



# Tekla Structures 2021

## Partage de modèles et de fichiers

Mai 2021

©2021 Trimble Solutions Corporation

# Table des matières

<b>1</b>	<b>Travail en collaboration dans un modèle Tekla Structures.....</b>	<b>9</b>
<b>1.1</b>	<b>Présentation de Tekla Model Sharing.....</b>	<b>10</b>
	Prérequis pour Tekla Model Sharing.....	12
	Licences Tekla Model Sharing.....	12
	Comment Tekla Model Sharing utilise le service de partage.....	13
<b>1.2</b>	<b>Utilisation de Tekla Model Sharing .....</b>	<b>15</b>
	Installation d'un service de cache pour Tekla Model Sharing.....	19
	Dépannage de l'installation du service de cache.....	22
	Configuration du compte de connexion au service de cache Windows.....	23
	Partage d'un modèle dans Tekla Model Sharing.....	23
	Participer à un modèle partagé dans Tekla Model Sharing.....	25
	Participer à un modèle partagé.....	25
	Informations sur les modèles partagés dans Tekla Model Sharing.....	27
	Mise à jour du modèle avec les modifications des autres utilisateurs.....	28
	Partager les modifications de votre modèle dans Tekla Model Sharing.....	30
	Transmission.....	30
	Réservation de la transmission suivante.....	31
	Partage automatique des modifications apportées à votre modèle.....	32
	Gérer les utilisateurs dans Tekla Model Sharing.....	33
	Inviter de nouveaux utilisateurs à un modèle partagé.....	33
	Affichage des informations sur les utilisateurs et les actions de partage.....	34
	Modification des rôles utilisateur dans Tekla Model Sharing.....	35
	Suppression d'utilisation d'un modèle partagé.....	37
	Export et import d'utilisateurs.....	38
	Envoyer des notifications par e-mail.....	39
	Détection des modifications de partage et affichage de l'historique du partage dans Tekla Model Sharing.....	40
	Détection des modifications.....	40
	Affichage de l'historique du partage.....	44
	Voir aussi .....	45
	Définissez les verrous d'objet, les verrous de dessin et les privilèges dans Tekla Model Sharing.....	45
	Définition de verrous d'objet.....	45
	Définition de verrous de dessin.....	48
	Définition de privilèges.....	48
	Créez un modèle de base pour un modèle dans Tekla Model Sharing.....	49
	Collecte de l'historique du modèle dans Tekla Model Sharing.....	50
	Collecte de l'historique du modèle dans Tekla Model Sharing.....	51
	Effacer l'historique du modèle dans Tekla Model Sharing.....	51
	Utilisation des dossiers XS_FIRM and XS_PROJECT avec Tekla Model Sharing.....	53
	Paramètres de Tekla Model Sharing.....	56
	Exclure un modèle du service de partage dans Tekla Model Sharing.....	59
	Convertir un modèle partagé en modèle multi-utilisateurs dans Tekla Model Sharing.....	60
<b>1.3</b>	<b>Ce qui est partagé dans Tekla Model Sharing.....</b>	<b>61</b>

	Comment les données sont partagées.....	62
	Exclure des fichiers et des dossiers de Tekla Model Sharing.....	67
	Procédure de partage des mises à jour du catalogue.....	68
	Partage des données de l'Organisateur.....	69
	Fonctionnement des différents types d'objet dans des modèles partagés.....	70
	Mode de partage des fichiers de propriétés des répertoires XS_FIRM et XS_PROJECT.....	73
<b>1.4</b>	<b>Les bonnes pratiques du Tekla Model Sharing.....</b>	<b>75</b>
	Utilisation correcte des GUID dans les modèles partagés.....	75
	Enregistrer des versions locales de modèles partagés sur votre ordinateur.....	75
	Création régulière de modèles de référence.....	76
	Sauvegarde de modèles partagés.....	76
	Repérage des objets du modèle dans Tekla Model Sharing.....	76
<b>1.5</b>	<b>Réparation des problèmes de Tekla Model Sharing.....</b>	<b>77</b>
	Restauration de modèles partagés.....	77
	Rejoindre le modèle si ce dernier n'est pas enregistré après transmission.....	79
	Démarrer une nouvelle session Tekla Model Sharing après expiration.....	79
	Obtenir de l'aide pour les problèmes de partage.....	80
<b>1.6</b>	<b>Mode multi-utilisateurs .....</b>	<b>80</b>
	Système multi-utilisateurs.....	82
	Serveur multi-utilisateurs Tekla Structures en tant que service.....	82
	Installation du serveur multi-utilisateurs Tekla Structures en tant que service.....	83
	Redémarrage du service de serveur multi-utilisateurs.....	83
	Installation d'une nouvelle instance du service de serveur multi-utilisateurs.....	84
	Désinstallation d'une instance du service de serveur multi-utilisateurs.....	85
	Changement de serveur d'un modèle multi-utilisateurs.....	86
	Conversion d'un modèle multi-utilisateurs en modèle mono-utilisateur.....	87
	Conversion d'un modèle mono-utilisateur en modèle multi-utilisateurs.....	87
	Comment fonctionne le mode multi-utilisateurs.....	89
	Verrouillages des modèles en mode multi-utilisateurs.....	90
	Enregistrer .....	90
	Sauvegarde automatique en mode multi-utilisateurs.....	91
	Historique du modèle en mode multi-utilisateurs.....	92
	Fermeture du modèle en mode multi-utilisateurs .....	93
	Copie de modèles multi-utilisateurs.....	94
	Affichage des multi-utilisateurs actifs.....	94
	Messages d'erreur en mode multi-utilisateurs .....	95
	Suppression d'incohérences dans une base de données multi-utilisateurs.....	96
	Modélisation en mode multi-utilisateurs .....	97
	Paramètres de repérage en mode multi-utilisateurs .....	101
	Synchronisation du repérage avec le modèle maître.....	102
	Dessins en mode multi-utilisateurs.....	103
	Indications pour les dessins en mode multi-utilisateurs.....	104
	Verrous pour les dessins en mode multi-utilisateurs.....	105
	Suppression de fichiers de dessin superflus en mode multi-utilisateurs.....	105
	Droits d'accès en mode multi-utilisateurs.....	107
	Modification des droits d'accès dans le fichier privileges.inp.....	108
	Options du fichier privileges.inp.....	109
	Attribut utilisateur verrouillé.....	111
	Contrôle de l'accès aux objets à verrouiller et déverrouiller dans un modèle multi-utilisateurs.....	111
	Contrôle de l'accès au repérage dans un modèle multi-utilisateurs.....	112
	Contrôle de l'accès à l'enregistrement de fichiers standard dans un modèle multi-utilisateurs.....	112

<b>1.7</b>	<b>Trimble Connector.....</b>	<b>113</b>
	Lancement de Trimble Connector.....	114
	Lancement de Trimble Connect depuis Tekla Structures.....	115
	Association d'un modèle Tekla Structures à un projet Trimble Connect.....	116
	Supprimer le lien d'un modèle Tekla Structures avec un projet Trimble	
	ConnectAssociation d'un modèle Tekla Structures à un projet Trimble Connect.....	116
	Charger un modèle Tekla Structures sur Trimble Connect.....	117
	Gestion des modèles de référence dans Trimble Connector.....	121
	Charger des modèles de référence ou des mises à jour des modèles de référence	
	.....	121
	Télécharger des modèles de référence ou des mises à jour des modèles de	
	référence.....	122
	Création de nouveaux répertoires pour les modèles de référence.....	123
	Exporter des objets du modèle Tekla Structures en tant que modèle de	
	référence .ifc dans un projet Trimble Connect .....	123
	Gestion des modèles de superposition dans Trimble Connector.....	125
	Gestion de la visibilité des modèles de superposition.....	125
	Ajout de modèles de superposition.....	127
	Création de sous-dossiers pour les modèles de superposition.....	128
	Ajuster l'échelle et la position des modèles de superposition.....	128
	Informations sur les objets du modèle de superposition.....	128
	Supprimer un modèle de superposition des modèles actuellement utilisés.....	129
	Dois-je utiliser des modèles de référence ou des modèles de superposition ?.....	129
	Gestion des versions des modèles de superposition.....	130
	Utilisation de notes dans Trimble Connector.....	136
	Ouverture et affichage de la liste Note.....	136
	Création de notes.....	137
	Affichage et modification de notes.....	138
	Ajout de commentaires aux notes.....	139
	Création d'annotations dans Note.....	139
	Attribution de Notes.....	143
	Ajuster les paramètres de vue de la note.....	144
	Synchronisation des notes.....	144
	Faire correspondre les vues et les sélections entre Tekla Structures et	
	Trimble Connect for Windows.....	144
	Faire correspondre la position de la caméra, le niveau de zoom et la projection des	
	vues du modèle.....	145
	Sélectionner les mêmes objets.....	145
<b>2</b>	<b>Premiers pas avec les formats d'import et d'export .....</b>	<b>147</b>
<b>2.1</b>	<b>Normes de l'industrie.....</b>	<b>147</b>
<b>2.2</b>	<b>Formats de fichiers et logiciels compatibles avec Tekla Structures.....</b>	<b>148</b>
	Formats de fichier compatibles.....	148
	Logiciels Trimble compatibles.....	151
	Logiciel compatible avec les liens directs.....	152
	Logiciels compatibles.....	156
<b>3</b>	<b>Import et export à partir de Tekla Structures.....</b>	<b>168</b>
<b>3.1</b>	<b>Fichiers de conversion.....</b>	<b>170</b>
	Création de fichiers de conversion.....	171
	Fichiers de conversion pour profils doubles.....	173

<b>3.2</b>	<b>Modèles de référence et formats compatibles.....</b>	<b>174</b>
	Insérer un modèle de référence.....	176
	Afficher les modèles de référence.....	179
	Modification des détails du modèle de référence.....	184
	Verrouillage des modèles de référence.....	185
	Détection des modifications entre les versions du modèle de référence.....	186
	Définition d'un jeu de comparaisons pour la détection de modification du modèle de référence.....	193
	Création d'un jeu de comparaisons.....	193
	Propriétés dans un jeu de propriétés de comparaison.....	195
	Définition des tolérances de comparaison des propriétés.....	197
	Export des résultats de détection de modification vers Excel.....	197
	Ajouter des attributs utilisateurs dans des modèles de référence.....	200
	Obtenir des informations sur le contenu d'un modèle de référence.....	202
	Objets du modèle de référence.....	203
	Examen de la hiérarchie du modèle de référence et modification des objets du modèle de référence.....	204
	Assemblages de modèle de référence.....	206
<b>3.3</b>	<b>IFC.....</b>	<b>206</b>
	Concepts d'interopérabilité IFC.....	207
	Insertion IFC.....	210
	Conversion d'objets IFC en objets Tekla Structures natifs.....	211
	Vérifier et modifier les paramètres de conversion d'objet IFC.....	212
	Convertir simultanément les objets IFC sélectionnés.....	215
	Convertir les objets IFC en utilisant la gestion des modifications de conversion - première conversion .....	217
	Convertir les objets IFC en utilisant la gestion des modifications de conversion - mise à jour de la conversion .....	219
	Macro permettant de sélectionner les objets IFC convertis.....	220
	Valeurs de classe.....	221
	Logique de conversion du profil lors de la conversion de l'objet IFC .....	222
	Exemple : Convertir les objets IFC en objets Tekla Structures en une seule fois... ..	223
	Limites de conversion des objets IFC.....	226
	Export IFC.....	227
	Définir des jeux de propriétés supplémentaires pour l'export IFC.....	228
	Export d'un modèle Tekla Structures ou d'objets du modèle sélectionné dans un fichier IFC.....	232
	Vérification du modèle IFC exporté.....	246
	Quantités de base IFC dans le modèle IFC exporté.....	246
	Fichiers de configuration du jeu de propriétés utilisés dans l'export IFC.....	247
<b>3.4</b>	<b>DWG et DXF.....</b>	<b>251</b>
	Import d'un fichier DWG ou DXF 2D ou 3D.....	252
	Export au format 3D DWG ou DXF.....	254
	Export 3D DWG.....	254
	Export d'un modèle dans un fichier DWG ou DXF 3D (ancien export).....	256
	Export d'un dessin en tant que fichier DWG ou DXF 2D .....	257
	Démarrage de l'export DWG/DXF .....	258
	Définition des paramètres d'export et export au format DWG/DXF.....	260
	Exemple de règle de calque.....	267
	Astuces.....	269
	Pour utiliser l'ancien export DWG/DXF.....	269
	Export d'un dessin au format DWG ou DXF 2D (ancien export).....	269
	Calques dans les dessins DWG/DXF exportés (ancien export).....	272

	Création de calques dans les fichiers DWG/DXF pour l'export de dessin (ancien export).....	272
	Assigner des objets à des calques pour l'export de dessins (ancien export).....	273
	Exemple : créer une règle pour exporter des repères de poutre vers leur propre calque dans l'export du dessin (ancien export).....	275
	Copie des paramètres d'export de calques dans un autre projet (ancien export) ....	276
	Définition de mappages de types de lignes personnalisés lors de l'export de dessins (ancien export).....	276
	Types de lignes par défaut dans les dessins (ancien export).....	280
	Exemple : configuration de calques et export au format DWG (ancien export)....	281
<b>3.5</b>	<b>DGN.....</b>	<b>288</b>
	Insertion de fichiers DGN.....	288
	Export au format 3D DGN.....	291
	Export au format 3D DGN v8.....	291
	Export au format 3D DGN v7.....	293
	Options avancées associées à l'export 3D DGN.....	294
<b>3.6</b>	<b>LandXML.....</b>	<b>294</b>
<b>3.7</b>	<b>PDF.....</b>	<b>296</b>
<b>3.8</b>	<b>SketchUp.....</b>	<b>296</b>
<b>3.9</b>	<b>Nuages de points.....</b>	<b>297</b>
	Joindre un nuage de points à un modèle .....	299
	Modification des propriétés et des paramètres de visualisation du nuage de points.....	301
	Détacher un nuage de points d'un modèle.....	304
	Définition du nombre de points maximum dans une vue .....	304
	Coupe des nuages de points et modèles de référence uniquement.....	305
	Exemple de nuage de points.....	305
	Partage de nuages de points avec d'autres utilisateurs.....	308
<b>3.10</b>	<b>Gestionnaire d'implantation.....</b>	<b>311</b>
	Configuration de groupes dans le Gestionnaire d'implantation.....	312
	Points de base mesurés dans le Gestionnaire d'implantation.....	312
	Définition d'un système de coordonnées par défaut pour les groupes.....	314
	Définition des paramètres de repérage des groupes.....	315
	Création d'un groupe dans le Gestionnaire d'implantation.....	315
	Création d'un point d'implantation.....	317
	Création d'une ligne d'implantation.....	319
	Export des données d'implantation à partir du Gestionnaire d'implantation.....	320
	Export des données d'implantation.....	320
	Définition des paramètres d'export par défaut.....	322
	Définition de l'échelle du dessin.....	322
	Import de données d'implantation vers le Gestionnaire d'implantation.....	324
	Import des données d'implantation.....	324
	Définition des colonnes des fichiers de point.....	325
	Points mesurés dans le Gestionnaire d'implantation.....	327
	Exemple : utilisation du point de base dans le Gestionnaire d'implantation.....	328
<b>3.11</b>	<b>Systèmes d'analyse et de conception.....</b>	<b>333</b>
	Liens directs d'analyse et de conception.....	333
	Tekla Structural Designer.....	334
	Exemple de processus d'intégration entre Tekla Structures et Tekla Structural Designer.....	335
	Import à partir de Tekla Structural Designer.....	336
	Ré-import à partir de Tekla Structural Designer.....	340

	Export Tekla Structural Designer.....	342
	Robot.....	344
	SAP2000.....	345
	STAAD.Pro.....	345
	ISM.....	346
	S-Frame.....	346
	FEM.....	348
	Import FEM.....	349
	Export FEM.....	352
	Entités DSTV prises en charge.....	353
	Spécifications de type de tableau STAAD.....	354
<b>3.12</b>	<b>Fabrication en acier.....</b>	<b>354</b>
	Fichiers CN.....	355
	Créer des fichiers CN au format DSTV.....	356
	Paramètres de fichier CN.....	359
	Créer des pointages dans les fichiers CN.....	371
	Créer des empreintes dans les fichiers CN.....	377
	Adaptations et coupes dans les fichiers CN.....	379
	description de fichier DSTV.....	380
	Créer des fichiers CN au format DXF en utilisant la macro Convertir les fichiers	
	DSTV en DXF.....	382
	Créer des fichiers CN au format DXF à l'aide du programme tekla_dstv2dxf.exe.	382
	description du fichier tekla_dstv2dxf_<env>.def .....	383
	Création de fichiers CN tubulaires .....	394
	Listes MIS.....	394
	Fichiers XML FabTrol.....	396
	PDMS/E3D.....	397
	Fichiers ASCII.....	397
	Import d'un modèle au format ASCII.....	397
	Export d'un modèle au format ASCII.....	397
	Description du fichier ASCII.....	398
	Tekla EPM.....	400
	Export de modèle vers Tekla EPM.....	400
	Paramètres d'export pour Tekla EPM.....	401
	Personnalisation d'attributs utilisateur pour l'export.....	406
<b>3.13</b>	<b>Fabrication automatisée d'éléments préfabriqués.....</b>	<b>407</b>
	Unitechnik.....	409
	Limitations dans l'export Unitechnik.....	410
	Export au format Unitechnik.....	411
	Export Unitechnik : Onglet Principal.....	415
	Export Unitechnik : Onglet Configuration TS.....	421
	Export Unitechnik : Onglet Inserts.....	433
	Export Unitechnik : Onglet Ferrailage.....	442
	Export Unitechnik : Onglet Validation.....	454
	Export Unitechnik : Onglet Données d'armature.....	456
	Export Unitechnik : Onglet Données de bloc HEADER.....	459
	Export Unitechnik : Onglet Données de bloc SLABDATE.....	461
	Export Unitechnik : onglet Données de bloc MOUNPART.....	465
	Export Unitechnik : Onglet Attributs de ligne.....	466
	Export Unitechnik : Onglet Palette.....	471
	Export Unitechnik : Onglet Fichiers d'historique.....	472
	Meilleures pratiques de modélisation, de validation et d'export pour Unitechnik....	
473		
	<b>BVBS.....</b>	<b>490</b>
	Exporter au format BVBS.....	490

	Paramètres d'export BVBS.....	492
	Description du fichier d'export BVBS (.abs).....	503
	Calcul de la longueur des armatures lors de l'export BVBS.....	504
	ELIPLAN.....	505
	Export d'un fichier de données ELIPLAN.....	506
	Paramètres d'export d'ELIPLAN.....	506
	Fichier de conversion des données ELIPlan.....	519
	Fichier d'export ELIPlan (.eli).....	520
	Import d'un fichier de données de statut ELIPLAN.....	522
	Attributs utilisateur ELIPLAN.....	522
	Exemples de fichiers ELIPLAN.....	525
	Meilleures pratiques pour l'export ELIPLAN.....	525
	HMS.....	526
	Export au format HMS.....	527
	Paramètres d'export HMS.....	527
<b>3.14</b>	<b>CAO.....</b>	<b>533</b>
	formats d'import et d'export CAD.....	533
	Importer des fichiers CAD.....	534
	Paramètres de l'import CAD.....	535
	Paramètres de l'import FEM.....	538
	Nouvel import d'un modèle CAD.....	540
	Export en CAD.....	542
	paramètres d'export de modèle CAD.....	542
<b>4</b>	<b>Tekla Warehouse.....</b>	<b>545</b>
<b>5</b>	<b>Clause de non-responsabilité.....</b>	<b>547</b>



# 1 Travail en collaboration dans un modèle Tekla Structures

Pour travailler en collaboration dans un modèle Tekla Structures, vous pouvez faire un choix parmi les deux méthodes suivantes :

<p><a href="#">Tekla Model Sharing (page 10)</a></p>	<p>Tekla Model Sharing permet à une équipe mondiale de travailler efficacement dans un modèle indépendamment de l'emplacement et des fuseaux horaires de l'équipe. Les membres de l'équipe peuvent travailler en même temps et à des moments distincts. Chaque utilisateur a une version locale du modèle sur son ordinateur. Les données du modèle sont partagées et synchronisées sur Internet, puis enregistrées dans un service Tekla Model Sharing sur le Cloud.</p> <p>Il est également possible de travailler hors ligne. La connexion Internet est requise uniquement lorsque vous souhaitez partager vos modifications du modèle.</p> <p>Tekla Model Sharing exige une licence.</p>
<p><a href="#">Mode multi-utilisateurs (page 80)</a></p>	<p>Le mode multi-utilisateurs permet aussi à plusieurs utilisateurs d'accéder simultanément au même modèle. Le mode multi-utilisateurs convient aux équipes locales qui possèdent des projets pour lesquels des membres de l'équipe ne disposent pas nécessairement d'une connexion Internet.</p> <p>En mode multi-utilisateurs, un ordinateur serveur exécute le serveur multi-utilisateurs, un ordinateur serveur de fichiers contient le modèle maître multi-utilisateurs et les ordinateurs clients exécutent Tekla Structures. Le modèle multi-utilisateurs est constitué d'un seul modèle maître sur l'ordinateur serveur de fichier et de vues locales sur le modèle maître, appelées modèles de travail, sur l'ordinateur de chaque utilisateur. La synchronisation de</p>

	modèle est effectuée lorsque vous enregistrez le modèle de travail dans le modèle maître.
<a href="#">Trimble Connector (page 113)</a>	<p>Trimble Connector ajoute la synchronisation automatique des fichiers au cloud Trimble Connect . Vous pouvez l'utiliser pour échanger des fichiers et des informations, tels que des modèles de référence et des commentaires. Trimble Connector fonctionne avec différents produits et formats de fichier, ce qui permet une collaboration fluide au sein de l'ensemble du projet.</p> <p>Si vous n'avez pas besoin de travailler simultanément avec les autres utilisateurs sur le même modèle, ou si vous avez uniquement besoin de leur accorder un accès en visualisation au modèle, vous pouvez également synchroniser le modèle Tekla Structures (ou des pièces de ce dernier) sur Trimble Connect. Cette méthode ne convient pas si différentes personnes apportent des modifications sur le même modèle Tekla Structures en même temps, car les utilisateurs peuvent aisément écraser les modifications apportées par les autres.</p>

---

**REMARQUE** Tekla Model Sharing et le mode multi-utilisateurs ne fonctionnent pas simultanément. Lorsque vous souhaitez travailler en collaboration, vous devez sélectionner l'une ou l'autre des méthodes.

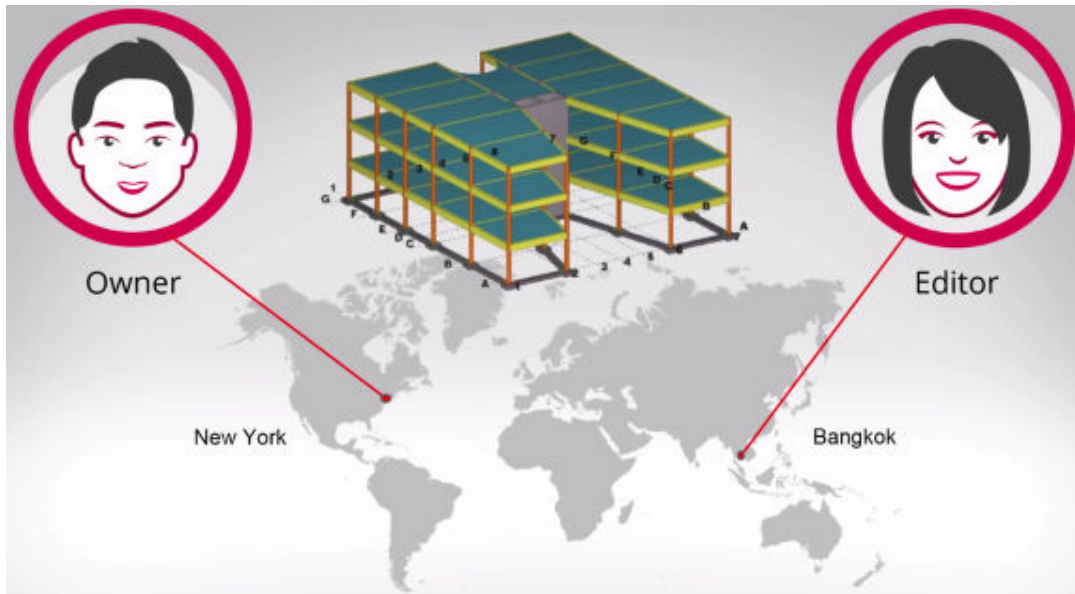
Si votre entreprise participe à des projets externes, ou si plusieurs utilisateurs travaillent sur le même modèle à différents endroits, nous vous recommandons d'utiliser Tekla Model Sharing. Avec Tekla Model Sharing, les utilisateurs de votre entreprise peuvent travailler avec le même modèle partagé, hors ligne en bénéficiant de performances élevées, et peuvent synchroniser les modifications avec les autres membres de l'équipe même sur un réseau à faible débit.

Si vous travaillez dans une équipe locale et que vous préférez ne pas utiliser Internet lorsque vous travaillez sur vos modèles, vous pouvez utiliser le mode multi-utilisateurs.

---

## 1.1 Présentation de Tekla Model Sharing

Tekla Model Sharing permet une modélisation efficace basée sur la collaboration dans un modèle Tekla Structures. Tekla Model Sharing offre aux utilisateurs la liberté de manipuler le même modèle simultanément depuis différents endroits et sous différents fuseaux horaires.



Avec Tekla Model Sharing, vous pouvez travailler localement et partager les modifications du modèle dans le monde entier. Par exemple, une équipe d'utilisateurs de Tekla Model Sharing peut travailler à New York, une autre à Londres et une troisième à Bangkok. Ils collaborent tous au sein d'un même modèle, à partir des quatre coins du monde et sous différents fuseaux horaires, permettant un enrichissement du modèle en continu.

Dans Tekla Model Sharing, chaque utilisateur possède une version locale du modèle sur son ordinateur ou sur un lecteur réseau ; les données du modèle sont partagées et synchronisées sur Internet via le service de partage basé sur le Cloud Microsoft Azure. Lorsqu'un modèle est partagé, il est connecté au service de partage basé sur le Cloud. Vous pouvez vérifier l'état du service à tout moment.

Pour partager facilement les modifications que vous avez apportées au modèle, transmettez-les au service de partage. Lorsque vous souhaitez mettre à jour votre modèle avec les modifications effectuées par d'autres utilisateurs, acquérez les modifications à partir du service de partage.

Même si les modifications sont partagées via Internet, vous n'avez pas besoin d'être connecté au service de partage en permanence. Vous ne devez être en ligne que pour transmettre ou acquérir les modifications. Ceci vous permettra de travailler hors ligne (si votre connexion Internet n'est pas toujours disponible).

---

**REMARQUE** Tekla Model Sharing nécessite un modèle mono-utilisateur.

Un modèle ne peut pas être simultanément partagé et utilisé en [mode multi-utilisateurs \(page 88\)](#). Si vous souhaitez commencer à utiliser le mode multi-utilisateurs comme moyen de partage de votre modèle en lieu et place de Tekla Model Sharing, vous devez d'abord exclure votre

version locale du modèle du service de partage, puis le [convertir \(page 60\)](#) en modèle multi-utilisateurs.

Le modèle exclu n'est plus lié au modèle partagé original dans le service de partage. Cela signifie que si vous excluez votre version locale du modèle du service de partage et que vous commencez à utiliser le modèle en mode multi-utilisateurs, vous ne pourrez plus fusionner le modèle partagé original et le modèle multi-utilisateurs par la suite.

---

## Prérequis pour Tekla Model Sharing

Avant de commencer à utiliser Tekla Model Sharing et à partager vos modèles, les prérequis suivants doivent être remplis :

- Connexion Internet

Vous devez établir une connexion au service Tekla Model Sharing pour exécuter des actions de partage de modèle.

- Le port TCP 443 (HTTPS par défaut) sortant doit être ouvert.

Si un proxy HTTP est utilisé, il doit prendre en charge HTTP 1.1.

- [Trimble Identity](#)

Toutes les opérations de partage nécessitent une authentification, qui s'effectue à l'aide du nom d'utilisateur et du mot de passe Trimble Identity.

[Si vous ne disposez pas](#) d'un Trimble Identity, accédez à Tekla Online services et cliquez sur **Se connecter**.

- Licence

Toutes les opérations de partage nécessitent une licence Tekla Model Sharing valide. Les licences Tekla Model Sharing sont liées aux comptes Identités Trimble des utilisateurs. L'administrateur de la société attribue et gère les licences dans l'outil Tekla Online Admin Tool.

- Tekla Structures

Les utilisateurs du même modèle partagé doivent avoir la même version de Tekla Structures, et utiliser de préférence le même Service Pack.

## Licences Tekla Model Sharing

Tekla Model Sharing exige une licence Tekla Model Sharing valide.

Les licences Tekla Model Sharing sont affectées et gérées dans [Tekla Online Admin Tool](#). Pour obtenir une licence Tekla Model Sharing, contactez

l'administrateur de votre société. Pour plus de détails sur les licences Model Sharing, voir [Gestion des identités Trimble et des licences Tekla Online](#).

Tekla Model Sharing utilise des licences de type entreprise qui sont achetées sous forme d'abonnement annuel. L'utilisation d'une licence est limitée un nombre maximal d'utilisateurs simultanés.

Une licence est réservée lorsqu'un utilisateur démarre une acquisition ou une transmission dans un modèle partagé. Notez que les utilisateurs peuvent travailler sur un modèle partagé hors ligne sans réserver de licence. Une licence peut être attribuée temporairement à un utilisateur extérieur à votre organisation. Disposer de plusieurs modèles partagés ouverts sur le même ordinateur réserve une licence.

Si un utilisateur n'effectue aucune opération qui utilise le service Tekla Model Sharing (par exemple, transmettre vos modifications ou acquérir les modifications apportées par d'autres utilisateurs), sa session se ferme sous huit heures, et Tekla Structures libère la licence Tekla Model Sharing dans un délai de trois heures. Nous recommandons que chaque utilisateur arrête Tekla Structures à la fin de la journée pour fermer la session et libérer la licence Tekla Model Sharing plus rapidement.

La configuration, le type et le statut de maintenance de votre licence Tekla Structures n'a aucun effet sur votre licence Tekla Model Sharing. Pour assurer un service continu, assurez-vous de procéder au suivi du nombre de licences et d'utilisateurs, ainsi que des dates d'expiration de vos licences.

## **Comment Tekla Model Sharing utilise le service de partage**

Lorsque vous commencez à partager un modèle à l'aide de Tekla Model Sharing, le modèle est connecté au service de partage sur le Cloud.

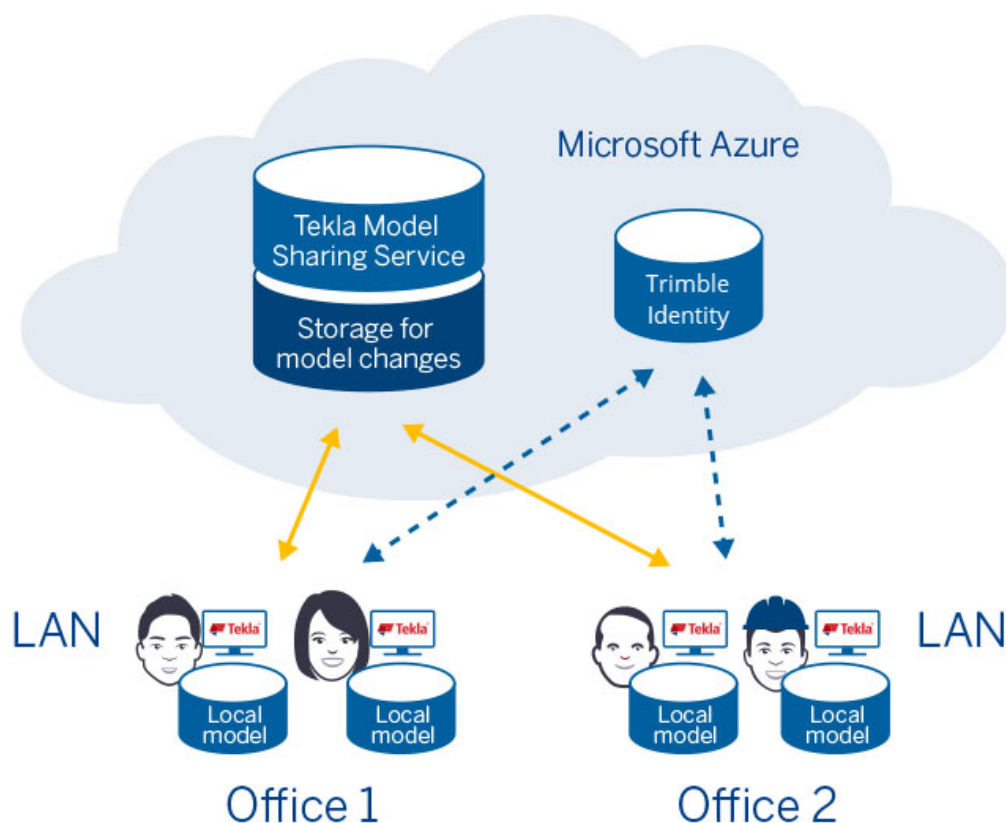
- Pour envoyer des modifications du modèle au service de partage, vous devez [transmettre \(page 30\)](#).
- Pour récupérer des modifications de modèle d'autres utilisateurs à partir du service de partage, vous devez [acquérir \(page 30\)](#).

Lorsque vous acquérez des modifications d'autres utilisateurs, les mises à jour de votre version locale du modèle partagé vous sont livrées sous forme de paquet incrémental. Cela signifie que lorsque vous les acquérez, les données qui sont extraites du service de partage sont fusionnées avec les données sur votre ordinateur. Vous devez acquérir toutes les modifications partagées avant de pouvoir transmettre vos propres modifications au service de partage.

Notez qu'il n'existe pas de modèle central en tant que tel dans le service de partage ; il n'y a qu'une instance du modèle composée du modèle de base et des mises à jour incrémentales. Vous ne pouvez pas ouvrir le modèle dans le service de partage ou accéder à des fichiers.

Le schéma ci-dessous illustre la façon dont les données du modèle sont stockées dans le service de partage. Chaque utilisateur extrait les données de modèle du service de partage et les transfère vers ses versions locales du

modèle lors de leur acquisition. L'authentification de l'utilisateur repose sur l'identité [Trimble Identity](#).



---

**REMARQUE** Vous pouvez installer un Tekla Model Sharing [Service de cache \(page 74\)](#) distinct qui télécharge et met en cache les modifications du modèle pour le compte des postes de travail clients Tekla Structures. Le service de cache accélère le processus, car les utilisateurs peuvent récupérer des modifications de leurs versions locales du modèle à partir du réseau local au lieu du service de partage Tekla Model Sharing. Le service de cache est particulièrement utile lorsqu'il y a au moins deux utilisateurs Tekla Model Sharing dans le même bureau, et dans des zones où la vitesse de téléchargement peut être limitée.

---

## 1.2 Utilisation de Tekla Model Sharing

Cette section présente le processus de base de Tekla Model Sharing.

Tekla Model Sharing est disponible dans toutes les configurations de Tekla Structures. Vous pouvez trouver toutes les commandes Tekla Model Sharing dans **Fichier --> Partage**.

Pour commencer à utiliser Tekla Model Sharing, vous devez disposer :

- de Tekla Structures installé
- d'un Trimble Identity personnel connecté à une organisation
- d'une connexion Internet pour partager et télécharger les changements ;
- d'une licence Tekla Model Sharing valide.

Tekla Model Sharing utilise des licences de type entreprise qui sont achetées sous forme d'abonnement annuel. L'administrateur de la société affecte les licences Tekla Model Sharing aux utilisateurs avec Tekla Online Admin Tool.

### Comment fonctionne Tekla Model Sharing ?

En résumé, le processus de Tekla Model Sharing comporte les phases suivantes :

#### 1. Téléchargement du service de cache

Si nécessaire, la personne qui envisage de partager un modèle télécharge le service de cache Tekla Model Sharing à partir de [Tekla Downloads](#).

Le service de cache Tekla Model Sharing télécharge et met en cache les modifications du modèle pour le compte des postes de travail client Tekla Structures. Télécharger le service de cache accélère le processus, car les utilisateurs peuvent récupérer des modifications de leurs versions locales du modèle à partir du réseau local au lieu du service de partage Tekla Model Sharing.

#### 2. Partage du modèle avec d'autres utilisateurs

Le propriétaire du modèle partage un modèle mono-utilisateur et invite les utilisateurs à participer au modèle.

Pour partager un modèle, ouvrez le modèle mono-utilisateur que vous voulez partager ou créez un nouveau modèle mono-utilisateur.

Pour pouvoir commencer à partager vos modèles dans Tekla Model Sharing, il faut ouvrir une session avec votre Trimble Identity dans Tekla Structures. Si vous n'êtes pas connecté, la boîte de dialogue de connexion Trimble Identity s'ouvre.

Pour commencer à partager le modèle, accédez à **Fichier --> Partage --> Démarrer le partage** pour ouvrir la boîte de dialogue **Démarrer le partage**. Vous pouvez inviter d'autres utilisateurs à participer au modèle et leur envoyer une invitation par e-mail, ou vous pouvez ajouter des

utilisateurs ultérieurement. Lorsque vous démarrez le partage, vous devenez le **Propriétaire** du modèle.

Lorsque vous commencez à partager le modèle, un modèle de base est chargé dans le service de partage. Le modèle de base est un instantané de l'état actuel du modèle. Un nouveau modèle de base est généralement créé une fois par semaine. La participation au modèle de base est pratique pour les utilisateurs qui participent à un modèle ayant déjà fait l'objet d'un grand nombre de modifications.

Lorsqu'un modèle est partagé (page 10), il est connecté à un service de partage basé sur le Cloud. Chaque utilisateur du modèle a une version locale du modèle sur son ordinateur ou sur un disque réseau.

### 3. Participation au modèle

Les utilisateurs invités acceptent les invitations qu'ils ont reçues.

Vous pouvez participer à un modèle qu'une personne a partagé avec vous ou vous pouvez commencer à partager votre propre modèle. Le modèle partagé a un **Propriétaire** qui peut inviter d'autres utilisateurs dans le modèle. Le **Propriétaire** peut envoyer une notification par e-mail aux utilisateurs invités.

Vous pouvez également participer à un modèle auquel vous avez été invité sans la notification par e-mail. Vous trouverez tous les modèles partagés dans lesquels vous êtes un utilisateur dans **Fichier --> Partage --> Parcourir les modèles partagés**. Sélectionnez simplement le modèle dans la liste et cliquez sur **Rejoindre**. Le modèle est téléchargé et vous pouvez commencer à travailler avec.

### 4. Travail sur le modèle

Les utilisateurs invités peuvent commencer à travailler sur le modèle hors ligne.

Vous n'avez pas besoin de vous connecter avec votre Trimble Identity chaque fois que vous souhaitez travailler sur un modèle partagé. Lorsque vous participez au modèle, vous pouvez travailler hors ligne, à condition que vous utilisiez le même compte Windows que celui que vous avez utilisé lorsque vous avez rejoint le modèle.

### 5. Partage et téléchargement des modifications


Vous avez besoin d'une connexion Internet pour télécharger les modifications apportées par d'autres personnes dans le modèle et partager vos propres modifications.


#### a. Téléchargement des modifications apportées par d'autres utilisateurs

Pour maintenir votre modèle à jour, vous devez faire une [des modifications apportées par d'autres utilisateurs au modèle \(page 28\)](#) à partir du service de partage. Seules les données modifiées sont acquises dans le modèle.



Pour effectuer une acquisition, vous pouvez accéder à **Fichier** -->

**Partage** --> **Acquisition**, ou cliquer sur  dans la barre d'outils d'accès rapide.

L'icône **Acquisition** affiche le nombre de paquets  qui sont disponibles pour être acquis. Seules les données modifiées sont acquises. Chaque paquet contient une ou plusieurs modifications apportées par un autre utilisateur. Après acquisition de tous les paquets, les modifications sont répertoriées dans un tableau dans la partie inférieure de l'écran.

Les modifications sont indiquées par des couleurs :


- Rouge pour les objets supprimés
- Jaune pour les objets modifiés
- Vert pour les nouveaux objets

#### b. **Partage de vos modifications avec d'autres utilisateurs**

Lorsque vous avez apporté des modifications dans votre modèle local, vous pouvez partager vos modifications avec d'autres utilisateurs du modèle en transmettant les modifications au service de partage.

Avant de transmettre, vous devez toujours faire une [acquisition \(page 28\)](#) au préalable des modifications apportées par les autres utilisateurs. Cette opération sert à résoudre toutes les modifications conflictuelles apportées par d'autres utilisateurs.

Après avoir effectué l'acquisition, vous verrez une flèche verte sur

l'icône **Transmission** . Vous pouvez maintenant transmettre vos modifications.

Lorsque vous transmettez, seules les modifications apportées sont envoyées au service de partage. Ces modifications sont alors disponibles pour que d'autres utilisateurs les acquièrent.

Généralement, vous souhaitez acquérir les modifications apportées par les autres utilisateurs et transmettre les modifications plusieurs fois par jour pour que tout le monde soit à jour. Les modifications du modèle sont groupées en paquets qui sont très rapidement téléchargés et chargés.

### 6. **Suivre la progression du projet**

Les utilisateurs dotés du rôle **Propriétaire** peuvent [créer de nouveaux points de départ ou modèles de base, \(page 49\)](#) pour le modèle. Les modèles de base permettent de rejoindre le modèle plus facilement et rapidement pour les nouveaux utilisateurs et permettent le suivi de la progression dans le modèle.

## Qui peut utiliser le modèle partagé ?

Avec Tekla Model Sharing, vous pouvez ajouter de nouveaux utilisateurs à votre modèle partagé sans limite. Tekla Model Sharing a quatre rôles définissant ce qu'un utilisateur peut faire dans le modèle partagé.

- Lorsque vous partagez votre modèle, vous obtenez automatiquement le rôle de **Propriétaire**. Vous pouvez inviter plus d'utilisateurs et leur affecter des rôles appropriés. En règle générale, vous pouvez avoir un ou deux propriétaires qui peuvent tout contrôler dans le modèle partagé. Les utilisateurs d'un modèle et leurs rôles sont répertoriés dans **Fichier --> Partage --> Utilisateurs**. Le **Propriétaire** peut modifier les rôles si nécessaire.
- Le rôle **Éditeur** peut effectuer toutes les tâches de modélisation et de dessin.
- Le rôle **Visualisation** est destiné à ceux qui souhaitent uniquement suivre le projet.
- Le rôle **Visualisation de projet** convient à ceux qui utilisent les informations sur le modèle et doivent mettre à jour l'état de fabrication, par exemple.

Les droits d'accès de chaque rôle sont affichés dans le tableau ci-dessous :

	<b>Propriétaire</b>	<b>Éditeur</b>	<b>Visualisation</b>	<b>Visualisation de projet</b>
Acquisition	Oui	Oui	Oui	Oui
Transmission	Oui	Oui	Non	Oui
Modification des objets et des dessins	Oui	Oui	Non	Non
Modification des attributs utilisateur	Oui	Oui	Non	Oui
Invitation/suppression d'utilisateurs, modification des rôles, modèle de base, exclusion du partage	Oui	Non	Non	Non

Le **Propriétaire** a tous les droits d'accès, le rôle **Éditeur** a tous les droits sauf la gestion du modèle, le rôle **Visualisation** peut uniquement acquérir et le rôle **Visualisation de projet** peut acquérir et transmettre, mais ne peut pas

modifier les objets ou les dessins, uniquement les attributs utilisateurs qui n'affectent pas le repérage.

En plus du **Propriétaire**, l'administrateur de la société peut répertorier tous les modèles partagés de l'organisation, ainsi que les utilisateurs et leurs rôles sur la plateforme en ligne Management Console for Tekla Model Sharing. L'administrateur peut modifier les rôles dans Management Console sans ouvrir Tekla Structures.

Cliquez sur les liens ci-dessous pour en savoir plus :

[Participer à un modèle partagé dans Tekla Model Sharing \(page 24\)](#)

[Partager les modifications de votre modèle dans Tekla Model Sharing \(page 30\)](#)

[Mise à jour du modèle avec les modifications des autres utilisateurs \(page 28\)](#)

[Détection des modifications de partage et affichage de l'historique du partage dans Tekla Model Sharing \(page 40\)](#)

[Définissez les verrous d'objet, les verrous de dessin et les privilèges dans Tekla Model Sharing \(page 45\)](#)

[Créer un modèle de base pour un modèle dans Tekla Model Sharing \(page 49\)](#)

[Collecte de l'historique du modèle dans Tekla Model Sharing \(page 50\)](#)

[Paramètres de Tekla Model Sharing \(page 55\)](#)

[Exclure un modèle du service de partage dans Tekla Model Sharing \(page 59\)](#)

[Convertir un modèle partagé en modèle multi-utilisateurs dans Tekla Model Sharing \(page 60\)](#)

## **Installation d'un service de cache pour Tekla Model Sharing**

Le service cache de Tekla Model Sharing télécharge des données de modèle à partir du service Tekla Model Sharing et les met en cache dans un réseau local. Utiliser le service de cache réduit l'utilisation d'Internet, ce qui accélère les temps de téléchargement quand les mêmes données sont demandées plusieurs fois. Notez que le cache n'est pas utilisé avec des paquets qui sont transmis.

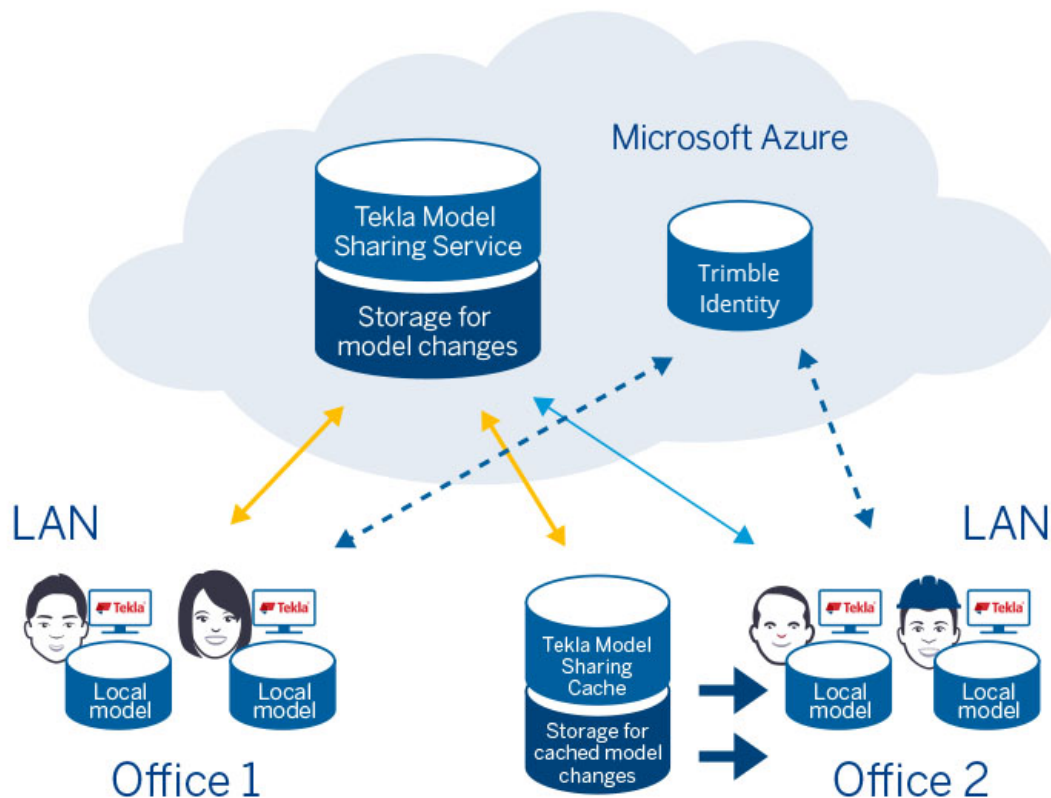
Le service de cache a besoin d'une connexion Internet pour télécharger les données du modèle depuis le service de partage. La première fois qu'un utilisateur extrait un paquet, ce dernier est chargé sur service de cache. Toutes les demandes suivantes du même paquet seront ensuite traitées rapidement à partir du service de cache au sein du réseau local.

Le service de cache est utile même s'il n'y a qu'un utilisateur Tekla Model Sharing dans le même bureau. Par exemple, rejoindre un modèle est plus rapide, car les données du modèle sont disponibles dans le service de cache.

De plus, les données du modèle sont toujours chargées en petits blocs de données. Cela s'avère utile si le téléchargement est interrompu pour une raison quelconque, car le service de cache peut simplement télécharger ultérieurement les blocs manquants. Le contenu du service de cache peut également être effacé à tout moment en supprimant simplement les fichiers inutiles du service. De cette façon, vous pouvez facilement supprimer les anciennes données de modèle.

S'il y a plusieurs utilisateurs Tekla Model Sharing dans le même bureau, nous vous recommandons vivement d'installer le service de cache de Tekla Model Sharing. Le service de cache est recommandé en particulier dans des régions où la vitesse de téléchargement peut être limitée.

L'image ci-dessous illustre la façon dont les données du modèle sont stockées dans le service de partage et utilisées avec le service de cache de Tekla Model Sharing.



**REMARQUE** Si le service de cache n'est pas disponible pour une raison quelconque, Tekla Structures utilise le stockage cloud pour les modifications du modèle directement. Cela peut également se produire lorsqu'une opération de téléchargement est en cours, si la connexion au cache expire.

Vous pouvez voir si le service de cache est utilisé en vérifiant les fichiers log `ClientLog_cat.txt` et `ClientLog_dog.txt` dans le

dossier \Users\\AppData\Local\Tekla  
DataSharing.

---

Configuration système et logiciels requis pour l'installation d'un cache :

- Windows Server 2008 R2 ou ultérieur
- .NET Framework 4.5.1

Installez un service de cache de la manière suivante :

1. Assurez-vous de posséder un ordinateur Windows en service ou un serveur avec suffisamment d'espace disque pour stocker les données du modèle mises en cache.
2. Téléchargez le fichier d'installation du service de cache de Tekla Model Sharing à partir de [Tekla Downloads](#).
3. Exécutez le fichier d'installation et suivez les étapes de l'assistant d'installation pour terminer l'installation.
  - Le dossier de cache par défaut est C:\TeklaModelSharingCache. Vous pouvez modifier le chemin vers le dossier le cas échéant.  
S'assurer que le dossier de destination possède suffisamment d'espace libre sur le disque dur pour une utilisation optimale du service. L'espace disque requis peut varier entre quelques gigaoctets et plusieurs téraoctets en fonction du nombre d'utilisateurs du Tekla Model Sharing et de la taille des modèles.
  - Le numéro de port TCP/IP par défaut du service de cache est 9998.  
Utilisez ce numéro de port lorsque vous configurez les postes de travail du client Tekla Structures pour utiliser le cache. Ce port constitue la communication principale et le canal de contrôle au service de cache.
  - Le numéro de port TCP/IP par défaut pour la communication interne est 9001.  
Ce port est automatiquement recherché à partir du service de cache et il est utilisé pour le transfert de données réelles.

### Accès réseau

Vous devez autoriser le trafic entrant pour les ports TCP/IP (par défaut 9001 et 9998) pour l'hôte du service de cache.

Si les ports provoquent des conflits ou d'autres problèmes à cause d'autres services ou d'un pare-feu, vous pouvez les modifier.

Le service de cache a besoin d'une connexion Internet pour télécharger les modifications du modèle depuis le service de partage.

---

**REMARQUE** Si vous devez ultérieurement modifier l'installation, réexécutez le fichier d'installation

TeklaModelSharingCacheService.exe et sélectionnez **Réparer**. Vous pouvez ensuite modifier le dossier du cache ou les numéros de port définis précédemment. Pour utiliser le contenu du dossier de cache antérieur, copiez ou supprimez le contenu nécessaire vers le nouveau dossier.

4. Vérifiez que le service de cache de Tekla Model Sharing est lancé.
  - Localisez **Cache Tekla Model Sharing** à partir des services Windows en utilisant, par exemple, la console de gestion de l'ordinateur `compmgmt.msc` ou la console de gestion de services `services.msc`.
  - Utilisez la visionneuse d'événements Windows pour vérifier l'absence d'erreur dans le service et la présence de messages d'informations indiquant que le service est lancé.

5. Configurez les postes de travail client Tekla Structures pour utiliser le cache.

Dans Tekla Structures, dans le menu **Fichier**, cliquez sur **Partage** --> **Paramètres de partage** .

Dans la boîte de dialogue **Paramètres de partage** :

- **Nom** est le nom de l'ordinateur sur lequel le cache est installé. Pour vérifier le nom de l'ordinateur, cliquez sur **Panneau de configuration Windows** --> **Système et sécurité** --> **Système** .
- **Port** est le numéro du port du service de cache que vous avez défini lors de l'installation du service de cache. La valeur par défaut est 9998.

### ***Dépannage de l'installation du service de cache***

<b>Problème</b>	<b>Solutions possibles</b>
Impossible de se connecter au service de cache à partir du Tekla Structures :	<ul style="list-style-type: none"><li>• Vérifiez que le service Windows Tekla Model Sharing est en cours d'exécution.</li><li>• Vérifiez que les pare-feux ne bloquent pas les ports TCP/IP configurés sur Tekla Structures, par exemple 9001 ou 9998, lorsque vous utilisez les ports par défaut.</li></ul>
Le service de cache ne démarre pas	Vérifiez si l'historique de l'application de la visionneuse d'événements Windows ne contient pas erreurs.

## **Configuration du compte de connexion au service de cache Windows**

Si le service de cache doit accéder à certaines ressources spéciales, telles que les lecteurs réseau partagés, vous devez vous assurer que le compte **Connexion** au service de cache Windows dispose des droits d'accès à ces ressources. Notez que le compte **Connexion** doit aussi disposer des droits en lecture et en écriture au dossier C:\ProgramData\Tekla\ModelSharingCache. Nous vous recommandons d'utiliser le même compte à la fois pour l'installation du service de cache et, si nécessaire, comme compte **Connexion** pour le service de cache Windows.

Par défaut, le compte **Connexion** du service de cache Windows est **Compte système local**. Vous devrez donc peut-être changer le compte :

1. Cliquez avec le bouton droit sur le service de cache Windows dans la boîte de dialogue **Services**.
2. Sélectionnez **Propriétés**.
3. Dans l'onglet **Connexion**, sélectionnez **Ce compte** et saisissez le nom de compte et le mot de passe.
4. Cliquez sur **OK**.

## **Partage d'un modèle dans Tekla Model Sharing**

Pour pouvoir commencer à partager votre modèle dans Tekla Model Sharing, il faut ouvrir une session avec votre Trimble Identity dans Tekla Structures. Si vous n'êtes pas connecté, la boîte de dialogue de connexion Trimble Identity s'ouvre. Vous pouvez inviter d'autres utilisateurs aux modèles que vous partagez.

Lorsque vous démarrez le partage de votre modèle dans Tekla Model Sharing, vous devenez le **Propriétaire** du modèle.

Notez que pour commencer à partager un modèle, vous devez appartenir à une organisation en tant qu'employé. Si vous disposez d'une licence externe, vous ne pouvez pas être le propriétaire du modèle. Vous ne pouvez donc pas commencer à partager un modèle. Pour plus d'informations sur les employés et les utilisateurs de licences externes, voir [Gestion des identités Trimble et des licences Tekla Online](#).

1. Ouvrez un modèle mono-utilisateur que vous souhaitez partager.
2. Dans le menu **Fichier**, cliquez sur **Partage --> Démarrer le partage** .  
La boîte de dialogue **Démarrer le partage** s'ouvre.
3. Sélectionnez le service dans la liste **Service** .

Lorsque vous utilisez Tekla Model Sharing pour la première fois et que le [service de partage local](#) est activé, vous devez sélectionner le service dans la liste **Service** . Vous pouvez installer et utiliser la connexion de service

locale ou vous pouvez utiliser le service Tekla. Le serveur local Tekla Model Sharing nécessite une licence et une installation distinctes.

4. Si nécessaire, saisissez un **Code** et une **Description** pour le modèle.
  - Le **Code** peut être, par exemple, un numéro de site, un numéro de projet ou un numéro de comptabilité.
  - Saisissez une description selon les conventions de votre société.
5. Invitez d'autres utilisateurs à partager votre modèle en saisissant leurs adresses e-mail dans la zone **Inviter des utilisateurs** et définissez leur rôle utilisateur sur **Éditeur**, **Propriétaire**, **Visualisation de projet** ou **Visualisation**.

Vous pouvez ajouter plusieurs utilisateurs à la fois. Séparez les adresses e-mail par des points-virgules. N'utilisez pas d'espace entre les adresses e-mail. Si vous ajoutez plusieurs utilisateurs à la fois, ils se voient attribuer le même rôle utilisateur. Le rôle peut être modifié ultérieurement.

6. Cliquez sur le bouton **Ajouter** pour ajouter les utilisateurs au modèle.
7. Activez la case à cocher **Envoyer une notification par e-mail à l'utilisateur**, pour envoyer un e-mail de notification aux utilisateurs invités et rédigez un message à l'attention des utilisateurs.
8. Cliquez sur le bouton **Démarrer** pour démarrer le partage de votre modèle.

Le modèle est enregistré et transmis au [service de partage \(page 10\)](#).

Lorsque vous ouvrez le modèle la prochaine fois, vous avez deux possibilités :

- Dans l'écran d'accueil de Tekla Structures lorsque vous ouvrez Tekla Structures :
  1. Accédez à l'onglet **Modèles partagés** et connectez-vous avec votre Trimble Identity.
  2. Cliquez sur **Continuer** pour ouvrir la boîte de dialogue **Modèles partagés**.
  3. Sélectionnez la case **Afficher les modèles partagés sur cet ordinateur** pour afficher les modèles.
  4. Cliquez sur **Rejoindre**.

Vous pouvez également ouvrir des modèles partagés sur les onglets **Récent** ou **Tous les modèles**. Ouvrez une session avec votre compte Trimble Identity lire et transmettre.

- Dans **Fichier** --> **Ouvrir** --> **Parcourir les modèles partagés** .



## Participer à un modèle partagé dans Tekla Model Sharing

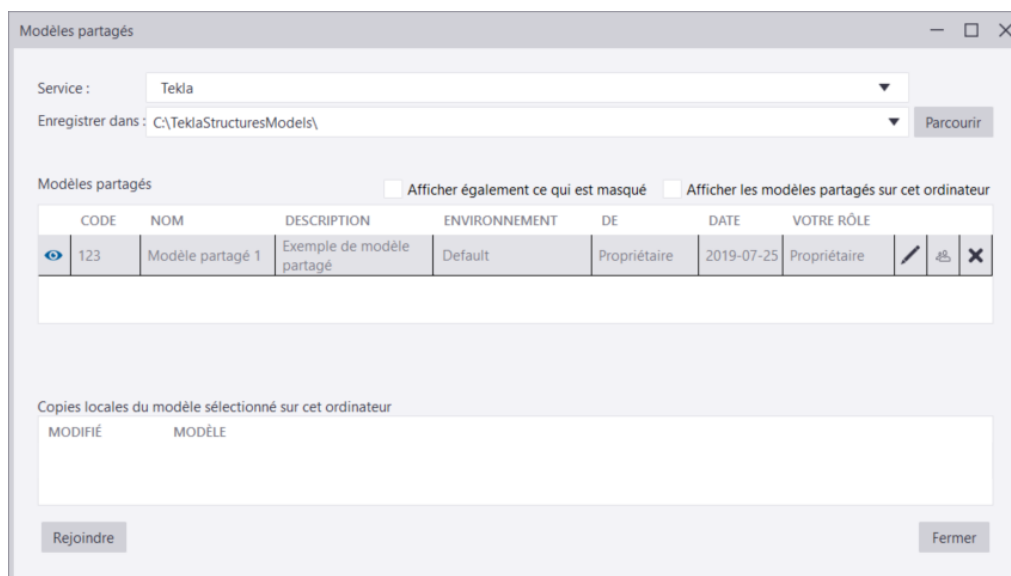
Lorsqu'une personne utilisant Tekla Model Sharing vous a invité à participer à un modèle Tekla Structures partagé, vous recevez une invitation par e-mail.

L'e-mail contient des informations sur le modèle, l'environnement utilisé et votre rôle utilisateur. Le rôle utilisateur définit vos droits d'accès au modèle. Vous pouvez participer au modèle à n'importe quel stade du partage, et autant de fois que nécessaire.

### Participer à un modèle partagé

1. Dans le menu **Fichier**, cliquez sur **Partage** --> **Parcourir les modèles partagés**.
2. Dans la boîte de dialogue **Modèles partagés**, sélectionnez le service dans la liste **Service**.

Lorsque vous utilisez Tekla Model Sharing pour la première fois et que le [service de partage local](#) est activé, vous devez sélectionner le service dans la liste **Service**. Vous pouvez installer et utiliser un service de connexion local ou utiliser le service Tekla. Le serveur local Tekla Model Sharing nécessite une licence et une installation distinctes.



3. Dans **Enregistrer dans**, localisez l'emplacement où vous souhaitez enregistrer votre version locale du modèle.

Si vous souhaitez participer ultérieurement à nouveau au même modèle, vous devez enregistrer une nouvelle version locale du modèle sur votre ordinateur. Si vous utilisez le même nom pour le modèle, les versions locales du modèle doivent être enregistrées à des endroits différents sur votre ordinateur, car vous ne pouvez pas avoir deux modèles ou plus du même nom dans le même répertoire.

4. Dans la liste **Modèles partagés**, sélectionnez le modèle auquel vous avez été invité.

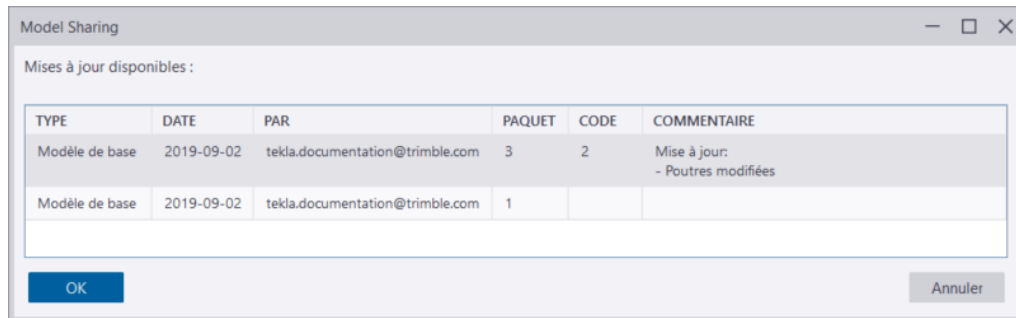
Le nom du modèle est mentionné dans l'e-mail d'invitation, si vous en recevez un. Sinon, vous pouvez demander au propriétaire du modèle.

5. Cliquez sur le bouton **Rejoindre**.

Lorsque vous participez au modèle :

- Tekla Structures vérifie que la version locale du modèle n'existe pas déjà dans le dossier sélectionné. Un message d'avertissement s'affiche si le dossier sélectionné contient déjà le modèle. Dans ce cas, vous devez sélectionner un autre dossier pour enregistrer le modèle.
- Tekla Structures vérifie l'environnement que vous utilisez et affiche un message si vous utilisez un environnement différent de celui du modèle partagé. Nous recommandons à tous les utilisateurs du même modèle partagé d'utiliser le même environnement.

La liste **Mises à jour disponibles** s'ouvre.



6. Dans la liste des mises à jour disponibles, sélectionnez [une mise à jour ou un modèle de base \(page 49\)](#) auquel vous souhaitez participer.

Vous pouvez rejoindre n'importe quel modèle de base (une capture d'écran du statut du modèle à une certaine date) ou mise à jour, pas uniquement le dernier. La sélection d'un modèle de base est utile si le modèle auquel vous participez compte déjà un grand nombre de modifications. La participation à un modèle de base plutôt qu'à une mise à jour est également plus rapide.


En participant à un modèle de base antérieur ou à une mise à jour antérieure, vous pouvez reculer dans l'historique du modèle et, par exemple, vérifier l'état du modèle à une certaine date.








7. Commencez à travailler avec le modèle et [partagez les modifications que vous avez apportées au modèle \(page 30\)](#).

Lors de l'acquisition, seuls les paquets de mise à jour incrémentaux sont extraits du service de partage.

### Informations sur les modèles partagés dans Tekla Model Sharing

Lorsque vous voulez accéder à un modèle partagé dans Tekla Model Sharing, vous sélectionnez le modèle dans la boîte de dialogue **Modèles partagés**, dans **Fichier --> Partage --> Parcourir les modèles partagés**.

Option	Description
<b>Service</b>	Service de partage qui est utilisé.
<b>Enregistrer dans</b>	Emplacement où la version locale du modèle est enregistrée sur votre ordinateur.  Si vous souhaitez l'enregistrer à un autre emplacement, cliquez sur le bouton <b>Parcourir</b> .
<b>Modèles partagés</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Afficher également ce qui est masqué</b></li><li>• <b>Afficher les modèles partagés sur cet ordinateur</b></li></ul>	Liste des modèles que vous avez partagés ou qui ont été partagés avec vous. <ul style="list-style-type: none"><li>• Si vous avez masqué certains modèles de la liste <b>Modèles partagés</b>, activez la case à cocher <b>Afficher également ce qui est masqué</b> pour voir la liste complète des modèles qui ont été partagés avec vous, ou que vous avez partagés.</li><li>• Cochez la case <b>Afficher les modèles partagés sur cet ordinateur</b> pour afficher les modèles que vous avez enregistrés localement sur votre ordinateur.</li></ul>
	Cliquez pour masquer le modèle dans la liste <b>Modèles partagés</b> .  Si vous avez de nombreux modèles dans la liste, il peut être utile de masquer les modèles avec lesquels vous ne travaillez pas activement.
<b>Code</b>	Code du modèle.  Le code peut être, par exemple, un numéro de site, un numéro de projet ou un numéro de comptabilité.
<b>Nom</b>	Nom du modèle.
<b>Description</b>	Description du modèle.
<b>Environnement</b>	Environnement du modèle.
<b>De</b>	Personne qui vous a invité au modèle partagé ou qui a modifié votre rôle en dernier lieu.
<b>Date</b>	Date de début du partage du modèle.
<b>Votre rôle</b>	Votre rôle et votre niveau d'accès au modèle.  Les différentes options sont les suivantes : <b>Propriétaire, Éditeur, Visualisation de projet</b> ou <b>Visualisation</b> .  Seul le rôle <b>Propriétaire</b> peut modifier les rôles des autres utilisateurs.

Option	Description
	Si vous êtes le <b>Propriétaire</b> , vous pouvez modifier le <b>Code</b> et la <b>Description</b> du modèle.
	Si vous êtes le <b>Propriétaire</b> , vous pouvez inviter des nouveaux utilisateurs dans le modèle ou supprimer des utilisateurs existants.  Si vous êtes l' <b>Éditeur</b> , vous pouvez voir quels utilisateurs ont été invités ou sont inscrits au modèle partagé.
	Si vous êtes le <b>Propriétaire</b> , vous pouvez supprimer le modèle du service de partage.  Cela arrête le partage, et les utilisateurs qui travaillaient avec le modèle partagé ne peuvent plus partager des modifications.
<b>Copies locales du modèle sélectionné sur cet ordinateur</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Modifié</b></li> <li>• <b>Modèle</b></li> <li>• </li> <li>• </li> </ul>	Lorsque vous sélectionnez un modèle de la liste <b>Modèles partagés</b> , les informations sur le modèle sont affichées ici. <ul style="list-style-type: none"> <li>• La date à laquelle la version locale du modèle a été modifiée.</li> <li>• L'emplacement de la version locale du modèle sur votre ordinateur.</li> <li>• Cliquez sur  pour ouvrir la version locale sélectionnée du modèle.</li> <li>• Cliquez sur  pour supprimer la version locale sélectionnée du modèle de votre ordinateur.</li> </ul>

## Mise à jour du modèle avec les modifications des autres utilisateurs


Lorsque vous souhaitez mettre à jour votre modèle avec les modifications apportées par d'autres utilisateurs, extrayez les modifications par acquisition. Vous devez toujours acquérir les plus récentes modifications d'un modèle avant de pouvoir transmettre vos propres modifications.

Vous pouvez également [utiliser l' \(page 30\)](#) pour automatiser l'acquisition, afin que vous puissiez conserver le modèle à jour avec les modifications apportées par d'autres utilisateurs du modèle.

1. Dans le menu **Fichier**, cliquez sur **Partage --> Acquisition**, ou cliquez



sur la Barre d'outils d'accès rapide.

S'il existe des paquets disponibles pour l'acquisition, l'icone **Acquisition** affiche une flèche verte et le nombre de paquets  **1**.

---

**REMARQUE** Si vous êtes resté inactif depuis plus de 6 heures, le nombre de paquets peut ne pas s'afficher dans l'icône **Acquisition**. C'est pourquoi nous vous recommandons de cliquer sur l'icône après une longue période d'inactivité **Acquisition** pour vous assurer que tous les paquets sont disponibles pour acquisition.

---

Si un utilisateur qui partage le modèle a sélectionné l'option **Afficher les mises à jour disponibles lors de l'acquisition des modifications** dans la boîte de dialogue [Paramètres de partage \(page 55\)](#), la liste **Mises à jour disponibles** s'ouvre une fois que vous avez cliqué sur l'icône **Acquisition**.

La boîte de dialogue répertorie tous les paquets disponibles. Vous pouvez acquérir les modifications paquet par paquet, si vous souhaitez vérifier les modifications apportées au modèle par phases. Si vous souhaitez recevoir toutes les mises à jour en même temps, vous pouvez sélectionner le dernier paquet et tous les paquets précédents sont également acquis.

Lors de l'acquisition, les mises à jour du modèle partagé sont fournies sous forme de paquets incrémentaux incluant uniquement les données modifiées. Vous devez acquérir toutes les modifications partagées avant de pouvoir transmettre à nouveau vos propres modifications au service de partage.

Si vous avez sélectionné l'option **Afficher les modifications après l'acquisition** dans la boîte de dialogue [Paramètres de partage \(page 55\)](#), une liste de modifications du partage s'ouvre dans le volet inférieur après l'acquisition des paquets sélectionnés. La liste montre les changements en fonction de la façon dont ils affectent le modèle. Pour plus d'informations sur le partage des modifications, voir [Détection des modifications de partage et affichage de l'historique du partage dans Tekla Model Sharing \(page 40\)](#).

2. Continuez à travailler avec le modèle.

---

**REMARQUE** Si vous rencontrez des problèmes avec le partage, vérifiez les [fichiers historiques](#) associés au partage dans le répertoire modèle courant et dans `..\Users\<utilisateur>\AppData\Local\Tekla DataSharing` pour le dépannage.

Si Tekla Model Sharing détecte des modifications qui ne doivent pas apparaître dans la version locale du modèle après acquisition, Tekla Structures affiche un message et les modifications sont enregistrés dans `modelsharing.log`. Nous vous recommandons de contacter votre assistance locale pour résoudre le problème.

---

## Voir aussi

[Partager les modifications de votre modèle dans Tekla Model Sharing \(page 30\)](#)


[Détection des modifications de partage et affichage de l'historique du partage dans Tekla Model Sharing \(page 40\)](#)


## Partager les modifications de votre modèle dans Tekla Model Sharing


Après avoir modifié votre version locale du modèle partagé, vous pouvez partager vos modifications avec d'autres utilisateurs travaillant avec le modèle. Pour partager vos modifications avec d'autres utilisateurs, envoyez vos modifications au service de partage via une transmission. Pour vous assurer que d'autres utilisateurs n'effectuent pas de transmission lorsque vous apportez des modifications au modèle, vous pouvez réserver la transmission suivante. Vous pouvez également utiliser l' **Outil d'automatisation du partage** pour automatiser le partage de vos modifications.

### Transmission

Avant de transmettre vos modifications, vous devez :

- [Acquérir \(page 28\)](#) les modifications les plus récentes apportées au modèle.
  - Enregistrer les modifications que vous avez apportées au modèle.
1. Dans le menu **Fichier** , cliquez sur **Partage --> Transmission** , ou cliquez sur  dans la Barre d'outils d'accès rapide.

L'icône **Transmission** présente une flèche verte  lorsque vous n'avez aucun paquet à acquérir avant de pouvoir effectuer une transmission. Vous pouvez transmettre immédiatement les modifications.

L'icône **Transmission** présente une flèche grise  lorsque des paquets doivent être acquis avant de pouvoir transmettre les modifications.

Lors de la transmission, Tekla Structures enregistre le modèle, crée un paquet des modifications du modèle, transmet les modifications au service de partage et enregistre à nouveau le modèle.

Seules les données nouvelles ou modifiées sont transmises. Si vous essayez de transmettre vos modifications, mais que certaines modifications ont déjà été partagées par un utilisateur sans que vous n'ayez acquis toutes les mises à jour disponibles, il vous est alors

demandé de les acquérir. S'il n'y a pas de nouvelles données à acquérir, Tekla Structures transmet immédiatement vos modifications au service de partage.

Si un utilisateur qui partage le modèle a sélectionné l'option **Activer la transmission de commentaire de révision** dans la boîte de dialogue [Paramètres de partage \(page 55\)](#), vous pouvez entrer un code ou un commentaire pour la mise à jour que vous transmettez.


Si vous supprimez des objets et partagez la suppression dans le service de partage, la suppression est partagée avec d'autres utilisateurs et les objets supprimés ne peuvent pas être récupérés.

2. Continuez à travailler avec le modèle.

Notez que si plusieurs utilisateurs modifient les mêmes objets en même temps, le modèle contient les modifications apportées par le premier utilisateur qui les a transmises.

### ***Réservation de la transmission suivante***

1. Dans le menu **Fichier**, cliquez sur **Partage** --> **Réserver la transmission suivante**.
2. Dans la boîte de dialogue **Réserver la transmission suivante**, entrez un commentaire sur la raison pour laquelle vous réservez la transmission suivante.
3. Cliquez sur **Réserver**.

Lorsque vous avez réservé la transmission suivante, l'icône **Transmission** dans la barre d'outils d'accès rapide présente une flèche jaune  pour tous les utilisateurs du modèle. Le positionnement du pointeur de la souris en haut de l'icône indique qui a réservé la transmission suivante et affiche le commentaire écrit dans la boîte de dialogue **Réserver la transmission suivante**.


Les autres utilisateurs ne peuvent pas effectuer de transmission tant que vous avez réservé la transmission suivante. Si un autre utilisateur a commencé la transmission lorsque vous réservez la transmission suivante, la transmission de l'autre utilisateur est annulée uniquement si le transfert de données n'a pas encore démarré. L'autre utilisateur reçoit alors une notification si la transmission est annulée.

4. Pour transmettre les modifications que vous avez apportées, dans le menu **Fichier**, cliquez sur **Partage** --> **Transmission**.

Notez que vous devez effectuer une [acquisition \(page 28\)](#) avant de pouvoir effectuer une transmission.

5. Dans la boîte de dialogue **Réserver la transmission suivante**, saisissez un commentaire sur les modifications que vous avez apportées.
6. Cliquez sur **Version**.

Lorsque vous avez effectué la transmission, la flèche de l'icône

**Transmission** de la barre d'outils d'accès rapide redevient verte . Les autres utilisateurs peuvent désormais effectuer des transmissions normalement.

Vous pouvez également libérer votre réservation de transmission sans effectuer de transmission. Pour cela, dans le menu **Fichier**, cliquez sur **Partage --> Libérer la réservation sans transmission**. Notez que si vous n'effectuez aucune transmission ou ne libérez pas la réservation dans les 24 heures, Tekla Structures libère automatiquement la réservation. Un administrateur peut également libérer la réservation de transmission dans [Management Console pour Tekla Model Sharing](#) à tout moment.

### **Partage automatique des modifications apportées à votre modèle**

Si vous souhaitez automatiser le partage des modifications apportées à votre modèle, vous pouvez utiliser l'**Outil d'automatisation du partage** du catalogue **Applications & composants**.

L'option avancée **Outil d'automatisation du partage** effectue d'abord l'acquisition, puis essaie de transmettre les modifications jusqu'à ce qu'il y arrive. L'outil est utile s'il y a de nombreux paquets à [acquérir \(page 28\)](#) et si vous voulez vous assurer que la transmission est effectuée, ou si vous voulez que l'acquisition des paquets soit terminée lorsque vous arrivez au bureau.

Vous pouvez également utiliser l'outil afin d'automatiser uniquement l'[acquisition \(page 28\)](#) pour maintenir votre modèle local à jour avec les modifications apportées par les autres utilisateurs de ce dernier. Vous pouvez sélectionner la date et définir l'heure de l'acquisition.

1. Cliquez sur le bouton **Applications & composants**  dans le panneau latéral pour ouvrir le catalogue **Applications & composants**.
2. Définissez les paramètres que vous souhaitez utiliser :

Option	Description
<b>Transmission immédiate jusqu'à réussite</b>	Sélectionnez cette option pour transmettre vos modifications immédiatement. Notez qu'avant la transmission, l'outil fait l'acquisition des modifications des autres utilisateurs.
<b>Créer modèle de base</b>	Si vous êtes le <b>Propriétaire</b> du modèle partagé, vous pouvez sélectionner cette option pour <a href="#">créer un modèle de base (page 49)</a> lors de la transmission.
<b>Fermer Tekla Structures après transmission réussie</b>	Sélectionnez cette option pour fermer Tekla Structures après la transmission.  La fermeture de Tekla Structures libère les licences et peut aider à la gestion des licences.



Option	Description
<b>Code</b>	Entrez le code du modèle, par exemple.
<b>Commentaire</b>	Entrez un commentaire, si nécessaire.
<b>Acquisition retardée à</b>	<p>Sélectionnez la date et l'heure auxquelles vous voulez effectuer l'acquisition. Si vous n'avez pas sélectionné <b>Transmission immédiate jusqu'à réussite</b>, l'outil effectue uniquement l'acquisition.</p> <p>Si vous avez sélectionné <b>Transmission immédiate jusqu'à réussite</b>, l'outil fait d'abord la transmission, puis attend pour effectuer l'acquisition à la date et à l'heure définies.</p> <p>L'utilisation de l'outil pour l'acquisition uniquement peut être utile si votre modèle local comporte des modifications que vous ne voulez pas partager, mais si vous souhaitez obtenir les modifications apportées par les autres utilisateurs.</p>

3. Cliquez sur **OK** pour démarrer l'outil.

### Voir aussi

[Ce qui est partagé dans Tekla Model Sharing \(page 61\)](#)

[Détection des modifications de partage et affichage de l'historique du partage dans Tekla Model Sharing \(page 40\)](#)

[Les bonnes pratiques du Tekla Model Sharing \(page 74\)](#)

## Gérer les utilisateurs dans Tekla Model Sharing

Les utilisateurs ayant le rôle **Propriétaire** dans un modèle partagé peuvent gérer les utilisateurs de ce modèle de plusieurs façons. Entre autres options, les propriétaires peuvent inviter de nouveaux utilisateurs, modifier les rôles et les autorisations des utilisateurs, envoyer des notifications par e-mail et supprimer les utilisateurs.

### *Inviter de nouveaux utilisateurs à un modèle partagé*

1. Ouvrez le modèle partagé auquel vous souhaitez inviter de nouveaux utilisateurs.
2. Dans le menu **Fichier**, cliquez sur **Partage --> Utilisateurs** .
3. Dans la boîte de dialogue **Utilisateurs**, saisissez les adresses e-mail des nouveaux utilisateurs dans la zone **Inviter des utilisateurs** , et définissez leurs rôles d'utilisateur sur **Éditeur**, **Propriétaire**, **Visualisation de projet** ou **Visualisation**.

Vous pouvez ajouter plusieurs utilisateurs à la fois. Séparez les adresses e-mail par des points-virgules. N'utilisez pas d'espace entre les adresses e-mail.

Si vous ajoutez plusieurs utilisateurs à la fois, ils se voient attribuer le même rôle utilisateur. Les rôles peuvent être modifiés ultérieurement.

4. Cliquez sur le bouton **Ajouter** pour ajouter les utilisateurs au modèle.
5. Si nécessaire, modifiez les rôles utilisateur des nouveaux utilisateurs.
6. Activez la case à cocher **Envoyer une notification par e-mail à l'utilisateur.** pour envoyer un e-mail de notification aux utilisateurs invités et rédigez un message à l'attention des utilisateurs.
7. Cliquez sur **Enregistrer les modifications** pour inviter les utilisateurs.

### ***Affichage des informations sur les utilisateurs et les actions de partage***

Lorsque vous voulez vérifier les utilisateurs Tekla Model Sharing et les actions de partage de base sur le modèle, ou inviter de nouveaux utilisateurs au modèle partagé, ouvrez la boîte de dialogue **Utilisateurs** dans **Fichier --> Partage --> Utilisateurs**.

<b>Option</b>	<b>Description</b>
<b>Nom</b>	Nom de l'utilisateur.
<b>E-mail</b>	Adresse e-mail de l'utilisateur.
<b>Rôle</b>	<p>Rôle de l'utilisateur : <b>Propriétaire, Éditeur, Visualisation de projet</b> ou <b>Visualisation</b>.</p> <p>Lorsque vous commencez à partager un modèle, vous devenez le <b>Propriétaire</b> du modèle et vous pouvez définir les rôles d'autres utilisateurs. Les rôles peuvent être modifiés par la suite, si nécessaire.</p> <p>Utilisez les différents rôles pour contrôler les droits d'accès des utilisateurs concernant le modèle partagé.</p> <p>Notez qu'il peut y avoir plusieurs <b>Propriétaire</b> dans un modèle.</p>
<b>Inscrit</b>	Indique si l'utilisateur invité participe au modèle.
<b>Date</b>	Date à laquelle l'utilisateur a accepté de participer au modèle.
<b>Par</b>	Personne ayant invité l'utilisateur ou dernière personne qui a modifié le rôle de l'utilisateur.
<b>Dernière acquisition</b>	Date de la dernière entrée de l'utilisateur.

Option	Description
↓	Le chiffre accompagné d'une flèche vers le bas indique le nombre total de paquets de mise à jour disponibles dans le service de partage. Le chiffre à côté de la flèche indique le nombre de paquets acquis par l'utilisateur.
<b>Dernière transmission</b>	Date de la dernière sortie de l'utilisateur.
↑	Le chiffre accompagné d'une flèche vers le haut indique le nombre total de paquets de mise à jour disponibles dans le service de partage. Le chiffre à côté de la flèche indique le numéro du dernier paquet acquis par l'utilisateur.
⊗	Supprimez l'accès au modèle de l'utilisateur sélectionné. Seuls les utilisateurs ayant le rôle <b>Propriétaire</b> peuvent supprimer d'autres utilisateurs du service de partage.

### **Modification des rôles utilisateur dans Tekla Model Sharing**

Les rôles utilisateur définissent les autorisations d'un utilisateur pour afficher et modifier le modèle partagé. Il y a quatre rôles différents dans Tekla Model Sharing : **Propriétaire**, **Éditeur**, **Visualisation de projet** et **Visualisation**. Lorsque vous démarrez le partage de votre modèle dans Tekla Model Sharing, vous devenez le **Propriétaire** du modèle. Le **Propriétaire** peut inviter d'autres utilisateurs à rejoindre le modèle et leur attribuer un des quatre rôles.

Les droits d'accès des quatre rôles différents sont décrits dans le tableau ci-dessous :

Rôle	Droits d'accès
<b>Propriétaire</b>	Les utilisateurs ayant le rôle <b>Propriétaire</b> peuvent : <ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="#">Acquérir (page 30)</a> les modifications des autres utilisateurs et <a href="#">transmettre (page 30)</a> ses propres modifications au service de partage</li> <li>• Inviter de nouveaux utilisateurs</li> <li>• Créer une liste d'utilisateurs et modifier leurs rôles</li> <li>• Supprimer des utilisateurs du modèle</li> <li>• Supprimer l'instance du modèle et toutes les données relatives au modèle du service de partage</li> </ul>

Rôle	Droits d'accès
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Modifier la description et le code du modèle</li> </ul> <p>Plusieurs utilisateurs peuvent avoir le rôle <b>Propriétaire</b> dans un modèle. Le <b>Propriétaire</b> qui a démarré le partage du modèle peut octroyer le rôle de <b>Propriétaire</b> à n'importe quel utilisateur sélectionné.</p>
<b>Éditeur</b>	<p>Les utilisateurs ayant le rôle <b>Éditeur</b> peuvent :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Acquérir les modifications des autres utilisateurs et transmettre leurs propres modifications au service de partage</li> <li>• Modifier le modèle</li> <li>• Créer une liste des autres utilisateurs</li> </ul>
<b>Visualisation de projet</b>	<p>Les utilisateurs ayant le rôle <b>Visualisation de projet</b> peuvent :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Acquérir les modifications des autres utilisateurs et transmettre leurs propres modifications au service de partage</li> <li>• Afficher le modèle mais ils ne peuvent pas modifier les objets modèles</li> <li>• Créer une liste des autres utilisateurs</li> </ul> <p>Les utilisateurs ayant le rôle <b>Visualisation de projet</b> ne peuvent pas :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Modifier des attributs utilisateur qui affectent le repérage</li> <li>• Insérer et modifier des maillages</li> <li>• Importer et mettre à jour des modèles qui créeraient des poutres et autres objets</li> </ul> <p>Notez que lorsque vous ouvrez le modèle avec le rôle <b>Visualisation de projet</b>, un redémarrage de Tekla Structures est nécessaire.</p> <p>Les droits d'accès du rôle <b>Visualisation de projet</b> dans un modèle partagé correspondent à l'ensemble de fonctionnalités disponibles dans la configuration Visualisation de projet.</p>
<b>Visualisation</b>	<p>Les utilisateurs ayant le rôle <b>Visualisation</b> peuvent :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Acquérir les modifications des autres utilisateurs</li> <li>• Afficher le modèle</li> </ul>

Rôle	Droits d'accès
	<p>Les utilisateurs ayant le rôle <b>Visualisation</b> ne peuvent pas :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Transmettre les modifications au service de partage</li> <li>• Modifier les objets du modèle</li> <li>• Utiliser les commandes d'export</li> </ul> <p>Notez que lorsque vous ouvrez le modèle avec le rôle <b>Visualisation</b>, un redémarrage de Tekla Structures est nécessaire.</p>

Notez que votre droit d'accès au modèle partagé est supprimé lorsque vous détachez le modèle du partage à l'aide d'une des méthodes suivantes :

- [Exclure un modèle du partage \(page 59\)](#) à l'aide de la commande **Exclure du partage**
- Effectuer la mise à niveau vers la version suivante de Tekla Structures
- Utiliser la commande **Enregistrer sous** pour enregistrer le modèle

Un utilisateur avec le rôle **Propriétaire** peut modifier le rôle d'un utilisateur comme suit :


1. Ouvrez le modèle partagé dont vous souhaitez modifier les rôles utilisateur.
2. Dans le menu **Fichier**, cliquez sur **Partage --> Utilisateurs** .
3. Dans la boîte de dialogue **Utilisateurs**, sélectionnez l'utilisateur dont vous souhaitez modifier le rôle.
4. Cliquez sur la flèche dans la colonne **Rôle**, et sélectionnez un nouveau rôle pour l'utilisateur dans la liste.
5. Si vous souhaitez envoyer une notification par e-mail à l'utilisateur dont le rôle a été modifié, cochez la case **Envoyer une notification par e-mail à l'utilisateur..**
6. Si nécessaire, entrez un court message que vous souhaitez joindre à la notification par e-mail.  
Si vous incluez un message dans l'e-mail, tous les utilisateurs invités et ceux dont le rôle a été modifié reçoivent le même message.
7. Cliquez sur **Enregistrer les modifications**.


### ***Suppression d'utilisation d'un modèle partagé***

Les utilisateurs avec le rôle **Propriétaire** peuvent supprimer des utilisateurs inutiles d'un modèle partagé.

1. Dans le menu **Fichier**, cliquez sur **Partage --> Utilisateurs** .

2. Dans la boîte de dialogue **Utilisateurs**, sélectionnez l'utilisateur que vous souhaitez supprimer.

3. Cliquez sur le bouton  pour supprimer les droits d'accès et de modification du modèle de l'utilisateur.

Si vous avez cliqué sur le bouton  accidentellement, vous pouvez cliquer de nouveau sur le bouton pour annuler la suppression des droits d'accès de l'utilisateur.

4. Répétez les étapes 2 et 3 pour tous les utilisateurs que vous souhaitez supprimer du modèle.

5. Cliquez sur **Enregistrer les modifications** pour supprimer les utilisateurs du modèle.

### **Export et import d'utilisateurs**

Les utilisateurs ayant le rôle **Propriétaire** peuvent exporter la liste des utilisateurs dans le modèle partagé actuel pour apporter des modifications aux rôles et aux autorisations des utilisateurs, ou pour ajouter les mêmes utilisateurs dans un autre modèle partagé.

1. Dans le menu **Fichier**, cliquez sur **Partage --> Utilisateurs**.

2. Au bas de la boîte de dialogue **Utilisateurs**, cliquez sur **Exporter les utilisateurs**.

La liste des utilisateurs est enregistrée dans le fichier `users.csv` dans le sous-dossier `\ModelSharing` sous le répertoire modèle. Le format de la liste est `<adresse e-mail>;<rôle>`.

3. Selon vos besoins, effectuez l'une des procédures suivantes :

<b>Sur</b>	<b>Procéder comme suit</b>
Modifier les rôles et les autorisations des utilisateurs dans le modèle actuel	<ol style="list-style-type: none"><li>Ouvrez le fichier <code>users.csv</code>.</li><li>Modifiez les rôles des utilisateurs en fonction de vos besoins ou supprimez les autorisations des utilisateurs en définissant leurs rôles sur <code>NONE</code>.</li><li>Enregistrez et fermez le fichier <code>users.csv</code>.</li><li>Revenez au modèle partagé.</li><li>Pour appliquer les modifications, en bas de la boîte de dialogue <b>Utilisateurs</b>, cliquez sur <b>Importer utilisateurs</b>.</li></ol>

Sur	Procéder comme suit
	<p>f. Sélectionnez le fichier <code>users.csv</code>.</p> <p>g. Cliquez sur <b>Ouvrir</b>. Les modifications apportées dans le fichier <code>users.csv</code> sont maintenant mises à jour dans la liste actuelle des utilisateurs.</p> <p>h. Pour enregistrer les modifications apportées par l'utilisateur au modèle actuel, cliquez sur <b>Enregistrer les modifications</b>.</p>
Copier les utilisateurs vers un autre modèle partagé	<p>a. Fermez le modèle actuel et ouvrez un autre modèle partagé.</p> <p>b. Dans le menu <b>Fichier</b>, cliquez sur <b>Partage --&gt; Utilisateurs</b>.</p> <p>c. Au bas de la boîte de dialogue <b>Utilisateurs</b>, cliquez sur <b>Importer utilisateurs</b>.</p> <p>d. Trouvez et sélectionnez le fichier <code>users.csv</code> du modèle précédent.  Par défaut, le fichier <code>users.csv</code> est enregistré dans le sous-répertoire <code>\ModelSharing</code>, sous le répertoire modèle.</p> <p>e. Cliquez sur <b>Ouvrir</b>. Les utilisateurs du fichier <code>users.csv</code> sont ajoutés au modèle actuel avec les rôles définis dans ce fichier.</p> <p>f. Cliquez sur <b>Enregistrer les modifications</b> pour enregistrer les modifications apportées aux utilisateurs.</p>

### **Envoyer des notifications par e-mail**

Les utilisateurs avec le rôle **Propriétaire** peuvent envoyer des messages à d'autres utilisateurs du modèle par e-mail à tout moment.

1. Dans le menu **Fichier**, cliquez sur **Partage --> Utilisateurs**.


2. Cochez la case **Envoyer une notification par e-mail à l'utilisateur.** dans la boîte de dialogue **Utilisateurs.**
3. Dans la zone à messages sous la case à cocher **Envoyer une notification par e-mail à l'utilisateur.,** saisissez votre notification.
4. Selon vos besoins, effectuez l'une des procédures suivantes :
  - Pour envoyer la notification à des utilisateurs particuliers, sélectionnez les utilisateurs dans la liste des utilisateurs du modèle.  
  
Vous pouvez maintenir la touche **Maj** enfoncée pour sélectionner plusieurs utilisateurs consécutifs, ou **Ctrl** pour sélectionner plusieurs utilisateurs.
  - Pour envoyer le message à tous les utilisateurs, assurez-vous qu'aucun utilisateur n'est sélectionné dans la liste des utilisateurs du modèle.
5. Cliquez sur **Envoyer.**

## Détection des modifications de partage et affichage de l'historique du partage dans Tekla Model Sharing

Pour voir comment le modèle a été modifié et savoir qui a partagé ses modifications du modèle, utilisez la détection des modifications de partage et l'historique du partage pour voir quels types de modification le modèle inclut.

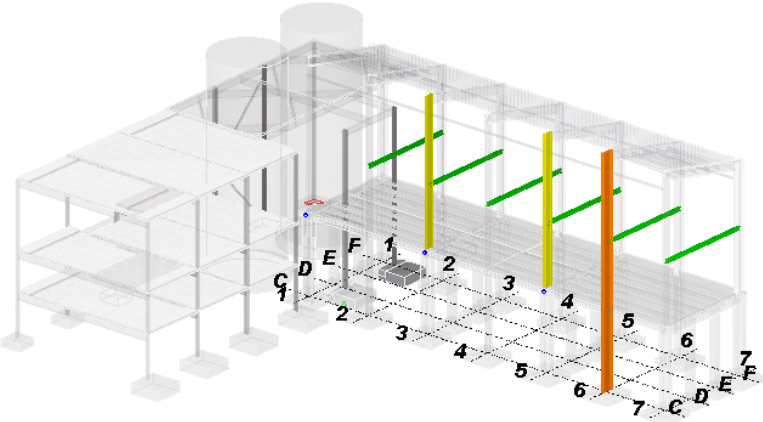
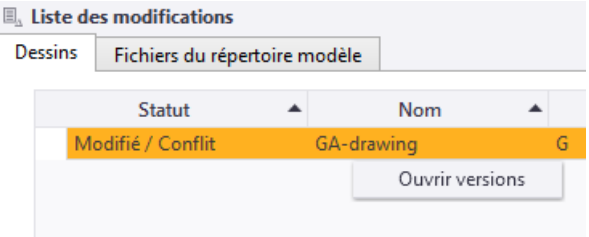
### Détection des modifications






Une fois que vous avez [acquis \(page 30\)](#) les modifications du modèle à partir du [service de partage \(page 10\)](#) ou apporté des modifications dans le modèle local, vous pouvez afficher les modifications apportées de manière plus détaillée. La liste des modifications s'affiche dans le bas de l'écran. Les modifications sont visualisées avec des couleurs à la fois dans la **Liste des modifications** et dans le modèle.

Sur	Procéder comme suit
Ouvrir la liste des modifications	<p>Suivez l'une des procédures ci-dessous :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dans la barre d'outils d'accès rapide, cliquez sur l'icône <b>Afficher les modifications d'acquisition</b> </li> <li>• Cliquez sur <b>Fichier --&gt; Partage --&gt; Afficher les modifications d'acquisition .</b></li> <li>• Pour afficher automatiquement la liste après chaque acquisition, sélectionnez l'option <b>Afficher les modifications après l'acquisition</b> dans <b>Fichier --&gt; Partage --&gt; Paramètres de partage .</b></li> </ul>



<b>Sur</b>	<b>Procéder comme suit</b>
Afficher les modifications dans la liste	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cliquez sur les onglets distincts pour afficher les modifications en fonction de la manière dont elles affectent le modèle.</li> </ul> <p>Les modifications sont réparties entre les onglets suivants : <b>Objets physiques, Autres objets, Dessins, Options, Définitions d'attribut, Fichiers du répertoire modèle, et Modifications UDA.</b></p> <p>Les modifications sont visualisées avec des couleurs dans la liste.</p> <p>Les objets supprimés sont répertoriés dans la <b>Liste des modifications</b> mais ils ne comportent aucune information dans la colonne <b>Nom</b>.</p> <p>L'onglet <b>Modifications UDA</b> inclut les attributs utilisateur pour lesquels une définition est incluse dans le fichier environment.db. Les objets de référence sont détectés comme modifiés en cas de modifications physiques ou matérielles.</p> <p>Les onglets ne sont pas créés pas en cas d'absence d'éléments sur l'onglet. Si le contenu de l'onglet devient vide en raison du filtrage, l'onglet ne s'affiche plus.</p>
Afficher les modifications dans le modèle	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pour mettre en surbrillance les objets modifiés dans le modèle, cochez la case <b>Sélectionner des objets dans le modèle</b>, puis cliquez sur une ligne dans la liste.</li> </ul> <p>Les modifications sont visualisées avec des couleurs dans le modèle. Les objets supprimés ne sont pas visualisés dans le modèle.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Objets ajoutés = vert</li> <li>• Objets modifiés = jaune</li> <li>• Objets en conflit = orange</li> <li>• Objets existants n'ayant pas été modifiés par un autre utilisateur = gris</li> </ul>

Sur	Procéder comme suit
	
<p>Affichage des modification dans les dessins</p>	<p>Vous pouvez répertorier les différentes versions du même dessin en cas de conflit, afficher ses captures d'écran et modifier la version du dessin en cours. Vous pouvez également afficher un dessin modifié et sa capture d'écran ou cloner des dessins à partir d'autres modèles.</p> <p>Lorsque les utilisateurs modifient le même dessin dans leur version locale du modèle et qu'un utilisateur le transmet, la <b>Liste des modifications</b> affiche un conflit dans la version locale des autres utilisateurs du modèle lors de son acquisition.</p> <p>Pour afficher les versions d'un dessin, procédez comme suit :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sélectionnez le dessin modifié dans la <b>Liste des modifications</b>.</li> <li>2. Cliquez avec le bouton droit de la souris sur le dessin.</li> <li>3. Dans le menu contextuel, sélectionnez <b>Ouvrir versions</b>.</li> </ol> <p>La boîte de dialogue <b>Versions du dessin</b> s'ouvre.</p>  <p>Dans la boîte de dialogue <b>Versions du dessin</b>, vous pouvez sélectionner une version de dessin, cliquer dessus avec le bouton droit de la souris et ouvrir la</p>

Sur	Procéder comme suit
	version sélectionnée. Vous pouvez enregistrer la version du dessin et transmettre la version du dessin sélectionnée pour en faire la version en cours pour tous les utilisateurs.
Filtrer les modifications dans la liste	<p>Dans chaque onglet, vous pouvez filtrer les modifications dans chaque colonne.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Déplacez le pointeur de la souris sur la colonne.</li> <li>2. Cliquez sur l'icône de filtre  à côté du nom de la colonne.</li> <li>3. Sélectionnez comment vous voulez filtrer les modifications.</li> </ol> <p>Le nom du filtre sélectionné est affiché dans le coin inférieur gauche de la liste.</p> <p>Si vous cliquez avec le bouton droit sur l'icône du filtre , vous pouvez, par exemple, trier les colonnes.</p>
Modifier le filtre	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Cliquez avec le bouton droit sur l'icône de filtre .</li> <li>2. Dans le menu contextuel, sélectionnez <b>Editeur de filtre....</b></li> </ol> <p>La boîte de dialogue <b>Editeur de filtre</b> s'ouvre. Vous pouvez modifier le filtre sélectionné si nécessaire ou créer un nouveau filtre.</p>
Zoomer sur les objets sélectionnés dans le modèle	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pour effectuer un zoom sur l'objet modifié dans le modèle, cochez la case <b>Zoom sur les éléments sélectionnés</b>, puis cliquez sur une ligne dans la liste.</li> </ul>
Rechercher des modifications spécifiques	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Entrez le mot recherché dans la zone de recherche dans le coin inférieur droit de la liste.</li> </ul> 
Déplacer la <b>Liste des modifications</b> ailleurs sur l'écran	<p>Vous pouvez :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• déplacer la liste autour de l'écran</li> <li>• faire glisser la liste vers un deuxième écran</li> <li>• épingler la liste sur le volet latéral ou au bas de l'écran.</li> </ul> <p>La liste possède un bouton, , dans le volet latéral. Si vous faites glisser la liste vers un deuxième écran, cliquez sur le bouton pour renvoyer la liste sur l'écran principal.</p>

Sur	Procéder comme suit
Ajouter de nouvelles colonnes à la <b>Liste des modifications</b> ou afficher les colonnes masquées	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Cliquez avec le bouton droit sur le titre de la colonne.</li> <li>2. Dans le menu contextuel, sélectionnez la colonne que vous souhaitez ajouter à la <b>Liste des modifications</b></li> <li>3. Maintenez le bouton gauche de la souris enfoncé et déplacez la colonne à l'emplacement souhaité.</li> <li>4. Relâchez le bouton gauche de la souris.</li> </ol>

### ***Affichage de l'historique du partage***


Après avoir [acquis et transmis \(page 30\)](#) les modifications du modèle, vous pouvez vérifier l'historique du partage qui lui est associé. La boîte de dialogue **Historique du partage** affiche :

- Tous vos événements d'acquisition et de transmission
- Les paquets inclus dans chaque événement d'acquisition et de transmission
- Les modifications que vous avez apportées au modèle localement et qui n'ont pas encore été partagées

Vous pouvez vérifier l'historique du partage événement par événement et observer l'évolution du modèle au fur et à mesure des modifications apportées par d'autres utilisateurs.

Sur	Procéder comme suit
Ouvrir l'historique du partage	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dans le menu <b>Fichier</b>, cliquez sur <b>Partage --&gt; Historique du partage</b> .</li> </ul>
Vérifier les événements d'acquisition et de transmission	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cliquez sur le bouton <b>Réduire tout</b> pour afficher l'ensemble de vos événements d'acquisition et de transmission, ainsi que leurs date et heure.</li> </ul>
Vérifier les informations relatives au paquet	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cliquez sur le bouton <b>Développer tout</b> pour afficher tous les paquets de chaque événement d'acquisition ou de transmission.</li> </ul> <p>Les informations relatives au paquet indiquent :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Le numéro du paquet</li> <li>• L'utilisateur qui a transmis le paquet</li> <li>• La date et l'heure de chargement du paquet</li> </ul>

Sur	Procéder comme suit
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Le code et le commentaire de la mise à jour inclus dans le paquet</li> </ul> <p>Si le commentaire est trop long, il n'est pas entièrement affiché.</p>
Afficher les modifications du modèle incluses dans un événement simple	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sélectionnez l'événement et cliquez sur le bouton <b>Afficher les modifications.</b></li> </ul> <p>Une liste des modifications du modèle s'affiche dans le volet inférieur de Tekla Structures.</p>
Afficher les modifications dans le modèle local	<p>Pour afficher les modifications que vous avez apportées au modèle mais qui n'ont pas encore été transmises :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Sélectionnez <b>Modifications locales non partagées</b>, puis cliquez sur le bouton <b>Afficher les modifications.</b></li> </ul> <p>Une liste des modifications du modèle local s'affiche dans le volet inférieur de Tekla Structures.</p>

La boîte de dialogue **Annuler l'historique**  répertorie toutes les commandes que vous avez exécutées et les modifications que vous avez apportées dans votre version locale du modèle. La liste **Annuler l'historique** est effacée lorsque vous effectuez une acquisition ou une transmission.

### ***Voir aussi***

[Ce qui est partagé dans Tekla Model Sharing \(page 61\)](#)

[Les bonnes pratiques du Tekla Model Sharing \(page 74\)](#)

## **Définissez les verrous d'objet, les verrous de dessin et les privilèges dans Tekla Model Sharing**

Vous pouvez utiliser des verrous d'objet, des verrous de dessin et des privilèges afin d'empêcher d'autres utilisateurs de modifier accidentellement les objets du modèle partagé et les dessins partagés, et contrôler l'accès des autres utilisateurs à des attributs, des fichiers et des paramètres spécifiques.

### ***Définition de verrous d'objet***

Vous pouvez verrouiller des assemblages, des éléments béton et des objets du modèle pour empêcher les modifications accidentelles et la numérotation des objets. Cette option est utile lorsqu'il y a plusieurs organisations travaillant avec le même modèle partagé, et qu'elles souhaitent éviter toute modification sur les assemblages, éléments béton et objets du modèle qu'elles ont créés.

Le verrouillage d'organisation signifie que les assemblages, les éléments béton et les objets du modèle sont verrouillés afin que les utilisateurs qui ne font pas partie d'une organisation particulière ne peuvent pas les modifier. Les assemblages, les éléments béton et les objets du modèle sont marqués comme verrouillés **Pour les autres** dans la boîte de dialogue **Verrous d'objet (Gestion > Verrous)**. Nous vous recommandons d'utiliser l'option **Assemblages** pour verrouiller, car cela empêche également la modification des objets dans l'assemblage.

---

**REMARQUE** Les données de l'organisation dépendent du compte utilisateur Windows, et non du Trimble Identity.

---

Nous vous recommandons d'utiliser l'option avancée `XS_OBJECTLOCK_DEFAULT` pour définir le statut de verrouillage par défaut sur `ORGANIZATION` afin que les assemblages, les éléments béton et les objets du modèle soient automatiquement verrouillés **Pour les autres** lorsqu'ils sont créés.

### Définissez le statut par défaut de verrouillage d'organisation

Vous pouvez automatiquement définir le statut de verrouillage par défaut de tous les nouveaux assemblages et éléments béton lorsqu'ils sont créés. Utilisez l'option avancée `XS_OBJECTLOCK_DEFAULT` pour définir le statut de verrouillage par défaut. Les statuts de verrouillage par défaut peuvent être `ORGANIZATION` ou `NO`. Lorsque vous commencez à partager le modèle, le statut de verrouillage par défaut est défini pour tous les assemblages et éléments béton qui ne possédaient pas encore de statut de verrouillage.

Pour définir le statut par défaut de verrouillage d'organisation :

1. Dans le menu **Fichier**, cliquez sur **Paramètres --> Options avancées --> Propriétés modélisation**.
2. Définissez l'option avancée `XS_OBJECTLOCK_DEFAULT` sur `ORGANIZATION`.
3. Cliquez sur **OK**.

Tous les nouveaux assemblages et éléments béton sont verrouillés pour votre organisation, et leur statut de verrouillage dans la boîte de dialogue **Verrous d'objet** est **Pour les autres**. Les utilisateurs de votre organisation peuvent modifier les objets dans les assemblages et les éléments béton. Notez que les utilisateurs qui ne sont pas dans votre organisation voient le statut verrouillé comme **Pour nous**.

### Modification des statuts de verrouillage

Pour modifier les statuts de verrouillage :

1. Dans l'onglet **Gestion**, cliquez sur **Verrous**.  
La boîte de dialogue **Verrous d'objet** s'ouvre.

- Sélectionnez des objets dans le modèle.

Vous pouvez sélectionner des objets au niveau des assemblages et des éléments béton, ou au niveau des objets du modèle. Utilisez les options **Assemblages** et **Tous les types d'objets**, et la case à cocher **Sous-objets** pour définir le niveau de sélection.

- Cliquez sur le bouton **Ajouter des objets**  pour ajouter des assemblages, des éléments béton, ou des objets à la liste.


Une fois les objets dans la liste, vous pouvez vérifier leur **Type d'objet**, **Nom** ainsi que leur statut **Verrouillé**.

- Pour modifier le statut des verrous, sélectionnez les assemblages ou les objets dans la liste ou dans le modèle, ainsi qu'une nouvelle valeur de verrouillage de la liste en bas de la boîte de dialogue, puis cliquez sur **Définir**.

Le statut de verrouillage est modifié.

Comment les verrous d'objet sont définis	Ce qui est verrouillé
L'assemblage est défini sur <b>Organisation</b> (le statut <b>Verrouillé</b> est <b>Pour les autres</b> ) et les objets de l'assemblage sont définis sur <b>Non</b> .	L'assemblage et les objets dans l'assemblage sont verrouillés pour votre organisation, et les utilisateurs de votre organisation peuvent modifier l'assemblage ou les objets dans l'assemblage.  Les utilisateurs dans d'autres organisations ne peuvent pas modifier l'assemblage ou les objets dans l'assemblage. L'assemblage et les objets dans l'assemblage sont verts dans le modèle.
L'assemblage est défini sur <b>Oui</b> et les objets dans l'assemblage sont définis sur <b>Non</b> .	L'assemblage et les objets dans l'assemblage sont verrouillés pour tous les utilisateurs, personne peut modifier l'objet.  L'assemblage et les objets dans l'assemblage sont rouges dans le modèle. Il n'est pas possible de supprimer, de modifier ou de numéroter l'assemblage ou l'objet.
L'assemblage est défini sur <b>Non</b> et les objets dans l'assemblage sont définis sur <b>Non</b> .	L'assemblage ou les objets dans l'assemblage n'ont aucun verrou,

Comment les verrous d'objet sont définis	Ce qui est verrouillé
	<p>n'importe qui peut modifier les objets.</p> <p>L'assemblage et les objets dans l'assemblage sont verrouillés dans le modèle.</p>


Si vous souhaitez effacer cette liste, cliquez sur le bouton **Réinitialiser les données** .

Vous pouvez utiliser les champs de gabarit suivants dans les gabarits de liste pour signaler les statuts de verrouillage : , et .

En outre, vous pouvez utiliser la représentation des objets pour visualiser les verrous. Lorsque vous partagez les représentations des objets, d'autres membres du projet peuvent vérifier visuellement les états de verrouillage.

### ***Définition de verrous de dessin***

Vous pouvez verrouiller des dessins afin d'éviter toute modification accidentelle et pour réserver les dessins pour modification. Si un dessin est verrouillé et que le verrou est partagé, utilisez plutôt une capture d'écran.

1. [Faites l'acquisition \(page 30\)](#) de toutes les modifications du modèle.
2. Ouvrez **Gestionnaire de documents**, activez l'édition directe , puis cliquez sur la colonne **Verrouillé** à côté du dessin.  
La colonne **Verrouillé par** de la **Gestionnaire de documents** indique l'utilisateur qui a verrouillé le dessin.
3. [Effectuez une transmission \(page 30\)](#) pour partager des informations de verrouillage de dessin.
4. Pour modifier le dessin, ouvrez les verrous de dessin.
5. Modifiez le dessin au besoin.
6. Transmettez pour partager les dessins mis à jour.

Le dessin peut également être déverrouillé, sauf si le déverrouillage du dessin a été restreint par certains utilisateurs dans le fichier `privileges.inp`. Si le dessin est déverrouillé et qu'un utilisateur transmet des modifications qu'il a apportées, les modifications apportées par le propriétaire d'origine du dessin sont écrasées.

### ***Définition de privilèges***

L'utilisateur ayant créé le modèle, ou tout autre utilisateur de la même organisation, peut contrôler certains droits d'accès au modèle à l'aide de



[privilèges \(page 107\)](#). En pratique, les privilèges du modèle sont gérés via le fichier `privileges.inp`. Tous les utilisateurs peuvent modifier le statut de verrouillage sauf si les droits d'accès sont limités dans `privileges.inp`.

En modifiant le fichier `privileges.inp`, vous pouvez contrôler l'accès à :

- modifier [les attributs utilisateurs \(page 107\)](#)
- modifier [les paramètres de repérage \(page 107\)](#)
- enregistrez [fichiers standard \(page 107\)](#)

Pour modifier les droits d'accès :

1. Fermez le modèle.
2. Ouvrez le fichier `privileges.inp` dans un éditeur de texte.  
Le fichier `privileges.inp` se trouve généralement sous le dossier `..\ProgramData\Trimble\Tekla Structures\<version>\environments\<environment>\`. L'emplacement exact du fichier peut varier en fonction de la structure de dossiers de vos fichiers d'environnement.
3. Modifiez les paramètres souhaités et enregistrez le `privileges.inp` fichier dans votre répertoire modèle.
4. Rouvrez le modèle.
5. [Effectuez une transmission \(page 30\)](#) pour partager les informations sur les privilèges.

## Créez un modèle de base pour un modèle dans Tekla Model Sharing

Si vous êtes **Propriétaire** d'un modèle dans Tekla Model Sharing, et que vous souhaitez conserver la progression du modèle en cours ou rendre le modèle plus rapide à rejoindre par un nouvel utilisateur, vous pouvez créer un nouveau point de départ pour le modèle dans le service de partage. Ce nouveau point de départ est *un modèle de base*. Le modèle de base est un instantané de l'état actuel du modèle. Lorsque vous créez un modèle de base, un modèle complet est créé et chargé dans le service de partage. Nous recommandons au **Propriétaire** de créer un nouveau modèle de base lorsqu'un nouvel utilisateur a été invité au modèle. Les utilisateurs existants n'ont pas besoin de rejoindre à nouveau le modèle après qu'un nouveau modèle de base a été créé.

1. Dans le menu **Fichier**, cliquez sur **Partage** --> **Créer modèle de base** .
2. Entrez un code ou un commentaire si la saisie des commentaires de révision a été activée dans la boîte de dialogue [Paramètres de partage \(page 55\)](#).

Un modèle complet est [transmis \(page 30\)](#) au service de partage. Les fichiers et dossiers qui ont été exclus du partage ne sont pas inclus dans le modèle de base.

Si vous devez effectuer une acquisition lors de la création d'un modèle de base, vous devez répéter la commande **Créer modèle de base** après avoir acquis les modifications des autres utilisateurs.

Si vous apportez des modifications au modèle avant de créer un modèle de base, un paquet de mise à jour incrémental est créé avant le modèle de base. Cela permet de s'assurer qu'aucun modèle n'est perdu et que les utilisateurs du modèle partagé n'ont pas besoin de rejoindre le modèle à nouveau.

3. Si nécessaire : invitez quelqu'un à [participer \(page 24\)](#) au modèle.

Lorsque le nouvel utilisateur participe au modèle, la liste **Mises à jour disponibles** s'ouvre.

L'utilisateur peut ensuite sélectionner un modèle de base ou une mise à jour, auquel il souhaite participer. La liste **Mises à jour disponibles** affiche tous les modèles de base et les mises à jour après le dernier modèle de base. Vous pouvez sélectionner n'importe quel modèle de base ou mise à jour et pas uniquement le dernier. En participant à un modèle de base antérieur ou à une mise à jour antérieure, vous pouvez reculer dans l'historique du modèle et, par exemple, vérifier l'état du modèle à une certaine date.

La participation à un modèle de base est pratique pour les utilisateurs qui participent à un modèle ayant déjà fait l'objet d'un grand nombre de modifications. La participation à un modèle de base plutôt qu'à une mise à jour est également plus rapide.

Après avoir participé à un modèle, seuls des paquets de mise à jour incrémentaux sont acquis à partir du [service de partage \(page 10\)](#).

---

**CONSEIL** Vous pouvez également créer un modèle de base à l'aide de l'[Outil d'automatisation du partage \(page 32\)](#) du catalogue **Applications & composants**.

---


## Collecte de l'historique du modèle dans Tekla Model Sharing

Dans Tekla Model Sharing, vous pouvez collecter des informations sur l'historique du modèle relatives aux actions effectuées dans un modèle. L'historique d'un modèle partagé indique la date/l'heure, le type et l'auteur des modifications apportées au modèle.

## **Collecte de l'historique du modèle dans Tekla Model Sharing**

Pour démarrer la collecte de l'historique du modèle, effectuez l'une des procédures suivantes :

1. Dans le menu **Fichier**, cliquez sur **Paramètres** --> **Options avancées** --> **Rapidité et précision**.
2. Vérifiez que XS\_COLLECT\_MODEL\_HISTORY est réglé sur `TRUE`.  
Tekla Structures définit automatiquement XS\_COLLECT\_MODEL\_HISTORY sur `TRUE` lorsqu'un modèle est partagé.
3. Définissez XS\_CLEAR\_MODEL\_HISTORY sur `FALSE`.
4. Cliquez sur **OK**.
5. Pour afficher l'historique du modèle, effectuez l'une des procédures suivantes :

- Dans le ruban, cliquez sur  et sélectionnez un objet dans le modèle.  
L'historique du modèle s'affiche dans la boîte de dialogue **Info objet**.  
Si le fichier **Activer la transmission de commentaire de révision** a été sélectionnée dans la boîte de dialogue **Paramètres de partage**, les commentaires de révision s'affichent également.
- Créez une liste historique du modèle.
  - a. Dans l'onglet **Dessins & listes**, cliquez sur **Listes**.
  - b. Sélectionnez un gabarit de liste qui affiche l'historique du modèle.  
Le nom du gabarit de liste peut varier selon les environnements.  
Dans l'environnement par défaut, le gabarit de liste est appelé `Q_Model_History_Report`.
  - c. Cliquez sur **Créer pour tout** pour créer une liste de tous les objets du modèle ou sélectionnez un ou plusieurs objets dans le modèle et cliquez sur **Créer pour sélection** pour créer une liste des objets sélectionnés.

L'historique d'utilisation hors ligne est enregistré en fonction du compte utilisateur du domaine Windows. Notez que dans les modèles Tekla Model Sharing, lorsque vous transmettez vos modifications au service de partage, les modifications sont enregistrées en utilisant votre Trimble Identity.

## **Effacer l'historique du modèle dans Tekla Model Sharing**

L'effacement de l'historique d'un modèle partagé peut améliorer les performances d'un modèle partagé de grande taille dans Tekla Model Sharing et économiser de l'espace disque. Notez que si vous effacez l'historique du

modèle, les informations d'historique du modèle ne peuvent plus être utilisées dans l'interface utilisateur Tekla Structures , les listes ou l'Tekla Open API.

Avant d'effacer l'historique du modèle, assurez-vous que :

- Les informations stockées dans l'historique du modèle ne sont plus nécessaires.
- Tous les utilisateurs du modèle partagé ont transmis toutes leurs modifications.
- Vous êtes le seul utilisateur qui travaille actuellement sur le modèle partagé. Nous vous recommandons de supprimer l'historique du modèle à une heure de tranquillité, par exemple, pendant le week-end.

---

**REMARQUE** Ne supprimez pas le fichier `history.db` afin d'effacer l'historique d'un modèle partagé. Le fichier `history.db` est partagé de manière incrémentale et la suppression du fichier peut entraîner des erreurs dans le modèle partagé.

---

1. Ouvrez le modèle partagé dont vous souhaitez supprimer l'historique.
2. Dans le menu **Fichier** , cliquez sur **Partage** --> **Réserver la transmission suivante** .
3. Dans le fichier **Réserver la transmission suivante** , entrez un commentaire sur la raison pour laquelle vous réservez la transmission suivante.
4. Cliquez sur **Réserver**.
5. Dans le menu **Fichier** , cliquez sur **Paramètres** --> **Options avancées** --> **Rapidité et précision** .
6. Dans le fichier **Options avancées** , définissez l'option `XS_CLEAR_MODEL_HISTORY` sur `TRUE`.
7. Cliquez sur **OK**.
8. Enregistrez le modèle.
9. Redémarrez Tekla Structures.
10. Ouvrez le répertoire modèle et assurez-vous que la taille du fichier `history.db` a été réduite.
11. [Transmettez \(page 30\)](#) le modèle de base.

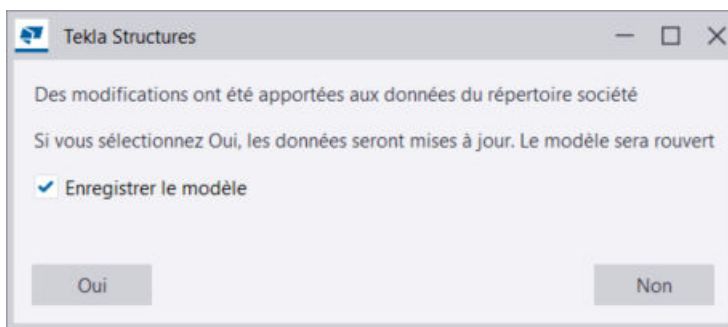
Les autres utilisateurs doivent désormais [rejoindre le nouveau modèle de base \(page 24\)](#) que vous avez transmis.

## Utilisation des dossiers XS\_FIRM and XS\_PROJECT avec Tekla Model Sharing

L'utilisation des répertoires projet et société dans les modèles partagés est la plus simple lorsque vous utilisez un sous-répertoire dans un projet Trimble Connect en tant que répertoire projet ou société.

Les données du répertoire projet et société sont uniquement mises à jour depuis le projet Trimble Connect vers des versions locales des modèles partagés, et non inversement. En pratique, cela signifie que Tekla Structures télécharge de nouveaux fichiers à partir du répertoire projet ou société vers le modèle local et met à jour tous les fichiers modifiés. Si un fichier local n'est pas enregistré dans le sous-répertoire projet Trimble Connect, il est supprimé du modèle local.

Lorsque Tekla Structures détecte une modification entre les données du modèle local et les données du répertoire projet ou société Trimble Connect, vous obtenez la notification suivante :




Si vous cliquez sur **Oui**, le modèle est enregistré et fermé. Ensuite, les données locales du modèle sont mises à jour et rouvertes.

Pour définir un dossier dans un projet Trimble Connect en tant que dossier XS\_FIRM ou XS\_PROJECT :

1. Dans le menu **Fichier**, accédez à **Paramètres --> Options avancées**.
2. Selon le type d'option, procédez d'une des façons suivantes :

Pour définir un sous-répertoire projet Trimble Connect comme	Procéder comme suit
Le dossier XS_PROJECT	<ol style="list-style-type: none"> <li>a. Dans la boîte de dialogue <b>Options avancées</b>, recherchez l'option XS_PROJECT.</li> <li>b. Définissez la valeur de XS_PROJECT sur %CONNECT_FOLDER_SYNC%. %CONNECT_FOLDER_SYNC% pointe vers : \Users\<user>\AppData\Local\Trimble\Tekla folder sync\<folder&gt;< li=""> </folder&gt;<></user></li></ol>

<b>Pour définir un sous-répertoire projet Trimble Connect comme</b>	<b>Procéder comme suit</b>
	<p><b>REMARQUE</b> Si vous utilisez le même répertoire projet Trimble Connect que le répertoire XS_PROJECT et pour la collaboration, vous devez utiliser un sous-répertoire distinct des informations de collaboration Trimble Connect comme dans le répertoire XS_PROJECT. Dans ce cas, le sous-répertoire est défini sur %CONNECT_FOLDER_SYNC% \&lt;folder&gt;\&lt;sub-folder of the folder&gt;.</p> <p>Par exemple, vous pouvez enregistrer le répertoire projet sous le répertoire Project settings sous le nom Project. Dans ce cas, la valeur doit être définie sur %CONNECT_FOLDER_SYNC% \Project Settings \Project. Vous pouvez également utiliser des sous-dossiers de niveau inférieur.</p>
<p>Le dossier XS_FIRM</p>	<p>a. Dans la boîte de dialogue <b>Options avancées</b>, recherchez l'option XS_FIRM.</p> <p>b. Déterminez la valeur de XS_FIRM sur %CONNECT_FOLDER_SYNC% \&lt;IDprojet&gt;&lt;région&gt;.</p> <p>Vous pouvez voir l'ID du projet dans Trimble Connect for Browser :</p>  <p>La zone est identique au paramètre d'emplacement du serveur de projet. Les différentes options sont les suivantes :</p>

Pour définir un sous-répertoire projet Trimble Connect comme	Procéder comme suit
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• asie</li> <li>• europe</li> <li>• Amérique du Nord</li> </ul> <p>Ainsi, par exemple, la valeur pourrait être  <code>%CONNECT_FOLDER_SYNC%\m1G-M21Ca_o_northAmerica.</code></p> <hr/> <p><b>REMARQUE</b> Si vous utilisez le même répertoire projet Trimble Connect que le répertoire <code>XS_FIRM</code> et pour la collaboration, vous devez utiliser un sous-répertoire distinct des informations de collaboration Trimble Connect comme dans le répertoire <code>XS_FIRM</code>. Dans ce cas, le sous-répertoire est défini sur  <code>%CONNECT_FOLDER_SYNC%\  &lt;ProjectID&gt;&lt;region&gt;  &lt;folder&gt;\&lt;sub-folder of  the folder&gt;.</code></p> <p>Par exemple, vous pouvez enregistrer le répertoire projet sous le répertoire <code>Project settings</code> sous le nom <code>Project</code>. Dans ce cas, la valeur doit être définie sur  <code>%CONNECT_FOLDER_SYNC%\  m1G-M21Ca_o_northAmerica\  Project Settings\  Project.</code> Vous pouvez également utiliser des sous-dossiers de niveau inférieur.</p>

3. Cliquez sur **OK** pour enregistrer le répertoire projet ou société.
4. Fermez et rouvrez le modèle pour utiliser le nouveau répertoire société ou projet.

## Paramètres de Tekla Model Sharing

Pour modifier les paramètres Tekla Model Sharing de base, utilisez les options de la boîte de dialogue **Paramètres de partage** dans **Fichier --> Partage --> Paramètres de partage** .

Option	Description
<b>Partage de fichier du répertoire modèle</b>	Cliquez sur le bouton <b>Exclude</b> pour définir les fichiers ou dossiers que vous ne souhaitez pas partager.
<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Cache de Tekla Model Sharing</b></li><li>• <b>Nom et Port</b></li></ul>	<p>Vous pouvez configurer un Tekla Model Sharingservice de cache séparé à utiliser avec le service Tekla Model Sharing. Avec le Tekla Model Sharingservice de cache, les données du modèle sont stockées dans le service de partage, puis elles sont mises en cache dans un réseau local. Cette configuration est particulièrement utile s'il y a plusieurs utilisateurs Tekla Model Sharing dans le même emplacement ou si la bande passante est étroite. L'utilisation d'un cache réduit les efforts de téléchargement.</p> <p>Le premier utilisateur qui acquiert un paquet à partir du service de partage le charge dans le cache et l'utilisateur suivant obtient les données du cache plus rapidement à partir du réseau local que du service de partage via Internet. Le cache n'est pas utilisé avec des paquets qui sont transmis.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Nom</b> est le nom de l'ordinateur sur lequel le cache est installé. Pour vérifier le nom de l'ordinateur, cliquez sur <b>Panneau de configuration Windows --&gt; Système et sécurité --&gt; Système</b> .</li><li>• <b>Port</b> est le numéro du port du service de cache que vous avez défini lors de l'installation du service de cache. La valeur par défaut est 9998.</li><li>• Cliquez sur le bouton <b>Définir</b> pour établir la connexion au cache.</li><li>• Vous pouvez aussi régler l'option avancée sur "name of the server"; "port" dans un fichier .ini. Cette option avancée est spécifique à l'utilisateur. Pour réinitialiser les paramètres du cache dans la boîte de dialogue avec ceux du fichier .ini,</li></ul>



Option	Description
	<p>cliquez sur le bouton <b>Réinitialiser</b>. Si un fichier <code>.ini</code> possède l'option avancée définie, les paramètres apparaissent dans la boîte de dialogue.</p>
<p><b>Afficher les mises à jour disponibles lors de la combinaison du modèle</b></p>	<p>Cochez cette case pour créer une liste qui affiche tous les <a href="#">modèles de base et mises à jour (page 49)</a> disponibles lorsque vous participez au modèle.</p> <p>La liste <b>Mises à jour disponibles</b> affiche tous les modèles de base et les mises à jour après le dernier modèle de base. Vous pouvez sélectionner n'importe quel modèle de base ou mises à jour auxquels vous souhaitez participer, pas seulement le dernier. En participant à un modèle de base antérieur ou à une mise à jour antérieure, vous pouvez reculer dans l'historique du modèle et, par exemple, vérifier l'état du modèle à une certaine date.</p> <p>Vous pouvez aussi régler l'option avancée sur <code>TRUE</code> dans un fichier <code>.ini</code> pour permettre l'affichage des mises à jour. Cette option avancée est spécifique à l'utilisateur.</p>
<p><b>Afficher les mises à jour disponibles lors de l'acquisition des modifications</b></p>	<p>Cochez cette case pour créer une liste qui affiche toutes les <a href="#">mises à jour (page 30)</a> disponibles lors de l'acquisition des modifications du modèle.</p> <p>La liste <b>Mises à jour disponibles</b> répertorie toutes les mises à jour disponibles. Vous pouvez sélectionner n'importe quelle mise à jour disponible à acquérir, et non uniquement la dernière. En acquérant une mise à jour antérieure, vous pouvez reculer dans l'historique du modèle et, par exemple, vérifier l'état du modèle à une certaine date.</p> <p>Vous pouvez aussi régler l'option avancée sur <code>TRUE</code> dans un fichier <code>.ini</code> pour permettre l'affichage des mises à jour. Cette option avancée est spécifique à l'utilisateur.</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Afficher les modifications après l'acquisition</b></li> <li>• <b>Uniquement lorsqu'il existe des conflits</b></li> </ul>	<p>Cochez cette case pour activer une liste qui affiche les <a href="#">modifications du modèle (page 30)</a> après l'acquisition. Si vous cochez l'option <b>Uniquement lorsqu'il existe des conflits</b>, la liste s'affiche uniquement en cas de conflits dans le modèle après l'acquisition.</p> <p>Vous pouvez également définir les options avancées et sur <code>TRUE</code> dans un fichier <code>.ini</code> pour</p>

Option	Description
	activer l'affichage des modifications du modèle. Ces options avancées sont spécifiques à l'utilisateur.
<b>Activer la transmission de commentaire de révision</b>	<p>Cochez cette case pour autoriser la saisie de commentaires de révision.</p> <p>Lors de la transmission, vous pouvez entrer un commentaire de révision ainsi que le code dans la boîte de dialogue de commentaires. Si vous activez les commentaires de révision, la boîte de dialogue de commentaires s'affiche pour tous les utilisateurs du modèle.</p> <p>Vous pouvez aussi régler l'option avancée sur <code>TRUE</code> dans des fichiers <code>.ini</code> pour activer les commentaires de révision. Cette option avancée est spécifique au modèle.</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Copier les fichiers du répertoire projet dans le répertoire modèle</b></li> <li>• <b>Copier les fichiers du répertoire société dans le répertoire modèle</b></li> <li>• <b>Remplacer les fichiers du répertoire modèle</b></li> </ul>	<p>Si vous avez enregistré des fichiers, tels que des fichiers de propriétés, des gabarits de liste (<code>.rpt</code>), ou des gabarits graphiques (<code>.tpl</code>) dans un répertoire projet ou société ou leurs sous-répertoires désignés, vous pouvez copier les fichiers dans le répertoire modèle. Les fichiers placés dans le répertoire modèle sont synchronisés par Tekla Model Sharing. Cela signifie qu'en ayant des copies des fichiers dans le répertoire modèle, vous pouvez vous assurer que les fichiers sont partagés et synchronisés de manière appropriée.</p> <p>Indiquez si les fichiers du répertoire projet ou société sont copiés vers le répertoire modèle lors du partage. Cochez les cases et cliquez sur le bouton <b>Copier les fichiers</b>. Nous vous recommandons de copier les fichiers des répertoires projet et société.</p> <p>Vous pouvez également spécifier si les fichiers du répertoire projet ou société copiés remplacent les fichiers existants qui portent le même nom dans le répertoire modèle.</p> <p>Des fichiers individuels peuvent être copiés dans le répertoire modèle à tout moment. Lors de la prochaine transmission, ils sont partagés avec tous les utilisateurs du modèle.</p>

## Voir aussi

[Les bonnes pratiques du Tekla Model Sharing \(page 74\)](#)

## Exclure un modèle du service de partage dans Tekla Model Sharing

Si nécessaire, vous pouvez vous exclure vous-même ainsi que votre version locale du modèle du service de partage.

Lorsque vous excluez un modèle, votre version locale du modèle n'est plus reliée au service de partage et vous ne pouvez plus partager vos modifications. Toutefois, l'instance du modèle existe toujours dans le service de partage et d'autres utilisateurs peuvent continuer à la manipuler normalement.

---

**REMARQUE** Une fois que vous avez exclu votre version locale du modèle du service de partage, vous ne pouvez pas refusionner le modèle exclu dans le modèle partagé d'origine. Le modèle exclu est totalement nouveau et ne possède aucune connexion au modèle du service de partage.

---

Tous les utilisateurs, quel que soit leur [rôle utilisateur \(page 23\)](#) (**Propriétaire, Éditeur, Visualisation de projet, Visualisation**), peuvent exclure leur version locale du modèle du service de partage.

1. Dans le menu **Fichier**, cliquez sur **Partage --> Exclure du partage**.  
Un message de confirmation s'affiche.
2. Cliquez sur **Continuer**.  
Votre version locale du modèle est déconnectée du service de partage et vous ne pouvez plus [transmettre ou acquérir \(page 30\)](#) des modifications.  
Le modèle devient automatiquement un modèle mono-utilisateur.

Après avoir exclu votre version locale du modèle du service de partage, vous pouvez

- continuer à travailler avec le modèle en mode mono-utilisateur.
- commencer à travailler avec le modèle en [mode multi-utilisateurs \(page 60\)](#).
- commencer à retravailler avec le modèle dans Tekla Model Sharing.

Si vous souhaitez recommencer à travailler avec le modèle exclu dans Tekla Model Sharing, vous pouvez soit

- [commencer à partager \(page 23\)](#) le modèle et inviter d'autres utilisateurs à participer au modèle.

Si vous commencez à partager le modèle, le modèle est entièrement nouveau et n'a rien à voir avec le modèle précédent dans le service de partage, même s'il conserve son ancien nom.

- [rejoindre \(page 24\)](#) le même modèle dans la boîte de dialogue **Modèles partagés** dans **Fichier --> Partage --> Parcourir les modèles partagés** .

Lorsque vous participez au modèle, vous pouvez sélectionner [un modèle de base ou une mise à jour \(page 49\)](#) auquel vous souhaitez participer.

Si vous participez à nouveau au modèle, vous devez enregistrer une nouvelle version locale du modèle sur votre ordinateur. Si vous ne modifiez pas le nom du modèle, vous pouvez avoir plusieurs modèles qui portent le même nom dans la boîte de dialogue **Modèles partagés**. Tous ces versions locales du modèle doivent être enregistrées à des endroits différents sur votre ordinateur, car vous ne pouvez pas avoir deux modèles ou plus du même nom dans le même répertoire.

## Convertir un modèle partagé en modèle multi-utilisateurs dans Tekla Model Sharing

Si nécessaire, vous pouvez arrêter de travailler avec un modèle partagé dans le Tekla Model Sharing et convertir votre version locale du modèle en modèle multi-utilisateurs.

Un modèle ne peut pas être simultanément partagé et utilisé en [mode multi-utilisateurs \(page 88\)](#). Si vous souhaitez commencer à utiliser le mode multi-utilisateurs comme moyen de partage de votre modèle en lieu et place de Tekla Model Sharing, vous devez d'abord exclure votre version locale du modèle du service de partage, puis le convertir en modèle multi-utilisateurs.

---

**REMARQUE** Le modèle exclu n'est pas lié au modèle partagé d'origine dans le service de partage. Cela signifie que si vous excluez votre version locale du modèle du service de partage et que vous commencez à utiliser le modèle en mode multi-utilisateurs, vous ne pourrez plus fusionner le modèle partagé d'origine et le modèle multi-utilisateurs par la suite.

---

1. Exclure votre version locale du modèle partagé du service de partage pour en faire un modèle mono-utilisateur :
  - a. Ouvrez le modèle partagé que vous souhaitez convertir en modèle multi-utilisateurs.
  - b. Dans le menu **Fichier**, cliquez sur **Partage --> Exclure du partage** .  
Un message de confirmation s'affiche.
  - c. Cliquez sur **Continuer**.

Le modèle devient automatiquement un modèle mono-utilisateur.

Votre version locale du modèle est déconnectée du service de partage et vous ne pouvez plus transmettre ou acquérir des modifications. Toutefois, l'instance du modèle existe toujours dans le service de partage et d'autres utilisateurs peuvent continuer à la manipuler normalement.

2. Convertir le modèle mono-utilisateur courant en modèle multi-utilisateurs :
  - a. Dans le menu **Fichier**, cliquez sur **Partage --> Convertir en modèle multi-utilisateurs**.
  - b. Entrez le nom du serveur multi-utilisateurs ou sélectionnez-le dans la liste de la boîte de dialogue **Convertir en modèle multi-utilisateurs**.
  - c. Cliquez sur **Convertir**.

Le modèle courant est converti en modèle multi-utilisateurs et vous pouvez commencer à utiliser le modèle en mode multi-utilisateurs.

### 1.3 Ce qui est partagé dans Tekla Model Sharing

Par défaut, toutes les données du modèle sont partagées lorsque vous partagez un modèle dans Tekla Model Sharing.

La manière dont les données sont partagées dans Tekla Model Sharing dépend du type de données partagées.

- Certaines données sont partagées de manière incrémentale.

Cela signifie que seules les données nouvelles et modifiées sont partagées. Lors de l'acquisition, les données qui sont extraites du service de partage sont fusionnées aux données sur votre ordinateur.

---

**REMARQUE** Vous ne pouvez pas supprimer ou remplacer les bases de données partagées de manière incrémentale. La compatibilité des bases de données partagées de manière incrémentale est vérifiée lors de l'ouverture du modèle.

---

- Certaines données sont partagées, mais ne peuvent pas être mises à jour de manière incrémentale.

Lors de l'acquisition, les données qui sont extraites du service de partage remplacent les données sur votre ordinateur.
- Certaines données ne sont pas partagées.
  - Les dossiers vides sous le répertoire modèle ne sont pas partagés.

- Par défaut, les données de l'**Organisateur** ne sont pas partagées.  
Cependant, vous pouvez utiliser l'import et l'export de l'**Organisateur** avec Tekla Model Sharing pour partager les modifications de l'**Organisateur**.
- Les copies de sauvegarde de la base de données du modèle ou des fichiers .bak ne sont pas partagées.

---

**REMARQUE** Certains fichiers catalogues situés dans les dossiers d'environnement (rebar\_database.inp, assdb.db, screwdb.db, matdb.bin, profdb.bin) sont copiés dans le répertoire modèle lorsque le partage commence.

---

## Comment les données sont partagées

Si vous souhaitez vérifier les fichiers qui ont été écrasés lors de l'acquisition, cliquez sur **Fichier --> Partage --> Ouvrir le répertoire des sauvegardes** pour ouvrir le dossier \ModelSharing\BackUpEnv sous le répertoire modèle. Le répertoire contient les fichiers écrasés des trois dernières acquisitions. Vous pouvez ensuite, par exemple, copier les fichiers sur votre modèle ou vérifier les fichiers afin de détecter les modifications.

---

**REMARQUE** Nous vous recommandons de ne pas supprimer ou remplacer les bases de données. Si vous supprimez ou remplacez une base de données, vous devez créer un nouveau modèle de base pour le modèle. Tous les autres utilisateurs doivent ensuite rejoindre ce nouveau modèle de base, puis poursuivre l'acquisition des paquets.

---

## Bases de Données

	Description
<b>Base de données du modèle</b>	La base de données du modèle .db1 est partagée de manière incrémentale.
<b>Base de données de repérage</b>	<p>La base de données de repérage .db2 est partagée, mais elle ne peut pas être mise à jour de manière incrémentale.</p> <p>Si vous avez modifié les paramètres de repérage par famille et que vous faites une acquisition, vous perdez les modifications si un autre utilisateur a modifié les paramètres de repérage par famille et les a transmis.</p> <hr/> <p><b>REMARQUE</b> Nous recommandons qu'un utilisateur mette à jour et partage les paramètres de repérage avec d'autres utilisateurs via l'acquisition. Au cas où l'utilisateur doit faire l'acquisition avant de transmettre</p>

	<b>Description</b>
	<p>les mises à jour de repérage, il est important de vérifier que les paramètres sont tels qu'ils étaient avant de commencer à les partager.</p> <p>Nous vous recommandons d'utiliser la commande <b>Repérer les séries d'objets sélectionnés</b> dans l'onglet <b>Dessins &amp; listes</b> lors du repérage.</p> <hr/> <p>Créez vos sorties, notamment des dessins, listes, fichiers CN et fichiers IFC, après une acquisition réussie.</p>
<b>Base de données d'historique du modèle</b>	La base de données d'historique du modèle <code>history.db</code> est partagée de manière incrémentale.
<b>Base de données d'import</b>	<p>Les bases de données d'import <code>.db3</code> sont partagées, mais elles ne peuvent pas être mises à jour de manière incrémentale.</p> <p>Si vous avez importé un modèle CIS/2 ou SDNF et si vous l'acqurez, vous perdez les modifications de la base de données d'export si un autre utilisateur a importé le même modèle CIS/2 ou SDNF et l'a transmis.</p>
<b>Base de données du modèle d'analyse</b>	<p>La base de données du modèle d'analyse <code>.db6</code> et la base de données du modèle de résultats d'analyse <code>.db5</code> sont partagées, mais elles ne peuvent pas être mises à jour de manière incrémentale.</p> <p>Si vous avez modifié un modèle d'analyse et que vous l'avez acquis, vous perdez les modifications du modèle d'analyse si un autre utilisateur a modifié le même modèle d'analyse et l'a acquis.</p>
<b>Composants personnalisés et profils par épure</b>	Les bases de données des composants personnalisés et des profils par épure <code>xslib.db1</code> sont partagées de manière incrémentale.
<b>Base de données de modèle pièces Standards</b>	<p>Le modèle pièces Standards <code>.db1</code> est partagé lorsque vous enregistrez le modèle pièces standards dans un répertoire séparé sous le répertoire modèle.</p> <p>Vérifiez que <code>XS_STD_PART_MODEL</code> est défini par rapport au répertoire modèle et qu'il pointe sur le modèle pièces standards correct, par exemple, <code>XS_STD_PART_MODEL=.\StandardParts\</code>.</p>

## Catalogues

	Description
<b>Catalogue de profils</b>	<p>Le modèle partagé contient le fichier du catalogue de profils <code>profdb.bin</code>.</p> <p>Lorsque vous <b>ajoutez</b> et <b>utilisez</b> une nouvelle définition de profil dans le modèle partagé, celle-ci est partagée à la prochaine transmission. Lorsqu'un autre utilisateur acquiert cette nouvelle définition, le fichier <code>profdb.bin</code> compris dans le répertoire modèle de l'utilisateur est mis à jour pour inclure la définition ajoutée.</p> <p>Vous pouvez également <a href="#">mettre à jour (page 68)</a> le catalogue de profils avec de nouvelles définitions de profil sans créer aucun objet ou modifier les définitions existantes d'un profil déjà utilisé dans le modèle. Pour plus d'informations, voir la section « Procédure de partage des mises à jour du catalogue » ci-dessous.</p>
<b>Catalogue d'armatures</b>	<p>Le modèle partagé contient le fichier du catalogue d'armatures <code>rebar_database.inp</code>.</p> <p>Lorsque vous <b>ajoutez</b> et <b>utilisez</b> une nouvelle définition d'armature dans le modèle partagé, celle-ci est partagée à la prochaine transmission. Lorsqu'un autre utilisateur acquiert cette nouvelle définition, le fichier <code>rebar_database.inp</code> compris dans le répertoire modèle de l'utilisateur est mis à jour pour inclure la définition ajoutée.</p> <p>Vous pouvez également mettre à jour le catalogue d'armatures avec des nouvelles définitions de profil sans créer aucun objet. Pour plus d'informations, voir la section « Procédure de partage des mises à jour du catalogue » ci-dessous.</p>
<b>Catalogue de boulons</b> <b>Catalogue d'assemblages de boulons</b>	<p>Le modèle partagé comprend le fichier du catalogue de boulons <code>screwdb.db</code> et le fichier du catalogue de combinaisons de boulons <code>assdb.db</code>.</p> <p>Lorsque vous <b>ajoutez</b> et <b>utilisez</b> une nouvelle définition de boulon ou de combinaison de boulons dans le modèle partagé, celle-ci est partagée à la prochaine transmission. Lorsqu'un autre utilisateur acquiert cette nouvelle définition, les fichiers <code>screwdb.db</code> et <code>assdb.db</code> situés dans le répertoire modèle de l'utilisateur sont mis à jour pour inclure la définition ajoutée.</p> <p>Vous pouvez également mettre à jour le catalogue de boulons et de combinaisons de boulons avec des</p>



	Description
	nouvelles définitions de boulons ou de combinaisons de boulons sans créer aucun objet. Pour plus d'informations, voir la section « Procédure de partage des mises à jour du catalogue » ci-dessous.
<b>Catalogue de matériaux</b>	<p>Le modèle partagé contient le fichier du catalogue de matériaux <code>matdb.bin</code>.</p> <p>Lorsque vous <b>ajoutez</b> et <b>utilisez</b> une nouvelle définition de matériau dans le modèle partagé, celle-ci est partagée à la prochaine transmission. Lorsqu'un autre utilisateur acquiert cette nouvelle définition, le fichier <code>matdb.bin</code> compris dans le répertoire modèle de l'utilisateur est mis à jour pour inclure la définition ajoutée.</p> <p>Vous pouvez également mettre à jour le catalogue de matériaux avec des nouvelles définitions sans créer aucun objet. Pour plus d'informations, voir la section « Procédure de partage des mises à jour du catalogue » ci-dessous.</p>

#### Attributs utilisateur, options, vues, unités de coulage

	Description
<b>Définitions d'attributs utilisateur (UDA)</b>	<p>Lorsqu'un modèle est créé, les définitions d'attribut utilisateur sont lues à partir des fichiers <code>objects.inp</code> et sont stockées dans la base de données <code>environment.db</code>. Les définitions d'attribut modifiées et ajoutées sont partagées de manière incrémentale.</p> <p>Les nouvelles définitions d'attribut sont ajoutées à la base de données automatiquement lors de l'ouverture du modèle. Si le fichier <code>objects.inp</code> courant a une définition différente du fichier <code>environment.db</code>, il est possible de sélectionner les modifications à utiliser en cliquant sur <b>Fichier --&gt; Contrôler et réparer --&gt; Contrôler et modifier les définitions d'attribut</b>.</p> <p>Si le fichier <code>objects.inp</code> se trouve dans le répertoire modèle, il est partagé en tant que fichier et remplace le fichier <code>objects.inp</code> local lors de son acquisition.</p>
<b>Options</b>	<p>Lorsqu'un modèle est créé, les options sont lues à partir des fichiers <code>options.ini</code> et les options spécifiques au modèle sont stockées dans les bases de données <code>options_model.db</code> et <code>options_drawings.db</code>.</p> <p>Les options spécifiques au modèle peuvent être modifiées à l'aide des boîtes de dialogue <b>Options</b> et</p>

	Description
	<p><b>Options avancées.</b> Les modifications des options spécifiques au modèle sont partagées de manière incrémentale.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Certaines options sont de type <b>SYSTEM(ROLE)</b>. Ces options sont lues à partir des fichiers <code>.ini</code> et ne sont pas partagées. Il est possible de modifier l'option de modèle <b>SYSTEM(ROLE)</b> en <b>MODEL(ROLE)</b> et l'option de dessin en option <b>DRAWINGS(ROLE)</b>. Les options sont ensuite stockées dans les bases de données <code>options_model.db</code> ou <code>options_drawings.db</code> du répertoire modèle, et la valeur est partagée de manière incrémentielle.</li> <li>• Certaines options sont de type <b>USER</b>. Ces options sont spécifiques à l'utilisateur et ne sont pas partagées.</li> <li>• Certaines options sont de type <b>SYSTEM</b>. Ces options sont spécifiques à l'utilisateur et ne sont pas partagées. Il est possible de modifier une option <b>SYSTEM</b> en option <b>MODEL(SYSTEM)</b>. Si vous modifiez l'option <b>SYSTEM</b> en <b>MODEL(SYSTEM)</b>, la valeur modifiée fonctionnera uniquement pour le modèle courant. Ces options ne sont pas partagées.</li> </ul>
<p><b>Autres fichiers importants dans le répertoire modèle</b></p>	<p>Le fichier de concordances de plage d'ID de base de données <code>db.idrm</code> et le fichier de concordances de plage d'ID de base de données de bibliothèque <code>xslib.idrm</code> ont trait à la gestion des ID. Ces fichiers sont nécessaires, par exemple, pour ouvrir des dessins créés en mode mono-utilisateur ou multi-utilisateurs.</p> <p>Le fichier <code>plotdev.bin</code> contient la définition des périphériques d'impression que vous créez dans <b>Catalogue de traceurs</b> (ancienne impression). Le fichier est partagé lorsqu'il se trouve dans le répertoire modèle.</p> <hr/> <p><b>REMARQUE</b> Si votre projet comporte des utilisateurs qui travaillent dans des bureaux différents et avec des imprimantes différentes, vous ne devez pas enregistrer les modifications locales dans le fichier <code>plotdev.bin</code> du répertoire modèle. Enregistrez les modifications locales dans le répertoire XS FIRM à la place.</p>

	<b>Description</b>
<b>Partage de vue</b>	<p>Par défaut, les vues ne sont pas partagées. Les vues sont partagées si elles possèdent un nom et si l'option <b>Partager</b> dans la boîte de dialogue <b>Propriétés de la vue</b> est réglée sur <b>Partagé</b>.</p> <p>Notez que lorsque vous participez à un modèle, vous obtenez toutes les vues du modèle, mais les modifications apportées aux vues ne sont pas partagées si l'option <b>Partager</b> est réglée sur <b>Non partagé</b>.</p>
<b>Informations sur les unités de coulage</b>	<p>Les affectations automatiques d'objets aux unités de coulage ne sont pas partagées. La commande <b>Calculer les coulages</b> doit être exécutée dans les versions locales du modèle partagé pour mettre à jour les unités de coulage.</p> <p>Lorsque XS_CALCULATE_POUR_UNITS_ON_SHARING est défini sur FALSE (ce qui est la valeur par défaut), chaque utilisateur doit exécuter la commande <b>Calculer les coulages</b> dans sa version locale du modèle partagé pour mettre à jour les unités de coulage.</p> <p>Si XS_CALCULATE_POUR_UNITS_ON_SHARING est défini sur TRUE, Tekla Structures calcule et met à jour automatiquement les unités de coulage pendant la transmission et l'acquisition.</p> <p>Les affectations manuelles créées à l'aide des commandes <b>Ajouter au coulage</b> et <b>Retirer du coulage</b> sont partagées.</p>

## **Exclure des fichiers et des dossiers de Tekla Model Sharing**

Par défaut, les fichiers et sous-dossiers du répertoire modèle, ainsi que des répertoires société et projet, sont partagés lorsque vous partagez un modèle dans Tekla Model Sharing. Si vous ne souhaitez pas partager tous les fichiers ou sous-dossiers, vous pouvez choisir d'en exclure certains du partage.

---

**REMARQUE** Tekla Model Sharing fonctionne uniquement si le modèle est le même pour tous les utilisateurs. Tekla Structures se charge du partage des données spécifiques au modèle. Vous ne pouvez exclure que les fichiers qui n'ont aucun effet sur le modèle. Vous ne pouvez pas exclure les bases de données qui se trouvent dans le répertoire modèle, `xslib.db1`, par exemple.

Les sous-dossiers vides du répertoire modèle et certains fichiers sont exclus automatiquement.

---

1. Dans le menu **Fichier**, cliquez sur **Partage** --> **Paramètres de partage** .  
La boîte de dialogue **Paramètres de partage** s'ouvre.

2. Cliquez sur le bouton **Exclude** pour voir les fichiers et dossiers du répertoire modèle exclus du partage et pour exclure d'autres fichiers ou dossiers.

Certains fichiers et dossiers sont exclus automatiquement du partage. Ces fichiers et dossiers apparaissent dans la liste **Fichiers et répertoires du dossier modèle exclus** et ne peuvent pas être supprimés de la liste.

- a. Si vous souhaitez exclure d'autres dossiers ou fichiers, cliquez sur le bouton **Répertoire** ou **Fichier**.
- b. Sélectionnez le dossier ou le fichier à exclure.

Les dossiers et fichiers exclus sont ajoutés à la liste **Fichiers et répertoires du dossier modèle exclus**.

Si vous excluez un dossier, tous les sous-dossiers et sous-fichiers sont également exclus du Tekla Model Sharing.

Vous pouvez exclure des fichiers de plusieurs façons. Par exemple, si vous avez un fichier nommé `TeklaStructures.bbb`, et si vous utilisez les paramètres suivants pour exclure les fichiers :

Option	Description
(x.x)	<code>TeklaStructures.bbb</code> est exclu du partage.
(x.*)	Tous les fichiers avec <code>TeklaStructures.</code> sont exclus du partage.
(*x)	Tous les fichiers avec <code>.bbb</code> sont exclus du partage.
(*.*)	Tous les fichiers de ce dossier, mais pas de ses sous-dossiers, sont exclus du partage.

- c. Si vous souhaitez supprimer les répertoires ou les fichiers ajoutés dans la liste des fichiers exclus, cliquez sur **Supprimer**.

Vous ne pouvez pas supprimer un dossier ou un fichier qui a été exclu automatiquement.

3. Cliquez sur **OK** lorsque vous avez terminé de sélectionner les fichiers exclus.

## Procédure de partage des mises à jour du catalogue

Vous devez parfois mettre à jour les catalogues avec de nouvelles définitions, telles que de nouveaux profils, et partager les modifications sans créer d'objets avec de nouvelles définitions.

1. Vérifiez que tous les utilisateurs dans le modèle partagé [transmettent \(page 30\)](#) leurs modifications.

2. [Faites l'acquisition \(page 30\)](#) de toutes les modifications du modèle.
3. Mettez à jour les catalogues nécessaires.
4. Créez un nouveau [modèle de base \(page 49\)](#).
5. Vérifiez que tous les utilisateurs [participent \(page 24\)](#) au modèle de base créé.

Une fois que les utilisateurs participent au modèle de base :

- a. Assurez-vous que les utilisateurs vérifient que leurs paramètres pour les fichiers et répertoires exclus sont à jour dans le menu **Fichier --> Partage --> Paramètres de partage --> Exclure** ou qu'ils copient le fichier `FileSharing.ini` de la version locale précédente du modèle dans `..\TeklaStructuresModels\<<model>\ModelSharing\Settings`.
- b. Vérifiez que les utilisateurs suppriment leurs versions précédentes locales du modèle.

## Partage des données de l'Organisateur

Par défaut, les données de l'**Organisateur** ne sont pas partagées. Cependant, vous pouvez utiliser l'import et l'export de l'**Organisateur** avec Tekla Model Sharing pour partager les modifications de l'**Organisateur**.

1. Sélectionnez un utilisateur qui est responsable des données de l'**Organisateur**. Il s'agit de l'Utilisateur A.
2. L'utilisateur A crée les données de l'**Organisateur** et exporte les données vers un sous-répertoire du modèle.

Notez que le dossier sélectionné ne peut pas être le dossier `ProjectOrganizer`.

3. L'utilisateur A [effectue une transmission \(page 30\)](#).
4. L'utilisateur B [effectue une acquisition \(page 30\)](#) et constate que des nouvelles données sont disponibles.
5. L'utilisateur B ouvre l'**Organisateur** et importe les données que l'utilisateur A a exportées.
6. L'utilisateur B supprime les anciennes données de l'**Organisateur** et enregistre le modèle.
7. L'utilisateur A met à jour les données de l'**Organisateur**, exporte la mise à jour et la transmet.
8. L'utilisateur B acquiert et importe les données mises à jour dans l'**Organisateur**.

Les données apparaissent comme nouvelles données dans l'**Organisateur**. L'utilisateur B supprime les anciennes données.

## Fonctionnement des différents types d'objet dans des modèles partagés

Lorsque plusieurs utilisateurs modifient le modèle simultanément dans le Tekla Model Sharing, des conflits peuvent survenir.

Généralement, tous les types d'objet fonctionnent de manière similaire dans le Tekla Model Sharing. Lors de l'acquisition, les modifications du paquet entrant remplacent vos modifications locales apportées au même objet. En d'autres termes, si plusieurs utilisateurs modifient le même objet, le premier utilisateur qui transmet les modifications au service de partage gagne dans les conflits.

Avant de commencer à partager des modèles, mettez-vous d'accord sur des méthodes de travail communes. Par exemple, vous pouvez accepter que des utilisateurs travaillent sur différentes zones du modèle.

Objet / Propriété	Description
Objets du modèle	<p>Une modification de propriété d'objet partagée remplace toute autre modification des propriétés d'objet.</p> <p>Par exemple, un utilisateur modifie un profil de poutre et le transmet. Un autre utilisateur a modifié le matériau de la même poutre et l'acquiert. L'utilisateur qui a modifié le matériau de la poutre perd les modifications, car les modifications partagées remplacent les modifications locales apportées au même objet.</p>
Repérage par famille	<p>Vérifiez les paramètres de repérage par famille.</p> <p>Les paramètres de repérage par famille sont partagés mais ne peuvent pas être mis à jour de manière incrémentale. Nous recommandons qu'un utilisateur fasse d'abord l'acquisition de tous les paquets, procède aux mises à jour, puis partage les paramètres en les transmettant. Si l'utilisateur doit effectuer une acquisition avant la transmission, il est important que les paramètres soient identiques à ce qu'ils étaient avant de commencer à les partager.</p> <p>Saisissez les numéros de début dans de larges plages afin de ne pas manquer de chiffres pour les séries de repères choisies et de façon à éviter qu'elles ne se recouvrent.</p> <p>Nous vous recommandons d'utiliser la commande <b>Repérer les séries d'objets sélectionnés</b> dans l'onglet <b>Dessins &amp; listes</b> lors du repérage.</p>

Objet / Propriété	Description
Maillages	<p>S'il existe un conflit dans le partage des maillages, ceux-ci seront recréés en utilisant les valeurs d'origine qui ont été définies dans les propriétés de maillage. Toutes les lignes de maillage ajoutées manuellement sont perdues.</p> <p>Par exemple, lorsque deux utilisateurs modifient un maillage en ajoutant des lignes de maillage supplémentaires et qu'ils le transmettent, les lignes de maillage ajoutées disparaissent du modèle lors de l'acquisition.</p>
Catalogues	<p>Vérifiez les catalogues de façon à ce qu'ils incluent toutes les définitions requises.</p> <p>À partir de Tekla Structures 2018, les fichiers de géométrie de forme au format <code>.xml</code> sont automatiquement convertis au format <code>.tez</code> dans les modèles partagés.</p>
Attributs utilisateur	<p>Une modification d'un attribut utilisateur (UDA) partagée remplace les modifications apportées au même attribut utilisateur seulement.</p> <p>Par exemple, une modification de l'attribut utilisateur <b>Commentaire</b> remplace une modification de l'attribut utilisateur <b>Commentaire</b> mais pas de l'attribut utilisateur <b>Tirage</b>.</p> <p>Une modification de pièce partagée ne remplace pas les modifications d'attribut utilisateur et inversement.</p>
Pièce et composant associé	<p>Une modification de pièce partagée ne remplace pas les modifications de composant et inversement.</p>
Composants personnalisés	<p>Si un utilisateur supprime un composant personnalisé du catalogue <b>Applications &amp; composants</b> dans la version locale du modèle partagé, l'acquisition provoque une instance du composant personnalisé qui apparaît dans le modèle même si le composant n'était pas utilisé dans le modèle.</p> <p>Vous ne pouvez pas modifier l'instance du composant dans le modèle. Si vous devez modifier le composant, explodez-le d'abord.</p>
Dessins	<p>Il peut y avoir des dessins en double pour la même pièce.</p> <p>Par exemple, deux utilisateurs créent des dessins de la même pièce lorsqu'ils travaillent sur leurs versions locales du modèle partagé. Lorsque les deux</p>

Objet / Propriété	Description
	<p>utilisateurs transmettent leurs modifications, deux dessins apparaissent dans <b>Gestionnaire de documents</b>. Tekla Structures n'efface aucun des deux dessins, et ne combine pas les modifications apportées aux dessins. Vous devez vérifier visuellement les dessins et déterminer quel dessin supprimer ou utiliser des <a href="#">verrous de dessin (page 45)</a> pour empêcher d'autres utilisateurs de modifier les dessins.</p>
Coulages	<p>Déterminez si la gestion du coulage sera utilisée dans le modèle et définissez <code>XS_ENABLE_POUR_MANAGEMENT</code> en conséquence.</p> <p>Si la gestion de coulage est activée dans le modèle, ne la désactivez pas en utilisant <code>XS_ENABLE_POUR_MANAGEMENT</code>, surtout en cours de projet. Cette action est susceptible de provoquer des problèmes si certains de vos dessins contiennent des objets de coulage ou si vous partagez votre modèle. Les objets de coulage et les reprises de bétonnage du modèle et des dessins peuvent devenir incorrects et vous pourriez perdre tout le travail de modélisation associé au coulage.</p> <p>Les affectations automatiques d'objets aux unités de coulage ne sont pas partagées. La commande <b>Calculer les coulages</b> doit être exécutée pour mettre à jour les unités de coulage.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Lorsque <code>XS_CALCULATE_POUR_UNITS_ON_SHARING</code> est défini sur <code>FALSE</code> (ce qui est la valeur par défaut), chaque utilisateur doit exécuter la commande <b>Calculer les coulages</b> dans sa version locale du modèle partagé pour mettre à jour les informations sur les unités de coulage.</li> </ul> <p>Par exemple, l'utilisateur 1 déplace une armature afin qu'elle touche un objet de coulage, exécute la commande <b>Calculer les coulages</b> afin d'ajouter le fer à l'unité de coulage, puis effectue la transmission. Lorsque l'utilisateur 2 effectue l'acquisition, il voit que l'armature a été déplacée, mais que le fer n'a pas été ajouté à l'unité de coulage.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Si <code>XS_CALCULATE_POUR_UNITS_ON_SHARING</code> est défini sur <code>TRUE</code>, Tekla Structures calcule et met à jour automatiquement les unités de coulage pendant la transmission et l'acquisition.</li> </ul>



Objet / Propriété	Description
	<p>Les affectations manuelles et les autres modifications aux objets de coulage et aux objets joints aux objets de coulage (tels que mes modifications de géométrie ou d'emplacement) sont partagées. Une modification manuelle partagée dans une affectation d'unité de coulage a la priorité sur une modification locale.</p> <p>Par exemple, l'utilisateur 1 ajoute un insert à une unité de coulage à l'aide de la commande <b>Ajouter au coulage</b>, et effectue la transmission. L'utilisateur 2 a ajouté le même insert à une autre unité de coulage à l'aide de la commande <b>Ajouter au coulage</b>. Lorsque l'utilisateur 2 effectue l'acquisition, il voit que l'insert a été ajouté à l'unité de coulage à laquelle l'utilisateur 1 l'a ajouté.</p>
Fichiers Standard pour les paramètres de repérage	Les fichiers Standard pour les paramètres de repérage ne sont pas chargés automatiquement lors de l'acquisition. Si vous souhaitez les prendre afin de les utiliser, vous devez les recharger après acquisition.

**AVERTISSEMENT** Si une suppression d'objet a été transmise au service de partage, l'objet est supprimé de votre modèle lorsque vous effectuez une acquisition et ce, indépendamment du fait que vous ayez ou non modifié l'objet avant l'acquisition. Les objets supprimés demeurent supprimés si la suppression a été partagée.

Les objets supprimés ne sont pas visualisés lors de l'acquisition.

## Mode de partage des fichiers de propriétés des répertoires XS\_FIRM et XS\_PROJECT

Vous pouvez enregistrer les fichiers de propriétés dans les sous-répertoires définis par l'utilisateur sous les dossiers société ou projet. Les fichiers de propriétés sont copiés et partagés dans Tekla Model Sharing dans les deux cas suivants : lorsque vous commencez à partager un modèle, ou lorsqu'un modèle partagé est ouvert et cliquez sur le bouton **Copier les fichiers** dans la boîte de dialogue **Paramètres de partage**.

Les fichiers de propriétés sont copiés et partagés à partir des répertoires suivants :

1. Le dossier `\attributes` sous le répertoire modèle.

2. Les sous-dossiers définis par l'utilisateur sous le dossier `XS_PROJECT`.  
Si le dossier `XS_PROJECT` est vide, Tekla Structures l'ignore lors de la copie de fichiers.
3. Les sous-dossiers définis par l'utilisateur sous le dossier `XS_FIRM`.  
Si le dossier `XS_FIRM` est vide, Tekla Structures l'ignore lors de la copie de fichiers.
4. Les sous-répertoires du répertoire d'environnement.

Les répertoires sont recherchés dans l'ordre dans lequel ils sont répertoriés ci-dessus. Lorsque Tekla Structures trouve le premier fichier correspondant, ce fichier est sélectionné. Les autres fichiers correspondants sont ignorés et les noms de fichiers sont stockés dans le journal des erreurs.

Notez que si les répertoires suivants sont des sous-répertoires immédiats des répertoires projet ou société, Tekla Structures ne lit pas les fichiers de propriétés des répertoires :

- ProjectOrganizerData
  - ProjectOrganizerData\DefaultCategoryTrees
  - ProjectOrganizerData\PropertyTemplates
  - ProjectOrganizerData\ExcelTemplates
- AdditionalPSets
- macros
  - macros\drawings
  - macros\modeling
- Drawing Details
- CustomInquiry
- PropertyRepository\Templates
- symbols
- template
  - template\mark
  - template\settings
  - template\tooltips
- profil
  - profil\ShapeGeometries
  - profil\Shapes

## 1.4 Les bonnes pratiques du Tekla Model Sharing

Pour maintenir vos modèles partagés en bon état et pour partager vos modifications avec succès, respectez les Tekla Model Sharing meilleures pratiques ci-dessous.

---

**REMARQUE** Les utilisateurs du même modèle partagé doivent avoir la même version Tekla Structures et utiliser la dernière version de Service Pack.

---

Pour les instructions de dépannage générales Tekla Model Sharing, voir [Dépannage Tekla Model Sharing](#).

### Utilisation correcte des GUID dans les modèles partagés

Les objets Tekla Structures comportent un identifiant qui s'affiche comme un GUID d'objet, ID global unique, et qui est également utilisé dans Tekla Model Sharing.

Cela signifie que les fonctions qui n'utilisent pas de GUID doivent être modifiées de façon à utiliser des GUID :

- Interopérabilité des actions import/export :
  - FabTrol XML
  - ASCII
- L'ensemble des autres applications, macros et processus de liste qui sont basés sur des ID statiques.

### Enregistrer des versions locales de modèles partagés sur votre ordinateur

Nous vous recommandons d'enregistrer les versions locales des modèles partagés sur votre ordinateur au lieu d'un lecteur réseau pour deux raisons principales :

- Les performances des modèles partagés sont meilleures lorsque les modèles locaux sont enregistrés sur votre propre ordinateur. Cela signifie que les modèles s'ouvrent plus rapidement, par exemple.
- L'enregistrement de modèles partagés sur votre propre ordinateur empêche d'autres utilisateurs d'y accéder et de bloquer accidentellement des fichiers importants.

Si vous souhaitez toujours enregistrer les modèles locaux sur un lecteur réseau, utilisez un lecteur réseau privé auquel les autres utilisateurs ne peuvent pas accéder.

## Création régulière de modèles de référence

Le **Propriétaire** d'un modèle doit créer régulièrement des modèles de base du modèle. Par exemple, vous pouvez créer un modèle de base une fois par semaine.

Nous recommandons de créer un nouveau modèle de base chaque fois qu'un nouvel utilisateur a été invité au modèle. De cette manière, participer au modèle partagé est plus rapide.

## Sauvegarde de modèles partagés

Nous vous recommandons de sauvegarder les modèles utilisés dans Tekla Model Sharing. Au cas où des problèmes surviendraient avec un modèle partagé, il est possible de sélectionner la version locale du modèle de n'importe quel utilisateur ou un modèle qui a été sauvegardé, puis de continuer à travailler en utilisant ce modèle. Vérifiez que vous utilisez le modèle complet qui a été sauvegardé et que le répertoire modèle inclut, par exemple, des dessins et différentes bases de données. Cela permet de s'assurer que le modèle fonctionne correctement et que vous ne perdrez aucune donnée. Si la version sauvegardée du modèle est ancienne, l'acquisition de toutes les modifications peut prendre du temps.

Sauvegardez vos modèles selon les conventions de votre entreprise, par exemple à l'aide d'une sauvegarde Windows. Vous pouvez également utiliser la commande **Fichier --> Enregistrer sous --> Enregistrer et créer copie de sauvegarde** pour créer une copie de sauvegarde du modèle. La copie de sauvegarde prendra les mêmes GUID que le modèle d'origine.

Notez que la commande **Enregistrer sous** ne peut pas être utilisée pour sauvegarder le modèle. Si vous utilisez **Enregistrer sous**, le modèle aura de nouveaux ID et n'a plus rien à voir avec le modèle d'origine. Si vous utilisez le bouton d'accrochage **Enregistrer sous**, l'historique du modèle n'est pas copié au moment de l'enregistrement du modèle.

## Repérage des objets du modèle dans Tekla Model Sharing

Le repérage d'un modèle partagé comporte trois phases principales : acquisition des modifications apportées par d'autres utilisateurs, repérage d'une série d'objets et transmission des modifications du repérage. Utilisez toujours la commande **Repérer les séries d'objets sélectionnés** lorsque vous repérez des pièces dans un modèle partagé. Pour éviter tout travail et conflit inutiles, n'utilisez pas la commande **Repérer les objets modifiés**.

Avant de commencer à repérer des objets dans un modèle partagé, vous devez planifier le repérage avec soin. Nous vous recommandons de diviser le modèle en phases et que chaque utilisateur ne repère que les objets de la

phase sur laquelle il travaille. De cette façon, vous pouvez éviter les conflits de repérage dans vos modèles partagés.

Pour repérer une phase, procédez comme suit :

1. Terminez les modifications que vous apportez au cours de la phase de travail.
2. Enregistrez le modèle.
3. [Faites l'acquisition \(page 28\)](#) des modifications apportées par les autres utilisateurs.
4. Vérifiez les modifications et enregistrez le modèle.
5. Sélectionnez les pièces d'une série de repérage qui ont été modifiées.

Vous pouvez créer des filtres de sélection pour sélectionner des objets dans une série de repères spécifique. Par exemple, vous pouvez créer un filtre de sélection qui vous permet de sélectionner des objets avec le même numéro de début d'assemblage.

6. Dans l'onglet **Dessins & listes**, sélectionnez **Effectuer le repérage --> Repérer les séries d'objets sélectionnés** :

Répétez les étapes 5 à 6 pour les différentes séries de repères, si nécessaire.

7. Lorsque le repérage a été effectué avec succès, enregistrez le modèle.
8. [Transmettez \(page 30\)](#) vos modifications immédiatement.

## 1.5 Réparation des problèmes de Tekla Model Sharing

### Restauration de modèles partagés


Si un modèle partagé présente des problèmes qui peuvent entraîner une perte de temps de travail, un administrateur d'entreprise peut supprimer les versions du modèle qui comportent des problèmes à l'aide de Management Console for Tekla Model Sharing. Il est également possible qu'un utilisateur d'un modèle partagé restaure une version antérieure du modèle dans Tekla Structures, et que le modèle soit utilisé dans Tekla Model Sharing.

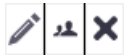
[Management Console for Tekla Model Sharing](#) donne un accès basé sur le Web aux administrateurs afin de gérer tous les modèles partagés d'une organisation. Un administrateur peut verrouiller un modèle et désigner un utilisateur en tant que propriétaire du verrouillage qui peut vérifier le modèle dans Tekla Structures. Une fois le problème trouvé par le propriétaire du verrouillage, l'administrateur peut supprimer les versions du modèle qui

provoquent le problème, puis déverrouiller le modèle afin qu'il puisse être utilisé de nouveau normalement.

Bien que le modèle soit verrouillé, les commandes de partage dans Tekla Structures sont disponibles comme suit :


- L'option avancée **Acquisition** et les fichiers **Transmission** comportent des

flèches jaunes . Seul le propriétaire du verrouillage peut utiliser ces commandes.

- Dans le menu **Fichier**, les commandes **Acquisition**, **Transmission**, **Créer modèle de base** et les fichiers **Utilisateurs** sont disponibles pour le propriétaire du verrouillage.
- Dans le fichier **Modèles partagés**, les commandes **Modifier le modèle**, **Gérer les utilisateurs** et **Retirer le modèle du Cloud**  et la participation à un modèle particulier sont disponibles pour le propriétaire du verrouillage.

Pour les autres utilisateurs, les commandes de partage ne sont pas disponibles.

Si un utilisateur du modèle partagé a déjà acquis ou transmis une des versions du modèle que l'administrateur a supprimée, Tekla Structures affiche la

**Transmission** et les fichiers **Acquisition** avec des flèches rouges  pour cet utilisateur. Les commandes de partage du menu **Fichier** ne sont pas disponibles. L'utilisateur doit rejoindre le modèle.

Si aucun utilisateur n'utilise les versions supprimées, l'utilisateur n'a pas besoin de le rejoindre.

Notez qu'il est également possible de revenir à une version antérieure du modèle sans autre vérification. L'administrateur peut verrouiller le modèle dans Management Console for Tekla Model Sharing, supprimer les versions inutiles ou contenant des erreurs, puis déverrouiller le modèle. Après cela, les utilisateurs doivent rejoindre la version valide du modèle.

Notez que lorsque des versions de modèle sont supprimées, les modifications qui ont été apportées dans ces versions sont perdues du modèle. Les modifications qui doivent être incluses dans le modèle doivent être réeffectuées et acquises.

En procédant comme suit, un utilisateur d'un modèle partagé peut utiliser une version antérieure du modèle :

1. [Rejoignez \(page 24\)](#) à nouveau le modèle.
2. [Faites l'acquisition \(page 28\)](#) des paquets jusqu'à ce que vous ayez atteint le niveau souhaité dans l'historique du modèle.
3. [Excluez \(page 59\)](#) le modèle du partage.

4. [Commencez le partage \(page 23\)](#) et invitez à nouveau d'autres utilisateurs dans le modèle.

Assurez-vous que tous les utilisateurs partageant un modèle utilisent une version restaurée de celui-ci.

## **Rejoindre le modèle si ce dernier n'est pas enregistré après transmission**

S'il y a des erreurs dans la transmission des modifications vers le service de partage, vous devrez rejoindre le modèle. Tekla Structures vous affiche un message d'erreur si les erreurs de transmission peuvent provoquer des incohérences dans la base de données et corrompre les données du modèle.

Lors de la transmission, Tekla Model Sharing procède comme suit :

1. Enregistre le modèle.
2. Prépare le paquet incrémental. Les données dans le répertoire modèle ne sont pas encore modifiées.
3. Télécharge le paquet incrémental sur le service de partage.
4. Enregistre à nouveau le modèle si le paquet incrémental est téléchargé avec succès. Les données locales du modèle sont mises à jour avec les informations nécessaires.

Tekla Structures ne vous affiche pas de message d'erreur lorsqu'il y a des erreurs avant l'étape 4. Le service de partage n'a pas encore reçu la mise à jour du modèle. Vous pouvez essayer de refaire la transmission car le répertoire modèle ne contient pas de données qui empêcheraient la transmission. S'il y a de nouvelles mises à jour disponibles pour le modèle, faites d'abord l'acquisition des mises à jour, puis réessayez la transmission.


S'il existe des erreurs à l'étape 4, Tekla Structures affiche un message d'erreur vous informant de rejoindre le modèle. Après avoir rejoint le modèle, vous pouvez vérifier dans l'[historique de partage \(page 40\)](#) que votre transmission a été téléchargée sur le service de partage.

Les erreurs de l'étape 4 signifient que le modèle n'a peut-être pas été enregistré correctement, et les données du modèle peuvent être corrompues ou perdues. Le modèle a plusieurs bases de données Tekla Structures différentes, chacune avec son propre modèle de base. En cas d'erreurs, le modèle Tekla Structures ne contient pas toutes les informations de ce qui a été partagé.


## **Démarrer une nouvelle session Tekla Model Sharing après expiration**

Les sessions Tekla Model Sharing expirent si vous n'effectuez aucune acquisition ou transmission des modifications pendant 6 heures. Cela signifie

que vous êtes déconnecté du service Tekla Model Sharing et du serveur local, de sorte que votre licence Tekla Model Sharing est libérée pour d'autres utilisateurs.

Dans ce cas, l'icône **Acquisition**  de la barre d'outils d'accès rapide n'indique pas le nombre de paquets disponibles. Cependant, les paquets peuvent toujours être disponibles pour acquisition.

Pour démarrer une nouvelle session Tekla Model Sharing et vous reconnecter au service Tekla Model Sharing :

- Dans la barre d'outils d'accès rapide, cliquez sur l'icône **Acquisition** .

## Obtenir de l'aide pour les problèmes de partage

Vous pouvez contacter le support Tekla Structures pour résoudre les problèmes Tekla Model Sharing.

Lorsque vous fournissez votre modèle au support local pour vérification, vérifiez que vous incluez les éléments suivants :

- Le modèle. Comprimez le modèle mais ne l'enregistrez pas avant de le fournir.
- Donnez des autorisations **Visualisation** à votre [assistance locale](#) en invitant son adresse de messagerie au modèle.

Si les problèmes persistent, préparez-vous également à inviter le Tekla Structures service d'assistance mondial ([tms-support-no-reply@tekla.com](mailto:tms-support-no-reply@tekla.com)) au modèle.

N'oubliez pas de supprimer les adresses e-mail de l'assistance de la liste des utilisateurs une fois que le modèle a été étudié.

- Description détaillée du problème.  
Ajoutez la marche à suivre pour reproduire le problème si possible.
- Images et captures.
- La version de Tekla Structures que vous utilisez.
- L'environnement et le rôle que vous utilisez.

## 1.6 Mode multi-utilisateurs

Vous pouvez travailler sur des modèles Tekla Structures soit en mode mono-utilisateur soit en mode multi-utilisateurs. Le mode multi-utilisateurs permet à plusieurs utilisateurs d'accéder en même temps au même modèle. Plusieurs utilisateurs peuvent travailler sur le même projet tout en suivant les progrès



des autres. Grâce à cet accès multiple, vous n'avez plus besoin de copier ni de fusionner les modèles.

### Avantages

- Aucun modèle dupliqué à gérer, contrôler ni enregistrer
- L'utilisation d'un seul modèle réduit les erreurs sur site
- Plans de montage basés sur un seul modèle maître
- Listes de boulons et matériaux générées à partir d'un seul modèle maître
- Possibilité de partager la charge de travail des grands projets entre plusieurs utilisateurs
- Possibilité d'obtenir l'historique du modèle (voir XS\_COLLECT\_MODEL\_HISTORY)

### Autres problèmes à considérer

À l'instar de tous les projets, vous devez planifier soigneusement votre projet multi-utilisateurs. Vous devez notamment prendre en compte les problèmes suivants :

- Un seul utilisateur peut enregistrer le modèle maître à la fois
- Planifiez le repérage. Lorsque vous travaillez avec plusieurs modèles multi-utilisateurs, utilisez toujours l'option **Synchronisation modèle maître (Enregistre-Repère-Enregistre)** de la boîte de dialogue **Paramètres repérage** pour éviter les conflits d'enregistrement.
- Planifiez adéquatement les sessions de repérage (le repérage des grands modèles peut parfois prendre du temps)
- Si vous en avez la possibilité, assignez différentes zones du modèle à chaque utilisateur afin d'éviter que des conflits ne surviennent lorsque plusieurs utilisateurs travaillent sur la même zone.
- Vous ne devez jamais mélanger pour un même projet des paramètres multi-utilisateurs et des paramètres mono-utilisateur. Enregistrer un modèle multi-utilisateurs en mode mono-utilisateur supprime les changements effectués par les utilisateurs travaillant sur le modèle et risque également de corrompre le modèle. Voir [Enregistrer \(page 90\)](#) pour savoir comment enregistrer les travaux en mode multi-utilisateurs.

---

**REMARQUE** Le mode multi-utilisateurs de Tekla Structures ne peut être lancé que sur des réseaux basés TCP/IP.

---

### Voir aussi

[Système multi-utilisateurs \(page 82\)](#)

[Comment fonctionne le mode multi-utilisateurs \(page 88\)](#)

[Enregistrer \(page 90\)](#)

[Sauvegarde automatique en mode multi-utilisateurs \(page 91\)](#)

[Fermeture du modèle en mode multi-utilisateurs \(page 93\)](#)

[Copie de modèles multi-utilisateurs \(page 94\)](#)

[Messages d'erreur en mode multi-utilisateurs \(page 95\)](#)

## **Système multi-utilisateurs**

Un système multi-utilisateurs Tekla Structures fonctionne sur un réseau TCP/IP et comprend :

- Un ordinateur serveur exécutant le serveur multi-utilisateurs (`xs_server.exe` lancé par l'utilitaire `AlwaysUp`)
- Un ordinateur serveur de fichiers contenant le modèle maître
- des ordinateurs clients exécutant Tekla Structures

Pour plus d'informations sur la configuration multi-utilisateurs recommandée, voir .

### ***Serveur multi-utilisateurs Tekla Structures en tant que service***

Le serveur multi-utilisateurs de Tekla Structures fonctionne comme un service qui démarre automatiquement en même temps que l'ordinateur. Vous ne devez pas vous connecter au service.

Le serveur multi-utilisateurs de Tekla Structures effectue les tâches principales suivantes :

- Il verrouille le modèle lorsque quelqu'un enregistre ou repère le modèle
- Il identifie les ordinateurs clients
- Il conserve un suivi des multi-utilisateurs actifs
- Il attribue des repères pour les plans d'ensemble et les plans composés
- Il affiche des avertissements si un autre utilisateur a déjà édité ou est en train d'éditer des dessins sur le même objet du modèle

Afin d'optimiser les performances d'un système multi-utilisateur, exécutez le moins de programmes possible sur le serveur multi-utilisateur Tekla Structures.

### **Arrêt du serveur**

Les utilisateurs doivent enregistrer leurs modèles de travail dans le modèle maître avant que le serveur multi-utilisateurs Tekla Structures soit arrêté. Si le service est arrêté avant d'enregistrer les modèles de travail, notamment parce que l'ordinateur du serveur doit être redémarré, redémarrez simplement le service et veillez à ce que les utilisateurs enregistrent leurs modèles de travail dans le modèle maître.

### ***Installation du serveur multi-utilisateurs Tekla Structures en tant que service***

Le programme d'installation du serveur multi-utilisateurs de Tekla Structures installe le serveur multi-utilisateurs en tant que service. Une fois le serveur installé, le service est toujours disponible et démarre automatiquement chaque fois que l'ordinateur serveur est lancé. Il n'est pas nécessaire de se connecter ou de démarrer manuellement le serveur à chaque démarrage de l'ordinateur. Le serveur multi-utilisateurs de Tekla Structures permet à plusieurs utilisateurs de travailler simultanément sur le même modèle.

Nous vous recommandons d'utiliser la dernière version du serveur multi-utilisateurs disponible, quelle que soit la version Tekla Structures que vous utilisez.

1. Téléchargez le fichier d'installation du logiciel du serveur multi-utilisateurs à partir de [Tekla Downloads](#).
2. Double-cliquez sur le fichier d'installation pour lancer l'installation.
3. Suivez les étapes de l'assistant d'installation pour terminer l'installation.

Par défaut, le serveur est installé sous :

```
c:\Program Files (x86)\Tekla Structures Multiuser Server
```

Vous ne pouvez pas modifier le chemin d'installation au cours de l'installation.

Si vous installez le serveur multi-utilisateurs sur votre propre ordinateur, le nom du serveur est le nom de votre ordinateur.

Le serveur multi-utilisateurs utilise le port TCP/IP 1238.

Le journal d'installation est écrit dans le fichier `xs_server.log` disponible sous `c:\ProgramData\TeklaStructuresServer`.

### ***Redémarrage du service de serveur multi-utilisateurs***

Si vous recevez un message d'erreur indiquant que le modèle est verrouillé, il peut s'avérer utile de redémarrer le service de serveur multi-utilisateurs Tekla Structures. Vous pouvez redémarrer le service de serveur multi-utilisateurs sans redémarrer l'ordinateur serveur.

1. Vérifiez que tous les utilisateurs du serveur multi-utilisateurs Tekla Structures ont été déconnectés de Tekla Structures.
2. Recherchez et ouvrez l'ordinateur serveur qui héberge le service de serveur multi-utilisateurs Tekla Structures.

Le nom de l'ordinateur serveur est identique au nom de serveur que vous entrez lorsque vous vous connectez au modèle multi-utilisateurs.

3. Sur l'ordinateur serveur, accédez à `..\ProgramData\TeklaStructuresServer`.

Par exemple, C:\ProgramData\TeklaStructuresServer.

Dans le dossier ..\ProgramData\TeklaStructuresServer, vous pouvez trouver un fichier nommé tcpip\_localhost\_<xxxx>.db.

4. Si le fichier tcpip\_localhost\_<xxxx>.db est présent dans le dossier ..\ProgramData\TeklaStructuresServer, supprimez-le.  
Si le fichier tcpip\_localhost\_<xxxx>.db ne se trouve pas dans le dossier <dossier racine>\ProgramData\TeklaStructuresServer, passez à l'étape 4.
5. Ouvrez le menu Démarrer Windows et saisissez Services dans la zone de recherche.
6. Cliquez sur **Services**.
7. Dans la boîte de dialogue **Services**, recherchez et sélectionnez **Serveur multi-utilisateurs Tekla Structures**.
8. Cliquez sur **Redémarrer** et attendez que le serveur de service multi-utilisateurs Tekla Structures redémarre.

Nous vous recommandons de réserver un horaire spécifique pendant la journée de travail pour le redémarrage du service de serveur multi-utilisateurs.

Vous pouvez utiliser l'application Planificateur de tâches de Windows pour créer une tâche qui redémarre automatiquement le serveur multi-utilisateurs Tekla Structures.

### ***Installation d'une nouvelle instance du service de serveur multi-utilisateurs***

Vous pouvez avoir plusieurs instances du service de serveur multi-utilisateurs Tekla Structures sur le même ordinateur serveur.

L'installation de nouvelles instances du service de serveur multi-utilisateurs est très importante si vous voulez disposer de plusieurs modèles avec le même nom, car le serveur multi-utilisateurs utilise le nom de modèle pour identifier les modèles.

Notez que vous pouvez avoir environ 80 instances du service de serveur multi-utilisateurs Tekla Structures sur le même ordinateur. Le nombre maximum exact d'instances n'est pas connu. Si vous avez besoin d'un grand nombre de services de serveur multi-utilisateurs, nous vous recommandons de diviser les services entre plusieurs ordinateurs serveurs.

1. Recherchez et ouvrez l'ordinateur serveur qui héberge le service de serveur multi-utilisateurs.  
Le nom de l'ordinateur serveur est identique au nom de serveur que vous entrez lorsque vous vous connectez au modèle multi-utilisateurs.
2. Accédez à C:\Program Files (x86)\Tekla Structures Multiuser Server.

3. Pour créer une nouvelle instance du service de serveur multi-utilisateurs Tekla Structures, cliquez avec le bouton droit de la souris sur **TS\_MUSaas\_Install**.

4. Sélectionnez **Exécuter en tant qu'administrateur**, puis cliquez sur **Oui** pour confirmer.

La fenêtre d'invite de commandes associée s'ouvre. Vous pouvez voir le nom de service, le numéro de port et la destination par défaut de la nouvelle instance. Le dernier caractère du nom du service est l'identifiant de l'instance.

L'identifiant par défaut est 2, tandis que le numéro de port par défaut est 1239.

5. Si nécessaire, modifiez l'identifiant ou le numéro de port de la nouvelle instance.

<b>Pour</b>	<b>Procéder comme suit</b>
Modifier l'identifiant	<ol style="list-style-type: none"> <li>a. Appuyez sur la touche <b>I</b> du clavier.</li> <li>b. Appuyez sur la touche <b>Entrée</b>.</li> <li>c. Saisissez le nouvel identifiant.</li> <li>d. Appuyez sur <b>Entrée</b> pour modifier l'identifiant.</li> </ol>
Modifier le numéro de port	<ol style="list-style-type: none"> <li>a. Appuyez sur la touche <b>P</b> du clavier.</li> <li>b. Appuyez sur la touche <b>Entrée</b>.</li> <li>c. Entrez le nouveau numéro de port.</li> <li>d. Appuyez sur <b>Entrée</b> pour modifier le numéro de port.</li> </ol>

6. Lorsque vous êtes prêt, appuyez sur n'importe quelle touche du clavier sauf **I**, **P** ou **Q**.

Une nouvelle instance du serveur multi-utilisateurs Tekla Structures est installée et lancée.

7. Appuyez sur n'importe quelle touche du clavier pour fermer la fenêtre d'invite de commande.

### **Désinstallation d'une instance du service de serveur multi-utilisateurs**

Si vous devez désinstaller une instance du service de serveur multi-utilisateurs Tekla Structures, procédez comme suit :

1. Recherchez et ouvrez l'ordinateur serveur qui héberge le service de serveur multi-utilisateurs.

Le nom de l'ordinateur serveur est identique au nom de serveur que vous entrez lorsque vous vous connectez au modèle multi-utilisateurs.

2. Accédez à `C:\Program Files (x86)\Tekla Structures Multiuser Server`.
3. Pour créer une nouvelle instance du service de serveur multi-utilisateurs Tekla Structures, cliquez avec le bouton droit de la souris sur **TS\_MUSaas\_Uninstall**.
4. Sélectionnez **Exécuter en tant qu'administrateur**, puis cliquez sur **Oui** pour confirmer.

La fenêtre d'invite de commandes associée s'ouvre.

5. Entrez l'identifiant de l'instance que vous souhaitez désinstaller, puis appuyez sur **Entrée**.

L'identifiant est le dernier caractère du nom de l'instance. Par exemple, si le nom de l'instance est `Tekla Structures Multiuser Server 2`, l'identifiant est `2`.

6. Saisissez `Y` pour confirmer la désinstallation de l'instance, puis appuyez sur **Entrée**.

L'instance sélectionnée du service de serveur multi-instances Tekla Structures est arrêtée et désinstallée. Tous les fichiers stockés dans le dossier du serveur multi-utilisateurs associé sont supprimés.

7. Appuyez sur n'importe quelle touche du clavier pour fermer la fenêtre d'invite de commande.

### ***Changement de serveur d'un modèle multi-utilisateurs***

Vous pouvez modifier le serveur Tekla Structures d'un modèle multi-utilisateur.

1. Dans le menu **Fichier**, cliquez sur **Partage --> Changer de serveur multi-utilisateurs**.
2. Entrez le nouveau nom du serveur ou sélectionnez-le dans la liste.
3. Cliquez sur **Remplacer**.

Si la connexion au nouveau serveur ne peut pas être établie, l'ancienne connexion est restaurée.

---

**REMARQUE** Le fichier `.This_is_multiuser_model` se trouvant dans le répertoire modèle spécifie si le modèle est de type multi-utilisateurs ou mono-utilisateur. Le fichier inclut également le nom du serveur. Vous pouvez ouvrir le fichier en utilisant n'importe quel éditeur de texte standard.

---

### Voir aussi

[Conversion d'un modèle multi-utilisateurs en modèle mono-utilisateur \(page 87\)](#)

[Conversion d'un modèle mono-utilisateur en modèle multi-utilisateurs \(page 87\)](#)

### ***Conversion d'un modèle multi-utilisateurs en modèle mono-utilisateur***

Vous pouvez convertir un modèle multi-utilisateurs en un modèle mono-utilisateur et l'ouvrir en mode mono-utilisateur.

<b>Pour</b>	<b>Procéder comme suit</b>
Convertir un modèle ouvert courant	Dans le menu <b>Fichier</b> , cliquez sur <b>Partage --&gt; Convertir en modèle mono-utilisateur</b> .  Le modèle courant est converti en modèle mono-utilisateur.
Convertir un modèle autre que le modèle courant	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Dans le menu <b>Fichier</b>, cliquez sur <b>Ouvrir --&gt; Tous les modèles</b> .</li><li>2. Sélectionnez le modèle multi-utilisateurs à convertir dans la liste de modèles et cliquez sur <b>Convertir en modèle mono-utilisateur</b>.</li><li>3. Cliquez sur <b>Convertir</b> dans la boîte de dialogue <b>Convertir en modèle mono-utilisateur</b>.</li></ol>

### Voir aussi

[Conversion d'un modèle mono-utilisateur en modèle multi-utilisateurs \(page 87\)](#)

### ***Conversion d'un modèle mono-utilisateur en modèle multi-utilisateurs***

Vous pouvez convertir un modèle mono-utilisateur en modèle multi-utilisateurs et l'ouvrir en mode multi-utilisateurs.

<b>Pour</b>	<b>Procéder comme suit</b>
Convertir un modèle ouvert courant	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Dans le menu <b>Fichier</b>, cliquez sur <b>Partage --&gt; Convertir en modèle multi-utilisateurs</b> .</li><li>2. Entrez le nom du serveur multi-utilisateurs ou sélectionnez-le dans la liste de la boîte de</li></ol>

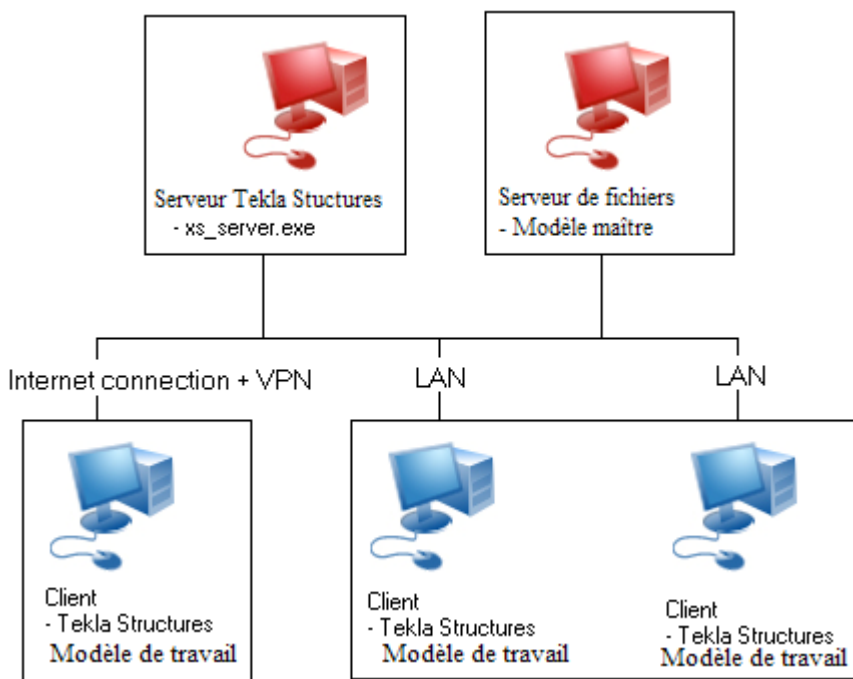
<b>Pour</b>	<b>Procéder comme suit</b>
	<p>dialogue <b>Convertir en modèle multi-utilisateurs</b>.</p> <p>3. Cliquez sur <b>Convertir</b>.</p> <p>Le modèle courant est converti en modèle multi-utilisateurs.</p>
Convertir un modèle autre que le modèle courant	<p>1. Dans le menu <b>Fichier</b>, cliquez sur <b>Ouvrir --&gt; Tous les modèles</b> .</p> <p>2. Sélectionnez le modèle mono-utilisateur à convertir dans la liste de modèles et cliquez sur <b>Convertir en modèle multi-utilisateurs</b>.</p> <p>3. Entrez le nom du serveur multi-utilisateurs ou sélectionnez-le dans la liste de la boîte de dialogue <b>Convertir en modèle multi-utilisateurs</b>.</p> <p>4. Cliquez sur <b>Convertir</b>.</p>

**Voir aussi**

[Conversion d'un modèle multi-utilisateurs en modèle mono-utilisateur \(page 87\)](#)



## Comment fonctionne le mode multi-utilisateurs



Le modèle multi-utilisateurs consiste en un simple *modèle maître*. Chaque utilisateur peut accéder à ce modèle et ouvrir sa propre vue locale du modèle. Cette vue locale s'appelle un *modèle de travail*. La figure ci-dessus présente une configuration possible du système multi-utilisateurs.

Les changements qu'un utilisateur apporte à son modèle de travail sont locaux et non visibles par les autres utilisateurs jusqu'à ce qu'il enregistre le modèle de travail dans le modèle maître.

Le système multi-utilisateurs peut comprendre plusieurs *ordinateurs clients*, sur lesquels les utilisateurs travaillent sur leurs modèles de travail. Le modèle maître peut se trouver n'importe où sur le réseau, y compris sur l'un des ordinateurs clients.

Lorsque vous ouvrez un modèle multi-utilisateurs sur un ordinateur client, Tekla Structures fait une copie du modèle maître dans la mémoire de l'ordinateur client (un modèle de travail).

Lorsque vous cliquez sur **Enregistrer** pour enregistrer votre modèle de travail à nouveau dans le modèle maître, Tekla Structures:

1. prend une autre copie du modèle maître et la compare à votre modèle de travail.
2. Enregistre les modifications apportées à votre modèle de travail dans la copie du modèle maître (en local).
3. Enregistre cette copie dans le modèle-maître. (Les autres utilisateurs peuvent désormais voir vos modifications lorsqu'ils enregistrent leurs modèles de travail.)

4. Prend une nouvelle copie du modèle maître et l'enregistre localement en tant que votre modèle de travail. (Vous pouvez voir vos propres modifications et celles qui ont été téléchargées par d'autres utilisateurs.)

Le modèle multi-utilisateurs est verrouillé à l'ouverture et pendant l'enregistrement et le repérage. Lorsqu'un utilisateur effectue l'une de ces opérations, les autres utilisateurs ne peuvent pas effectuer simultanément la même opération.

### ***Verrouillages des modèles en mode multi-utilisateurs***

Pour préserver l'intégrité du modèle multi-utilisateurs, Tekla Structures verrouille le modèle maître lorsqu'un utilisateur :

- Ouvre le modèle multi-utilisateurs
- Enregistre un modèle de travail dans le modèle maître
- Effectue le repérage

Lorsque vous essayez d'enregistrer le modèle qui est verrouillé, Tekla Structures vous permet de placer l'enregistrement dans une file d'attente jusqu'à ce que le modèle soit déverrouillé. Tekla Structures essaie d'enregistrer le modèle toutes les 15 secondes jusqu'à ce que l'opération réussisse ou jusqu'à ce que vous l'annuliez.

### **Voir aussi**

[Enregistrer \(page 90\)](#)

### ***Enregistrer***

Tekla Structures préserve l'intégrité du modèle, même si plusieurs utilisateurs modifient les mêmes objets d'un modèle. Si deux utilisateurs modifient le même objet, puis enregistrent leur modèle dans le modèle maître, le modèle maître ne contiendra que les changements les plus récents.

---

**CONSEIL** Pour éviter d'éventuels conflits d'enregistrement, les utilisateurs doivent travailler sur différentes zones du modèle.

---

Tekla Structures crée des attaches vers les bonnes pièces, même si la pièce est déplacée par un autre utilisateur.

Notez que si vous utilisez la commande **Enregistrer sous** pour enregistrer le modèle, l'historique du modèle n'est pas copié avec le modèle enregistré.

### **Accélération du processus d'enregistrement**

Le conseil suivant peut vous aider à accélérer le processus d'enregistrement :

- Vérifiez la vitesse de connexion du réseau : elle peut ralentir considérablement le processus d'enregistrement.

- Fermez toutes les vues du modèle avant d'enregistrer.
- Configurez les options avancées `XS_PROJECT` et `XS_FIRM` afin qu'elles pointent vers un lecteur local et qu'elles y déplacent la plupart des fichiers système. Si le lecteur réseau comporte de nombreux fichiers système, l'enregistrement peut s'avérer plus lent que si vous utilisiez des fichiers système situés sur votre propre disque dur. Chaque utilisateur doit utiliser les mêmes fichiers afin de garantir un résultat similaire.
- Supprimez tout modèle de référence cachée dont vous n'avez plus besoin.

## Voir aussi

[Comment fonctionne le mode multi-utilisateurs \(page 88\)](#)

### ***Sauvegarde automatique en mode multi-utilisateurs***

L'option Sauvegarde auto ne permet pas d'enregistrer le modèle maître, mais uniquement le modèle de travail. Les autres utilisateurs ne voient pas les modifications que vous effectuez après une **sauvegarde auto**. Ainsi, en mode multi-utilisateurs, la **sauvegarde auto** est plus rapide que la commande **Enregistrer**. La commande **Enregistrer** met à jour le modèle maître.

Par défaut, Tekla Structures enregistre les fichiers **Sauvegarde auto** dans le répertoire du modèle maître avec le nom de fichier `<model>.dbl_<user>`. Si plusieurs personnes utilisent le même nom d'utilisateur, des conflits surviennent.

Pour éviter les conflits et les problèmes dus au trafic réseau, stockez les fichiers **Sauvegarde auto** localement et non dans le répertoire modèle situé sur un disque réseau. Définissez l'option avancée `XS_AUTOSAVE_DIRECTORY`, par exemple, sur `XS_AUTOSAVE_DIRECTORY=C:\TeklaStructuresModels\autosave`. En enregistrant vos fichiers de sauvegarde auto en local, vous pourrez toujours enregistrer votre travail même si le trafic réseau rencontre des problèmes.

1. Dans le menu **Fichier**, cliquez sur **Paramètres** --> **Options** et dans **Général**, définissez les intervalles de **Sauvegarde auto** pour les opérations effectuées dans le dessin et le modèle.
2. Utilisez régulièrement la commande de sauvegarde automatique du modèle.

Pour cela, créez un raccourci pour la commande **Sauvegarde auto**. Cliquez sur **Fichier** --> **Paramètres**, puis, dans la zone **Personnaliser**, sélectionnez **Raccourcis clavier**.

---

**REMARQUE** N'oubliez pas de sauvegarder régulièrement vers le modèle maître en cliquant sur **Enregistrer**.

---

## Voir aussi

[Messages d'erreur en mode multi-utilisateurs \(page 95\)](#)

[Copie de modèles multi-utilisateurs \(page 94\)](#)

[Comment fonctionne le mode multi-utilisateurs \(page 88\)](#)

### **Historique du modèle en mode multi-utilisateurs**

Tekla Structures collecte l'*historique du modèle* sur les actions ayant eu lieu dans un modèle. Dans un modèle multi-utilisateurs, l'historique du modèle indique la date/l'heure, le type et l'auteur des modifications apportées au modèle ainsi que les commentaires de révision.


#### **Collecte de l'historique du modèle en mode multi-utilisateurs**

1. Dans le menu **Fichier**, cliquez sur **Paramètres** --> **Options avancées**.
2. Accédez à l'onglet **Rapidité et précision**.
3. Définissez XS\_COLLECT\_MODEL\_HISTORY sur `TRUE`.
4. Définissez XS\_CLEAR\_MODEL\_HISTORY sur `FALSE`.
5. Facultatif : Accédez à l'onglet **Multi-utilisateur**.  
Définissez XS\_SAVE\_WITH\_COMMENT sur `TRUE`.

Cela permet d'enregistrer des commentaires de révision de modèle.

#### **Affichage de l'historique du modèle en mode multi-utilisateurs**

Pour afficher l'historique du modèle, effectuez l'une des procédures suivantes :

- Dans le ruban, cliquez sur  et sélectionnez un objet dans le modèle.  
L'historique du modèle s'affiche dans la boîte de dialogue **Info objet**.
- Créez une liste historique du modèle.
  1. Dans l'onglet **Dessins & listes**, cliquez sur **Listes**.
  2. Sélectionnez un gabarit de liste qui affiche l'historique du modèle dans la liste. Le nom du gabarit de liste peut varier selon les environnements.  
  
Dans l'environnement Default, le gabarit de liste est appelé **Q\_Model\_History\_Report**.
  3. Cliquez sur **Créer pour tout** pour créer une liste de tous les objets d'un modèle ou sélectionnez un ou plusieurs objets dans le modèle et cliquez sur **Créer pour sélection** afin de créer une liste des objets sélectionnés.

### **Enregistrement des commentaires de révision du modèle en mode multi-utilisateurs**

Vous pouvez enregistrer les commentaires de révision de modèle lorsque vous travaillez avec des modèles multi-utilisateurs. Cela signifie que tous les objets qui ont été modifiés dans le dernier intervalle d'enregistrement comportent les informations de révision. Vous pouvez utiliser ces informations dans le filtrage et les listes. Elles vous permettent également de vérifier quels utilisateurs ont modifié les objets.

- Le **propriétaire** est l'utilisateur qui a ajouté l'objet au modèle.
- L'**historique** indique la date/l'heure, le type et l'auteur des modifications apportées au modèle ainsi que les commentaires de révision.

Avant de pouvoir enregistrer les commentaires de révision de modèle, vérifiez les points suivants :

- Définissez l'option avancée sur `TRUE` dans **Fichier --> Paramètres --> Options avancées --> Multi-utilisateur** .
  - Définissez l'option avancée sur `TRUE` dans **Fichier --> Paramètres --> Options avancées --> Rapidité et précision** .
1. Une fois que vous avez défini les options avancées ci-dessus sur `TRUE`, Tekla Structures affiche la boîte de dialogue **Commentaire révision modèle** quand vous enregistrez le modèle. Entrez le commentaire et le code de révision souhaités dans les zones **Commentaire révision modèle** et **Code révision modèle**.
  2. Cliquez sur **OK**.

Tekla Structures applique les valeurs de cette boîte de dialogue aux pièces qui ont été modifiées après le dernier enregistrement. Quand vous souhaitez obtenir des informations sur des objets, vous pouvez voir les informations de révision du modèle dans la boîte de dialogue **Info objet**. Vous pouvez aussi utiliser ces informations pour les filtres de sélection et d'affichage.

### ***Fermeture du modèle en mode multi-utilisateurs***

N'arrêtez jamais l'ordinateur contenant le modèle maître tant que les autres ordinateurs travaillent sur leurs modèles de travail. Ils ne pourront pas enregistrer leurs changements dans le modèle maître.

Si cela se produit, pour éviter de perdre les changements, suivez les étapes ci-dessous :

1. Gardez le(s) modèle(s) de travail ouvert(s) sur le(s) ordinateur(s) client(s).
2. Redémarrez l'ordinateur contenant le modèle maître.
3. Ouvrez le modèle maître sur l'ordinateur sur lequel il est installé et effectuez une sauvegarde automatique du modèle.

4. Cliquez sur **Enregistrer** sur les ordinateurs clients pour enregistrer les modèles plans dans le modèle maître.

### **Voir aussi**

[Enregistrer \(page 90\)](#)

[Sauvegarde automatique en mode multi-utilisateurs \(page 91\)](#)

### ***Copie de modèles multi-utilisateurs***

1. Demandez à tous les utilisateurs d'enregistrer et de fermer leurs modèles de travail.
2. Dans le menu **Fichier**, cliquez sur **Ouvrir --> Tous les modèles** .
3. Dans la liste des modèles, sélectionnez le modèle multi-utilisateurs et cliquez sur **Convertir en modèle mono-utilisateur --> Convertir** .
4. Utilisez la commande **Enregistrer sous** pour effectuer une copie du modèle.
5. Quittez Tekla Structures et rouvrez le modèle en mode multi-utilisateurs pour continuer à travailler dessus.

### ***Affichage des multi-utilisateurs actifs***

Vous pouvez afficher des informations sur les utilisateurs travaillant sur le même serveur.

Pour afficher des multi-utilisateurs actifs, cliquez sur **Menu Fichier --> Partage --> Multi-utilisateurs actifs** .

La boîte de dialogue **Multi-utilisateurs actifs** affiche les informations suivantes :

<b>Option</b>	<b>Description</b>
<b>Verrouillé</b>	Heure à laquelle le modèle a été verrouillé.
<b>Nom du modèle</b>	Nom du modèle.
<b>Utilisateur</b>	Utilisateurs travaillant actuellement sur des modèles sur le serveur.
<b>Dernière connexion</b>	Heure à laquelle les utilisateurs se sont connectés.
<b>Dernier accès au serveur</b>	Heure à laquelle les utilisateurs ont accédé pour la dernière fois au serveur.
<b>Modification des dessins</b>	Dessins en cours de modification.

Option	Description
Dessins modifiés	Dessins qui ont été modifiés et enregistrés sur le serveur.

**CONSEIL** La boîte de dialogue **Multi-utilisateurs actifs** est rafraîchie toutes les 30 secondes. Vous pouvez la rafraîchir immédiatement en cliquant sur **Rafraîchir**.

### *Messages d'erreur en mode multi-utilisateurs*

Message d'erreur	Problème	Solution
<b>Conflits d'écriture dans la base de données</b>	Plusieurs utilisateurs ont modifié un objet.	Vérifiez le fichier <code>conflict.log</code> . Il indique les GUID des objets ayant été modifiés par plusieurs utilisateurs. Il ne s'agit généralement pas d'un problème critique. Il est inutile d'utiliser l'outil <b>Réparer le modèle</b> Voir aussi <a href="#">Enregistrer (page 90)</a>
<b>Impossible d'enregistrer le modèle. Raisons possibles :</b> <b>Disque plein ou protégé en écriture</b> <b>Fichier(s) .tmp verrouillé(s) existant dans le répertoire modèle</b>	Vous avez tenté d'enregistrer un modèle multi-utilisateurs sur un ordinateur ou dans un répertoire auquel vous n'avez pas accès.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vérifiez que vous avez le droit d'écriture dans le répertoire modèle.</li> <li>• Vérifiez que vous disposez de suffisamment d'espace disque pour enregistrer le modèle.</li> <li>• Redémarrez l'ordinateur sur lequel vous souhaitez enregistrer le modèle. Essayez d'enregistrer le modèle à nouveau.</li> <li>• Supprimez les fichiers <code>.tmp</code> du répertoire modèle.</li> </ul>

Message d'erreur	Problème	Solution
<b>Base de données verrouillée, impossible d'ouvrir le modèle</b>	L'ordinateur a cessé de répondre lors de l'enregistrement du modèle. Le modèle est donc verrouillé.	Pour déverrouiller le modèle, l'utilisateur dont le système d'exploitation a cessé de répondre doit ouvrir le modèle en mode multi-utilisateurs et l'enregistrer.
<b>La sauvegarde automatique du modèle ne peut être lue comme un modèle normal en mode multi-utilisateur</b>	Pour éviter la lecture de types de fichiers incorrects, un fichier de sauvegarde automatique ne peut pas être ouvert en mode mono-utilisateur.	Ne renommez pas ou ne déplacez pas les fichiers de sauvegarde automatique. N'ouvrez pas le fichier de sauvegarde automatique d'un modèle mono-utilisateur en mode multi-utilisateurs ou inversement.

### ***Suppression d'incohérences dans une base de données multi-utilisateurs***

Pour préserver l'intégrité de votre modèle multi-utilisateurs, vous devez supprimer régulièrement toutes les incohérences de la base de données multi-utilisateurs, par exemple, une fois par jour. Cela peut également corriger les assemblages sans pièce principale et les dessins de type inconnu (**U**).

Nous vous conseillons de vérifier la base de données multi-utilisateurs en mode mono-utilisateur.

1. Tous les autres utilisateurs doivent sortir du modèle multi-utilisateurs.
2. Enregistrez votre modèle pour recevoir les modifications des autres utilisateurs.
3. Quittez le modèle.
4. Ouvrez le modèle en mode mono-utilisateur.
5. Quittez le modèle sans enregistrer.
6. Rouvrez le modèle.
7. Dans le menu **Fichier**, cliquez sur **Contrôler et réparer** et dans la zone **Modèle**, cliquez sur **Réparer le modèle**.
8. Enregistrez le modèle.
9. Quittez le modèle.
10. Rouvrez le modèle en mode multi-utilisateurs.



## Modélisation en mode multi-utilisateurs

Avant de commencer votre projet, attribuez à chaque utilisateur une zone du modèle. Pour éviter les éventuels conflits d'enregistrement, évitez d'avoir plusieurs utilisateurs travaillant sur des objets du modèle identiques ou proches. Voir aussi [Enregistrer \(page 90\)](#).

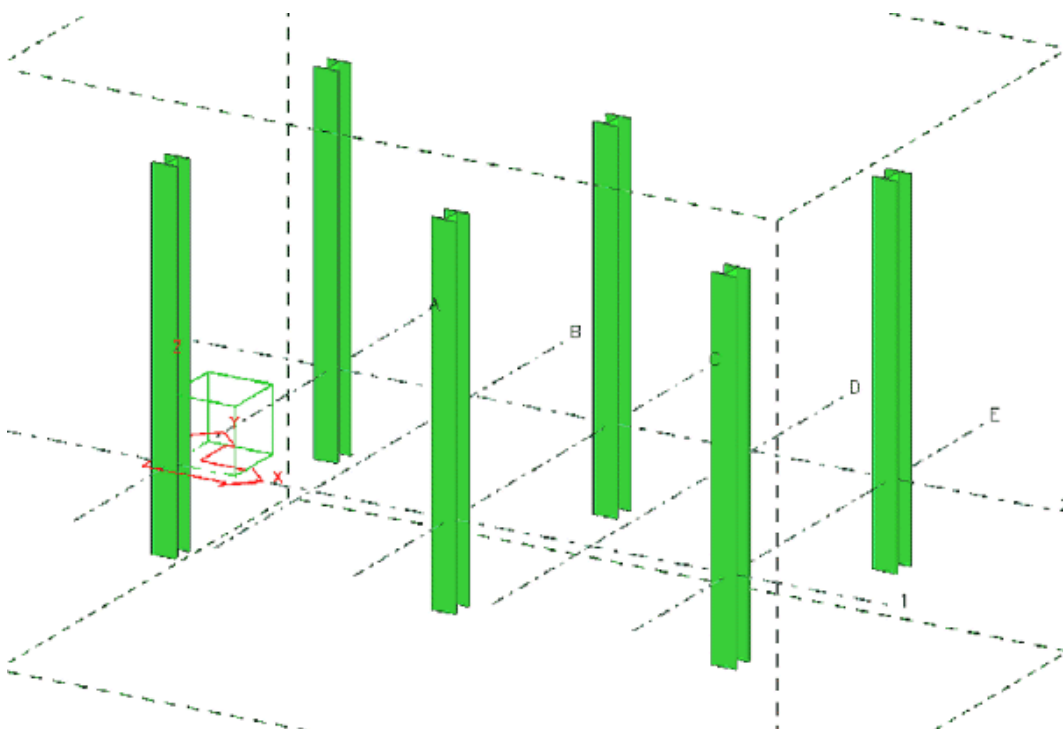
### Exemple

Si trois utilisateurs sont sur le point de modéliser un projet, l'utilisateur N°1 peut modéliser les poteaux, l'utilisateur N°2 les poutres du premier étage et l'utilisateur N°3 les poutres du deuxième étage.

Dans l'exemple suivant, trois utilisateurs travaillent sur le même modèle. Vous pouvez voir comment la modélisation et l'enregistrement fonctionnent en pratique.

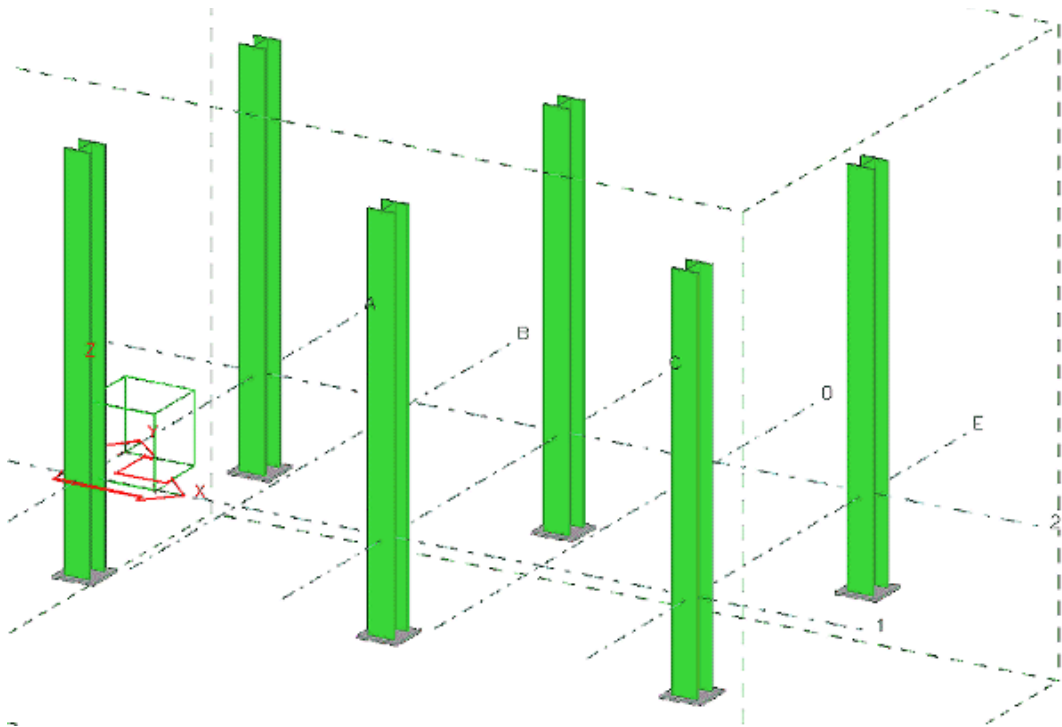
Le modèle maître contient des poteaux et des maillages (voir ci-dessous).

Chaque utilisateur ouvre le modèle en mode multi-utilisateurs. Tous les utilisateurs travaillent désormais sur des modèles de travail, localement.

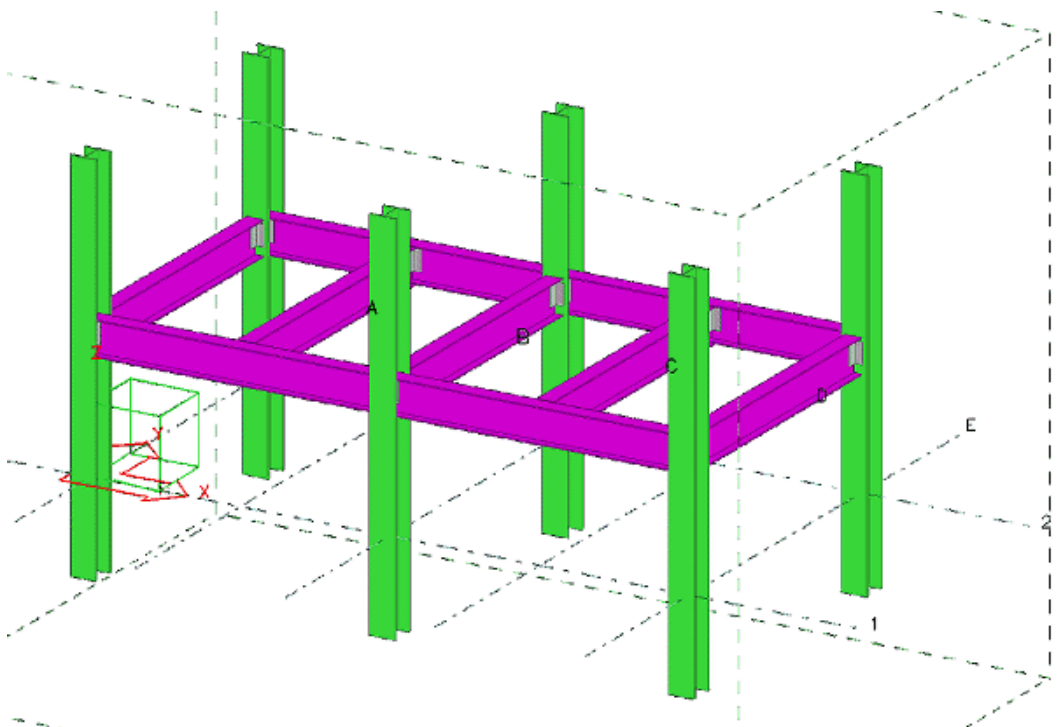


Sur les modèles de travail :

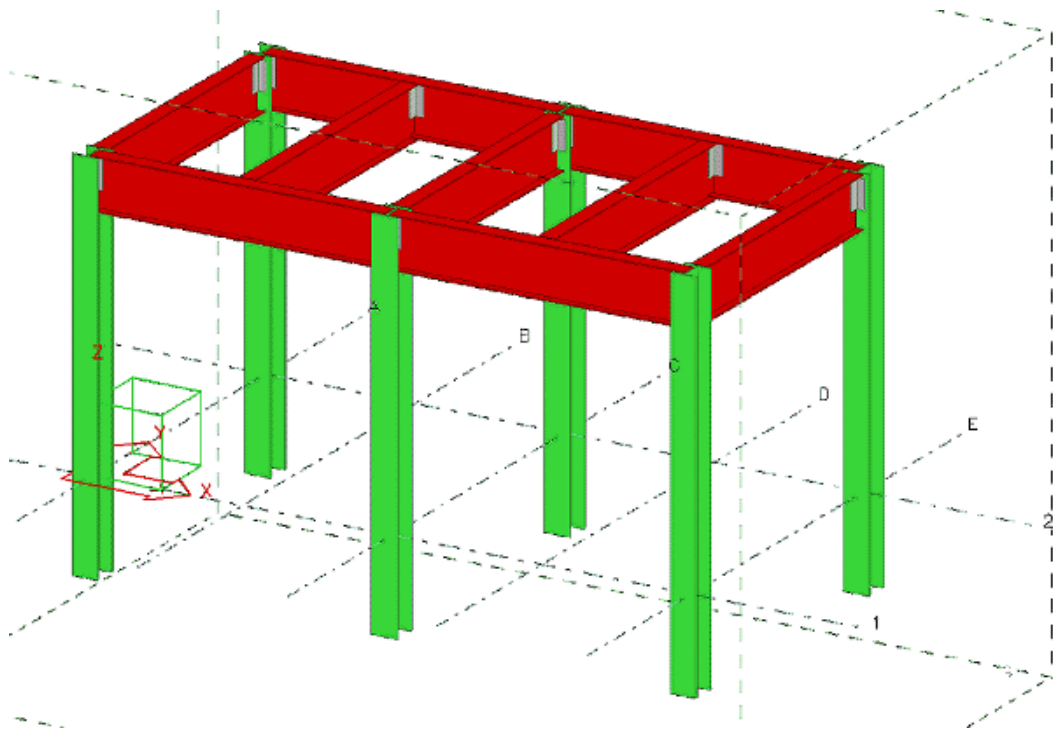
L'utilisateur N°1 ajoute des pieds de poteaux :



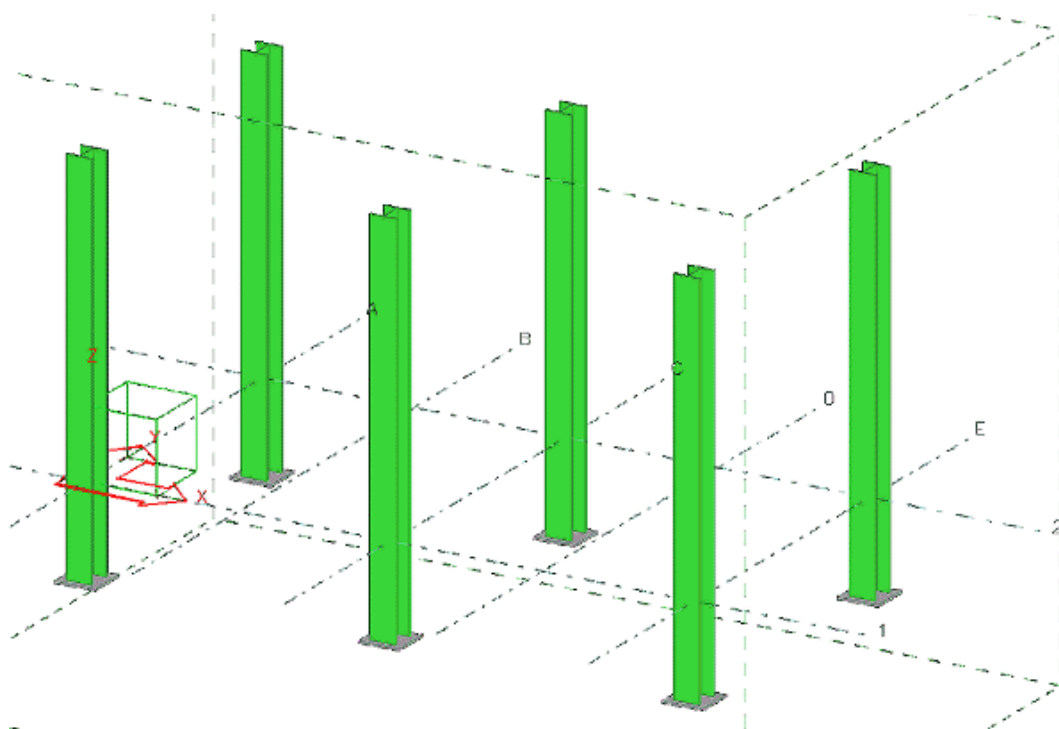
L'utilisateur N°2 ajoute et relie les poutres du premier étage :



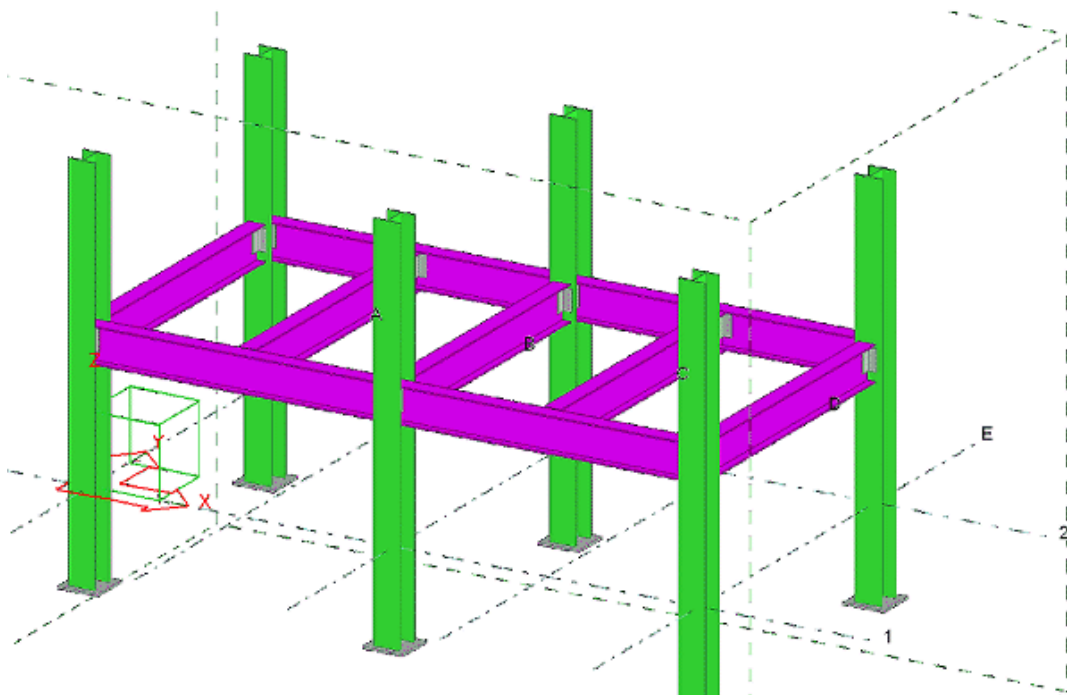
L'utilisateur N°3 ajoute et relie les poutres du deuxième étage :



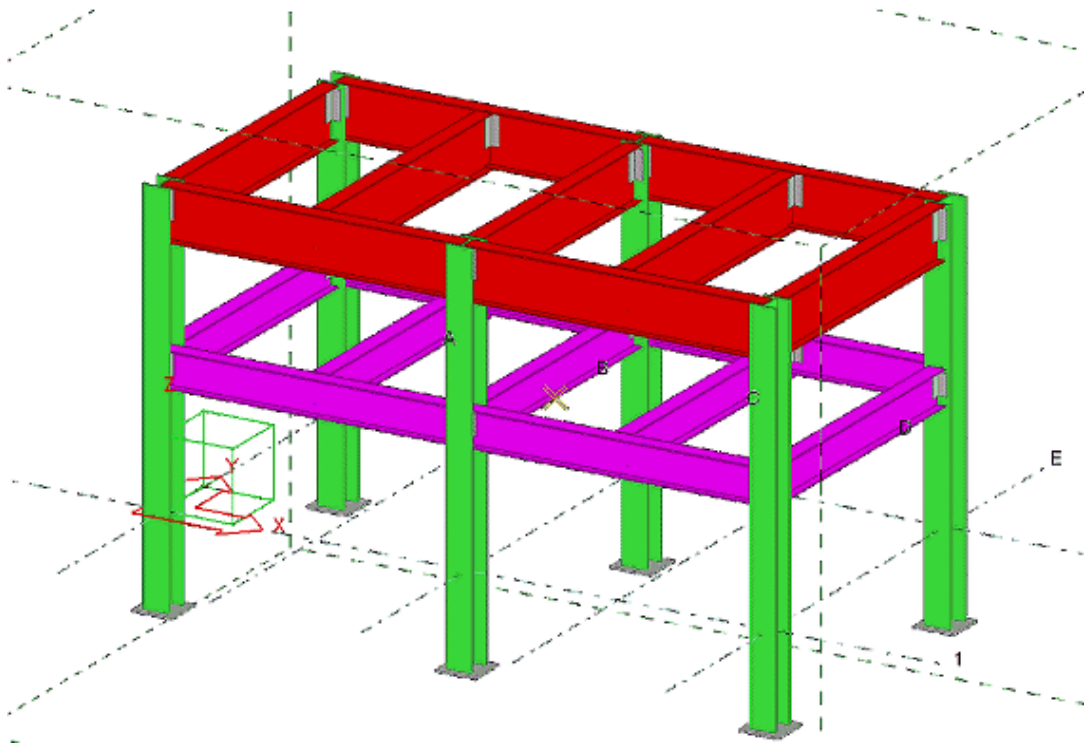
L'utilisateur N°1 clique sur **Enregistrer** pour enregistrer dans le modèle maître. Son modèle de travail affiche maintenant les pieds de poteaux qu'il a ajoutés et ressemble à cela :



L'utilisateur N°2 clique sur **Enregistrer** pour enregistrer dans le modèle maître. Son modèle de travail affiche à présent son plancher du premier étage et les platines pied de l'utilisateur N°1 :



L'utilisateur N°3 clique sur **Enregistrer** pour enregistrer dans le modèle maître. Son modèle de travail affiche maintenant le travail des trois utilisateurs :



Pour voir le modèle maître mis à jour, les utilisateurs N°1 et 2 doivent à nouveau enregistrer dans le modèle pour mettre à jour leurs modèles de travail.

### **Voir aussi**

[Paramètres de repérage en mode multi-utilisateurs \(page 101\)](#)

[Synchronisation du repérage avec le modèle maître \(page 102\)](#)

### ***Paramètres de repérage en mode multi-utilisateurs***

Définissez les paramètres de repérage comme suit :

1. Dans l'onglet **Dessins & listes**, cliquez sur **Paramètres de repérage** --> **Paramètres de repérage** .
2. Dans la boîte de dialogue **Paramètres de repérage** cochez la case **Synchronisation modèle maître (Enregistre-Repère-Enregistre)**.

Lorsque vous activez cette case, vous pouvez supprimer le repérage avant que le dernier enregistrement ne soit effectué. Cela est utile, par exemple, si vous voulez vérifier les résultats du repérage et que vous trouvez quelque chose que vous souhaitez encore changer.

---

**REMARQUE** Lorsque vous travaillez avec des modèles multi-utilisateurs, utilisez toujours cette option pour éviter les conflits d'enregistrement.

---

3. Modifiez les autres propriétés comme demandé.
4. Cliquez sur **OK**.

Désormais, Tekla Structures enregistre le modèle avant et après que vous lanciez le repérage pour l'intégralité des pièces ou pour les pièces modifiées.

Lorsque vous cliquez sur **Effectuer le repérage** --> **Repérer les objets modifiés** dans l'onglet **Dessins & listes** pour effectuer le repérage, Tekla Structures affiche une liste indiquant la progression du repérage. Quand le repérage est terminé, les résultats du repérage modifiés sont mis en évidence dans la liste. Quand vous sélectionnez un élément dans la liste, Tekla Structures met en évidence le(s) objet(s) correspondant(s) dans le modèle. Si vous maintenez la touche **F** enfoncée lorsque vous sélectionnez l'élément, Tekla Structures adapte la zone de travail à la vue actuelle autour des objets.

Si les résultats du repérage sont corrects, cliquez sur **Enregistrez repères** pour effectuer un deuxième enregistrement. Pour supprimer le repérage avant le deuxième enregistrement, cliquez sur **Annuler**. Si vous annulez le repérage, le modèle revient à l'état dans lequel il était avant le repérage et les fichiers standard sont lus dans toutes les boîtes de dialogue.

Pour revoir de nouveau les résultats du repérage, cliquez sur **Arrêt de la minuterie**.

Pour modifier la période à laquelle Tekla Structures effectue la deuxième sauvegarde, utilisez l'option avancée .

---

**REMARQUE** Nous vous recommandons d'exécuter la commande **Contrôler & réparer le repérage :Tous** dans **menu Fichier** --> **Contrôler & réparer** pour supprimer régulièrement toutes les incohérences de repérage de la base de données multi-utilisateurs, par exemple, une fois par jour.

---

## Voir aussi

[Droits d'accès en mode multi-utilisateurs \(page 107\)](#)

## ***Synchronisation du repérage avec le modèle maître***

Si vous désirez inclure des informations de repérage de certaines zones du modèle modélisées par d'autres utilisateurs :

1. Demandez à tous les utilisateurs d'enregistrer leurs modèles de travail. Cela met à jour le modèle maître.
2. Procédez au repérage du modèle. Assurez-vous d'avoir coché la case **Synchronisation modèle maître (Enregistre-Repère-Enregistre)** dans

la boîte de dialogue **Paramètres repérage** (voir [Paramètres de repérage en mode multi-utilisateurs \(page 101\)](#)). Cela met à jour votre modèle de travail par rapport au modèle maître, repère le modèle maître et enregistre le modèle maître repéré pour permettre à tous les utilisateurs d'y accéder.

---

**REMARQUE** Si vous créez des dessins et/ou des états suite au repérage, vous devez à nouveau enregistrer le modèle maître pour que ces dessins/états soient visibles par tous les utilisateurs.

---

## Dessins en mode multi-utilisateurs

L'environnement multi-utilisateurs est très utile lorsque plusieurs utilisateurs modifient simultanément des dessins.

Tekla Structures enregistre chaque dessin dans un fichier unique. Ces fichiers dessins se trouvent dans le dossier des dessins (drawings) du dossier du modèle maître.



Le fichier est au format D0000123456.dg. Les fichiers dg font partie du modèle, vous ne pouvez donc les ouvrir qu'avec Tekla Structures.

Les fichiers dg contiennent les emplacements des vues, les détails de toute modification apportée au dessin ainsi que les positions des cotes, repères de pièce et textes. Le nom de fichier dg ne contient aucune référence aux repères d'assemblage, de pièce ou de dessin multiple.

Si deux utilisateurs ouvrent et enregistrent le même dessin dans leur modèle de travail, puis enregistrent leurs changements dans le modèle maître, des changements seront perdus. Le modèle maître ne contiendra que les changements de l'utilisateur qui a enregistré en dernier son modèle de travail dans le modèle maître. Voir [Enregistrer \(page 90\)](#).

Le serveur multi-utilisateurs Tekla Structures assigne les repères de plan d'ensemble automatiquement. Cela signifie que chaque dessin aura le premier repère disponible. Si l'utilisateur A et l'utilisateur B créent un plan d'ensemble en même temps, ils auront automatiquement des repères différents. Il en va de même pour les repères de dessins multiples.

### Voir aussi

[Indications pour les dessins en mode multi-utilisateurs \(page 103\)](#)

[Verrous pour les dessins en mode multi-utilisateurs \(page 105\)](#)

### **Indications pour les dessins en mode multi-utilisateurs**

Vous trouverez les indications suivantes utiles pour modifier ou vérifier les dessins :

<b>Action</b>	<b>Recommandation</b>
Enregistrement des dessins	Enregistrez régulièrement votre modèle de travail dans le modèle maître (tous les 5 à 10 dessins).
Modification des dessins	<ul style="list-style-type: none"><li>• Attribuez à chaque utilisateur un ensemble différent de dessins à modifier.</li><li>• Verrouillez les dessins finalisés.</li><li>• Si Tekla Structures fait apparaître le message <b>Conflits d'écriture dans la base de données</b> et un numéro d'identification de dessin, c'est que deux utilisateurs au minimum ont ouvert et enregistré le même dessin. Voir <a href="#">Dessins en mode multi-utilisateurs</a> (page 103).</li></ul>
Vérification des dessins	Ne vérifiez que les dessins verrouillés.
Impression de dessins	<p>Assurez-vous que personne d'autre ne travaille sur le même dessin. Si vous imprimez un dessin alors qu'une autre personne est en train de le modifier, puis que vous l'enregistrez, les modifications apportées par l'autre utilisateur seront perdues, même si vous n'avez pas ouvert, modifié, ni enregistré le dessin.</p> <p>Vous pouvez désactiver la date d'impression à l'aide de l'option avancée XS_DISABLE_DRAWING_PLOT_DATE.</p>
Création de plans d'ensemble	Créez un ensemble de plans d'ensemble vides au début du projet, et assignez une série de ces plans vides prêts à être utilisés à chaque utilisateur (par exemple, de GA1 à GA10 pour l'utilisateur A, de GA11 à GA20 pour l'utilisateur B, etc.). Cela permet d'éviter le chevauchement des repères de plans d'ensemble dans le projet.



## Voir aussi

[Suppression de fichiers de dessin superflus en mode multi-utilisateurs \(page 105\)](#)

### ***Verrous pour les dessins en mode multi-utilisateurs***

Lorsque vous êtes sur le point d'ouvrir un dessin, Tekla Structures affiche une notification sur l'état de celui-ci. Les différentes options sont les suivantes :

- Quelqu'un est déjà en train de le modifier.
- Quelqu'un l'a déjà modifié (le dessin a été enregistré sur l'ordinateur de cette personne, mais pas encore sur le serveur).
- Le dessin a déjà été enregistré et une nouvelle version est disponible sur le serveur.

---

**REMARQUE** Les verrous pour les dessins ne sont utilisés que lorsqu'un dessin est modifié manuellement, pas lorsque des dessins sont automatiquement modifiés par clonage, par exemple.

Notez que pour verrouiller des dessins modifiés, l'option avancée `XS_COLLECT_MODEL_HISTORY` doit être définie sur `TRUE`.

---

### ***Suppression de fichiers de dessin superflus en mode multi-utilisateurs***

Chaque fois que vous mettez un dessin à jour, Tekla Structures crée un nouveau fichier dessins (.dg) dans le sous-dossier `des dessins` du modèle. Après cela, le fichier de dessin précédent n'est plus utilisé et peut devenir inutile. Pour supprimer les fichiers de dessin superflus en mode multi-utilisateurs, consultez les instructions ci-dessous.

---

**REMARQUE** Les fichiers de dessin non utilisés ne sont pas toujours inutiles. Si vous fermez le modèle sans enregistrer, ou si Tekla Structures se bloque et que vous ne parvenez pas à enregistrer le modèle, les fichiers de dessin qui ne sont pas utilisés peuvent de nouveau être nécessaires. Dans ce cas, vous avez besoin des fichiers de dessin qui étaient valides lors de votre dernier enregistrement du modèle et des fichiers de dessin qui étaient valides lors du dernier enregistrement automatique.

Disposer de différentes versions des dessins vous permet de revenir à des versions précédentes des dessins. Cela est particulièrement utile si deux utilisateurs ont modifié le même dessin.

---

### **Suppression automatique de fichiers de dessin dans un modèle multi-utilisateurs**

Dans les modèles multi-utilisateurs, vous pouvez utiliser les options avancées `XS_DELETE_UNNECESSARY_DG_FILES` et

`XS_DELETE_UNNECESSARY_DG_FILES_SAFETY_PERIOD` pour conserver le nombre de fichiers de dessin raisonnables.

L'option avancée `XS_DELETE_UNNECESSARY_DG_FILES` définit si les fichiers de dessin sont supprimés automatiquement ou non. Pour supprimer automatiquement les fichiers de dessin qui ne sont plus utilisés, assurez-vous que `XS_DELETE_UNNECESSARY_DG_FILES` est défini sur `TRUE`. Les fichiers de dessin sont supprimés lorsque le dernier utilisateur quitte le modèle et l'enregistre.

L'option avancée `XS_DELETE_UNNECESSARY_DG_FILES_SAFETY_PERIOD` définit la durée de conservation des fichiers de dessin avant leur enregistrement. La période de sécurité par défaut est de 7 jours. Cela signifie qu'après 7 jours, les fichiers de dessin non utilisés sont supprimés lorsque l'option avancée `XS_DELETE_UNNECESSARY_DG_FILES` est définie sur `TRUE`. Vous pouvez définir une période de sécurité différente en fonction de vos besoins.

Notez que dans les modèles partagés avec Tekla Model Sharing, les fichiers de dessin superflus sont supprimés automatiquement chaque fois qu'un utilisateur transmet ses modifications.

### **Suppression manuelle de fichiers de dessin superflus dans un modèle multi-utilisateurs**

La commande **Supprimer les fichiers dessins superflus** supprime tous les fichiers de dessin qui n'ont pas de dessin correspondant dans la version actuelle du modèle, quelle que soit la période de sécurité. Notez que les fichiers de dessin ne disposant pas d'une version correspondante dans la dernière version du modèle enregistrée ou sauvegardée automatiquement sont supprimés, s'il n'y a pas de dessin correspondant dans la version actuelle du modèle.

Nous vous recommandons d'utiliser la commande **Supprimer les fichiers dessins superflus** lorsque vous souhaitez archiver le modèle ou donner le modèle à un autre utilisateur.

Notez que la commande **Supprimer les fichiers dessins superflus** ne fonctionne pas dans les modèles partagés avec Tekla Model Sharing.

---

**REMARQUE** Pour éviter de supprimer les fichiers de dessin qui sont toujours nécessaires, nous vous recommandons de n'utiliser la commande **Supprimer les fichiers dessins superflus** que si vous êtes un utilisateur expérimenté de Tekla Structures.

---

Avant d'utiliser la commande **Supprimer les fichiers dessins superflus**, assurez-vous que :

- Vous êtes le seul utilisateur qui a le modèle multi-utilisateurs ouvert.
- Vous disposez de [tous les privilèges \(page 107\)](#) dans le modèle multi-utilisateurs. Si vous ne disposez pas de tous les privilèges dans le modèle,

vous ne pouvez pas supprimer les fichiers de dessin superflus manuellement.

Pour supprimer manuellement les fichiers dessins superflus :

1. Enregistrez le modèle.  
L'enregistrement du modèle permet de s'assurer que tous les dessins toujours nécessaires ne sont pas supprimés accidentellement.
2. [Convertissez le modèle en modèle mono-utilisateur. \(page 87\)](#)
3. Recherchez la commande **Supprimer les fichiers dessins superflus** dans **Démarrage rapide**.
4. Lorsque Tekla Structures trouve la commande, sélectionnez-la et appuyez sur **Entrée**.  
Tekla Structures supprime tous les dessins ne disposant pas du dessin correspondant dans la version actuelle du modèle.
5. [Convertissez à nouveau le modèle en modèle multi-utilisateurs. \(page 87\)](#)

## Droits d'accès en mode multi-utilisateurs

Vous pouvez contrôler les droits d'accès à l'aide de privilèges. La personne ayant créé le modèle ou toute autre personne de la même organisation peut contrôler les droits d'accès au modèle à l'aide de privilèges. En pratique, les privilèges du modèle sont gérés via le fichier `privileges.inp`.

La modification du fichier `privileges.inp` vous permet de contrôler les aspects suivants :

- l'accès pour modifier les attributs utilisateur ;
- l'accès pour modifier les propriétés d'objet. Cela est effectué en verrouillant et déverrouillant des objets.
- l'accès à la modification des paramètres de repérage ;
- l'accès à la suppression d'utilisateurs sur le serveur multi-utilisateurs ;
- l'accès à l'enregistrement de fichiers standard.

Vous pouvez empêcher que votre modèle et vos dessins ne soient modifiés accidentellement à l'aide de l'attribut utilisateur (UDA) **Verrouillé**, des verrous de dessins ou des verrous du **gestionnaire de phase**. Le fait d'utiliser l'attribut **Verrouillé** et des privilèges permettent d'empêcher certains utilisateurs ou certaines organisations de modifier votre modèle.

Par exemple, vous pouvez limiter l'accès au modèle afin qu'un contrôleur ne puisse modifier que les attributs d'état. Vous pouvez aussi empêcher certains

utilisateurs de modifier les attributs utilisateurs employés pour l'état d'approbation ou de fabrication et de montage.

Le fichier `privileges.inp` est également utilisé dans Tekla Model Sharing pour contrôler les utilisateurs autorisés à modifier les attributs utilisateur et les paramètres de repérage d'un modèle partagé et à enregistrer les fichiers standard.

### **Modification des droits d'accès dans le fichier `privileges.inp`**

Comment fonctionnent les privilèges :

- Le fichier `privileges.inp` sert d'interface utilisateur pour la mise à jour des privilèges dans un modèle.
- Les privilèges sont chargés depuis le fichier `privileges.inp` et enregistrés dans le modèle.
- Les privilèges sont chargés depuis le fichier `privileges.inp` uniquement si l'utilisateur en cours est autorisé à poser cette action.
- S'il n'y a aucun fichier `privileges.inp` ou s'il n'est pas possible de le charger, cela signifie que les privilèges qui sont déjà enregistrés dans le modèle (le cas échéant) sont utilisés.
- Si vous ne définissez aucun privilège, tous les utilisateurs bénéficient de tous les droits.
- Tekla Structures vérifie les valeurs par défaut des privilèges contenues dans le fichier `privileges.inp` lorsque vous créez un modèle ou chaque fois que vous ouvrez un modèle.
- Tekla Structures cherche premièrement le fichier dans le dossier du modèle en cours, puis dans le dossier défini par l'option avancée `XS_INP`.

---

**REMARQUE** Seule la personne qui a modifié le modèle ou quiconque appartient à la même organisation peut modifier les privilèges du modèle via le fichier `privileges.inp`.

---

Pour modifier les droits d'accès :

1. Fermez le modèle.
2. Ouvrez le fichier `privileges.inp` situé dans le répertoire `..\ProgramData\Trimble\Tekla Structures\<<version>\environments\common\inp`, dans n'importe quel éditeur de texte.
3. Modifiez les paramètres souhaités et enregistrez le fichier.
4. Rouvrez le modèle.

### **Exemple**

Voici un exemple de fichier `privileges.inp`. La barre oblique (/) ou la barre oblique inverse (\) sépare le nom d'utilisateur de l'organisation

(<organization>/<user>). Si aucun nom d'utilisateur n'est saisi, il peut s'agir de n'importe qui dans la société. Chaque ligne contient trois colonnes, séparées par des tabulations.

Si vous souhaitez attribuer des privilèges uniquement à un utilisateur ou uniquement à certains utilisateurs, vous devez d'abord exclure l'ensemble des utilisateurs puis réadmettre les utilisateurs à qui vous souhaitez attribuer des privilèges.

Notez que les noms d'organisation et d'utilisateur sont sensibles à la casse. Par exemple, COMPANYYA diffère de companyA.

#### privileges.inp

```
attribute:APPROVED_BY    COMPANYYA/      full
attribute:APPROVED_BY    COMPANYYB/james full
attribute:APPROVED_BY    everyone        none
attribute:STATUS         COMPANYYB/      full
attribute:STATUS         COMPANYYA/      view
attribute:STATUS         everyone        none
```

### Options du fichier privileges.inp

Les commandes suivantes sont disponibles dans le fichier `privileges.inp` :

- accès pour modifier n'importe quel attribut utilisateur (UDA) -  
`attribute:UDA_NAME`
- accès pour modifier des propriétés objet - `attribute:OBJECT_LOCKED`
- accès pour modifier des paramètres de repérage -  
`action:PartnumbersOptions`
- accès pour exécuter le repérage - `action:PerformNumbering`
- accès pour supprimer des utilisateurs dans un modèle multi-utilisateurs -  
`action:AllowMultiuserKick`
- accès pour enregistrer des fichiers standard - `action:SaveStandard`
- accès pour ajouter des filigranes aux dessins imprimés -  
`action:DrawingWatermark`

Lorsque vous souhaitez n'attribuer le droit qu'à un utilisateur ou à certains utilisateurs, vous devez d'abord exclure tout le monde, puis inclure les utilisateurs.

Colonne	Option	Description
attribut utilisateur protégé	<code>attribute:nom</code>	Affecte l'attribut utilisateur protégé « nom ». Vérifiez l'orthographe du nom dans le fichier <code>objects.inp</code> .
OU		

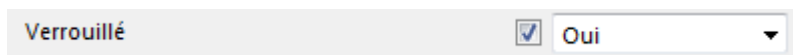
Colonne	Option	Description
action	action:name	<p>Affecte l'action « name ».Actions disponibles :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>PartnumbersOptions :contrôle l'accès aux paramètres de repérage. Limitation :uniquement « full/none »</li> <li>PerformNumbering :contrôle l'accès au repérage.</li> <li>AllowMultiuserKick :contrôle l'accès à la suppression des utilisateurs d'un modèle multi-utilisateurs. Limitation :uniquement « full/none »</li> <li>SaveStandard :contrôle l'accès à l'enregistrement de fichiers standard. Limitations :uniquement les fichiers standard</li> <li>DrawingWatermark :contrôle l'accès pour ajouter des filigranes sur des dessins imprimés.</li> </ul>
user	everyone	Tous les utilisateurs
	domain/	Affecte tous les utilisateurs du domaine réseau « domain ».
	domain/nn	Affecte l'utilisateur « nn » du domaine réseau « domain ».
	nn	Affecte l'utilisateur « nn ».
droits	full	L'utilisateur peut modifier l'attribut utilisateur.
	view	L'utilisateur peut afficher l'attribut utilisateur, mais ne peut pas le modifier.Cette option est grisée aux yeux de l'utilisateur.
	none	L'attribut utilisateur est masqué aux yeux de l'utilisateur.

### **Attribut utilisateur verrouillé**

Pour protéger des objets contre toute modification accidentelle, vous pouvez utiliser un attribut utilisateur **Verrouillé**.

Vous pouvez utiliser cet attribut pour les éléments suivants :

- pièces (séparément pour les poutres, les poteaux, etc.).
- boulons
- soudures
- types de dessins spécifiques
- propriétés du projet
- propriétés de phase



L'attribut utilisateur (UDA) **Verrouillé** possède trois valeurs : **Oui**, **Non** et **Organisation**. Si sa valeur est **Oui**, l'objet est verrouillé et vous ne pouvez pas modifier ses propriétés. Vous ne pouvez changer que les attributs utilisateur d'un objet qui n'affectent pas le repérage. Si vous essayez de modifier un objet verrouillé, Tekla Structures affiche le message d'avertissement suivant :

« Il y a des objets verrouillés comme indiqué dans le rapport. L'opération n'a pas pu être réalisée. »

L'attribut `OBJECT_LOCKED` dans le fichier `objects.inp` détermine si l'attribut utilisateur (UDA) **Verrouillé** est visible dans l'interface utilisateur de Tekla Structures .

---

**REMARQUE** Assurez-vous que le repérage est à jour avant de verrouiller des objets.

---

### **Contrôle de l'accès aux objets à verrouiller et déverrouiller dans un modèle multi-utilisateurs**

Utilisez l'attribut `OBJECT_LOCKED` dans le fichier `privileges.inp` pour définir l'accès des utilisateurs à l'attribut utilisateur (UDA) **Verrouillé** et pour empêcher ainsi les utilisateurs de verrouiller et de déverrouiller des objets.

#### **Exemple**

Seuls les utilisateurs `man` et `man2` ont des autorisations complètes pour verrouiller et déverrouiller des objets. L'attribut est masqué aux yeux de tous les autres :

`privileges.inp`

```
attribute:OBJECT_LOCKED  everyone  none
attribute:OBJECT_LOCKED  man        full
attribute:OBJECT_LOCKED  man2       full
```

---

**REMARQUE** Pour protéger d'autres attributs utilisateur, vous devez les répertorier dans le fichier `privileges.inp`.

---

### ***Contrôle de l'accès au repérage dans un modèle multi-utilisateurs***

Utilisez `PartnumberOptions` dans le fichier `privileges.inp` pour limiter l'accès des utilisateurs aux propriétés de repérage et pour empêcher ainsi les utilisateurs non autorisés de modifier les paramètres de repérage.

---

**REMARQUE** Les utilisateurs peuvent toujours lancer le repérage s'ils n'ont aucun privilège pour modifier les paramètres de repérage.

---

Si un utilisateur qui n'a aucun privilège pour modifier des propriétés dans la boîte de dialogue **Paramètres repérage** essaie d'y accéder, Tekla Structures affiche un message d'avertissement, qui précise que l'utilisateur ne détient pas le privilège requis.

#### **Exemple**

Seul `admin` peut modifier les propriétés contenues dans la boîte de dialogue **Paramètres de repérage** :

```
privileges.inp
```

```
action:PartnumberOptions    everyone    none
action:PartnumberOptions    ORGANIZATION\admin    full
```

### ***Contrôle de l'accès à l'enregistrement de fichiers standard dans un modèle multi-utilisateurs***

Utilisez l'action `SaveStandard` du fichier `privileges.inp` pour contrôler l'accès des utilisateurs à l'enregistrement des fichiers standard.

#### **Exemple**

Seul le rôle `admin` possède des droits pour enregistrer des fichiers standard dans le domaine réseau `ORGANIZATION` :

```
privileges.inp
```

```
action:SaveStandard    everyone    none
action:SaveStandard    ORGANIZATION\admin    full
```

### ***Contrôle de l'accès à la suppression d'utilisateurs d'un modèle multi-utilisateurs***

Utilisez l'action `AllowMultiuserKick` dans `privileges.inp` pour limiter les droits d'accès à la suppression d'utilisateurs d'un modèle multi-utilisateurs.



Vous pouvez spécifier que des multi-utilisateurs actifs indésirables peuvent être supprimés de la liste des utilisateurs dans la boîte de dialogue **Multi-utilisateurs actifs**. Cela est utile, par exemple, si une erreur d'application se produit sur l'ordinateur de l'utilisateur et que les verrous sur les objets verrouillés doivent être effacés en supprimant l'utilisateur.

Définissez l'action `AllowMultiuserKick` dans le fichier `privileges.inp` et donnez des autorisations complètes à l'utilisateur que vous souhaitez autoriser à supprimer d'autres utilisateurs du modèle.

### Exemple

Seul l'utilisateur `jsmith` dispose des autorisations complètes pour supprimer des utilisateurs :

```
privileges.inp
```

```
action:AllowMultiuserKick    everyone    none
action:AllowMultiuserKick    jsmith     full
```

Pour supprimer un utilisateur :

1. Dans le menu **Fichier**, cliquez sur **Partage** --> **Multi-utilisateurs actifs** .
2. Cliquez avec le bouton droit sur l'utilisateur auquel vous souhaitez donner des droits de suppression, puis sélectionnez **Supprimer verrous**.
3. Cliquez sur **Actualiser** pour supprimer l'utilisateur.  
Tous les verrous que l'utilisateur possède sur des objets ainsi que l'utilisateur sont supprimés.

## 1.7 Trimble Connector

Trimble Connector active la connexion entre Tekla Structures et Trimble Connect for Windows ou Trimble Connect for Browser pour les modèles de partage et les notes, les vues correspondantes et les objets sélectionnés.

Trimble Connector vous permet de

- [associer un modèle à un projet \(page 116\)](#)
- créer un nouveau projet Trimble Connect
- [télécharger un modèle de référence \(page 121\)](#) depuis un projet Trimble Connect vers un modèle Tekla Structures
- [charger un modèle \(page 125\)](#) vers un projet Trimble Connect en tant que fichier `.tekla`
- [exporter des objets du modèle en tant que modèles de référence \(page 121\)](#) vers Trimble Connect projects

- créer, modifier, attribuer et commenter des notes
- [sélectionner les mêmes objets dans et \(page 144\)](#)
- [faire correspondre la position de la caméra, le niveau de zoom et la projection des vues du modèle dans et dans \(page 144\)](#)

Toutes les opérations entre Tekla Structures et Trimble Connect utilisent le point de base du projet. Cela signifie que, par exemple, que les modèles de référence provenant de Tekla Structures sont placés par rapport au point de base du projet dans Trimble Connect. Si vous n'avez pas défini de point de base du projet, l'origine du modèle est utilisée.

---

**REMARQUE** Vous devez disposer d'un Trimble Identity avant de commencer à utiliser Trimble Connector.

---

**REMARQUE** Les métadonnées ainsi que tous les modèles de référence associés à Trimble Connect sont situés dans le répertoire `..\TeklaStructuresModels\\TConnect`. Les paramètres exportés du modèle de référence sont enregistrés dans le dossier `..\TeklaStructuresModels\\Links`. Trimble Connector ne fonctionne pas correctement si vous modifiez manuellement les fichiers de ces répertoires.

---

## Lancement de Trimble Connector

Vous pouvez lancer Trimble Connector de plusieurs façons :

- Via le ruban :
  - Pour ouvrir la liste des modèles, dans l'onglet **Trimble Connect**, cliquez sur **Modèles**.  
Pour plus d'informations sur la gestion des modèles de référence, voir [Gestion des modèles de référence dans Trimble Connector \(page 121\)](#).
  - Pour ouvrir la liste des notes, dans l'onglet **Trimble Connect**, cliquez sur **Notes**.  
Pour plus d'informations sur la gestion des notes, voir [Utilisation de notes dans Trimble Connector \(page 136\)](#).
- Via le menu Fichier :
  - Pour télécharger un modèle de référence à partir d'un projet Trimble Connect dans un modèle Tekla Structures, cliquez sur **Fichier --> Import --> .**
  - Pour publier un modèle de référence IFC du modèle Tekla Structures ouvert dans un projet Trimble Connect, cliquez sur **Fichier --> Exporter --> .**

Ouvre le Trimble Connector. Vous pouvez associer votre travail à un projet Trimble Connect si vous ne l'avez pas fait précédemment. Vous pouvez aussi créer un nouveau.







Pour commencer à utiliser Trimble Connector, vous devez vous connecter à Tekla Structures à l'aide de votre Trimble Identity.

## Lancement de Trimble Connect depuis Tekla Structures

Vous pouvez lancer Trimble Connect de plusieurs façons :

- Via le ruban :

Pour lancer Trimble Connect for Windows ou Trimble Connect for Browser, cliquez sur l'un de ces boutons dans l'onglet **Trimble Connect** du ruban :

-  **Trimble Connect for Browser :**  
Si vous avez associé le modèle à un projet Trimble Connect, la page des activités du projet s'ouvre dans Trimble Connect for Browser.  
Si vous n'avez pas associé le modèle à un projet, la boîte de dialogue **Sélectionner un projet** s'ouvre lorsque vous cliquez sur  **Trimble Connect for Browser** ou sur l'une des options de menu situées en dessous. Pour lier le modèle à un projet, voir [Association d'un modèle Tekla Structures à un projet Trimble Connect \(page 116\)](#).
-  **Trimble Connect for Browser --> Explorateur de projet:**  
La page Explorateur de projets s'ouvre dans Trimble Connect for Browser.
-  **Trimble Connect for Browser --> Vue 3D:**  
La vue du modèle 3D s'ouvre dans Trimble Connect for Browser.
-  **Trimble Connect for Browser --> Équipe:**  
La page Equipe s'ouvre dans Trimble Connect for Browser.
-  **Trimble Connect for Windows:**  
Si vous avez associé un projet, la vue des détails du projet s'ouvre dans Trimble Connect for Windows.

Si vous n'avez pas associé de projet, la vue des projets s'ouvre dans Trimble Connect for Windows.

Si vous n'avez pas installé Trimble Connect for Windows, la page Web de téléchargement de Trimble Connect for Windows s'ouvre : <https://app.connect.trimble.com/tc/app#/store>.

## **Association d'un modèle Tekla Structures à un projet Trimble Connect**

Pour démarrer la collaboration entre Tekla Structures et Trimble Connect, vous devez associer votre modèle Tekla Structures à un projet Trimble Connect.

1. Pour commencer à associer votre modèle à un projet Trimble Connect, effectuez l'une des procédures suivantes :
  - a. Pour associer un nouveau modèle, cochez la case **Démarrer la collaboration Trimble Connect** lors de la création du modèle ,
  - b. Pour associer un modèle ouvert, accédez au menu **Fichier** et sélectionnez --> **Démarrer la collaboration**.
2. Selon vos besoins, effectuez l'une des procédures suivantes :
  - Pour associer le modèle à un nouveau projet Trimble Connect, entrez un nom pour le projet dans le champ situé en haut de la boîte de dialogue **Sélectionner un projet**.
  - Pour associer le modèle à un projet Trimble Connect existant, sélectionnez le projet dans la liste en haut de la boîte de dialogue **Sélectionner un projet**.
3. Sélectionnez l'emplacement géographique du projet dans la liste **Emplacement du serveur de projet**.
4. Sélectionnez votre licence Trimble Connect dans la liste **Licence**.
5. Cliquez sur **Créer** ou **OK**.

Le modèle est associé au projet Trimble Connect sélectionné. Vous pouvez désormais commencer à travailler et, par exemple, télécharger ou charger des modèles de référence, ajouter des modèles Connect en superposition au-dessus du modèle ou ajouter des notes.

## **Supprimer le lien d'un modèle Tekla Structures avec un projet Trimble Connect**

1. Dans le menu **Fichier**, cliquez sur --> **Exclure de la collaboration**.
2. Pour supprimer le lien du modèle au projet Trimble Connect associé, cliquez sur **OK**.

### **Association d'un modèle Tekla Structures à un projet Trimble Connect**

Pour démarrer la collaboration entre Tekla Structures et Trimble Connect, vous devez associer votre modèle Tekla Structures à un projet Trimble Connect.

1. Pour commencer à associer votre modèle à un projet Trimble Connect, effectuez l'une des procédures suivantes :
  - a. Pour associer un nouveau modèle, cochez la case **Démarrer la collaboration Trimble Connect** lors de la création du modèle ,
  - b. Pour associer un modèle ouvert, accédez au menu **Fichier** et sélectionnez --> **Démarrer la collaboration**.
2. Selon vos besoins, effectuez l'une des procédures suivantes :
  - Pour associer le modèle à un nouveau projet Trimble Connect, entrez un nom pour le projet dans le champ situé en haut de la boîte de dialogue **Sélectionner un projet**.
  - Pour associer le modèle à un projet Trimble Connect existant, sélectionnez le projet dans la liste en haut de la boîte de dialogue **Sélectionner un projet**.
3. Sélectionnez l'emplacement géographique du projet dans la liste **Emplacement du serveur de projet**.
4. Sélectionnez votre licence Trimble Connect dans la liste **Licence**.
5. Cliquez sur **Créer** ou **OK**.

Le modèle est associé au projet Trimble Connect sélectionné. Vous pouvez désormais commencer à travailler et, par exemple, télécharger ou charger des modèles de référence, ajouter des modèles Connect en superposition au-dessus du modèle ou ajouter des notes.

### **Charger un modèle Tekla Structures sur Trimble Connect**

Vous pouvez charger le modèle Tekla Structures actuel dans un répertoire projet Trimble Connect en tant que fichier `.tekla` en lecture seule. Le fichier `.tekla` peut alors être utilisé comme un modèle de référence léger avec Tekla Structures ou les produits Trimble Connect. Les modèles de référence `.tekla` listent et visualisent les objets du modèle, les pièces, les armatures, les boulons, les assemblages et les maillages.

Avant de charger votre modèle dans Trimble Connect, notez que :

- Les soudures et les traitements de surface ne sont pas inclus dans le modèle de référence `.tekla`.
- Les profils sont exportés avec une précision solide normale. Par conséquent, les congés de raccordement ne sont pas inclus.

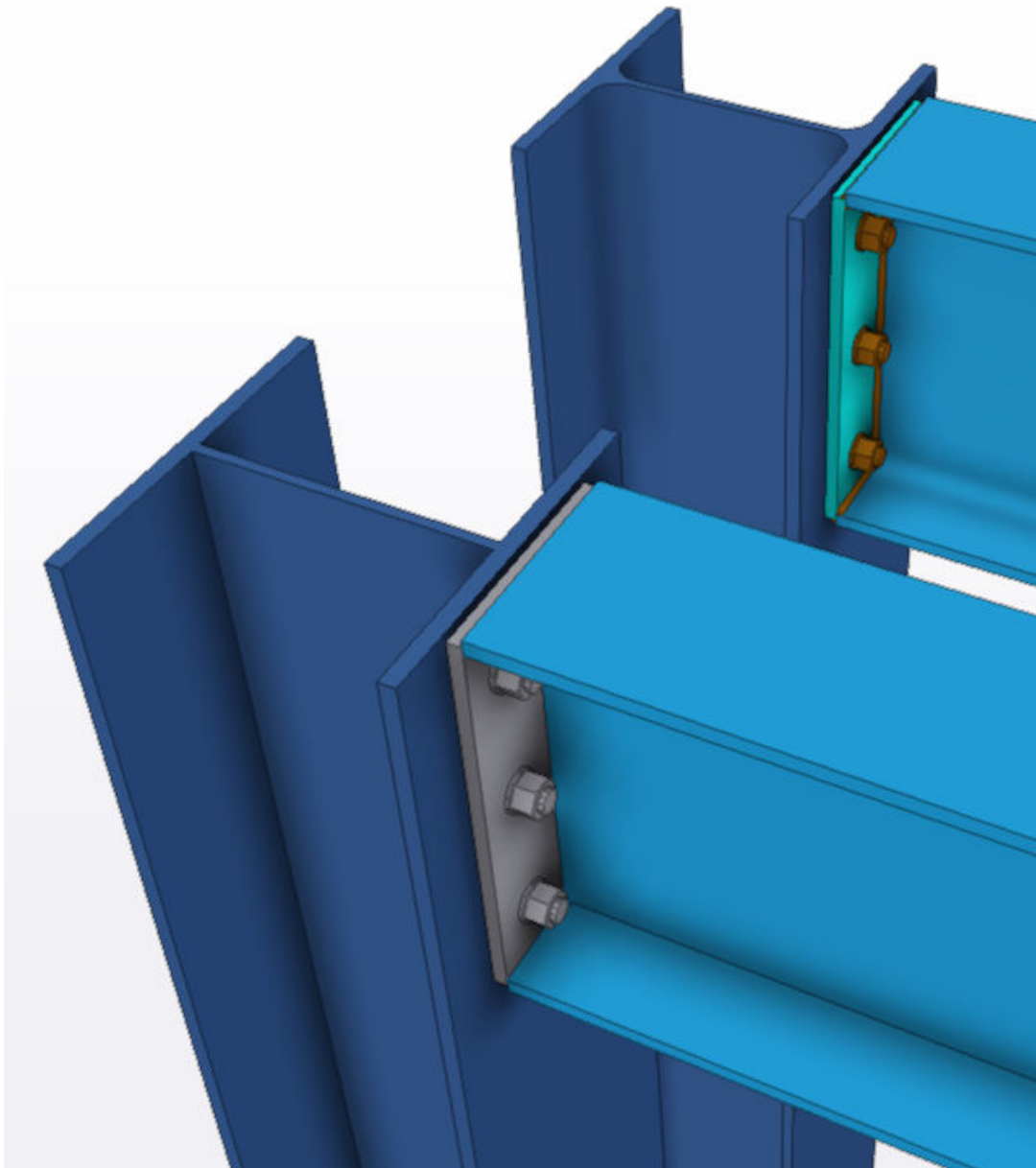
- Les couleurs d'objet dans le modèle de référence `.tekla` peuvent être différentes de celles dans le modèle Tekla Structures.
- Pour inclure les coulages et les unités de coulage dans le modèle de référence `.tekla` au lieu d'éléments béton et de pièces d'élément béton, vous devez activer la gestion des coulages.

Pour désactiver les coulages et inclure les unités de coulage dans les éléments bétons :

1. Accédez à `...\Environments\common\system\UploadToConnect\`.
2. Copiez le fichier `conf.json` dans le sous-dossier `\attributes` sous le répertoire modèle.
3. Ouvrez le fichier `conf.json` dans un éditeur de texte.
4. Remplacez `"pours" : "model"` par `"pours" : "false"`.
5. Enregistrez le fichier `conf.json`.

Dans l'image suivante, l'attache sur la droite a été exportée en tant que modèle de référence IFC à l'aide de Trimble Connector. L'attache ressemble à celle du modèle Tekla Structures.

L'attache sur la gauche a été chargée dans Trimble Connect en tant que modèle de référence `.tekla`. Les couleurs sont différentes et les rayons des profils et des soudures sont manquants.



1. Dans le menu **Fichier**, accédez à **Paramètres** --> **Options avancées**.
2. Dans la boîte de dialogue **Options avancées**, recherchez l'option `XS_CONNECT_UPLOAD_MODEL_FOLDER`.
3. Entrez ou collez le chemin d'accès du fichier dans le dossier Trimble Connect dans le répertoire dans lequel vous souhaitez charger le modèle Tekla Structures.  
Par défaut, le chemin d'accès au fichier est `Structural\Tekla models`.
4. Cliquez sur **OK** pour enregistrer le chemin du répertoire.
5. Si nécessaire, définissez les attributs de gabarit et les attributs utilisateur à charger avec le modèle :

- a. Copiez le fichier `part.epr` du dossier `\TeklaStructures \<version>\Environments\common\system\UploadToConnect` dans le dossier `\attributes` situé sous le répertoire modèle courant.
- b. Ouvrez le fichier `part.epr` dans un éditeur de texte, tel que le Bloc-notes de Microsoft.
- c. Pour chaque type d'objet pris en charge, définissez le gabarit et les attributs utilisateur à l'aide de la syntaxe suivante :

```
{
"part": ["PART_POS", "NAME", "USERDEFINED.USER_FIELD_1" ],
"assembly": ["ASSEMBLY_POS", "USERDEFINED.PRELIM_ASSEM_MARK" ],
"bolt":
    ["NAME", "BOLT_STANDARD", "DIAMETER" ],
"rebar": ["REBAR_POS", "NAME",
"GRADE", "SIZE", "LENGTH", "WEIGHT" ]
"layer": ["ASSEMBLY_POS"]
}
```

Notez que vous ne pouvez pas modifier les unités utilisées pour les attributs.

- d. Enregistrez le fichier `part.epr`.



6. Accédez à l'onglet du ruban **Trimble Connect**, puis cliquez sur **Charger le modèle**.
7. Pour confirmer l'enregistrement du modèle et charger l'intégralité du répertoire modèle dans le projet Trimble Connect associé, cliquez sur **Enregistrer et charger**.

Le modèle Tekla Structures est chargé en tant que fichier `.tekla` dans le répertoire projet Trimble Connect que vous avez défini. Si nécessaire, vous pouvez ultérieurement [associer le fichier à votre modèle en tant que modèle de superposition Connect. \(page 125\)](#)

Notez que si vous souhaitez déplacer le modèle dans un autre dossier après l'avoir chargé, vous devez le faire manuellement dans Trimble Connect.



**REMARQUE** Le bouton **Charger le modèle** ne télécharge pas les modèles partagés vers Trimble Connect. À la place, vous pouvez utiliser l'option avancée `XS_UPLOAD_SHARED_MODEL_TO_CONNECT` pour sélectionner si un modèle partagé doit être chargé dans un répertoire projet Trimble Connect.

Dans la boîte de dialogue **Options avancées**, définissez la valeur de `XS_UPLOAD_SHARED_MODEL_TO_CONNECT` sur l'une des options suivantes :



- **BASELINE** = Le modèle partagé est automatiquement chargé dans le répertoire projet Trimble Connect défini chaque fois qu'un utilisateur crée un nouveau modèle de base.
- **WRITEOUT**= Le modèle partagé est automatiquement chargé dans le répertoire projet Trimble Connect défini après chaque transmission réussie.

si vous ne souhaitez pas charger le modèle dans un répertoire projet Trimble Connect, effacez le champ **Valeur**.

### Voir aussi

[Trimble Connector \(page 113\)](#)

[Gestion des modèles de superposition dans Trimble Connector \(page 125\)](#)

## Gestion des modèles de référence dans Trimble Connector

Les modèles de référence font partir du modèle Tekla Structures, et ils peuvent être téléchargés à partir de projets Trimble Connect ou y être exportés.

- Pour commencer à gérer les modèles de référence, dans l'onglet **Trimble**

**Connect** du ruban, cliquez sur  **Modèles**.


La boîte de dialogue **Trimble Connect - Modèles** s'ouvre. Vous pouvez gérer les modèles de référence dans l'onglet **Modèle de référence**, et les modèles de superposition dans l'onglet **Modèles de superposition**.



Pour plus d'informations sur les différences entre les modèles de référence et les modèles de superposition, voir [Dois-je utiliser des modèles de référence ou des modèles de superposition ? \(page 129\)](#).

### ***Charger des modèles de référence ou des mises à jour des modèles de référence***

Vous pouvez charger des nouveaux Tekla Structures modèles de référence ou des versions mises à jour des modèles de référence Tekla Structures vers le projet Trimble Connect associé.

Les modèles de référence nouveaux et mis à jour sont repérés de différentes façons :

Icône ou titre	Signification
	Le Tekla Structures modèle de référence n'a pas été chargé dans un projet Trimble Connect.

Icône ou titre	Signification
	La version la plus récente du modèle de référence Tekla Structures n'a pas été chargée dans un projet Trimble Connect.
	Le modèle de référence a la même version dans Tekla Structures et dans Trimble Connect.








1. Ouvrez l'onglet **Modèle de référence** dans la boîte de dialogue **Modèles Trimble Connect**.
2. Pour charger un nouveau modèle de référence ou une nouvelle version du modèle de référence dans le projet Trimble Connect, cliquez sur l'icône





### **Télécharger des modèles de référence ou des mises à jour des modèles de référence**

Vous pouvez télécharger et insérer des modèles de référence nouveaux ou mis à jour à partir d'un projet Trimble Connect dans un modèle Tekla Structures.



Les modèles de référence et leurs versions sont repérés par des icônes différentes selon qu'elles sont à jour :

Icône	Signification
	Le modèle de référence a été mis à jour dans le projet Trimble Connect la dernière fois qu'il a été téléchargé dans Tekla Structures. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cliquez sur  pour télécharger la dernière version du modèle.</li> </ul>
	La version mise à jour du modèle de référence n'a pas été téléchargée vers Tekla Structures. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cliquez sur  pour insérer la version dans le modèle Tekla Structures.</li> </ul>
	La version du modèle de référence existe dans le sous-répertoire modèle Tekla Structures, mais n'a pas été insérée dans le modèle Tekla Structures. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cliquez sur  pour insérer la version dans le modèle Tekla Structures.</li> </ul>
	Le modèle de référence a la même version dans Tekla Structures et dans Trimble Connect.

1. Dans l'onglet **Modèle de référence** de la boîte de dialogue **Modèles Trimble Connect**, double-cliquez sur un dossier.  
Une liste des modèles de référence dans ce dossier s'affiche.
2. Pour afficher les versions d'un modèle de référence, cliquez sur la flèche située à gauche du nom du modèle de référence.
3. Suivez l'une des procédures ci-dessous :
  - Sélectionnez le modèle de référence que vous souhaitez télécharger et cliquez sur .
  - Sélectionnez la version du modèle de référence mise à jour que vous souhaitez télécharger et cliquez sur .

Le nouveau modèle de référence ou la version mise à jour du modèle de référence Tekla Structures est téléchargé dans un sous-répertoire modèle Tekla Structures et inséré dans le modèle.

### ***Création de nouveaux répertoires pour les modèles de référence***




1. Dans l'onglet **Modèle de référence** de la boîte de dialogue **Modèles Trimble Connect**, cliquez sur .
2. Dans la boîte de dialogue **Sélectionner des dossiers**, double-cliquez sur le projet pour afficher les dossiers à l'intérieur du projet.  
Si un dossier contient des sous-répertoires, vous pouvez les afficher en double-cliquant sur le répertoire.
3. Sélectionnez un ou plusieurs répertoires auxquels vous souhaitez associer le modèle de référence, puis cliquez sur **OK**.  
Vous pouvez également créer un nouveau répertoire en saisissant un nom pour le répertoire et en cliquant sur **Créer**, ou supprimer un dossier existant de la liste en pointant sur le dossier et en cliquant sur .

Les dossiers sélectionnés sont ajoutés à la liste **Dossiers** de l'onglet **Modèle de référence** dans la boîte de dialogue **Modèles Trimble Connect**.



### ***Exporter des objets du modèle Tekla Structures en tant que modèle de référence .ifc dans un projet Trimble Connect***


Vous pouvez créer un fichier `.ifc` en coordination view 2.0 à partir des objets modèle Tekla Structures et l'exporter vers un projet Trimble Connect. Vous pouvez créer le fichier à partir d'objets modèle sélectionnés ou pour tous les objets du modèle.

1. Dans l'onglet **Modèle de référence**, double-cliquez sur le répertoire dans lequel vous souhaitez ajouter le modèle exporté `.ifc`.

2. Pour commencer l'export, cliquez sur  .  
La boîte de dialogue **Trimble Connect - Export IFC vers Trimble Connect** s'ouvre.
3. Entrez un nom pour le modèle ou les objets du modèle exportés.  
Le nom de l'export doit être unique dans le projet.
4. Dans la liste **Export**, indiquez si vous voulez exporter tous les objets du modèle (**Tous**), les objets du modèle sélectionnés (**Sélection**), ou les objets filtrés (**Filtre**).
  - Si vous avez sélectionné **Sélection**, sélectionnez les objets dans la vue du modèle.
  - Si vous avez sélectionné **Filtre**, sélectionnez un filtre existant dans la liste **Filtre**, ou cliquez sur  pour créer un filtre.  
Pour plus d'informations, voir .
5. Sélectionnez les paramètres d'export IFC à utiliser :
  - Pour utiliser les paramètres d'export IFC existants, sélectionnez le fichier de paramètres dans la liste **Paramètres d'export IFC**.  
Le fichier de paramètres doit se trouver dans le répertoire modèle `\attributes`, afin que vous puissiez le sélectionner dans la liste **Paramètres d'export IFC**.
  - Pour créer de nouveaux paramètres d'export IFC, cliquez sur  sur le côté droit de la liste **Paramètres d'export IFC**.  
Pour plus d'informations, voir Export IFC.

Si vous ne spécifiez pas de fichier de paramètres, le fichier `.ifc` inclut uniquement des pièces et des maillages. Le fichier `.ifc` n'inclut pas les informations sur les assemblages, ce qui signifie que vous ne pouvez exporter que des pièces principales. Vous pouvez ajouter un jeu de propriétés supplémentaire via **Fichier --> Exporter --> IFC**, utilisez le nom de fichier `ifc.xml`.

Notez que si vous ne définissez pas de fichier de paramètres pour spécifier quels types d'objets vous souhaitez exporter, seule la géométrie de surface est exportée.
6. Cliquez sur **OK**.  
Une fois le modèle `.ifc` exporté, vous pouvez télécharger le modèle de référence dans le modèle Tekla Structures. Sélectionnez le modèle de référence dans la boîte de dialogue **Trimble Connect - Modèles**, puis cliquez sur  . Après un export réussi, le modèle est marqué avec  .

Si le modèle Tekla Structures comporte une version mise à jour du modèle de référence exporté, cliquez sur  pour exporter la version mise à jour du modèle de référence.


Si vous n'avez pas défini l'endroit où le modèle .ifc est positionné dans la boîte de dialogue Export IFC, le modèle IFC est placé par rapport au point de base du projet dans la vue 3D Trimble Connect. Si aucun point de base du projet n'a été défini, le modèle est placé par rapport à l'origine du modèle.

## Gestion des modèles de superposition dans Trimble Connector

Les modèles de superposition sont des modèles de référence légers stockés dans le projet Trimble Connect associé. Les modèles de superposition peuvent être rapidement associés au modèle Tekla Structures pour afficher les objets du modèle en haut du modèle Tekla Structures. Vous pouvez gérer les modèles de superposition de plusieurs façons : par exemple, ajoutez de nouveaux modèles de superposition, ajustez l'échelle et la position des modèles de superposition et recherchez des propriétés des objets modèles superposés.

Comme les modèles de superposition sont enregistrés dans un projet Trimble Connect, vous ne pouvez pas les utiliser dans un modèle Tekla Structures à moins qu'un modèle Tekla Structures n'ait été lié au projet Trimble Connect. Avant de commencer à travailler avec les modèles de superposition, associez votre modèle .







Pour commencer à gérer les modèles de superposition :

1. Dans l'onglet **Trimble Connect** du ruban, cliquez sur  **Modèles**.  
La boîte de dialogue **Trimble Connect - Modèles** s'ouvre. Vous pouvez gérer les modèles de superposition dans l'onglet **Modèle de superposition**, et les modèles de référence normaux dans l'onglet **Modèles de référence**.
2. Ouvrez l'onglet **Modèles de superposition** dans la boîte de dialogue **Trimble Connect - Modèles**.

### ***Gestion de la visibilité des modèles de superposition***


- Suivez l'une des procédures ci-dessous :

Sur	Procéder comme suit
Afficher uniquement des objets du modèle de superposition dans la zone de travail actuelle	<ul style="list-style-type: none"><li>• Cochez la case <b>Afficher dans la zone de travail uniquement</b>.</li></ul>

Sur	Procéder comme suit
Afficher une liste de tous les dossiers et modèles de superposition dans le projet Trimble Connect	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dans la liste située en haut, sélectionnez <b>Tout dans le projet</b>.</li> </ul>
Afficher une liste contenant uniquement les dossiers et les modèles de superposition que vous pouvez actuellement afficher ou masquer dans ce modèle	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dans la liste située en haut, sélectionnez <b>Utilisé dans ce modèle</b>.</li> </ul>
Masquer ou afficher les modèles de superposition	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pour masquer un modèle de superposition, cliquez sur  sur le côté gauche du modèle.</li> <li>• Pour afficher un modèle de superposition, cliquez sur  sur le côté gauche du modèle.</li> <li>• Pour masquer tous les modèles de superposition dans un dossier, cliquez sur  sur le côté gauche du répertoire.</li> <li>• Pour afficher tous les modèles de superposition dans un répertoire, cliquez sur .</li> </ul> <p>Si un dossier ou ses sous-répertoires ne possèdent pas de modèles de superposition pouvant être affichés dans Tekla Structures, le symbole de flèche ne s'affiche pas à côté de l'icône en forme d'œil.</p> <p>Si un modèle ne peut pas être converti au bon format et, par conséquent, ne peut pas être affiché, une icône d'avertissement () est affichée sur le côté gauche du modèle.</p>
Zoom sur un modèle de superposition	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Dans la liste des modèles de superposition, sélectionnez le modèle sur lequel vous souhaitez effectuer un zoom avant.</li> <li>2. Cliquez sur .</li> <li>3. Sélectionnez <b>Zoom sur le modèle</b>.</li> </ol>

Sur	Procéder comme suit
	4. Sélectionnez la vue de modèle dans laquelle vous souhaitez effectuer un zoom. 5. Cliquez sur <b>Oui</b> pour confirmer le zoom sur la vue de modèle sélectionnée.

### ***Ajout de modèles de superposition***


1. Sélectionnez le répertoire dans lequel vous souhaitez ajouter un nouveau modèle de superposition.
2. Cliquez sur .
3. Sélectionnez **Lier un modèle**.
4. Dans la boîte de dialogue **Lier un modèle**, cliquez sur **Parcourir...**, et recherchez le modèle de superposition.
5. Sélectionnez le modèle de superposition et cliquez sur **Ouvrir**.
6. Dans **Emplacement par**, sélectionnez l'une des options suivantes :
  - Origine du modèle** insère le modèle par rapport à 0,0,0.
  - Plan de travail** insère le modèle par rapport au système de coordonnées du plan de travail courant.
  - Point de base**:<nom du point de base> insère le modèle par rapport au point de base à l'aide des valeurs du système de coordonnées **Coordonnée Est, Coordonnée Nord, Niveau** et **Angle par rapport au Nord** à partir de la définition du point de base dans les **Propriétés du projet**.
7. Sélectionnez l'endroit où vous souhaitez placer le modèle de superposition. Vous pouvez saisir des coordonnées dans les cases **Décalage** ou sélectionner un point pour l'origine du modèle de superposition.
8. Définissez l'**Echelle** du modèle de superposition si celle-ci est différente de celle du modèle Tekla Structures.
 

Notez que vous devez déjà avoir défini l'échelle pour un fichier DWG ou un fichier déjà dans AutoCAD. Lorsque vous définissez l'unité de mesure applicable à un fichier DWG ou DXF, puis que vous enregistrez ce fichier dans AutoCAD, l'unité de mesure est reconnue dans Tekla Structures. Le modèle de superposition est donc correctement mis à l'échelle.
9. Vous pouvez faire pivoter le modèle autour de l'axe Z en sélectionnant un emplacement dans le modèle ou en saisissant la valeur souhaitée dans la zone **Rotation**Rotation.

La valeur de rotation ne peut pas avoir plus de 7 décimales.


10. Cliquez sur **Lier un modèle**.

La version du modèle est ajoutée au dossier sélectionné.

11. Pour afficher le nouveau modèle de superposition dans la vue du modèle, cliquez sur  à côté du modèle de superposition.

### ***Création de sous-dossiers pour les modèles de superposition***

Vous pouvez créer des sous-dossiers dans le projet Trimble Connect pour catégoriser vos modèles de superposition. Par exemple, vous pouvez créer différents sous-dossiers pour les modèles de superposition en fonction de leur format de fichier, de leur type ou de leur position dans le projet.

1. Sélectionnez le répertoire dans lequel vous souhaitez ajouter un sous-répertoire.
2. Cliquez sur  sur le côté droit du dossier.
3. Sélectionnez **Créer nouveau répertoire**.
4. Nommez le sous-répertoire et cliquez sur **Créer**.

### ***Ajuster l'échelle et la position des modèles de superposition***

Un changement de position ou d'échelle est appliqué à la fois à Tekla Structures et à Trimble Connect.

1. Sélectionnez le modèle de superposition dont vous souhaitez ajuster la position.
2. Pour afficher les propriétés du modèle, cliquez sur **Propriétés** en bas de la boîte de dialogue **Trimble Connect - Modèles**.  
Notez que les propriétés sont relatives au point de base du projet.
3. Entrez les nouvelles valeurs pour l'échelle, la position ou la rotation du modèle.
4. Pour appliquer les modifications à la vue du modèle Tekla Structures, cliquez sur **Modifier**.

Pour revenir à l'échelle et à la position initiales du modèle, cliquez sur **Réinitialiser**.

### ***Informations sur les objets du modèle de superposition***

Vous pouvez afficher les propriétés des objets et des assemblages dans les modèles de superposition à l'aide de la commande **Information**.


1. Sélectionnez un objet ou un assemblage dans un modèle de superposition.
2. Cliquez avec le bouton droit sur l'objet ou l'assemblage.



3. Sélectionnez **Information**.


La boîte de dialogue **Info objet** affiche les propriétés de l'objet ou de l'assemblage sélectionné. Les propriétés affichées peuvent différer selon le modèle de superposition et le format du modèle.

**Supprimer un modèle de superposition des modèles actuellement utilisés**

1. Vérifiez que la liste **Utilisé dans le modèle** est ouverte.
2. Sélectionnez le modèle de superposition que vous souhaitez supprimer.
3. Cliquez sur .
4. Sélectionnez l'arborescence **Retirer du modèle utilisé**.

Le modèle de superposition est enlevé de la liste **Utilisé dans le modèle**.

Si vous souhaitez afficher à nouveau le modèle de superposition, sélectionnez

**Tout dans le projet** dans la liste et cliquez sur . Le modèle de superposition s'affiche à nouveau dans la liste **Utilisé dans le modèle**.

**Dois-je utiliser des modèles de référence ou des modèles de superposition ?**

Dans les tableaux suivants, consultez les avantages et les inconvénients des modèles de référence et des modèles de superposition, ainsi que les opérations que vous pouvez effectuer dans ces types de modèles.

<b>Modèles de référence</b>	<b>Modèles de superposition</b>
+ Pièces du modèle Tekla Structures, donc plus d'opérations sont disponibles  - Augmenter la taille des fichiers .db1	+ Chargement et affichage plus rapides  + Permettre à chaque utilisateur de visualiser les versions du modèle dont il a besoin  + N'affecte pas la taille des fichiers .db1  - Toutes les opérations ne sont pas disponibles

<b>Opération</b>	<b>Pouvez-vous le faire avec des modèles de référence ?</b>	<b>Pouvez-vous le faire avec des modèles de superposition ?</b>
<a href="#">Afficher le modèle au dessus d'un modèle (page 178)</a>	Oui	Oui

<b>Opération</b>	<b>Pouvez-vous le faire avec des modèles de référence ?</b>	<b>Pouvez-vous le faire avec des modèles de superposition ?</b>
Afficher le modèle dans un dessin	Oui	Non
Demander des informations sur des objets du modèle	Oui	Oui
Filtrer les objets dans le modèle	Oui	Non
<a href="#">Gérer les modifications entre les versions du modèle (page 125)</a>	Non	Oui
Détecter les collisions	Oui	Non
<a href="#">Convertir les objets en objets natifs (page 211)</a>	Oui	Non
<a href="#">Ajouter des attributs utilisateur (page 200)</a>	Oui	Non
<a href="#">Utiliser des calques (page 178)</a>	Oui	Non
Créer des tâches	Oui	Non
Créer des vues à partir d'objets	Oui	Non
Adapter la zone de travail	Oui	Non
Cacher des objets	Oui	Non
Masquer tous les objets de la vue avec les paramètres d'affichage	Oui	Non
Gérer les catégories dans l'Organisateur	Oui	Non

### ***Gestion des versions des modèles de superposition***

Vous pouvez disposer de plusieurs versions des mêmes modèles de superposition dans vos projets Trimble Connect, et afficher les différences entre ces versions dans vos modèles Tekla Structures. De cette façon, vous pouvez voir la progression du projet.

---

**REMARQUE** Vous devez enregistrer les nouvelles versions des modèles avec le même nom et dans le même dossier que les versions précédentes des modèles.



---

## Création de versions de modèle de superposition





1. Créez une nouvelle version du modèle de superposition.

Vous pouvez utiliser des logiciels externes pour créer des versions de modèles de superposition, tels que ArchiCad ou Autodesk Revit pour créer des versions de modèle IFC, ou télécharger le modèle Tekla Structures dans le projet Trimble Connect en tant que fichier .tekla.

2. Suivez l'une des procédures ci-dessous :


Pour télécharger	Procéder comme suit
Une nouvelle version de modèle au format .ifc	<p>Suivez l'une des procédures ci-dessous :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dans la boîte de dialogue <b>Trimble Connect - Modèles</b>, ouvrez le dossier où la version du modèle précédent est stockée et cliquez sur  à côté de la version précédente du modèle.</li> <li>• Dans Trimble Connect for Browser, ouvrez le dossier où le modèle d'origine est stocké, et faites glisser et déposez la nouvelle version du modèle dans le dossier.</li> </ul>
Une nouvelle version de modèle dans un autre format	<ol style="list-style-type: none"> <li>a. Dans la boîte de dialogue <b>Trimble Connect - Modèles</b>, sélectionnez le dossier où la version modèle d'origine a été enregistrée.</li> <li>b. Cliquez sur  et sélectionnez <b>Lier un modèle</b>.</li> <li>c. Parcourez le dossier où vous avez enregistré la nouvelle version du modèle et sélectionnez-la.</li> </ol> <p>La version du modèle est ajoutée au dossier sélectionné.</p>




3. Pour voir les versions du modèle de superposition, sélectionnez le modèle de superposition et cliquez sur **Versions** pour développer la section **Versions**.
4. Sélectionnez la version du modèle que vous souhaitez afficher :


Pour afficher	Procéder comme suit
La dernière version du modèle	<p>Si la dernière version d'un modèle de superposition n'est pas affichée, le symbole  apparaît. Le symbole  est affiché à côté des modèles dont les anciennes versions sont affichées, et des dossiers dans lesquels vous avez enregistré les modèles dont les anciennes versions sont affichées.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cliquez sur  à côté du modèle ou du dossier dans lequel le modèle est enregistré.</li> </ul>
Une ancienne version du modèle	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cliquez sur  à côté de la version que vous souhaitez afficher.</li> </ul>

### Comparer les différences entre les versions de modèle de superposition .tekla ou .ifc

1. Dans la liste des modèles de superposition, sélectionnez un modèle de superposition qui a au moins deux versions dans le projet Trimble Connect associé.
2. Au bas de l'onglet **Modèles de superposition**, cliquez sur **Versions**.
3. Dans la section **Versions**, faites l'une des opérations suivantes en fonction de vos besoins :

Sur	Procéder comme suit
Définir les propriétés à comparer	<ol style="list-style-type: none"> <li>a. Cliquez sur ... dans la section <b>Versions</b>.</li> <li>b. Dans la boîte de dialogue <b>Jeux de comparaison</b> qui s'ouvre, cochez les cases à côté des propriétés que vous souhaitez comparer.  Seules les propriétés sélectionnées seront utilisées pour comparer les objets modèles de la <b>Liste des modifications</b>.</li> <li>c. Pour ajouter de nouvelles propriétés, cliquez sur + et entrez le nom de la propriété.</li> <li>d. Pour supprimer des propriétés, cliquez sur  à côté des propriétés.</li> <li>e. Pour enregistrer les propriétés actuellement sélectionnées en tant que jeu de comparaison pour une utilisation ultérieure, sélectionnez un fichier de paramètres dans la liste en haut de</li> </ol>

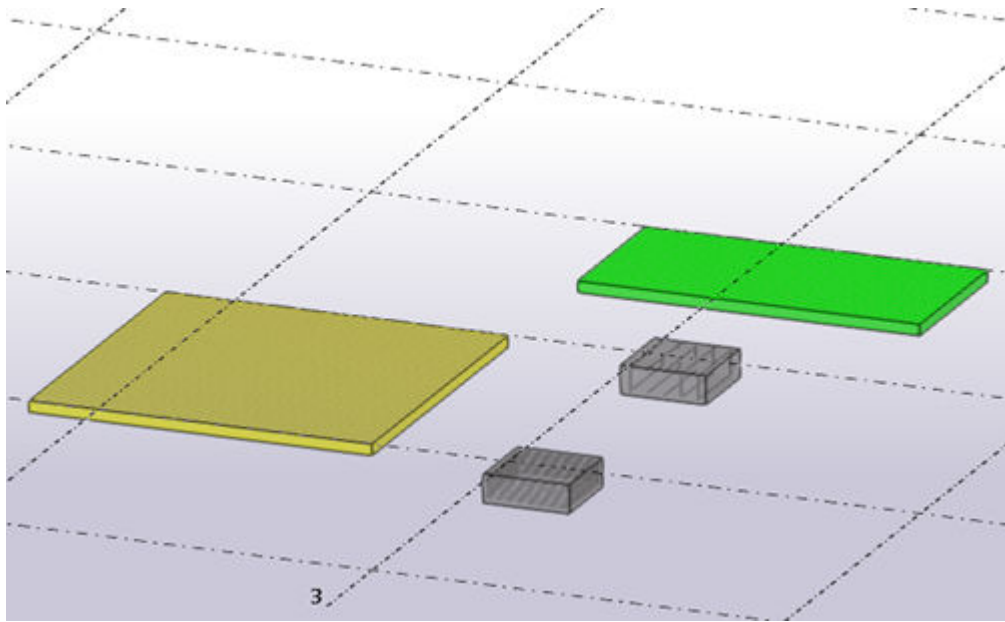
Sur	Procéder comme suit
	<p>la boîte de dialogue <b>Jeux de comparaison</b>, ou créez un nouveau fichier de paramètres en saisissant un nouveau nom.</p> <p>f. Cliquez sur .</p> <p>g. Fermez la boîte de dialogue <b>Jeux de comparaison</b>.</p>
Définir comment les propriétés sont comparées avec précision	<p>a. Cliquez sur  dans la section <b>Versions</b>.</p> <p>b. Dans la boîte de dialogue <b>Tolérances de comparaison des jeux de propriétés</b>, définissez les unités et valeurs minimales qui seront considérées comme des modifications apportées aux propriétés.</p> <p>c. Pour enregistrer les tolérances actuelles pour une utilisation ultérieure, sélectionnez un fichier de paramètres dans la liste en haut de la boîte de dialogue <b>Jeux de comparaison</b>, ou créez un nouveau fichier de paramètres en saisissant un nouveau nom.</p> <p>d. Cliquez sur .</p> <p>e. Fermez la boîte de dialogue <b>Tolérances de comparaison des jeux de propriétés</b>.</p>

4. Dans la section **Versions**, affichez deux versions du modèle en cliquant sur  à côté des versions du modèle.

Notez que vous ne pouvez comparer que deux versions d'un modèle de superposition à la fois. Si vous définissez une troisième version de modèle visible, la version visible la plus ancienne est masquée automatiquement, et la comparaison est mise à jour pour montrer les différences entre les deux versions visibles.

Les modifications entre les versions sont affichées avec les couleurs suivantes dans le modèle :

- Objets ajoutés = vert
- Objets modifiés = jaune
- Objets supprimés = rouge
- Objets existants n'ayant pas été modifiés = gris




5. Pour afficher les propriétés des objets modifiés ayant changées, cliquez sur la ligne correspondante dans la **Liste des modifications**.

Les propriétés modifiées sont indiquées dans le volet latéral **Détails des propriétés**. Notez que le volet latéral peut ne pas afficher les modifications relatives à la rotation ou à l'emplacement de l'objet.

#### **Comparer les différences entre les versions de modèles de superposition dans d'autres formats**

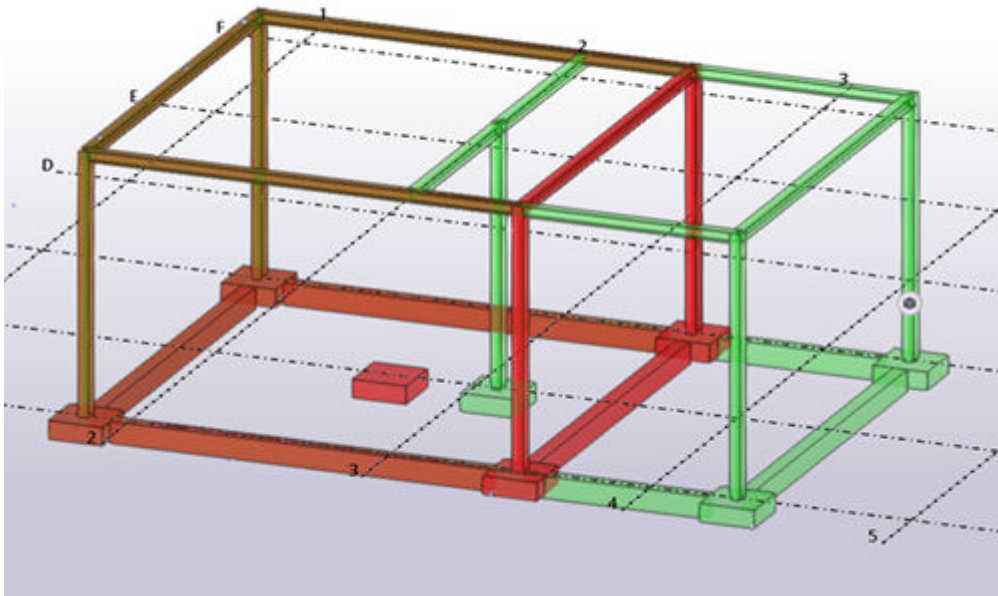
Lorsque vous comparez les versions de modèles de superposition dans des formats tels que `.dgn` ou `.dwg`, les modifications des objets dans le modèle de superposition sont indiquées par un codage de couleur.

1. Dans la liste des modèles de superposition, sélectionnez un modèle de superposition qui a au moins deux versions dans le projet Trimble Connect associé.
2. Au bas de l'onglet **Modèles de superposition**, cliquez sur **Versions**.
3. Dans la section **Versions**, affichez deux versions du modèle en cliquant sur  à côté des versions du modèle.

Notez que vous ne pouvez comparer que deux versions d'un modèle de superposition à la fois. Si vous définissez une troisième version de modèle visible, la version visible la plus ancienne est masquée automatiquement, et la comparaison est mise à jour pour montrer les différences entre les deux versions visibles.

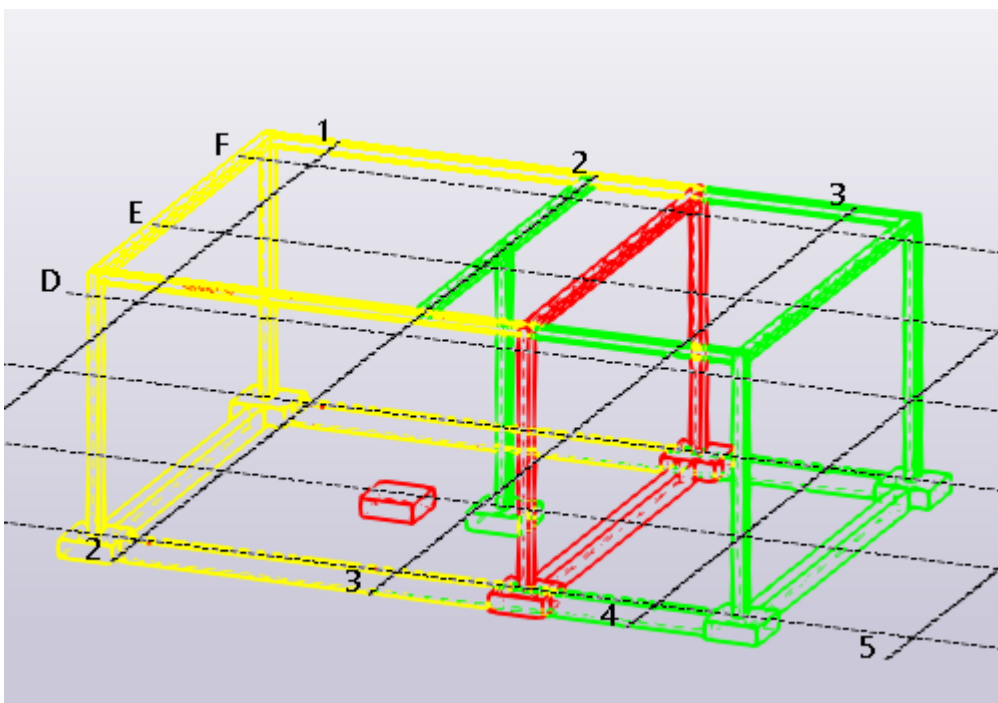
Les objets du modèle sont codés en fonction des modifications qui ont été apportées. La dernière version d'un objet est affichée en vert, tandis que la

version précédente est affichée en rouge. Si l'objet est le même dans les deux versions, l'objet est affiché en jaune ou en orange, selon l'option de rendu.

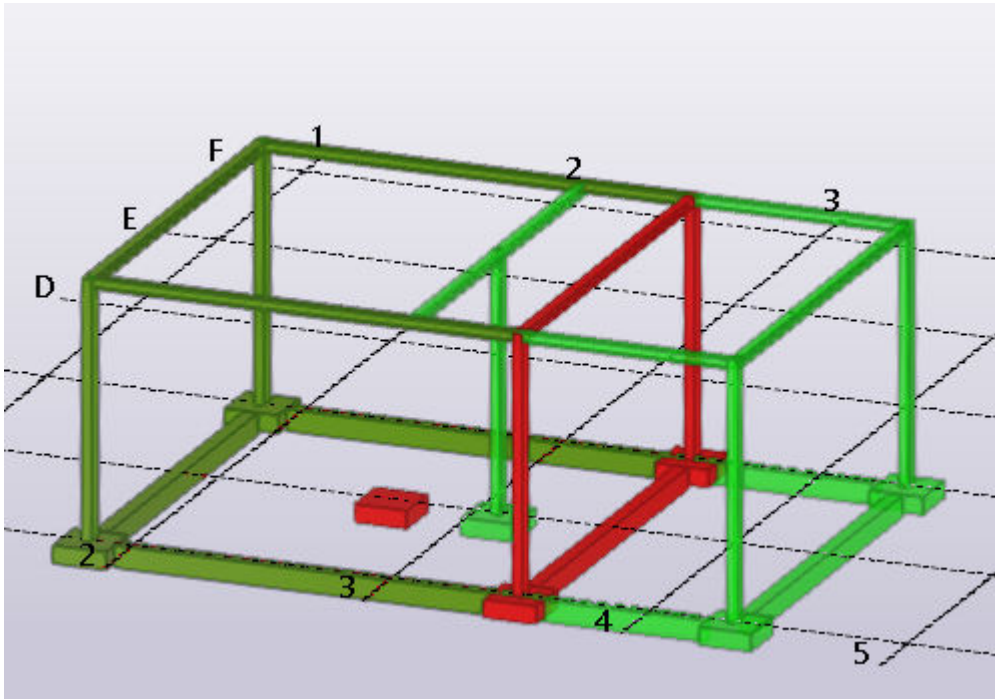


Vous pouvez choisir différentes options de rendu dans l'onglet pour mieux voir les modifications et les objets se chevauchant. La même structure est indiquée ci-dessous avec deux options de rendu différentes.


Avec l'option **Composants en filaire** :



Avec l'option **Composants en rendu** :




## Utilisation de notes dans Trimble Connector

La liste  **Note** dans Trimble Connector affiche les notes ajoutées au projet. Vous pouvez ajouter des notes et répondre à celles d'autres membres du projet. Les notes sont partagées avec tous les membres du projet par défaut, mais vous pouvez sélectionner un utilisateur ou un groupe d'utilisateurs à qui vous voulez affecter la note avec une date d'échéance à laquelle elle doit être résolue.

### *Ouverture et affichage de la liste Note*

Vous devez disposer d'un projet associé au modèle courant pour ouvrir la vue ou créer des notes.

1. Dans l'onglet **Trimble Connect** du ruban, cliquez sur  **Notes**.
2. Dans la boîte de dialogue **Trimble Connect - Notes**, effectuez l'une des procédures suivantes :
  - Pour trier la liste **Note** selon des critères différents, cliquez sur l'une des colonnes disponibles.

Vous pouvez trier les notes par **Auteur, Destinataire, Date d'échéance, Statut** ou **Priorité**.




- Pour rechercher des notes spécifiques, commencez à saisir un mot de recherche dans le champ **Recherche...**

Trimble Connector affiche les notes qui correspondent à votre recherche.

- Pour regrouper des notes, sélectionnez l'option de regroupement dans la liste **Grouper par**.

Les options sont **Auteur, Statut, Priorité, Type, Etiquette, Date création** et **Date dernière modification**.

3. Pour fermer la liste **Note**, cliquez sur le bouton  **Fermer**.

### **Création de notes**

1. Si vous souhaitez créer une note avec une vue et une capture d'écran, sélectionnez les objets Tekla Structures natifs dans la vue du modèle.

Lorsque vous créez une note avec une vue et une capture d'écran, notez que :

- Le système de coordonnées suit ce qui a été défini dans la barre d'outils **Gestion du plan de travail**.
- Nous vous déconseillons de créer une vue de plusieurs objets à la fois, car si vous le faites, la création de la note risque de prendre du temps.

Lorsque vous créez une vue, un fichier IFC des objets natifs sélectionnés est créé et chargé dans le répertoire projet `root\TeklaStructures-Todos`.

Vous pouvez également créer des notes sans vue ni capture d'écran. Pour cela, ne sélectionnez aucun objet dans la vue du modèle Tekla Structures.

2. Dans la boîte de dialogue **Trimbleconnexion-notes**, cliquez sur le bouton



**Créer une note.**

3. Entrez un **Titre** et une **Description** pour la note.



Le **Titre** et la **Description** sont obligatoires. Vous ne pouvez pas enregistrer une note sans titre ni description.




4. Pour assigner la note à un utilisateur ou un groupe d'utilisateurs, cliquez sur **Sélection** à côté de **Destinataire** et sélectionnez un membre du projet ou un groupe d'utilisateurs.

Pour filtrer les options affichées, commencez à saisir le nom de l'utilisateur ou du groupe d'utilisateurs.

Une fois qu'un projet a été partagé, les notes peuvent être affectées à d'autres utilisateurs.

5. Si nécessaire, effectuez une ou plusieurs des procédures suivantes :

- Pour ajouter des étiquettes, entrez une étiquette dans la zone **Étiquettes** et appuyez sur **Entrée** pour enregistrer l'étiquette.  
Vous pouvez ajouter plusieurs étiquettes.
  - Sélectionnez une priorité pour la note dans la liste **Priorité**.
  - Pour définir une date d'échéance pour la note, entrez la date d'échéance dans la zone **Date d'échéance**, ou cliquez sur  pour sélectionner la date d'échéance dans le calendrier.
  - Pour définir le type de la note, sélectionnez une option dans la liste **Type**.
  - Pour définir le statut de la note, sélectionnez une option dans la liste **Statut**.
  - Entrez le pourcentage de réalisation de la note dans la zone **% d'achèvement**.
6. Pour ajouter une pièce jointe, cliquez sur  **Ajouter une pièce jointe**, et effectuez une ou les deux opérations suivantes :

- Cliquez sur  et  pour rechercher un fichier sur votre ordinateur et pour ajouter le fichier dans le dossier sélectionné. Cliquez ensuite sur **OK**.
- Cliquez sur  pour rechercher un fichier sur votre ordinateur et cliquez sur **Ajouter à partir de mon ordinateur**. Puis, joignez le fichier à la note **Note** actuelle et cliquez sur **OK**.

Vous pouvez ouvrir une pièce jointe en double-cliquant dessus.

La pièce jointe ouvre le fichier si Windows dispose d'une association de fichier avec l'extension de nom. Les fichiers de modèle ne sont pas ouverts.

Vous pouvez également supprimer des pièces jointes. Pour cela, cliquez sur **X** sur le côté droit de la pièce jointe.

7. Pour enregistrer la note, cliquez sur **Enregistrer**.

La note enregistrée est immédiatement synchronisée vers Trimble Connect. Une fois la note chargée vers Trimble Connect, elle reçoit un nom unique comprenant le nom du projet abrégé et un numéro d'ordre.

Dans Trimble Connect, vous pouvez afficher la note dans les onglets **Note** et **Activités**.

### ***Affichage et modification de notes***

1. Dans la boîte de dialogue **Trimble Connect - Notes**, double-cliquez sur la note que vous souhaitez afficher.

2. Cliquez sur **Modifier**.
3. Ajustez les informations en fonction de vos besoins.  
Par exemple, vous pouvez modifier le destinataire, le statut ou le pourcentage de réalisation.
4. Cliquez sur **Enregistrer** pour enregistrer les modifications.


Vous pouvez fermer le panneau des propriétés **Note** en cliquant sur le bouton






### ***Ajout de commentaires aux notes***


Tout utilisateur dans le projet peut commenter n'importe quelle note.

1. Dans la boîte de dialogue **Trimble Connect - Notes**, double-cliquez sur la note que vous souhaitez commenter.
2. Faites défiler jusqu'à ce que la zone **Commentaires** s'affiche.
3. Entrez des commentaires sur la note.

4. Si nécessaire, ajoutez une pièce jointe en cliquant sur  et effectuez l'une des procédures suivantes :

- Cliquez sur  et  pour rechercher un fichier sur votre ordinateur et pour ajouter le fichier dans le dossier sélectionné. Cliquez ensuite sur **OK**.
- Cliquez sur  pour rechercher un fichier sur votre ordinateur et cliquez sur **Ajouter à partir de mon ordinateur**. Puis, joignez le fichier à la note **Note** actuelle et cliquez sur **OK**.

5. Pour enregistrer votre commentaire, cliquez sur **Ajouter commentaire**.

Les administrateurs de projet et les créateurs de notes peuvent également supprimer des commentaires en cliquant sur  **Supprimer** en face de la zone **Commentaires**.









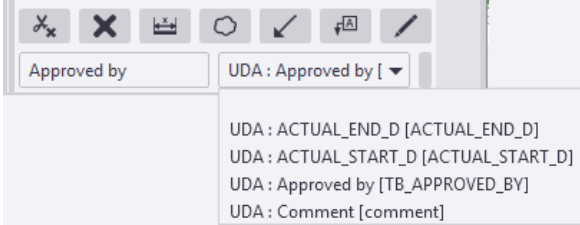
Vous pouvez fermer le panneau des propriétés **Note** en cliquant sur le bouton

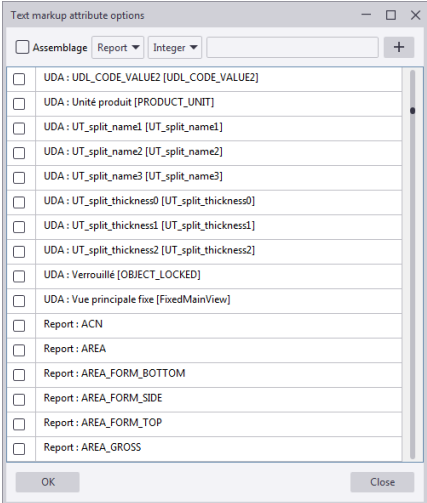



### ***Création d'annotations dans Note***

Vous pouvez créer des annotations de note dans Trimble Connector et afficher les annotations dans Tekla Structures et dans Trimble Connect.



1. Pour ajouter des annotations au modèle courant, utilisez les outils d'annotation en bas de Trimble Connector :

Bouton	Action	Utilisation
	Supprime tous les plans de découpe de toutes les vues du modèle.	<ul style="list-style-type: none"> <li>En bas de Trimble Connector, cliquez sur .</li> </ul>
	Supprime toutes les annotations du modèle.	<ul style="list-style-type: none"> <li>En bas de Trimble Connector, cliquez sur .</li> </ul>
	Crée une cote. Les cotes indiquent la distance entre deux points.	<ol style="list-style-type: none"> <li>Dans le modèle, sélectionnez les points dont vous souhaitez afficher la distance. Vous pouvez sélectionner des points, des arêtes ou des faces.</li> <li>Sélectionnez le point où vous souhaitez placer la mesure.</li> </ol>
	Crée un nuage.	<ol style="list-style-type: none"> <li>Dans le modèle, sélectionnez le point central du nuage.</li> <li>Sélectionnez la position du bord du nuage.</li> </ol> <p>Tekla Structures crée le nuage perpendiculairement au plan de vue défini par l'emplacement central sélectionné.</p>
	Crée une ligne.	<ol style="list-style-type: none"> <li>Dans le modèle, sélectionnez le point d'origine de la ligne. Notez que la flèche est créée sur le point d'origine.</li> <li>Sélectionnez l'extrémité de la ligne.</li> </ol>
	Crée un texte composé de : <ul style="list-style-type: none"> <li>texte ou un attribut utilisateur ou un attribut de liste</li> <li>un trait de</li> </ul>	 <ol style="list-style-type: none"> <li>Entrez le texte ou le préfixe dans la zone de texte sous les commandes d'annotation.</li> </ol>

Bouton	Action	Utilisation
		<p>b. Sélectionnez un attribut utilisateur ou un attribut de liste dans la liste sous les commandes d'annotation.</p> <p>Dans l'image ci-dessus, <i>Approuvé par</i> a été entré sous forme de texte et l'attribut utilisateur <b>: Approuvé par</b> a été sélectionné dans la liste des attributs disponibles.</p> <p>c. Sélectionnez le point d'origine du trait de rappel.</p> <p>d. Sélectionnez le point où vous souhaitez ajouter le texte.</p> <hr/> <p><b>CONSEIL</b> Pour ajouter plusieurs attributs utilisateur ou attributs de liste dans la liste des attributs disponibles, ou pour ajouter des attributs dans la liste <b>Options des attributs de texte</b> afin qu'ils soient disponibles à la sélection, cliquez sur le bouton <b>Conserver les options des attributs de texte</b> dans l'angle inférieur droit.</p> <p>La boîte de dialogue <b>Options des attributs de texte</b> s'ouvre :</p>  <p>Vous pouvez :</p>


Bouton	Action	Utilisation
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sélectionnez les attributs utilisateur ou les attributs de liste que vous voulez ajouter à la liste des attributs disponibles.</li> <li>• Ajoutez de nouveaux attributs à l'aide des options du haut. Vous devez : <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Indiquer si l'attribut est <b>Attribut utilisateur</b> ou <b>Liste</b>.</li> <li>b. Sélectionnez le type d'attribut (<b>Entier</b>, <b>Double</b> ou <b>Texte</b>).</li> <li>c. Saisir un nom pour l'attribut.</li> <li>d. Pour ajouter un attribut d'assemblage, n'oubliez pas de cocher la case <b>Assemblage</b>.</li> <li>e. Cliquez sur <b>+</b> pour ajouter le nouvel attribut à la liste.</li> </ul> </li> </ul>
	<p>Crée une annotation à main levée.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Dans le modèle, sélectionnez un point d'origine pour l'annotation.</li> <li>b. Déplacez le pointeur de la souris pour dessiner la forme que vous souhaitez. Ne maintenez pas le bouton gauche de la souris enfoncé.</li> <li>c. Sélectionnez l'extrémité de l'annotation.</li> </ul> <p>Tekla Structures crée l'annotation perpendiculairement au plan de vue défini par l'origine sélectionnée.</p>

2. Sélectionnez les objets du modèle nécessaires dans le modèle Tekla Structures.

3. Cliquez sur le bouton  **Créer une note**.
4. Entrez les informations relatives à la note.  
Vous devez entrer au moins un titre et une description pour la note.
5. Vérifiez que la Note est synchronisée avec Trimble Connect.  
  
Vous pouvez cliquer sur le bouton  **Actualiser la liste** pour charger manuellement la note dans Trimble Connect.

### ***Attribution de Notes***

Une fois qu'un projet a été partagé, les notes peuvent être affectées à d'autres utilisateurs. Vous ne pouvez assigner la note que si vous êtes l'administrateur du projet, ou si vous avez créé la note. Vous ne pouvez assigner que des Notes créées dans **Trimble Connector**.

1. Définissez la priorité, le type et l'état de la note, si nécessaire.
2. Cliquez sur le bouton **Enregistrer** pour enregistrer les modifications.
1. Dans la boîte de dialogue **Trimble Connect - Notes**, double-cliquez sur la note que vous souhaitez affecter.
2. Cliquez sur **Modifier**.
3. Cliquez sur **Sélection** à côté de **Destinataire** et sélectionnez un membre du projet ou un groupe d'utilisateurs.  
Pour filtrer les options affichées, commencez à saisir le nom de l'utilisateur ou du groupe d'utilisateurs.
4. Pour définir une date d'échéance pour la note, entrez la date d'échéance dans la zone **Date d'échéance**, ou cliquez sur  pour sélectionner la date d'échéance dans le calendrier.
5. Si nécessaire, effectuez l'une des procédures suivantes :
  - Sélectionnez une priorité pour la note dans la liste **Priorité**.
  - Pour définir le type de la note, sélectionnez une option dans la liste **Type**.
  - Pour définir le statut de la note, sélectionnez une option dans la liste **Statut**.
6. Cliquez sur **Enregistrer** pour enregistrer les modifications.

Vous pouvez fermer le panneau des propriétés **Note** en cliquant sur le bouton

 **Fermer**.

### ***Ajuster les paramètres de vue de la note***

1. Dans la boîte de dialogue **Trimble Connect - Notes**, cliquez sur le bouton



**Paramètres.**

2. Sélectionnez les paramètres **Double-cliquer sur la vue de la Note** à utiliser :
  - **Règle la caméra et la projection de vue:** cette option est nécessaire si vous ne souhaitez pas que la vue de capture change en raison de la différence de système de coordonnées, par exemple, pour maintenir la vue actuelle intacte. Si vous sélectionnez cette option, la projection de vue est également modifiée si la projection de vue Tekla Structures diffère de la projection de vue de capture de la note.
  - **Supprime et ajoute des plans de coupe:** Les plans de découpe dans la vue Tekla Structures sont supprimés et des plans de découpe dans la vue de la note sont ajoutés à la vue Tekla Structures. Cette option ne peut être utilisée que si l'option **Règle la caméra et la projection de vue** est sélectionnée.
  - **Sélectionne des objets:** Cette option sélectionne l'objet natif Tekla Structures si l'objet correspondant a été sélectionné dans la vue de la note. Si les systèmes de coordonnées diffèrent, il est possible de sélectionner des objets et de zoomer sur ces derniers.

Ces paramètres affectent la vue de capture dans les notes.

3. Pour fermer le panneau des paramètres, cliquez sur le bouton **Fermer.**

### ***Synchronisation des notes***

Si un autre membre du projet crée ou commente des notes, les notes sont automatiquement et immédiatement synchronisées. Vous pouvez également charger manuellement les modifications apportées :

- Dans la boîte de dialogue **Trimble Connect - Notes**, cliquez sur le bouton **Actualiser la liste.**

### **Faire correspondre les vues et les sélections entre Tekla Structures et Trimble Connect for Windows**

Si vous travaillez dans Tekla Structures et Trimble Connect for Windows en même temps, vous pouvez collaborer avec les deux applications. En pratique, cela signifie que vous pouvez faire correspondre le zoom et la projection des vues du modèle 3D, et sélectionner les mêmes objets dans les deux applications.





Avant la collaboration, vous devez procéder comme suit :

- Ouvrez un projet dans Trimble Connect for Windows et un modèle dans Tekla Structures.
- Exportez le modèle Tekla Structures vers Trimble Connect au format IFC. Pour plus d'informations, voir [Gestion des modèles de référence dans Trimble Connector \(page 121\)](#).
- Téléchargez et affichez le modèle dans Trimble Connect for Windows.

### ***Faire correspondre la position de la caméra, le niveau de zoom et la projection des vues du modèle***


Vous pouvez ajuster les vues du modèle dans Tekla Structures et dans Trimble Connect for Windows pour les faire correspondre les unes avec les autres aussi bien que possible. Lorsque vous effectuez cette opération, la position de la caméra, le niveau de zoom et la projection des vues sont synchronisés. Vous pouvez sélectionner la vue du modèle principale à laquelle vous souhaitez associer l'autre vue du modèle.

- Suivez l'une des procédures ci-dessous :

<b>Sur</b>	<b>Procéder comme suit</b>
Ajuster la vue du modèle Tekla Structures pour qu'elle corresponde à la vue Trimble Connect for Windows	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dans l'onglet <b>Trimble Connect</b>, cliquez sur  <b>Faire correspondre à la vue Trimble Connect for Windows.</b></li> </ul>
Ajuster la vue du modèle Trimble Connect for Windows pour qu'elle corresponde à la vue Tekla Structures	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dans l'onglet <b>Trimble Connect</b>, cliquez sur  <b>Faire correspondre à la vue Tekla Structures.</b></li> </ul>

### ***Sélectionner les mêmes objets***

- Suivez l'une des procédures ci-dessous :

<b>Sur</b>	<b>Procéder comme suit</b>
Sélectionner les objets Trimble Connect actuellement sélectionnés également dans le modèle Tekla Structures	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dans l'onglet <b>Trimble Connect</b>, cliquez sur  <b>Sélectionner dans Trimble Connect for Windows.</b></li> </ul>

<b>Sur</b>	<b>Procéder comme suit</b>
Sélectionner les objets du modèle Tekla Structures actuellement sélectionnés également dans le modèle Trimble Connect for Windows	<ul style="list-style-type: none"> <li data-bbox="671 277 1310 315">• Dans l'onglet <b>Trimble Connect</b>, cliquez sur  <b>Sélectionner dans Tekla Structures.</b></li> </ul>

# 2 Premiers pas avec les formats d'import et d'export

Tekla Structures est hautement interopérable. Si vous devez échanger des informations sur le modèle avec des utilisateurs d'autres logiciels ou systèmes, vous pouvez importer et exporter les informations dans de nombreux formats de fichier standard, voire établir une liaison directe avec plusieurs autres produits.

- Dans la plupart des cas, le format utilisé pour l'échange est un [format général de norme industrielle \(page 147\)](#) pris en charge par plusieurs autres outils.
- Les formats peuvent être pris en charge pour l'import, l'export ou les deux. Voir [Formats de fichiers et logiciels compatibles avec Tekla Structures \(page 148\)](#) pour une liste. Vous y trouverez également des tableaux des logiciels supportés listant les options dont vous disposez pour partager des données avec de nombreux outils couramment utilisés.
- Lorsque vous êtes prêt à échanger des données, voir [Import et export à partir de Tekla Structures \(page 168\)](#).
- Vous pouvez installer de nouvelles fonctionnalités telles que les nouveaux formats d'import et d'export ou les liens directs vers d'autres logiciels ([page 545](#)).
- Si votre organisation possède un programmeur compétent, vous pouvez même ajouter vos propres formats d'import et export personnalisés ou des liens directs vers d'autres logiciels et systèmes à l'aide de Tekla Open API.

## 2.1 Normes de l'industrie

Il existe de nombreux formats de transfert de fichier standard de l'industrie. Les principaux formats pris en charge par Tekla Structures sont IFC, CIS/2,

DSTV, SDNF, DGN, DXF, DWG, IGES et STEP. Des formats antérieurs sont également inclus. Pour une meilleure intégration, vous pouvez effectuer la liaison à Tekla Structures à l'aide de la technologie Tekla Open API.

L'extension de fichier indique généralement à l'utilisateur le format sur lequel il est basé. Si vous ne savez pas de quel format il s'agit ou si le fichier ne s'importe pas, vous devez l'ouvrir dans un éditeur de texte afin de consulter les données d'en-tête, dans lesquelles le type de fichier et l'application dans laquelle il a été créé sont généralement indiqués. Avec les fichiers CIS/2, l'application de création et le numéro de version sont parfois indiqués en fin de fichier.

### Voir aussi

[Formats de fichiers et logiciels compatibles avec Tekla Structures \(page 148\)](#)

## 2.2 Formats de fichiers et logiciels compatibles avec Tekla Structures

Les tableaux suivants répertorient les possibilités d'interopérabilité de Tekla Structures.

La liste **Formats de fichiers compatibles** contient tous les formats de fichiers possible pour l'import et l'export dans Tekla Structures.

Les listes des logiciels compatibles incluent les logiciels interopérables avec Tekla Structures. Certains des logiciels répertoriés ont un lien direct avec Tekla Structures. De nombreux liens directs sont disponibles dans [Tekla Warehouse](#).

### Formats de fichier compatibles

Vous pouvez importer et exporter plusieurs formats dans Tekla Structures.

Le tableau suivant dresse la liste des différents formats que vous pouvez utiliser dans Tekla Structures pour [importer et exporter des données \(page 168\)](#).

Pour utiliser certains formats, vous devez télécharger une extension à partir de [Tekla Warehouse](#).

Format	Importer	Export
Image 3D (.obj)	X	
aSa (.TEK)		Quantités d'armature et géométrie de fabrication pour découpe et pliage
Format Autodesk 3DS Max (.3ds)	X	

<b>Format</b>	<b>Importer</b>	<b>Export</b>
Autodesk (.dwg)	Géométrie 3D, géométrie 2D	Géométrie 3D, géométrie 2D, dessins
Autodesk (.dxf)	Géométrie 3D, géométrie 2D	Géométrie 3D, géométrie 2D, dessins
Bentley ISM	X	X
BIM Collaboration format (.bcf)	X	X
Fichiers Blender (.blend)	X	
BricsCAD (.ifc)	X	X
BVBS (.abs)		Quantités d'armatures et géométrie de fabrication pour la découpe et le pliage, le treillis, la poutrelle treillis
CIS/2 LPM5/LPM6 analytique (.stp,.p21,.step)	Géométrie 3D	Géométrie 3D
Conception CIS/2 LPM5/LPM6 (.stp,.p21,.step)	Géométrie 3D, attributs	Géométrie 3D, attributs
Fabrication CIS/2 LPM6 (.stp,.p21,.step)		Géométrie 3D, attributs
CPIxml		Quantités, données de matériau, données d'état
COLLADA (.dae)	X	
.csv		Géométrie de fabrication des pièces et assemblages, attributs
DSTV (.nc,.stp,.mis)	Géométrie analytique 3D	Données de pièce pour la fabrication
EJE		X
Elematic ELiPLAN, ELiPOS (.eli)	Statut et dates de fabrication	Quantités d'articles et de matériaux, géométrie de fabrication pour le coulage, le traçage et la découpe, statut de conception et notes
EPC		X
Fabsuite (.xml)	X	X
FabTrol Kiss (.kss)		Données du modèle, attributs
FabTrol MIS Xml (.xml)	X	X
FilmBox (.fbx)	X	
GL Transmission Format (.glft)	X	
High Level Interface File (.hli)	X	X
HMS (.sot)		Quantités d'articles et de matériaux, géométrie de

<b>Format</b>	<b>Importer</b>	<b>Export</b>
		fabrication pour le coulage, le traçage, statut de conception et notes
IBB Betsy (.fa, .f, .ev)		Quantités d'articles et de matériaux
IFC2x2 (.ifc) **	X	
IFC2x3 (.ifc) **	Modèle BIM, géométrie 3D, géométrie 2D, attributs	Modèle BIM, géométrie 3D, géométrie 2D, attributs
IFC4 (.ifc) **	X	X
IFCXML 2x3 (.ifcXML) **	X	X
IFCZIP 2x3 (.ifcZIP) **	X	X
Initial Graphics Exchange Specification (IGES) (.iges, .igs)	X	X
LandXML (.xml)	X	
Microsoft Project (.xml)	X	X
Microstation (.dgn)	Géométrie 3D	Géométrie 3D
Oracle Primavera P6 (.xml)	X	X
Plant Design Management System (.pdms)		X
Format de fichier Polygon (.ply)	X	
SAP, Oracle, ODBC, etc.	X *	X *
SketchUp (.skp)	Géométrie 3D	Géométrie 3D
Staad ASCII (.std)	X	X
Steel Detailing Neutral Format (.sdf, .sdnf, .dat)	Géométrie 3D	Géométrie 3D
Steel12000		X
STEP AP203 (.stp, .step)	Géométrie 3D	
STEP AP214 (.stp, .step)	Géométrie 3D	Géométrie 3D
StruM.I.S	X	Géométrie 3D, géométrie 2D, dessins
Tekla Collaboration (.tczip)	X	X
Tekla EPM (par ex. Fabsuite)		Données de modèle, attributs, dessins, fichiers CN
Tekla-FabTrol Report (.xsr)		X
Tekla Structural Designer neutre (.cxl)	Modèle d'analyse et de conception	Modèle d'analyse et de conception
Tekla Structures shape (.tsc)	X	X
Trimble Field Link (.tfl)	X	X

<b>Format</b>	<b>Importer</b>	<b>Export</b>
Trimble LM80 (.txt, .cnx)	X	X
TubeNC (.xml)		Géométrie de pièce pour la fabrication
Unitechnik (.uni, .cam)		Quantités d'articles et de matériaux, informations sur les processus, géométrie de fabrication pour le coffrage préfabriqué, traçage, soudure par treillis

\* Tekla OpenAPI utilisé

\*\* Pour une liste des applications IFC certifiées par buildingSMART international, consultez [Logiciels certifiés](#).

## Logiciels Trimble compatibles

Le tableau suivant répertorie les logiciels Trimble compatibles avec Tekla Structures.

<b>Produit Trimble</b>	<b>Import vers Tekla Structures</b>	<b>Export depuis Tekla Structures</b>
3D+	Autodesk (.dwg) Autodesk (.dxf) Steel Detailing Neutral Format (.sdf, .sdnf)	Autodesk (.dwg) Autodesk (.dxf)
DuctDesigner 3D	Autodesk (.dwg) Autodesk (.dxf) IFC2X3 (.ifc)	Autodesk (.dwg) Autodesk (.dxf) IFC2X3 (.ifc)
PipeDesigner 3D	Autodesk (.dwg) Autodesk (.dxf) IFC2X3 (.ifc)	Autodesk (.dwg) Autodesk (.dxf) IFC2X3 (.ifc)
Plancal	IFC2X3 (.ifc) Autodesk (.dwg) Autodesk (.dxf)	IFC2X3 (.ifc) Autodesk (.dwg) Autodesk (.dxf)
SketchUp Make	SketchUp (.skp)	SketchUp (.skp)

<b>Produit Trimble</b>	<b>Import vers Tekla Structures</b>	<b>Export depuis Tekla Structures</b>
SketchUp Pro	SketchUp (.skp) Autodesk (.dwg) Autodesk (.dxf)	SketchUp (.skp) Autodesk (.dwg) Autodesk (.dxf)
Tekla Field3D		IFC2X3 (.ifc)
Tekla Civil	<b>Lien direct</b> LandXML (.xml)	<b>Lien direct</b> IFC2X3 (.ifc)
Tekla Collaboration	Fichiers Tekla Collaboration (.tczip)	Fichiers Tekla Collaboration (.tczip)
Tekla Structural Designer	XML neutre (.cxl)	XML neutre (.cxl)
Trimble Business Centre	LandXML (.xml)	
Trimble Connect	<b>Lien direct</b> IFC2X3 (.ifc)	<b>Lien direct</b> IFC2X3 (.ifc)
Trimble Field Link	Trimble Field Link (.tfl)	Trimble Field Link (.tfl)
Trimble LM80 Desktop	Autodesk (.dxf) LM80 (.cnx, .txt)	Autodesk (.dxf) LM80 (.cnx, .txt)
Vico Office		<b>Lien direct</b>
		Autodesk (.dwg)
		Autodesk (.dxf)
		IFC2X3 (.ifc)
	IfcXML 2X3 (.xml)	IfcXML 2X3 (.xml)
		Microstation (.dgn)
	Feuilles de calcul Excel (.xls)	Feuilles de calcul Excel (.xls)
Vico Schedule Planner	<b>Lien direct</b> .xml	<b>Lien direct</b> .xml

## Logiciel compatible avec les liens directs

Le tableau suivant répertorie les logiciels qui possèdent un lien direct Tekla Structures avec [pour importer et exporter des données \(page 168\)](#).

De nombreux liens directs sont disponibles dans [Tekla Warehouse](#).

Le tableau répertorie également les formats de fichier que vous pouvez utiliser si le lien direct n'est pas possible.



<b>Produit</b>	<b>Entreprise</b>	<b>Import vers Tekla Structures</b>	<b>Export depuis Tekla Structures</b>
ADConX	ADConX		<b>Lien direct</b>
AxisVM	Inter-CAD Kft.	<b>Lien direct</b>	<b>Lien direct</b> IFC2X3 (.ifc)
BeamMaster	AGT		<b>Lien direct</b>
Bentley Architecture	Bentley	<b>Lien direct (ISM)</b>	<b>Lien direct (ISM)</b>
		Autodesk (.dwg)	Autodesk (.dwg)
		Autodesk (.dxf)	Autodesk (.dxf)
		IFC2X3 (.ifc)	IFC2X3 (.ifc)
		Microstation (.dgn)	Microstation (.dgn)
		STEP AP203/AP214 (.stp, .step)	STEP AP214 (.stp, .step)
Bentley Structural	Bentley	<b>Lien direct (ISM)</b>	<b>Lien direct (ISM)</b>
		Autodesk (.dwg)	Autodesk (.dwg)
		Autodesk (.dxf)	Autodesk (.dxf)
		Conception CIS/2 LPM6 (.stp, .p21, .step)	
		IFC2X3 (.ifc)	IFC2X3 (.ifc)
		Microstation (.dgn)	Microstation (.dgn)
		Steel Detailing Neutral Format (.sdf, .sdnf)	
		STEP AP203/AP214 (.stp, .step)	STEP AP214 (.stp, .step)
BricsCAD	Bricsys	.ifc	.ifc
CYPECAD	Cype	<b>Lien direct</b>	
Diamonds	Buildsoft	<b>Lien direct</b>	<b>Lien direct</b>
Fabsuite	Fabsuite	<b>Lien direct</b> KISS (.kss)	<b>Lien direct</b> KISS (.kss)
FEM Design	StruSoft	<b>Lien direct</b> IFC2X3 (.ifc)	<b>Lien direct</b> IFC2X3 (.ifc)
IDEA StatiCa	IDEA StatiCa		<b>Lien direct</b>
Joints For Tekla	Progetto Archimede		<b>Lien direct</b>
Lantek	Lantek	<b>Lien direct</b>	<b>Lien direct</b>

<b>Produit</b>	<b>Entreprise</b>	<b>Import vers Tekla Structures</b>	<b>Export depuis Tekla Structures</b>
LIRA-SAPR	LIRA SAPR	<b>Lien direct</b> (Défaut, Russie)	<b>Lien direct</b> (Défaut, Russie)
LIRA 10	LIRA SOFT	<b>Lien direct</b> (Russie)	<b>Lien direct</b> (Russie)
Meridian Prolog	Trimble	<b>Lien direct</b>	
Midas Gen	MIDAS	<b>Lien direct</b>	<b>Lien direct</b>
ModeSt	Tecnisoft	<b>Lien direct</b>	<b>Lien direct</b>
PEMA WeldControl	Pemamek		<b>Lien direct</b>
Pipelabo	Maruhide		<b>Lien direct</b>
PowerConnect	Buildsoft	<b>Lien direct</b>	<b>Lien direct</b>
PowerFrame	Buildsoft	<b>Lien direct</b>	<b>Lien direct</b>
ProCAM	HGG	<b>Lien direct</b>	<b>Lien direct</b>
Pro-Fit	Zeman		<b>Lien direct</b>
Qnect	Qnect		<b>Lien direct</b>
Raptor	Peddinghaus		<b>Lien direct</b>
RFEM	Dlubal	<b>Lien direct</b> CIS/2 LPM6 analytique (.stp, .p21, .step) IFC2X3 (.ifc)	<b>Lien direct</b> CIS/2 LPM6 analytique (.stp, .p21, .step) IFC2X3 (.ifc)
RISA 3D (Suite)	Risa Technology	<b>Lien direct</b> (marché US)	<b>Lien direct</b> (marché US)
		Autodesk (.dxf)	Autodesk (.dxf)
		CIS/2 LPM6 analytique (.stp, .p21, .step)	CIS/2 LPM6 analytique (.stp, .p21, .step)
		Conception CIS/2 LPM6 (.stp, .p21, .step)	Conception CIS/2 LPM6 (.stp, .p21, .step)
		Steel Detailing Neutral Format (.sdf, .sdfn)	
RisaConnection	Risa Technology	<b>Lien direct</b> (US, RU, Allemagne, Suède, Norvège, Chine, Inde, Australie)	<b>Lien direct</b> (US, RU, Allemagne, Suède, Norvège, Chine, Inde, Australie)

<b>Produit</b>	<b>Entreprise</b>	<b>Import vers Tekla Structures</b>	<b>Export depuis Tekla Structures</b>
Robot Millenium	Autodesk	<b>Lien direct</b> CIS/2 LPM6 analytique (.stp, .p21, .step) Conception CIS/2 LPM6 (.stp, .p21, .step)	<b>Lien direct</b> CIS/2 LPM6 analytique (.stp, .p21, .step) Conception CIS/2 LPM6 (.stp, .p21, .step)
RSTAB	Dlubal	<b>Lien direct</b> CIS/2 LPM6 analytique (.stp, .p21, .step) IFC2X3 (.ifc)	<b>Lien direct</b> CIS/2 LPM6 analytique (.stp, .p21, .step) IFC2X3 (.ifc)
SAP2000	Computers & Structures, Inc.	<b>Lien direct</b>	<b>Lien direct</b>
		<b>Lien direct (ISM)</b>	<b>Lien direct (ISM)</b>
		Autodesk (.dwg)	Autodesk (.dwg)
		Autodesk (.dxf)	Autodesk (.dxf)
SCIA	Nemetschek	<b>Lien direct</b>	<b>Lien direct</b>
		Autodesk (.dwg)	Autodesk (.dwg)
		Autodesk (.dxf)	Autodesk (.dxf)
		IFC2X3 (.ifc)	IFC2X3 (.ifc)
		Steel Detailing Neutral Format (.sdf, .sdnf)	Steel Detailing Neutral Format (.sdf, .sdnf)
S-FRAME	S-FRAME Software Inc.	<b>Lien direct</b> Autodesk (.dxf)	<b>Lien direct</b> Autodesk (.dxf)
Sicam	Controlled Automation		<b>Lien direct</b>
STAAD.Pro	Bentley	<b>Lien direct</b>	<b>Lien direct</b>
		Autodesk (.dwg)	Autodesk (.dwg)
		Autodesk (.dxf)	Autodesk (.dxf)
		CIS/2 LPM6 analytique (.stp, .p21, .step)	CIS/2 LPM6 analytique (.stp, .p21, .step)
			Staad ASCII file (.std)

Produit	Entreprise	Import vers Tekla Structures	Export depuis Tekla Structures
		Steel Detailing Neutral Format (.sdf, .sdnf)	
		ISM	ISM
Steel Projects PLM	Steel Projects	<b>Lien direct</b>	<b>Lien direct</b>
StruM.I.S	StruM.I.S	<b>Lien direct</b>	BSWX (.bswx )
Vacam	Voortman		<b>Lien direct</b>

## Logiciels compatibles

Le tableau suivant dresse la liste des logiciels compatibles avec Tekla Structures et des formats que vous pouvez [utiliser pour l'import et l'export de/ vers \(page 168\)](#) Tekla Structures.

Pour une liste des applications IFC certifiées par buildingSMART international, consultez [Logiciels certifiés](#).

Pour en savoir plus sur les différents outils d'importation et d'exportation, consultez [Import et export à partir de Tekla Structures \(page 168\)](#).

Produit	Entreprise	Import vers Tekla Structures	Export depuis Tekla Structures
3ds Max	Autodesk	Autodesk (.dwg) Autodesk (.dxf) IGES (.iges, .igs)	Autodesk (.dwg) Autodesk (.dxf)
3ds Max Design/VIZ	Autodesk	Autodesk (.dwg) Autodesk (.dxf) IGES (.iges, .igs)	Autodesk (.dwg) Autodesk (.dxf)
A+ Software	ArmaPlus		BVBS (.abs) Soulé (.xml) aSa (.TEK)
Adapt	Adapt Corporation	Autodesk (.dwg) Autodesk (.dxf)	Autodesk (.dwg) Autodesk (.dxf)

<b>Produit</b>	<b>Entreprise</b>	<b>Import vers Tekla Structures</b>	<b>Export depuis Tekla Structures</b>
Advanced Steel, Advanced Design/ Engineering	Autodesk	CIS/2 LPM5 analytique (.stp, .p21, .step) IFC2X3 (.ifc) Steel Detailing Neutral Format (.sdf, .sdnf)	CIS/2 LPM5 analytique (.stp, .p21, .step) IFC2X3 (.ifc) Steel Detailing Neutral Format (.sdf, .sdnf)
Allplan/ Planbar	Nemetschek	Autodesk (.dwg)	Autodesk (.dwg)
		Autodesk (.dxf)	Autodesk (.dxf)
		IFC2X3 (.ifc)	IFC2X3 (.ifc)
		Microstation (.dgn)	Microstation (.dgn)
ANSYS	ANSYS	IGES (.iges, .igs)	IGES (.iges, .igs)
ArchiCAD	Graphisoft / Nemetschek	Autodesk (.dwg)	Autodesk (.dwg)
		Autodesk (.dxf)	Autodesk (.dxf)
		IFC2X3 (.ifc)	IFC2X3 (.ifc)
		IFCXML 2X3 (.xml)	IFCXML 2X3 (.xml)
		IFCZIP (.ifczip)	IFCZIP (.ifczip)
		Coordinated view v1	Coordinated view v1
ArchonCAD	ArchonCAD Ltd.	Autodesk (.dwg)	Autodesk (.dwg)
		Autodesk (.dxf)	Autodesk (.dxf)
		IGES (.iges, .igs)	
Armaor	Ariadis		BVBS (.abs)
Artube	Adige		STEP (.stp, .step)
			IGES (.iges, .igs)
			IFC (.ifc)
aSa Rebar	Applied Systems Associates Inc		Fichier aSa Rebar (.TEK)
ASI	Applied Science International LLC		Fichier ASCII Staad (.std)
AutoCAD	Autodesk	Autodesk (.dwg)	Autodesk (.dwg)
		Autodesk (.dxf)	Autodesk (.dxf)
AutoCAD Architecture	Autodesk	Autodesk (.dwg)	Autodesk (.dwg)
		Autodesk (.dxf)	Autodesk (.dxf)
		IFC2X3 (.ifc)	IFC2X3 (.ifc)

Produit	Entreprise	Import vers Tekla Structures	Export depuis Tekla Structures
		IGES (.iges, .igs)	Microstation (.dgn)
AutoCAD Civil 3D	Autodesk	Autodesk (.dwg)	Autodesk (.dwg)
		Autodesk (.dxf)	Autodesk (.dxf)
		Microstation (.dgn)	
		Fichiers LandXML (.xml)	
AutoCAD MEP	Autodesk	Autodesk (.dwg)	Autodesk (.dwg)
		Autodesk (.dxf)	Autodesk (.dxf)
		IFC2X3 (.ifc)	IFC2X3 (.ifc)
			Microstation (.dgn)
AutoPLANT	Bentley	Autodesk (.dwg)	Autodesk (.dwg)
		Autodesk (.dxf)	Autodesk (.dxf)
AutoVue	Oracle		Autodesk (.dwg) Autodesk (.dxf) IFC2X3 (.ifc) STEP AP214 (.stp, .step)
Aveva E3D	AVEVA	Microstation (.dgn)	Microstation (.dgn)
		Steel Detailing Neutral Format (.sdf, .sdnf, .dat)	Steel Detailing Neutral Format (.sdf, .sdnf, .dat)
		Fichiers Tekla Collaboration basés sur .ifc (.tzip)	Fichiers Tekla Collaboration basés sur .ifc (.tzip)
AviCAD	Progress/ EBAWE		Unitechnik (.cam), BVBS (.abs)
Bentley Building Electrical Systems	Bentley	Autodesk (.dwg)	Autodesk (.dwg)
		Autodesk (.dxf)	Autodesk (.dxf)
		IFC2X3 (.ifc)	IFC2X3 (.ifc)
		Microstation (.dgn)	Microstation (.dgn)
		STEP AP203/AP214 (.stp, .step)	STEP AP214 (.stp, .step)
Bentley Building Mechanical Systems	Bentley	Autodesk (.dwg)	Autodesk (.dwg)
		Autodesk (.dxf)	Autodesk (.dxf)
		IFC2X3 (.ifc)	IFC2X3 (.ifc)
		Microstation (.dgn)	Microstation (.dgn)

<b>Produit</b>	<b>Entreprise</b>	<b>Import vers Tekla Structures</b>	<b>Export depuis Tekla Structures</b>
		STEP AP203/AP214 (.stp, .step)	STEP AP214 (.stp, .step)
Bentley Inroads	Bentley	Fichiers LandXML (.xml)	
Betsy	IBB – Consultant s & Engineers		Betsy (.fa), Betsy (.f), Betsy (.ev)
Cadmatic	Cadmatic	Autodesk (.dwg) Autodesk (.dxf) IFC2X3 (.ifc)	Autodesk (.dwg) Autodesk (.dxf) IFC2X3 (.ifc)
CADmep+	MAP Software / Autodesk	Autodesk (.dwg)	Autodesk (.dwg)
		Autodesk (.dxf)	Autodesk (.dxf)
		IFC2X3 (.ifc)	IFC2X3 (.ifc)
		IFCXML 2X3 (.xml)	IFCXML 2X3 (.xml)
		IFCZip (.ifczip)	IFCZip (.ifczip)
CADPipe	AEC Design Group	Autodesk (.dwg)	Autodesk (.dwg)
		Autodesk (.dxf)	Autodesk (.dxf)
CADWorx Plant	Intergraph / Hexagon	Autodesk (.dwg)	Autodesk (.dwg)
		Autodesk (.dxf)	Autodesk (.dxf)
		CIS/2 LPM6 analytique (.stp, .p21, .step)	CIS/2 LPM6 analytique (.stp, .p21, .step)
		Conception CIS/2 LPM6 (.stp, .p21, .step)	Conception CIS/2 LPM6 (.stp, .p21, .step)
CAESAR II	Intergraph / Hexagon	Autodesk (.dwg)	Autodesk (.dwg)
CATIA	Dassault	Autodesk (.dwg)	
		Autodesk (.dxf)	
		IGES (.iges, .igs)	
		Steel Detailing Neutral Format (.sdf, .sdnf)	Steel Detailing Neutral Format (.sdf, .sdnf)
		STEP AP203/AP214 (.stp, .step)	STEP AP214 (.stp, .step)
Concrete Pro	LAP Laser GmbH		Autodesk (.dwg) Autodesk (.dxf) Unitechnik (.cam)

<b>Produit</b>	<b>Entreprise</b>	<b>Import vers Tekla Structures</b>	<b>Export depuis Tekla Structures</b>
ConSteel	ConSteel Solutions Limited		ASCII
Corobs	Müller Opladen		TubeNC (.xml)
Daystar Software	Daystar Software Inc.	Autodesk (.dxf) Steel Detailing Neutral Format (.sdf, .sdnf)	Autodesk (.dxf) Steel Detailing Neutral Format (.sdf, .sdnf)
DDS-CAD	DDS	IFC2X3 (.ifc)	IFC2X3 (.ifc)
Digital Project	Gehry Technologies	Autodesk (.dwg)	Autodesk (.dwg)
		Autodesk (.dxf)	Autodesk (.dxf)
		IGES (.iges, .igs)	
		Steel Detailing Neutral Format (.sdf, .sdnf)	Steel Detailing Neutral Format (.sdf, .sdnf)
		STEP AP203/AP214 (.stp, .step)	STEP AP214 (.stp, .step)
ebos	Progress/EBAWE		Unitechnik (.cam)
elcoCAD	Hannappel SOFTWARE GmbH	Autodesk (.dwg)	Autodesk (.dwg)
		Autodesk (.dxf)	Autodesk (.dxf)
ELiPLAN	Elematic	ELiPLAN (.eli)	ELiPLAN (.eli)
ELiPOS	Elematic		ELiPLAN (.eli)
EliteCAD	Messerli Informatik	IFC2X3 (.ifc)	IFC2X3 (.ifc)
		Autodesk (.dxf)	Autodesk (.dxf)
ETABS	Computers & Structures, Inc.	Autodesk (.dwg)	Autodesk (.dwg)
		Autodesk (.dxf)	Autodesk (.dxf)
		CIS/2 LPM6 analytique (.stp, .p21, .step)	CIS/2 LPM6 analytique (.stp, .p21, .step)
		Steel Detailing Neutral Format (.sdf, .sdnf)	Steel Detailing Neutral Format (.sdf, .sdnf)
			STEP AP214 (.stp, .step)
FabPro Pipe	UHP Process Piping Inc.	Autodesk (.dwg)	Autodesk (.dwg)
		Autodesk (.dxf)	Autodesk (.dxf)



<b>Produit</b>	<b>Entreprise</b>	<b>Import vers Tekla Structures</b>	<b>Export depuis Tekla Structures</b>
FabTrol MRP	FabTrol	FabTrol MIS XML (.xml)	FabTrol MIS XML (.xml) Fichier FabTrol KISS (.kss) Tekla-FabTrol Report (.xsr)
FactoryCAD	Siemens	Autodesk (.dwg) Autodesk (.dxf)	Autodesk (.dwg) Autodesk (.dxf)
FelixCAD	SofTec	Autodesk (.dwg) Autodesk (.dxf)	Autodesk (.dwg) Autodesk (.dxf)
Floor Pro	Adapt Corporation	Autodesk (.dwg) Autodesk (.dxf)	Autodesk (.dwg) Autodesk (.dxf)
FormZ	AutoDesSys, Inc.	Autodesk (.dwg)	Autodesk (.dwg)
		Autodesk (.dxf)	Autodesk (.dxf)
		IGES (.iges, .igs)	
		STEP AP203/AP214 (.stp, .step)	STEP AP214 (.stp, .step)
FXTube	Mazak		STEP (.stp, .step) IGES (.iges, .igs) IFC (.ifc)
GSA	Oasys	CIS/2 LPM6 analytique (.stp, .p21, .step)	CIS/2 LPM6 analytique (.stp, .p21, .step)
GT Strudl	GT Strudl	Autodesk (.dxf)	Autodesk (.dxf)
		CIS/2 LPM6 analytique (.stp, .p21, .step)	
HMS	HMS		HMS (.sot)
HOOPS	Tech Soft 3D		Autodesk (.dwg) Autodesk (.dxf)
Inventor	Autodesk	Autodesk (.dwg)	Autodesk (.dwg)
		Autodesk (.dxf)	Autodesk (.dxf)
		IGES (.iges, .igs)	
		STEP AP203/AP214 (.stp, .step)	STEP AP214 (.stp, .step)
IronCAD	IronCAD	Autodesk (.dwg)	Autodesk (.dwg)
		Autodesk (.dxf)	Autodesk (.dxf)
		IGES (.iges, .igs)	

<b>Produit</b>	<b>Entreprise</b>	<b>Import vers Tekla Structures</b>	<b>Export depuis Tekla Structures</b>
		STEP AP203/AP214 (.stp, .step)	STEP AP214 (.stp, .step)
iTWO	RIB Software AG		CPIxml (.xml)
KeyCreator	Kubotek	Autodesk (.dwg)	Autodesk (.dwg)
		Autodesk (.dxf)	Autodesk (.dxf)
		IGES (.iges, .igs)	
		STEP AP203/AP214 (.stp, .step)	STEP AP214 (.stp, .step)
LEIT2000	SAA		Unitechnik (.cam)
LP-System	Lennerts & Partner		BVBS (.abs)
MagiCAD	Progman	Autodesk (.dwg)	Autodesk (.dwg)
		IFC2X3 (.ifc)	IFC2X3 (.ifc)
MasterFrame	MasterSeries	DSTV96 (.nc, .stp, .mis)	DSTV96 (.nc, .stp, .mis)
Maxon Cinema 4D	Nemetschek	Autodesk (.dwg) Autodesk (.dxf)	Autodesk (.dwg) Autodesk (.dxf)
Maya	Autodesk	Autodesk (.dxf) IGES (.iges, .igs)	STEP AP214 (.stp, .step) Autodesk Maya Autodesk (.dxf)
Mesh Welding	EVG (Filzmoser)		Unitechnik (.cam) BVBS (.abs)
Mesh Welding	A.W.M.		Unitechnik (.cam)
Mesh Welding	Progress/EBAWE		Unitechnik (.cam)
Microsoft Office Project	Microsoft	Project (.xml)	Project (.xml)
Microstran	Engineering Systems Pty Limited	Autodesk (.dxf)	Autodesk (.dxf)
Microstation	Bentley	Autodesk (.dwg)	Autodesk (.dwg)
		Autodesk (.dxf)	Autodesk (.dxf)
		IGES (.iges, .igs)	IGES (.iges, .igs)
		Microstation (.dgn)	Microstation (.dgn)

<b>Produit</b>	<b>Entreprise</b>	<b>Import vers Tekla Structures</b>	<b>Export depuis Tekla Structures</b>
		STEP AP203/AP214 (.stp, .step)	STEP AP214 (.stp, .step)
Multiframe	Daystar Software Inc.	Autodesk (.dxf) Steel Detailing Neutral Format (.sdf, .sdnf)	Autodesk (.dxf) Steel Detailing Neutral Format (.sdf, .sdnf)
Nastran	MSC Software Corporation	Autodesk (.dwg) IGES (.iges, .igs)	Autodesk (.dwg) IGES (.iges, .igs)
NavisWorks	Autodesk		Autodesk (.dwg) Autodesk (.dxf) CIS/2 LPM6 analytique (.stp, .p21, .step) IFC2X3 (.ifc) Microstation (.dgn)
NX (Unigraph)	Siemens	Autodesk (.dwg)	Autodesk (.dwg)
		Autodesk (.dxf)	Autodesk (.dxf)
		IGES (.iges, .igs)	
		STEP AP203/AP214 (.stp, .step)	STEP AP214 (.stp, .step)
PDMS	AVEVA	Microstation (.dgn)	Microstation (.dgn)
		Steel Detailing Neutral Format (.sdf, .sdnf, .dat)	Steel Detailing Neutral Format (.sdf, .sdnf, .dat)
		Fichiers Tekla Collaboration (.tczip)	Fichiers Tekla Collaboration (.tczip)
PDS	Intergraph / Hexagon	Microstation (.dgn) Steel Detailing Neutral Format (.dat)	Microstation (.dgn) Steel Detailing Neutral Format (.dat)
Peikko Designer	Peikko Group Corporation	Programmes additionnels	Programmes additionnels
PipeCAD	Mc4 Software	Autodesk (.dxf)	Autodesk (.dxf)

<b>Produit</b>	<b>Entreprise</b>	<b>Import vers Tekla Structures</b>	<b>Export depuis Tekla Structures</b>
Plant-4D	CEA Technology		Autodesk (.dwg) Autodesk (.dxf) Microstation (.dgn)
PRIAMOS	GTSdata		CPIxml (.xml) Unitechnik (.cam)
Primavera	Oracle	P6 (.xml)	P6 (.xml)
ProStructures	Bentley		Autodesk (.dwg)
			Autodesk (.dxf)
			Microstation (.dgn)
		Steel Detailing Neutral Format (.sdf, .sdfn)	Steel Detailing Neutral Format (.sdf, .sdfn)
		ISM	ISM
Pro/Engineer	PTC	IGES (.iges, .igs) STEP AP203/AP214 (.stp, .step)	STEP AP214 (.stp, .step)
ProFit	Progress/EBAWE		BVBS (.abs)
Prokon	Prokon	CIS/2 LPM6 analytique (.stp, .p21, .step)	CIS/2 LPM6 analytique (.stp, .p21, .step)
PythonX	Lincoln Electric		DSTV
RAM (CAD Studio)	Bentley	Autodesk (.dwg)	Autodesk (.dwg)
		Autodesk (.dxf)	Autodesk (.dxf)
		CIS/2 LPM6 analytique (.stp, .p21, .step)	CIS/2 LPM6 analytique (.stp, .p21, .step)
		Conception CIS/2 LPM6 (.stp, .p21, .step)	Conception CIS/2 LPM6 (.stp, .p21, .step)
		ISM	ISM
Revit Architecture/MEP	Autodesk	Autodesk (.dwg)	Autodesk (.dwg)
		Autodesk (.dxf)	Autodesk (.dxf)
		IFC2X3 (.ifc)	IFC2X3 (.ifc)
		Microstation (.dgn)	Microstation (.dgn)
			Fichiers Tekla Collaboration (.tczip)
Revit Structure	Autodesk	Autodesk (.dwg)	Autodesk (.dwg)
		Autodesk (.dxf)	Autodesk (.dxf)

<b>Produit</b>	<b>Entreprise</b>	<b>Import vers Tekla Structures</b>	<b>Export depuis Tekla Structures</b>
		Conception CIS/2 LPM6 (.stp, .p21, .step)	Conception CIS/2 LPM6 (.stp, .p21, .step)
		IFC2X3 (.ifc)	IFC2X3 (.ifc)
		Microstation (.dgn)	Microstation (.dgn)
			Fichiers Tekla Collaboration ( .tzip)
Rhino	McNeel North America	Autodesk (.dwg)	Autodesk (.dwg)
		Autodesk (.dxf)	Autodesk (.dxf)
		IGES (.iges, .igs)	
		Microstation (.dgn)	Microstation (.dgn)
		STEP AP203/AP214 (.stp, .step)	STEP AP214 (.stp, .step)
		Lien Geometry Gym	Lien Geometry Gym
RinasWeld	Kranendonk		IFC2X3 (.ifc)
SACS	Engineering Dynamics Inc.	Autodesk (.dxf) Steel Detailing Neutral Format (.sdnf)	
SAFE	Computers & Structures, Inc.	Autodesk (.dwg)	Autodesk (.dwg)
		Autodesk (.dxf)	Autodesk (.dxf)
		CIS/2 LPM6 analytique (.stp, .p21, .step)	CIS/2 LPM6 analytique (.stp, .p21, .step)
		IGES (.iges, .igs)	
SAM	Bestech Limited	Autodesk (.dxf)	Autodesk (.dxf)
Schnell Software	Schnell Software		BVBS (.abs) Unitechnik (armature/ treillis)
SDS/2	Design Data	Autodesk (.dwg)	Autodesk (.dwg)
		Autodesk (.dxf)	Autodesk (.dxf)
		CIS/2 LPM6 analytique (.stp, .p21, .step)	CIS/2 LPM6 analytique (.stp, .p21, .step)
		Conception CIS/2 LPM6 (.stp, .p21, .step)	Conception CIS/2 LPM6 (.stp, .p21, .step)
			Fabrication CIS/2 LPM6 (.stp, .p21, .step)
		Microstation (.dgn)	Microstation (.dgn)

<b>Produit</b>	<b>Entreprise</b>	<b>Import vers Tekla Structures</b>	<b>Export depuis Tekla Structures</b>
Smart 3D (SmartPlant / SmartMarine)	Intergraph / Hexagon	CIS/2 LPM6 analytique (.stp, .p21, .step)	CIS/2 LPM6 analytique (.stp, .p21, .step)
		Conception CIS/2 LPM6 (.stp, .p21, .step)	Conception CIS/2 LPM6 (.stp, .p21, .step)
		Microstation (.dgn)	Microstation (.dgn)
		IFC2X3 (.ifc), avec SmartPlant 3D	
Solibri Model Checker/Model Viewer	Solibri		IFC2X3 (.ifc)
SolidEdge	Siemens	Autodesk (.dxf)	Autodesk (.dxf)
		Microstation (.dgn)	Microstation (.dgn)
		IGES (.iges, .igs)	
		STEP AP203/AP214 (.stp, .step)	STEP AP214 (.stp, .step)
SolidWorks	Dassault	Autodesk (.dwg)	Autodesk (.dwg)
		Autodesk (.dxf)	Autodesk (.dxf)
		IGES (.iges, .igs)	
		IFC2X3 (.ifc)	IFC2X3 (.ifc)
		STEP AP203/AP214 (.stp, .step)	STEP AP214 (.stp, .step)
Soulé	Soulé Software Inc.		.xml BVBS (.abs)
SPACE GASS	SPACE GASS	CIS/2 LPM6 analytique (.stp, .p21, .step)	CIS/2 LPM6 analytique (.stp, .p21, .step)
SpaceClaim	SpaceClai m Co.	Autodesk (.dwg)	Autodesk (.dwg)
		Autodesk (.dxf)	Autodesk (.dxf)
		IGES (.iges, .igs)	
		STEP AP203/AP214 (.stp, .step)	STEP AP214 (.stp, .step)
Steel Smart System	Applied Science Internation al, LLC	Autodesk (.dwg)	Autodesk (.dwg)
		Autodesk (.dxf)	Autodesk (.dxf)
StructureWork s	Structure Works LLC.	Autodesk (.dwg)	
		Autodesk (.dxf)	
		IGES (.iges, .igs)	

<b>Produit</b>	<b>Entreprise</b>	<b>Import vers Tekla Structures</b>	<b>Export depuis Tekla Structures</b>
		STEP AP203/AP214 (.stp, .step)	STEP AP214 (.stp, .step)
TurboCAD	IMSI Design	Autodesk (.dwg)	Autodesk (.dwg)
		Autodesk (.dxf)	Autodesk (.dxf)
		Microstation (.dgn)	Microstation (.dgn)
		STEP AP203/AP214 (.stp, .step)	STEP AP214 (.stp, .step)
UniCAM	Unitechnik		Unitechnik (.cam, .uni)
Unigraphics	Siemens PLM Software		IGES (.iges, .igs)
Vernon	Lincoln Electric		TubeNC (.xml)
VectorWorks	Nemetschek	IFC2X3 (.ifc)	Autodesk (.dwg)
		IGES (.iges, .igs)	Autodesk (.dxf)
			IFC2X3 (.ifc)
Volo View	Autodesk	Autodesk (.dwg)	Autodesk (.dwg)
		Autodesk (.dxf)	Autodesk (.dxf)

# 3 Import et export à partir de Tekla Structures

Tekla Structures comporte plusieurs outils qui vous permettent d'importer ou d'exporter des modèles physiques et de référence, ainsi que les informations qu'ils contiennent.

Pour obtenir plus de détails sur les logiciels compatibles avec l'import et l'export, voir [Formats de fichiers et logiciels compatibles avec Tekla Structures \(page 148\)](#).

---

**REMARQUE** La fonction d'import et d'export n'est pas disponible dans toutes les configurations de Tekla Structures. Pour plus d'informations, voir .

---

Vous pouvez utiliser l'import et l'export dans Tekla Structures dans plusieurs buts :

- Vous pouvez importer des modèles de référence dans Tekla Structures. Par exemple, il est possible d'importer un modèle architectural, un modèle d'installation d'usine ou un modèle de chauffage, ventilation et climatisation (CVC) comme modèle de référence. Les modèles de référence peuvent également être de simples dessins 2D importés et utilisés comme base pour construire le modèle.
- Vous pouvez importer des modèles 2D ou 3D créés par d'autres logiciels, puis détailler ou manipuler les objets structurels à l'aide de Tekla Structures. Une fois le modèle terminé, vous pouvez l'exporter et le renvoyer pour révision à l'architecte ou à l'ingénieur.
- Vous pouvez créer des listes à partir des modèles importés dans la plupart des formats.
- Vous pouvez exporter des modèles Tekla Structures afin de les utiliser pour l'analyse et la conception (plusieurs formats). Ensuite, vous pouvez réimporter les résultats d'analyse et de conception dans le modèle Tekla Structures.
- Il est possible d'effectuer différents transferts de modèles pour la phase d'étude et de gestion de projet.



- Vous pouvez importer des formes depuis de nombreux formats. Les formes sont utilisées pour la définition des éléments.
- Vous pouvez exporter des données pour les utiliser dans des systèmes d'information de fabrication et dans la phase de fabrication :
  - Vous pouvez exporter des données CN (Commande numérique) et les utiliser pour les machines de découpe, de perçage et de soudage automatisés.
  - Vous pouvez les exporter vers MIS (Systèmes d'information de fabrication) pour que les fabricants puissent suivre l'avancement du projet, par exemple.

Cliquez sur les liens ci-dessous pour en savoir plus sur les différents types d'import et d'export :

[Modèles de référence et formats compatibles \(page 174\)](#)

[IFC \(page 206\)](#)

[DWG et DXF \(page 251\)](#)

[DGN \(page 288\)](#)

[LandXML \(page 294\)](#)

[PDF \(page 296\)](#)

[SketchUp \(page 296\)](#)

[Nuages de points \(page 297\)](#)

[Fichiers CN \(page 355\)](#)

[FEM \(page 348\)](#)

[Fichiers ASCII \(page 397\)](#)

[Listes MIS \(page 394\)](#)

[Fichiers XML FabTrol \(page 396\)](#)

[PDMS/E3D \(page 397\)](#)

[Tekla EPM \(page 400\)](#)

[HMS \(page 526\)](#)

[ELiPLAN \(page 505\)](#)

[BVBS \(page 490\)](#)

[Unitechnik \(page 409\)](#)

[Systèmes d'analyse et de conception \(page 332\)](#)

[CAO \(page 533\)](#)

[Gestionnaire d'implantation \(page 311\)](#)

## Trimble Connector (page 113)

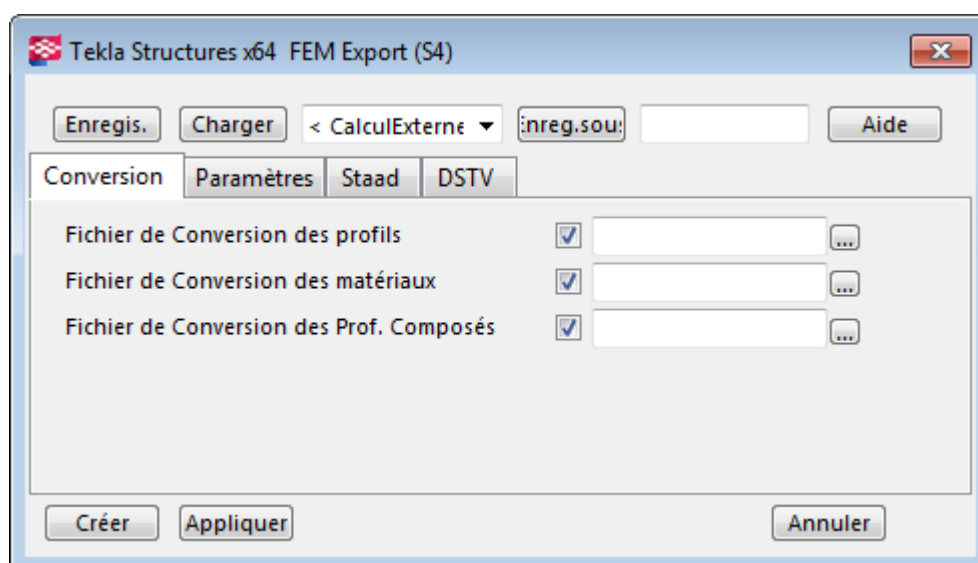
Outre ces outils d'import et d'export intégrés, vous disposez de plusieurs liens vers d'autres applications disponibles dans [Tekla Warehouse](#) que vous pouvez télécharger.

### 3.1 Fichiers de conversion

Les *fichiers de conversion* (.cnv) établissent des correspondances entre les noms de profils Tekla Structures, de profils doubles et de matériaux et les noms utilisés dans les autres logiciels.

Les fichiers de conversion sont de simples fichiers textes qui contiennent le nom Tekla Structures dans la première colonne et le nom utilisé dans l'autre logiciel dans la deuxième colonne. Les colonnes sont séparées par des espaces. Tous les profils paramétriques doivent être entrés dans le fichier de conversion des profils.

Vous pouvez utiliser le même fichier de conversion lors de l'import et de l'export de modèles, et vous pouvez spécifier l'emplacement des fichiers de conversion dans la plupart des outils d'import et d'export.



Si vous entrez un fichier de conversion sans chemin d'accès, Tekla Structures cherche le fichier dans le dossier du modèle courant. Si vous ne remplissez pas cette zone, Tekla Structures recherche le fichier indiqué par l'option avancée `XS_PROFDB` dans le **menu Fichier --> Paramètres --> Options avancées --> Emplacements fichiers**. C'est également le cas si l'outil ne vous permet pas de définir le chemin d'accès et le fichier de conversion.

Tekla Structures comprend plusieurs fichiers de conversion dans l'installation standard et vous pouvez également créer vos propres fichiers. Les fichiers de conversion standard sont situés dans le répertoire `\profil` sous le dossier

d'environnement ... \ProgramData\Trimble\Tekla Structures  
\<version>\environments\. L'emplacement exact peut varier selon votre  
environnement. Tous les fichiers de conversion portent l'extension .cnv.

## Création de fichiers de conversion

Vous pouvez créer vos propres fichiers de conversion si ceux fournis avec l'installation de Tekla Structures ne sont pas adaptés à vos besoins.

1. Ouvrez un fichier de conversion existant à l'aide d'un éditeur de texte standard.

Par défaut, les fichiers de conversion standard sont situés dans le répertoire \profil sous le dossier d'environnement ... \ProgramData\Trimble\Tekla Structures\<version>\environments\. L'emplacement exact peut varier selon votre environnement.

2. Enregistrez le fichier sous un autre nom.

Si l'outil d'export/import vous permet de définir le chemin d'accès vers le fichier de conversion, vous pouvez enregistrer le fichier où vous le souhaitez. Si ce n'est pas le cas, enregistrez le fichier à un emplacement défini par l'option avancée XS\_PROFDB dans le **menu Fichier --> Paramètres --> Options avancées --> Emplacements fichiers**.

3. Modifiez le fichier : entrez les noms de profils reconnus par Tekla Structures dans la première colonne et les noms correspondants reconnus par l'autre logiciel dans la deuxième colonne.

Lors de la modification, vérifiez que :

- Il n'existe aucune définition de matériaux vierge (" ", guillemets vides).
- Il n'existe aucun espace dans les chaînes de nom des profils. Par exemple, entrez "Main\_courante", et non "Main courante".

4. Enregistrez les modifications.

- 
- REMARQUE** • Les trois fichiers (de profils, de profils doubles et de matériaux) ne sont pas nécessaires si les différences dans le nom du profil concernent uniquement les formats \* X ou x, car ceux-ci sont en général traités automatiquement. Par exemple, si vous souhaitez importer UC254x254x73 en tant que UC254\*254\*73, le « x » minuscule est automatiquement remplacé par « X » afin que le format du fichier de conversion soit UC254\*254\*73 254X254X73.
- Si vous rencontrez des problèmes lors de l'import du modèle, vérifiez les messages d'erreur éventuels dans le

fichier historique Tekla Structures et vérifiez les fichiers de conversion.

---

### **Exemple**

Voici quelques exemples de fichiers de conversion :

#### **SDNF**

```
! Profile name conversion Tekla Structures -> SDNF
!  
! If Converted-name does not exist, it will be the same
! as Tekla Structures-name.  
  
! Tekla Structures-name Converted-name
```

```
C10X15.3 C10X15.3  
C10X20 C10X20  
C10X25 C10X25  
C10X30 C10X30  
C12X20.7 C12X20.7  
C12X25 C12X25  
C12X30 C12X30  
C15X33.9 C15X33.9  
C15X40 C15X40  
C15X50 C15X50  
C3X4.1 3X4.1
```

#### **DSTV**

```
! Profile name conversion Tekla Structures -> DSTV
!  
! If Converted-name does not exist, it will be the same
! as Tekla Structures-name.  
  
! Tekla Structures-name Converted-name
```

```
C10X15.3 C10X15.3  
C10X20 C10X20
```

```

C10X25    C10X25
C10X30    C10X30
C12X20.7  C12X20.7
C12X25    C12X25

```

Vous trouverez ci-dessous d'abord un exemple de fichier de conversion incorrect, puis d'un fichier de conversion correct. Les erreurs sont mises en surbrillance :

```

00100782 4 0 2 "brace" "Tread 4" 1 "TREAD4.5" "" 0.000000 0 0
0.000000 1.000000 0.000000 16.250000 13.154267 3.857143
15.500000 13.154267 3.857143 0.000000 0.000000 0.000000
0.000000 0.000000 0.000000 0.000000 0.000000 0.000000
0.000000 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0

```

```

00100782 4 0 2 "brace" "Tread_4" 1 "TREAD4.5" "A36" 0.000000
0 0 0.000000 1.000000 0.000000 16.250000 13.154267 3.857143
15.500000 13.154267 3.857143 0.000000 0.000000 0.000000
0.000000 0.000000 0.000000 0.000000 0.000000 0.000000
0.000000 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0

```

## Fichiers de conversion pour profils doubles

Tekla Structures contient des fichiers de conversion distincts pour les profils doubles. Il lit le fichier de conversion pour profil double avant le fichier de conversion pour profil. Vous devez par conséquent inclure les profils du modèle d'origine dans l'import.

Le fichier de conversion de profils doubles est un fichier texte qui contient le préfixe des profils (uniquement des caractères) et la distance entre les profils en mm, séparés par un espace. Tekla Structures convertit tous les profils ayant le préfixe indiqué pour les profils doubles.

Le fichier de conversion de profils doubles pourrait être nommé `twin_profiles.cnv` et contenir des lignes telles que la suivante :

```
DL 20
```

La distance entre les profils est la même pour tous les profils ayant le même préfixe. Par exemple, les profils avec le préfixe DL ont toujours le même écartement. Pour obtenir des valeurs d'écartement différentes, vous devez utiliser des préfixes de profil différents.

Vous devez également ajouter le profil double au fichier de conversion de profils pour obtenir un profil DL converti en profil cornière.

```
L200*20 DL200/20-20
```

## Limites

- La conversion de profils doubles ne peut s'effectuer pour les profils qui commencent par un nombre. Cela signifie que vous ne pouvez pas définir les cornières doubles en tant que 2L. Vous devez plutôt utiliser DL comme préfixe pour un profil double, par exemple : DL200/20-20.
- La conversion de profils doubles fonctionne uniquement pour l'import CAD, et non pour l'import FEM.

## 3.2 Modèles de référence et formats compatibles

Un modèle de référence est un fichier qui vous aide à créer un modèle Tekla Structures. Un modèle de référence est créé dans Tekla Structures ou dans un autre logiciel ou outil de modélisation, puis inséré dans Tekla Structures.

Par exemple, il est possible d'utiliser un modèle architectural, un modèle d'installation d'usine ou un modèle de chauffage, ventilation et climatisation (CVC) comme modèle de référence. Les modèles de référence peuvent également être de simples dessins 2D insérés et utilisés comme base pour construire le modèle. Vous pouvez vous accrocher sur le modèle de référence.

Les modèles de référence de différents formats, tels que IFC, IFC4, IFCzip, IFCxml, tcZIP, 3DD, DXF, DWG, DGN, XML, LandXML, STP, IGS, SKP et PDF, sont convertis par le TrimBimConverter au format TrimBIM (.trb) à l'insertion du modèle de référence. Le fichier .trb est enregistré dans le répertoire modèle courant. Le cache de référence est créé dans le dossier de cache en fonction de l'option avancée XS\_REFERENCE\_CACHE lorsque le modèle de référence est défini sur visible, ce qui se produit automatiquement à l'insertion et à la mise à jour.

Exemples de types de fichiers pris en charge :

- Fichiers AutoCad .dxf
- Fichiers AutoCAD .dwg (versions ACAD2018 et antérieures prises en charge)
- Fichiers IFC .ifc, .ifczip, .ifcxml
- Fichiers IGES .igs, .iges
- Fichiers LandXML .xml
- Fichiers MicroStation .dgn, .prp
- Fichiers PDF .pdf
- Fichiers Tekla Collaboration .tczip
- Fichiers SketchUp .skp (versions SketchUp 2021 et antérieures prises en charge)
- Fichiers STEP .stp, .STEP

- Fichiers Filmbox `.fbx`
- Fichiers COLLADA `.dae`
- Fichiers au format Autodesk 3DS Max `.3ds`
- Fichiers images 3D `.obj`
- Fichiers Blender `.blend`
- Fichiers au format de transmission GL `.glft`
- Fichiers de format de fichier Polygon `.ply`
- [Fichiers Tekla \(page 117\)](#) `.tekla`
- Fichiers TrimBIM `.trb`

La boîte de dialogue **Ajouter modèle** répertorie les extensions de tous les formats actuellement pris en charge par Tekla Structures.

Certains modèles de référence sont automatiquement subdivisés ou divisés en objets de modèle de référence.

---

**CONSEIL** Vous pouvez désactiver la surbrillance préalable, ce qui doit accélérer le zoom.

---

### Programmes additionnels de modèle de référence dans Tekla Warehouse

Les programmes additionnels de modèle de référence sont disponibles en tant que programmes additionnels `.tsep` dans Tekla Warehouse.

L'installation de Tekla Structures contient des programmes additionnels mais vous pouvez en obtenir de plus récents dans Tekla Warehouse. Téléchargez d'abord le package nécessaire dans Tekla Warehouse, puis importez-le dans le catalogue **Applications & composants**.

Pour plus d'informations sur les packages `.tsep`, voir .

### Modèles de référence dans les dessins

Vous pouvez afficher les modèles de référence dans les dessins et définir leurs paramètres de visibilité :

#### Voir aussi

[Insérer un modèle de référence \(page 176\)](#)

[Modification des détails du modèle de référence \(page 183\)](#)

[Verrouillage des modèles de référence \(page 185\)](#)

[Afficher les modèles de référence \(page 178\)](#)

[Détection des modifications entre les versions du modèle de référence \(page 186\)](#)

[Définition d'un jeu de comparaisons pour la détection de modification du modèle de référence \(page 192\)](#)

[Export des résultats de détection de modification vers Excel \(page 197\)](#)

[Objets du modèle de référence \(page 203\)](#)

[Obtenir des informations sur le contenu d'un modèle de référence \(page 202\)](#)

[Examen de la hiérarchie du modèle de référence et modification des objets du modèle de référence \(page 204\)](#)

## Insérer un modèle de référence

Vous pouvez insérer des modèles de référence dans un modèle Tekla Structures. Vous pouvez utiliser les modèles de référence pour superposer différents modèles d'autres disciplines sur votre propre modèle. Parmi ces disciplines, on retrouve des architectes, des ingénieurs travaillant dans le domaine industriel, dans les équipements ou d'autres disciplines structurelles.

Notez qu'un nombre de caractères inférieur à 256 est autorisé dans un nom de fichier de modèle de référence : ASCII (0 - 127) et ASCII étendu (128 - 255). Si le nom du fichier contient des caractères non pris en charge, vous obtiendrez un message d'avertissement.

1. Ouvrez un modèle Tekla Structures dans lequel vous souhaitez insérer un modèle de référence.
2. Pour insérer le modèle de référence, accédez au menu **Fichier**, puis sélectionnez **Importer** --> **Insérer un modèle de référence**.

La sélection de cette commande ouvre le panneau **Modèle de référence** et la boîte de dialogue **Ajouter modèle**.

Vous pouvez également ouvrir le panneau **Modèle de référence** en cliquant d'abord sur le bouton **Modèle de référence** dans le volet latéral



, puis sur le bouton **Ajouter modèle**.

3. Dans la boîte de dialogue **Ajouter modèle**, si vous avez déjà créé des fichiers de propriétés de modèle de référence, chargez le fichier souhaité en le sélectionnant dans la liste de fichiers de propriété en haut de la fenêtre.
4. Dans la boîte de dialogue **Ajouter modèle**, recherchez le fichier du modèle de référence en cliquant sur **Parcourir...**

Vous pouvez également faire glisser des modèles de référence depuis l'Explorateur Windows, et insérer plusieurs modèles à la fois.

Pour obtenir la liste des formats compatibles, consultez [Modèles de référence et formats compatibles \(page 174\)](#).

5. Sélectionnez un groupe pour le modèle ou saisissez le nom d'un nouveau groupe.



Si vous ne saisissez pas de nom pour le groupe, le modèle de référence est inséré dans le groupe **Défaut**.

Vous pouvez également faire glisser des modèles dans un groupe existant ou créer un nouveau groupe ultérieurement.

6. Dans **Emplacement par**, sélectionnez l'une des options suivantes :

**Origine du modèle** insère le modèle par rapport à 0,0,0.

**Plan de travail** insère le modèle par rapport au système de coordonnées du plan de travail courant.

**Point de base:**<nom du point de base> insère le modèle par rapport au point de base à l'aide des valeurs du système de coordonnées **Coordonnée Est, Coordonnée Nord, Niveau** et **Angle par rapport au Nord** à partir de la définition du point de base dans les **Propriétés du projet**.

7. Sélectionnez l'endroit où vous souhaitez placer le modèle de référence. Vous pouvez saisir des coordonnées dans les cases **Décalage** ou sélectionner un point pour l'origine du modèle de référence.

Les coordonnées ne peuvent pas avoir plus de 13 décimales.

8. Définissez l'**Echelle** du modèle de référence si celle-ci est différente de celle du modèle Tekla Structures.

Notez que vous devez déjà avoir défini l'échelle pour un fichier DWG ou DXF dans AutoCAD. Lorsque vous définissez l'unité de mesure applicable à un fichier DWG ou DXF, puis que vous enregistrez ce fichier dans AutoCAD, l'unité de mesure est reconnue dans Tekla Structures. Le modèle de référence est donc correctement mis à l'échelle.

L'échelle ne peut pas avoir plus de 13 décimales.

9. Vous pouvez faire pivoter le modèle autour de l'axe Z en sélectionnant un emplacement dans le modèle ou en saisissant la valeur souhaitée dans la zone **Rotation**Rotation.

La valeur de rotation ne peut pas avoir plus de 7 décimales.

10. Cliquez sur **Plus** pour afficher plus de détails et pour ajouter le **Code, Titre, Phase** et **Description** du modèle de référence.

Par défaut, le titre correspond au nom du modèle de référence inséré. Vous pouvez également utiliser le nom du corps d'état ou de l'entreprise, par exemple. Le code peut être un numéro de chantier, un numéro de projet ou un code comptable. Entrez une description conforme aux conventions de la société. La phase correspond à la phase de conception du modèle de référence (et non à la phase du modèle Tekla Structures).

Voici un exemple de ces détails lorsque vous consultez le modèle de référence.

```
Group           : Basement
Code            : 123456
ref_description  : Basement
Title           : First phase
RevisionPhase   : 1a
```

Vous pouvez également modifier tous les détails après avoir inséré le modèle.

11. Cliquez sur **Ajouter modèle**.
12. Si le modèle de référence inséré se trouve en dehors de la zone de travail et que, par conséquent, il n'est pas complètement ou non visible dans la vue du modèle, Tekla Structures affiche un message d'avertissement. Cliquez sur **Agrandir** pour agrandir la zone de travail et visualiser le modèle de référence dans la vue du modèle.

Le modèle de référence est inséré dans la phase active du modèle Tekla Structures.

Veillez noter que, pour les modèles de référence IFC, la valeur de décalage du niveau n'est pas obtenue à partir du modèle de référence inséré.

Si un modèle de référence est inséré ou mis à jour, les données du modèle de référence sont copiées sur le stockage de données internes du modèle Tekla Structures situé dans le répertoire `<current model>\datastorage\ref`. Le modèle de référence est visible même si le fichier d'origine est supprimé de son emplacement d'origine. Les données du modèle de référence figurant dans ce répertoire ne doivent pas être modifiées.

---

**REMARQUE** N'insérez pas le même modèle de référence dans le modèle Tekla Structures plusieurs fois. Une seule personne doit mettre à jour le modèle de référence (cliquez sur **Actualiser**) pour éviter les doublons de données d'objet.

Si vous souhaitez mettre à jour le modèle de référence, ne supprimez pas l'ancien modèle de référence à partir d'un modèle Tekla Structures ouvert et ne le remplacez pas par un nouveau modèle de référence car vous perdrez le travail effectué sur les objets de référence de l'ancien modèle. Utilisez plutôt la fonctionnalité de détection de modification.

---

**CONSEIL** Afin de ne couper que les modèles de référence et les nuages de points dans l'outil plan de découpe, définissez l'option avancée sur `TRUE`. Si vous faites cela, les objets natifs ne sont pas coupés.

---







## Voir aussi




[Modification des détails du modèle de référence \(page 183\)](#)






## Afficher les modèles de référence






Il existe plusieurs manières de sélectionner les éléments du modèle de référence que vous souhaitez afficher et la manière de les présenter.

Pour plus de détails sur l'insertion des modèles de référence, reportez-vous à la section [Insérer un modèle de référence \(page 176\)](#).

Pour :	Procéder comme suit :
Ouvrir la liste <b>Modèle de référence</b>	<p>Suivez l'une des procédures ci-dessous :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Accédez au menu <b>Fichier</b>, puis sélectionnez <b>Importer</b> --&gt; <b>Insérer un modèle de référence</b> .</li> <li>• Cliquez sur le bouton  <b>Modèle de référence</b> dans le volet latéral situé à droite de la fenêtre principale de Tekla Structures.</li> </ul>
Masquer et afficher les modèles de référence	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cliquez sur le bouton en forme d'œil  à côté du modèle que vous souhaitez masquer.</li> </ul> <p>Le bouton se transforme en  et le modèle de référence est masqué dans la vue 3D.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cliquez à nouveau sur le bouton en forme d'œil pour afficher le modèle.</li> </ul>
Masquer et afficher un groupe de modèles de référence	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cliquez sur le bouton en forme d'œil  à côté du groupe que vous souhaitez masquer. Les boutons en forme d'œil du groupe et du modèle de référence se transforment en  et tous les modèles de référence inclus dans le groupe sont masqués dans le modèle Tekla Structures.</li> <li>• Cliquez à nouveau sur le bouton en forme d'œil pour afficher tous les modèles du groupe.</li> <li>• Si un groupe contient à la fois des modèles masqués et visibles, le bouton en forme d'œil du groupe est le suivant :  .</li> </ul>

<b>Pour :</b>	<b>Procéder comme suit :</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• S'il n'existe pas de modèle de référence dans un groupe, le bouton en forme d'œil ressemble à ceci :  .</li> </ul>
Mettre en surbrillance le modèle de référence dans la vue 3D	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cliquez sur le modèle de référence dans la liste <b>Modèle de référence</b>.</li> </ul>
Afficher les détails du modèle de référence	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Double-cliquez sur le modèle de référence dans la liste <b>Modèle de référence</b>.</li> </ul>
Afficher les détails de l'objet du modèle de référence	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Double-cliquez sur le modèle de référence dans la liste <b>Modèle de référence</b>.</li> <li>2. Vérifiez que le bouton de sélection  (pour les assemblages) ou le bouton de sélection <b>Sélection objets dans assemblages</b>  (pour les pièces) est actif.</li> <li>3. Sélectionnez le modèle de référence dans la vue du modèle, maintenez la touche <b>Maj</b> enfoncée et faites défiler jusqu'au niveau hiérarchique où se trouve l'objet du modèle de référence souhaité.</li> <li>4. Sélectionnez l'objet du modèle de référence et double-cliquez dessus pour en afficher les détails.</li> </ol>
Faites pivoter le modèle de référence autour de l'axe Z.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dans les détails du modèle de référence, entrez la valeur souhaitée dans la zone <b>Rotation</b>. Vous pouvez également sélectionner la rotation.</li> </ul>
Masquer et afficher les calques du modèle de référence	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Double-cliquez sur le modèle de référence dans la liste <b>Modèle de référence</b> pour afficher les détails.</li> <li>2. Cliquez sur la petite flèche de la ligne <b>Calques</b> pour afficher la liste des calques.</li> <li>3. Vous pouvez afficher et masquer des calques individuels ou tous les calques :</li> </ol>

Pour :	Procéder comme suit :
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pour masquer tous les calques, cliquez sur le bouton en forme d'œil  de la ligne <b>Calques</b>.</li> <li>• Pour masquer des calques individuels, cliquez sur les boutons en forme d'œil  correspondantes.</li> <li>• Pour masquer plusieurs calques, maintenez la touche <b>Ctrl</b> enfoncée, cliquez sur les calques souhaités, puis cliquez sur le bouton en forme d'œil de l'un d'entre eux.</li> <li>• Si la liste <b>Calques</b> contient à la fois des calques masqués et visibles, le bouton en forme d'œil de la ligne <b>Calques</b> est le suivant :  .</li> <li>• Si vous masquez tous les calques, le bouton en forme d'œil de la ligne <b>Calques</b> se transforme en  .</li> <li>• Si vous masquez des calques individuels, le bouton en forme d'œil des calques masqués se transforme en  .</li> </ul> <p>Notez que les visibilitées des calques n'affectent pas la visibilité du modèle, ce qui signifie que l'icône en forme d'œil du modèle est visible même si tous les calques sont masqués.</p>
Détecter des modifications entre différentes versions des modèles de référence	<p>Pour obtenir plus de détails sur la détection de modification, voir <a href="#">Détection des modifications entre les versions du modèle de référence (page 186)</a>.</p> <p>Pour plus de détails sur les jeux de comparaisons, voir <a href="#">Définition d'un jeu de comparaisons pour la détection de modification du modèle de référence (page 192)</a>.</p>
Actualiser tous les modèles de référence	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Si le nom ou le chemin du fichier n'a pas été modifié, ouvrez la liste <b>Modèle de</b></li> </ul>

Pour :	Procéder comme suit :
	<p><b>référence</b>, puis cliquez sur le bouton  <b>Actualiser</b>.</p> <p>Tous les modèles qui ne sont pas à jour sont rechargés. Si un modèle de référence est introuvable, un signal d'avertissement  s'affiche.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Si le nom ou le chemin du fichier a été modifié, ouvrez les détails du modèle de référence, recherchez le nouveau fichier, puis cliquez sur <b>Modifier</b>.</li> </ul> <p>Vous pouvez également actualiser des modèles de référence verrouillés, si vous avez défini l'option avancée <code>XS_REFRESH_ALSO_LOCKED_REFERENCE_MODELS</code> sur <code>TRUE</code> dans <b>Fichier</b> --&gt; <b>Paramètres</b> --&gt; <b>Options avancées</b> --&gt; <b>Importer</b> .</p>
Actualiser un seul modèle de référence	<ol style="list-style-type: none"> <li>Double-cliquez sur le modèle de référence dans la liste <b>Modèle de référence</b> pour afficher les détails.</li> <li> <p>Cliquez sur le bouton  <b>Actualiser</b>.</p> <p>Si le chemin du modèle d'origine est trouvé et que le modèle a été modifié, le modèle est rechargé. Un symbole d'avertissement  s'affiche si le modèle de référence est introuvable et si les données nécessaires au dessin du modèle sont absentes.</p> </li> </ol>
Actualiser le modèle de référence lorsque les paramètres ont changé	<ul style="list-style-type: none"> <li>Maintenez la touche <b>Ctrl</b> enfoncée et cliquez sur le bouton  <b>Actualiser</b>.</li> </ul> <p>Vous devez effectuer cette opération lorsque vous avez modifié le paramètre <code>LargeTessellationPerCircle</code> dans <code>TrimBimPlugin.config</code>, par exemple. La valeur par défaut est 192, et si vous rencontrez des problèmes de performances, vous pouvez diminuer la valeur dans <code>TrimBimPlugin.config</code>, qui se trouve dans le répertoire <code>.\bin\referenceplugin\trimbim</code> folder. La modification de ce paramètre affecte</p>

<b>Pour :</b>	<b>Procéder comme suit :</b>
	tous les nouveaux modèles de référence insérés et mis à jour.
Afficher les attributs utilisateur	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Double-cliquez sur le modèle de référence dans la liste <b>Modèle de référence</b> pour afficher les détails.</li> <li>2. Cliquez sur la petite flèche de la ligne <b>Attributs utilisateur</b> pour afficher la liste des attributs utilisateur.</li> <li>3. Les attributs utilisateur spécifiés pour les modèles de référence dans le fichier <code>objects.inp</code> sont répertoriés dans la liste <b>Attributs utilisateur</b>. Entrez ou sélectionnez une valeur dans la liste. Par défaut, <code>objects.inp</code> est situé dans <code>..\ProgramData\Trimble\Tekla Structures\&lt;version&gt;\environments\common\inp</code>. Vous pouvez également y trouver certains fichiers <code>objects.inp</code> que vous pouvez modifier et conserver dans des répertoires d'entreprise ou de projet. La lecture de ces fichiers s'effectue dans un ordre particulier.</li> </ol>
Coupe de modèles de référence uniquement avec l'outil plan de découpe	<p>Définissez l'option avancée sur <code>TRUE</code> pour couper uniquement les modèles de référence et les nuages de points avec l'outil de plan de découpe. Si vous faites cela, les objets natifs ne sont pas coupés.</p> <p>Redessinez les vues du modèle après modification de la valeur.</p> <p>Cette option avancée figure dans la catégorie <b>Vues modèle</b> de la boîte de dialogue <b>Options avancées</b>.</p>

### Voir aussi

[Modification des détails du modèle de référence \(page 183\)](#)

[Objets du modèle de référence \(page 203\)](#)

[Examen de la hiérarchie du modèle de référence et modification des objets du modèle de référence \(page 204\)](#)

[Verrouillage des modèles de référence \(page 185\)](#)

## Modification des détails du modèle de référence

Vous pouvez modifier les détails d'un modèle de référence dès que ce dernier est inséré.

**Limite :** les coordonnées qui s'affichent dans la section **Détails** sont toujours associées à celles du modèle. Vous ne pouvez modifier le système de coordonnées que si le système de coordonnées du modèle est utilisé dans le modèle de référence.

1. Cliquez sur le bouton  **Modèle de référence** dans le volet latéral situé à droite de la fenêtre principale de Tekla Structures.

Vous pouvez également accéder au menu **Fichier**, et sélectionner **Importer --> Insérer un modèle de référence**. Fermez la boîte de dialogue **Ajouter modèle**.

2. Dans la liste **Modèle de référence**, double-cliquez sur le modèle de référence que vous voulez modifier.
3. Cliquez sur la flèche sur la ligne **Détails** et modifiez les détails que vous souhaitez :

- Modifiez le **Code**, **Titre**, **Phase** et **Description** du modèle de référence.

Le code peut être un numéro de chantier, un numéro de projet ou un code comptable. Par défaut, le titre correspond au nom du modèle de référence inséré. Vous pouvez également utiliser le nom du corps d'état ou de l'entreprise, par exemple. Entrez une description conforme aux conventions de la société. La phase correspond à la phase de conception du modèle de référence (et non à la phase du modèle Tekla Structures).

- Vous pouvez importer une autre version du modèle de référence en utilisant la zone **Fichier**. Pour plus d'informations sur la gestion des versions, voir [Détection des modifications entre les versions du modèle de référence \(page 186\)](#).
- Dans la zone **Grouper**, vous pouvez sélectionner un nouveau groupe pour le modèle de référence.
- Vous pouvez également modifier la sélection de **Emplacement par**.

Par défaut, la modification **Emplacement par** ne conserve pas l'emplacement du modèle de référence. Lorsque vous cliquez sur **Modifier**, la position du modèle change selon les différences des paramètres **Coordonnée Est**, **Coordonnée Nord** et **Niveau**. Si vous souhaitez calculer de nouveaux décalages et conserver l'emplacement actuel du modèle de référence, cochez la case à côté du paramètre **Emplacement par**.

- Vous pouvez modifier le **Décalage** en entrant de nouvelles coordonnées ou en sélectionnant un nouveau décalage.



- Vous pouvez modifier la **Rotation** en saisissant une nouvelle valeur ou en sélectionnant un nouvel emplacement.

Il peut y avoir des zones de rotation supplémentaires disponibles pour la rotation autour de l'axe X et Y. Si le modèle de référence contient déjà des rotations X ou Y, les zones X et Y supplémentaires ne sont pas actives.

- Modifiez l'**Echelle** si nécessaire.
- Cliquez sur la flèche de la ligne **Attributs utilisateur** et entrez les valeurs des attributs utilisateur.

Vous pouvez entrer des chaînes (texte), sélectionner des dates ou entrer des informations numériques en fonction du type de l'attribut utilisateur. Les attributs utilisateur du modèle de référence sont définis dans leur propre section dans le fichier `objects.inp`. Si plusieurs fichiers `objects.inp` existent, ils sont lus dans un ordre particulier. Pour plus d'informations, voir .


4. Cliquez sur **Modifier**. Les modifications apportées sont implémentées dans le modèle de référence.

### Voir aussi

[Insérer un modèle de référence \(page 176\)](#)

## Verrouillage des modèles de référence

Vous pouvez empêcher le déplacement des modèles de référence ainsi que les mises à jour des détails en verrouillant les modèles de référence.

1. Cliquez sur le bouton  **Modèle de référence** dans le volet latéral situé à droite de la fenêtre principale de Tekla Structures.

Vous pouvez également accéder au menu **Fichier**, et sélectionner **Importer** --> **Insérer un modèle de référence** . Fermez la boîte de dialogue **Ajouter modèle**.

2. Déplacez la souris sur le modèle de référence souhaité dans la liste **Modèle de référence**.

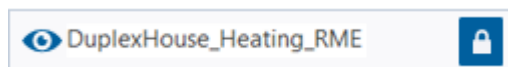
Le bouton **Verrouiller/Déverrouiller** s'affiche.




3. Cliquez sur le bouton **Verrouiller/Déverrouiller**.

Le modèle de référence est maintenant verrouillé. Vous pouvez uniquement ajouter des valeurs pour les attributs utilisateur et utiliser les

calques, mais ne pouvez en aucun cas modifier les détails ou déplacer le modèle.



Pour verrouiller plusieurs modèles de référence, sélectionnez les modèles depuis la liste, puis cliquez sur le bouton **Verrouiller/Déverrouiller**  d'un des modèles de référence.

Pour déverrouiller le modèle de référence, cliquez à nouveau sur le bouton **Verrouiller/Déverrouiller**.

### Voir aussi

[Modèles de référence et formats compatibles \(page 174\)](#)

[Modification des détails du modèle de référence \(page 183\)](#)

## Détection des modifications entre les versions du modèle de référence

Vous pouvez vérifier les modifications entre différentes versions du modèle de référence IFC dans Tekla Structures à l'aide de la détection de modification. Vous pouvez utiliser la détection de modification pour détecter les modifications entre des modèles de référence provenant de différentes disciplines (ingénieur ou dessinateur, par exemple). Les modifications sont détectées au niveau de l'objet. Vous pouvez également comparer les modèles Tekla Structures si vous avez exporté un modèle Tekla Structures au moins deux fois au format IFC.


Tekla Structures enregistre les versions des modèles de référence pour la détection de modification. La gestion des versions est également nécessaire pour visualiser les modifications de partage et la gestion des modifications de conversion d'objets.

### Limites

- La comparaison des propriétés ne fonctionne que pour les modèles de référence IFC ou basés sur IFC. Les formats pris en charge sont les suivants :
  - .ifc
  - .ifcxml
  - .ifczip
  - .tzip
- Les objets supprimés ne sont pas mis en surbrillance et ne peuvent pas être sélectionnés.



## Détection de modification

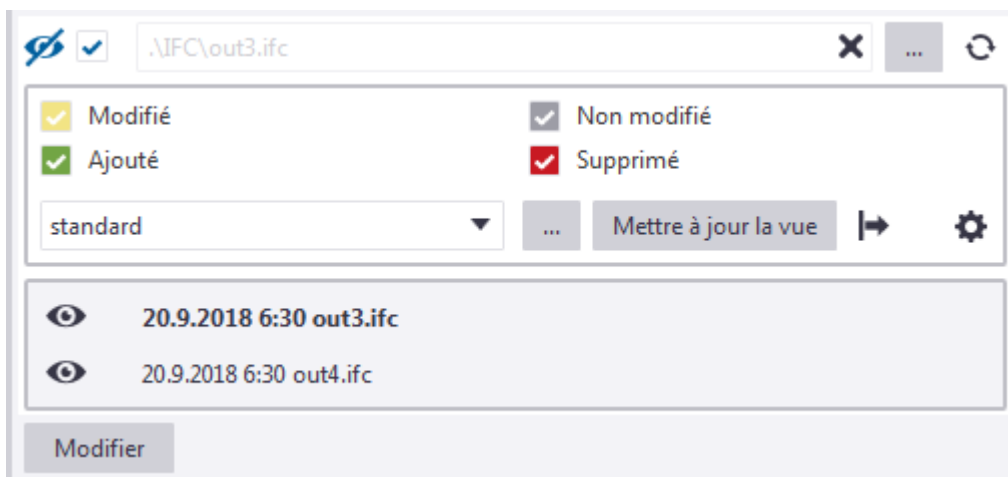
Vous pouvez afficher les modifications entre deux versions enregistrées du modèle de référence ou entre la version enregistrée et la version recherchée du fichier du modèle de référence. Dans les deux cas, vous devez activer la détection de modification :

1. Cliquez sur le bouton  **Modèle de référence** dans le volet latéral situé à droite de la fenêtre principale de Tekla Structures.  
Vous pouvez également accéder au menu **Fichier**, et sélectionner **Importer --> Insérer un modèle de référence** . Fermez la boîte de dialogue **Ajouter modèle**.
2. Ouvrez un modèle de référence en double-cliquant sur le modèle dans la liste **Modèle de référence**.
3. Ouvrez la liste **Détection modification** en cliquant sur la flèche de la ligne **Détection modification**.

### Détection de modification entre la version enregistrée et la version recherchée du fichier de modèle

La zone du chemin d'accès du fichier contient automatiquement le chemin complet d'accès au fichier d'origine du modèle de référence courant. Si un fichier de modèle de référence avec le même nom a été modifié, vous pouvez exécuter la détection de modification et ignorer les étapes 1 et 3 ci-dessous.

1. Cliquez sur ... et recherchez une version antérieure du modèle de référence.
2. Cochez la case **Ce modèle est plus récent** à côté du chemin d'accès du fichier si vous souhaitez définir que le fichier affiché dans la zone est le plus récent.
3. Vérifiez que le modèle de référence d'origine et la version recherchée du modèle de référence sont visibles en activant les boutons en forme d'œil  dans la section **Détection modification**.
4. Pour modifier le Jeu de comparaisons si nécessaire, cliquez sur le bouton ... et définissez le jeu que vous souhaitez utiliser. Cliquez ensuite sur **Mettre à jour la vue**. Le jeu de comparaisons contient les propriétés que vous souhaitez utiliser dans la comparaison de version.
5. Pour modifier des tolérances de comparaison des jeux de propriétés, cliquez sur le bouton **Tolérances de comparaison des jeux de propriétés**  .





Dans la liste des modifications et la liste des détails des propriétés, vous pouvez effectuer les actions suivantes :

- Exportez les résultats de détection de modification vers Excel en cliquant sur **↳ Exporter vers Excel**. Le fichier Excel exporté contient toutes les propriétés ou les propriétés modifiées qui sont visibles dans la liste des modifications. Les informations sont exportées dans la langue utilisée.
- Cliquez sur une ligne dans la liste des modifications pour ouvrir la liste des détails des propriétés associée dans le panneau latéral. Le contenu de la liste des détails des propriétés dépend des critères de comparaison que vous utilisez. La liste des détails indique également comment les différentes propriétés ont été modifiées dans les colonnes **Ancienne valeur** et **Nouvelle valeur**.

Statut	GUID	Nom	Ancienne valeur	Nouvelle valeur
À jour	1MFXYO0000Pp4qDJCtCZSm	Nom complet a...	Tekla Structures	Tekla Structures
À jour	1MFXYO0000Dp4qDJCtCZKu	Nom de famille	Undefined	Undefined
Modifié	1MFXYO0000GZ4qDJCtCZOq	Nom organisation	Trimble Solutions...	Trimble Solutions C...
Modifié	1MFXYO0000Ap4qDJCtCZKu	Nom profil	1000*1000	2000*2000
Nouveau	1MFXYO0000U34qDJCtCZSn	Origine [mm]	x = 12000.00 y = 60...	x = 12000.00 y = 600...
Nouveau	1MFXYO0000V34qDJCtCZSn	Prénom		
Nouveau	1MFXYO0000W34qDJCtCZSn	Prénoms suivants		
Nouveau	1MFXYO0000S34qDJCtCZSm	Rôles		
Nouveau	1MFXYO0000T34qDJCtCZSm	Rôles organisation		
Supprimé	1MFXYO0000EZ4qDJCtCZOq	Tekla Common...	-0.400	-0.400

Notez que dans la liste des détails des propriétés, si vous supprimez par accident l'une des colonnes, vous pouvez l'afficher de nouveau en cliquant avec le bouton droit sur le titre de la colonne et en sélectionnant la colonne dans le menu contextuel. Vous pouvez ensuite faire glisser la colonne jusqu'à l'emplacement souhaité.

- Pour afficher l'objet dans le modèle, cochez la case **Sélectionner des objets dans le modèle**, puis cliquez sur une ligne dans la liste des modifications. Notez que vous ne pouvez pas sélectionner des objets supprimés.

- L'état plus ancien d'un objet est dessiné sur la vue du modèle lorsque vous sélectionnez l'objet correspondant dans la liste des modifications.
- Pour mettre en surbrillance l'objet dans la liste des modifications, cochez la case **Obtenir les objets sélectionnés à partir du modèle**, puis cliquez sur un objet dans le modèle.
- Pour zoomer sur l'objet sélectionné dans le modèle, cochez la case **Zoom sur les éléments sélectionnés**, puis cliquez sur une ligne dans la liste des modifications. Vous pouvez également effectuer un zoom sur les objets supprimés.
- L'état plus ancien d'un objet de référence est dessiné sur la vue 3D en orange lorsque vous sélectionnez l'objet correspondant.
- Pour afficher uniquement les modifications dans la liste de détails des propriétés, cochez la case **Afficher uniquement les modifications**, puis cliquez sur une ligne dans la liste des modifications.
- Vous pouvez rechercher des éléments spécifiques à l'aide de la zone de recherche en bas de l'écran.
- Si la liste des modifications disparaît, vous pouvez l'afficher de nouveau en cliquant sur le bouton  **Liste des modifications** dans le panneau latéral. Si la liste des détails disparaît, vous pouvez l'afficher de nouveau en cliquant sur le bouton  **Détails des propriétés** dans le panneau latéral. Ces deux boutons ne sont visibles que lorsque **Détection modification** est actif.

### Mise à jour du modèle de référence et détection des modifications entre les versions

Vous pouvez mettre à jour un modèle de référence avec une autre version du modèle, et détecter les modifications entre ces deux versions du modèle de référence.

1. Ouvrez une autre version du modèle de référence en y accédant par la zone **Fichier** dans les détails du modèle de référence et en cliquant sur **Modifier**.


Cela met à jour le modèle de référence d'origine avec les informations modifiées dans l'autre version du modèle de référence.



Vous pouvez ouvrir plusieurs versions, mais il est uniquement possible de comparer deux versions à la fois.

Vous n'avez pas besoin de copier les modèles de référence dans le répertoire modèle.

2. Dans la ligne **Détection modification**, cliquez sur la flèche pour ouvrir la liste **Détection modification**.

Dans la liste **Détection modification**, la version en cours apparaît en gras. La dernière version apparaît en haut et la plus ancienne en bas.

3. Vérifiez que les deux modèles sont visibles en activant les boutons en forme d'œil  dans la liste **Détection modification**.

La comparaison est active uniquement lorsque deux boutons en forme d'œil sont actifs . Il est impossible d'activer plus de deux boutons en forme d'œil en même temps. Si vous activez un troisième modèle de référence dans la liste, la version la plus ancienne du modèle précédemment visible est automatiquement désactivée , et la comparaison est effectuée entre les deux modèles dont le bouton en forme d'œil est actif.

4. Définissez une autre version comme version en cours dans la liste **Détection modification** en cliquant avec le bouton droit de la souris sur la version dans la liste, puis en sélectionnant **Définir comme courant**.
5. Pour modifier le jeu de comparaisons si nécessaire, cliquez sur le bouton ... et définissez le jeu que vous souhaitez utiliser. Cliquez ensuite sur **Mettre à jour la vue**. Le jeu de comparaisons contient les propriétés que vous souhaitez utiliser dans la comparaison de version.
6. Pour supprimer une version, cliquez dessus avec le bouton droit de la souris dans la liste **Détection modification**, puis sélectionnez **Retirer**.

La version du modèle courant est modifiée, et cette modification est partagée dans le mode multi-utilisateurs ou Tekla Model Sharing.

Lorsque vous supprimez une version, vous êtes invité à indiquer si vous souhaitez définir le modèle en tant que modèle en cours et enregistrer les modifications.

Dans un projet, vous devez prêter particulièrement attention à la version et à la mise à jour. Par exemple, si vous supprimez une version, le modèle courant est mis à jour, ce qui peut entraîner des conflits.



7. Cochez une ou plusieurs cases pour les options suivantes : **Modifié**, **Non modifié**, **Ajouté** et/ou **Supprimé**, puis cliquez sur le bouton **Mettre à jour la vue**, qui est affiché lorsque vous sélectionnez une option.

Sélectionnez par exemple **Ajouté** pour afficher les objets ajoutés entre les deux versions en vert.

La liste des modifications et la liste de détails des propriétés s'affichent. Le contenu de la liste des modifications est basé sur le contenu IFC et inclut tous les types d'objets physiques. Les couleurs sont identiques à celles de **Détection modification**.

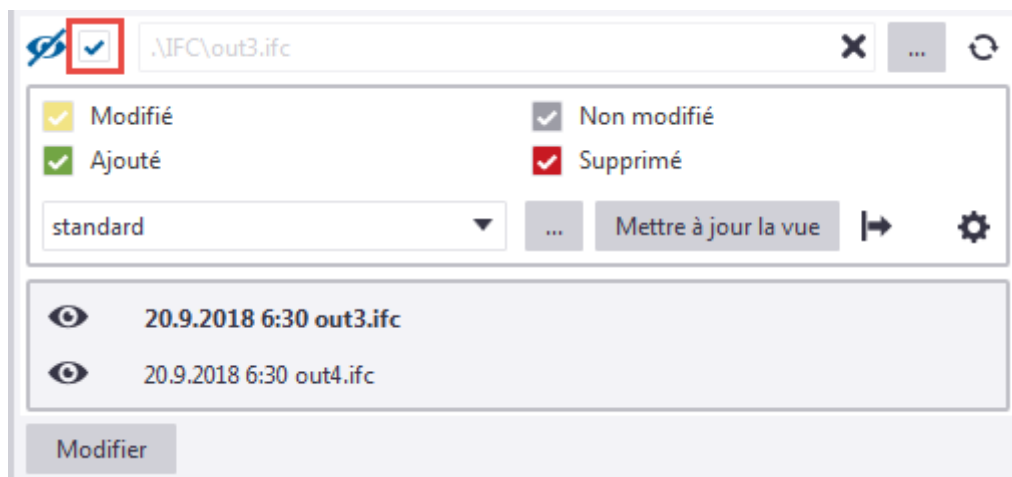
8. Dans la liste des modifications et la liste des détails, vous pouvez effectuer les actions suivantes :

Statut	GUID	Nom	Ancienne valeur	Nouvelle valeur
À jour	1MfXYO0000Pp4qDJCtCZSm	Nom complet a...	Tekla Structures	Tekla Structures
À jour	1MfXYO0000Dp4qDJCtCZKu	Nom de famille	Undefined	Undefined
Modifié	1MfXYO0000GZ4qDJCtCZOq	Nom organisation	Trimble Solutions...	Trimble Solutions C...
Modifié	1MfXYO0000Ap4qDJCtCZKu	Nom profil	1000*1000	2000*2000
Nouveau	1MfXYO0000U34qDJCtCZSn	Origine [mm]	x = 12000.00 y = 60...	x = 12000.00 y = 600...
Nouveau	1MfXYO0000V34qDJCtCZSn	Prénom		
Nouveau	1MfXYO0000W34qDJCtCZSn	Prénoms suivants		
Nouveau	1MfXYO0000S34qDJCtCZSm	Rôles		
Nouveau	1MfXYO0000T34qDJCtCZSm	Rôles organisation		
Supprimé	1MfXYO0000EZ4qDJCtCZOq	Tekla Common...	-0.400	-0.400

- Cliquez sur une ligne dans la liste des modifications pour ouvrir la liste des détails des propriétés associée dans le panneau latéral. La liste de détails des propriétés contient au moins le nom, l'emplacement d'origine et les propriétés d'un jeu de propriétés. Le contenu est fondamentalement le même que dans la liste des informations sur l'objet de référence. La liste des détails indique également comment les différentes propriétés ont été modifiées dans les colonnes **Ancienne valeur** et **Nouvelle valeur**.
- Pour mettre en surbrillance l'objet dans le modèle, cochez la case **Sélectionner des objets dans le modèle**, puis cliquez sur une ligne dans la liste des modifications. Notez que vous ne pouvez pas sélectionner des objets supprimés.
- Pour mettre en surbrillance l'objet modèle dans la liste des modifications, cochez la case **Obtenir les objets sélectionnés à partir du modèle**, puis cliquez sur un objet dans le modèle.
- Pour zoomer sur l'objet sélectionné dans le modèle, cochez la case **Zoom sur les éléments sélectionnés**, puis cliquez sur une ligne dans la liste des modifications. Vous pouvez également effectuer un zoom sur les objets supprimés.
- Pour afficher uniquement les modifications dans la liste de détails des propriétés, cochez la case **Afficher uniquement les modifications**, puis cliquez sur une ligne dans la liste des modifications.
- L'état plus ancien d'un objet de référence est dessiné sur la vue 3D en orange lorsque vous sélectionnez l'objet correspondant.
- Vous pouvez rechercher des éléments spécifiques à l'aide de la zone de recherche en bas de l'écran.
- Si la liste des modifications disparaît, vous pouvez l'afficher de nouveau en cliquant sur le bouton  **Liste des modifications** dans le panneau latéral. Si la liste des détails disparaît, vous pouvez l'afficher de nouveau en cliquant sur le bouton  **Détails des propriétés** dans le panneau latéral. Ces deux boutons ne sont visibles que lorsque **Détection modification** est actif.

## Modification de l'ordre de comparaison

- Cochez la case **Ce modèle est plus récent** pour définir que le fichier affiché dans la zone du chemin d'accès du fichier est plus récent que l'autre fichier comparé. Si le fichier a été mis à jour, il apparaît dans la zone automatiquement et la case est cochée.



- Il est possible de comparer comme plus récent (par défaut) ou plus ancien. Cochez la case **Ce modèle est plus récent** à côté de la zone du chemin d'accès du fichier si vous souhaitez définir que le fichier affiché dans la zone est le plus récent.

## Macro de sélection des objets natifs de Tekla Structures

La macro **Sélectionner les objets correspondants en fonction de la sélection d'objet IFC** est utile dans les cas où vous avez exporté les objets natifs au format IFC, réinséré le modèle IFC dans le même modèle natif, puis que vous souhaitez sélectionner les objets Tekla Structures correspondants. Vous devez sélectionner les objets correspondants lorsque vous souhaitez ajouter vos propres attributs utilisateur à tous les objets natifs mis à jour et sélectionnés, par exemple.

## Suppression automatique des anciennes versions du modèle de référence

Vous pouvez supprimer automatiquement les anciennes versions du modèle de référence à l'aide de l'option avancée `XS_REFERENCE_MODEL_KEEP_VERSIONS_COUNT`.

## Voir aussi

[Insérer un modèle de référence \(page 176\)](#)

[Conversion d'objets IFC en objets Tekla Structures natifs \(page 211\)](#)



## Définition d'un jeu de comparaisons pour la détection de modification du modèle de référence

La détection de modification dans Tekla Structures compare différentes versions de modèle de référence en fonction d'un jeu de comparaisons, qui vous indique si Tekla Structures considère un changement d'une propriété comme une modification ou non. Vous pouvez utiliser le jeu de comparaisons de propriété `standard`, ou définir votre jeu de comparaisons.

Dans le modèle de référence, lorsque la détection de modification est active, la liste des modifications affiche tous les objets supprimés, modifiés, nouveaux et non modifiés. La liste des détails des propriétés ne contient que ces propriétés qui sont définies par les critères du jeu de comparaisons courant.


Lorsque vous enregistrez un fichier de comparaisons, le fichier `standard` et un fichier de jeu de comparaisons personnalisé sont enregistrés dans le répertoire `\attributes` du répertoire modèle. Le fichier `standard` ne peut être supprimé du répertoire modèle que s'il existe dans un autre emplacement. Si l'enregistrement ou la suppression du fichier `standard` échoue, un message d'erreur s'affiche.

### Création d'un jeu de comparaisons


1. Ouvrez deux versions du même modèle de référence.
2. Dans **Détection modification**, cliquez sur le bouton **Jeux de comparaisons...** pour ouvrir la boîte de dialogue **Jeux de comparaisons**.
3. Saisissez un nom pour le jeu de comparaisons.






4. Ajoutez un nouveau critère de comparaison en cliquant sur le bouton



**Ajouter ligne**  et en saisissant ou en copiant-collant le nom de la propriété.

- Vous pouvez copier et coller des noms de propriétés directement dans la liste des détails des propriétés dans la détection de modification.
- Pour inclure davantage de propriétés au sein d'un critère, utilisez l'astérisque (\*), par exemple :
  - X\* (tout ce qui commence par X)
  - \*X (tout ce qui se termine par X)
- Si vous souhaitez comparer une seule propriété d'un jeu de propriétés, décochez la case **Jeux de propriétés** et créez un critère distinct pour cette propriété. Si vous souhaitez comparer tous les jeux de propriétés sauf une propriété, activez la case **Jeux de propriétés**, créez un critère pour cette propriété et laissez la case correspondante désactivée.

- Notez que les critères de comparaison sont insensibles à la casse.
  - Tous les critères d'un jeu de comparaison affectent la comparaison si la version du modèle de référence comporte une propriété correspondante.
5. Ajoutez d'autres critères de la même manière qu'aux étapes 2 et 3.
  6. Pour supprimer un critère, sélectionnez-le et cliquez sur le bouton **Effacer ligne** . Vous ne pouvez pas supprimer les règles de comparaison fixes telles que **Géométrie, Emplacement, Rotation, Matériaux, Profils, Les produits, Attributs communs** ou **Jeux de propriétés**, mais vous pouvez exclure celles-ci de la comparaison en ne cochant pas la case à côté de celles-ci.
  7. Vérifiez que la case est cochée en face de tous les critères de comparaison que vous souhaitez inclure dans le jeu de comparaisons. Si vous ne souhaitez pas inclure un critère, décochez la case.

<input type="checkbox"/>	Geometry	
<input type="checkbox"/>	Location	
<input type="checkbox"/>	Rotation	
<input type="checkbox"/>	Materials	
<input type="checkbox"/>	Profiles	
<input type="checkbox"/>	Products	
<input type="checkbox"/>	Property sets	
<input type="checkbox"/>	Common attributes	
<input checked="" type="checkbox"/>	Creation date	
<input checked="" type="checkbox"/>	IFC object type	
<input type="checkbox"/>		

**CONSEIL** Vous pouvez également exclure des attributs déjà inclus dans un ensemble de propriétés en ajoutant une ligne séparée pour cet attribut, puis en vérifiant que la case n'est pas cochée pour cet attribut spécifique.

8. Cliquez sur le bouton **Enregistrer** .
9. Fermez la boîte de dialogue du jeu de comparaison en cliquant sur le bouton **Fermer** . Si vous n'avez pas encore enregistré vos modifications, vous serez invité à le faire lorsque vous fermez la boîte de dialogue.
10. Cliquez sur le bouton **Mettre à jour la vue**.

### **Propriétés dans un jeu de propriétés de comparaison**

Un jeu de comparaisons peut contenir les types suivants de propriétés :

- Propriétés libres de jeu de propriétés, telles que BaseQuantities.NetVolume
- Propriétés fixes qui existent toujours dans le fichier du jeu de comparaisons, mais qui peuvent être exclues de la comparaison

Les propriétés fixes sont répertoriées ci-dessous :


<b>Type de propriété</b>	<b>Description</b>
Géométrie	Dimensions de l'objet
Emplacement	Coordonnées de l'objet dans le modèle
Rotation	Coordonnées de rotation de l'objet
Matériau	Nom et qualité de matériau
Profil	Nom du profil
Produit	Paramètres IfcProduct qui varient selon le type d'objet. Certaines propriétés sont optionnelles. Exemples de propriétés de produit pour IfcColumn : Nom complet application Identifiant application Changement Date création Description Nom de famille Prénom Est défini comme date dernière modification Date dernière modification Prénoms suivants Nom Type d'objet Description organisation Nom organisation Rôles organisation Rôles

Type de propriété	Description
	Etat Version
Attributs communs	Exemples d'attributs communs pour IfcColumn : Usage externe Classe feu Support de charge Référence COLUMNNTYPE->GUID GUID
Jeux de propriétés	Tout ce qui a été ajouté aux propriétés IFC. Exemples de propriétés de jeu de propriétés pour IfcColumn : BaseQuantities.Length [mm] BaseQuantities.NetWeight [kg] BaseQuantities.NetVolume [mm <sup>3</sup> ] BaseQuantities.OuterSurfaceArea [m <sup>2</sup> ] Tekla Common.Bottom elevation Tekla Common.Class Tekla Common.Phase Tekla Common.Preliminary mark Tekla Common.Top elevation Tekla Quantity.Area per tons [m <sup>2</sup> ] Tekla Quantity.Gross footprint area [m <sup>2</sup> ] Tekla Quantity.Height [mm] Tekla Quantity.Length [mm] Tekla Quantity.Net surface area [m <sup>2</sup> ] Tekla Quantity.Weight [kg] Tekla Quantity.Width [mm] Tekla Quantity.Volume [mm <sup>3</sup> ]

### Définition des tolérances de comparaison des propriétés

Dans la comparaison de versions de modèles de référence, vous pouvez modifier les paramètres de tolérance de comparaison de propriétés pour obtenir plus facilement les modifications pertinentes. Vous avez besoin des deux versions du même modèle IFC.

La ligne modifiée apparaît en jaune-clair si la tolérance est supérieure à la différence.

1. Ouvrez deux versions du même modèle de référence.
2. Dans le panneau **Modèle de référence**, ouvrez la section **Détection modification** et activez la détection de modification.
3. Cliquez sur le bouton **Tolérances de comparaison des jeux de propriétés** .
4. Modifiez les tolérances en modifiant les valeurs.



5. Appliquez les modifications en fermant la boîte de dialogue et en cliquant sur **Mettre à jour la vue**.

La ligne modifiée apparaît en jaune-clair.

Property sets: BaseQuantities.Length [mm ]	1000.00	1001.00
Property sets: BaseQuantities.NetVolume [mm³]	1000000000.00	1001000000.00
Property sets: BaseQuantities.NetWeight [kg]	1000.00	1001.00
Property sets: BaseQuantities.OuterSurfaceArea [...]	6000000.00	6004000.00
Property sets: IFC object type	Parametric	Parametric

Vous pouvez également enregistrer les tolérances dans la boîte de dialogue **Tolérances de comparaison des jeux de propriétés**.


### Export des résultats de détection de modification vers Excel

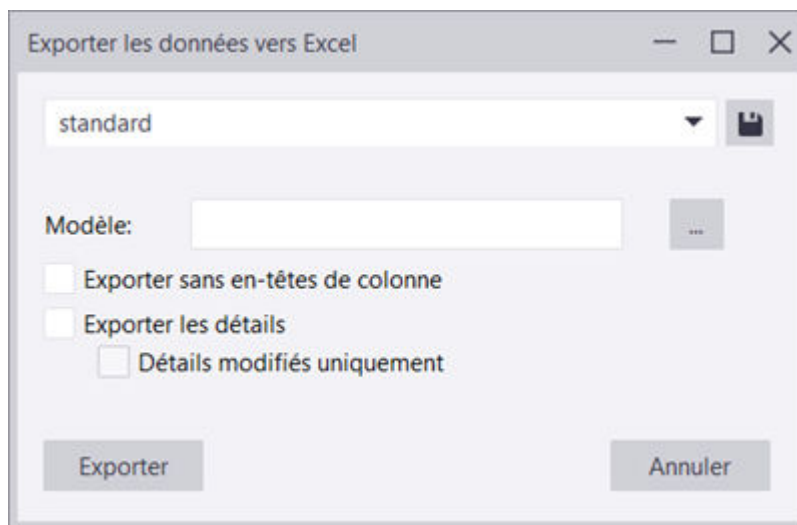
Le fichier Excel exporté contient toutes les propriétés ou les propriétés modifiées qui sont visibles dans la liste des modifications. Les informations sont exportées dans la langue utilisée.

Les objets qui sont filtrés en utilisant le filtrage [jeu de comparaisons](#) (page 192) ne sont pas exportés.

Colonnes de l'export :

- **Statut**
- **Nom**
- **Profil**
- **Matériau**
- **Type**
- **GUID**

1. Lorsque la [gestion des modifications du modèle de référence](#) (page 186) est active et que la liste des modifications est affichée, cliquez sur  **Exporter vers Excel**.
2. Filtrez les propriétés à afficher dans la liste des modifications des propriétés et à exporter dans le fichier Excel en utilisant le filtrage [Jeux de comparaisons](#) (page 192).
3. Dans la boîte de dialogue **Exporter vers Excel**, définissez les paramètres nécessaires :



- **Gabarit:** sélectionnez un nouveau gabarit Excel pour l'export.
- **Exporter sans en-têtes de colonne:** si vous ne souhaitez pas afficher les en-têtes de colonne dans le fichier Excel, sélectionnez cette option.
- **Exporter les détails:** exporte tous les détails des propriétés. Les détails des propriétés sont affichés réduits par défaut. Lorsque vous ouvrez les détails réduits en cliquant sur le bouton plus (+), tous les détails sont répertoriés sous les titres **Nom**, **Ancienne valeur** et **Nouvelle valeur**.

- **Détails modifiés uniquement** : exporte uniquement les détails de propriétés qui ont changé entre les versions du modèle de référence.
4. Si vous souhaitez enregistrer les paramètres dans un fichier de propriétés à charger et à utiliser dans d'autres exports, entrez un nom et cliquez sur **Enregistrer**.
  5. Une fois prêt, cliquez sur **Exporter**.  
La liste des modifications est exportée vers une feuille de calcul Excel.  
Si vous le souhaitez, vous pouvez enregistrer le fichier Excel où vous voulez.

Exemple de fichier Excel exporté lorsque l'option **Exporter les détails** n'a pas été sélectionnée.

	A	B	C	D	E	F
1	Status	Name	GUID	Material	Type	Profile
2	Changed		1k54BEPQz0FAoZF0\$W6i1h	STEEL/S235JR	IFCCOLUMN	HEA400
3	Changed		14uu17k3D9th9iqIYAUt1J	STEEL/S235JR	IFCDISCRETEACCESSORY	
4	Changed		39aBB4KSf0PQzSS31LUw8W	STEEL/S235JR	IFCDISCRETEACCESSORY	
5	Changed		3QkoB0iyv5bRNdzWlmdDsG	STEEL/S235JR	IFCDISCRETEACCESSORY	
6	Changed		3uQ8_XDfX5TPum3PI5UUvL	STEEL/S235JR	IFCDISCRETEACCESSORY	
7	Changed		1Bg_F28Xz1o914nBZpmLGz	Undefined	IFCMECHANICALFASTENER	
8	Changed		3Ql1lcOFz0fx07qTgvB8hU	Undefined	IFCMECHANICALFASTENER	
9	Up-to-date		0sjDQuFc182Q1v\$!3SsaGK	STEEL/S235JR	IFCDISCRETEACCESSORY	
10	Up-to-date		0Um8A0msX9KBFkVZMeGHc\$	STEEL/S235JR	IFCDISCRETEACCESSORY	
11	Up-to-date		17CiUg\$_XEUhjr4Mzxb8q	STEEL/S235JR	IFCDISCRETEACCESSORY	
12	Up-to-date		1ka4rcJQ5Bt9ugGNul8jrmj	STEEL/S235JR	IFCDISCRETEACCESSORY	
13	Up-to-date		1NNo_9Qyj448hTkileoGhb	STEEL/S235JR	IFCDISCRETEACCESSORY	
14	Up-to-date		1OnHtXnqT8ewtSpBOr8nLe	STEEL/S235JR	IFCDISCRETEACCESSORY	
15	Up-to-date		25ZZMv\$yv9\$RFaMLWmjTm1	STEEL/S235JR	IFCDISCRETEACCESSORY	
16	Up-to-date		2Y_C4wlMfABxr2GVDDtBCC	STEEL/S235JR	IFCDISCRETEACCESSORY	
17	Up-to-date		36CKqNWa98qvVvXfbRBe1u	STEEL/S235JR	IFCDISCRETEACCESSORY	
18	Up-to-date		3GoRPuPZTAefPZ658W7K44	STEEL/S235JR	IFCDISCRETEACCESSORY	
19						

Exemple de fichier Excel exporté lorsque l'option **Exporter les détails** a été sélectionnée. Si vous incluez des détails dans l'export, tous les détails des propriétés sont répertoriés, et les lignes de détail sont réduites par défaut. Vous pouvez afficher les détails en cliquant sur le bouton plus (+).

	A	B	C	D	E
43	Changed		14uu17k3D9th9iqYAUt1J	STEEL/S235JR	IFCDISCRETEACCESSORY
78	Changed		39aBB4KSf0PQzSS31LUw8W	STEEL/S235JR	IFCDISCRETEACCESSORY
113	Changed		3QkoB0iyv5bRNdzWlmdDsG	STEEL/S235JR	IFCDISCRETEACCESSORY
148	Changed		3uQ8_XDfX5TPum3PI5UUVL	STEEL/S235JR	IFCDISCRETEACCESSORY
149		Name	New value		Old value
150		BaseQuantities.CrossSectionArea [albl_Units_m2]	0,02		0,02
151		BaseQuantities.GrossArea [albl_Units_m2]	13,77		13,77
152		BaseQuantities.GrossVolume [albl_Units_mm3]	114480000		114480000
153		BaseQuantities.NetArea [albl_Units_m2]	13,77		13,77
154		BaseQuantities.NetVolume [albl_Units_mm3]	109958400		109958400
155		Tekla Quantity Area per tons [albl_Units_m2]	15,2		15,2
156		Tekla Quantity Gross footprint area [albl_Units_m2]	0		0
157		Tekla Quantity Height [albl_Units_mm]	390		390
158		Tekla Quantity Length [albl_Units_mm]	7200		7200
159		Tekla Quantity Net surface area [albl_Units_m2]	14,1		14,1
160		Tekla Quantity Volume [albl_Units_mm3]	100000000		100000000
161		Tekla Quantity Weight [albl_Units_kg]	898,7		898,7
162		Tekla Quantity Width [albl_Units_mm]	300		300
163		albl_ApplicationFullName	Tekla Structures		Tekla Structures
164		albl_ApplicationIdentifier	Multi material modeling		Multi material modeling
165		albl_ChangeAction	NOCHANGE		NOCHANGE
166		albl_Description	HEA400		HEA400
167		albl_FamilyName	Undefined		Undefined
168		albl_GivenName			
169		albl_IFCObjectType	albl_Parametric		albl_Parametric
170		albl_IsSetLastModifiedDate	albl_False		albl_False
171		albl_LastModifiedDate			
172		albl_Material	STEEL/S235JR		STEEL/S235JR
173		albl_MiddleNames			
174		albl_Name	COLUMN		COLUMN
175		albl_ObjectType	HEA400		HEA400
176		albl_OrganizationDescription			
177		albl_OrganizationNames	Trimble Solutions Corporation		Trimble Solutions Corporation
178		albl_OrganizationRoles			
179		albl_Roles			
180		albl_Version	Next		Next
181		albl_status: titel state	0		0

Exemple de fichier Excel exporté lorsque les options **Exporter les détails** et **Détails modifiés uniquement** ont été sélectionnées.

	1	Status	Name	GUID	Material	Type	Profile
	2	Changed		1k54BEPQz0FAoZF0\$W6i1h	STEEL/S235JR	IFCCOLUMN	HEA400
+	6	Changed		14uu17k3D9th9iqYAUt1J	STEEL/S235JR	IFCDISCRETEACCESSORY	
+	19	Changed		39aBB4KSf0PQzSS31LUw8W	STEEL/S235JR	IFCDISCRETEACCESSORY	
+	30	Changed		3QkoB0iyv5bRNdzWlmdDsG	STEEL/S235JR	IFCDISCRETEACCESSORY	
+	41	Changed		3uQ8_XDfX5TPum3PI5UUVL	STEEL/S235JR	IFCDISCRETEACCESSORY	
	42		Name	New value		Old value	
	43	Changed		1Bg_F28Xz1o914nBZpmLGz	Undefined	IFCMECHANICALFASTENER	
	44	Changed		3Qh1cOfz0fx07qTgvB8hU	Undefined	IFCMECHANICALFASTENER	
	45	Up-to-date		0sjDQuFc182Q1v\$13SsaGK	STEEL/S235JR	IFCDISCRETEACCESSORY	
	46	Up-to-date		0Um8A0msX9KBFkVZMeGhc\$	STEEL/S235JR	IFCDISCRETEACCESSORY	
	47	Up-to-date		17CIUg\$_XEUhjr4Mzxb8q	STEEL/S235JR	IFCDISCRETEACCESSORY	
	48	Up-to-date		1ka4rcJQ5Bt9ugGNul8jmj	STEEL/S235JR	IFCDISCRETEACCESSORY	
	49	Up-to-date		1NN0_9Qyj448hTkileoGhb	STEEL/S235JR	IFCDISCRETEACCESSORY	
	50	Up-to-date		1OnHtXnqT8ewtSpBOR8nLe	STEEL/S235JR	IFCDISCRETEACCESSORY	
	51	Up-to-date		25ZZMv\$yv9\$RFaMLWmjTm1	STEEL/S235JR	IFCDISCRETEACCESSORY	
	52	Up-to-date		2Y_C4wIMfABxr2GVDDtBCC	STEEL/S235JR	IFCDISCRETEACCESSORY	
	53	Up-to-date		36CKqNwA98qvVvXfBRBe1u	STEEL/S235JR	IFCDISCRETEACCESSORY	
	54	Up-to-date		3GoRPuPZTAefPZ658W7K44	STEEL/S235JR	IFCDISCRETEACCESSORY	

## Ajouter des attributs utilisateurs dans des modèles de référence

Si vous souhaitez utiliser des attributs utilisateur dans vos modèles de référence, vous devez les ajouter dans le fichier objects.inp si votre environnement ne contient pas d'attributs utilisateur du modèle de référence.

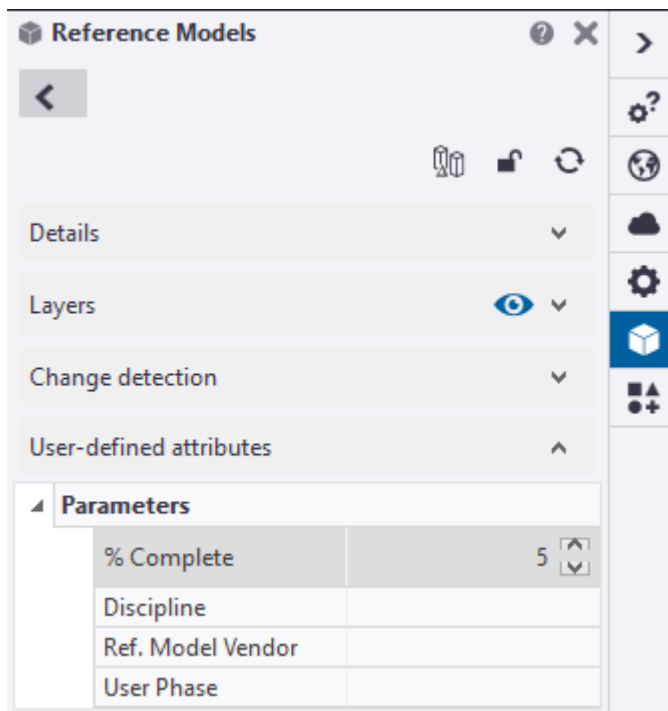


Pour plus d'informations sur le contenu du fichier `objects.inp`, voir [Propriétés du fichier objects.inp](#).

Pour plus d'informations sur l'ajout de contenu dans le fichier `objects.inp`, voir [Définition et mise à jour des attributs utilisateur \(UDA\)](#). Pour obtenir un exemple de la procédure d'ajout d'attributs utilisateur dans le fichier `objects.inp`, voir [Exemple : Créer et mettre à jour un attribut utilisateur](#).

Notez que vous ne devez pas modifier le fichier `objects.inp` d'origine dans le répertoire d'environnement. Pour définir de nouveaux attributs définis par l'utilisateur, créez votre propre fichier `objects.inp` dans le répertoire du modèle, du projet ou de l'entreprise.

Voici un exemple de texte que vous devez ajouter dans un fichier `objects.inp` pour créer les attributs utilisateur qui s'affichent dans l'image du panneau latéral.



```

/
*****
*/
/* Reference attributes */
/
*****
*/
reference(0,"j_Reference_model")
{
  tab_page("", "jd_Parameters", 10)
  {
    attribute("VENDOR", "Ref. Model Vendor", string, "%s", no, none,
"0.0", "0.0")
    {
      value("", 0)
    }
    attribute("DISCIPLINE", "Discipline", string, "%s", no, none, "0.0",

```


```

"0.0")
{
  value("", 0)
}
attribute("PERCENT_COMPLETE", "% Complete", integer, "%s", no, none,
"0.0", "0.0")
{
  value("", 0)
}
unique_attribute("USER_PHASE", "User Phase", string, "%s", yes, none,
"0.0", "0.0")
{
  value("", 0)
}
}
modify(1)
}

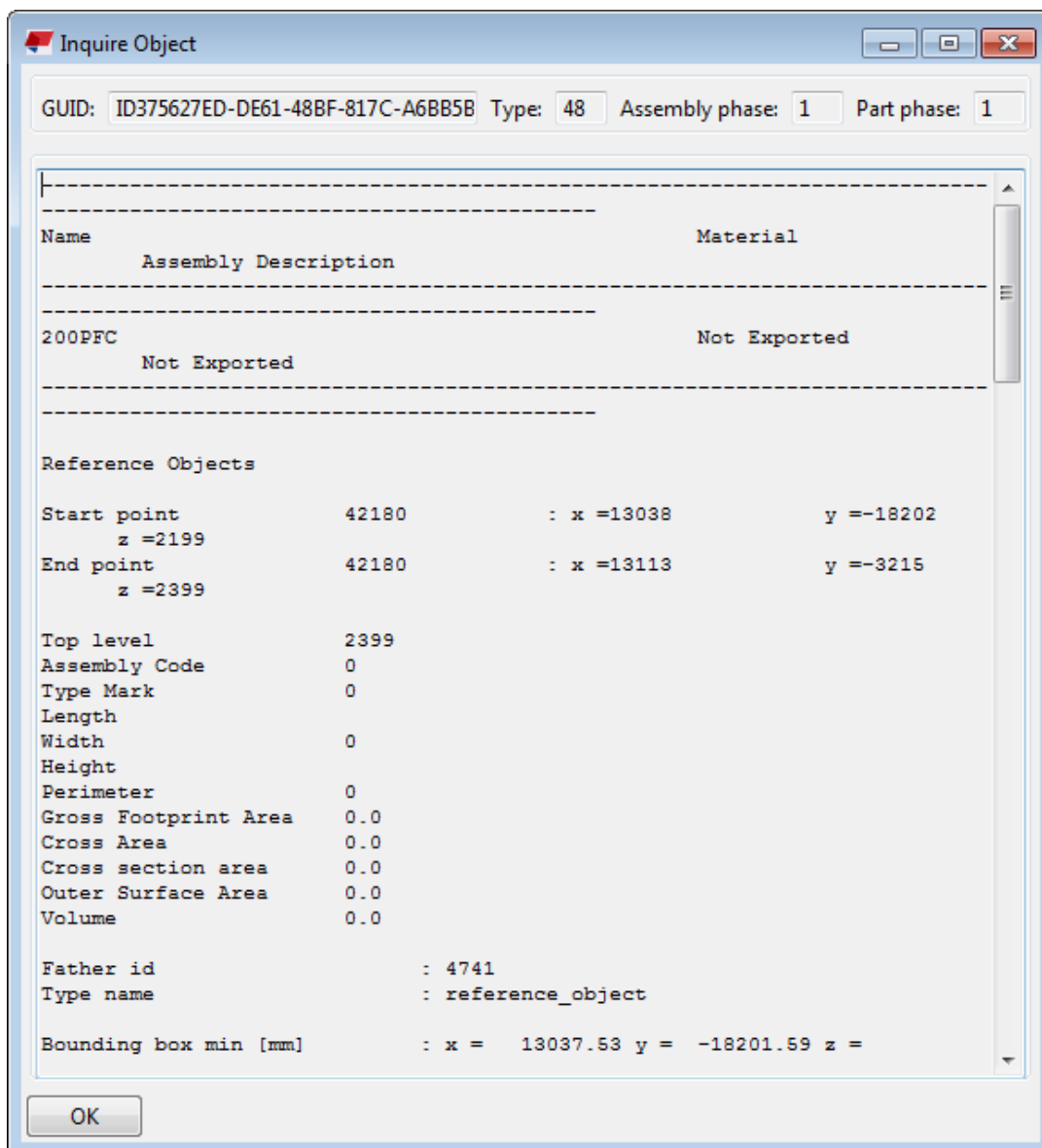
```

## Obtenir des informations sur le contenu d'un modèle de référence

Vous pouvez obtenir des informations sur le contenu d'un modèle de référence. Cela peut être utile après avoir importé un modèle de référence dans Tekla Structures.

1. Dans le ruban, cliquez sur  **Objet**.
2. Dans votre modèle Tekla Structures, cliquez sur le modèle de référence dont vous souhaitez examiner le contenu.

Le contenu du modèle de référence est répertorié dans la boîte de dialogue **Info objet** .



## Voir aussi

[Insérer un modèle de référence \(page 176\)](#)

## Objets du modèle de référence

Certains types de modèles de référence sont automatiquement subdivisés en *objets de modèle de référence*, qui constituent différentes parties distinctes d'un modèle de référence importé. Vous pouvez définir des attributs utilisateur distincts pour chaque objet de référence et les utiliser pour les listes, ainsi que pour les filtres de vue et de sélection. Vous pouvez également les déplacer vers un modèle Tekla Structures sur lequel vous travaillez actuellement. Les

informations incluses dans un objet de référence peuvent être enregistrées dans la base de données du modèle.

Les objets de référence sont accessibles en lecture seule.

Le fait que le modèle de référence prenne ou non en charge la scission dépend du format et de la structure du fichier. Les modèles `.ifc` sont toujours automatiquement subdivisés. Les fichiers `.dwg` qui comprennent l'un des objets suivants, sont également automatiquement subdivisés :

- blocs
- maillage polyface
- maillage polygone
- objet proxy (par exemple, ADT)
- Objets ACIS (3DSolid, Body, Region)

Les formats de fichier `.dgn`, `.prp`, `.skp`, `.step` et `.iges` ne sont pas subdivisés.

---

**CONSEIL** Pour répertorier un attribut d'objet de référence nécessaire, vous pouvez consulter un objet de référence dans le modèle pour connaître le nom de propriété, puis, dans l'éditeur de gabarits, ajouter ce nom de propriété à répertorier dans une ligne de type OBJET DE RÉFÉRENCE.



---

## Voir aussi

[Modèles de référence et formats compatibles \(page 174\)](#)

## Examen de la hiérarchie du modèle de référence et modification des objets du modèle de référence

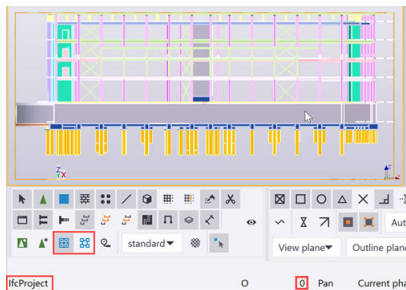
Vous pouvez afficher la hiérarchie du modèle de référence et vérifier le niveau hiérarchique de différents objets. Vous pouvez également ajouter des attributs utilisateur aux objets des modèles de référence. Les attributs ajoutés peuvent par exemple être utilisés pour le filtrage. Par ailleurs, vous pouvez afficher les attributs et les propriétés d'un objet de référence natif.

1. Vérifiez que le bouton de sélection **Sélection assemblages**  (pour les assemblages) ou le bouton de sélection **Sélection objets dans assemblages**  (pour les pièces) est actif.
2. Sélectionnez le modèle de référence, maintenez la touche **Maj** enfoncée et faites défiler avec le bouton du milieu de la souris vers le niveau hiérarchique dans lequel l'objet de référence se trouve. Il est impossible de faire défiler la hiérarchie si le curseur est trop proche d'un maillage.
3. Suivez l'une des procédures ci-dessous :

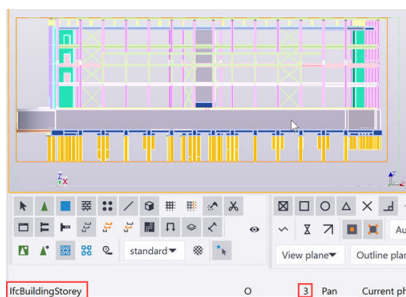
- Pour obtenir des informations sur les propriétés et les attributs de l'objet de référence natif, cliquez sur l'objet, puis sélectionnez **Information**.
- Pour afficher ou modifier les attributs utilisateur d'un objet de référence, double-cliquez sur l'objet pour ouvrir les détails de l'objet du modèle de référence.

**CONSEIL** De nombreuses autres commandes sont disponibles pour les objets du modèle de référence sélectionné. Vérifiez le reste des commandes dans le menu contextuel.

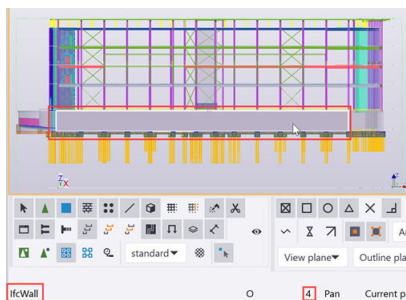
Voici un exemple de modèle de référence. Lorsque vous souhaitez faire défiler la hiérarchie, le bouton de sélection **Sélection assemblages** ou le bouton de sélection **Sélection objets dans assemblages** doit être activé. L'IfcProject de niveau 0 dans l'exemple, correspond au niveau le plus élevé.



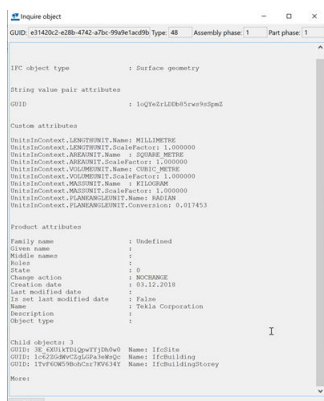
Dans l'image ci-dessous, l'objet IfcBuildingStorey ci-après est l'un des objets de référence au niveau 3 du même modèle de référence.



Comme vous pouvez le voir, le niveau 4, IfcWall, affiche une pièce individuelle. Dans ce cas, il s'agit d'un mur.



Dans l'exemple ci-dessous, l'un des objets de référence du niveau le plus bas a été consulté.



## Assemblages de modèle de référence

Les modèles de référence IFC importés peuvent contenir des assemblages. Vous pouvez sélectionner des assemblages de modèle de référence dans la vue du modèle et consulter les informations sur le niveau d'assemblage dans Tekla Structures.

- Vous pouvez ajouter des attributs utilisateur aux assemblages du modèle de référence.
- Vous pouvez utiliser la commande **Information** pour obtenir des informations sur les assemblages des modèles de référence. Par exemple, vous pouvez afficher les GUID des objets enfants.
- Vous pouvez créer des listes pour afficher les informations sur les assemblages du modèle de référence.

## 3.3 IFC

IFC est l'abréviation de Industry Foundation Classes. Il s'agit du jeu de définitions d'objets normalisées sur le plan international pour l'utilisation dans l'industrie de la construction. IFC a été développée en tant que norme ouverte par buildingSMART.

IFC offre un langage commun de haut niveau pour le partage d'objets intelligents, tels que les éléments de construction, entre différentes disciplines tout au long du cycle de vie du bâtiment. Le principal avantage des IFC réside dans la description de l'objet. Non seulement le protocole IFC préserve la description géométrique complète en 3D, mais il connaît également son

emplacement et ses relations, ainsi que les propriétés (ou paramètres) de chaque objet.

Pour une liste des applications certifiées IFC par buildingSMART international, consultez [Logiciels certifiés](#).

### **Voir aussi**

[Concepts d'interopérabilité IFC \(page 207\)](#)

[Insertion IFC \(page 210\)](#)

[Insérer un modèle de référence \(page 176\)](#)

[Conversion d'objets IFC en objets Tekla Structures natifs \(page 211\)](#)

[Export IFC \(page 227\)](#)

## **Concepts d'interopérabilité IFC**

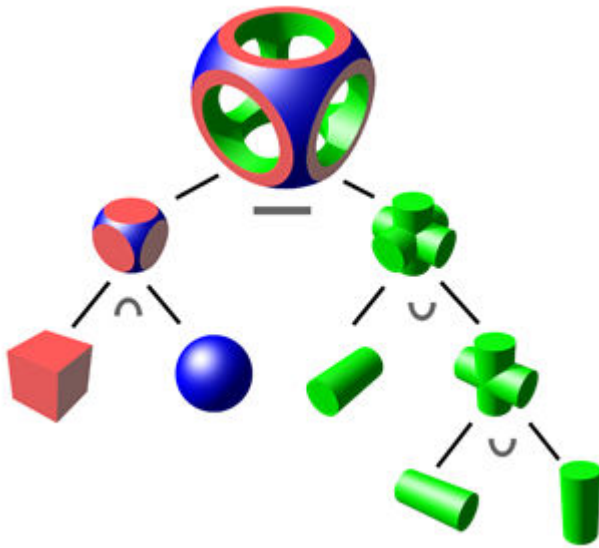
Certains termes et concepts communs utilisés dans l'import, l'export et la conversion IFC sont expliqués ci-dessous.

### **B-rep**

*B-Rep* ou *Boundary Representation (modélisation surfacique)* est une méthode de représentation des formes à l'aide des limites. Un solide est représenté comme une collection d'éléments de surface connectés, indiquant la limite entre le solide et le non solide.

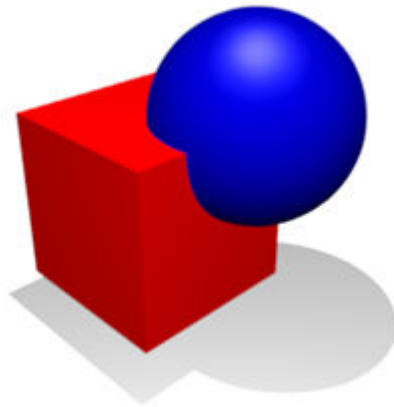
### **CSG**

*CSG* ou *Constructive Solid Geometry (modélisation solide)* est une méthode utilisée en modélisation solide. La CSG permet à un modelleur de créer une surface ou un objet complexe en utilisant des opérations booléennes combinant des objets plus simples.



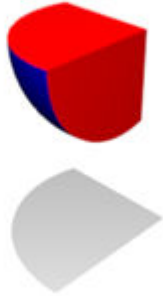
### Opérations booléennes sur les ensembles

Union :

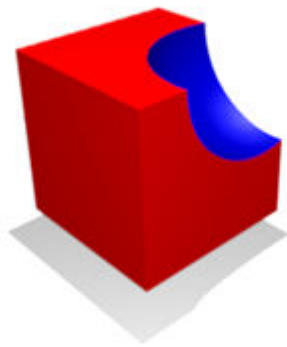


Intersection :





Différence :



### **Extrusion**

Le balayage permet à une coupe plane bidimensionnelle de se prolonger dans l'espace.

### **Extrusion retournée**

Une extrusion retournée ou un solide de révolution est un objet solide qui est obtenu en faisant pivoter une coupe plane autour d'une ligne droite (l'axe) qui se trouve sur le même plan.

### **Profils arbitraires**

Outre les profils paramétriques, il existe un type de forme de profil libre appelé *profils arbitraires*. Ces profils sont définis par un *ifcCurve*, qui peut présenter des segments linéaires et courbes. Les profils muraux fins peuvent être définis par un axe et une épaisseur. Les autres profils sont définis par une forme fermée. La forme du profil fermée peut comporter ou non des vides internes.

## Profils paramétriques

Il existe plusieurs profils paramétriques disponibles dans la spécification IFC. Ils s'agit notamment des profils I, L, T, U et Z en acier laminés à chaud standard, des profils C formés à froid, et des profils génériques rectangulaires et circulaires avec ou sans creux. Ces profils sont définis par leurs paramètres, tels que la largeur, la hauteur, l'épaisseur de l'âme et l'épaisseur de l'aile.


## Insertion IFC

Vous pouvez insérer des modèles IFC en tant que modèles de référence vers Tekla Structures, et éventuellement convertir les objets IFC insérés en objets Tekla Structures natifs à l'aide de la conversion directe ou les objets de référence IFC sélectionnés à l'aide de la gestion des modifications de conversion. Vous pouvez utiliser des modèles de référence IFC insérés, par exemple lors du contrôle de collisions, de la création de listes et de la planification.

### Insérer un modèle de référence

1. Ouvrez un modèle Tekla Structures dans lequel vous souhaitez insérer le modèle de référence IFC.
2. Accédez au menu **Fichier**, puis sélectionnez **Importer --> Insérer un modèle de référence**.

La **Modèle de référenceliste** et la boîte de dialogue **Ajouter modèle** s'ouvrent.

Vous pouvez également ouvrir la liste **Modèle de référence** en cliquant sur le bouton **Modèle de référence** du panneau latéral , puis sur le bouton **Ajouter modèle**.

3. Cliquez sur le lien suivant et suivez les instructions pour insérer le modèle de référence : [Insérer un modèle de référence \(page 176\)](#).

### Schémas IFC et applications IFC pris en charge

- Tekla Structures prend en charge les formats IFC suivants :
  - IFC2X3 (conseillé)
  - IFC4
- Pour une liste des applications/outils qui sont censés, d'après leurs développeurs, fournir une fonction d'insertion et/ou d'export IFC, voir [Liste de toutes les applications IFC](#).

### Certification

- La fonction d'insertion IFC2X3 a reçu la certification IFC accordée par buildingSMART international. Pour une liste des applications certifiées IFC, voir [Logiciels certifiés](#).

## Entités prises en charge

L'insertion du modèle de référence IFC dans Tekla Structures prend en charge l'ensemble des sous-objets de la classe `IfcBuildingElement` et de la classe `IfcProduct`, parmi lesquels :

- Entités d'architecture
- Entités structurelles
- Entités des services de construction

## Formats pris en charge

- Les formats IFC (`.ifc`) et ifcXML (`.ifcXML`) sont pris en charge.
- Vous pouvez utiliser des fichiers d'insertion compressés (`.ifcZIP`) ou non.
- IFC4 ne prend pas en charge ifcXML.

## Voir aussi

[Conversion d'objets IFC en objets Tekla Structures natifs \(page 211\)](#)

## Conversion d'objets IFC en objets Tekla Structures natifs

Vous pouvez convertir la plupart des objets de référence IFC linéaires tels que des poutres, des poteaux, des contreventements, des plats, des dalles, des semelles et des murs en objets Tekla Structures natifs. La conversion prend également en charge les polypoutres qui comportent des sections courbes et ont initialement été exportées depuis Tekla Structures, ainsi que les attributs utilisateur de type chaîne de caractères, entier et décimal. La conversion d'objets IFC dans Tekla Structures a pour but d'aider à la création du modèle structurel et d'éviter les reprises du début de la phase de conception.

Lors de la conversion d'objets IFC, les objets IFC sont convertis en articles ou en extrusions. La conversion en *article* signifie qu'un objet IFC est converti en article Tekla Structures, dans lequel la forme 3D définit la géométrie de l'élément. La conversion en *extrusion* ([page 207](#)) signifie qu'un objet IFC est converti en pièce (poteau, poutre, plat, etc.) avec un profil extrudé pour créer la longueur de la pièce.

**Limitation** : Les formats IFC4 et IFC4.1 ne sont pas pris en charge dans la conversion des objets IFC.

Lors de la conversion d'un objet IFC, vous devez procéder comme suit :

1. Avant la conversion, vérifiez que les profils et les unités du modèle de référence IFC sont compatibles avec votre environnement.
2. Vérifiez les paramètres de conversion d'objet dans la boîte de dialogue **Paramètres de conversion d'objet IFC** et modifiez-les, si nécessaire.
3. Convertissez les objets IFC en objets Tekla Structures natifs. Il existe deux autres méthodes de conversion d'objets :

- Conversion de tous les objets du modèle de référence sélectionnés en même temps à l'aide de la commande **Convertisseur IFC en objets** de l'onglet **Gestion**.
- la conversion à l'aide de la gestion des modifications de conversion de l'objet IFC. Vous pouvez également lancer une conversion de mise à jour avec une nouvelle révision du modèle de référence à l'aide de la gestion des modifications.

### **La conversion d'objets est-elle toujours nécessaire ?**

Dans Tekla Structures, les objets du modèle de référence peuvent être utilisés de la même manière que les objets natifs, par exemple lors du contrôle des collisions, de la création de listes et de la planification. Il n'est pas nécessaire que tous les objets soient natifs, car il existe de nombreuses façons d'utiliser les objets du modèle de référence. Par exemple, les objets du modèle de référence peuvent être affichés dans les dessins et ils peuvent être répertoriés dans des listes.

Contrairement aux fichiers copiés, le contenu des fichiers de référence a l'avantage d'être automatiquement mis à jour par le dessinateur de cette discipline de conception.

### **Vérifier et modifier les paramètres de conversion d'objet IFC**

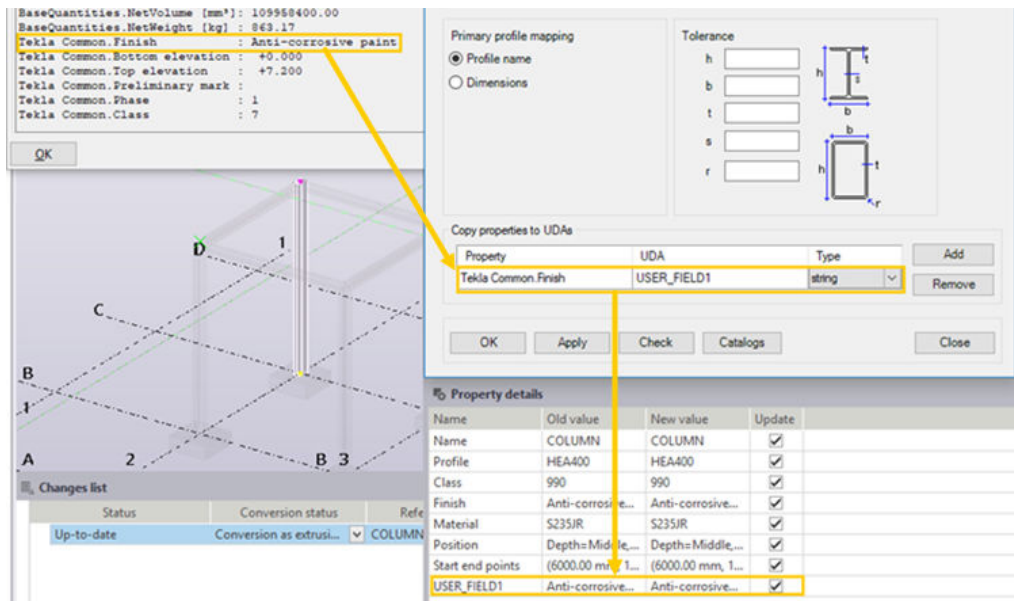
Avant de commencer à convertir, vérifiez les paramètres de conversion et modifiez-les si nécessaire.

1. Dans le menu **Fichier**, cliquez sur **Paramètres --> Paramètres de conversion d'objet IFC**.
2. Dans la boîte de dialogue **Paramètres de conversion d'objet IFC**, vérifiez et modifiez les paramètres de conversion :

<b>Créer la liste après la conversion</b>	N'est plus utilisée. La liste des modifications remplace la liste.
<b>Définir les poignées au niveau de l'aile supérieure</b>	Définissez les lignes de référence des poutres au niveau de l'aile supérieure.  Si l'option <b>Définir les poignées au niveau de l'aile supérieure</b> n'est pas sélectionnée, les lignes de référence des poutres sont situées au centre des poutres.  Ce paramètre n'est pas utilisé pour les polypoutres pour de meilleurs résultats de conversion.
<b>Convertir l'objet B-rep</b>	Convertissez les objets B-Rep en objets Tekla Structures.  Vous pouvez sélectionner la conversion en élément et la conversion en extrusion séparément pour les matériaux en béton et d'autres matériaux, par exemple, l'acier. Les options sélectionnées sont

	<p>appliquées à la conversion directe et dans gestion des modifications de conversion.</p> <p>Les objets B-Rep sont convertis en éléments, et les éléments sont ajoutés au catalogue de formes. Les articles appartiennent en classe 996.</p>
<b>Mappage profil pièce principale</b>	<p><b>Nom profil</b> Mappez les profils principalement en comparant les noms de profil entre le modèle IFC et le catalogue de profils Tekla Structures.</p> <p><b>Cotations:</b> Mappez les profils principalement en comparant les dimensions de l'objet.</p> <p>Si le convertisseur d'objets IFC ne peut pas mapper les profils avec la méthode que vous avez sélectionnée comme principale, il applique la méthode secondaire (non sélectionnée).</p>
<b>Tolérance</b>	<p>Entrez des valeurs pour la comparaison des dimensions. L'unité de mesure se base sur l'environnement.</p> <p>La valeur <b>r</b> dans <b>Tolérance</b> concerne uniquement les profils tubulaires rectangulaires. Elle est utilisée pour distinguer les profils laminés à chaud des profilés à froid.</p>

3. Copiez des propriétés depuis les jeux de propriétés des objets IFC à utiliser comme attributs utilisateur des objets Tekla Structures convertis :
  - a. Cliquez sur **Ajouter** pour ajouter une ligne et entrez le nom de la propriété IFC dans la zone **Propriété**.  
Entrez la propriété IFC telle qu'affichée dans la boîte de dialogue **Information** (sans préfixe EXTERNAL.).
  - b. Entrez le nom de l'attribut utilisateur dans la zone **Attribut utilisateur**.  
La longueur maximum du nom de l'attribut utilisateur est de 20 caractères. L'attribut utilisateur que vous ajoutez ici doit également être inclus dans le fichier `objects.inp`. Vérifiez que le nom de l'attribut est unique. Entrez le nom d'origine de l'attribut utilisateur, et non sa traduction.  
Notez que vous pouvez copier la propriété de type d'objet vers un attribut utilisateur avec ObjectType.
  - c. Cliquez sur **Type** afin de sélectionner le format de l'attribut.  
Les formats possibles sont string, integer ou double. Le type spécifie le type de donnée IFC, pas le type de donnée de l'attribut utilisateur.



4. Avant de convertir des objets IFC en objets Tekla Structures natifs, vérifiez les profils et les matériaux pour vous assurer que la conversion sera correctement réalisée, et mappez manuellement les profils ou le matériau en procédant comme suit :

a. Cliquez sur le bouton **Contrôle**.

Tekla Structures affiche les profils ou les matériaux manquants sur les onglets **Profils manquants** et **Matériaux manquants** dans la boîte de dialogue **Mappage manquant**.

b. Sélectionnez une option appropriée dans les listes des profils Tekla Structures et des matériaux Tekla Structures pour définir une correspondance pour les profils ou les matériaux manquants.

Un nom de profil de pièce IFC peut être mappé avec un profil Tekla Structures. Le mappage des profils fonctionne pour les données IFC qui ont un nom de profil, mais n'incluent pas suffisamment d'informations pour la conversion. Vous pouvez modifier ultérieurement vos mappages le cas échéant. Les mappages sont utilisés lors de la conversion uniquement si les profils ne sont pas disponibles dans les catalogues Tekla Structures. La conversion de profils suit une certaine [logique \(page 222\)](#).

c. Cliquez sur **Mettre à jour les catalogues de mappage et fermer**.

Vous pouvez également ouvrir et modifier les fichiers du catalogue dans un éditeur de texte. Pour ce faire, cliquez sur le bouton **Catalogue**. Lorsque vous avez terminé, rouvrez les paramètres de conversion d'objet IFC pour utiliser les nouveaux paramètres. Les fichiers se trouvent dans le dossier `\attributes` sous le répertoire modèle :

`TeklaStructuresCatalogMaterials.txt` contient tous les matériaux

`TeklaStructuresCatalogProfiles.txt` contient tous les profils


MappedMaterials-default.txt mappe les matériaux

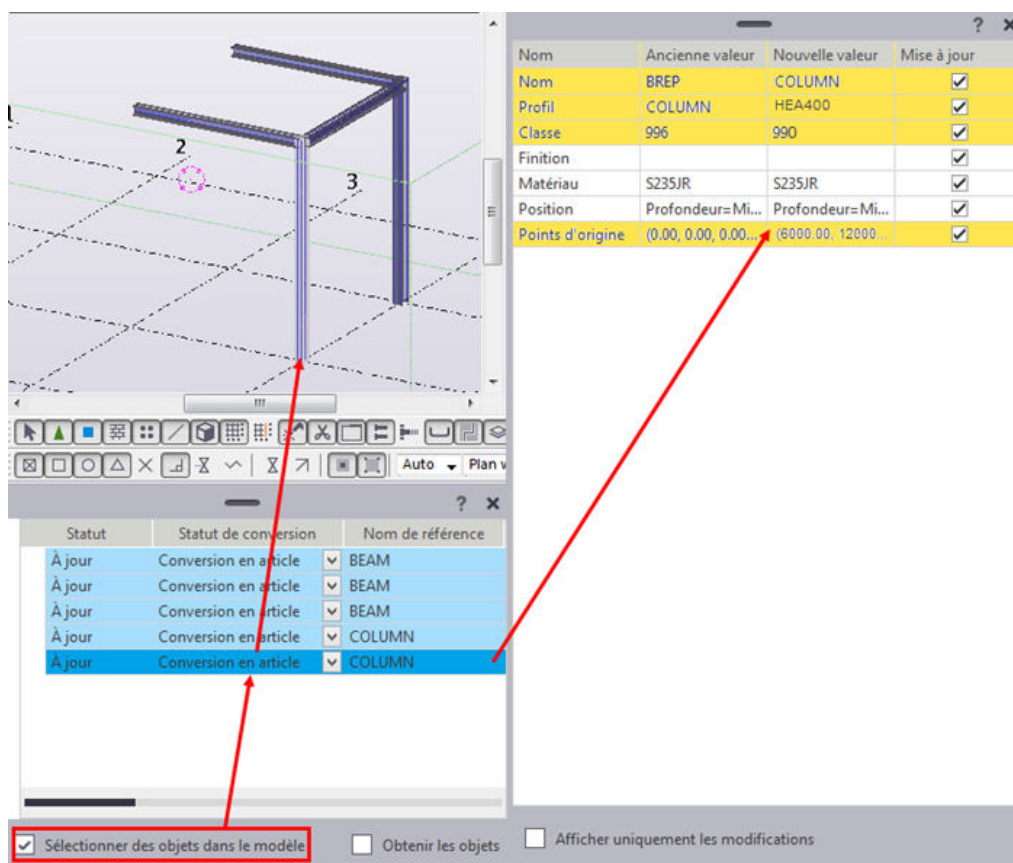
MappedProfiles-default.txt mappe les profils

5. Cliquez sur **OK** dans la boîte de dialogue **Paramètres de conversion d'objet IFC**. Vous pouvez désormais convertir les objets IFC à l'aide de l'une des deux méthodes disponibles.

### ***Convertir simultanément les objets IFC sélectionnés***

Vous pouvez convertir simultanément tous les objets IFC importés en utilisant les paramètres de conversion d'objet actifs. Vous devez posséder au moins deux révisions du même modèle.



1. Ouvrez la liste **Modèle de référence** en cliquant sur le bouton **Modèle de référence**  dans le panneau latéral.
2. Cliquez sur le bouton **Ajouter modèle**, recherchez le modèle dans la boîte de dialogue **Ajouter modèle**, puis cliquez sur **Ajouter modèle** à nouveau.
3. Dans le modèle, sélectionnez les objets que vous souhaitez convertir.
4. Accédez au ruban, et dans l'onglet **Gestion**, cliquez sur **Convertisseur IFC en objets**. Les objets sélectionnés sont convertis en fonction des paramètres de conversion IFC. La conversion est effectuée automatiquement pour les objets qui n'ont pas été convertis auparavant. Les objets IFC convertis sont répertoriés dans la liste des modifications située en bas de l'écran. Chaque objet possède sa propre ligne et les coupes sont répertoriées de façon hiérarchique sous l'objet associé.



- Pour sélectionner des objets dans le modèle, activez la case **Sélectionner des objets dans le modèle**, puis cliquez sur une ligne d'objet. Cela sélectionne également l'objet natif associé.
- Pour mettre en surbrillance l'objet dans la liste des modifications et afficher ses détails, cochez la case **Obtenir les objets sélectionnés à partir du modèle**, puis cliquez sur un objet dans le modèle.
- Pour zoomer sur l'objet sélectionné dans le modèle, cochez la case **Zoom sur les éléments sélectionnés**, puis cliquez sur une ligne dans la liste des modifications. La case **Zoom sur les éléments sélectionnés** est désactivée si **Sélectionner des objets dans le modèle** n'est pas sélectionné.
- Pour afficher uniquement les modifications dans la liste de détails des propriétés, cochez la case **Afficher uniquement les modifications**, puis cliquez sur une ligne dans la liste des modifications.



Notez que dans la liste des détails des propriétés, si vous supprimez par accident l'une des colonnes, vous pouvez l'afficher de nouveau en cliquant avec le bouton droit sur le titre de la colonne et en sélectionnant la colonne dans le menu contextuel. Vous pouvez ensuite faire glisser la colonne jusqu'à l'emplacement souhaité.



- L'état d'un objet peut être **Nouveau** (vert) **Modifié** (jaune), **Supprimé** (rouge) ou **À jour** (bleu ou gris, lorsque la gestion des modifications de conversion est ouverte) ou **Erreur** (lilas).
  - La colonne **Statut de conversion** indique le statut de la conversion obtenue.
  - Les propriétés d'un objet converti sont répertoriées dans la liste **Détails des propriétés**, qui apparaît dans le volet latéral lorsque vous cliquez sur un objet dans la liste des modifications.
5. Vous pouvez mettre à jour un objet dans la liste en modifiant son statut de conversion sur **Conversion**, puis en cliquant sur **Appliquer les modifications**.
  6. Si les listes disparaissent, cliquez sur les boutons suivants, visibles uniquement lorsque la liste des modifications de conversion est active :
    -  Le bouton **Liste des modifications** permet d'afficher de nouveau la liste des modifications.
    -  Le bouton **Détails des propriétés** permet d'afficher de nouveau la liste **Détails des propriétés**.

### ***Convertir les objets IFC en utilisant la gestion des modifications de conversion - première conversion***

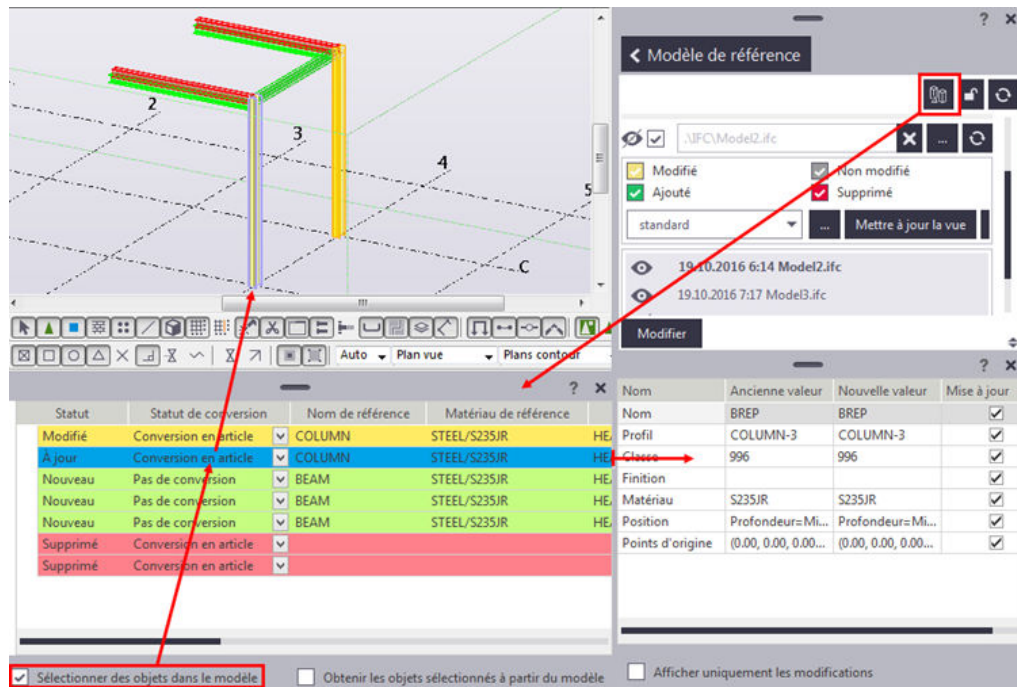
La gestion des modifications de conversion de l'objet permet la détection et la gestion des modifications de modification au niveau de l'objet. La gestion des modifications de conversion est nécessaire dans le cadre de la gestion des modifications des données initiales afin de réduire les risques inhérents aux projets de construction. Les objets ne sont pas convertis automatiquement, mais vous devez convertir les objets en utilisant la liste des modifications de conversion.

1. Ouvrez la liste **Modèle de référence** en cliquant sur le bouton **Modèle de référence** .
2. Cliquez sur **Ajouter modèle**, recherchez le modèle dans la boîte de dialogue **Ajouter modèle**, puis cliquez sur **Ajouter modèle** à nouveau.
3. Double-cliquez sur le modèle dans la liste **Modèle de référence** pour l'ouvrir, puis cliquez sur le bouton **Démarrer la gestion des modifications de conversion de l'objet IFC** .

Le statut de conversion actuel apparaît dans la liste des modifications et la gestion de la conversion est activée. Le statut est basé sur les modifications physiques de l'objet du modèle de référence et les paramètres de conversion IFC. Les propriétés d'un objet de référence sont répertoriées dans la liste **Détails de propriétés**, qui apparaît séparément

pour chaque objet lorsque vous cliquez sur un objet dans la liste des modifications.

Utilisez les cases **Sélectionner des objets dans le modèle**, **Obtenir les objets sélectionnés à partir du modèle** et **Zoom sur les éléments sélectionnés** pour examiner le modèle, les modifications et les listes de détails.





La logique et les couleurs du statut de l'objet de référence et du statut de conversion :

Statut	Statut de conversion	Couleur
<b>Nouveau</b>	<b>Pas de conversion</b>	Vert
<b>Modifié</b>	<b>Conversion en article</b> ou <b>Conversion en extrusion</b>	Jaune
<b>Supprimé</b>	<b>Conversion en article</b> ou <b>Conversion en extrusion</b>	Rouge
<b>À jour</b>	<b>Conversion en article</b> ou <b>Conversion en extrusion</b>	Bleu (gris lorsque la gestion des modifications de conversion est ouverte)
<b>Erreur</b>	<b>Pas de conversion</b>	Lilas



- Convertissez des objets en sélectionnant les lignes d'objet souhaitées, en sélectionnant **Conversion** dans la colonne **Statut de conversion** et en

cliquant sur **Appliquer les modifications**. La conversion repose sur les paramètres de conversion. Vous pouvez sélectionner plusieurs objets.

- Après la conversion, le statut de conversion est soit **Conversion en article**, soit **Conversion en extrusion** en fonction du résultat de la conversion.
  - Les **B-reps** (page 207) sont affichés en tant que **Surface geometry**, profils **paramétriques** (page 207) comme **Paramétrique** et formes **arbitraires** (page 207) comme **Arbitraire**. L'assemblage est également **Arbitraire**, ainsi que les objets de référence sélectionnés avec les boutons de sélection **Sélection objets dans assemblages** ou **Sélection objets dans composants**.
  - Si la conversion B-rep (**Surface geometry** dans la colonne **Type de référence**) est sélectionnée, la conversion est effectuée comme article, sinon une erreur survient.
  - Si l'objet est de type **extrusion** (page 207) (**Arbitraire** ou **Paramétrique** dans la colonne **Type de référence**), il est converti en extrusion.
  - Vous pouvez forcer la conversion en article en sélectionnant **Conversion en article**. Dans ce cas, un objet de type extrusion est également converti comme article. La conversion ne vérifie pas si une forme identique est déjà disponible, ce qui signifie que la nouvelle forme sera toujours créée.
  - Vous pouvez forcer la conversion en extrusion en sélectionnant **Conversion en extrusion**. Dans ce cas, l'objet B-rep est également converti en extrusion, le profil est déterminé par mappage ou par boîte s'il n'existe aucun mappage. Ce résultat de la conversion n'est pas toujours comme souhaité.
  - Si la conversion échoue, le résultat est enregistré dans la colonne **Statut de conversion** et la ligne apparaît en lilas.
5. Si les listes disparaissent, cliquez sur les boutons suivants, visibles uniquement lorsque la gestion de la conversion est active :
-  Le bouton **Liste des modifications** permet d'afficher de nouveau la liste des modifications.
  -  Le bouton **Détails des propriétés** permet d'afficher de nouveau la liste Détails des propriétés.

### ***Convertir les objets IFC en utilisant la gestion des modifications de conversion - mise à jour de la conversion***

Si un objet de référence converti précédemment est modifié dans une révision du modèle de référence plus récente, vous pouvez comparer les versions plus anciennes et plus récentes du modèle de référence, puis mettre à jour la conversion.

1. Ouvrez la liste **Modèle de référence** en cliquant sur le bouton **Modèle de référence** dans le panneau latéral .
2. Ouvrez la révision du modèle de référence la plus ancienne en double-cliquant dessus dans la liste **Modèle de référence**.
3. Mettez à jour le modèle de référence grâce à une nouvelle révision du modèle de référence en sélectionnant un nouveau fichier de révision dans la liste **Fichier** de la section **Détails**, puis en cliquant sur **Modifier**.
4. Cliquez sur le bouton **Démarrer la gestion des modifications de conversion de l'objet IFC** .
5. Parcourez les modifications :
  - Activez les cases **Sélectionner des objets dans le modèle** et **Zoom sur les éléments sélectionnés** pour voir les objets modifiés clairement dans le modèle.
  - Cliquez sur la ligne modifiée pour afficher les modifications détaillées dans les détails des propriétés dans le volet latéral.
6. Vous pouvez partiellement mettre à jour les objets convertis précédemment en cochant la case **Mise à jour** située en regard de la propriété déterminée dans le volet Détails des propriétés. Par exemple, si vous souhaitez uniquement mettre à jour les informations de profil, sélectionnez uniquement la case **Mise à jour** en regard de la ligne **Profil** dans le volet Détails des propriétés.
7. Pour convertir tous les objets avec un état de conversion modifié, sélectionnez toutes les lignes, modifiez le **Statut de conversion** en **Conversion** et cliquez sur **Appliquer les modifications**.
  - Les objets dont le statut de conversion est Modifié sont convertis en fonction des paramètres de conversion d'objet IFC actuels.
  - Vous pouvez mettre à jour les objets du modèle natifs convertis précédemment en fonction du type et des paramètres de la conversion précédente en sélectionnant **Conversion** dans la colonne **Statut de conversion**. Vous ne pouvez pas modifier le type d'extrusion à article. Dans ce cas, vous devez supprimer les objets natifs et forcer la conversion.
  - Si l'état de l'objet de référence est **Supprimé**, sélectionnez **Conversion** et cliquez sur **Appliquer les modifications**. Cela permet de supprimer l'objet natif et le lien vers les objets de référence supprimés.

### ***Macro permettant de sélectionner les objets IFC convertis***

La macro **SelectConvertedObjectsBasedOnIfcObjectsSelection** sélectionne les objets qui ont été convertis en objets Tekla Structures natifs. Vous devez peut-être sélectionner les objets convertis pour vérifier les propriétés des

objets natifs Tekla Structures, par exemple. Cette macro se trouve dans la section **Applications** du catalogue **Applications & composants**.

### **Valeurs de classe**

L'état des objets convertis est inscrit dans la liste des modifications, dans la colonne **Classe**. Les données d'entrée dans le modèle IFC ne sont parfois pas appropriées à une création correcte des objets convertis. Le tableau suivant explique la signification des valeurs de classe.

<b>Valeur de classe</b>	<b>Données des objets IFC</b>	<b>Description de l'objet converti</b>
990	Profil paramétrique avec nom	Le modèle IFC contient suffisamment d'informations pour convertir correctement l'objet.
991	Profil paramétrique sans nom	Tekla Structures détermine le nom de l'objet en fonction du profil des objets.
992	Profil arbitraire avec nom	La rotation du profil de l'objet converti peut être incorrecte en raison de l'absence de données de profil paramétrique dans le modèle IFC.
993	Profil arbitraire sans nom	La rotation du profil de l'objet converti peut être incorrecte en raison de l'absence de données de profil paramétrique dans le modèle IFC.  Le nom du profil est défini sur Inconnu.
994	Pièce B-rep avec nom	Le profil peut être une boîte extrême en raison de l'insuffisance de données de profil dans le modèle IFC.
995	Pièce B-rep sans nom	Le profil peut être une boîte extrême en raison de l'insuffisance de données de profil dans le modèle IFC.  Le nom du profil est défini sur Inconnu.
996	Pièce B-rep	L'objet est converti à l'aide de l'option Convertir l'objet Brep

Valeur de classe	Données des objets IFC	Description de l'objet converti
		<p>dans les paramètres du convertisseur.</p> <p>L'objet converti B-Rep est un article ou un article béton, et est ajouté au catalogue de formes.</p>

### **Logique de conversion du profil lors de la conversion de l'objet IFC**

Il est possible de mapper un nom de profil de pièce IFC avec un profil Tekla Structures. Si un profil n'est pas mappé, Tekla Structures utilise une certaine logique pour convertir les profils dans la conversion d'objets IFC.

**Si un profil paramétrique (page 207) est utilisé dans le modèle IFC, les profils de type I, L, U, C, T, Z, Rectangle et Circulaire peuvent être définis de manière paramétrique :**

1. Si le fichier IFC a été créé avec Tekla Structures, le nom du profil d'origine est utilisé.
2. Si un profil du même nom se trouve dans le catalogue de profils de Tekla Structures, ce profil sera utilisé.
3. Dans le cas contraire, Tekla Structures vérifie les valeurs des paramètres pour rechercher un profil correspondant. Si c'est le cas, ce dernier est utilisé.
4. Sinon, un profil paramétrique par défaut est utilisé.

**Si un profil arbitraire (page 207) est utilisé dans le modèle IFC, la forme du profil est définie par un polygone :**

1. Si le fichier IFC a été créé avec Tekla Structures, le nom du profil d'origine est utilisé.
2. Si la forme est détectée et recherchée depuis le catalogue de profils Tekla Structures, ce profil est utilisé. La détection de forme prend en charge les types standard de profils laminés à chaud.
3. Sinon, un nouveau profil est créé en fonction de la description du profil arbitraire.

**Si une géométrie B-rep (page 207) est utilisée dans le modèle IFC, l'objet est défini avec des surfaces et les informations de géométrie de profil ne sont pas disponibles :**

1. Si l'article correspondant existe dans le modèle Tekla Structures, il sera utilisé.

2. Sinon, un nouvel article est créé et utilisé.

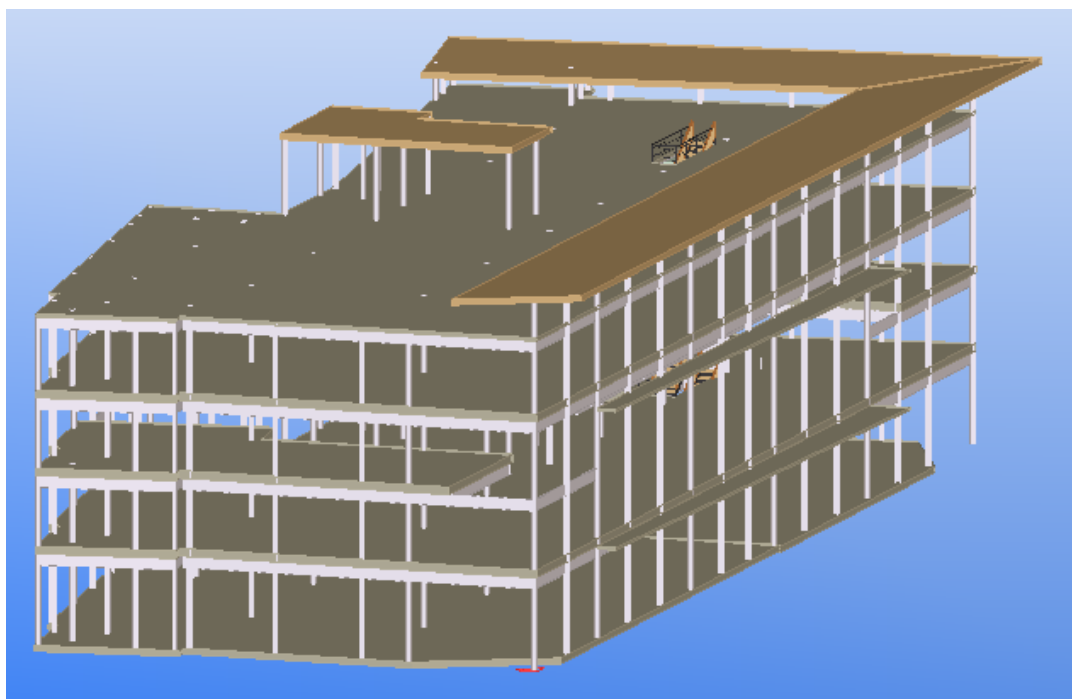
Si l'option **Conversion en article** est utilisée pour le type d'[extrusion](#) (page 207) de la pièce, un nouvel article est systématiquement créé.

### Voir aussi


[Conversion d'objets IFC en objets Tekla Structures natifs](#) (page 211)

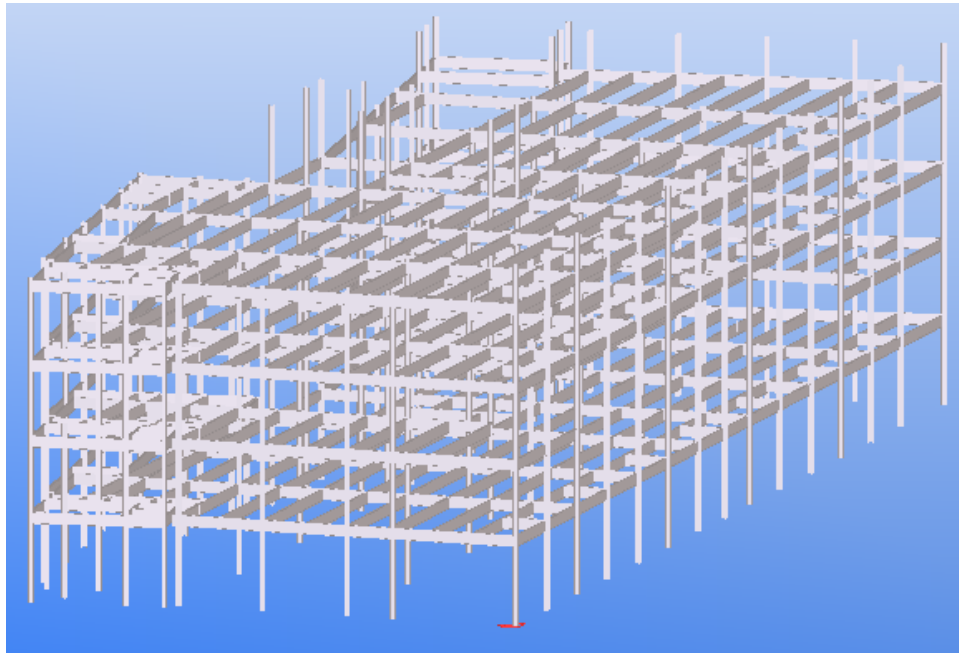
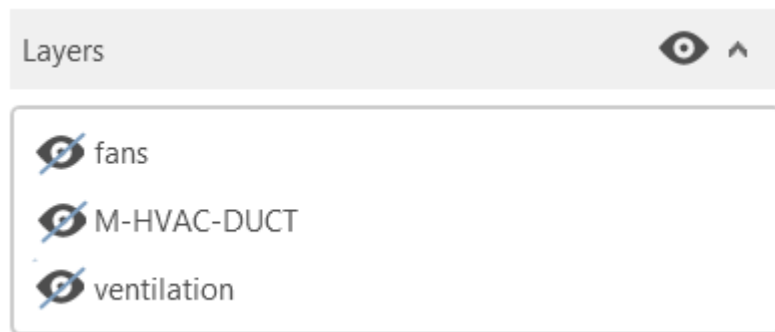
### **Exemple : Convertir les objets IFC en objets Tekla Structures en une seule fois**

Dans cet exemple, vous utilisez un modèle IFC comme base pour votre modèle structurel. Vous convertissez les poutres et les poteaux en objets Tekla Structures natifs.



1. Cachez les calques IFC non pertinents :

- a. Cliquez sur le bouton **Modèle de référence** .
- b. Double-cliquez sur le modèle de référence dans la liste **Modèle de référence** pour afficher les détails.
- c. Ouvrez la liste **Calques** en cliquant sur la flèche pointant vers le bas située à droite.
- d. Cachez les calques superflus en cliquant sur le bouton en forme d'œil en regard du calque.



2. Sélectionnez tous les objets IFC visibles.
3. Dans l'onglet **Gestion**, cliquez sur **Convertisseur IFC en objets**.  
Tekla Structures convertit les objets de référence.
4. Vérifiez les profils et les matériaux des objets IFC et mappez les matériaux manquants :
  - a. Dans le menu **Fichier**, cliquez sur **Paramètres** --> **Paramètres de conversion d'objet IFC**.
  - b. Cliquez sur **Contrôle**.  
Tekla Structures dresse la liste des profils et matériaux manquants.
  - c. Affichez les onglets **Profils manquants** et **Matériaux manquants**.  
Tekla Structures indique le matériau de pièce de référence manquant **Bloc de béton**.
  - d. Sélectionnez **BETON\_INDEFINI** dans la liste.



Concrete Block	CONCRETE_UNDEFINED ▼
----------------	----------------------

- e. Cliquez sur **Mettre à jour les catalogues de mappage et fermer.**
  - f. Cochez la case **Créer la liste après la conversion.**
  - g. Cliquez sur **OK** dans la boîte de dialogue **Paramètres de conversion d'objet IFC.**
5. Dans l'onglet **Gestion**, cliquez sur **Convertisseur IFC en objets** à nouveau.

Tekla Structures convertit les objets.

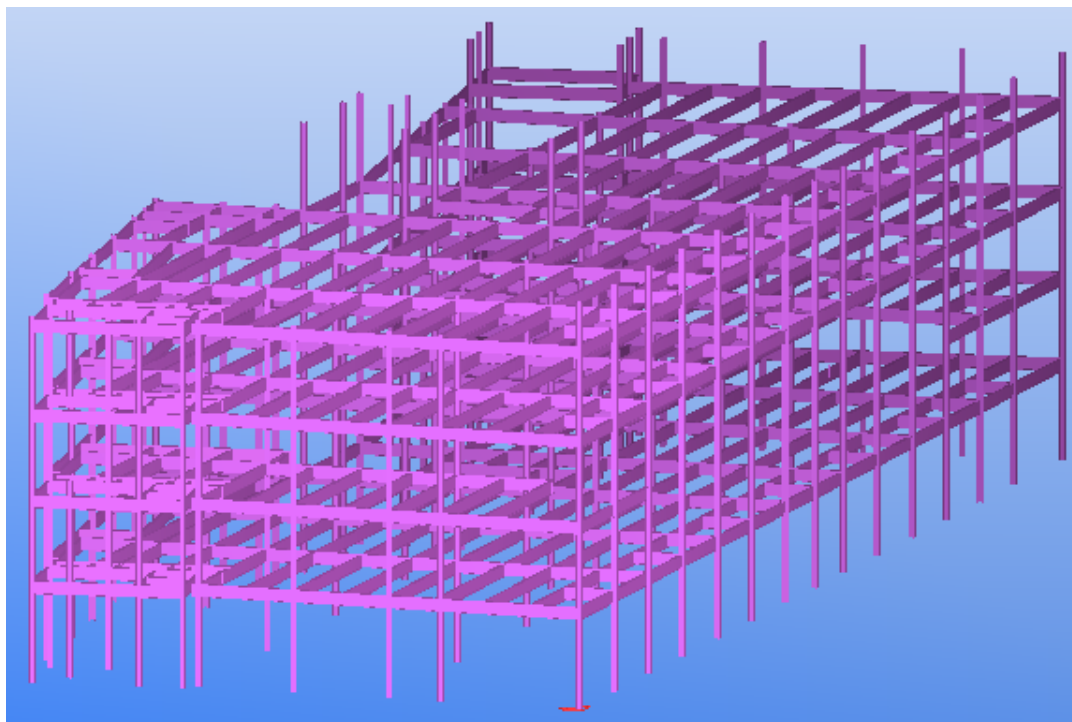
-----  
 -----  
 TEKLA STRUCTURES CONVERTED PARTS  
 -----

ID	NAME	Profile	Initial Profile	Class
Id: 124779	BEAM	W610X82	W610X82	992
Id: 124772	BEAM	W610X82	W610X82	992
Id: 124765	BEAM	W610X82	W610X82	992
Id: 124758	BEAM	W610X82	W610X82	992
Id: 124751	BEAM	W610X82	W610X82	992
Id: 124744	BEAM	W610X82	W610X82	992
Id: 124737	BEAM	W610X82	W610X82	992
Id: 124730	BEAM	W610X82	W610X82	992
Id: 124723	BEAM	W610X82	W610X82	992
Id: 124716	BEAM	W610X82	W610X82	992
Id: 124709	BEAM	W610X82	W610X82	992
Id: 124702	BEAM	W610X82	W610X82	992
Id: 124695	BEAM	W610X82	W610X82	992

La **Classe** de tous les objets convertis est 992. Cela signifie que la rotation du profil de l'objet converti peut être incorrecte en raison de l'absence de données de profil paramétrique dans le modèle IFC.

6. Vérifiez la liste des modifications de conversion :
  - Sélectionnez des objets dans la liste des modifications afin de les mettre en surbrillance dans le modèle : Utilisez les boutons **Sélectionner des objets dans le modèle** et **Zoom sur les éléments sélectionnés.**
  - Comparez les objets convertis aux objets IFC.
  - Utilisez le bouton **Info objet** sur le ruban pour afficher des informations détaillées sur les objets.

Voici une image de poutres et poteaux convertis.



### **Voir aussi**

[Conversion d'objets IFC en objets Tekla Structures natifs \(page 211\)](#)

### ***Limites de conversion des objets IFC***

Tekla Structures est dépendant de la qualité du modèle IFC, dans la mesure où il utilise des informations disponibles dans le modèle lors de la conversion des objets.

Tekla Structures convertit la plupart des objets IFC linéaires en objets Tekla Structures natifs.

Les limites suivantes peuvent être rencontrées lors de la conversion d'objets IFC :

- Si le modèle IFC n'est pas conforme aux normes, il ne peut pas être converti comme prévu.
- Les boulons, les ferraillements et les soudures ne peuvent pas être convertis en objets Tekla Structures natifs.
- Les éléments physiques pris en charge actuellement sont les suivants : ifcBeam, ifcColumn, ifcMember, ifcPile, ifcFooting, ifcPlate, ifcDiscreteAccessory, ifcSlab, ifcWall, ifcWallStandardCase, ifcRailing et ifcBuildingElementPart.

- Seules les représentations de type SweptSolid, Brep, CSG et Clipping sont prises en charge.
- Un objet ne prend en charge qu'une seule représentation.
- Le décalage de profil n'est pas pris en charge.
- Parfois, les chanfreins sont convertis de manière inappropriée.

### Voir aussi

[Conversion d'objets IFC en objets Tekla Structures natifs \(page 211\)](#)

## Export IFC

Vous pouvez exporter des modèles Tekla Structures en tant que modèles IFC.

Vous pouvez exporter toutes les pièces de base du modèle Tekla Structures, telles que les poutres, les poteaux, les contreventements, les dalles, les panneaux, les plats, les armatures, les coulages et les boulons avec écrous et rondelles.

Tekla Structures exporte les objets modèle en fonction des paramètres d'export que vous définissez, y compris les jeux de propriétés.

La fonction d'export IFC de Tekla Structures prend en charge les schémas IFC2x3 et IFC4. La fonction d'export IFC a reçu la certification IFC accordée par l'organisation mondiale buildingSMART [Logiciel certifié](#).

Définitions de vue du modèle certifiées :

- Coordination view 2.0 IFC2x3
- Reference view IFC4

Les formats IFC (.ifc) et ifcXML (.ifcXML) sont pris en charge, ifcXML dans IFC2x3 uniquement. Vous pouvez utiliser des fichiers d'import compressés (.ifcZIP) ou non.

Sur	Cliquez sur les liens ci-dessous pour en savoir plus
<p>Définissez les entités IFC résultantes pour les objets du modèle Tekla Structures exportés et les paramètres d'export IFC, puis exportez le modèle Tekla Structures ou une</p>	<p><a href="#">Export d'un modèle Tekla Structures ou d'objets du modèle sélectionné dans un fichier IFC (page 232)</a></p>

<b>Sur</b>	<b>Cliquez sur les liens ci-dessous pour en savoir plus</b>
partie de celui-ci dans un fichier IFC	
Tester le modèle de référence après sa création	<a href="#">Vérification du modèle IFC exporté (page 246)</a>
Vérifier le type d'informations sur les quantités de base disponible dans le Jeu de propriétés <b>Quantités de base</b>	<a href="#">Quantités de base IFC dans le modèle IFC exporté (page 246)</a>
Jeter un œil aux fichiers de configuration du jeu de propriétés	<a href="#">Fichiers de configuration du jeu de propriétés utilisés dans l'export IFC (page 247)</a>
Créer des jeux de propriétés supplémentaires à partir d'attributs de gabarits et d'attributs utilisateur, spécifier des définitions de propriétés pour les attributs et relier les jeux de propriétés à des entités IFC à utiliser dans l'export IFC	<a href="#">Définir des jeux de propriétés supplémentaires pour l'export IFC (page 228)</a>

### ***Définir des jeux de propriétés supplémentaires pour l'export IFC***

Vous pouvez créer des jeux de propriétés supplémentaires à partir d'attributs de gabarits et d'attributs utilisateurs, définir les propriétés des attributs et associer les jeux de propriétés Tekla Structures aux entités IFC pour l'export IFC. Tekla Structures enregistre les jeux de propriétés supplémentaires dans les fichiers de configuration. Vous pouvez conserver plusieurs fichiers de configuration à des emplacements différents. Lorsque Tekla Structures exporte un fichier IFC, il interprète les jeux de propriétés prédéfinis et les jeux de propriétés supplémentaires.

### Ajout d'un nouveau fichier de configuration d'un jeu de propriétés IFC

1. Dans le menu **Fichier**, cliquez sur **Exporter --> IFC**.
2. Sélectionnez **<nouveau>** dans la liste **Jeux de propriétés supplémentaires**, puis cliquez sur **Modifier**. Si vous avez copié un des fichiers de configuration prédéfinis dans le répertoire modèle, ouvrez-le.
3. Pour créer un nouveau fichier de configuration, depuis la boîte de dialogue **Définition du jeu de propriétés**, saisissez le nom du fichier de configuration dans la case **Nom**.
4. Saisissez un nom pour le jeu de propriétés en regard du bouton **Nouveau** et cliquez sur **Nouveau**.

Vous pouvez également sélectionner un des jeux de propriétés dans la liste **Jeu de propriétés**.

Vous pouvez créer plusieurs jeux de propriétés dans un fichier de configuration. Par exemple, vous pouvez ajouter des centres de gravité, des points d'origine et d'extrémité au niveau de la pièce ainsi que des informations de planification au niveau d'assemblage.

5. Pour un nouveau jeu de propriétés, saisissez une description du jeu de propriétés dans la case vide.
6. Sélectionnez un type d'entité dans la liste **Sélectionner types d'entités** en cochant la case correspondante.

Lorsque vous effectuez cette opération, la liste **Sélectionner attributs** affiche les attributs qui sont disponibles pour le type d'entité sélectionné.

7. Ajoutez les attributs souhaités depuis la liste **Sélectionner attributs** en cochant les cases en regard du nom des attributs.

L'attribut est ajouté à la **Liste de toutes les propriétés sélectionnées** située à droite. Cette liste indique les attributs exportés ainsi que le format de l'export :

- Vous pouvez ajouter de nouveaux attributs en saisissant un nom d'attribut dans la zone **Attribut** de la zone **Créer/modifier la propriété** et en cliquant sur le bouton **Ajouter**.
- Vous pouvez modifier ou supprimer des attributs de la liste en sélectionnant les attributs dans la liste et en cliquant sur **Modifier** ou **Supprimer**.

8. Dans **Créer/modifier la propriété**, définissez les propriétés d'attribut :

- Sélectionnez le **type de propriété** pour l'attribut sélectionné.

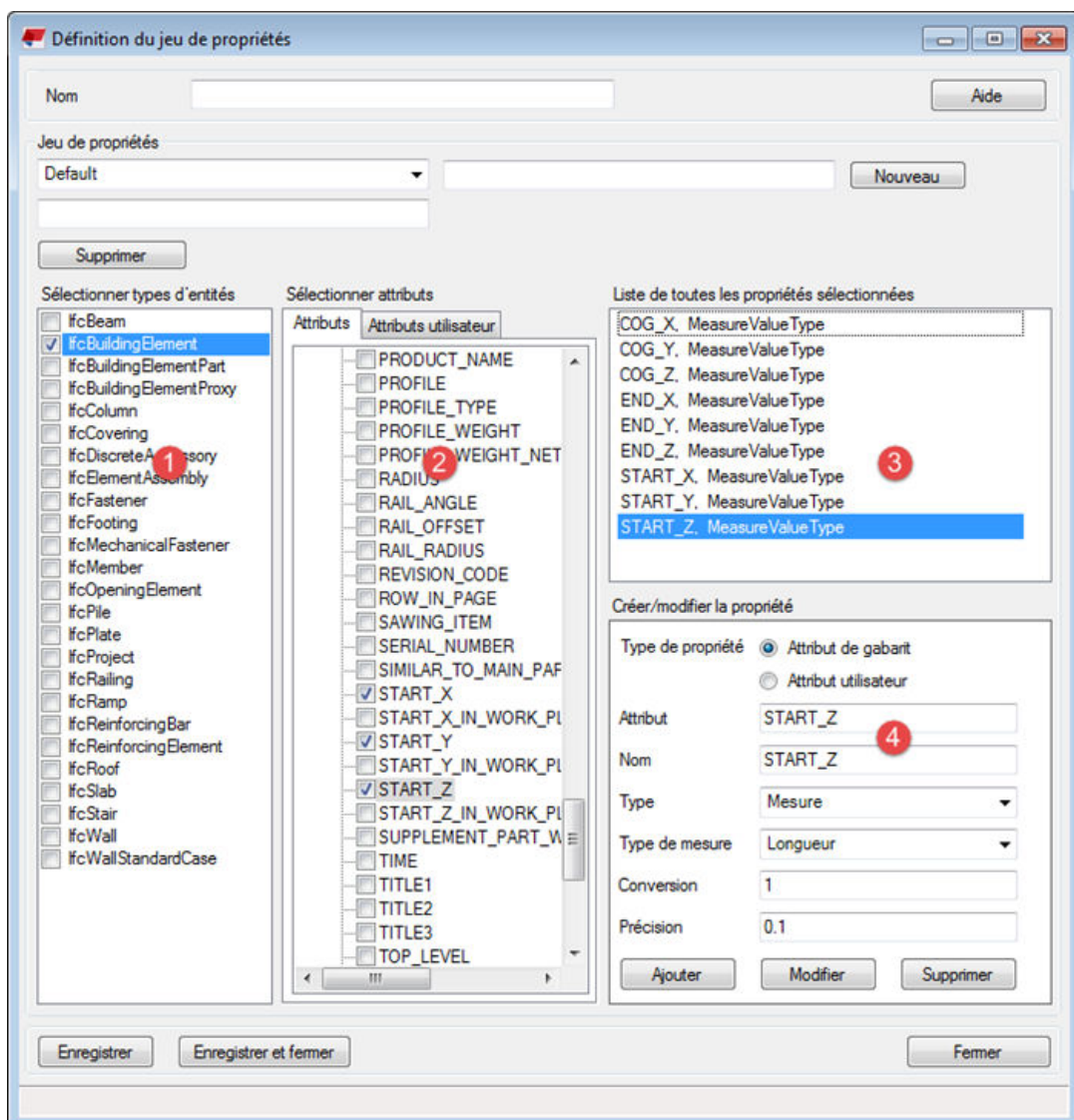
Ici, sélectionnez toujours **Attribut de gabarit** pour ces attributs utilisateurs dont le nom inclut plus de 19 caractères. Par exemple, sélectionnez **Attribut de gabarit** pour

`ASSEMBLY.USERDEFINED.PLANS_STATUS`.

- Saisissez ou modifiez le nom de l'attribut sélectionné dans la case **Nom**.

- Sélectionnez le **type** de l'attribut. Vous pouvez choisir un **type** parmi les propositions suivantes : **Texte** (séquence de caractères), **Booléen**(vrai ou faux), **Entier** (nombre sans décimaux), **Mesure, Réel** (nombres avec décimaux) ou **Horodatage**.
- Si l'attribut utilisateur a pour type **Mesure** :
  - Vous pouvez sélectionner le **Type de mesure** : **Longueur, Surface, Volume, Poids, Longueur positive** ou **Quantité**.
  - Vous pouvez sélectionner le facteur **Conversion** et **Précision**.  
La précision définie par l'utilisateur permet une meilleure optimisation de la taille des fichiers IFC.

9. Cliquez sur **Enregistrer** pour enregistrer vos modifications.



**1)** Les groupes d'entités pour lesquels les attributs de Tekla Structures sont indiqués dans le fichier IFC exporté

- 2) Les attributs de gabarit ou les attributs utilisateurs que vous souhaitez exporter pour l'entité sélectionnée
- 3) Liste indiquant les attributs sélectionnés
- 4) Les propriétés que vous pouvez définir pour les attributs

**CONSEIL** Vous pouvez obtenir une valeur de chaîne pour un attribut utilisateur afin d'ajouter le préfixe `USERDEFINED.` à la attribut utilisateur, changer le **type** de propriété en **attribut de gabarit** et le **Type** en **Chaîne**.

Exemple :

#### Objets modèle Tekla Structures et entités IFC correspondantes

Objet Tekla Structures	Entité IFC
Poutre	IfcBeam (IfcMember)
Colonne	IfcColumn, (IfcPile), (IfcMember)
Polypoutre	IfcBeam, (IfcMember)
Poutre courbe	IfcBeam, (IfcMember)
Semelle isolée, semelle filante	IfcFooting
Dalle	IfcSlab
Panneau	IfcWall ou IfcWallStandardCase
Plat par contour	IfcPlate ou IfcDiscreteAccessory
Boulons, écrous et rondelles	IfcMechanicalFastener
Perçage	IfcOpeningElement
Diag palée stabilité	IfcMember
Garde-corps : poutre, poteau	IfcBeam, IfcColumn, (IfcRailing)
Assemblage, élément béton	IfcElementAssembly, (IfcRailing), (IfcRamp), (IfcRoof), (IfcStair), (IfcWall)
Unité de coulage	IfcElementAssembly
Projet Tekla Structures	IfcProject
Pièce secondaire d'assemblage	IfcDiscreteAccessory

Notez que par défaut, l'export IFC2x3 n'exporte pas les objets secondaires en acier comme IfcDiscreteAccessory.

Objet Tekla Structures	Entité IFC
	Vous pouvez forcer les pièces secondaires en acier sur la catégorie IfcDiscreteAccessory en définissant l'option avancée XS_IFC2X3_EXPORT_SECONDARY_AS_DISCRETEACCESSORY sur TRUE dans un fichier .ini, par exemple, dans teklastructures.ini.
Article	IfcDiscreteAccessory
Fer, câble, toron, treillis et autre composant recouvert de béton	(IfcReinforcingElement)
Ferraillage	IfcReinforcingBar
Objet de coulage, reprise de bétonnage	IfcBuildingElementProxy
Traitement de surface	IfcCovering
Soudure	IfcFastener

- REMARQUE** • Si l'entité n'est pas entre parenthèses dans le tableau ci-dessus, l'objet est automatiquement exporté vers ce type d'entité. Si une entité est entre parenthèses, l'objet n'est pas exporté vers ce type d'entité automatiquement, mais vous pouvez sélectionner l'entité pour l'objet dans l'onglet **Export IFC**.
- Les entités IfcBuildingElementPart et IfcBuildingElement peuvent également être utilisées. IfcBuildingElement correspond aux poutres, poteaux, etc, mais pas aux assemblages.
  - Les polypoutres sont toujours exportées en tant que **B-rep** (page 207).

### ***Export d'un modèle Tekla Structures ou d'objets du modèle sélectionné dans un fichier IFC***

Vous pouvez exporter un modèle Tekla Structures ou une pièce du modèle en IFC.

Avant de commencer l'export :

- Définissez les entités IFC pour les objets du modèle Tekla Structures.
- [Définissez les jeux de propriétés nécessaires \(page 228\)](#).
- Si vous exportez le fichier IFC à l'aide d'un point d'origine, définissez le point d'origine.
- Pour obtenir des objets de coulage et des unités de coulage (à partir de Tekla Structures 2018) dans votre modèle, définissez XS\_ENABLE\_POUR\_MANAGEMENT sur TRUE. Dans l'export IFC2x3, pour exporter des objets de coulage au lieu des pièces en béton coulé sur site,



cochez la case **Objets de coulage**. Dans l'export IFC4, pour exporter des objets et des unités de coulage à la place de pièces coulées sur site et d'unités de coulage coulées sur site, cochez la case **Coulages**. Notez que l'export de l'unité de coulage n'est pas pris en charge dans IFC2x3.

- Export IFC2x3 : Vous pouvez contrôler la manière dont les armatures créées par les jeux d'armatures sont exportées avec l'option avancée `XS_EXPORT_IFC_REBARSET_INDIVIDUAL_BARS`. Si l'option avancée est définie sur `FALSE`, les barres sont exportées dans des groupes. Si l'option avancée est définie sur `TRUE`, les barres sont exportées en tant que barres individuelles. La valeur par défaut est `FALSE`.

---

**REMARQUE** Dans le fichier IFC, 'Nombre total' indique toujours 1 pour les groupes créés par les jeux d'armatures, et 'Poids total' indique le poids d'une barre. Utilisez les attributs `NUMBER_OF_BARS_IN_GROUP` et `WEIGHT_TOTAL_IN_GROUP` pour exporter les valeurs du groupe dans le fichier IFC.

---

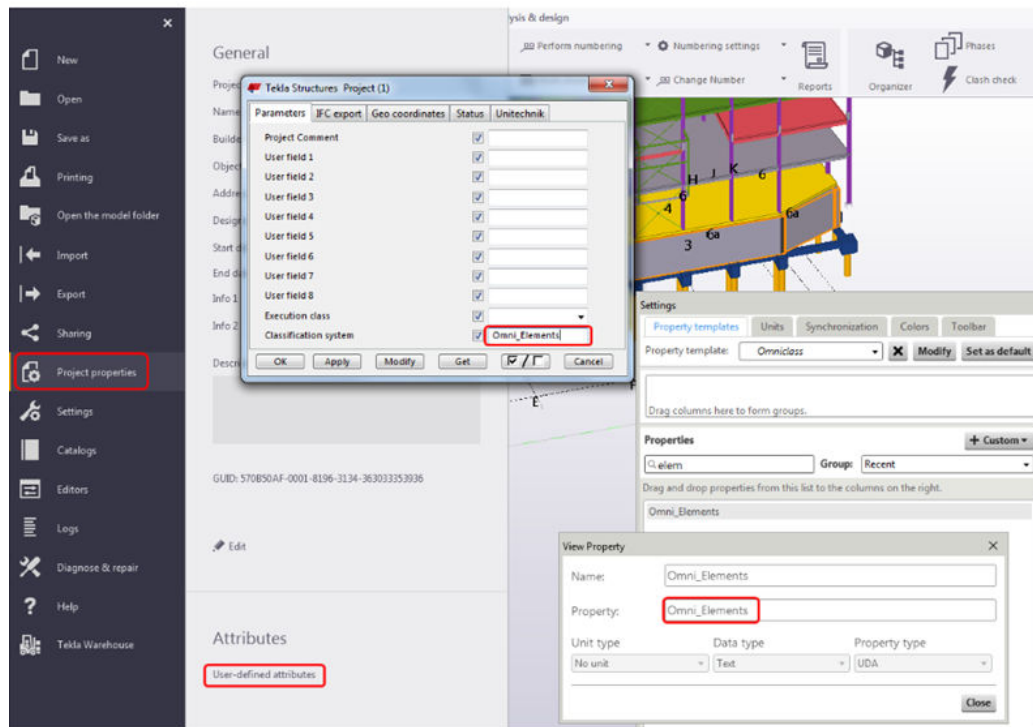
- Export IFC2x3 : Vous pouvez exporter des objets B-Rep en tant que solides exactes en définissant l'option avancée `XS_EXPORT_BREP_AS_EXACT_SOLIDS` sur `TRUE`. La valeur par défaut est `FALSE`.

Notez que si vous exportez des B-rep en tant que solides exacts, la taille du fichier IFC augmente, et l'export prend plus de temps.

Pour obtenir des bords lisses lors de l'export, vous devez définir l'option avancée `XS_CS_CHAMFER_DIVIDE_ANGLE` sur 10.

- Pendant l'export IFC, vous pouvez ajouter des informations de classification aux assemblages en entrant le nom du système de classification dans les attributs utilisateur dans les **Propriétés du projet**. Le système de classification est écrit dans le champ `IFCCLASSIFICATION` dans le fichier d'export. Vous pouvez définir les valeurs de classification pour les assemblages dans l'Organisateur ou dans la boîte de dialogue des

attributs utilisateur des assemblages. Notez que les informations de classification sont entrées au niveau assemblage uniquement.



Pour plus d'informations sur la façon d'ajouter les informations de classification aux assemblages dans l'Organisateur, voir [Comment ajouter un code de classification aux objets dans l'Organisateur et l'exporter en IFC](#).

Pour plus d'informations sur l'ajout d'attributs utilisateur dans la boîte de dialogue des attributs utilisateur, voir .

- Vous pouvez également vérifier et modifier les attributs utilisateur des pièces exportées associées à l'export IFC et aux informations structurales.

### Définir les entités IFC pour les objets du modèle Tekla Structures

Avant d'exporter des objets du modèle Tekla Structures vers IFC, vous pouvez définir les entités IFC obtenues pour les objets modèle exportés en modifiant les attributs utilisateur des objets.

1. Double-cliquez sur un objet, par exemple un poteau, pour ouvrir les propriétés de la pièce, puis cliquez sur le bouton **Attributs utilisateur**.
2. Dans l'onglet **Informations structurales**, définissez **Support de charge** sur **Oui**, si vous voulez définir l'attribut utilisateur `LOAD_BEARING` pour l'objet exporté.

Définissez cette option sur **Non** pour tous les objets ne supportant pas de charge. **Oui** est la valeur par défaut.

3. Dans l'onglet **Export IFC**, sélectionnez une option dans la liste **Entité IFC** pour définir l'entité IFC de l'objet de modèle exporté.

La liste ci-dessous répertorie l'ensemble des entités disponibles pour différents types d'objets Tekla Structures :

<b>Objet Tekla Structures</b>	<b>Entité IFC</b>
Poutre	IfcBeam (IfcMember)
Colonne	IfcColumn, (IfcPile), (IfcMember)
Polypoutre	IfcBeam, (IfcMember)
Poutre courbe	IfcBeam, (IfcMember)
Semelle isolée, semelle filante	IfcFooting
Dalle	IfcSlab
Panneau	IfcWall ou IfcWallStandardCase
Plat par contour	IfcPlate ou IfcDiscreteAccessory
Boulons, écrous et rondelles	IfcMechanicalFastener
Perçage	IfcOpeningElement
Diag palée stabilité	IfcMember
Garde-corps : poutre, poteau	IfcBeam, IfcColumn, (IfcRailing)
Assemblage, élément béton	IfcElementAssembly, (IfcRailing), (IfcRamp), (IfcRoof), (IfcStair), (IfcWall)
Unité de coulage	IfcElementAssembly
Projet Tekla Structures	IfcProject
Pièce secondaire d'assemblage	IfcDiscreteAccessory  Notez que par défaut, l'export IFC2x3 n'exporte pas les objets secondaires en acier comme IfcDiscreteAccessory. Vous pouvez forcer les pièces secondaires en acier sur la catégorie IfcDiscreteAccessory en définissant l'option avancée <code>XS_IFC2X3_EXPORT_SECONDARY_AS_DISCRETEACCESSORY</code> sur <code>TRUE</code> dans un fichier <code>.ini</code> , par exemple, dans <code>teklastructures.ini</code> .
Article	IfcDiscreteAccessory
Fer, câble, toron, treillis et autre composant recouvert de béton	(IfcReinforcingElement)
Ferraillage	IfcReinforcingBar
Objet de coulage, reprise de bétonnage	IfcBuildingElementProxy
Traitement de surface	IfcCovering

Objet Tekla Structures	Entité IFC
Soudure	IfcFastener

- REMARQUE**
- Si l'entité n'est pas entre parenthèses dans le tableau ci-dessus, l'objet est automatiquement exporté vers ce type d'entité. Si une entité est entre parenthèses, l'objet n'est pas exporté vers ce type d'entité automatiquement, mais vous pouvez sélectionner l'entité pour l'objet dans l'onglet **Export IFC**.
  - Les entités IfcBuildingElementPart et IfcBuildingElement peuvent également être utilisées. IfcBuildingElement correspond aux poutres, poteaux, etc, mais pas aux assemblages.
  - Les polypoutres sont toujours exportées en tant que **B-rep** (page 207).

4. Dans la liste **Type export IFC**, sélectionnez **Auto** ou **B-rep**.
  - L'option **Auto** sélectionne automatiquement le type d'objet IFC Swept Solid qu'un objet Tekla devient lorsqu'il est converti vers IFC.
  - Si la fonction **Auto** échoue pour une raison quelconque (par exemple, à cause d'une déformation), l'export est automatiquement redéfini sur **B-rep** et crée un objet IFC maillé moins précis. Ces objets sont gourmands en données, mais restent géométriquement corrects.
  - L'option **B-rep** force toujours la création d'objets IFC maillés.
5. Cliquez sur **Modifier** dans la boîte de dialogue des attributs utilisateur.

### Export en IFC2x3

1. Sélectionnez les objets du modèle à exporter.  
Si vous souhaitez exporter tous les objets modèle, aucune sélection n'est nécessaire.
2. Dans le menu **Fichier**, cliquez sur **Exporter --> IFC**.
3. Recherchez l'emplacement du **Nom du fichier d'export** et remplacez le nom `out` par celui souhaité.  
Les fichiers IFC sont exportés par défaut vers le répertoire `\IFC` sous le répertoire modèle. Le chemin du fichier ne peut pas dépasser 80 caractères. Il n'est pas nécessaire de saisir l'extension du fichier. Elle sera automatiquement ajoutée en fonction du **format de fichier** sélectionné.
4. Définissez les paramètres d'export :

Option	Description
Onglet <b>Paramètres</b>	
<b>Format fichier</b>	Les options sont <b>IFC, IFC XML, IFC zippé, et IFC XML zippé.</b>
<b>Type d'export</b>	<p><b>Quel type d'export sélectionner ?</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Coordination view 2.0</b> certifiée doit être votre valeur par défaut.</li> <li>• Si le modèle est uniquement utilisé à des fins de consultation, ou en tant que modèle de référence, choisissez <b>Surface geometry</b>.</li> <li>• <b>Coordination view 1.0</b> convient si vous devez exporter des ouvertures en tant qu'objets distincts.</li> <li>• <b>Steel fabrication view</b> convient pour le processus de fabrication et doit être fourni pour la construction.</li> </ul> <p><b>Surface geometry</b> est idéal lorsque vous avez besoin de consulter le modèle sans avoir à le réutiliser ou le modifier :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Les armatures sont exportées comme <a href="#">B-rep (page 207)</a>.</li> <li>• L'export ne prend pas en charge la <a href="#">géométrie solide constructive (CSG) (page 207)</a>.</li> <li>• Les éléments courbes sont exportés comme B-rep.</li> <li>• Les boulons sont exportés comme B-rep.</li> </ul> <p>L'utilisation de <b>Coordination view 2.0</b> certifiée est recommandée lorsque la géométrie doit être éditée et modifiée dans l'application de destination :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Les armatures sont exportées comme <a href="#">extrusions (page 207)</a>.</li> </ul>

Option	Description
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• L'export utilise la géométrie solide constructive (CSG) pour afficher les découpes et les vides.</li> <li>• Les éléments courbes sont exportés comme extrusions.</li> <li>• Les boulons sont exportés comme B-rep.</li> </ul> <p><b>Steel fabrication view</b> est recommandé pour l'export d'informations détaillées sur les objets en acier pour la fabrication de pièces en acier :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Exporte la présentation de l'assemblage et les jeux de propriété dédiés.</li> <li>• Les trous de boulon sont exportés en tant que vides.</li> <li>• Le fichier de configuration de la vue de modèle des pièces en acier pour les jeux de propriétés et les propriétés <code>(IfcPropertySetConfigurations_AISC.xml)</code> est inclus par défaut dans l'installation.</li> </ul> <p>L'utilisation de <b>Coordination view 1.0</b> à la place de <b>Coordination view 2.0</b> est recommandée lorsque vous devez disposer de vides et d'ouvertures présentés à l'aide d'éléments d'ouverture :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Les armatures sont exportées comme extrusions.</li> <li>• Les vides et les ouvertures sont exportés en tant qu'éléments d'ouverture (<code>ifcOpeningElements</code>).</li> <li>• Les éléments courbes sont exportés comme extrusions.</li> <li>• Les boulons sont exportés comme B-rep.</li> </ul>
<b>Jeux de propriétés supplémentaires</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pour <a href="#">définir un nouveau jeu de propriétés (page 228)</a>,</li> </ul>

Option	Description
	<p>sélectionnez &lt;nouveau&gt; et cliquez sur <b>Modifier</b>.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pour utiliser un jeu de propriétés supplémentaires précédemment créé, sélectionnez-le dans la liste <b>Jeux de propriétés supplémentaires</b>.</li> </ul>
<b>Emplacement par</b>	<p><b>Origine du modèle</b> exporte le modèle par rapport à 0,0,0.</p> <p><b>Plan de travail</b> exporte le modèle <b>Niveau</b> par rapport au système de coordonnées du plan de travail courant.</p> <p><b>Point de base</b> : &lt;nom du point de base&gt; exporte le modèle par rapport au point de base à l'aide des valeurs du système de coordonnées <b>Coordonnée Est, Coordonnée Nord, Niveau, Angle par rapport au Nord, Latitude et Longitude</b> à partir de la définition du point de base. Les valeurs de latitude et de longitude du point de base ont une précision de l'ordre de la microseconde.</p>
Onglet <b>Avancé</b>	
<b>Types d'objet</b>	<p>Sélectionnez les types d'objet à exporter.</p> <p>Pour exporter des objets de coulage au lieu des pièces en béton coulé sur site, cochez la case <b>Objets de coulage</b>.</p> <p>Si vous sélectionnez <b>Assemblages</b>, vous pouvez exclure des assemblages mono-pièce en sélectionnant <b>Exclure les assemblages mono-pièce</b> dans la zone <b>Autre</b>.</p> <p>Notez que les chanfreins d'arête sont omis du modèle IFC exporté. Cette fonction permet une meilleure interopérabilité avec les systèmes de conception d'installations. Si la géométrie avec chanfreins d'arête est nécessaire, vous pouvez définir le type d'export IFC sur B-rep</p>

Option	Description
	séparément pour ces objets dans la boîte de dialogue des attributs utilisateur de l'objet dans l'onglet Export IFC.
<b>Jeux de propriétés</b>	<p>La sélection de l'option <b>Quantités de base</b> ajoute dans le fichier IFC exporté une vue complémentaire <b>Quantity takeoff add-on</b> contenant des informations supplémentaires sur les entités du modèle IFC exporté.</p> <p>Pour plus d'informations sur les quantités de base, voir <a href="#">Quantités de base IFC dans le modèle IFC exporté (page 246)</a>.</p> <p>Dans <b>Jeux de propriétés</b>, sélectionnez l'une des options suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Défaut</b> exporte le jeu de propriétés par défaut.</li> <li>• <b>Minimum</b> exporte le jeu minimum de propriétés requises par la norme IFC de buildingSMART. Pour afficher les jeux de propriétés, cliquez sur <b>Afficher</b>.</li> <li>• Si vous ne souhaitez pas exporter des jeux de propriétés prédéfinis, laissez la zone vide. Si vous faites cela, le bouton <b>Afficher</b> n'est pas disponible.</li> </ul>
<b>Autre</b>	<p><b>Noms de calque = noms de pièce</b> utilise les noms de pièce, tels que POTEAU et POUTRE, comme noms de calque pour les objets exportés. Si cette option n'est pas sélectionnée, le nom du calque sera le numéro de phase de l'objet suivi du nom de la phase.</p> <p><b>Larges plats poutres en tant que plats</b> exporte les poutres plates et larges en tant que plats. Sélectionnez cette option si vous avez modélisé des plats en poutres ou en poteaux</p>



Option	Description
	<p>avec des pro ils plats. Certains composants système utilisent par exemple des poutres ou des poteaux à la place des plats.</p> <p><b>Couleurs de l'affichage en cours</b> exporte les objets en utilisant les couleurs définies dans la représentation des objets plutôt que les couleurs de classe. Notez que l'export des paramètres de transparence d'objet n'est pas pris en charge.</p> <p>Sélectionnez <b>Exclure les assemblages mono-pièce</b> lorsque vous exportez des assemblages.</p> <p><b>Hiérarchie spatiale à partir de l'Organisateur</b> utilise la hiérarchie spatiale (Bâtiment-Site-Section-étages créée) créée dans l'<b>Organisateur</b> dans l'export.</p> <p>Procédez comme suit :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Sélectionnez <b>Hiérarchie spatiale à partir de l'Organisateur</b>.</li> <li>b. Créez une hiérarchie de projet dans l'<b>Organisateur</b>.</li> <li>c. Dans <b>Organisateur</b>, cliquez avec le bouton droit sur le projet et sélectionnez <b>Utiliser pour le reporting</b>.</li> <li>d. Avant l'export IFC, synchronisez ou écrivez les données de l'<b>Organisateur</b> dans le modèle Tekla Structures en cliquant avec le bouton droit sur le projet dans l'<b>Organisateur</b> et en sélectionnant <b>Écrire dans le modèle pour le reporting</b>.</li> </ol>

5. Sélectionnez **Objets sélectionnés** ou **Tous les objets** pour définir la sélection d'objet pour l'export. Si vous avez sélectionné **Objets sélectionnés**, vous devez sélectionner les objets.
6. Cliquez sur **Exporter**.

## Export IFC4

Vous pouvez exporter un modèle Tekla Structures ou une pièce du modèle dans un fichier IFC4.

1. Sélectionnez les objets du modèle à exporter.  
Si vous souhaitez exporter tous les objets du modèle, aucune sélection n'est nécessaire.
2. Dans le menu **Fichier**, cliquez sur **Exporter --> IFC4**.
3. Dans la zone **Nom du fichier**, saisissez le nom du fichier sans extension.  
L'extension est ajoutée automatiquement en fonction du **Format** sélectionné. La longueur n'est pas limitée.
4. Accédez à l'emplacement **Dossier**.  
Les fichiers IFC sont exportés par défaut vers le répertoire \IFC sous le répertoire modèle actuel.  
Des chemins d'accès absolu et relatif peuvent être définis.
5. Dans **Sélection**, indiquez si vous souhaitez exporter **Tous les objets** ou **Objets sélectionnés**. Notez que si vous choisissez **Objets sélectionnés**, vous devez sélectionner **Hiérarchie spatiale à partir de l'Organisateur**.
6. Définissez les autres paramètres d'export :

Paramètre	Description
<b>Emplacement par</b>	<b>Origine du modèle</b> exporte le modèle par rapport à 0,0,0. <b>Plan de travail</b> exporte le modèle par rapport au système de coordonnées du plan de travail courant. <b>Point de base</b> : <nom du point de base> exporte le modèle par rapport au point de base à l'aide des valeurs du système de coordonnées <b>Coordonnée Est, Coordonnée Nord, Niveau, Angle par rapport au Nord, Latitude</b> et <b>Longitude</b> à partir de la définition du point de base.
<b>Format</b>	Les options sont <b>IFC</b> et <b>IFC zippé</b> .
<b>Type d'export</b>	Les options sont <b>Reference view</b> et <b>Design transfer view</b> . La <b>Reference view</b> est destinée à prendre en charge le processus de référencement, et les fichiers exportés peuvent être utilisés comme fichiers référence et visualisés dans

Paramètre	Description
	<p>une visionneuse. La <b>Reference view</b> ne doit pas être utilisée pour la conversion en objets natifs.</p> <p>L'objectif global de la <b>Reference view</b> est de vous fournir différents processus pour diverses applications logicielles qui ne nécessitent pas de modifier la géométrie. De telles applications permettent la visualisation, l'estimation, la construction, l'exploitation, et d'autres analyses en aval.</p> <p>La <b>Design transfer view</b> est destinée au processus de transmission, ce qui signifie l'import pour une modification ultérieure. Cela implique la conversion des entités IFC en objets natifs. Un exemple est la reprise du modèle d'ingénierie structurel (ou d'une partie de ce dernier) comme base de modélisation détaillée structurelle. La conversion d'objets IFC est utilisée pour convertir les entités IFC en objets natifs Tekla Structures. Généralement, cet import et cette conversion ne sont nécessaires que quelques fois, voire qu'une seule fois. Le résultat peut nécessiter un peu de travail additionnel pour obtenir un modèle correct.</p> <p><b>IFC4precast view</b> prend en charge le processus de transfert des données de fabrication des éléments préfabriqués. Cette phase couvre la fabrication de murs et de dalles préfabriqués comprenant tous les inserts et armatures nécessaires.</p> <p>Pour plus d'informations sur IFC4precast, voir <a href="#">IFC4precast</a>.</p>
<p><b>Jeux de propriétés supplémentaires</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pour <a href="#">définir un nouveau jeu de propriétés (page 228)</a>, sélectionnez <b>&lt;nouveau&gt;</b> et cliquez sur <b>Modifier</b>.</li> </ul>

Paramètre	Description
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pour utiliser un jeu de propriétés supplémentaires précédemment créé, sélectionnez-le dans la liste <b>Jeux de propriétés supplémentaires</b>.</li> <li>• Les jeux de propriétés supplémentaires sont stockés dans le répertoire   \AdditionalPSet sous le répertoire modèle.</li> </ul>
<b>Noms de calque comme</b>	<p>Vous pouvez utiliser des phases, des noms de pièce ou des attributs de gabarits comme noms de calque des objets exportés. Sélectionnez <b>Nom</b> ou <b>Phase</b> dans la liste, ou entrez le nom d'attribut dans la case.</p> <p>Notez que vous ne pouvez pas utiliser les attributs utilisateur comme nom de calque.</p>
<b>Couleur de l'objet</b>	<p>Indiquez si vous souhaitez exporter des objets à l'aide des couleurs de classe ou des couleurs de groupe d'objets. Si vous sélectionnez les couleurs de groupe d'objets, les paramètres de transparence définis sont également exportés.</p>
<b>Larges plats poutres en tant que plats</b>	<p>Sélectionnez cette option si vous voulez exporter des larges plats poutres en tant que plats. Sélectionnez cette option si vous avez modélisé des plats en poutres ou des poteaux avec des profils plats. Certains composants système utilisent par exemple des poutres ou des poteaux à la place des plats.</p>
<b>Hiérarchie spatiale à partir de l'Organisateur</b>	<p><b>Hiérarchie spatiale à partir de l'Organisateur</b> utilise la hiérarchie spatiale (Bâtiment-Site-Section-étages créée) créée dans l'<b>Organisateur</b> dans l'export.</p> <p>Procédez comme suit :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Sélectionnez <b>Hiérarchie spatiale à partir de l'Organisateur</b>.</li> </ol>

Paramètre	Description
	<p>b. Créez une hiérarchie de projet dans l'<b>Organisateur</b>.</p> <p>c. Dans <b>Organisateur</b>, cliquez avec le bouton droit sur le projet et sélectionnez <b>Utiliser pour le reporting</b>.</p> <p>d. Avant l'export IFC, synchronisez ou écrivez les données de l'<b>Organisateur</b> dans le modèle Tekla Structures en cliquant avec le bouton droit sur le projet dans l'<b>Organisateur</b> et en sélectionnant <b>Écrire dans le modèle pour le reporting</b>.</p> <p>Notez que les objets sélectionnés sont exportés uniquement lorsque <b>Hiérarchie spatiale à partir de l'Organisateur</b> a été sélectionné.</p>
<b>Coulages</b>	<p>Lorsque vous sélectionnez l'option <b>Coulages</b>, les objets et les unités de coulage sont exportés, mais les pièces en béton coulées sur site et les éléments coulés sur site ne sont pas exportés. Si vous ne sélectionnez pas cette option, les pièces en béton coulées sur site et les éléments coulés sur site sont exportés sans les objets ou les unités de coulage.</p>

7. Cliquez sur **Exporter**.

Après l'export, un message s'affiche. Cette boîte de dialogue vous permet d'ouvrir le dossier dans lequel le modèle IFC exporté est enregistré ou d'afficher le fichier historique dans un navigateur. Le fichier historique fournit des informations détaillées du processus d'export, des entités exportées et des erreurs survenues lors de l'export.

#### Limites dans l'export IFC4

- L'export IFC4 contient toujours l'assemblage complet. Si la pièce **Entité IFC** est définie **Aucun** dans les attributs utilisateur de la pièce, la pièce et ses boulons ne sont pas inclus dans l'export.
- L'interface utilisateur ne dispose pas de toutes les fonctions incluses dans l'interface utilisateur d'export IFC2x3.
- La **Reference view** est destinée à la coordination de conception et au processus de référencement.

### **Vérification du modèle IFC exporté**

Nous vous recommandons de tester le modèle de référence après création de celui-ci.

Pour vérifier le [modèle IFC exporté, \(page 232\)](#), insérez le modèle en tant que référence du modèle Tekla Structures d'origine.

Vérifiez les points suivants :

- Vérifiez visuellement le modèle IFC. Utilisez des couleurs différentes pour le modèle IFC et le modèle d'origine. Utilisez des plans de découpe pour vérifier le modèle dans son intégralité.
- Comparez le nombre d'objets. S'il existe des différences, consultez le journal d'export.
- Vérifiez la modélisation des objets qui n'ont pas été exportés correctement. Par exemple, des découpes superflues peuvent entraîner un échec de l'export. Envisagez de remodeler les objets incorrects ou de régler le **Type export IFC** sur **Brep** dans les attributs utilisateur.

---

**CONSEIL** Vous pouvez aussi utiliser [Trimble Connector \(page 113\)](#) pour consulter et vérifier le modèle IFC.

---

### **Quantités de base IFC dans le modèle IFC exporté**

Les quantités de base sont des définitions de quantité indépendantes d'une méthode spécifique de mesure et sont par conséquent applicables internationalement. Les quantités de base sont définies en tant que valeurs brutes et nettes et fournies par la mesure de la représentation de forme géométrique correcte de l'élément. La **Quantity takeoff add-on view** est incluse dans le modèle IFC exporté si vous cochez la case **Quantités de base** dans la boîte de dialogue **Export IFC**.

La **Réduction de la quantité de vues additionnelles** contient les informations sur la quantité de base suivantes sur les entités dans le modèle IFC exporté :

	<b>Poutre</b>	<b>Poteau</b>	<b>Dalle</b>	<b>Mur</b>
<b>Largeur</b>			X	X
<b>Hauteur</b>				X
<b>Longueur</b>	X	X		X
<b>Surface nette</b>			X	
<b>Surface nette extérieure</b>	X	X		
<b>Surface supérieure totale</b>				X
<b>Volume net</b>	X	X	X	X
<b>Poids net</b>	X	X	X	X

## ***Fichiers de configuration du jeu de propriétés utilisés dans l'export IFC***

Tekla Structures utilise des fichiers de configuration pour définir les attributs utilisateur et des attributs de gabarit exportés en tant que jeux de propriétés dans les modèles IFC.

### **Fichiers de configuration du jeu de propriétés prédéfini**

Les fichiers de configuration prédéfinis sont en lecture seule et ils sont lus à partir de `..\ProgramData\Trimble\Tekla Structures\<version>\Environments\Common\inp`. L'emplacement peut varier selon votre environnement.

IFC2x3 :

- `IfcPropertySetConfigurations_CV2.xml` (jeux de propriétés par défaut)/`IfcPropertySetConfigurations_CV2_1.xml` (jeux de propriétés) contient les jeux de propriétés pour **Type d'exportCoordination view 2.0**.
- `IfcPropertySetConfigurations_SG.xml` (jeux de propriétés par défaut)/`IfcPropertySetConfigurations_CV2_1.xml` (jeux de propriétés minimum) contient les jeux de propriétés pour **Type d'exportSurface geometry**.
- `IfcPropertySetConfigurations_AISC.xml` (jeux de propriétés par défaut)/`IfcPropertySetConfigurations_AISC_1.xml` (jeux de propriétés minimum) contient les jeux de propriétés pour **Type d'exportSteel fabrication view**.

Le fichier `IfcPropertySetConfigurations_CV1.xsd` situé dans le même dossier est un fichier de description des hachures qui décrit la structure du fichier XML et permet de le valider. La lecture de ce fichier est effectuée lors du démarrage du logiciel.

### **Fichiers de configuration du jeu de propriétés supplémentaire**

Lorsque vous configurez des ensembles de propriétés pour l'export IFC au format XML, vous avez besoin des deux fichiers suivants :

- `IfcPropertySetConfigurations.xsd` est un fichier schéma qui décrit la structure du fichier XML et permet de le valider. La lecture de ce fichier est effectuée lors du démarrage du logiciel.
- `IfcPropertySetConfigurations.xml` est le fichier réel de configuration de l'ensemble de propriétés.

Nous vous recommandons de [définir les jeux de propriétés supplémentaires \(page 228\)](#) dans la boîte de dialogue **Définition du jeu de propriétés** pour vérifier que les fichiers de configuration XML sont valides. Les jeux de

propriétés supplémentaires que vous créez sont enregistrés dans le dossier `\AdditionalPsets` sous le répertoire modèle par défaut. Vous pouvez également lire les jeux de propriétés supplémentaires à partir des dossiers suivants :

- `XS_SYSTEM`
- `XS_PROJECT`
- `XS_FIRM`

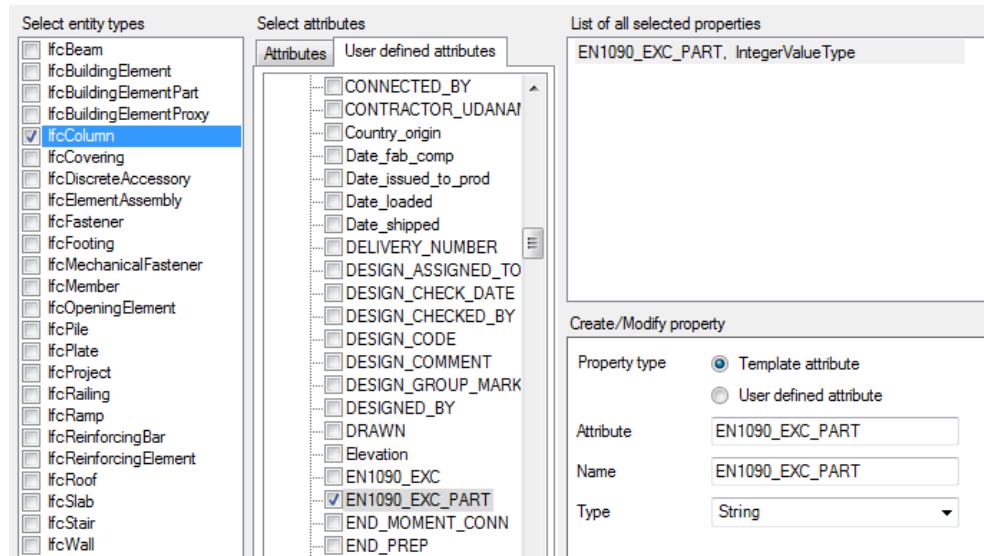
Si vous utilisez les dossiers mentionnés ci-dessus, enregistrez les fichiers dans un dossier appelé `\AdditionalPsets` sous le répertoire système, projet ou société.

### **Contenus du fichier de configuration du jeu de propriétés**

- Un fichier de configuration inclut la structure des jeux de propriétés et les définitions de données correspondantes à l'intérieur des jeux de propriétés :
  - Attribut de gabarit ou nom d'attribut utilisateur. Les attributs de gabarit sont lus à partir du fichier `content_attributes_global.lst` et les attributs utilisateur à partir de la base de données de l'environnement.
  - Type de donnée, comme Chaîne, Entier, Flottant, Horodatage, Booléen, Logique ou Mesure d'angle de plan.
  - Type d'élément, comme longueur, surface, volume ou masse.
  - Mise à l'échelle des valeurs d'attribut utilisateur sans unité. Un facteur de conversion est ajouté, de telle sorte que les valeurs sans unité puissent être converties par rapport aux unités globales utilisées dans les fichiers IFC. Les unités de surface et de volume doivent être associées à ces facteurs.
  - Si vous souhaitez que la valeur de l'attribut utilisateur de type option soit la même que dans l'interface utilisateur, vous pouvez modifier le



type de **Attribut utilisateur** en type texte **Attribut de gabarit** dans la boîte de dialogue **Définition du jeu de propriétés**.



- Possibilité d'utiliser des valeurs par défaut.
- Possibilité d'ignorer l'ensemble à exporter si l'attribut de gabarit ou l'attribut utilisateur ne comporte pas de valeur.
- Un fichier de configuration comprend des règles de liaison des jeux de propriétés aux entités IFC :
  - Les liaisons à la hiérarchie du type d'entité IFC incluent non seulement la prise en charge des éléments de construction, mais également des boulons, des armatures et des assemblages.
  - Possibilité d'utiliser des règles de limitation, telles que Equal, NotEqual, LessThan, GreaterThan, LessThanOrEqual et GreaterThanOrEqual pour les nombres, et Equal et NotEqual pour les textes.

Si vous souhaitez ajouter ces règles de limitation, vous devez modifier votre fichier de configuration du jeu de propriété supplémentaire à l'aide d'un éditeur adapté.

  - Vous pouvez utiliser n'importe quel nombre de règles de liaison pour n'importe quel jeu de propriétés, mais une seule définition de jeu de propriétés pour chaque `ReferenceId`.
  - Vous pouvez relier différents jeux de propriétés à différents types d'entités IFC. Un plat et une poutre peuvent, par exemple, avoir des jeux de propriétés différents.
- Si aucune valeur de propriété n'est trouvée lors de l'export, ce dernier ne procède pas à l'écriture du jeu de propriétés. Pour éviter ce problème, ajoutez `optional=true` à ce jeu de propriétés.

Voici un exemple de contenu du fichier

`IfcPropertySetConfigurations_CV2.xml`.

```

<!-- assemblies -->
<PropertySet referenceId="assemblies">
  <Name>Tekla Assembly</Name>
  <Description>Assembly Properties</Description>
  <Properties>
    <Property xsi:type="PropertySingleValueType" optional="true">
      <Name>Assembly/Cast unit Mark</Name>
      <PropertyValue xsi:type="StringValueTypes" stringType="IfcLabel">
        <GetValue xsi:type="TemplateVariableType">
          <TemplateName>ASSEMBLY_POS</TemplateName>
        </GetValue>
      </PropertyValue>
    </Property>
    <Property xsi:type="PropertySingleValueType" optional="true">
      <Name>Assembly/Cast unit position code</Name>
      <PropertyValue xsi:type="StringValueTypes" stringType="IfcLabel">
        <GetValue xsi:type="TemplateVariableType">
          <TemplateName>ASSEMBLY_POSITION_CODE</TemplateName>
        </GetValue>
      </PropertyValue>
    </Property>
    <Property xsi:type="PropertySingleValueType" optional="true">
      <Name>Assembly/Cast unit name</Name>
      <PropertyValue xsi:type="StringValueTypes" stringType="IfcLabel">
        <GetValue xsi:type="TemplateVariableType">
          <TemplateName>ASSEMBLY_NAME</TemplateName>
        </GetValue>
      </PropertyValue>
    </Property>
  </Properties>
</PropertySet>

```

Voici un exemple de contenu du fichier  
IfcPropertySetConfigurations.xml.

```

- <PropertySetBind referenceId="simpleOptional">
  - <Rules>
    - <Include subtypes="true" entityType="IfcFooting">
      - <Where>
        <!-- Multiple constraints are also possible. Using multiple include rules allows optional constraints sets -->
        <!-- E.g., Any footing that is not made of concrete and has user defined field 1 set between 2 and 3, OR any footing that field 1 set to 1 and has user defined field 2 set between 0 and 42, except 10. -->
        - <Compare comparisonOperator="LessThan" xsi:type="IntegerCompareType">
          - <GetValue xsi:type="TemplateVariableType">
            <TemplateName>USER_FIELD_1</TemplateName>
          </GetValue>
          <ReferenceValue>4</ReferenceValue>
        </Compare>
        - <Compare comparisonOperator="GreaterThan" xsi:type="IntegerCompareType">
          - <GetValue xsi:type="UdaVariableType">
            <UdaName>USER_FIELD_1</UdaName>
          </GetValue>
          <ReferenceValue>1</ReferenceValue>
        </Compare>
        - <Compare comparisonOperator="NotEqual" xsi:type="StringCompareType">
          - <GetValue xsi:type="TemplateVariableType">
            <TemplateName>MATERIAL_TYPE</TemplateName>
          </GetValue>
          <ReferenceValue>CONCRETE</ReferenceValue>
        </Compare>
      </Where>
    </Include>
    - <Include subtypes="true" entityType="IfcFooting">
      - <Where>
        - <Compare comparisonOperator="Equal" xsi:type="IntegerCompareType">
          - <GetValue xsi:type="UdaVariableType">
            <UdaName>USER_FIELD_1</UdaName>
          </GetValue>
          <ReferenceValue>1</ReferenceValue>
        </Compare>
        - <Compare comparisonOperator="LessThanOrEqual" xsi:type="IntegerCompareType">
          - <GetValue xsi:type="UdaVariableType">
            <UdaName>USER_FIELD_2</UdaName>
          </GetValue>
          <ReferenceValue>42</ReferenceValue>
        </Compare>
        - <Compare comparisonOperator="GreaterThanOrEqual" xsi:type="IntegerCompareType">
          - <GetValue xsi:type="UdaVariableType">
            <UdaName>USER_FIELD_2</UdaName>
          </GetValue>
          <ReferenceValue>0</ReferenceValue>
        </Compare>
        - <Compare comparisonOperator="NotEqual" xsi:type="IntegerCompareType">
          - <GetValue xsi:type="UdaVariableType">
            <UdaName>USER_FIELD_2</UdaName>
          </GetValue>
          <ReferenceValue>10</ReferenceValue>
        </Compare>
      </Where>
    </Include>
  </Rules>
</PropertySetBind>

```

### 3.4 DWG et DXF

DWG est le format de fichier natif d'AutoCAD et le format de fichier standard des produits Autodesk. DWG est utilisé pour les données CAD 2D et 3D prises en charge par Tekla Structures.

Le format DXF (Drawing eXchange Format) a été développé par Autodesk pour permettre l'interopérabilité des données entre AutoCAD et d'autres programmes. Comme ce format de fichier ne contient aucune forme d'ID de pièce, il est impossible d'assurer le suivi des modifications entre les différents objets physiques contenus dans différentes versions d'un fichier. Il est impossible de détecter les collisions avec un fichier DXF dans Tekla Structures.

Les fichiers DWG/DXF importés avec l'outil DWG/DXF n'affichent pas les surfaces des objets importés, mais uniquement les lignes de construction ou les lignes converties en profils de pièces pouvant être utilisées pour créer un modèle. Si vous souhaitez afficher les surfaces des objets, [insérez les fichiers DWG et DXF en tant que modèles de référence \(page 176\)](#).

Dans l'import DWG/DXF, Tekla Structures prend en charge les versions ACAD2012 ou antérieures.

Pour déterminer la version AutoCAD du fichier DWG, ouvrez le fichier dans un éditeur de texte. Vous trouverez le code des versions dans les six premiers octets :

AC1027 = 2013

AC1024 = 2010, 2011, 2012

AC1021 = 2007, 2008, 2009

AC1018 = 2004, 2005, 2006

AC1015 = 2002, 2000i, 2000

AC1014 = 14

AC1012 = 13

AC1009 = 12, 11

AC1006 = 10

AC1004 = 9

AC1002 = 2

Cliquez sur les liens ci-dessous pour en savoir plus :

[Import d'un fichier DWG ou DXF 2D ou 3D \(page 252\)](#)

[Export au format 3D DWG ou DXF \(page 253\)](#)

[Export d'un dessin en tant que fichier DWG ou DXF 2D \(page 257\)](#)

[Export d'un dessin au format DWG ou DXF 2D \(ancien export\) \(page 269\)](#)

### **Lien de fichiers DWG ou DXF dans les dessins**

Vous pouvez également ajouter des liens pointant vers des fichiers DWG ou DXF dans les dessins via la bibliothèque 2D ou à l'aide de la commande du ruban de dessin **DWG/DXF**.

### **Import d'un fichier DWG ou DXF 2D ou 3D**

Dans l'import DWG/DXF, vous pouvez convertir les objets 2D et les objets 3D comme des pièces ou des lignes de référence (lignes de construction).

1. Dans le menu **Fichier**, cliquez sur **Importer --> DWG/DXF** .
2. Entrez le nom du fichier import.  
Cliquez sur **Parcourir...** pour rechercher le fichier .
3. Entrez le décalage X, Y ou Z.
4. Entrez l'échelle.
5. Sélectionnez le mode d'affichage des pièces importées :
  - L'option **Lignes de référence** affiche les pièces dans le modèle en tant que lignes de construction.
  - **Pièces** représente tous les profils de pièces du modèle d'origine, en utilisant les dimensions des profils définies dans les zones **Profil plat** et **Profil poutre**. Cette option ne permet d'utiliser que des profils métriques.
6. Sélectionnez **Utiliser l'import 2D** pour importer une représentation bidimensionnelle du modèle d'origine.  
Cette option est utile lorsque vous avez sélectionné l'option **Lignes de référence**. Ne sélectionnez pas **Utiliser l'import 2D** si vous souhaitez importer le modèle en 3D.
7. Cliquez sur **Import**.

Tekla Structures importe le fichier spécifié. Pour supprimer les pièces ou les lignes de référence importées, sélectionnez-les, puis appuyez sur **Supprimer**.

### Limites

Lors de l'importation de profils DWG, notez les éléments suivants :

- Le profil doit être l'unique objet présent dans le fichier DWG. Le fichier ne doit inclure aucun titre, bloc ou autre graphique.
- Le profil doit être une polyligne fermée.
- La génération de polylignes depuis un modèle 3D ADSK nécessite plusieurs étapes pour nettoyer le profil.
- Il est nécessaire redimensionner le profil.
- Les fichiers DWG/DXF importés avec l'outil DWG/DXF n'affichent pas les surfaces des objets importés, mais uniquement les lignes de construction ou les lignes converties en profils de pièces pouvant être utilisées pour créer un modèle. Si vous souhaitez afficher les surfaces des objets, [insérez les fichiers DWG et DXF en tant que modèles de référence \(page 176\)](#).
- La fonction d'import n'est pas disponible dans toutes les configurations Tekla Structures. Pour plus d'informations, voir Configurations de Tekla Structures.

## Export au format 3D DWG ou DXF

Vous pouvez exporter des pièces sélectionnées ou l'intégralité du modèle au format DWG 3D. Vous pouvez utiliser l'ancien export pour exporter au format 3D DWG ou DXF, ou l'export plus récent pour exporter au format 3D DWG.

### Export 3D DWG

- L'export au format 3D DWG utilise des bibliothèques Teigha.
- La présentation en surface des pièces est exportée. Les perçages ne sont pas inclus dans l'export.
- Vous pouvez exporter des objets par rapport à l'origine du modèle, au point de base que vous définissez ou au plan de travail.
- Vous pouvez exporter dans des calques par nom, phase ou n'importe quel attribut de gabarit ou attribut utilisateur.
- Les couleurs peuvent être exportées par classe ou par représentation de groupe d'objets enregistrés.
- Vous pouvez exporter tous les objets ou les objets sélectionnés. Vous pouvez utiliser les boutons de sélection **Sélection objets dans assemblages** et **Sélection objets dans composants** pour sélectionner les objets à exporter. Vous pouvez exporter les pièces sélectionnées dans un assemblage lorsque vous utilisez l'option **Sélectionner objets** et **Sélection objets dans assemblages** et **Sélection objets dans composants** lors de la sélection des pièces. Si vous ne sélectionnez pas de pièce mais l'assemblage, le plus haut niveau d'assemblage sera inclus dans l'export.
- Les perçages ne sont pas exportés.
- Les maillages ne sont pas exportés.

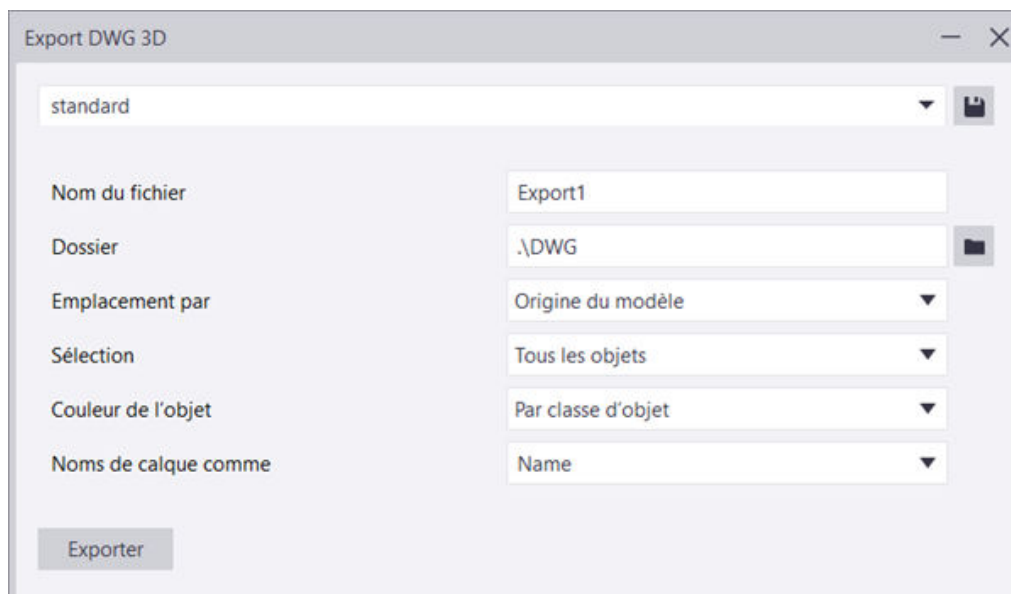
### Création de représentations de couleur des groupes d'objets

Si vous souhaitez utiliser des représentations de couleur de groupe d'objets dans l'export, vous devez d'abord créer les groupes d'objets, définir les couleurs pour ces derniers et enregistrer les paramètres de représentation. Notez que le paramètre de transparence est également inclus dans l'export.

### Création de points de base

Si vous souhaitez exporter des objets par rapport à un point de base, vous devez créer un point de base dans votre modèle. Pour plus d'informations, voir Points de base.

1. Ouvrez un modèle Tekla Structures.
2. Dans le menu **Fichier**, cliquez sur **Exporter --> 3D DWG**.



3. Dans la zone **Nom du fichier**, entrez le nom du fichier d'export.
4. Dans la zone **Dossier**, entrez le chemin d'accès du dossier d'export ou recherchez-le.
5. Dans **Emplacement par**, sélectionnez l'une des options suivantes :
  - **Origine du modèle** exporte le modèle par rapport à 0,0,0.
  - **Plan de travail** exporte le modèle par rapport au système de coordonnées du plan de travail courant.
  - **Point de base** <nom du point de base> exporte le modèle par rapport au point de base à l'aide des valeurs du système de coordonnées **Coordonnée Est, Coordonnée Nord, Niveau, Angle par rapport au Nord, Latitude** et **Longitude** à partir de la définition du point de base.
6. Dans la liste **Sélection**, sélectionnez **Tous les objets** ou **Objets sélectionnés**. Si vous souhaitez exporter des objets sélectionnés, sélectionnez les objets avec les boutons de sélection appropriés :
  - Si vous activez les boutons de sélection **Sélection pièces** et **Sélection objets dans composants**, toutes les pièces sélectionnées seront exportées.
  - Si vous activez la sélection d'assemblage ou de composant, rien n'est exporté.
7. Dans **Couleur de l'objet**, indiquez si vous souhaitez exporter des objets à l'aide des couleurs de classe ou des couleurs de groupe d'objets.
8. Dans **Noms de calque comme**, sélectionnez **Nom** ou **Phase** dans la liste, ou entrez le nom de gabarit ou d'attribut utilisateur dans la zone. Vous pouvez utiliser des phases, des noms de pièce ou des attributs utilisateur comme noms de calque des objets exportés.

9. Lorsque vous avez terminé, cliquez sur **Exporter** pour exporter les objets en fonction des paramètres définis.

Tekla Structures crée le fichier `.dwg` dans le répertoire indiqué.

### **Export d'un modèle dans un fichier DWG ou DXF 3D (ancien export)**

Vous pouvez exporter la totalité du modèle ou certaines de ses pièces dans des fichiers au format 3D DWG ou DXF. Par défaut, Tekla Structures crée un fichier `model.dwg` dans le répertoire modèle courant. Vous pouvez exporter des pièces, des articles et des boulons au format 3D DWG/DXF.

#### **Limites**

L'ancien export 3D DWG/DXF comprend les limites suivantes :

- Les perçages ne sont pas exportés.
- Les poutres courbes et les polypoutres sont exportées comme des poutres uniques et continues.
- La quantité de segments dans les poutres cintrées est définie pour chaque poutre cintrée.
- Les armatures ne sont pas exportées.
- Les maillages ne sont pas exportés.

---

**CONSEIL** Vous pouvez définir les paramètres de couleur pour les pièces et les autres objets du modèle. Ainsi, vous pouvez modifier la couleur des objets dans les fichiers DWG/DXF exportés.

---

1. Ouvrez un modèle Tekla Structures.
2. Dans le menu **Fichier**, cliquez sur **Exporter --> 3D DWG/DXF**.
3. Dans la boîte de dialogue **Export DWG/DXF 3D**, acceptez le nom de fichier d'export par défaut ou entrez un autre nom.  
Pour remplacer un fichier d'export existant, cliquez sur le bouton **...** et recherchez le fichier.
4. Choisissez si vous voulez exporter en DWG ou en DXF.
5. Dans **Exporter en**, sélectionnez la représentation des objets exportés :
  - **Surfaces** exporte les pièces comme des surfaces.  
L'export 3D de fichiers DWG ou DXF comme des **Surfaces** requiert davantage de mémoire et peut durer longtemps, mais le résultat sera meilleur.
  - **Lignes** exporte les pièces comme des lignes situées au centre des sections du profil. Cette option convient à un export vers un logiciel d'analyse.
  - **Axes** exporte des pièces en tant qu'axes centraux.



- **Lignes de référence** exporte les pièces comme des lignes de référence, dessinées entre les points de création. Cette option convient à un export vers un logiciel d'analyse.

S'il s'agit d'un modèle de grande taille, ou si vous disposez de moins de mémoire, l'option **Lignes de référence** est plus rapide, et le fichier obtenu est moins volumineux.

- Sélectionnez **Précision pièces** :
  - Les options sont **Haute** et **Normal**. **Haute** exporte également les chanfreins des sections de profil.
- Sélectionnez **Précision boulons** :
  - **Haute** exporte des assemblages de boulons complets, y compris les rondelles.
  - **Normal** exporte uniquement le boulon et l'écrou.
  - **Pas de boulon** n'exporte aucun boulon.
- Indiquez si vous souhaitez inclure les **Coupes** dans l'export.  
**Oui** exporte les coupes.
- Indiquez si vous souhaitez inclure **Contours internes**  
**Oui** inclut les contours internes.
- Dans la liste **Export**, sélectionnez les éléments à exporter :
  - **Tous les objets** exporte le modèle entier.
  - **Objets sélectionnés** exporte les pièces sélectionnées à partir du modèle.

Pour sélectionner uniquement les pièces à inclure dans l'export, activez les boutons de sélection **Sélection pièces** et **Sélection objets dans composants**. Vous pouvez également créer un filtre de sélection qui exporte toutes les pièces et objets que vous souhaitez. Les composants ne peuvent pas être importés en tant que tel, mais vous devez sélectionner les objets dans les composants pour exporter les pièces incluses.

- Cliquez sur **Créer**.

Tekla Structures crée le fichier d'export dans le dossier du modèle en cours. L'identifiant de chaque pièce est exporté sous forme d'attribut et écrit dans le fichier d'export pour chacune d'entre elles.

## Export d'un dessin en tant que fichier DWG ou DXF 2D


Vous pouvez exporter des dessins Tekla Structures au format DWG et DXF 2D. Vous pouvez exporter plusieurs dessins en même temps.

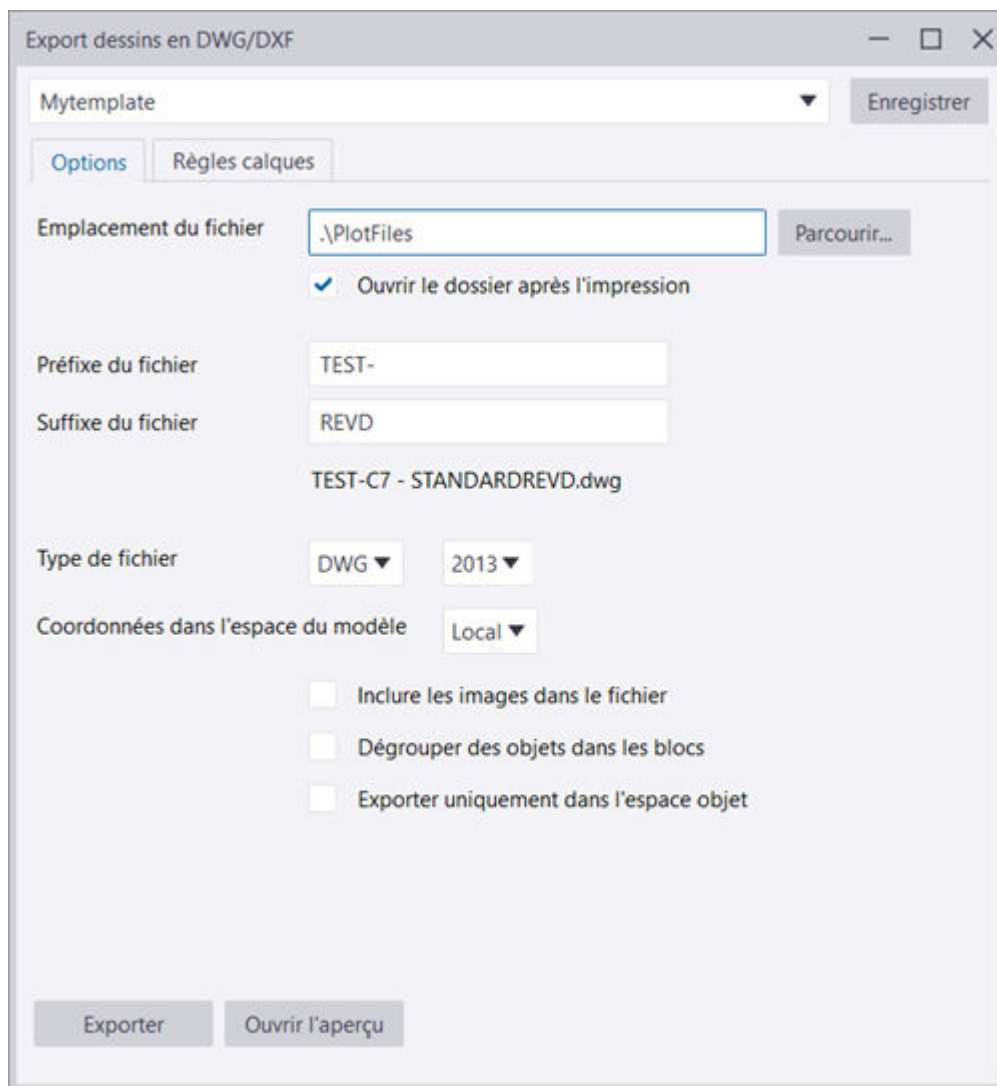
L'export DWG/DXF est fonction de l'objet. Par exemple, si vous exportez une pièce rectangulaire qui est dessinée en utilisant les types d'arête cachée, le résultat est un objet rectangulaire dessiné en pointillés. Dans l'ancien export DWG basé sur les lignes, le résultat était de nombreux petits bouts de lignes droites indépendants. Les hachures sont également exportées en tant qu'objets de hachure en CAO en non pas en tant que lignes séparées.

Dans l'export de dessin DWG/DXF, vous pouvez :

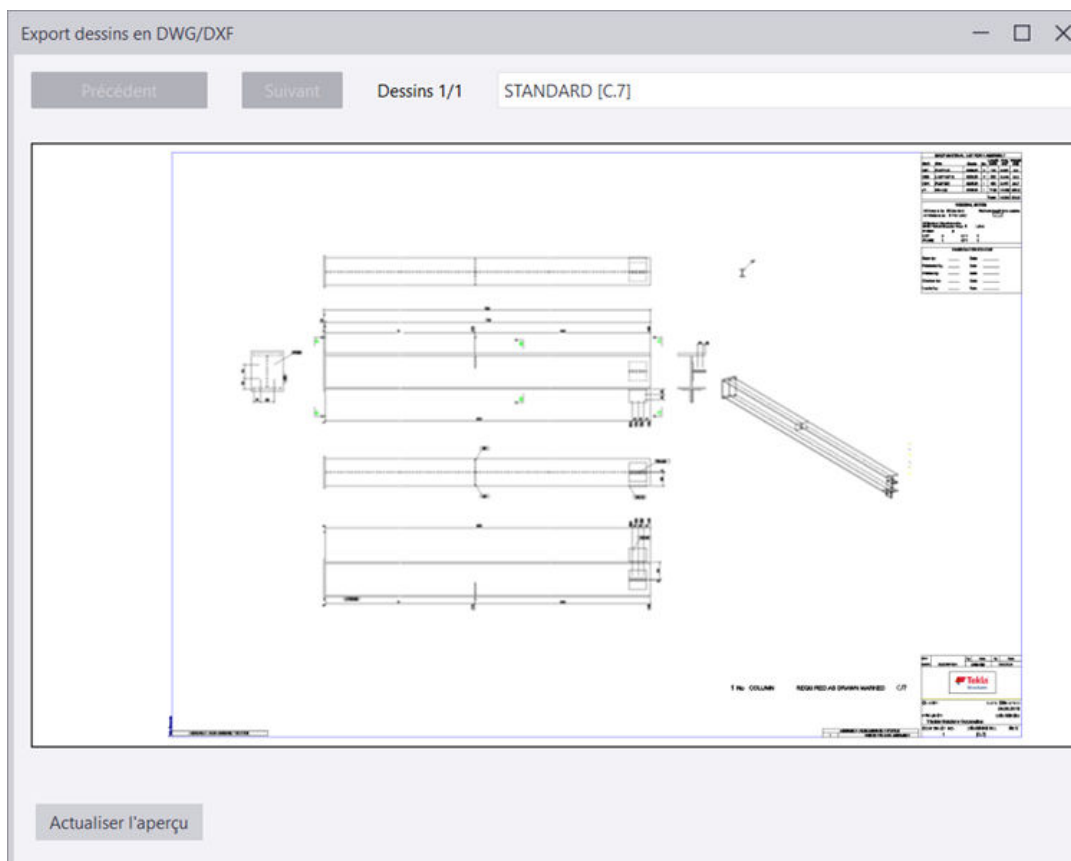
- définir facilement les calques pour différents objets, et séparer les cadres de repère, des textes et des traits de rappel, par exemple
- séparer les pièces différentes des autres à l'aide de filtres
- utiliser des calques ayant été prédéfinies par les paramètres de calque CAO standard
- utiliser les points de base et les coordonnées du modèle
- inclure les images dans le fichier d'export pour que les images ne soient plus exportés en tant que liens

### ***Démarrage de l'export DWG/DXF***

1. Démarrez l'export avec l'une des méthodes suivantes :
  - Dans le menu **Fichier**, cliquez sur **Exporter --> Dessins**, et sélectionnez les dessins dans la liste **Gestionnaire de documents** affichée.
  - Cliquez sur **Dessins & listes --> Gestionnaire de documents**, sélectionnez les dessins que vous voulez exporter dans la liste **Gestionnaire de documents**, puis dans le menu **Fichier**, cliquez sur **Exporter --> Dessins**.
  - Cliquez sur **Dessins & listes --> Gestionnaire de documents**, sélectionnez les dessins que vous souhaitez exporter dans la liste **Gestionnaire de documents**, cliquez avec le bouton droit et sélectionnez **Exporter**, ou cliquez sur le bouton **Exporter**  en bas. Notez que cette commande n'est pas disponible lorsque vous ouvrez le **Gestionnaire de documents** en mode dessin.
  - Dans un dessin ouvert, dans le menu **Fichier**, cliquez sur **Export dessins**.



2. Cliquez sur **Ouvrir l'aperçu** pour afficher la fenêtre d'aperçu, dans laquelle vous pouvez également changer le dessin si vous avez sélectionné un grand nombre de dessins pour l'export. Pour obtenir l'aperçu visible pour la première fois, cliquez sur **Actualiser l'aperçu**. Vous pouvez actualiser l'aperçu de nouveau en cliquant sur **Actualiser l'aperçu**. L'aperçu n'est pas actualisé automatiquement, car cela prendrait trop longtemps.



### **Définition des paramètres d'export et export au format DWG/DXF**

1. Dans la liste **Enregistrer**, chargez les paramètres d'export précédemment enregistrés ou prédéfinis. Si vous souhaitez enregistrer les paramètres modifiés pour une utilisation ultérieure sous un autre nom, saisissez un nom pour le nouveau fichier de paramètres, puis cliquez sur **Enregistrer**.
2. Dans **Emplacement du fichier**, définissez l'emplacement des fichiers DWG exportés.

L'emplacement par défaut des fichiers DWG/DXF est le dossier du modèle en cours. Le répertoire par défaut des fichiers DWG/DXF générés peut également être contrôlé par l'option avancée `XS_DRAWING_PLOT_FILE_DIRECTORY`. Vous pouvez utiliser l'emplacement du fichier relatif à l'aide de `\.` devant le nom du dossier de sortie. Le dossier de sortie spécifié est enregistré dans les paramètres. **Ouvrir le dossier après l'impression** ouvre le dossier d'export après l'export.

3. Dans la liste **Type de fichier**, sélectionnez **DWG** ou **DXF**.
4. Sélectionnez la version DWG à utiliser dans l'export. Il existe plusieurs versions de formats AutoCAD ou DXF disponibles. La valeur par défaut est 2010.
5. Définissez les autres paramètres dans l'onglet **Options** selon les besoins :

<p><b>Coordonnées dans l'espace du modèle</b></p>	<p>Sélectionnez l'une des options suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Local:</b> Exporte le dessin vers le point 0 dans le système de coordonnées CAO. Cette option utilise l'angle inférieur gauche du 1er cadre de vue pour définir les coordonnées locales. Si le cadre est agrandi, la coordonnée locale se déplace.</li> <li>• <b>Modèle:</b> Fait correspondre le point 0 de Tekla Structures avec le point 0 CAO et pivote le système de coordonnées CAO suivant les coordonnées X et Y. Notez que les coordonnées Z ne sont pas prises en charge.</li> <li>• <b>Point de base: &lt;nom_du_point_de_base&gt; :</b> Correspond au point de base sélectionné avec le point 0 CAO, et pivote le système de coordonnées conformément. Les points de base sont définis dans le modèle Tekla Structures via <b>Fichier --&gt; Propriétés du projet --&gt; Points de base</b> .</li> </ul> <p>Notez que les coordonnées Z ne sont pas prises en charge.</p>
<p><b>Préfixe du fichier</b> <b>Suffixe du fichier</b></p>	<p>Entrez un préfixe ou un suffixe spécifique à utiliser dans le nom du fichier. L'aperçu du nom de fichier changera en conséquence.</p> <p>L'export DWG prend en charge les options avancées spécifiques au dessin suivantes, que vous pouvez utiliser pour modifier le nom du fichier exporté :</p> <p>XS_DRAWING_PLOT_FILE_NAME_A XS_DRAWING_PLOT_FILE_NAME_C XS_DRAWING_PLOT_FILE_NAME_G XS_DRAWING_PLOT_FILE_NAME_M XS_DRAWING_PLOT_FILE_NAME_W</p> <p>Pour plus d'informations sur les valeurs que vous pouvez donner à ces options, voir .</p>
<p><b>Inclure les images dans le fichier</b></p>	<p>Incorporez toutes les images dans le fichier d'export. Aucun fichier image supplémentaire n'est créé dans l'export.</p>
<p><b>Exporter uniquement dans l'espace objet</b></p>	<p>Exportez tous les objets inclus dans l'espace modèle et dans l'espace papier d'un fichier CAO. Les coordonnées du modèle et globales et le</p>

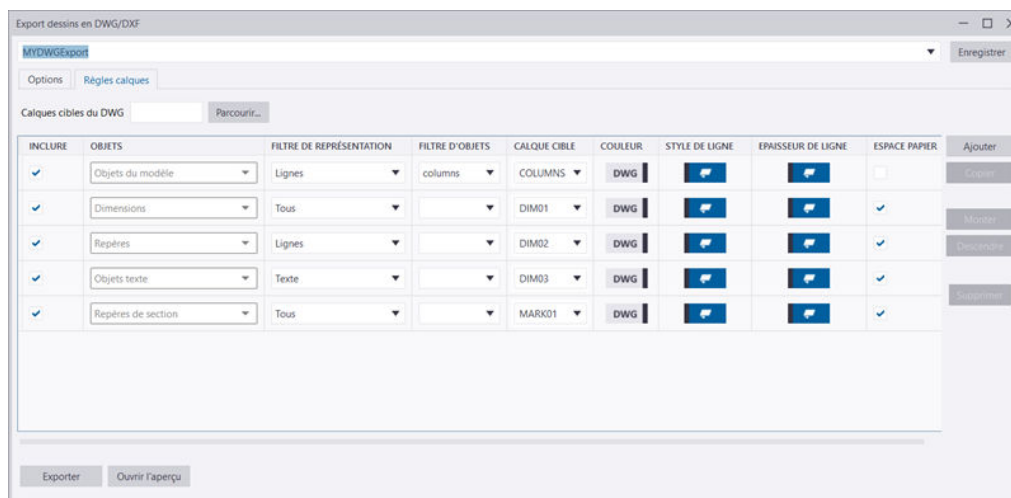
	<p>sélecteur d'espace papier dans les paramètres de calque sont ignorés.</p> <p>Notez que si le dessin comporte des vues liées ou copiées, et que vous n'avez pas sélectionné <b>Exporter uniquement dans l'espace objet</b>, les vues du dessin peuvent être superposées les unes sur les autres, et les limites des vues peuvent ne pas être précises dans le fichier DWG résultant. Cela est dû au fait que les vues du dessin ne sont conceptuellement pas identiques aux fenêtres d'espace papier du format DWG.</p> <p>Notez également que si vous avez raccourci des vues dans le dessin et que les objets sont placés à l'échelle 1:1, les extrémités sont étirées pour correspondre à la taille réelle de la pièce. Sélectionnez <b>Exporter uniquement dans l'espace objet</b> pour éviter d'étirer la vue raccourcie dans l'espace modèle CAO. L'espace de dessin dans le logiciel CAO conservera le raccourcissement de la vue.</p>
<b>Echelle</b>	<p>Définissez l'échelle pour le fichier DWG exporté. Cette option est disponible uniquement si vous avez coché la case <b>Exporter uniquement dans l'espace objet</b>.</p> <p>Par exemple, si un dessin se trouve entre les coordonnées 0,0 et 800, et que vous définissez une valeur d'échelle de 5, le fichier DWG obtenu est 5 fois plus grand, et le fichier DWG est situé entre les coordonnées 0,0 et 4 000.</p> <p>Dans un autre exemple, si vous avez défini l'échelle de la vue du dessin dans Tekla Structures sur 1:50 et que vous souhaitez exporter le dessin à l'échelle 1:1, l'utilisation de la valeur d'échelle 50 de l'option d'export fournit le résultat souhaité.</p> <p>Si vous définissez l'option avancée <code>XS_EXPORT_DRAWING_TRY_TO_KEEP_LOCATION</code> sur <code>TRUE</code>, Tekla Structures tente de conserver l'origine DWG dans la même position que l'origine de la vue du dessin. Ceci n'est possible que dans les vues en plan et les vues d'élévation. Si le dessin a plusieurs vues de plan ou vues d'élévation, Tekla Structures place l'origine DWG dans l'angle inférieur gauche du cadre du dessin.</p>
<b>Dégrouper des objets dans les blocs</b>	<p>Exporte les objets graphiques sous forme d'objets individuels et n'ajoute pas les objets dans les blocs. Par exemple, une ligne, une hachure et un</p>

	<p>rectangle seront une ligne objet, hachure et rectangle DWG, plutôt que des blocs. Lorsque cette option est sélectionnée, l'option <b>Mettre à jour uniquement la ligne de travail Tekla Structures</b> est désactivée.</p>
<p><b>Mettre à jour uniquement la ligne de travail Tekla Structures</b></p>	<p>Met à jour le contenu du dessin Tekla Structures et conserve l'autre contenu qui est créé dans le logiciel CAO intact dans le même fichier. Les blocs (groupes), créés par Tekla Structures sont mis à jour.</p> <p>Ce paramètre est uniquement affiché si vous avez défini l'option avancée  <code>XS_DWG_EXPORT_UPDATE_TS_LINework_OPTION</code>  sur <b>Exporter</b> <code>TRUE</code> dans la catégorie dans la boîte de dialogue <b>Options avancées</b>.</p> <p>Notez que le même dessin doit déjà être exporté, et que les paramètres et le gabarit de la couche doivent être identiques à ceux de l'export précédent. Toutes les lignes CAO ajoutées précédemment restent dans le fichier et seul le contenu Tekla Structures est mis à jour, à moins que la modification n'a été effectuée dans l'éditeur de blocs CAO.</p> <p>Notez aussi que si vous modifiez le contenu d'un bloc (objet CAO), puis sélectionnez l'option <b>Mettre à jour uniquement la ligne de travail Tekla Structures</b>, le bloc entier est réécrit, et les modifications apportées au CAO ne seront pas conservées. Pour conserver les modifications CAO, vous devez exploser un bloc avant de le modifier.</p> <p>Par exemple, vous souhaitez peut-être utiliser ce paramètre si vous avez ajouté des blocs de titres de dessins dans le fichier CAO après le premier export du dessin à partir de Tekla Structures, conserver ces blocs de titres tels qu'ils sont et mettre à jour uniquement les objets qui étaient exportés à partir de Tekla Structures.</p>

6. Dans l'onglet **Règles calques**, vous pouvez définir explicitement les calques sur lesquels exporter les différents objets du modèle et du dessin, ou des parties d'objets. Par exemple, vous pouvez séparer le contour des remplissages et des hachures.

Vous pouvez également définir ici si la couleur, le style et l'épaisseur de la ligne sont utilisés dans les paramètres Tekla Structures ou dans des paramètres de calque cible spécifiés dans un fichier DWG ou DXF. Notez que l'épaisseur, le style et les couleurs de ligne Tekla Structures restent comme vous les voyez dans le dessin Tekla Structures, et qu'il n'existe

aucune fonctionnalité permettant de les modifier uniquement pour l'export DWG.



7. Pour utiliser un gabarit DWG, utilisez la liste **Calques cibles du DWG** pour rechercher le fichier de gabarit. Si cela est spécifié, le gabarit est utilisé pour la définition de calque. Le gabarit DWG ne doit pas contenir d'objets CAO, uniquement des paramètres de calque, à moins qu'il ne contienne des objets destinés à apparaître sur les dessins exportés à l'aide de ce gabarit. Par exemple, vous pouvez utiliser ici votre fichier DWG standard avec toutes les calques prédéfinis.

Vous pouvez entrer .\, puis le nom du fichier : Tekla Structures recherche le fichier apparaissant en premier dans les répertoires modèle, projet et société, puis dans le répertoire indiqué par l'option avancée `XS_DRIVER`, puis dans le dossier système, et finalement dans le répertoire des paramètres utilisateur.

Le texte **Fichier DWG introuvable** s'affiche à côté du bouton **Parcourir...** jusqu'à ce qu'un fichier DWG ou DXF soit trouvé et chargé.

Les zones du calque cible sont brièvement colorées en jaune lorsqu'un nouveau fichier DWG est chargé à partir de la liste **Calques cibles du DWG**. Si aucun calque n'est disponible dans le fichier DWG, les zones sont colorées en rouge.

8. Ajoutez les règles :
  - Vous pouvez créer une nouvelle règle en cliquant sur le bouton **Ajouter** à droite, ou en copiant la règle sélectionnée en cliquant sur le bouton **Copier**. Vous pouvez sélectionner plusieurs règles.
  - Vous pouvez déplacer les règles vers le haut ou vers le bas dans le tableau en cliquant sur les boutons **Monter** et **Déplacer vers le bas**. Vous pouvez sélectionner plusieurs règles.
  - Si vous souhaitez supprimer une règle, sélectionnez-la et cliquez sur **Supprimer**. Vous pouvez supprimer plusieurs règles à la fois.



9. Définissez le contenu de la règle.

<p><b>Objets</b></p>	<p>Sélectionnez les objets à exporter.</p> <p>Notez que certains objets, comme les repères pièce avoisinante, sont actuellement sous les repères et ne sont pas répertoriés séparément. Pour les avoir séparés dans l'export, vous devez utiliser <b>Filtre d'objets</b>, et créez plusieurs règles de repères pour les pièces et des pièces avoisinantes.</p> <p>Pour inclure tout ce qui manque dans la liste <b>Objets</b>, ajoutez une règle d'objet <b>Tous</b> à la fin de la liste de règles, car les règles sont lues dans l'ordre dans lequel elles sont répertoriées.</p> <p>Pour exporter des coulages, vous devez avoir activé les coulages dans le modèle, voir XS_ENABLE_POUR_MANAGEMENT .</p>
<p><b>Filtre de représentation</b></p>	<p>Définissez quelle pièce des objets doit suivre la règle. Vous pouvez également sélectionner <b>Tous</b> .</p> <p>Les options <b>Filtre de représentation</b> sont différentes pour les différents types d'objet.</p> <p>Vous ne pouvez pas ajouter plus d'un filtre par règle. Par exemple, pour que les cadres repère soient séparés du texte repère, vous devez créer deux règles pour les repères, et dans la première, définir <b>Filtre de représentation</b> sur <b>Texte</b>, et dans l'autre sur <b>Cadres</b>. Référez -vous à la section <i>Exemple de règle de calque</i> ci-dessous pour obtenir un exemple.</p>
<p><b>Filtre d'objets</b></p>	<p>Lit les fichiers attributs de filtre de sélection qui ont été définis dans le modèle actuel.</p> <p>Notez que ces fichiers sont lus seulement dans le répertoire modèle courant, et non dans les répertoires projet ou société.</p>

<p><b>Calque cible</b></p>	<p>Si vous n'avez pas de gabarit DWG ou si vous voulez créer vos propres calques, saisissez un nouveau nom de calque dans la zone <b>Calque cible</b>, ou sélectionnez un calque précédemment utilisé dans la liste.</p> <p>Notez qu'après avoir ajouté un gabarit DWG, ses calques apparaissent dans la liste <b>Calque cible</b>.</p> <p>Les zones du calque cible sont brièvement colorées en jaune lorsqu'un nouveau fichier DWG est chargé à partir de la liste <b>Calques cibles du DWG</b>. Si aucun calque n'est disponible dans le fichier DWG, les zones sont colorées en rouge.</p>
<p><b>Couleur</b> <b>Style de ligne</b> <b>Epaisseur de ligne</b></p>	<p>Définissez si le dessin provient des paramètres Tekla Structures ou du gabarit DWG.</p> <div data-bbox="853 987 1125 1048" style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px; display: flex; align-items: center; gap: 10px;"> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 2px 5px; display: flex; align-items: center; gap: 5px;"> <span style="font-size: 8px;">DWG</span> <input type="checkbox"/> </div> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 2px 5px; display: flex; align-items: center; gap: 5px;"> <input checked="" type="checkbox"/> </div> </div>
<p><b>Espace papier</b></p>	<p>Pour dessiner des objets de dessin correctement dans l'espace papier dans un fichier DWG (et non pas un lien de vue), cochez la case <b>Espace papier</b>.</p> <p>Si la case n'est pas cochée, il n'y aura qu'un lien de l'espace objet dans l'espace papier.</p> <p>Notez qu'il est recommandé de mettre des annotations de dessin, telles que des repères, des dimensions et des textes dans l'espace papier uniquement. De cette manière, ils apparaissent correctement, par exemple, lorsqu'une pièce est coupée dans une vue de dessin Tekla Structures.</p>
<p><b>Inclure</b></p>	<p>Pour inclure une règle dans le fichier DWG final, cochez la case <b>Inclure</b> en regard de la règle. Si vous ne souhaitez pas exporter certains objets, il vous suffit de décocher la case <b>Inclure</b>.</p>

10. Ouvrez l'aperçu et cliquez sur **Actualiser l'aperçu** pour visualiser le résultat avant l'export.
11. Cliquez sur **Exporter**.

Les dessins sont exportés en fonction des paramètres et des règles définis. Les règles sont lues dans l'ordre dans lequel elles sont répertoriées. Si vous avez sélectionné **Ouvrir le dossier après l'impression**, le dossier d'export s'affiche.

Le message d'erreur **Le dessin ne peut pas être lu** s'affiche si le dessin exporté est introuvable, non à jour ou comporte des problèmes similaires.

Lorsque vous cliquez sur le bouton **Exporter**, Tekla Structures contrôle d'abord si les fichiers peuvent être modifiés avant le début de l'export et vous demande de fermer les applications nécessaires. Il vérifie également si les fichiers existent déjà et vous demande si vous souhaitez écraser les fichiers existants.

### **Exemple de règle de calque**

Dans l'exemple ci-dessous, trois règles distinctes pour les repères ont été créées. Elles sont exportées dans les calques 1, 2 et 3. Les lignes sont exportées dans le calque 1, les textes dans le calque 2 et les cadres dans le calque 3.

INCLUDE	OBJECTS	PRESENTATION FILTERING	OBJECT FILTERING	TARGET LAYER	COLOR	LINE STYLE	LINE WEIGHT	PAPER SPACE
<input checked="" type="checkbox"/>	Marks	Lines	columns	1				<input checked="" type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	Marks	Text	columns	2				<input checked="" type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	Marks	Frames	columns	3				<input checked="" type="checkbox"/>

Après l'export, vous pouvez afficher les repères dans le modèle CAO selon l'une des trois méthodes suivantes en fonction des calques affichés dans la visualisation CAO :

Tous les calques sont affichés :



Le calque 1 contenant les lignes est masqué :



Le calque 2 contenant les textes est masqué :

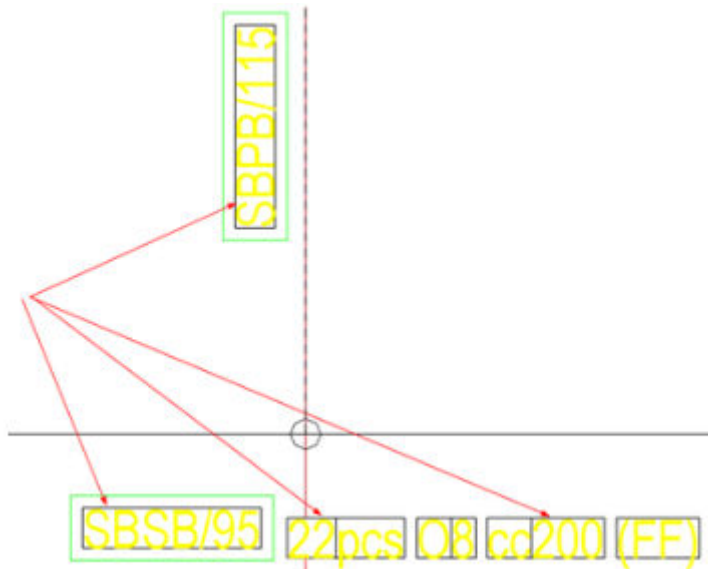


Le calque 3 contenant les cadres est masqué :



## Astuces

- Si vous exportez un fichier DWG en **Version du fichier de sortie 2013**, un cadre de nettoyage est visible du côté mise en page dans le modèle CAO en raison des limitations de CAO, voir ci-après :



Pour éviter cela, utilisez un gabarit de calque de fichier DWG dans AutoCAD ou exportez en version 2010 (par défaut) ou antérieure.

- Une autre raison pour l'affichage du cadre de nettoyage est que vous utilisez un gabarit DWG dans lequel les fenêtres de nettoyage ont été définies sur visibles. Masquez les cadres de nettoyage dans le gabarit CAO.

### ***Pour utiliser l'ancien export DWG/DXF***

Si vous souhaitez utiliser l'ancien export DWG/DXF, définissez l'option avancée `XS_USE_OLD_DRAWING_EXPORT` sur `TRUE` dans un fichier `.ini`. Par défaut, cette option avancée est définie sur `FALSE`. Pour savoir comment utiliser l'ancien export, voir [Export d'un dessin au format DWG ou DXF 2D \(ancien export\)](#) (page 269).

### **Export d'un dessin au format DWG ou DXF 2D (ancien export)**

Vous pouvez exporter des dessins au format DWG ou DXF 2D en utilisant l'ancien export de dessin DWG/DXF.

Si vous souhaitez utiliser l'ancien export de dessin DWG/DXF, définissez l'option avancée `XS_USE_OLD_DRAWING_EXPORT` sur `TRUE` dans un fichier `.ini`. Par défaut, cette option avancée est définie sur `FALSE`. Pour

savoir comment utiliser le nouvel export de dessin DWG/DXF, voir [Export d'un dessin en tant que fichier DWG ou DXF 2D \(page 257\)](#).

1. Dans l'onglet **Dessins & listes**, cliquez sur **Gestionnaire de documents**.
2. Sélectionnez dans la liste les dessins que vous souhaitez exporter.
3. Cliquez avec le bouton droit de la souris et sélectionnez **Exporter**.
4. Dans le boîte de dialogue **Export dessins**, dans l'onglet **Fichier export**, entrez le nom du fichier d'export.

Si vous souhaitez exporter plusieurs dessins, ne remplissez pas la zone correspondant au nom du fichier.

Par défaut, les dessins sont exportés vers le répertoire `\PlotFiles` situé sous le répertoire du modèle en cours. Si vous souhaitez utiliser un autre répertoire, entrez son chemin complet.

Pour définir les noms des fichiers d'export, Tekla Structures utilise les options avancées suivantes. L'option avancée utilisée dépend du type de dessin :

`XS_DRAWING_PLOT_FILE_NAME_A`

`XS_DRAWING_PLOT_FILE_NAME_C`

`XS_DRAWING_PLOT_FILE_NAME_G`

`XS_DRAWING_PLOT_FILE_NAME_W`

`XS_DRAWING_PLOT_FILE_NAME_M`.

5. Sélectionnez le type de fichier : **DXF** ou **DWG**.
6. Si vous souhaitez inclure un indice de révision dans le nom du fichier, sélectionnez **Inclure révision dans nom fichier**.
7. Configurez les options de calque dans l'onglet **Options calque** :

- Sélectionnez le fichier de règles de calque.

Pour ajouter ou modifier des calques et pour assigner des groupes d'objets à différents calques, cliquez sur **Paramètres...**

- si vous voulez utiliser la conversion avancée pour convertir le type, la couleur et les épaisseurs des lignes et des calques, sélectionnez **Utiliser la conversion avancée de calques et types de ligne**.
- Dans la zone **Fichier conversion** , entrez le nom du fichier à utiliser lors de la conversion.

Par défaut, Tekla Structures utilise le fichier `LineStyleMapping.xml` du dossier `..\Tekla Structures\<version>\environments\common\inp`.

Si vous avez besoin de définir vos propres correspondances de type de trait, vous pouvez utiliser le fichier `LineStyleMapping.xml` comme gabarit lorsque vous créez un fichier de conversion vous-même.

- Si vous souhaitez inclure des calques vides dans l'export, sélectionnez **Inclure calques vides**.
  - Sélectionnez **Couleur objet par calque** pour obtenir des couleurs différentes sur les différents calques.
8. Réglez les autres options d'export de dessin sous l'onglet **Options** :
- Définissez **Echelle dessin** et **Echelle type ligne**.
  - Si vous voulez exporter les dessins de sorte que le contenu DWG/DXF soit groupé par objet, sélectionnez **Exporter objets comme groupes**. Lors de cette opération, Tekla Structures crée un nouveau groupe pour chaque objet (pièce, repère, ligne de cote, etc.).
  - Sélectionnez **Coupe lignes avec texte** si vous ne voulez pas afficher des lignes continues dans les dessins exportés, par exemple, pour scinder la ligne au travers du texte ou des repères.
  - Sélectionnez **Exporter les lignes personnalisées en tant que lignes éclatées** pour vérifier que les lignes personnalisées ont la même apparence dans le logiciel vers lequel vous exportez et lorsque vous imprimez. Si **Exporter les lignes personnalisées en tant que lignes éclatées** est sélectionné, les types de ligne personnalisés sont exportés en tant que lignes continues qui sont scindées en plusieurs lignes courtes. Si **Exporter les lignes personnalisées en tant que lignes éclatées** n'est pas sélectionné, les types de ligne personnalisés sont exportés comme défini dans `TeklaStructures.lin`.
  - Sélectionnez **Utiliser l'espace papier** pour exporter simultanément dans l'espace modèle et dans l'espace papier. Le contenu des vues de dessin qui n'a pas été mis à l'échelle est exporté dans l'espace modèle. La mise en page du dessin est exportée dans l'espace papier. La mise en page contient des fenêtres mises à l'échelle affichant les zones appropriées de l'espace modèle.
- Lors de l'export dans l'espace papier, vérifiez que tous les objets de la vue se trouvent dans le cadre de vue. Les objets se trouvant partiellement en dehors du cadre de vue du dessin ne sont pas exportés.
9. Cliquez sur **Exporter**.

### Voir aussi

[Types de lignes par défaut dans les dessins \(ancien export\) \(page 280\)](#)

[Définition de mappages de types de lignes personnalisés lors de l'export de dessins \(ancien export\) \(page 276\)](#)

[Exemple : configuration de calques et export au format DWG \(ancien export\) \(page 281\)](#)

[Calques dans les dessins DWG/DXF exportés \(ancien export\) \(page 272\)](#)

[Création de calques dans les fichiers DWG/DXF pour l'export de dessin \(ancien export\) \(page 272\)](#)

[Assigner des objets à des calques pour l'export de dessins \(ancien export\) \(page 273\)](#)

[Copie des paramètres d'export de calques dans un autre projet \(ancien export\) \(page 276\)](#)

### ***Calques dans les dessins DWG/DXF exportés (ancien export)***

Lors de l'export d'un dessin DWG/DXF, vous pouvez définir à quels calques les divers objets dessin appartiennent. L'utilisation de calques lors de l'export a pour avantage de permettre de ne pas faire apparaître certains calques dans le dessin si vous le souhaitez.

Vous pouvez définir les différents calques en utilisant des filtres de sélection Tekla Structures.

Vous pouvez utiliser le fichier `LineTypeMapping.xml` pour définir le type, l'épaisseur et la couleur de ligne pour les objets des différents calques. Vous pouvez également ajouter des types de lignes personnalisés dans le fichier `TeklaStructures.lin` et les utiliser lors du mappage des types de lignes Tekla Structures et des types de lignes des fichiers DWG et DXF exportés.

Tous les types d'objets répertoriés dans la boîte de dialogue **Calques export dessin** peuvent être exportés dans leurs propres calques.

Les objets suivants ne peuvent pas comporter de calques lors de l'export, car ils ne peuvent pas être identifiés en tant qu'objets distincts pouvant posséder des filtres de sélection : nuages, hachures, pièces avoisinantes, symboles dans les dessins, titres des coupes, textes du titre de maillage, titres des cotes, titres des soudures, traits de rappel des repères de boulons et traits de rappel des repères de pièces. Par exemple, une hachure est exportée dans le même calque que la pièce à laquelle elle appartient.

#### **Voir aussi**

[Exemple : configuration de calques et export au format DWG \(ancien export\) \(page 281\)](#)

### ***Création de calques dans les fichiers DWG/DXF pour l'export de dessin (ancien export)***

Vous devez définir les calques qui seront inclus dans les fichiers DWG et DXF exportés.

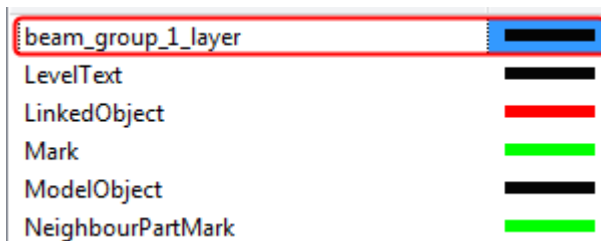
---

**REMARQUE** Pour suivre les calques dont vous disposez, créez tous les calques dont vous avez besoin pour les dessins finaux DWG/DXF en même temps.

---



1. Dans le menu **Fichier**, cliquez sur **Exporter --> Dessins**.
2. Dans la boîte de dialogue **Export dessins**, accédez à l'onglet **Options calque** et cliquez sur **Paramètres** à côté de la zone **Règles calques**.
3. Dans la boîte de dialogue **Calques export dessins**, cliquez sur **Modifier les calques**.
4. Pour ajouter un calque, cliquez sur **Ajouter**.  
Vous pouvez ajouter autant de calques que nécessaire.
5. Cliquez sur la ligne du nouveau calque dans la colonne **Nom** et entrez le nom du calque.
6. Cliquez sur la ligne du nouveau calque dans la colonne **Couleur** et sélectionnez la couleur du nouveau calque.



7. Cliquez sur **OK**.

Ensuite, vous pouvez assigner des objets au nouveau calque.

### Voir aussi

[Assigner des objets à des calques pour l'export de dessins \(ancien export\) \(page 273\)](#)

[Exemple : configuration de calques et export au format DWG \(ancien export\) \(page 281\)](#)

### ***Assigner des objets à des calques pour l'export de dessins (ancien export)***

Vous devez définir les objets à exporter vers certains calques dans le fichier DWG/DXF exporté. Pour cela, utilisez un filtre de sélection pour identifier les objets souhaités parmi tous les objets et créez une règle pour exporter ces objets vers un certain calque.

Avant de créer la règle, créez le filtre de sélection.

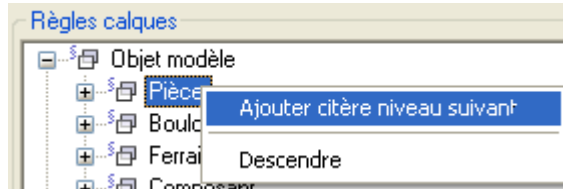
1. Créer un filtre de sélection.
2. Dans le menu **Fichier**, cliquez sur **Exporter --> Dessins**.
3. Dans la boîte de dialogue **Export dessins**, accédez à l'onglet **Options calque** et cliquez sur **Paramètres**.

- Ouvrez un groupe d'objets en cliquant sur le signe plus à côté du nom du groupe.

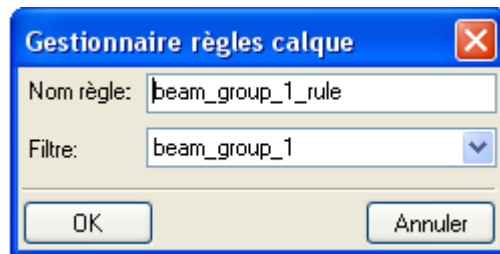
Par exemple, cliquez sur le signe plus à côté d'**Objet modèle**.

- Cliquez avec le bouton droit de la souris dans la liste et sélectionnez **Ajouter critère niveau suivant**.

Par exemple, cliquez avec le bouton droit de la souris sur **Pièce**.

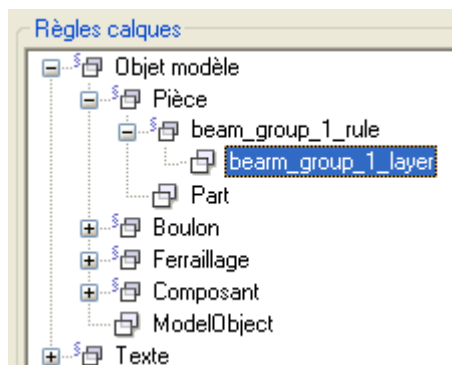


- Entrez un nom pour la règle et sélectionnez le filtre de sélection que vous avez créé.



- Cliquez sur **OK**.
- Double-cliquez sur la ligne située sous la règle que vous venez de créer et sélectionnez le calque que vous souhaitez y associer dans la boîte de dialogue **Sélection calque**.
- Cliquez sur **OK**.

Tekla Structures fait correspondre les calques sélectionnés avec la règle.



- Enregistrez les paramètres de la règle de calque créés afin de les utiliser ultérieurement en entrant un nom en regard du bouton **Enregistrer sous**, puis en cliquant sur **Enregistrer sous**

---

**REMARQUE** L'ordre des règles a son importance. Organisez les règles en cliquant dessus avec le bouton droit de la souris et sélectionnez **Monter** ou **Descendre**. Les objets sont exportés vers le premier calque correspondant. Si aucun calque ne correspond, les objets seront exportés en tant qu'**Autre type d'objet**.

---

**Exemple : créer une règle pour exporter des repères de poutre vers leur propre calque dans l'export du dessin (ancien export)**

Vous pouvez exporter tous les types d'objets de dessin vers leurs propres calques.

Cet exemple explique comment effectuer cette opération pour des repères de poutre. Tous les types de repères peuvent être exportés séparément vers leurs propres calques : repères de boulons, de pièces, d'attaches, de pièces avoisinantes, d'armatures et de composants.

D'abord, vous devez créer un filtre de sélection en sélectionnant les poutres, puis vous pouvez définir la règle de calque. Nommez le filtre de sélection des poutres `Poutres`.

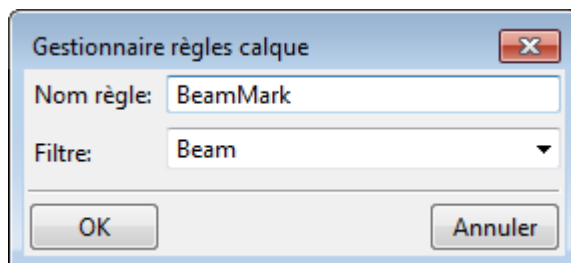
1. Dans le menu **Fichier**, cliquez sur **Exporter --> Dessins** .
2. Accédez à l'onglet **Options calque** de la boîte de dialogue **Export dessins** et cliquez sur **Paramètres** à côté de la zone **Règles calques**.
3. Sous **Repère** dans la boîte de dialogue **Calques export dessin**, sélectionnez la règle de calque du repère que vous souhaitez associer à son propre calque (repère de pièce, de boulon, d'attache, de pièce avoisinante ou d'armature).

Sélectionnez **Repère pièce**.

4. Cliquez avec le bouton droit de la souris sur **Repère pièce** et sélectionnez **Ajouter critère niveau suivant** dans le menu contextuel.

La boîte de dialogue **Gestionnaire règles calque** s'ouvre.

5. Entrez un nom de règle (par exemple, `BeamMark`) et sélectionnez un filtre que vous avez créé (`Poutre`).



6. Cliquez sur **OK**.

Tekla Structures crée une nouvelle règle `BeamMark`. Vous pouvez désormais connecter la nouvelle règle à un calque que vous avez créé pour des repères de poutre et l'utiliser lors de l'export de dessins.

### Voir aussi

[Assigner des objets à des calques pour l'export de dessins \(ancien export\) \(page 273\)](#)

### ***Copie des paramètres d'export de calques dans un autre projet (ancien export)***

Si vous voulez disposer de vos paramètres de calque dans d'autres projets, vous pouvez les copier dans le répertoire d'entreprise ou de projet.

1. Dans le menu **Fichier**, cliquez sur **Exporter** --> **Dessins** .
2. Accédez à l'onglet **Options calque** et cliquez sur **Paramètres**.
3. Définissez la règle requise et les paramètres de calque.
4. Entrez un nom de fichier pour les paramètres de la règle du calque en regard du bouton **Enregistrer sous** et cliquez sur **Enregistrer sous**.
5. Copiez le fichier `<votre_règle_calque>.ldb` du répertoire `\attributes` situé sous le répertoire modèle courant vers le répertoire d'entreprise ou de projet.

### Voir aussi

[Assigner des objets à des calques pour l'export de dessins \(ancien export\) \(page 273\)](#)

[Création de calques dans les fichiers DWG/DXF pour l'export de dessin \(ancien export\) \(page 272\)](#)

### ***Définition de mappages de types de lignes personnalisés lors de l'export de dessins (ancien export)***

Vous pouvez utiliser la conversion avancée pour convertir le type, la couleur et le poids des lignes et des calques. De cette manière, vous obtiendrez les types de lignes que vous souhaitez utiliser dans les logiciels cible, par exemple, AutoCAD.

Par défaut, Tekla Structures utilise le fichier `LineTypeMapping.xml` du répertoire `..\Tekla Structures\<version>\environments\common\inp` pour la conversion.

Si vous avez besoin de définir vos propres correspondances de type de trait, vous pouvez utiliser le fichier `LineTypeMapping.xml` comme gabarit.

**REMARQUE** Lors de la modification du fichier de mappages de types de lignes, utilisez un éditeur capable de valider le langage XML de façon à conserver une structure de document valide.

Pour définir vos propres correspondances de types de trait, procédez comme suit :

<b>Pour</b>	<b>Procéder comme suit</b>
Faire une correspondance uniquement en fonction des types de ligne	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ouvrez le fichier de mappage dans un éditeur de texte.</li> <li>2. Entrez uniquement les données du type de ligne.  Par exemple, toutes les lignes de tous les calques dont le type est <code>XKITLINE01</code> seront exportées vers <code>DASHED</code>.</li> <li>3. Enregistrez le fichier de correspondance dans le dossier du modèle.</li> </ol>
Faire une correspondance en fonction des types de ligne et des calques	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ouvrez le fichier de mappage dans un éditeur de texte.</li> <li>2. Entrez le nom du type de ligne et du calque.  Définissez les calques que la correspondance appliquera à l'attribut <code>LayerName</code>.  Si vous omettez l'attribut <code>LayerName</code>, Tekla Structures utilise le mappage de type de ligne pour n'importe quel calque. Si vous incluez l'attribut <code>LayerName</code>, Tekla Structures utilise uniquement le mappage de type de ligne pour ce calque.  Par exemple, toutes les lignes dont le type est <code>XKITLINE01</code> sur le calque <code>BEAM</code> seront exportées vers <code>DASHED</code>. Tekla Structures cherche d'abord ce type de mappage par défaut.</li> <li>3. Définissez la couleur de la ligne dans l'attribut <code>Color</code>. Entrez les valeurs de couleurs en code</li> </ol>

<b>Pour</b>	<b>Procéder comme suit</b>
	<p data-bbox="911 271 1278 338">AutoCAD Color Index (ACI) (nombres de 0 à 255).</p> <ol data-bbox="852 353 1369 620" style="list-style-type: none"><li data-bbox="852 353 1369 495">4. Définissez l'épaisseur de la ligne dans l'attribut <code>weight</code>. Entrez les valeurs en centièmes de millimètres.</li><li data-bbox="852 510 1369 620">5. Enregistrez le fichier de correspondance dans le dossier du modèle.</li></ol>

Voici comment se compose le fichier LineTypeMapping.xml :

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" standalone="yes"?>
<!DOCTYPE Mapper [
<!ELEMENT Mapper (Mapping*)>
<!ATTLIST Mapper Version CDATA #REQUIRED>

<!ELEMENT Mapping (From, To)>
<!ATTLIST Mapping LayerName CDATA #IMPLIED>

<!ELEMENT From EMPTY>
<!ATTLIST From LineType CDATA #REQUIRED>

<!ELEMENT To EMPTY>
<!ATTLIST To LineType CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST To LayerName CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST To Color CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST To weight CDATA #IMPLIED>
]>
<Mapper version="1.1">
  <Mapping LayerName="Part">
    <From LineType="XKITLINE00"/>
    <To LineType="BYLAYER" Color="4" weight="100"/>
  </Mapping>
  <Mapping LayerName="Part">
    <From LineType="XKITLINE02"/>
    <To LineType="HIDDEN2" LayerName="Part_Hidden" Color="8" weight="100"/>
  </Mapping>
  <Mapping LayerName="Part">
    <From LineType="XKITLINE03"/>
    <To LineType="DASHDOT" LayerName="Part_Refline" Color="12" weight="100"/>
  </Mapping>
  <Mapping>
    <From LineType="XKITLINE00"/>
    <To LineType="Continuous"/>
  </Mapping>
  <Mapping>
    <From LineType="XKITLINE01"/>
    <To LineType="DASHED"/>
  </Mapping>
  <Mapping>
    <From LineType="XKITLINE02"/>
    <To LineType="DASHEDX2"/>
  </Mapping>
  <Mapping>
    <From LineType="XKITLINE03"/>
    <To LineType="DASHDOT"/>
  </Mapping>
  <Mapping>
    <From LineType="XKITLINE04"/>
    <To LineType="DOT2"/>
  </Mapping>
  <Mapping>
    <From LineType="XKITLINE05"/>
    <To LineType="DIVIDE"/>
  </Mapping>
  <Mapping>
    <From LineType="XKITLINE06"/>
    <To LineType="CENTER"/>
  </Mapping>
</Mapper>
```

1. La première section comprend la définition du type de document et de XML. Ne modifiez pas ou ne supprimez pas cette section.
2. Les mappages disponibles sont définis ici. Vous pouvez utiliser ces mappages comme gabarit pour vos propres mappages.

## Exemples

Dans le premier exemple, un nouvel élément `Mapping` est ajouté, où les lignes `XKITLINE00` dans le calque `Beam` sont converties en type de ligne `BORDER`. La couleur est convertie en 10 et l'épaisseur en 1.00 mm :

```
<Mapping LayerName="Beam">
  <From LineType="XKITLINE00"/>
  <To LineType="BORDER" Color="10" Weight="100" />
</Mapping>
```

Dans le deuxième exemple, un nouvel élément `Mapping` est ajouté, où les lignes `XKITLINE02` dans le calque `Part` sont converties en type de ligne `HIDDEN2`. Le nom du calque est converti en `Part_Hidden`. La couleur est convertie en 8 et l'épaisseur en 1.00 mm.

Vous pouvez utiliser le fichier `LineStyleMapping.xml` pour exporter des arêtes cachées vers des calques séparés. Les arêtes cachées doivent donc être définies pour leurs propres calques (ici `Part_Hidden`).

```
<Mapping LayerName="Part">
  <From LineType="XKITLINE02"/>
  <To LineType="HIDDEN2" LayerName="Part_Hidden" Color="8" Weight="100"/>
</Mapping>
```

---

**REMARQUE** Pour que l'export soit réalisé avec succès, vérifiez que le calque (ici `Part_Hidden`) apparaît dans la liste des calques disponibles dans la boîte de dialogue **Modifier les calques**.

---

## Voir aussi

[Types de lignes par défaut dans les dessins \(ancien export\) \(page 280\)](#)

### ***Types de lignes par défaut dans les dessins (ancien export)***

Les types de lignes par défaut sont disponibles dans des dessins Tekla Structures. Vous pouvez également mapper des types de lignes par défaut à des types de lignes personnalisés, définis dans `TeklaStructures.lin` et exportés dans des fichiers DWG/DXF.

Le tableau ci-dessous répertorie les types de ligne par défaut et montre à quoi ils ressemblent.

Nom de type de ligne	Apparence de type de ligne
XKITLINE00	————
XKITLINE01	-----
XKITLINE02	- - -
XKITLINE03	----
XKITLINE04	-----
XKITLINE05	-----



Nom de type de ligne	Apparence de type de ligne
XKITLINE06	-----

### Voir aussi

[Définition de mappages de types de lignes personnalisés lors de l'export de dessins \(ancien export\) \(page 276\)](#)

### **Exemple : configuration de calques et export au format DWG (ancien export)**


Cet exemple montre comment définir des calques et exporter des types de lignes d'un calque particulier vers leurs propres sous-calques lors d'un export DWG. Le processus comprend six tâches :

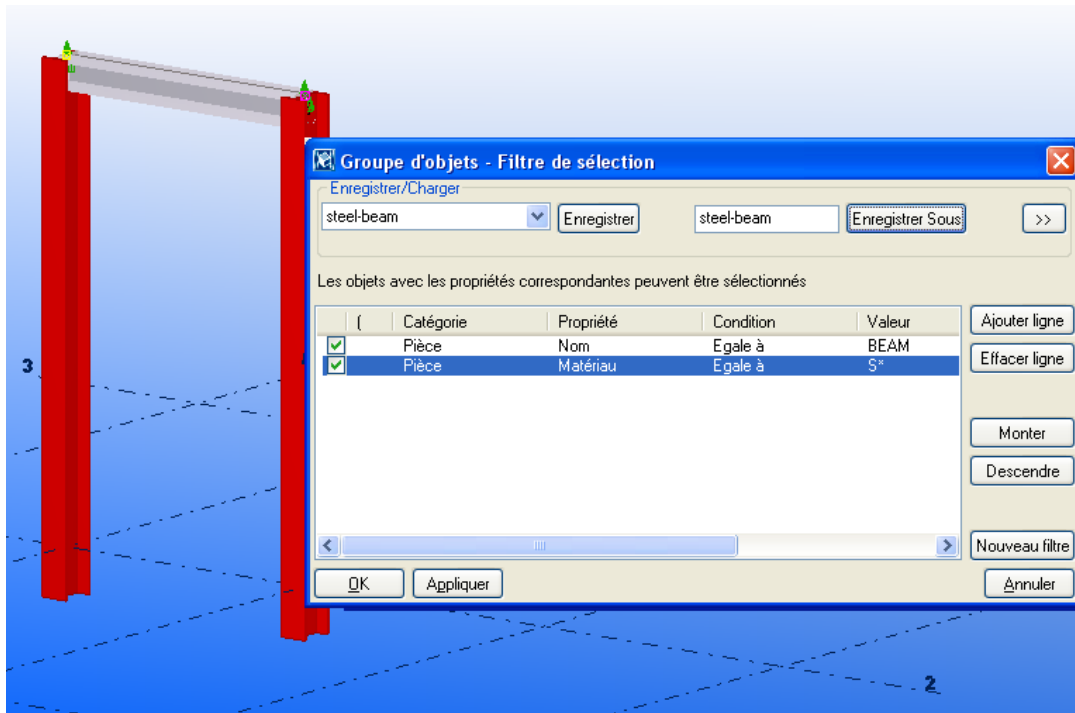
1. [Exemple : création d'un filtre de sélection pour l'export DWG \(ancien export\) \(page 281\)](#)
2. [Exemple : créer des calques pour l'export DWG \(ancien export\) \(page 282\)](#)
3. [Exemple : créer une règle pour l'export de dessin DWG et assigner un calque à la règle \(ancien export\) \(page 282\)](#)
4. [Exemple : définition d'un type de ligne personnalisé pour l'export DWG \(ancien export\) \(page 283\)](#)
5. [Exemple : définition des types de ligne et de leurs épaisseurs pour les calques dans les exports DWG \(ancien export\) \(page 284\)](#)
6. [Exemple : export du dessin au format DWG \(ancien export\) \(page 286\)](#)

### **Exemple : création d'un filtre de sélection pour l'export DWG (ancien export)**

Commencez par créer un filtre de sélection. Cette tâche correspond à la phase 1 du processus [Exemple : configuration de calques et export au format DWG \(ancien export\) \(page 281\)](#).

Pour créer un filtre de sélection :

1. Dans le modèle, cliquez sur le bouton **Filtre de sélection** .
2. Dans la boîte de dialogue **Groupe d'objets - Filtre de sélection**, cliquez sur **Nouveau filtre**.
3. Ajoutez les nouvelles règles de filtre.
  - a. Créez une règle de filtre qui sélectionne les pièces en fonction du nom `POUTRE`.
  - b. Créez une règle de filtre qui sélectionne les pièces en fonction du matériau `A*` (comme dans `acier`).
4. Enregistrez le filtre sous le nom `poutre-acier`.



### Exemple : créer des calques pour l'export DWG (ancien export)

Après avoir créé un filtre de sélection, continuez en créant les calques que vous souhaitez avoir dans le fichier DWG exporté. Cette tâche correspond à la phase 2 du processus [Exemple : configuration de calques et export au format DWG \(ancien export\) \(page 281\)](#).

Pour créer les calques dont vous souhaitez disposer dans le fichier DWG exporté :

1. Dans le menu **Fichier**, cliquez sur **Exporter --> Dessins**.
2. Accédez à l'onglet **Options calque**.
3. Cliquez sur **Paramètres**, puis sur **Modifier calques**.
4. Cliquez sur **Ajouter** pour ajouter un nouveau calque.

Créez des calques séparés pour les lignes pleines (`steel-beam-layer`) et les arêtes cachées (`steel-beam-layer-H`) des poutres en acier.

5. Configurez la couleur des calques.

Configurez les lignes pleines en rouge et les arêtes cachées en bleu.

<code>steel-beam-layer-H</code>	
<code>steel-beam-layer</code>	

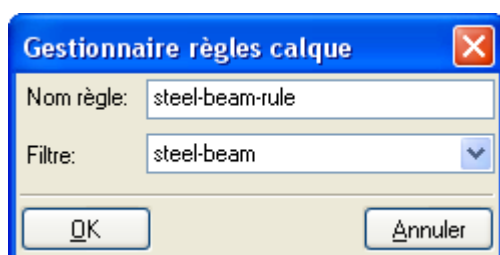
6. Cliquez sur **OK** pour accepter les remplacements.

### Exemple : créer une règle pour l'export de dessin DWG et assigner un calque à la règle (ancien export)

Après avoir créé des calques, vous pouvez continuer en créant une règle pour exporter un groupe d'objets vers un calque et affecter le calque à la règle créée. Cette tâche correspond à la phase 3 du processus [Exemple : configuration de calques et export au format DWG \(ancien export\) \(page 281\)](#).

Pour créer une règle d'export d'un groupe d'objets vers un calque et assigner le calque à la règle créée :

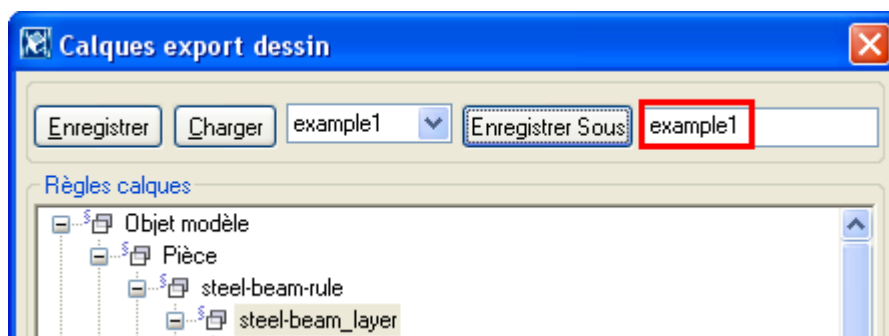
1. Cliquez avec le bouton droit de la souris sur une règle de pièce d'objet de modèle et sélectionnez **Ajouter critère niveau suivant**.
2. Entrez un nom pour la règle (`steel-beam-rule`) et sélectionnez le filtre de sélection que vous avez créé pour les poutres en acier (`steel-beam`).



3. Cliquez sur **OK**.
4. Pour assigner un calque à une règle, double-cliquez sur la ligne sous `steel-beam-rule` et sélectionnez un calque, `steel-beam-layer` dans ce cas.
5. Cliquez sur **OK**.



6. Enregistrez les paramètres de la règle sous le nom `example1` en utilisant le bouton **Enregistrer sous**.



7. Fermez la boîte de dialogue en cliquant sur **OK**.

### Exemple : définition d'un type de ligne personnalisé pour l'export DWG (ancien export)

Après avoir créé une règle, continuez en définissant un type de ligne personnalisé pour les lignes continues dans les fichiers DWG exportés. Dans cet exemple, vous allez ajouter certaines définitions de type de ligne. Cette tâche correspond à la phase 4 du processus [Exemple : configuration de calques et export au format DWG \(ancien export\) \(page 281\)](#).

Pour définir un type de ligne personnalisé :

1. Ouvrez le fichier `TeklaStructures.lin` dans un éditeur de texte (`..\ProgramData\Trimble\Tekla Structures\<version>\environments\common\inp`).
2. Ajoutez la définition du type de ligne dans le fichier :

```
*HIDDEN,Hidden _____
A, 1.5875, -0.79375
*HIDDEN2,Hidden (.5x) - - - - -
A, 0.79375, -0.396875
*HIDDENX2,Hidden (2x) _____
A, 3.175, -1.5875

*PHANTOM,Phantom _____
A, 7.9375, -1.5875, 1.5875, -1.5875, 1.5875, -1.5875
*PHANTOM2,Phantom (.5x)
A, 3.96875, -0.79375, 0.79375, -0.79375, 0.79375, -0.79375
*PHANTOMX2,Phantom (2x) _____
A, 15.875, -3.175, 3.175, -3.175, 3.175, -3.175

*CONTINUOUS, Continuous _____
A, 1|
```

3. Enregistrez le fichier. Vérifiez que l'extension du nom de fichier n'est pas modifiée.

### Exemple : définition des types de ligne et de leurs épaisseurs pour les calques dans les exports DWG (ancien export)

Après avoir défini un type de ligne personnalisé, poursuivez en modifiant le fichier `LineTypeMapping.xml` et en définissant les types de ligne et les épaisseurs. Cette étape correspond à la phase 5 du processus [Exemple : configuration de calques et export au format DWG \(ancien export\) \(page 281\)](#).

Pour définir les types de ligne et les épaisseurs :

1. Ouvrez le fichier `LineTypeMapping.xml` (`..\ProgramData\Trimble\Tekla Structures\<version>\environments\common\inp`) dans un éditeur de texte.
2. Ajoutez les correspondances des types de ligne pour les calques comme indiqué dans le cadre bleu de l'image ci-dessous. Ne touchez pas aux lignes du cadre supérieur rouge.

3. Enregistrez le fichier. Vérifiez que l'extension du nom de fichier n'est pas modifiée.

```

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" standalone="yes"?>
<!DOCTYPE Mapper [
<!ELEMENT Mapper (Mapping*)>
<!ATTLIST Mapper Version CDATA #REQUIRED>

<!ELEMENT Mapping (From, To)>
<!ATTLIST Mapping LayerName CDATA #IMPLIED>

<!ELEMENT From EMPTY>
<!ATTLIST From LineType CDATA #REQUIRED>

<!ELEMENT To EMPTY>
<!ATTLIST To LineType CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST To LayerName CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST To Color CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST To weight CDATA #IMPLIED>
]
<Mapper Version="1.1">
  <Mapping LayerName="steel-beam-layer">1
    <From LineType="XKITLINE00"/>2
    <To LineType="CONTINUOUS" Color="BYLAYER" weight="35"/>3
  </Mapping>

  <Mapping LayerName="steel-beam-layer">4
    <From LineType="XKITLINE02"/>5
    <To LineType="DASHED" LayerName="steel-beam-layer-H" Color="BYLAYER" weight="35"/>6
  </Mapping>

  <Mapping LayerName="Part">
    <From LineType="XKITLINE00"/>
    <To LineType="BYLAYER" Color="8" weight="35"/>
  </Mapping>

  <Mapping LayerName="Part">
    <From LineType="XKITLINE02"/>
    <To LineType="HIDDEN" LayerName="Part_hidden" Color="4" weight="35"/>
  </Mapping>

  <Mapping LayerName="Part">
    <From LineType="XKITLINE03"/>
    <To LineType="DASHDOT" LayerName="Part_refline" Color="12" weight="100"/>
  </Mapping>

  <Mapping>
    <From LineType="XKITLINE00"/>
    <To LineType="Continuous"/>
  </Mapping>

  <Mapping>
    <From LineType="XKITLINE01"/>
    <To LineType="DASHED"/>
  </Mapping>
</Mapper>

```

1. Les lignes sont présentes dans le calque `steel-beam-layer`.
2. Les lignes sont dessinées avec `XKITLINE00` (lignes pleines).
3. Les lignes sont exportées en lignes `CONTINUOUS` au format DWG. La couleur de la ligne dans le fichier DWG était déjà définie dans les propriétés du calque (rouge). L'épaisseur de la ligne dans le fichier DWG est 0.35.
4. Les lignes sont présentes dans le calque `steel-beam-layer`.
5. Les lignes sont dessinées avec `XKITLINE02` (arêtes cachées).
6. Les lignes sont exportées en lignes `DASHED` dans un calque séparé appelé `steel-beam-layer-H` dans le fichier DWG. La couleur de la ligne dans le fichier DWG était déjà définie dans les propriétés du calque (bleu). L'épaisseur de la ligne dans le fichier DWG est 0.35.

### Exemple : export du dessin au format DWG (ancien export)

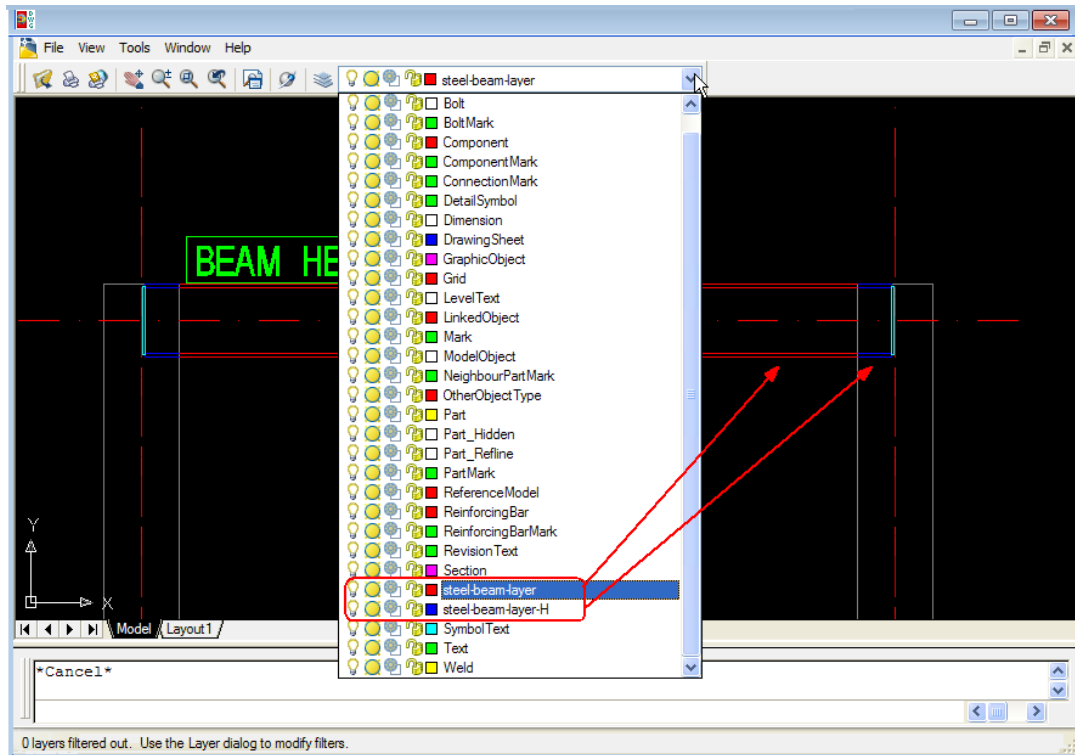
Après avoir défini tous les paramètres du calque, continuez en exportant le dessin. Avant d'exporter le dessin vers DWG, vérifiez que toutes ses propriétés correspondent à vos exigences. Cette tâche correspond à la phase 6 du processus [Exemple : configuration de calques et export au format DWG \(ancien export\)](#) (page 281).

Pour exporter le dessin :

1. Ouvrez le dessin que vous souhaitez exporter.
2. Dans le menu **Fichier**, cliquez sur **Export dessins**.
3. Saisissez le nom du fichier d'export.
4. Définissez l'option **Type** sur **DWG**.
5. Accédez à l'onglet **Options du calque** et chargez les paramètres de règle du calque que vous avez enregistrés auparavant sous le nom `example1`.
6. Cochez les cases suivantes : **Utiliser la conversion avancée de calques et types de ligne**, **Inclure calques vides** et **Couleur de l'objet pour chaque calque**.
7. Recherchez le fichier `LineStyleMapping.xml`.
8. Accédez à l'onglet **Options**, configurez l'échelle pour l'export et cochez la case **Exporter objets comme groupes** et, si vous le souhaitez, **Coupe ligne avec textes** et **Exporter les lignes personnalisées en tant que lignes éclatées**.
9. Cliquez sur **Exporter**.

Ouvrez le fichier DWG à l'aide d'un logiciel d'affichage DWG approprié. Vous pouvez constater que les lignes pleines de la poutre en acier sont présentes sur un calque et les arêtes cachées sur un autre. Vous pouvez également

constater que les colonnes ne correspondent pas aux règles de calque que vous avez définies, puisqu'elles sont traitées en fonction d'autres règles.



Voici des exemples illustrant comment la sélection ou non de l'option **Coupe lignes avec texte** affecte le résultat.

Dans l'exemple suivant, l'option **Coupe lignes avec texte** est sélectionnée.



Dans l'exemple suivant, l'option **Coupe lignes avec texte** n'est pas sélectionnée.



### 3.5 DGN

Le format DGN est principalement utilisé pour le transfert de données entre des logiciels d'études industrielles. Il a été développé par MicroStation. Il est similaire au DWG en ce sens qu'il s'agit d'un format de données graphiques uniquement. Il contient des ID de pièces uniques dans le modèle donné. Il est possible de vérifier les collisions entre le modèle Tekla Structures et un modèle de référence DGN.

Ce format comprend les restrictions suivantes :

- Le GUID n'est pas pris en charge.
- L'import de modèle de référence DGN ne prend pas en charge la gestion des modifications ou les attributs utilisateur.
- L'export 3D DGN prend uniquement en charge les pièces.

#### **Voir aussi**

[Modèles de référence et formats compatibles \(page 174\)](#)

[Insertion de fichiers DGN \(page 288\)](#)

[Insérer un modèle de référence \(page 176\)](#)

[Export au format 3D DGN \(page 291\)](#)

#### **Insertion de fichiers DGN**

Vous pouvez insérer des fichiers DGN en tant que modèles de référence dans Tekla Structures.

Vous pouvez afficher les objets du modèle de référence DGN sur différents calques du modèle de référence en fonction des paramètres de niveau du fichier DGN. Vous pouvez utiliser des modèles DGN pour le contrôle de



collisions. L'insertion du modèle de référence Tekla Structures est compatible avec les formats DGN V7 et V8.

Un fichier DGN peut comporter un ou plusieurs modèles DGN. Un modèle DGN peut être de l'un des trois types suivants : un modèle de conception, un modèle d'extrusion ou un modèle de feuille. Les modèles de conception sont plus utiles dans Tekla Structures étant donné qu'ils contiennent des données structurelles appropriées.

S'il y a plusieurs types de modèles disponibles dans un fichier DGN, Tekla Structures sélectionne le type de modèle inséré dans l'ordre suivant :

1. Le modèle actif est inséré s'il s'agit d'un modèle d'analyse.
2. Le modèle par défaut est inséré s'il s'agit d'un modèle d'analyse.
3. Si un fichier DGN contient plusieurs modèles d'analyse, le premier est inséré.
4. S'il n'y a pas de modèle d'analyse dans le fichier DGN, le premier modèle est inséré, quel que soit son type.

L'insertion de modèle de référence DGN ne prend pas en charge la gestion des modifications ou les attributs utilisateur.

Pour insérer un fichier DGN, ouvrez le modèle Tekla Structures dans lequel vous souhaitez insérer le modèle de référence, puis cliquez sur le bouton

**Modèle de référence** dans le panneau latéral .

Pour plus de détails sur l'importation des modèles de référence, reportez-vous à la section [Insérer un modèle de référence \(page 176\)](#).

### Objets DGN pris en charge dans les modèles de référence

Tekla Structures peut représenter les objets DGN suivants dans les modèles de référence :

Objet	Type n°	Description
Cellule	2	Ensemble d'entités regroupées avec une échelle, une orientation, une origine et un point d'insertion communs dans l'espace 2D/3D.
Ligne	3	
Chaîne de ligne	4	Une série de lignes interconnectées.
Forme	6	Semblable à une chaîne de ligne, mais fermée (premier point = dernier point).
Nœud de texte	7	Un bloc de texte/paragraphe multilignes.
Courbe	11	Spline paramétrique.

<b>Objet</b>	<b>Type n°</b>	<b>Description</b>
Chaîne complexe	12	Ensemble connecté d'autres entités (lignes, chaînes de lignes, arcs, courbes ou B-splines).
Forme complexe	14	Semblable à une chaîne complexe, mais fermée (premier point = dernier point).
Ellipse	15	
Arc	16	
Texte	17	Prise en charge de styles de texte et de polices TrueType (gras, soulignement, italique, etc.).
Surface 3D	18	Semblable à un solide 3D, mais non fermé aux extrémités.
Solide 3D	19	Solide créé par projection ou rotation depuis une entité limite (ligne, chaîne de ligne, courbe, arc ou ellipse).
Cône	23	Cône tronqué décrit par deux cercles parallèles ; si le rayon des deux cercles est identique, un cylindre est produit.
Surface B-Spline	24	Voir la description des B-Splines qui s'applique également ici ; des données supplémentaires sont fournies par les entités limites de surface (type 25).
B-Splines	27	Peut être rationnelle/non rationnelle, uniforme/non uniforme, ouverte/fermée ; le type d'entité 27 fournit des données d'en-tête, et des informations supplémentaires sont fournies par les entités d'appui (type 21), de nœud (type 26) et de facteur de poids (type 28).
Définition des cellules partagées	34	Semblable à une définition de bloc DWG ; définit un ensemble d'entités groupées.
Instance de cellules partagées	35	Semblable à une instance de bloc DWG ; d'après la définition donnée à la cellule, de nombreuses instances de cellules peuvent être créées à des

Objet	Type n°	Description
		échelles, des orientations et des emplacements différents.
Multilignes	36	Ensemble de lignes parallèles qui peuvent être réunies (avec ou sans joints rives visibles au niveau des joints) et qui présentent différents types d'embouts (arrondis, carrés, etc.).
Maillage	105	Prend en charge les virages de face indexés, ainsi que les listes de quads, et de maillages triangulaires et quadrangulaires.
Solide intelligent	-	Les solides intelligents (créés à partir de données Parasolid/ACIS intégrées) peuvent être importés dans Tekla Structures sous la forme de contours filaires.

## Export au format 3D DGN

Vous pouvez exporter des pièces sélectionnées ou l'intégralité du modèle au format DGN 3D. Vous pouvez utiliser l'ancien export v7.0 ou l'export plus récent v8.0.

### **Export au format 3D DGN v8**

- L'export au format 3D DGN v8 utilise des bibliothèques Teigha.
- La présentation en surface des pièces est exportée. Les perçages ne sont pas inclus dans l'export.
- Vous pouvez exporter des objets par rapport à l'origine du modèle, au point de base que vous définissez ou au plan de travail.
- Vous pouvez exporter dans des calques par nom, phase ou n'importe quel attribut de gabarit ou attribut utilisateur.
- Les couleurs peuvent être exportées par classe ou par représentation de groupe d'objets enregistrés.
- Vous pouvez exporter tous les objets ou les objets sélectionnés. Vous pouvez utiliser les boutons de sélection **Sélection objets dans assemblages** et **Sélection objets dans composants** pour sélectionner les objets à exporter. Vous pouvez exporter les pièces sélectionnées dans un assemblage lorsque vous utilisez l'option **Sélectionner objets** et **Sélection objets dans assemblages** et **Sélection objets dans composants** lors de

la sélection des pièces. Si vous ne sélectionnez pas de pièce mais l'assemblage, le plus haut niveau d'assemblage sera inclus dans l'export.

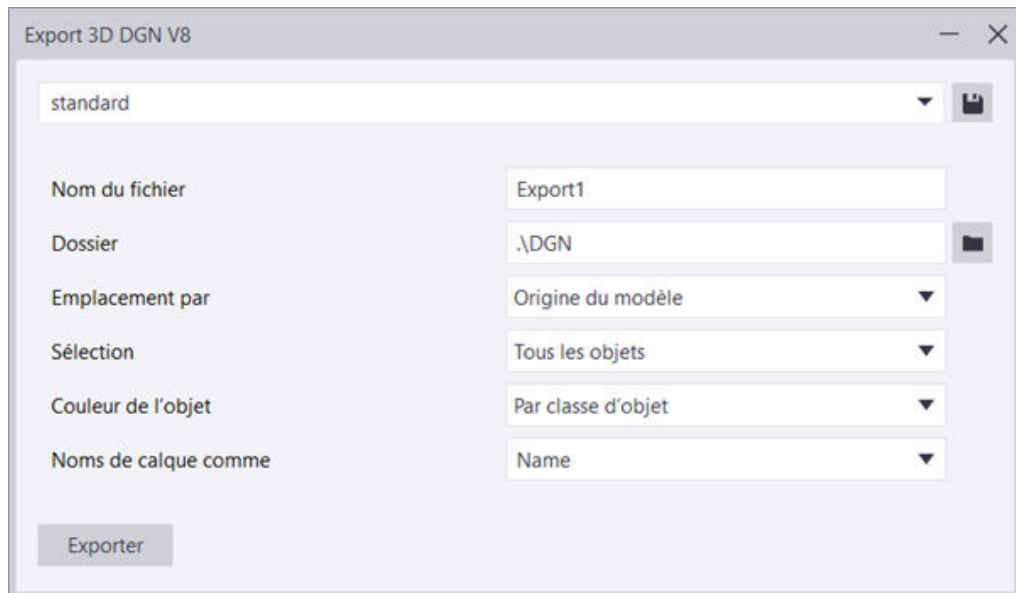
### Création de représentations de couleur des groupes d'objets

Si vous souhaitez utiliser des représentations de couleur de groupe d'objets dans l'export, vous devez d'abord créer les groupes d'objets, définir les couleurs pour ces derniers et enregistrer les paramètres de représentation. Notez que le paramètre de transparence n'est pas inclus dans l'export.

### Création de points de base

Si vous souhaitez exporter des objets par rapport à un point de base, vous devez créer un point de base dans votre modèle. Pour plus d'informations, voir Points de base.

1. Ouvrez un modèle Tekla Structures.
2. Dans le menu **Fichier**, cliquez sur **Exporter** --> **3D DGN v8**.



3. Dans la zone **Nom du fichier**, entrez le nom du fichier d'export.
4. Dans la zone **Dossier**, entrez le chemin d'accès du dossier d'export ou recherchez-le.
5. Dans **Emplacement par**, sélectionnez l'une des options suivantes :
  - **Origine du modèle** exporte le modèle par rapport à 0,0,0.
  - **Plan de travail** exporte le modèle par rapport au système de coordonnées du plan de travail courant.
  - **Point de base** <nom du point de base> exporte le modèle par rapport au point de base à l'aide des valeurs du système de coordonnées **Coordonnée Est, Coordonnée Nord, Niveau, Angle par rapport au Nord, Latitude** et **Longitude** à partir de la définition du point de base.

6. Dans la liste **Sélection**, sélectionnez **Tous les objets** ou **Objets sélectionnés**. Si vous souhaitez exporter des objets sélectionnés, sélectionnez les objets avec les boutons de sélection appropriés :
  - Si vous activez les boutons de sélection **Sélection pièces** et **Sélection objets dans composants**, toutes les pièces sélectionnées seront exportées.
  - Si vous activez la sélection d'assemblage ou de composant, rien n'est exporté.
7. Dans **Couleur de l'objet**, indiquez si vous souhaitez exporter des objets à l'aide des couleurs de classe ou des couleurs de groupe d'objets.
8. Dans **Noms de calque comme**, sélectionnez **Nom** ou **Phase** dans la liste, ou entrez le nom de gabarit ou d'attribut utilisateur dans la zone. Vous pouvez utiliser des phases, des noms de pièce ou des attributs utilisateur comme noms de calque des objets exportés.
9. Lorsque vous avez terminé, cliquez sur **Exporter** pour exporter les objets en fonction des paramètres définis.

Tekla Structures crée le fichier <name>.dgn dans le répertoire indiqué.

### **Export au format 3D DGN v7**

- L'export 3D DGN v7 prend uniquement en charge les pièces.
  - Dans l'export 3D DGN v7, vous pouvez uniquement exporter à l'origine du modèle. Changer de plan de travail n'a aucun effet sur l'export.
1. Ouvrez un modèle Tekla Structures.
  2. Dans le menu **Fichier**, cliquez sur **Exporter --> 3D DGN**.  
La boîte de dialogue **Export 3D DGN** s'ouvre.
  3. Dans la zone **Nom du fichier d'export**, entrez le nom du fichier d'export.  
Si vous souhaitez remplacer un fichier existant, cliquez sur le bouton ... et recherchez le fichier.
  4. Dans la liste **Export**, sélectionnez **Tous les objets** ou **Objets sélectionnés**, puis sélectionnez les pièces à exporter.  
Il peut s'avérer utile de filtrer les pièces secondaires mineures, par exemple les pièces courbes des lisses, si vous n'avez pas besoin de ces dernières dans le modèle DGN exporté. Cela réduit la taille du fichier d'export.

5. Cliquez sur **Créer**.

Tekla Structures crée le fichier <nom>.dgn dans le répertoire du modèle en cours.

Les options avancées suivantes permettent de déterminer les exports DGN :

XS\_EXPORT\_DGN\_COORDINATE\_SCALE

XS\_EXPORT\_DGN\_FILENAME

XS\_EXPORT\_DGN\_INCLUDE\_CUTS

XS\_EXPORT\_DGN\_INCLUDE\_INNER\_CONTOUR

XS\_EXPORT\_DGN\_USE\_CLASS\_AS\_COLOR

### ***Options avancées associées à l'export 3D DGN***

Si votre modèle contient des pièces tubulaires et si vous souhaitez réduire la taille des fichiers DGN ou l'affichage complexe dans les vues rendues, vous pouvez utiliser les options avancées suivantes :

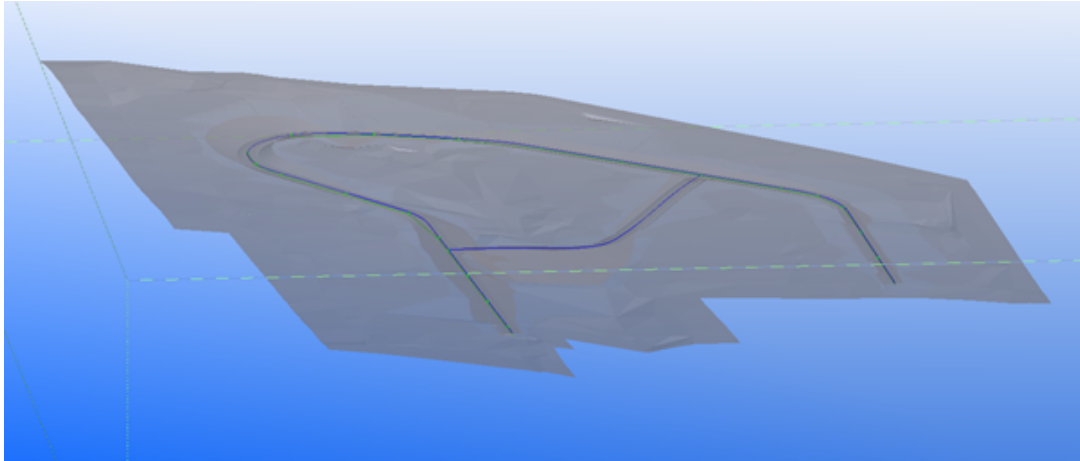
## **3.6 LandXML**

Vous pouvez insérer des modèles de référence LandXML dans Tekla Structures. Les contenus pris en charge des fichiers LandXML sont les modèles de terrain, les alignements des routes et des voies de chemin de fer et les systèmes pluviaux.

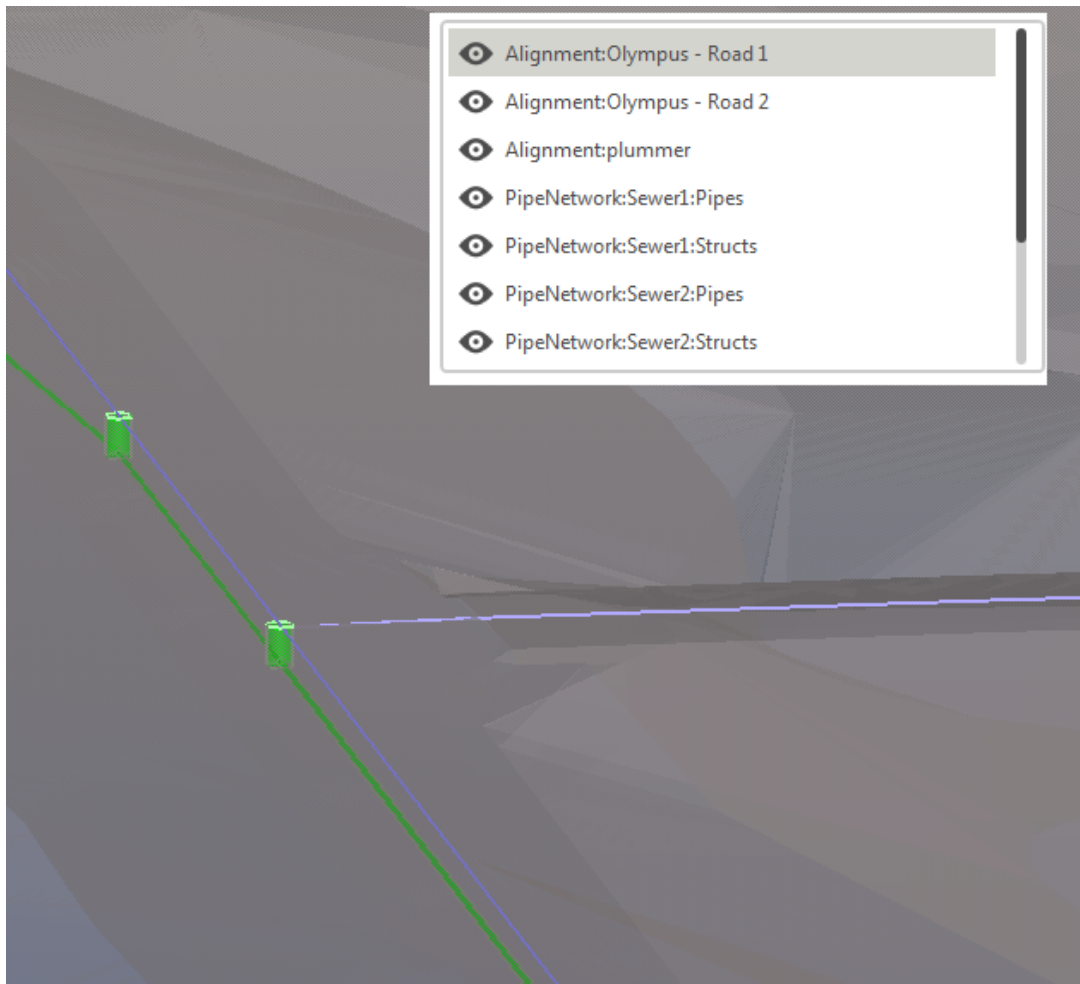
Vous pouvez exporter des fichiers au format .xml à partir d'applications telles que Bentley InRoads, Autodesk Civil et Trimble Business Center et insérer des fichiers .xml dans Tekla Structures en tant que modèles de référence. Le format LandXML étend les capacités de Tekla Structures à combiner les modèles, y compris les modèles d'infrastructure. Tekla Structures prend en charge le schéma LandXML 1.2 et le format "#.#".

Dans le cas d'un exemple typique de fondation de bâtiment, le LandXML peut être utilisé pour visualiser la surface du terrain ainsi que les réseaux lors de la détermination de la longueur des pieux. Le LandXML peut également être utilisé pour estimer le besoin d'excavation. Le format LandXML est également important pour la conception de ponts et autres ouvrages de génie civil.

Exemple d'un modèle de référence LandXML importé :



Exemple de calques dans un modèle de référence LandXML :



### Limites

La fonction LandXML ne prend pas en charge toutes les données possibles de ce format. Elle prend en charge le sous-ensemble de primitives définies dans

le schéma LandXML 1.2, notamment les alignements, les modèles de terrain et les réseaux de canalisation.

- Les surfaces ne sont pas affichées correctement dans les dessins.
- Seul les surfaces triangulaires sont prises en charge.
- Aucun avertissement n'est émis si le fichier LandXML contient des données non prises en charge.

### Voir aussi

[Insérer un modèle de référence \(page 176\)](#)

## 3.7 PDF

Vous pouvez insérer un fichier PDF en tant que modèle de référence dans votre modèle Tekla Structures. Pendant l'import, Tekla Structures convertit le PDF au format DXF.

### Insertion d'un fichier PDF dans un modèle

1. Dans le menu **Fichier**, cliquez sur **Importer** --> **Insérer PDF**.  
La boîte de dialogue **Insérer un modèle de référence PDF** s'ouvre.
2. Cliquez sur **Parcourir...**
3. Recherchez le fichier PDF et cliquez sur **Open**.
4. Définissez l'échelle du modèle de référence.
5. Entrez le nombre de pages que vous souhaitez insérer.
6. Cliquez sur **OK**.
7. Sélectionnez un point pour placer le modèle de référence.  
Tekla Structures convertit le PDF au format DXF. La conversion crée un fichier DXF pour chaque page insérée. Tekla Structures enregistre les fichiers DXF dans le même répertoire que celui du PDF.

### Limites

Seuls les graphiques vectoriels sont convertis, pas les graphiques Raster.

## 3.8 SketchUp

Vous pouvez exporter un modèle Tekla Structures vers SketchUp au format `.skp`.

Trimble SketchUp est un logiciel de modélisation utilisé, par exemple, dans l'architecture, la construction, l'ingénierie et l'architecture paysagiste. 3D



Warehouse contient de nombreux modèles SketchUp que vous pouvez importer en tant que modèles de référence dans Tekla Structures.

Vous pouvez insérer des fichiers Sketchup en tant que modèles de référence dans Tekla Structures. Tekla Structures prend en charge la version 2019 et les versions antérieures de Sketchup pour l'import. Pour plus d'informations sur l'insertion des modèles de référence, voir [Insérer un modèle de référence \(page 176\)](#).

Vous pouvez exporter des modèles Tekla Structures en tant que fichiers .skp à utiliser dans SketchUp.

### Export d'un modèle vers SketchUp

1. Sélectionnez les objets modèle à exporter.  
Si vous souhaitez exporter tous les éléments, aucune sélection n'est nécessaire. Il est recommandé d'exporter les grands modèles en plusieurs parties.
2. Dans le menu **Fichier**, cliquez sur **Exporter --> SketchUp**.
3. Recherchez l'emplacement **Nom du fichier d'export** et entrez le nom du fichier.
4. Dans l'onglet **Avancé**, sélectionnez les objets que vous souhaitez exporter.
5. Cliquez sur **Créer pour sélection**.  
Si vous souhaitez tout exporter, cliquez sur **Créer pour tout**.

## 3.9 Nuages de points

Les nuages de points sont des groupes de points mesurés sur les surfaces des objets créés à l'aide de scanners laser 3D, par exemple, les scanners laser 3D Trimble. Dans la construction, les nuages de points sont principalement utilisés dans des projets de rénovation afin de définir le bâtiment ou la structure qui doit être rénové. Ils peuvent également être utilisés pour obtenir la position exacte de machines existantes, de tuyauteries ou du terrain qui doivent être pris en considération sur le chantier. Vous pouvez également les utiliser pour vérifier l'exécution en les important comme points de génération dans un modèle à comparer à la conception.

### À propos des nuages de points dans Tekla Structures

- Lorsque vous liez un nuage de points à un modèle Tekla Structures, vous pouvez le placer par rapport à l'origine du modèle ou un point de base défini.
- Le fichier d'origine des nuages de points est traité et les fichiers de cache sont créés au format Potree. La conversion des nuages de points a lieu en

tant que processus d'arrière-plan, et vous pouvez continuer à travailler avec Tekla Structures entre-temps.

- Les données des nuages de points sont enregistrées dans le dossier par l'option avancée `XS_POINT_CLOUD_CACHE_FOLDER`. Par défaut, le dossier est `%LocalAppData%\Trimble\Tekla Structures\PointClouds`, par exemple, `C:\Users\\AppData\Local\Trimble\Tekla Structures\PointClouds`. L'option avancée `XS_POINT_CLOUD_CACHE_FOLDER` est spécifique à l'utilisateur, et elle se situe dans la catégorie **Emplacements fichiers** de la boîte de dialogue **Options avancées**.
- Si le fichier de nuage de points est déjà au format Potree, le fichier d'origine est utilisé sans conversion ni copie dans le dossier `..\Pointclouds`.
- Si le même nuage de points est utilisé dans plusieurs modèles, il ne sera pas converti à nouveau, ni dupliqué lorsque vous le lierez. Si les nuages de points sont identiques, le fichier converti existant est utilisé, sinon le fichier est converti.
- Il peut s'avérer utile d'utiliser un lecteur réseau pour le fichier Potree dans un projet. Le fichier ne sera pas copié sur l'ordinateur local.
- Vous pouvez également utiliser des nuages de points via Internet. Le cache de streaming sur le Web du nuage de points est un cache commun avec Trimble Connect for Windows. Vous pouvez définir le dossier du cache à l'aide de l'option avancée `XS_POINT_CLOUDS_WEB_CACHE` dans la catégorie **Emplacements fichiers** de la boîte de dialogue **Options avancées**. Par défaut, le dossier est `%LocalAppData%\Trimble\Trimble Connect\Import`, par exemple, `C:\Users\\AppData\Local\Trimble\Trimble Connect\Import`. L'utilisation du cache améliore les performances des nuages de points transmis par le Web.
- Dans Tekla Structures, les nuages de points ont des couleurs si le format de fichier d'origine prend en charge les couleurs.
- Les nuages de points peuvent être vus dans la vue de modèle OpenGL et dans la vue de modèle DX. La vue de modèle DX avec la projection en perspective peut donner un meilleur résultat visuel. Les performances avec une plus grande quantité de données et/ou un plus grand nombre de vues peuvent rendre l'utilisation de DX impossible.

### Formats de fichier compatibles

ASCII (.asc, .xyz)

E57 (.e57)

LAS (.las)

LAZ (.laz)

PTS (.pts)

PTX (.ptx)

Potree (.js)

Format de numérisation Trimble .tzf()

### Limites

- Certaines fonctionnalités de gestion des modèles Tekla Structures de base ne sont pas disponibles, notamment la sélection, l'annulation, le déplacement, la rotation, la copie, et le menu contextuel par clic droit sur la souris.
- Les nuages de points ne sont pas sauvegardés automatiquement.
- Vous ne pouvez pas supprimer un nuage de points de la liste des nuages de points à l'aide du bouton **Supprimer** du clavier.
- Les nuages de points ne sont pas visibles dans les dessins.
- Les nuages de points ne sont pas partagés dans Tekla Model Sharing ou en mode multi-utilisateurs.
- Pour les formats de fichier ASCII, PTS : Sur chaque ligne de texte, les trois premiers champs doivent être : x y z. Pour les données de point coloré, les trois premiers champs doivent être : r g b

## Joindre un nuage de points à un modèle

1. Cliquez sur le bouton **Nuages de points** du panneau latéral.
2. Si vous souhaitez placer le nuage de points à l'intérieur de la zone de travail, cochez la case **Afficher dans la zone de travail uniquement**.
3. Cliquez sur **Lier**.
4. Recherchez le fichier de nuage de points ou entrez l'adresse **URL** du nuage de points.

Lier un nuage de points

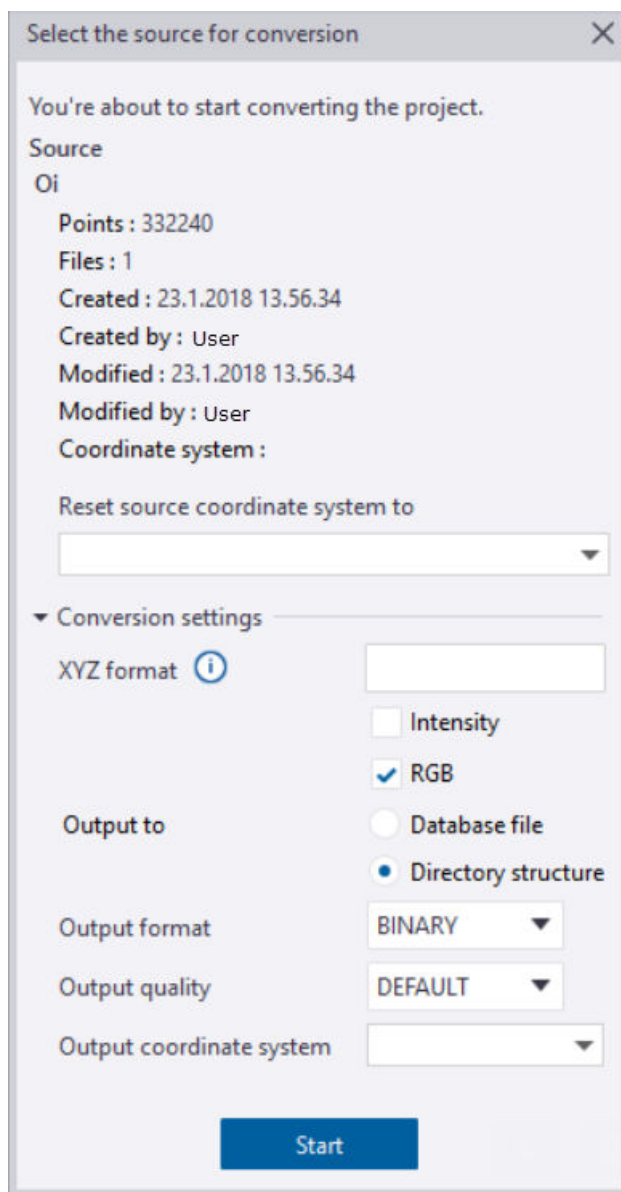
Fichier

URL

Emplacement par

Mettre à

Notez que lorsque vous utilisez une URL, vous devez créer la structure de répertoires HTTP potree que vous pouvez créer avec [Point Cloud Manager](#).



5. Modifiez l'échelle des nuages de points, si nécessaire.
6. Dans **Emplacement par**, sélectionnez **Origine du modèle** pour placer le nuage de points à l'origine du modèle, ou sélectionnez un point de base pour placer le nuage de points à des coordonnées réelles.

**REMARQUE** Si vous ne connaissez pas le système de coordonnées du nuage de points, sélectionnez **Point de base créé automatiquement** pour que le nuage de points soit proche de l'origine du modèle. Le point de base

automatique avec les coordonnées de volume limite mini x, mini y et mini z du nuage de points est créé à l'origine de Tekla Structures.

---

7. Cliquez sur **Lier un nuage de points**.
8. Pour afficher le nuage de points dans le modèle, sélectionnez la vue de modèle dans laquelle vous souhaitez l'afficher, puis cliquez sur le bouton



en forme d'œil à côté du nuage de points dans la liste.

Notez que lorsque vous sélectionnez une vue de modèle, elle présente un cadre jaune.

Lorsque le nuage de points est défini comme visible dans la vue du modèle, vous pouvez voir les coordonnées mini x, mini y et mini z de la zone de délimitation du nuage de points sur la barre d'état.

Pour masquer le nuage de points, cliquez sur .

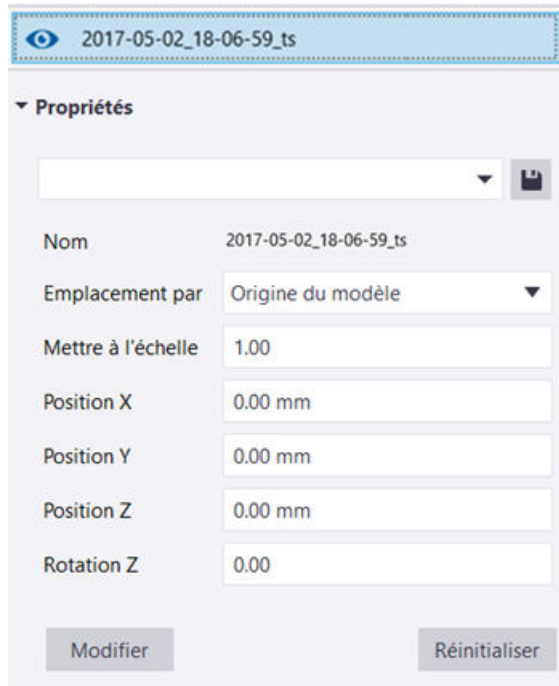
Lorsque vous effectuez une modélisation, vous pouvez vous accrocher sur des points pour modéliser et mesurer des distances. Vous pouvez utiliser les plans de découpe sur les nuages de points pour afficher exactement ce que vous souhaitez, par exemple, découpez le toit et certains étages afin de pouvoir voir l'étage inférieur du bâtiment, et tout ce qui nécessite votre attention dans la phase de planification. Vous pouvez également utiliser l'[outil de découpe](#) dans Tekla Warehouse pour traiter plusieurs plans de découpe à la fois, et diviser le modèle en parties plus petites à des fins de visualisation et de modélisation.

## Modification des propriétés et des paramètres de visualisation du nuage de points

Vous pouvez modifier les propriétés et les paramètres de visualisation du nuage de points lorsque vous avez attaché un nuage de points et que le **Rendu DirectX** est actif.

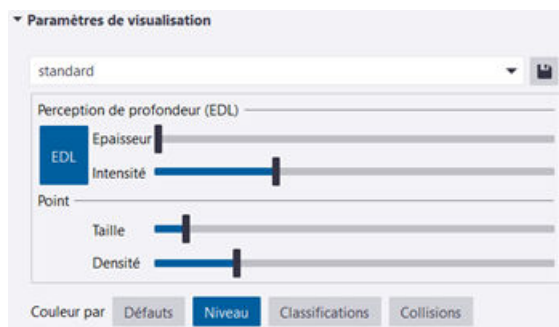
Notez que les **Paramètres de visualisation** du nuage de points sont spécifiques à la vue et qu'ils ne sont activés que pour une seule vue, le nom de laquelle est visible en haut du panneau latéral **Nuages de points** (si vous n'avez pas sélectionné plusieurs vues). Les paramètres **Propriétés** sont activés uniquement si le nuage de points est sélectionné dans la liste.

1. Une fois que vous avez attaché le nuage de points, sélectionnez-le dans la liste des nuages de points dans le panneau latéral.
2. Ajustez l'emplacement, l'échelle et la rotation du nuage de points. Pour modifier les valeurs, vous devez sélectionner le nuage de points dans le panneau latéral.



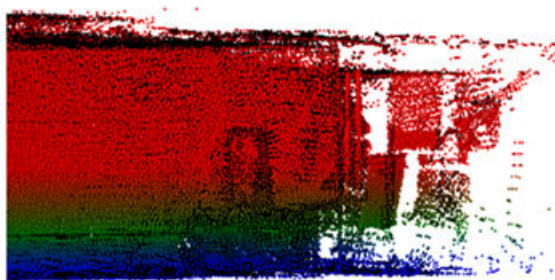
Utilisez le bouton **Réinitialiser** pour renvoyer les valeurs que nous avons enregistrées pour le nuage de points la dernière fois.

3. Cliquez sur **Modifier**.
4. Dans **Paramètres de visualisation**, utilisez l'effet EDL (Eye-dome lighting) pour améliorer la perception de la profondeur du nuage de points. Faites glisser les curseurs pour augmenter ou diminuer l'épaisseur et l'intensité du contour du nuage de points. Vous pouvez désactiver l'effet EDL en cliquant sur le bouton **EDL**.

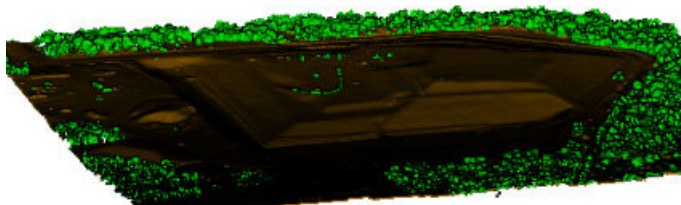
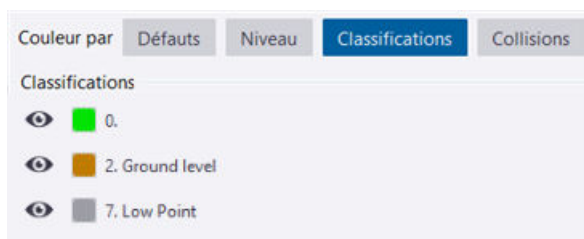


5. Dans **Paramètres de visualisation**, ajustez la taille et la densité des points en déplaçant les curseurs.
6. Dans **Paramètres de visualisation**, modifiez les couleurs du nuage de points. Normalement, les valeurs de couleur par défaut sont utilisées. Les paramètres de visualisation sont spécifiques à la vue et vous pouvez donc utiliser des paramètres différents dans des vues différentes.

- Vous pouvez colorer le nuage de points par Niveau en faisant glisser les curseurs.

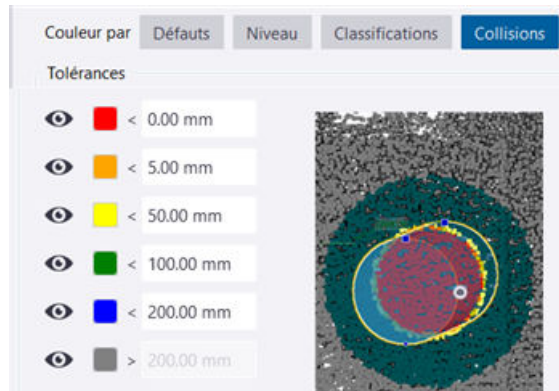


- Si le nuage de points contient des classifications, vous pouvez modifier la couleur des points de la catégorie de classification ou les masquer.

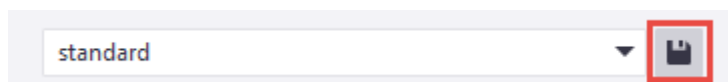


- Vérifiez les collisions et les écarts en utilisant différentes couleurs pour les différentes tolérances. Vous pouvez détecter les points situés à l'intérieur ou à une certaine distance entre les pièces sélectionnées et les objets du modèle de référence sélectionnés en fonction des paramètres définis.


Notez que la coloration des objets rendus peut provoquer des résultats confus. Il est recommandé d'utiliser les modes de visibilité **Ctrl+1** et **Maj+1** pour obtenir des résultats sans ambiguïté.



7. Enregistrez les propriétés et les paramètres de visualisation pour les besoins futurs.



## Détacher un nuage de points d'un modèle

- Pour détacher un nuage de points, cliquez sur  **Détacher** à côté du nom du nuages de points dans la liste **Nuages de points**. Rouvrez ensuite le modèle ou enregistrez-le.

Notez que vous ne pouvez pas détacher le nuage de points en appuyant sur la touche **Supprimer** du clavier.

Les nuages de points sont mis en cache à l'emplacement par défaut ou à l'emplacement spécifié par l'utilisateur. Lorsqu'un nuage de points n'est plus utilisé dans les modèles Tekla Structures, il est nettoyé du cache.

## Définition du nombre de points maximum dans une vue

Vous pouvez utiliser l'option avancée

`XS_SET_MAX_POINT_CLOUD_POINT_COUNT` pour définir la valeur maximale par défaut de points dans une vue. La valeur par défaut est 10 000 000 (10 millions).

Cette option avancée est spécifique au système, et se trouve dans la catégorie **Vues modèle** de la boîte de dialogue **Options avancées**. Redémarrez Tekla Structures si vous modifiez la valeur.



## Coupe des nuages de points et modèles de référence uniquement


Définissez l'option avancée spécifique à l'utilisateur

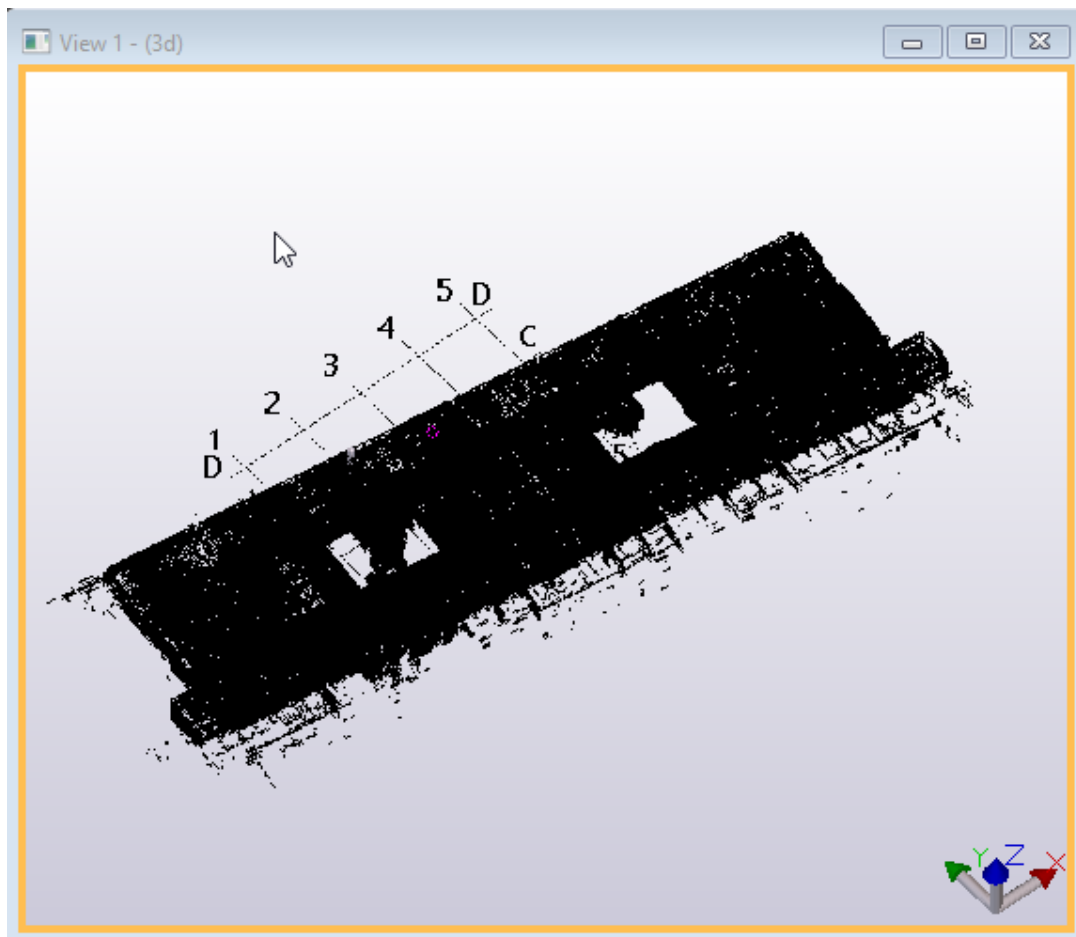
`XS_DO_NOT_CLIP_NATIVE_OBJECTS_WITH_CLIP_PLANE` sur `TRUE` afin de ne couper que les nuages de points et les modèles de référence avec la commande **Plan de coupe**. Les objets Tekla Structures natifs ne sont pas coupés. `FALSE` est la valeur par défaut. Cette option avancée figure dans la catégorie **Vues modèle** de la boîte de dialogue **Options avancées**.

Redessinez les vues du modèle après modification de la valeur.

### Exemple de nuage de points

Dans la première image ci-dessous, un nuage de points était attaché à un modèle dans une vue de plan. N'oubliez pas de sélectionner une vue de

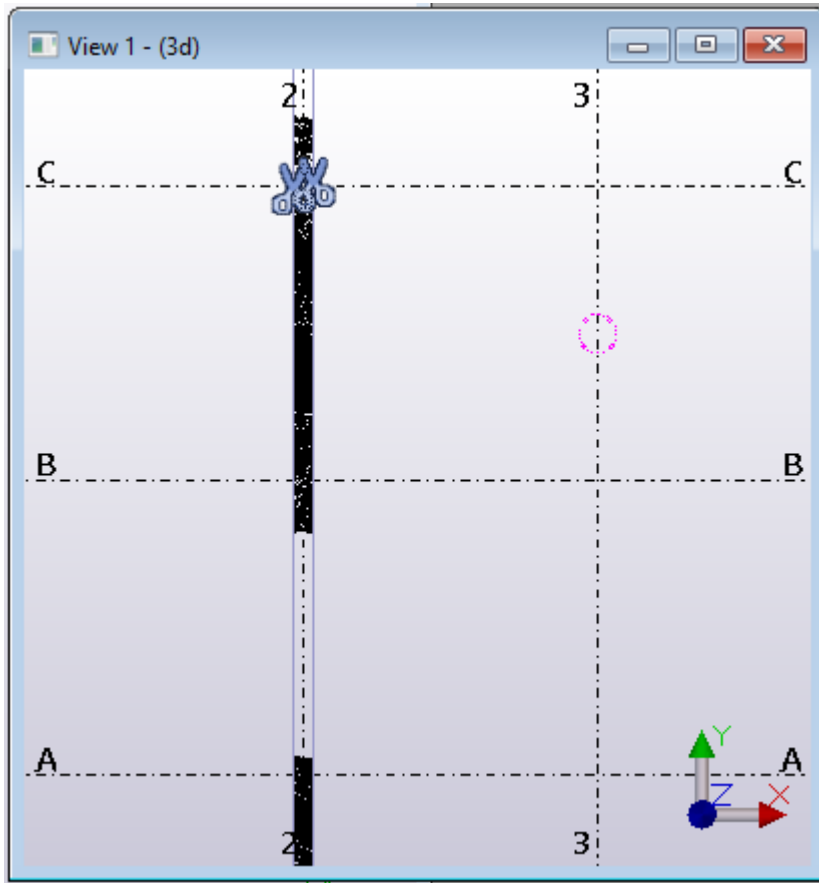
modèle et de cliquer sur le bouton  en forme d'œil, sinon le nuage de points ne sera pas affiché.



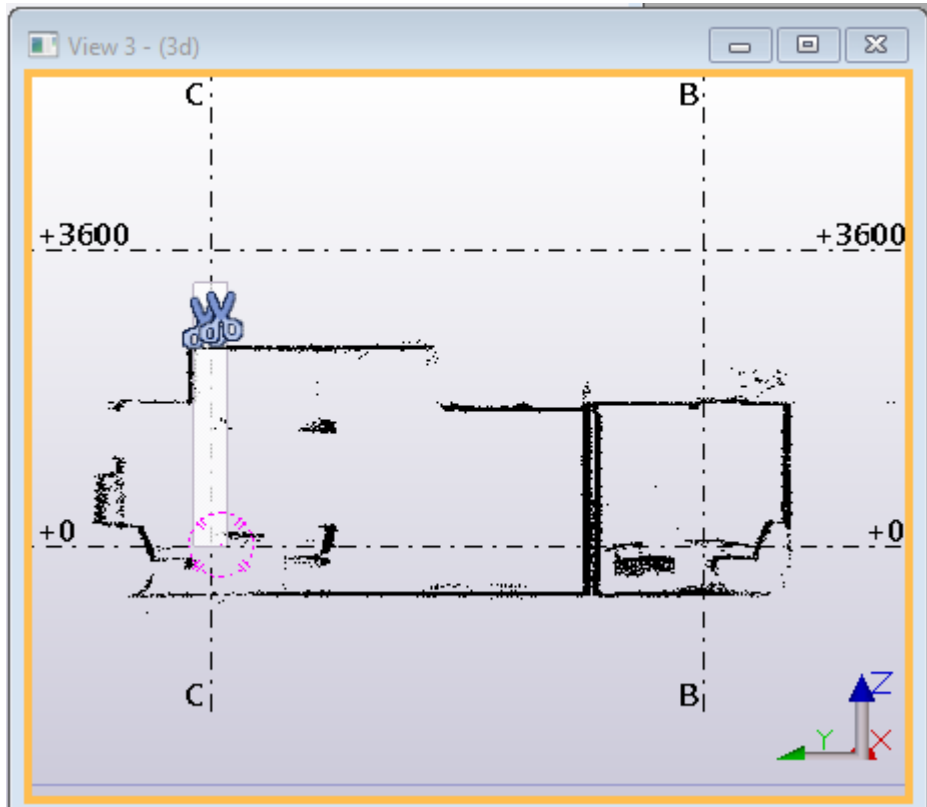
Dans l'image suivante, l'outil de plan de découpe a été utilisé pour découper les planchers et autres structures :



Dans l'image suivante, une section a été découpée pour être utilisée dans une coupe :



La dernière image affiche la coupe :



## Partage de nuages de points avec d'autres utilisateurs

Les nuages de points ont généralement une taille de fichier si grande qu'il n'est pas raisonnable de partager le nuage de points comme faisant partie des données du modèle. Le nuage de points n'est pas des données de domaine structurelles mais des données du projet qui ne font pas partie du modèle, elles ne dépendent donc pas de l'enregistrement du modèle. Cependant, plusieurs personnes sont nécessaires pour utiliser le même modèle de nuage de points efficacement. Vous pouvez utiliser le fichier Potree pour partager le nuage de points. Les meilleures pratiques de partage du fichier Potree de nuage de points par les utilisateurs du modèle sont expliquées ci-dessous. Vous devez d'abord créer le fichier Potree et copier ce fichier dans un emplacement partagé, puis d'autres utilisateurs peuvent le joindre à leur modèle Tekla Structures.

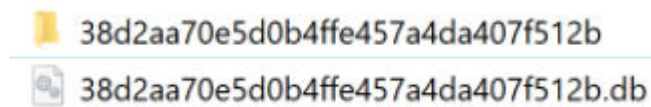
### Création d'un fichier Potree

#### Option 1 : Avec Tekla Structures

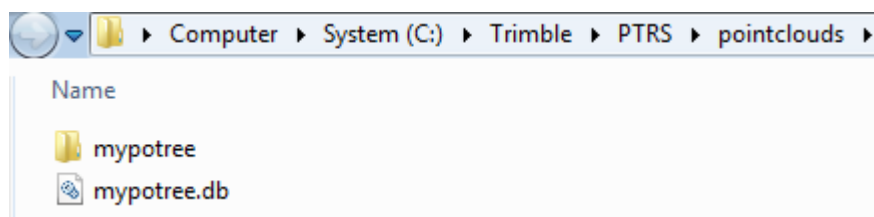
1. Créez un fichier Potree en joignant un modèle de nuage de points à un modèle Tekla Structures.

Le fichier Potree est créé dans le dossier défini par l'option avancée `XS_POINT_CLOUD_CACHE_FOLDER`. Le fichier Potree est nommé

<potree\_name>.db, et il comporte un dossier du même nom. Par exemple :



2. Copiez le fichier <nom\_potree>.db et le dossier associé dans un emplacement partagé. Vous pouvez renommer le modèle si vous le souhaitez. Dans ce cas, vous devez également renommer le dossier.



---

**REMARQUE** Ne remplacez pas les données existantes Potree, particulièrement s'il est utilisé par d'autres utilisateurs.

---

### Option 2 : Avec Point cloud manager

Vous pouvez télécharger **Point cloud manager** depuis [Tekla Warehouse](#).

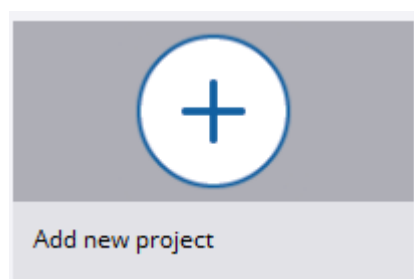
Pour des instructions détaillées sur l'utilisation de **Point cloud manager**, voir l'aide **Point cloud manager**. Vous pouvez ouvrir l'aide en cliquant sur le

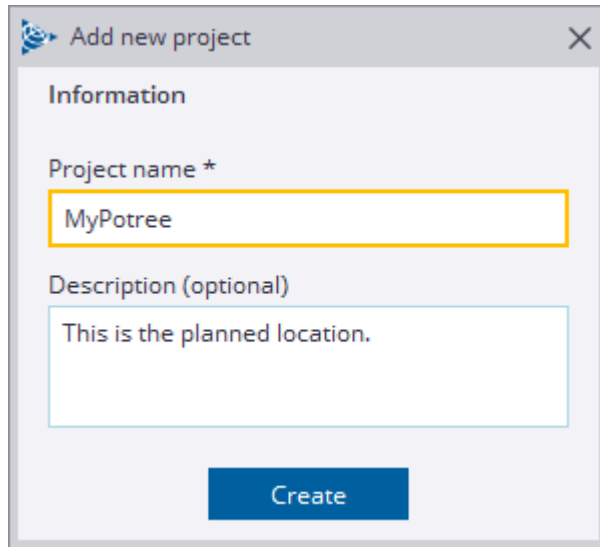
bouton d'aide .


Pour utiliser le **Point cloud manager** :

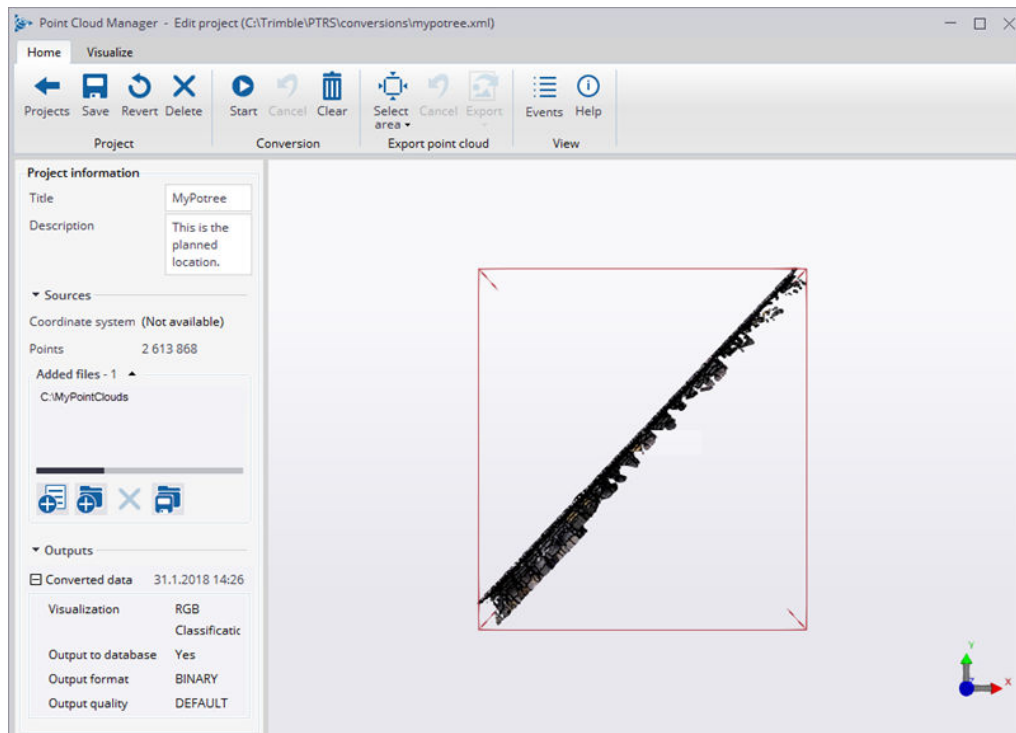
1. Installez l'application, et démarrez-la depuis le menu de démarrage ou l'écran d'accueil en fonction de votre version de Windows.
2. Définissez le dossier racine pour le projet, par exemple C:\Trimble\PTRS.
3. Cliquez sur le bouton **Ajouter un nouveau projet** pour créer un projet avec un nom donné.

Ce nom est le nom de la base de données Potree et du répertoire Potree.

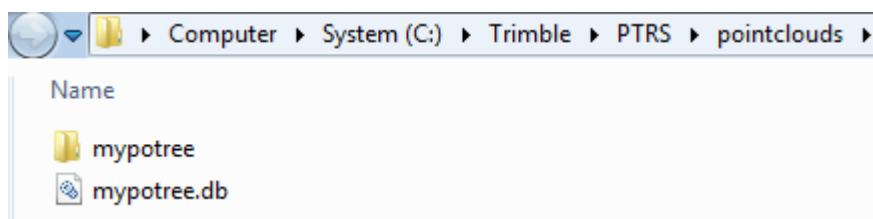




4. Importez un ou plusieurs modèles de nuage de points en cliquant sur  **Ajouter fichier**, et en accédant au fichier de nuage de points.
5. Lorsque le nuage de points a été importé, créez le Potree en cliquant sur



6. Copiez `<nom_potree>.db` et le répertoire `<nom_potree>` dans un emplacement partagé. La connexion d'un Potree nécessite le `<nom_potree>.db` et le répertoire `<nom_potree>`.



---

**REMARQUE** Ne remplacez pas les données existantes Potree, particulièrement s'il est utilisé par d'autres utilisateurs.

---

### Connexion d'un Potree depuis un emplacement partagé

1. Ouvrez Tekla Structures et le panneau **Nuages de points** du panneau latéral.
2. Accédez au répertoire des nuages de points (`mypotree` dans l'exemple ci-dessus) et sélectionnez le fichier `.js` de nuage de points. Suivez ensuite les instructions ci-dessus pour joindre le nuage de points.

## 3.10 Gestionnaire d'implantation

Utilisez le **Gestionnaire d'implantation** pour importer et exporter des données d'implantation entre Tekla Structures et un périphérique d'implantation sur site, tel que Trimble® LM80. Le **Gestionnaire d'implantation** vous permet d'utiliser des données précises du modèle sur le chantier.

Lorsque vous souhaitez importer et exporter des données d'implantation, nous vous recommandons de commencer par créer des groupes dans le **Gestionnaire d'implantation**, de modéliser les points et lignes d'implantation, puis de les classer dans les groupes. Les points et lignes sont utilisés dans un périphérique d'implantation sur le chantier afin de positionner correctement les éléments.

Une fois que vous avez défini et organisé les données d'implantation, vous pouvez les exporter du **Gestionnaire d'implantation** vers un périphérique d'implantation sur site dans trois formats d'export distincts : fichier de point (`.txt`), fichier d'étude (`.cnx`) et fichier Trimble Field Link (`.tfl`).

Vous pouvez contrôler et mesurer les positions des points d'implantation exportés (points de conception) sur chantier à l'aide d'un périphérique d'implantation sur site. Le périphérique d'implantation vous aide à implanter les éléments correctement sur chantier, puisque les points sur les bords de pièce peuvent être correctement positionnés. Pour placer correctement les

pièces, faites un relevé sur site et créez des points mesurés sur les bords de éléments.

Une fois que vous avez mesuré les positions tels que construits et créé les points mesurés, vous pouvez importer ces points vers Tekla Structures. Vous pouvez d'abord afficher un aperçu des points dans le **Gestionnaire d'implantation**. Enfin, vous pouvez afficher les points mesurés dans le modèle.

Pour importer et exporter directement à l'aide d'un périphérique mobile portable, tel que Trimble® LM80, vous devez raccorder votre ordinateur au périphérique. Votre ordinateur doit être équipé d'un logiciel lui permettant de communiquer avec un périphérique mobile. Pour obtenir des informations sur le raccordement de votre ordinateur aux périphériques d'implantation Trimble, consultez les instructions sur le site Web de Trimble.

### **Voir aussi**

[Configuration de groupes dans le Gestionnaire d'implantation \(page 312\)](#)

[Création d'un point d'implantation \(page 317\)](#)

[Création d'une ligne d'implantation \(page 318\)](#)

[Export des données d'implantation à partir du Gestionnaire d'implantation \(page 320\)](#)

[Import de données d'implantation vers le Gestionnaire d'implantation \(page 323\)](#)

[Exemple : utilisation du point de base dans le Gestionnaire d'implantation \(page 328\)](#)

## **Configuration de groupes dans le Gestionnaire d'implantation**

Vous pouvez créer des groupes dans le **Gestionnaire d'implantation** afin de classer les points et les lignes d'implantation de manière adéquate.

### ***Points de base mesurés dans le Gestionnaire d'implantation***

Vous pouvez utiliser des points de base dans le **Gestionnaire d'implantation** lors de la définition de l'emplacement des points d'implantation. Vous pouvez utiliser les points de base qui sont déjà définis dans le modèle, et vous pouvez définir de nouveaux points de base dans **Fichier --> Propriétés du projet --> Points de base** . Le **Gestionnaire d'implantation** utilise les coordonnées



**Emplacement dans le modèle** définies pour des points de base et les coordonnées **Coordonnée Nord**, **Coordonnée Est**, et **Niveau**.

Point de base

Nom: Trimble Building

Description: Trimble Espoo

Système de coordonnées: ETRS-GK25

Coordonnée Est (E): 25489283613.00

Coordonnée Nord (N): 6674830501.00

Niveau: 3557.00

Latitude: 60.186171

Longitude: 24.806864

Emplacement dans le modèle

X: 6000.00 Y: 6000.00 Z: 0.00

Angle par rapport au Nord: 26.408

Modifier  Point de base du projet

Zoom sur

Choix

Choix

Fermer

Lorsque vous ajoutez, modifiez ou supprimez des points de base dans **Fichier** --> **Propriétés du projet** --> **Points de base**, rouvrez ou actualisez le **Gestionnaire d'implantation** pour garantir que les données des points de base sont à jour dans le **Gestionnaire d'implantation**.

- Les points de base que vous ajoutez sont affichés dans la liste **Système de coordonnées local du groupe** pour les groupes du **Gestionnaire d'implantation**.
- Si vous supprimez un point de base qui est lié à un groupe dans le **Gestionnaire d'implantation**, Tekla Structures recrée ce point de base pour qu'il puisse toujours être utilisé dans le **Gestionnaire d'implantation**.
- Si vous modifiez un point de base qui est utilisé dans le **Gestionnaire d'implantation**, Tekla Structures affiche un message concernant l'utilisation du point de base dans le **Gestionnaire d'implantation**. Vous pouvez utiliser les coordonnées modifiées dans le **Gestionnaire d'implantation** ou vous pouvez choisir de ne pas les utiliser. Si vous choisissez de ne pas les utiliser, les coordonnées du point de base seront

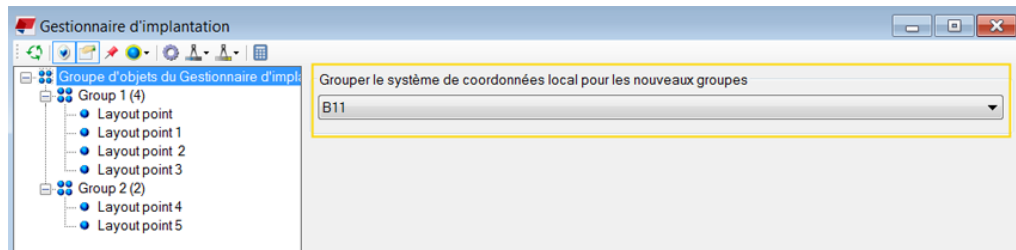
ensuite différentes dans Tekla Structures et dans le **Gestionnaire d'implantation**.

Lorsque vous ouvrez un modèle existant dans une version Tekla Structures dans laquelle le **Gestionnaire d'implantation** utilise la fonctionnalité de point de base, le **Gestionnaire d'implantation** crée des points de base selon des systèmes de coordonnées locaux du groupe qui ne sont pas dans l'origine du modèle [(0,0,0) et aucune rotation]. Les points de base créés sont ajoutés aux groupes dans le **Gestionnaire d'implantation** et affichés dans la liste **Système de coordonnées local du groupe**. Les points de base sont également affichés dans la liste des points de base dans **Fichier --> Propriétés du projet --> Points de base**. Le texte de description dans la boîte de dialogue **Point de base** indique que le point de base a été créé par le **Gestionnaire d'implantation**.

### ***Définition d'un système de coordonnées par défaut pour les groupes***

Vous pouvez définir un point de base par défaut pour définir le système de coordonnées par défaut pour tous les nouveaux groupes que vous créez dans le **Gestionnaire d'implantation**. Vous pouvez utiliser les groupes dans le **Gestionnaire d'implantation** pour organiser les points et les lignes d'implantation.

1. Dans l'onglet **Gestion**, cliquez sur **Gestionnaire d'implantation**.
2. Dans le **Gestionnaire d'implantation**, sélectionnez **Groupe d'objets du Gestionnaire d'implantation** pour afficher la liste **Grouper le système de coordonnées local pour les nouveaux groupes** disponible.
3. Sélectionnez dans la liste le point de base que vous souhaitez utiliser, l'origine du modèle ou le plan de travail actuel.




Les points de base qui ont été définis dans le modèle sont disponibles dans la liste. Si vous avez ajouté de nouveaux points de base au modèle depuis que vous avez ouvert le **Gestionnaire d'implantation**, rouvrez ou actualisez le **Gestionnaire d'implantation** pour que les nouveaux points de base soient disponibles dans la liste.

Vous pouvez modifier le système de coordonnées par défaut du groupe à tout moment en sélectionnant une autre option dans la liste. Notez que le système de coordonnées par défaut s'applique uniquement aux nouveaux groupes. Les groupes existants ne sont pas modifiés.

### **Définition des paramètres de repérage des groupes**

Vous pouvez faire en sorte que tous les groupes du **Gestionnaire d'implantation** possèdent les mêmes paramètres de repérage. Lorsque vous modifiez les paramètres, les paramètres modifiés sont utilisés dans tous les groupes que vous créez après cette opération. Les paramètres contenus des groupes existants ne sont pas modifiés.

1. Dans l'onglet **Gestion**, cliquez sur **Gestionnaire d'implantation**.
2. Cliquez sur  pour ouvrir les paramètres, puis cliquez sur **Groupe**.
3. Définissez les paramètres de repérage.
  - a. Entrez le préfixe dans la case **Préfixe**.
  - b. Entrez le numéro de début dans la zone **Numéro début**.
  - c. Saisissez une longueur maximale du numéro dans la zone **Longueur max. numéro**.
  - d. Entrez un séparateur destiné à séparer le préfixe du numéro dans la zone **Séparateur** : tiret ou espace vide.
  - e. Dans la liste **Remplissage de l'espace avant**, indiquez si l'espace situé avant le numéro est rempli ou non de zéros, par exemple PFX 00001 ou PFX 1.
4. Cliquez sur **OK**.
5. Pour appliquer les paramètres de repérage aux points et aux lignes d'un groupe, cliquez avec le bouton droit de la souris sur le groupe et sélectionnez **Nom automatique**.

---

**REMARQUE** Vous pouvez modifier les paramètres de repérage d'un groupe séparé si vous ne souhaitez pas utiliser les paramètres par défaut. Sélectionnez le groupe et modifiez les paramètres. Pour restaurer les paramètres par défaut, cliquez sur **Réinitialiser**.

---

### **Création d'un groupe dans le Gestionnaire d'implantation**

1. Dans l'onglet **Gestion**, cliquez sur **Gestionnaire d'implantation**.
2. Cliquez avec le bouton droit de la souris sur **Groupe d'objets du Gestionnaire d'implantation** et sélectionnez **Ajouter groupe**.

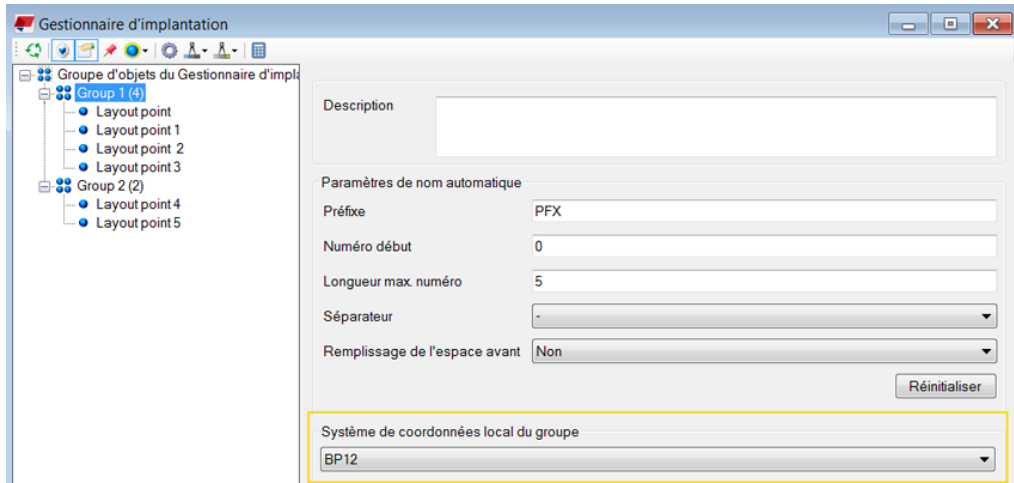
Vous pouvez éventuellement configurer plusieurs groupes pour y classer les points et les lignes au fur et à mesure que vous les modélisez. Vous pouvez avoir un maximum de 255 groupes dans **Gestionnaire d'implantation**.
3. Si nécessaire, cliquez sur le groupe pour le renommer.

Un nom de groupe peut comprendre 18 caractères.
4. Définissez les paramètres de repérage du groupe.

5. Sélectionnez le **Système de coordonnées local du groupe**.

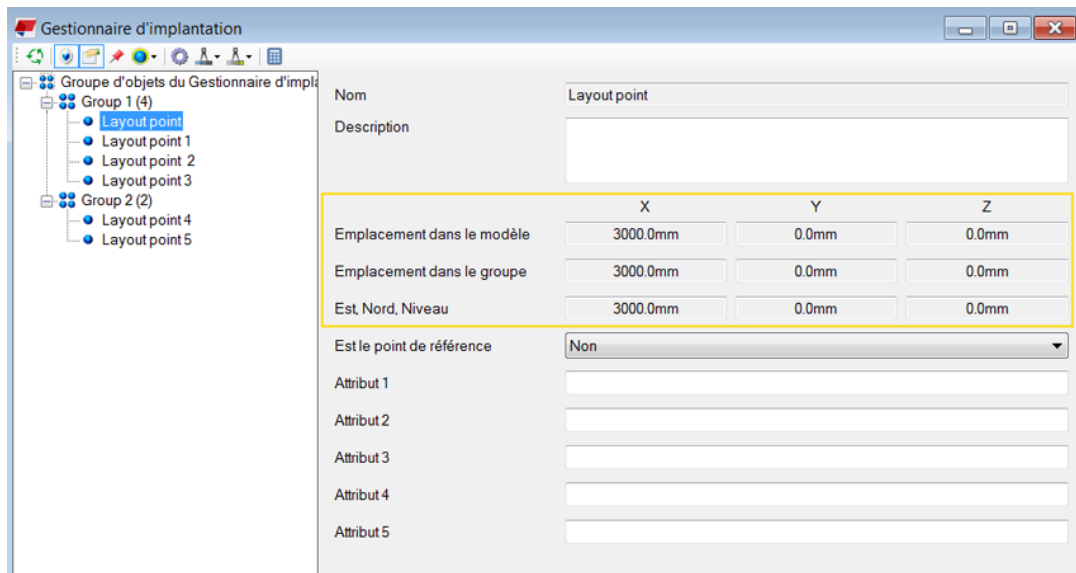
Les coordonnées sont appliquées immédiatement une fois sélectionnées.

Si vous ne souhaitez pas utiliser le point de base par défaut, vous pouvez sélectionner un autre point de base approprié, l'origine du modèle ou le plan de travail actuel.



Lorsque vous avez sélectionné un système de coordonnées pour le groupe et y avez ajouté les points d'implantation, vous pouvez afficher les coordonnées d'emplacement des points dans le **Gestionnaire d'implantation**.


Sélectionnez le point dans le **Gestionnaire d'implantation** pour afficher les coordonnées du point dans le **Gestionnaire d'implantation**.



- **Emplacement dans le modèle** affiche l'emplacement du point par rapport à l'origine du modèle.
- **Emplacement dans le groupe** affiche l'emplacement du point par rapport au système de coordonnées local du groupe.

- **Est, Nord, Niveau** affichent les coordonnées qui représentent les coordonnées X, Y et Z correspondantes.

---

**CONSEIL** Définissez `XS_IMPERIAL` sur `TRUE` pour afficher les unités impériales dans **Gestionnaire d'implantation**, sinon les unités métriques sont utilisées. Vous pouvez modifier le paramètre de précision de distance pour les unités impériales dans les paramètres du **Gestionnaire d'implantation**  lorsque `XS_IMPERIAL` est défini sur `TRUE`.

---

**REMARQUE** Le **Gestionnaire d'implantation** peut inclure un groupe **Non attribués** dans la structure de l'arborescence. Le groupe **Non attribués** affiche les points et les lignes d'implantation possédant des informations de groupe incorrectes. En règle générale, ce sont des points et des lignes qui ont été créés dans une version antérieure du **Gestionnaire d'implantation**.

---

## Création d'un point d'implantation

Utilisez l'outil **Point d'implantation** du catalogue **Applications & composants** pour créer les points d'implantation. Les points d'implantation que vous créez dans le modèle sont des points de conception qui peuvent être exportés vers un appareil d'implantation, tel que Trimble® LM80.

Avant de commencer, vérifiez que le bouton de sélection **Sélection**

**composants**  est activé.

1. Dans le catalogue **Applications & composants**, double-cliquez sur l'outil **Point d'implantation**.
2. Définissez les propriétés du point d'implantation dans l'onglet **Paramètres** :
  - a. Entrez le nom et une description du point d'implantation.


Vous pouvez utiliser les caractères spéciaux suivants dans les noms de point d'implantation : `_ ~ % ! @ # & . = + -` et l'espace.

Notez que la longueur maximum du nom est de 16 caractères si vous exportez des données d'implantation vers des formats `.cnx` et `.tfl`. Lors de l'export vers un fichier texte, il n'existe aucune limitation du nombre de caractères pour le nom. La longueur maximum de la description est de 24 caractères.


- b. Entrez le diamètre du point d'implantation dans la zone **Dimension**. **Gestionnaire d'implantation** utilise l'option avancée `XS_IMPERIAL` pour déterminer les unités. Définissez `XS_IMPERIAL` sur `TRUE` pour afficher les unités impériales.

- c. Déterminez si le point d'implantation est un point de référence.  
Un point de référence est un point de mappage à un autre système de coordonnées, tel que le système de coordonnées géospatiales ou un monument municipal.
- d. Sélectionnez une couleur pour le point d'implantation.
- e. Sélectionnez une forme pour le point d'implantation.
- f. Sélectionnez un groupe dans la liste ou créez un groupe en entrant un nom.

Pour les points importés, **Est un point d'implantation** indique si le point est un point mesuré tel qu'implanté dans le périphérique Trimble® LM80 s'il dévie du point d'implantation correspondant créé dans le modèle. **Est un point de terrain** indique si un point est un point du terrain qui a été mesuré sur le site de construction et importé dans Tekla Structures.


3. Sélectionnez un emplacement pour le point d'implantation dans le modèle.  
Le point d'implantation est créé lorsque vous sélectionnez l'emplacement.
4. Dans l'onglet **Gestion**, cliquez sur **Gestionnaire d'implantation**.
5. Cliquez sur **Rafraîchissement**  pour afficher le point ajouté.

---

**CONSEIL** Vous pouvez également ajouter un point d'implantation à un groupe dans **Gestionnaire d'implantation**. Sélectionnez d'abord un groupe, puis sélectionnez le point dans le modèle. Cliquez avec le bouton droit de la souris sur le groupe et sélectionnez **Ajouter la sélection**. Cliquez sur **Rafraîchissement**  pour afficher le point.

---

**CONSEIL** Pour effectuer un zoom sur un point d'implantation du modèle, cliquez avec le bouton droit sur le point dans le **Gestionnaire d'implantation**, puis sélectionnez **Zoomer sur la sélection**.

Pour mettre en surbrillance un point d'implantation dans le **Gestionnaire d'implantation**, cliquez sur  dans **Gestionnaire d'implantation** et sélectionnez **Mettre en surbrillance le point modèle sélectionné**. Sélectionnez **Redessiner** pour supprimer la surbrillance.

---


## Voir aussi

[Configuration de groupes dans le Gestionnaire d'implantation \(page 312\)](#)

## Création d'une ligne d'implantation

Utilisez l'outil **Ligne d'implantation** du catalogue **Applications & composants** pour créer les lignes d'implantation. Les lignes d'implantation sont créées entre des points d'implantation.

Avant de commencer, vérifiez que le bouton de sélection **Sélection**

**composants**  est activé. Créez des points d'implantation dans votre modèle.

1. Dans le catalogue **Applications & composants**, double-cliquez sur l'outil **Ligne d'implantation**.
2. Définissez les propriétés de la ligne d'implantation.
  - a. Entrez un nom et une description pour la ligne d'implantation.
  - b. Entrez le diamètre de la ligne d'implantation dans la zone **Dimension**.

**Gestionnaire d'implantation** utilise l'option avancée `XS_IMPERIAL` pour déterminer les unités. Définissez `XS_IMPERIAL` sur `TRUE` pour afficher les unités impériales.


- c. Sélectionnez une couleur pour la ligne d'implantation.
- d. Sélectionnez un groupe dans la liste ou créez un groupe en entrant un nom.

**Est une ligne de terrain** indique si une ligne est une ligne du terrain qui a été mesurée sur le site de construction et importée dans Tekla Structures.

3. Sélectionnez le premier point d'implantation.
4. Sélectionnez le deuxième point d'implantation.

Le point d'origine et le point d'extrémité ne peuvent pas se trouver au même emplacement.

La ligne est créée.

5. Dans l'onglet **Gestion**, cliquez sur **Gestionnaire d'implantation**.
6. Cliquez sur **Rafraîchissement**  pour afficher la ligne ajoutée.

---

**CONSEIL** Vous pouvez également ajouter une ligne d'implantation à un groupe dans le **Gestionnaire d'implantation**. Sélectionnez d'abord un groupe, puis sélectionnez la ligne dans le modèle. Cliquez avec le bouton droit de la souris et sélectionnez **Ajouter la sélection**. Cliquez sur **Rafraîchissement**

 pour afficher la ligne.

---

---

**CONSEIL** Pour effectuer un zoom sur une ligne d'implantation du modèle, cliquez avec le bouton droit sur la ligne dans le **Gestionnaire d'implantation**, puis sélectionnez **Zoomer sur la sélection**.

Pour mettre en surbrillance une ligne de la mise en page dans le

**Gestionnaire d'implantation**, cliquez sur  dans **Gestionnaire d'implantation** et sélectionnez **Mettre en surbrillance le point modèle sélectionné**. Sélectionnez **Redessiner** pour supprimer la surbrillance.

---

## Voir aussi

[Configuration de groupes dans le Gestionnaire d'implantation \(page 312\)](#)

[Création d'un point d'implantation \(page 317\)](#)

## Export des données d'implantation à partir du Gestionnaire d'implantation



Vous pouvez utiliser le **Gestionnaire d'implantation** pour exporter des données d'implantation de votre modèle vers un périphérique d'implantation, tel que Trimble® LM80.

### *Export des données d'implantation*

Vous disposez de deux options pour exporter :

- Vous pouvez exporter les données d'implantation du **Gestionnaire d'implantation** vers un fichier, puis déplacer ce fichier ultérieurement vers un périphérique d'implantation.
- Vous pouvez exporter un fichier directement vers un périphérique d'implantation. Pour cela, vous devez connecter le périphérique d'implantation à votre ordinateur via une connexion USB ou Bluetooth.

Avant d'exporter, vous pouvez définir les paramètres d'export par défaut dans les paramètres du **Gestionnaire d'implantation** .

1. Dans l'onglet **Gestion**, cliquez sur **Gestionnaire d'implantation**.
2. Vérifiez dans les paramètres  que les paramètres d'export par défaut sont comme prévus.
3. Sélectionnez le [groupe \(page 312\)](#) que vous souhaitez exporter.  
Les points dans le groupe sont exportés conformément au système de coordonnées local du groupe. Les coordonnées locales des points sont affichées dans la boîte de dialogue d'export.
4. Cliquez sur  et sélectionnez le type de fichier approprié pour l'export.



- **Exporter fichier point (.txt)** pour exporter des [points d'implantation \(page 317\)](#).
- **Exporter fichier étude (.cnx)** pour exporter toutes les données d'implantation contenues dans le modèle vers Trimble® LM80.
- **Exporter fichier Field Link (.tfl)** pour exporter toutes les données d'implantation contenues dans le modèle vers un périphérique Trimble Field Link.

Notez qu'en plus des périphériques Trimble, d'autres périphériques d'implantation peuvent aussi lire les types de fichier `.txt` et `.cnx`.

---

**REMARQUE** Les points d'implantation que vous créez dans le modèle sont des points de conception qui peuvent être exportés vers un périphérique d'implantation.

La longueur maximum du nom du point d'implantation est de 16 caractères si vous exportez des données d'implantation vers des formats `.cnx` et `.tfl`. Lors de l'export vers un fichier texte, il n'existe aucune limitation du nombre de caractères pour le nom. La longueur maximum de la description est de 24 caractères.


---

- Sélectionnez le dossier de destination et entrez un nom pour le fichier d'export.
- Sélectionnez le système de coordonnées pour l'export dans la liste **Export système de coordonnées local**.
  - Si vous exportez un groupe, la liste **Export système de coordonnées local** indique le point de base du groupe. Vous pouvez modifier les coordonnées en sélectionnant une autre option dans la liste.
  - Si vous exportez plusieurs groupes avec différents systèmes de coordonnées locaux, la liste **Export système de coordonnées local** affiche le texte : **Systèmes de coordonnées locaux des groupes**. Si vous utilisez cette option dans l'export, chaque groupe utilise le point de base qui a été défini pour lui.

Vous pouvez également utiliser un point de base pour tous les groupes dans l'export en sélectionnant le système de coordonnées de la liste **Export système de coordonnées local**.
- Si nécessaire, sélectionnez un dessin dans **Fichier de correspondance (.dxf)**.  
 Vous pouvez inclure un plan d'implantation lors de l'exportation d'un fichier d'étude (`.cnx`) et d'un fichier Trimble Field Link (`.tfl`). Vous pouvez utiliser le plan d'implantation avec les données de point d'implantation sur le périphérique d'implantation. Pour être certain que le plan soit correctement exporté, vous devez définir l'échelle du dessin.
- Cliquez sur **Exporter** pour exporter.

### ***Définition des paramètres d'export par défaut***

Vous pouvez définir les paramètres d'export par défaut pour chaque type de fichier d'export : fichier de point (.txt), fichier d'étude Trimble LM80 (.cnx) et fichier Trimble Field Link (.tfl). Les unités dépendent des paramètres dans le **menu Fichier --> Paramètres --> Options --> Unités et décimales** .

1. Dans l'onglet **Gestion**, cliquez sur **Gestionnaire d'implantation**.
2. Cliquez sur  pour ouvrir les paramètres.
3. Cliquez sur **Fichier de point** pour définir les paramètres d'export des fichiers de point (.txt) :
  - a. Sélectionnez l'unité.
  - b. Sélectionnez le séparateur.
  - c. Définissez l'ordre des en-têtes de colonne dans les fichiers de point. Cliquez avec le bouton droit de la souris sur un en-tête dans la liste et sélectionnez **Déplacer vers le haut** ou **Déplacer vers le bas**.
4. Cliquez sur **Trimble LM80** pour définir les paramètres d'export des fichiers d'étude Trimble® LM80 (.cnx) :
  - a. Sélectionnez **Répertoire par défaut**.
  - b. Sélectionnez l'**Unité de longueur** par défaut.

Vous avez le choix entre les mètres, les pieds-pouces ou les pieds relevé US.
  - c. Sélectionnez le plan **Unité d'angle**.


L'unité d'angle par défaut est le **Degré**.
  - d. Sélectionnez la **Versión** du périphérique Trimble® LM80.

La version par défaut est **V4**. Assurez-vous que les paramètres correspondent à la version de votre périphérique d'implantation.
5. Cliquez sur **Trimble Field Link** pour définir le répertoire par défaut des fichiers Trimble Field Link (.tfl).
6. Cliquez sur **OK**.

### ***Définition de l'échelle du dessin***

Vous pouvez inclure un dessin lors de l'export toutes les données d'implantation contenues dans un fichier d'étude ou un fichier Field Link depuis le **Gestionnaire d'implantation** en ajoutant le dessin dans la zone **Fichier de correspondance (.dxf)** dans la boîte de dialogue d'export. Le

dessin est exporté dans le format .dxf ou .dwg . Pour être certain que le plan soit correctement exporté, vous devez définir l'échelle du dessin.

1. Créez un plan d'ensemble de votre modèle.  
Nous vous recommandons de créer le plan le plus simple possible, en n'incluant que des pièces et des maillages, pour l'afficher correctement sur un périphérique d'implantation. Vous pouvez créer une mise en page de dessin particulièrement destinée à être utilisée dans l'export du **Gestionnaire d'implantation**.
2. Ouvrez le dessin à utiliser comme fond de calque.
3. Double-cliquez dans le cadre de la vue de dessin pour ouvrir **Vue - Propriétés** .
4. Copiez l'échelle du dessin.
5. Fermez le dessin.
6. Dans l'onglet **Gestion** de la vue du modèle, cliquez sur **Gestionnaire d'implantation**.
7. Cliquez sur **Calculateur échelle dessin**  .
8. Entrez l'échelle du dessin dans la zone **Dénominateur échelle (ex : 48, 128)**.
9. Cliquez sur **Calculer**.  
L'échelle du dessin est affichée dans la zone **Echelle**.
10. Copiez l'échelle du dessin depuis la zone **Echelle** et fermez la boîte de dialogue **Calculateur échelle dessin**.
11. Dans le menu **Fichier**, cliquez sur **Exporter --> Dessins** .  
Tekla Structures ouvre les boîtes de dialogue **Gestionnaire de documents** et **Export dessins en DWG/DXF**.
12. Dans la boîte de dialogue **Gestionnaire de documents**, sélectionnez le dessin que vous souhaitez exporter.
13. Dans la boîte de dialogue **Export dessins en DWG/DXF**, procédez comme suit :
  - a. Dans **Emplacement du fichier**, sélectionnez le dossier d'export.
  - b. Cochez la case **Exporter uniquement dans l'espace objet**.  
La zone **Echelle** s'affiche.
  - c. Entrez l'échelle du dessin dans la zone **Echelle**.
14. Cliquez sur **Exporter**.

## Import de données d'implantation vers le Gestionnaire d'implantation

Vous pouvez utiliser le **Gestionnaire d'implantation** pour importer des données d'implantation vers votre modèle à partir d'un périphérique d'implantation, tel que Trimble® LM80, en vue de vérifier les conditions de construction.

### Import des données d'implantation

Vous disposez de deux options pour importer :

- Vous pouvez copier le fichier contenant les données d'implantation du périphérique d'implantation vers votre ordinateur et importer ultérieurement ce fichier vers le **Gestionnaire d'implantation**.
- Importez le fichier directement vers le **Gestionnaire d'implantation**. Pour cela, vous devez connecter le périphérique d'implantation à votre ordinateur via une connexion USB ou Bluetooth.

1. Dans l'onglet **Gestion**, cliquez sur **Gestionnaire d'implantation**.

2. Dans le **Gestionnaire d'implantation**, cliquez sur **Import** .

3. Sélectionnez l'option appropriée de fichier d'import.


- **Importer fichier point (.txt)** pour importer des [points d'implantation \(page 317\)](#).

Les fichiers de point (.txt) sont toujours importés dans l'onglet **Points de conception**, qu'ils aient été mesurés sur le chantier ou non.

- **Importer fichier étude (.cnx)** pour importer toutes les données d'implantation contenues dans un fichier d'étude Trimble® LM80.

Les fichiers de travail (.cnx) sont importés dans l'onglet **Points mesurés**.

- **Importer fichier Field Link (.tfl)** pour importer toutes les données d'implantation contenues dans un fichier Trimble Field Link.

Les fichiers TrimbleField Link (.tfl) importent à la fois les points de conception qui ont été exportés à l'origine à partir de Tekla Structures et les points mesurés qui ont été mesurés sur le chantier. Dans la boîte de dialogue d'import, un point de conception est marqué  si le point est nommé et qu'il existe donc déjà. Nous vous recommandons de ne pas importer un point de conception existant. Décochez la case à côté du drapeau pour exclure un point existant de l'importation



4. Sélectionnez le fichier à importer.

Lorsque vous sélectionnez un fichier, un nouveau groupe nommé avec le nom de fichier est créé. Vous pouvez avoir un maximum de 255 groupes dans **Gestionnaire d'implantation**.

5. Sélectionnez le [groupe \(page 312\)](#) dans lequel les données d'implantation sont importées ou cliquez sur **Nouveau** pour créer un nouveau groupe.  
Les fichiers d'étude (.cnx) et les fichiers Trimble Field Link (.tfl) peuvent contenir des groupes de points. S'il existe des groupes dans ces fichiers, les groupes sont affichés dans la liste des groupes que vous pouvez sélectionner dans la liste **Groupe**.
6. Vérifiez le système de coordonnées du groupe.  
Le **Système de coordonnées local du groupe** affiche l'option des coordonnées du groupe que vous avez sélectionnée. Vous pouvez modifier les coordonnées en sélectionnant une autre option dans la liste.  
Si vous sélectionnez le groupe portant le nom du fichier d'import, le système de coordonnées par défaut des groupes définis dans le **Groupe d'objets du Gestionnaire d'implantation** sera utilisé.
7. Cliquez sur **Afficher** pour afficher le contenu du fichier d'import.
8. Si nécessaire, définissez les colonnes du fichier de point dans la boîte de dialogue **Importer fichier texte - Mappage des en-têtes de colonne**, puis enregistrez les modifications.
9. Cliquez sur **OK** pour fermer la boîte de dialogue **Importer fichier texte - Mappage des en-têtes de colonne**.  
Les points s'affichent désormais dans la boîte de dialogue d'import.
10. Cliquez sur **Import**.  
Les points importés sont créés dans le modèle et affichés dans la boîte de dialogue **Gestionnaire d'implantation** du groupe que vous avez sélectionné dans la boîte de dialogue d'import.

---

**REMARQUE** Les points de conception sont des points d'implantation qui ont été créés dans le modèle Tekla Structures. Les points mesurés sont des points d'implantation qui ont été mesurés sur le chantier.

---

### ***Définition des colonnes des fichiers de point***

Vous pouvez importer des points d'implantation vers votre modèle dans un fichier de point qui répertorie les noms des points d'implantation et les coordonnées des points. Si le fichier de point ne comporte pas d'en-tête, ou si le **Gestionnaire d'implantation** ne reconnaît pas l'en-tête, la boîte de dialogue **Importer fichier texte - Mappage des en-têtes de colonne** s'affiche lorsque vous cliquez sur **Afficher** pour afficher le contenu du fichier dans la boîte de dialogue d'import.

Exemple d'un fichier de point sans en-tête :

```

Layout point 6, 0, 13.12336, , 0
Layout point 5, 0, 6.56168, , 0
Layout point 4, 4.92126, 0, , 0
Layout point 3, 9.84252, 6.56168, , 0
Layout point 2, 4.92126, 13.12336, , 0
Layout point 1, 9.84252, 13.12336, , 0
Layout point, 9.84252, 0, , 0

```

Dans la boîte de dialogue **Importer fichier texte - Mappage des en-têtes de colonne**, le contenu du fichier de point s'affiche en bas et les en-têtes de colonnes sont affichées en haut.

1. Vérifiez que le contenu du fichier de point apparaît dans les en-têtes de colonnes correctes :
  - **Colonne Nom** indique le nom du point d'implantation.
  - **Colonne X** affiche les coordonnées x.
  - **Colonne Y** affiche les coordonnées y.
  - **Colonne Z** affiche les coordonnées z.

Importer fichier texte - Mappage des en-têtes de colonne

Colonne Nom: Colonne 0

Colonne X: Colonne 1

Colonne Y: Colonne 2

Colonne Z: Colonne 3

Colonne Description: Colonne 4

Réinitialiser

Unité: Mètre

Traiter la première ligne:  Oui  Non

Colonne 0	Colonne 1	Colonne 2	Colonne 3	Colonne 4
Layout poi...	0	13.12336		0
Layout poi...	0	6.56168		0
Layout poi...	4.92126	0		0
Layout poi...	9.84252	6.56168		0
Layout poi...	4.92126	13.12336		0
Layout poi...	9.84252	13.12336		0
Layout point	9.84252	0		0

Enregistrer OK Annuler

2. Si nécessaire, modifiez les colonnes en haut de la boîte de dialogue en sélectionnant la colonne correcte dans la liste.
3. Sélectionnez une unité de mesure.
4. Indiquez dans le paramètre **Traiter la première ligne** si la première ligne du fichier de point est une ligne d'en-tête ou non.
  - **Oui** signifie que la première ligne contient des données de point d'implantation et qu'il ne s'agit pas d'une ligne d'en-tête.
  - **Non** signifie que la première ligne est une ligne d'en-tête.
5. Cliquez sur **OK**.

### ***Points mesurés dans le Gestionnaire d'implantation***

Les points mesurés sont des points qui sont mesurés sur le chantier à l'aide d'un périphérique d'implantation, puis importés vers Tekla Structures. Vous pouvez afficher les propriétés des points mesurés dans le **Gestionnaire d'implantation** ou dans la boîte de dialogue **Point d'implantation**. Outre des propriétés de point générales telles que le nom, le diamètre et la forme, les points mesurés possèdent d'autres propriétés qui ne peuvent être modifiées dans Tekla Structures.

Pour afficher les propriétés du point mesuré, sélectionnez le point dans le **Gestionnaire d'implantation** ou double-cliquez sur le point dans le modèle.

Les propriétés du point mesuré sont les suivantes :

<b>Propriété</b>	<b>Description</b>
<b>Est un point d'implantation</b>	<p>Vous pouvez désigner un point mesuré en tant que point d'implantation sur le périphérique Trimble® LM80 s'il dévie du point d'implantation correspondant qui a été créé dans le modèle.</p> <p>La propriété s'affiche dans la boîte de dialogue du <b>Point d'implantation</b>.</p>
<b>Est un point de terrain</b>	<p>Un point de terrain a été mesuré sur le chantier et importé vers Tekla Structures.</p> <p><b>Est une ligne de terrain</b> est la propriété correspondante pour les lignes d'implantation.</p> <p>La propriété s'affiche dans la boîte de dialogue du <b>Point d'implantation</b>.</p>
<b>HR</b>	<p>Définit la hauteur du prisme sur la canne. Elle est utilisée pour déterminer la hauteur d'instrument et</p>

Propriété	Description
	par conséquent, le niveau réel du point mesuré.
<b>HA</b>	L'angle horizontal correspond à l'angle qui a été mesuré à partir de la visée arrière ou à l'angle 0.
<b>VA</b>	L'angle vertical est la différence entre la mesure de l'angle et la position horizontale de l'instrument.
<b>SD</b>	La distance sous pente correspond à la distance réelle indépendamment de la variation de niveau. L'angle horizontal correspond à la distance le long d'un plan horizontal.
<b>PPM</b>	Le facteur Partie par million sert à déterminer des mesures qui tiennent compte des conditions climatiques et de la manière dont elles affectent la capacité de la lumière à voyager dans l'air. Cette propriété est importante pour le calcul et la précision de mesure.
<b>Référence hauteur</b>	Cette mesure définit une hauteur à partir de laquelle sont calculées les mesures de niveau.

### Exemple : utilisation du point de base dans le Gestionnaire d'implantation

Cet exemple montre les différentes vues de modèle contenant un point d'implantation, un point de contrôle, et une origine civile dans le modèle. L'origine civile correspond au point de données, ou au point de référence fondamental du réseau de nivellement national.

1. Créez un point de contrôle dans **Fichier --> Propriétés du projet --> Points de base** .



Point de base
✕

Nom	Control point 1	+	🗑️
Description	<input type="text"/>		
Système de coordonnées	<input type="text"/>		
Coordonnée Est (E)	5000000.00 mm		
Coordonnée Nord (N)	2000000.00 mm		
Niveau	1000.00 mm		
Latitude	0.00		
Longitude	0.00		

Emplacement dans le modèle Zoom sur

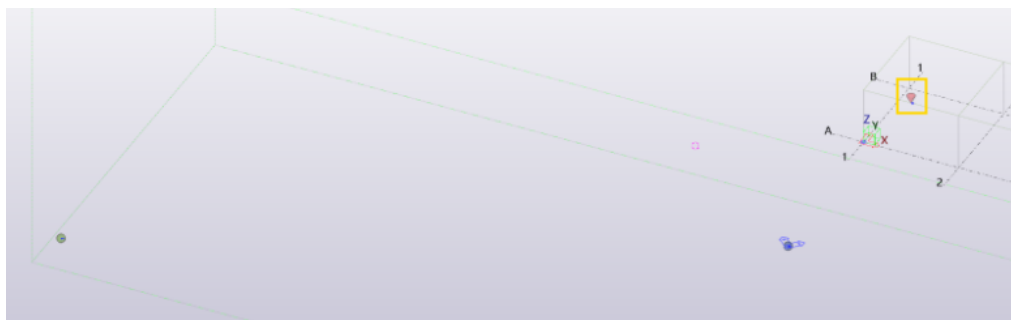
X 
 Y 
 Z 
Choix

Angle par rapport au Nord 
Choix

Modifier
 Point de base du projet
 Fermer

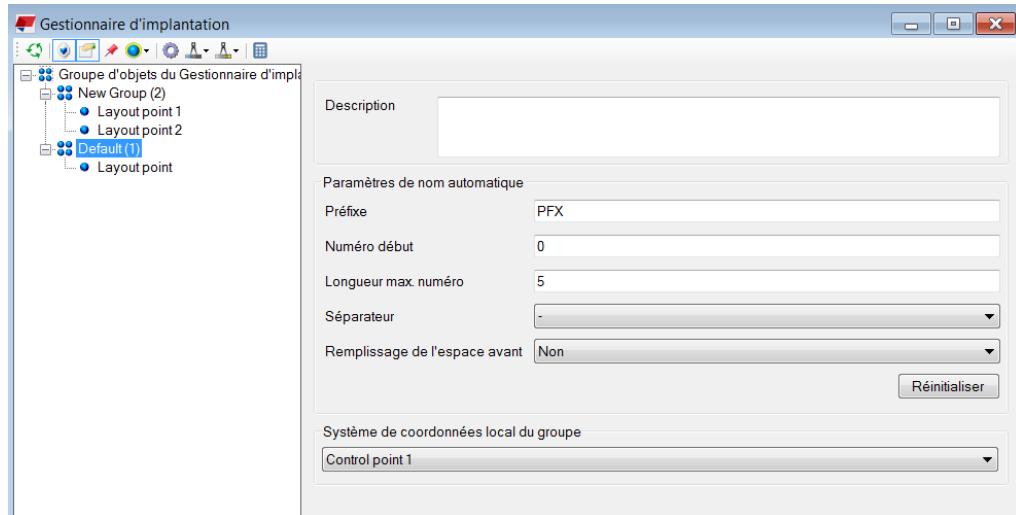
2. [Créez un point d'implantation \(page 317\)](#) à l'aide de l'outil **Point d'implantation** et ajoutez le point d'implantation au modèle.

L'image ci-dessous illustre les emplacements des points dans une vue de modèle 3D.

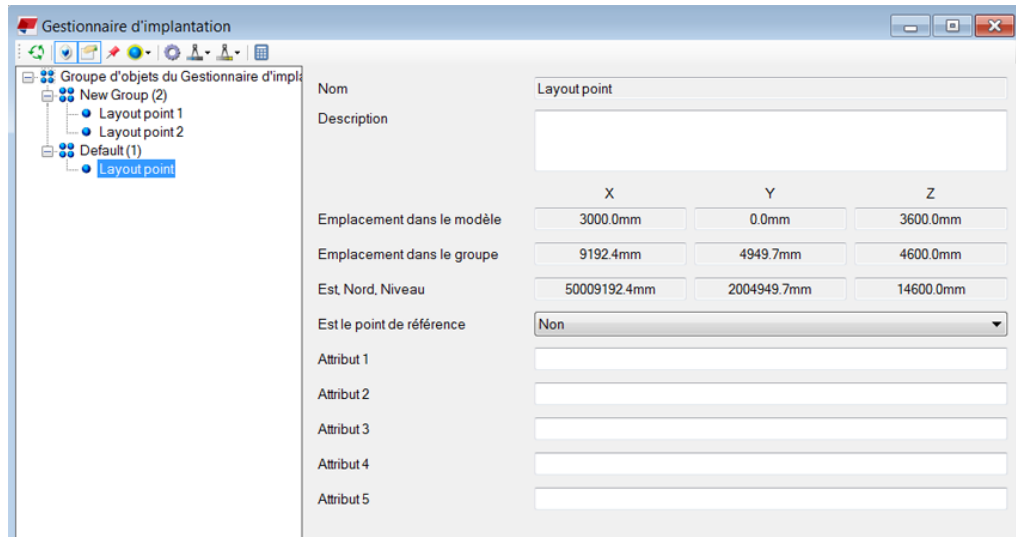


- Le point vert dans l'angle inférieur gauche est l'origine civile.  
Notez que **Coordonnée Est** et **Coordonnée Nord** ne sont pas à l'échelle ici.
- Le point bleu est le point de contrôle, c'est-à-dire le point de base que vous avez créé.
- Le cône rouge est le point d'implantation, encadré avec un carré jaune dans l'image.

- La zone verte est l'origine du modèle à l'intersection A-1 du maillage.
3. Dans le **Gestionnaire d'implantation**, ajoutez le point d'implantation à un **groupe** (page 312). Sélectionnez le point de base que vous avez créé, Point de contrôle 1, pour être utilisé comme **Système de coordonnées local du groupe**.

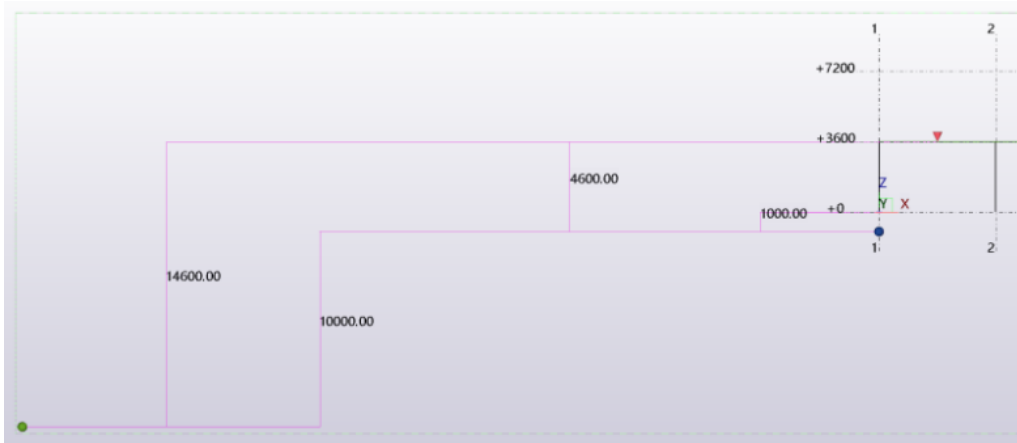


4. Vérifiez les coordonnées du point d'implantation.
- **Emplacement dans le modèle:** la distance de l'origine du modèle.
  - **Emplacement dans le groupe :** la distance au point de base sélectionné pour le groupe de points d'implantation.
  - **Est, Nord, Niveau :** la distance à l'origine civile.

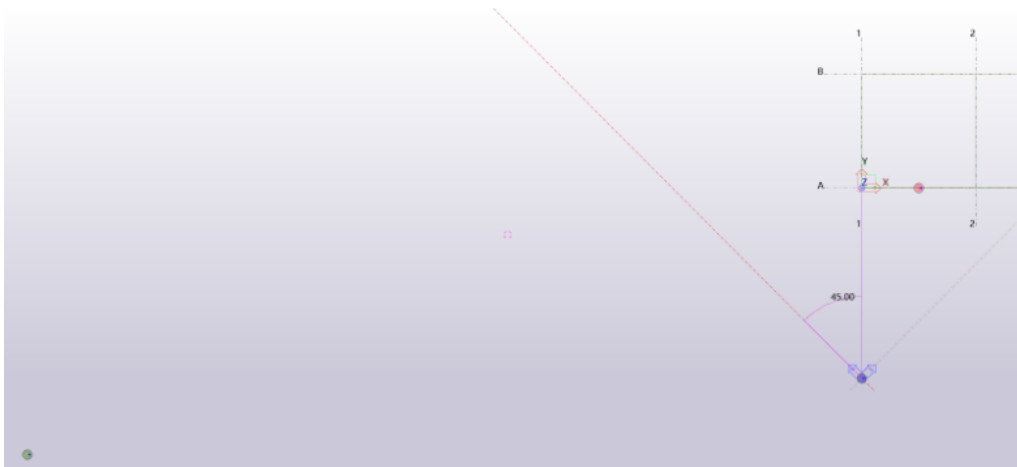


Les images ci-dessous indiquent différentes vues et mesures des points dans le modèle.

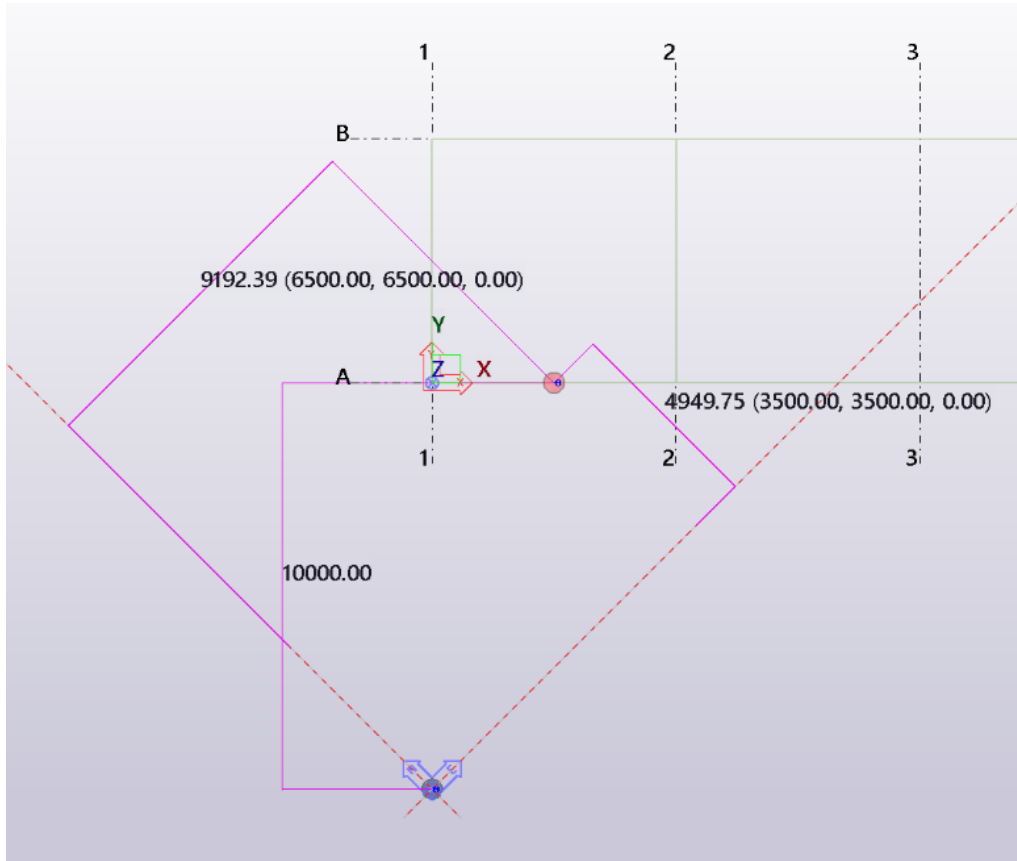
### Élévation



**Vue plan**

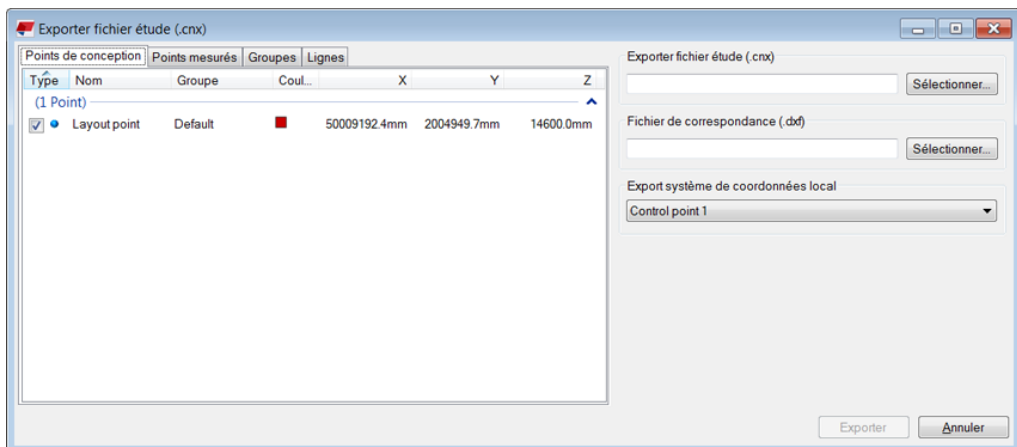


**Vue plan avec zoom**



5. [Exportez le point d'implantation \(page 320\).](#)

Les coordonnées X, Y et Z dans la boîte de dialogue d'export sont les coordonnées **Est, Nord, Niveau** (X, Y, Z) que vous pouvez afficher dans les propriétés de point du **Gestionnaire d'implantation**. Ces coordonnées sont exportées.



## 3.11 Systèmes d'analyse et de conception

Les systèmes d'analyse et de conception sont utilisés pour concevoir et dimensionner la structure complète ou certains éléments d'une structure. Ces applications calculent les efforts, les contraintes et les déformations sur les éléments. Elles calculent également les moments, les efforts tranchants et les déplacements sur les objets sous différents types de chargement.

Ces types d'applications utilisent différentes formes d'analyse: depuis l'analyse de 1er ordre traditionnelle, jusqu'à l'analyse P-Delta de 2ème ordre, en passant par l'analyse non linéaire et l'analyse de flambement. Ils peuvent également utiliser différentes formes d'analyses dynamiques (analyse modale et temporelle, ou du spectre de réponse), pour le dimensionnement d'éléments en acier, en béton et en bois conformément aux codes de conception nationaux et internationaux.

Certains exemples de ces systèmes sont Tekla Structural Designer, ETABS, STAAD.Pro, SAP2000, Robot, ISM, S-Frame, MIDAS, Dlubal, SCIA, Powerframe, GTStrudl, Strusoft et AxisVM.

### Voir aussi

[Liens directs d'analyse et de conception \(page 333\)](#)

[Tekla Structural Designer \(page 334\)](#)

[STAAD.Pro \(page 345\)](#)

[SAP2000 \(page 345\)](#)

[Robot \(page 344\)](#)

[ISM \(page 346\)](#)

[S-Frame \(page 346\)](#)

[FEM \(page 348\)](#)

### Liens directs d'analyse et de conception

Lorsque vous disposez d'un lien directe vers une application de calcul et que vous exportez le modèle d'analyse depuis Tekla Structures à l'aide de cette application de calcul, le modèle est ouvert dans l'application. Tekla Structures et l'application de calcul doivent être installés sur le même ordinateur.

Les liens directs d'analyse et de conception sont créés à l'aide de Tekla Open API ou de l'ancien lien COM (technologie de transfert Common Object Model). Un certain nombre de liens directs sont disponibles, notamment pour AxisVM, Diamonds, Dlubal, ETABS, GTStrudl, ModeSt, MIDAS, NISA, Powerframe, ISM, Robot, SAP2000, SCIA, S-Frame, STAAD.Pro, STRUDS et Strusoft.

De nombreux liens directs sont disponibles au téléchargement sur le [Tekla Warehouse](#). Pour les applications qui ne sont pas disponibles sur le Tekla

Warehouse, les liens peuvent être téléchargés à partir des sites Web du fournisseur ou en contactant ce dernier.

## Tekla Structural Designer

Tekla Structural Designer est un logiciel qui vous permet de concevoir des bâtiments en béton armé et en acier. Il fonctionne avec des objets physiques réels tels que les poutres, les poteaux et les dalles. Les informations transférées correspondent aux informations physiques, notamment la géométrie, les tailles et la qualité des sections ainsi que les données attribuées. Dans Tekla Structures, vous pouvez importer et exporter vers Tekla Structural Designer.

Tekla Structural Designer est un outil de modélisation basé sur les codes, qui permet entre autres aux ingénieurs structure de créer des conceptions conformes aux codes de construction, d'effectuer des calculs et de concevoir des schémas. Toutes les données relatives à la conception et au calcul sont systématiquement enregistrées dans Tekla Structural Designer.

Tekla Structural Designer analyse et conçoit des structures conformes à un vaste éventail de codes de calculs internationaux.

Le modèle initial peut être exécuté dans Tekla Structures ou dans Tekla Structural Designer, selon les besoins du projet. Vous pouvez l'importer et l'exporter à plusieurs reprises, et profiter de la fonctionnalité performante de gestion des modifications.

Le processus d'intégration vous permet de transférer des modèles entre Tekla Structural Designer et Tekla Structures, et ainsi d'effectuer les mises à jour dans le modèle aux deux extrémités. Étant donné que le modèle est intégré dans les deux applications logicielles, les modifications sont mises à jour et celles qui ont été apportées depuis la dernière opération d'intégration sont conservées dans le modèle.

Pour le processus d'intégration complet, y compris l'import d'armatures, vous devez disposer de versions compatibles de Tekla Structures et Tekla Structural Designer installées sur le même ordinateur et accéder au fichier du dessinateur d'origine Tekla Structures (.t\_smd). Sinon, Tekla Structural Designer et Tekla Structures acceptent et produisent des fichiers au format neutre .cxl. Le format de fichier .cxl est un format de fichier neutre basé sur SML qui permet aux applications de se connecter à Tekla Structural Designer.

Tekla Structures prend en charge les fichiers créés dans Tekla Structural Designer 2016 (ou version ultérieure).

Cette section contient uniquement des instructions concernant l'[import \(page 336\)](#) et le [re-import \(page 340\)](#) à partir de Tekla Structural Designer, et l'[export \(page 342\)](#) vers Tekla Structural Designer. Pour plus d'informations sur Tekla Structural Designer et l'intégration entre Tekla Structural Designer et Tekla Structures, voir [Directives sur l'intégration entre Tekla Structural](#)

[Designer et Tekla Structures](#). Cette page contient un lien pointant vers le guide Intégration avec Tekla Structures au format .pdf.

Lisez également les autres informations associées figurant dans le service Tekla User Assistance pour Tekla Structural Designer :

[Guides de démarrage](#)

[Guides sur les produits](#)

[Articles de la base de connaissances](#)

[Vidéos](#)

### ***Exemple de processus d'intégration entre Tekla Structures et Tekla Structural Designer***

L'intégration entre Tekla Structures et Tekla Structural Designer a été développée pour s'assurer que le modèle initial puisse être commencé dans l'un des outils sans nuire au processus de conception. Cette flexibilité accrue permet aux sociétés d'aligner étroitement leurs solutions logicielles sur leurs propres processus. (Le modèle initial peut donc être créé par un ingénieur dans Tekla Structural Designer ou par un technicien dans Tekla Structures.)

Il est recommandé d'utiliser le modèle Tekla Structures en tant que « modèle maître » pour les modifications géométriques, car ce modèle est également lié à la documentation BIM. Pour gérer au mieux les modifications apportées à la géométrie du modèle, il est préférable de modifier le modèle Tekla Structures et de transférer les modifications dans Tekla Structural Designer pour la nouvelle conception.

Les processus traditionnel et décisionnel mis en œuvre au cours des différentes étapes d'un projet peuvent se présenter comme suit :

#### **Étape initiale du projet**

- Le modèle initial peut être commencé dans Tekla Structures ou dans Tekla Structural Designer sans nuire au processus.
- Certains facteurs, tels que la disponibilité du personnel ou les exigences en matière de livraison, peuvent déterminer quel logiciel est utilisé pour démarrer le processus de modélisation.
- À moins que des facteurs externes n'altèrent son efficacité, Tekla Structures peut s'avérer être le meilleur point de départ pour le modèle, car il peut fournir la plupart des éléments livrables au cours de l'étape initiale.
- Le modèle ne doit pas nécessairement couvrir l'intégralité du bâtiment. Il peut par exemple s'agir d'une travée ou d'un étage type.
- La structure générée peut être conçue dans Tekla Structural Designer pour le dimensionnement initial de la section au cours de l'étape initiale, puis synchronisée dans Tekla Structures pour l'ébauche initiale des dessins ou la création de listes de matériaux.

- Vous pouvez créer des dessins simples à ce stade dans Tekla Structures ou Tekla Structural Designer.
- Les listes de matériaux initiales peuvent être générées à ce stade afin d'en estimer le coût.

### **Étape de conception détaillée**

- Il n'est pas toujours indiqué de transposer des modèles de l'**Étape initiale du projet** à l'**Étape de conception détaillée**, car les modifications qui ont pu être apportées au projet global n'apparaîtront pas dans le modèle initial du projet. Il est parfois préférable de recommencer le modèle.
- Les modèles peuvent être commencés dans Tekla Structures ou dans Tekla Structural Designer selon les préférences de l'utilisateur. Ils peuvent ensuite être transférés vers l'autre logiciel de modélisation.
- Surtout, la synchronisation des modèles permet de travailler simultanément sur les deux modèles afin de s'adapter au processus.
- Tekla Structural Designer peut être utilisé pour la gravité totale et la conception latérale de la structure.
- Tekla Structures vous permet de générer des dessins pour l'étape de soumission et de soumettre des plans d'ensemble au système de contrôle de la construction pour approbation.

### **Étape de construction**

- Grâce au modèle de l'**Étape de conception détaillée**, une grande partie du processus de l'**Étape de construction** est traitée dans Tekla Structures afin que l'intégration avec d'autres disciplines puisse être prise en compte.
- La conception n'est pas réexaminée, sauf si le client exige que des modifications soient apportées.
- Si une nouvelle conception de la structure est requise, la même synchronisation peut être effectuée sur les modèles Tekla Structures ou Tekla Structural Designer selon les préférences de l'utilisateur.
- Le modèle est terminé dans Tekla Structures. Les dessins minutieusement détaillés des pièces peuvent être créés avec les plans d'ensemble au cours de l'étape de construction de la structure.
- Les contrôles de l'intégration des détails avec d'autres disciplines (par exemple, les ingénieurs mécaniques et électriques) peuvent être effectués à ce stade.

### ***Import à partir de Tekla Structural Designer***

L'import à partir de Tekla Structural Designer crée des pièces Tekla Structures, telles que des poutres, des poteaux, des dalles et des murs porteurs en fonction du contenu du fichier Tekla Structural Designer importé (.t.smd) ou du fichier neutre (.cxl). Pour importer des armatures, vous devez disposer de versions compatibles de Tekla Structures et de Tekla Structural Designer



installées sur le même ordinateur et accéder au fichier d'origine de Tekla Structures Designer (.t.smd).

1. Ouvrez le modèle Tekla Structures dans lequel vous souhaitez effectuer l'import.
2. Dans le menu **Fichier**, cliquez sur **Importer** --> **Tekla Structural Designer**.
3. Dans la boîte de dialogue **Import Tekla Structural Designer**, entrez le chemin d'accès du fichier d'import .cxl ou le fichier .t.smd d'origine dans la zone **Fichier import** ou cliquez sur le bouton ... à côté de la zone pour rechercher le fichier.

Une fois le fichier valide sélectionné, les paramètres d'import et le bouton **Importer** seront activés.

4. Si la mise à jour des positions des objets n'est pas nécessaire, cochez la case **Tenir uniquement compte des modifications de profil et de matériau**.
5. Sélectionnez les options de maillage suivantes :
  - **Importer des maillages à partir du fichier d'import:** Les lignes de maillage du fichier d'import vont être importées dans le modèle Tekla Structures. Un motif de ligne de maillage va être créé, et toutes les lignes de maillage importées vont être jointes à ce motif en tant que plans de maillage.
  - **Supprimer les maillages de Tekla Structures existants:** L'import va supprimer toutes les lignes/plans de maillage du modèle Tekla Structures courant.
6. Si vous souhaitez supprimer des ouvertures de dalles et de murs dans le modèle Tekla Structures qui a été précédemment importé de Tekla Structural Designer, cochez la case **Supprimer les ouvertures précédemment importées**.
7. Ouvrez la section **Emplacement** et définissez à quel endroit vous souhaitez importer le modèle. Suivez l'une des procédures ci-dessous :
  - Dans les zones **X**, **Y** et **Z**, entrez les décalages pour le modèle importé à partir de l'origine globale du modèle Tekla Structures.
  - Cliquez sur **Choisir**, puis choisissez un emplacement pour le point de données du modèle d'import dans le modèle Tekla Structures.

Vous pouvez également définir une rotation.

8. Dans la section **Armatures**, indiquez si les armatures sont importées, et comment elles sont importées. Notez que la section **Armatures** devient disponible uniquement lorsque vous avez sélectionné un fichier .t.smd comme fichier d'import.

Option	Description
<b>Importer les armatures</b>	Activez ou désactivez l'import d'armature.
<b>Supprimer les anciens fers</b>	Supprimez les armatures précédemment importées à l'aide de l'import Tekla Structural Designer.
<b>Créer des fers comme</b>	<p><b>Armatures natives</b> : Créez les armatures en tant que fers standards Tekla Structures.</p> <p>Les jeux d'armatures sont créés pour les fers non soudés dans les semelles en béton coulées sur site, les semelles filantes, les poutres, les poteaux et les murs. Les maillages ne sont pas transférée.</p> <p><b>Barres de référence</b> : Créez les armatures comme un modèle de référence qui sera enregistré dans le répertoire modèle.</p>
<b>Options de création</b>	<p><b>Fers simples uniquement</b> : Ne groupez pas les armatures. Si vous ne sélectionnez pas cette option, les armatures sont importées en tant que jeux ou groupes d'armatures si possible.</p> <p><b>Simplifier les fers</b> : Les armature seront importées sans aucun crochet ni raccourcissement, et les barres longitudinales des poutres seront coupées avant d'entrer dans les poteaux aux points d'extrémité.</p> <p><b>Une fois par groupe de calcul</b> : Les armatures des pièces appartenant au même groupe de calcul (par exemple, poutre, poteau ou semelle) seront ajoutées à une pièce du groupe.</p>
<b>Importer les armatures pour</b>	Sélectionnez les objets pour lesquels vous souhaitez importer des armatures : <b>Poutres, Poteaux, Murs, Dalles</b> ou <b>Fondations</b> .

9. Pour lire le fichier d'import et afficher toutes les conversions de qualité de profil, matériau et armature à utiliser, ouvrez la section **Conversions**, puis cliquez sur les boutons d'aperçu.

L'import utilise une liste de conversion interne qui contient les profils et les qualités standard. Si le profil ou la qualité d'un objet ne peut pas être converti à l'aide de la conversion interne, le nom Tekla Structures est remplacé par le texte `--- NO MATCH ---` dans les tableaux **Conversions**.

10. Si le texte `--- NO MATCH ---` est affiché, vous pouvez convertir les profils, matériaux et qualités d'armature manuellement de la manière suivante :

- a. Créez un fichier de conversion du profil, de la qualité de matériau et/ou d'armature avec l'extension de fichier `.cnv`.

Les fichiers de conversion peuvent également être utilisés pour remplacer la conversion standard.

- b. Dans le fichier texte, entrez le nom du profil, du matériau ou de la qualité d'armature `.cxl/.tsmd`, le signe égal (=), puis le nom Tekla Structures correspondant.

Vous pourriez avoir besoin de l'aide de votre assistance locale Tekla pour cette opération.

Dans le fichier de conversion de qualité d'armature, indiquez de la même manière les correspondances de diamètre pour le grade sur les lignes situées sous le nom du grade, en les séparant par une tabulation.

```
Gr. 60=A615-60
    TsdSize1=TsSize1
    #3=#14
    #6=#18
TSDgrade=TSGrade
[...]
```

- c. Dans les champs **Fichier de conversion de profil**, **Fichier de conversion de matériau** et/ou **Fichier de conversion d'armature**, indiquez les fichiers de conversion que vous souhaitez utiliser pour mapper les profils et les qualités de matériaux.

Le champ **Fichier de conversion d'armature** n'est disponible que si vous avez une version compatible Tekla Structural Designer installée et un fichier d'import `.tsmd` sélectionné.

Si vous n'utilisez pas les fichiers de conversion, les éléments dont les profils ou les matériaux ne peuvent être convertis sont créés mais ils utilisent le profil ou le matériau du fichier d'import qui peut s'avérer non valide dans Tekla Structures. Dans ce cas, les éléments peuvent être

dessinés sous forme de lignes dans le modèle, mais ils peuvent ensuite être modifiés manuellement dans Tekla Structures.

#### 11. Cliquez sur **Importer**.

Si aucun des objets du fichier d'import n'a déjà été importé dans le modèle courant, Tekla Structures importe le contenu du fichier d'import sélectionné et crée tous les objets requis dans le modèle Tekla Structures. Si le modèle Tekla Structures est vide, les propriétés du projet à partir du fichier d'import sont écrites dans les propriétés du projet du modèle. Si le modèle contient des objets, les données du modèle `.cxl/.tsmd` sont ignorées et les propriétés de projet existantes sont conservées.

---

**REMARQUE** Vous pouvez obtenir plus d'informations sur la procédure d'export des modèles et des objets à partir de Tekla Structural Designer dans les [guides du produit Tekla Structural Designer](#).

---

#### Limites

- Pour obtenir de meilleurs résultats, assurez-vous que `XS_ENABLE_POUR_MANAGEMENT` dans **Options avancées** --> **Exécution béton** est défini sur `TRUE`.
- Les collisions ne sont pas résolues.
- Les recouvrements ne peuvent pas être modélisés.
- Le mappage des diamètres et des qualités ne fonctionne que pour les paramètres standards avec les modèles UK et USA.

#### Voir aussi

[Ré-import à partir de Tekla Structural Designer \(page 340\)](#)

#### ***Ré-import à partir de Tekla Structural Designer***

Lorsque vous importez à partir de Tekla Structural Designer, vous pouvez contrôler les modifications qui seront apportées au modèle Tekla Structures. Si aucun des objets du fichier d'import n'a déjà été importé dans Tekla Structures, l'import se termine après que Tekla Structures a créé les objets requis. Si des objets existent déjà, les nouveaux sont alors répertoriés comme étant nouveaux. En revanche, si aucun objet n'existe, l'import se déroule normalement.

1. Suivez les étapes de [Import à partir de Tekla Structural Designer \(page 336\)](#). Par ailleurs, effectuez l'une des procédures suivantes dans la boîte de dialogue **Import Tekla Structural Designer** :
  - a. Si la mise à jour des positions des objets n'est pas nécessaire, cochez la case **Tenir uniquement compte des modifications de profil et de matériau**.

Cette opération met uniquement à jour les profils et les matériaux des objets et ignore les autres modifications.

- b. Cochez la case **Afficher l'outil de comparaison de modèle** au bas de la boîte de dialogue.

La boîte de dialogue **Outil de comparaison de modèle** s'affiche lorsque vous avez cliqué sur **Importer**.

2. Dans l'**Outil de comparaison de modèle**, accédez à l'onglet approprié : **Ajouté, Mis à jour, Supprimé, ou Non modifié**.
3. Pour afficher les propriétés d'un objet, sélectionnez l'objet dans la liste à gauche.  
Si l'objet sélectionné a été mis à jour ou supprimé, ou n'a pas été modifié, l'objet est également mis en surbrillance dans le modèle.
4. Pour ajouter l'ID d'un objet Tekla Structures au nom d'objet dans la liste de l'outil de comparaison, cochez la case **Afficher les ID de pièce**.
5. Pour importer des objets qui n'existent pas dans le modèle Tekla Structures :
  - a. Dans l'onglet **Ajouté**, vérifiez que la case à cocher après le nom d'objet est sélectionnée pour chaque objet (ou type d'objet) que vous souhaitez importer.
  - b. En bas de la boîte de dialogue **Outil de comparaison de modèle**, cochez la case **Ajouter de nouveaux objets**.  
Si vous désélectionnez cette case, les objets qui n'existaient pas déjà dans le modèle Tekla Structures mais figurant dans le fichier d'import sont exclus de l'import.
6. Pour mettre à jour les propriétés des objets importés précédemment, accédez à l'onglet **Mis à jour** et procédez comme suit :
  - a. Vérifiez que la case à cocher située après le nom d'objet est sélectionnée pour chaque objet (ou type d'objet) que vous souhaitez mettre à jour.
  - b. Pour réduire la quantité d'informations affichées sur les objets mis à jour, cochez la case **Afficher uniquement les champs modifiés**.  
Seules sont affichées les valeurs modifiées, et non toutes les propriétés d'objets.
  - c. Pour chaque objet à mettre à jour, sélectionnez l'objet dans la liste de gauche, puis dans la liste des propriétés, cochez la case **Appliquer les mises à jour** pour chaque propriété d'objet dont vous souhaitez mettre à jour la valeur.
7. Pour supprimer des objets qui existent actuellement dans le modèle Tekla Structures, mais qui ne sont pas dans le fichier d'import :
  - a. Dans l'onglet **Supprimé**, vérifiez que la case à cocher après le nom d'objet est sélectionnée pour chaque objet (ou type d'objet) que vous souhaitez supprimer.

- b. En bas de la boîte de dialogue **Outil de comparaison de modèle**, cochez la case **Supprimer les objets actuels**.  
Si vous décochez cette case, aucun objet ne sera supprimé.
8. Cliquez sur **Accepter les changements** pour utiliser les paramètres actuels et terminer l'import.

### **Export Tekla Structural Designer**

L'export vers Tekla Structural Designer vous permet d'exporter tout le modèle Tekla Structures ou un sous-ensemble sélectionné du modèle. Le fichier exporté `.cxl` peut être chargé sur Tekla Structural Designer pour mettre à jour le modèle, ou pour créer un nouveau modèle Tekla Structural Designer basé sur le modèle Tekla Structures.

Si vous avez des versions compatibles de Tekla Structures et de Tekla Structural Designer installées sur votre ordinateur, le modèle Tekla Structural Designer correspondant (fichier `.tsmd`) peut être créé ou mis à jour pendant l'export, et il s'ouvre alors automatiquement dans Tekla Structural Designer.

---

**REMARQUE** Pour exporter vers Tekla Structural Designer à l'aide d'un modèle d'analyse Tekla Structures, voir Export d'un modèle d'analyse vers Tekla Structural Designer.

---

1. Ouvrez le modèle Tekla Structures à partir duquel vous voulez effectuer l'export.
2. Dans le menu **Fichier**, cliquez sur **Exporter --> Tekla Structural Designer**.
3. Dans la boîte de dialogue **Export vers Tekla Structural Designer**, entrez le chemin d'accès du fichier d'export dans la zone **Exporter fichier** ou cliquez sur le bouton **...** à la fin de la zone pour accéder à un répertoire et entrer le nom du fichier.

Si vous avez une version compatible de Tekla Structural Designer installée, le type de fichier `.tsmd` est automatiquement sélectionné.

Une fois le fichier valide sélectionné, le bouton **Export** et la section **Conversions** seront activés.

4. Dans la liste **Maillages**, indiquez les maillages Tekla Structures que vous souhaitez exporter : **Tous**, **Sélection** ou **Aucun**.  
Avec **Sélection**, sélectionnez les maillages du modèle.
5. Dans la liste **Objets du modèle**, spécifiez les objets que vous souhaitez exporter.

Pour exporter uniquement certains objets, sélectionnez **Sélection**, puis sélectionnez les objets dans le modèle.

Il est recommandé d'utiliser des filtres de vue et de sélection pour s'assurer que seuls la pièce structurelle du modèle ou des objets nécessaire au calcul sont exportés.

6. Pour traiter le modèle et afficher toutes les conversions de profil et de matériau à utiliser, ouvrez la section **Conversions**, puis cliquez sur les boutons d'aperçu.

L'export utilise une liste de conversion interne qui contient les profils et les qualités standard. Si le profil ou le matériau d'un objet ne peut pas être converti à l'aide de la conversion interne, le nom d'export est remplacé par le texte `--- NO MATCH ---` dans les tableaux **Conversions**.

7. Si le texte `--- NO MATCH ---` s'affiche, vous pouvez convertir les profils et les matériaux comme suit :
  - a. Créez un fichier de conversion de profil et/ou de matériau avec l'extension de fichier `.cnv` dans un éditeur de texte.  
Les fichiers de conversion peuvent également être utilisés pour remplacer la conversion standard.
  - b. Dans le fichier texte, entrez le nom du profil ou du matériau `.cxl/.tsmd`, le signe égal (=), puis le nom Tekla Structures correspondant.  
Vous pourriez avoir besoin de l'aide de votre assistance locale Tekla pour cette opération.
  - c. Dans la boîte de dialogue **Export vers Tekla Structural Designer**, dans les champs **Fichier de conversion de profil** et **Fichier de conversion de matériau**, indiquez les fichiers de conversion que vous souhaitez utiliser pour mapper les profils et les qualités de matériaux.

Si vous n'utilisez pas les fichiers de conversion, les objets dont les profils ou les matériaux ne peuvent être convertis sont créés mais ils utilisent le profil ou le matériau du fichier d'export qui peut s'avérer invalide.

8. Cliquez sur **Exporter**.

La section **Traiter le log** vous indique le résultat de l'export.

Un fichier `.cxl` est créé dans le dossier que vous avez spécifié à l'aide du nom de fichier vous avez spécifié. Avec le type de fichier d'export `.tsmd`, un fichier `.cxl` est créé en premier et un horodatage est ajouté après le nom du fichier.

9. Si vous avez une version compatible de Tekla Structural Designer installée et `.tsmd` sélectionné comme type de fichier d'export, l'assistant **Intégration BIM : import BIM structurel** apparaît. Procédez comme suit :

- a. Examinez et modifiez les paramètres de l'assistant au besoin, puis cliquez sur **Suivant** à chaque étape.

Par exemple, vous pouvez définir le code du bâtiment et sélectionner s'il s'agit d'un transfert pour la première fois de Tekla Structures vers Tekla Structural Designer ou d'une mise à jour d'un modèle existant.

Pour plus d'informations sur ces options, voir 'Import a project from a Structural BIM Import file' dans les [guides du produit Tekla Structural Designer](#).

- b. Lorsque vous êtes satisfait des paramètres, cliquez sur **Terminer** à la dernière étape de l'assistant.

Un fichier de modèle Tekla Structural Designer (.t<sub>smd</sub>) est créé dans le dossier que vous avez spécifié à l'aide du nom de fichier vous avez spécifié.

Tekla Structural Designer s'ouvre, et vous pouvez commencer à travailler avec le modèle dans Tekla Structural Designer.

Pour importer un fichier .cxl sur un autre ordinateur Tekla Structural Designer, par exemple, voir 'Import a project from a Structural BIM Import file' dans les [guides du produit Tekla Structural Designer](#).

## Robot

L'application Analyse & Conception Robot Structural Analysis est la propriété d'Autodesk Inc. Vous trouverez des informations détaillées sur le produit sur le site Web de Robot Autodesk Structural Analysis.

- Cette application est adaptée à l'interopérabilité de base. Elle peut exporter et importer des fichiers *cis/2*.
- Si vous installez Tekla Structures et Robot Structural Analysis sur le même ordinateur, un lien direct peut être utilisé.
- Actuellement, seuls les codes de conception EC3, LRFD, CM66, E32 et ANS sont disponibles dans Robot lors de l'utilisation du lien direct.
- Si vous effectuez la mise à niveau vers Robot 2013, vous devez désinstaller Robot 2012 et également le lien API Autodesk Robot Structural Analysis. Ensuite, réinstallez Robot 2013 et le lien. De cette manière, Tekla Structures désignera l'application Robot 2013.

Pour obtenir plus d'informations et pour télécharger, accédez à [Tekla Warehouse](#)

### Voir aussi

[Liaison de Tekla Structures avec Robot](#)

[Liens directs d'analyse et de conception \(page 333\)](#)



## SAP2000

L'application Analyse & Conception SAP2000 a été écrite par Computers & Structures, Inc. Vous trouverez des informations détaillées sur le produit sur le site Web de cette société.

- L'application Analyse & Conception SAP2000 peut exporter et importer des fichiers cis/2 et ifc, ainsi qu'exporter des fichiers SDNF.
- Si Tekla Structures et SAP2000 sont installés sur le même ordinateur, un lien direct peut être utilisé.
- Il est important d'exécuter SAP2000 pour la première fois en tant qu'application autonome avant de charger le lien. Il suffit de démarrer SAP2000 et de créer un nouveau modèle, puis de l'enregistrer et de fermer SAP2000. Ensuite, votre base de registre sera mise à jour.

Pour obtenir plus d'informations et pour télécharger, accédez à [Tekla Warehouse](#).

### Voir aussi

[Liaison de Tekla Structures avec SAP2000](#)

[Liens directs d'analyse et de conception \(page 333\)](#)

## STAAD.Pro

L'application d'analyse et de conception STAAD.Pro est la propriété de Bentley Systems, Incorporated. Vous trouverez des informations exhaustives sur le produit sur le site Web de la société.

- STAAD.Pro peut exporter et importer des fichiers CIS/2, ainsi que leur format std. Ce format est devenu une norme semi-industrielle, en particulier dans les domaines du génie industriel et de l'industrie lourde.
- Si Tekla Structures et STAAD.Pro sont installés sur le même ordinateur, un lien direct peut être utilisé.
- Le mappage de profils pour différents environnements est obtenu en mappant les profils utilisés par Tekla Structures et Bentley dans des fichiers appelés `ProfileExportMapping.cnv` et `ProfileImportMapping.cnv` situés dans le répertoire `TeklaStructures\TS_STAAD`. Actuellement, ces fichiers sont utilisés uniquement lors de l'import.

Pour obtenir plus d'informations et pour télécharger, accédez à [Tekla Warehouse](#).

## Voir aussi

[Linking Tekla Structures with STAAD.Pro](#)

[Liens directs d'analyse et de conception \(page 333\)](#)

## ISM

L'application Integrated Structural Modeling (ISM) de Bentley est une technologie de partage d'informations pour les projets d'ingénierie structurelle entre les applications de modélisation structurelle, d'analyse, de conception, de dessin et de détails.

L'application ISM est similaire à la solution Building Information Modeling (BIM), mais se concentre sur les informations importantes pour la conception, la construction et la modification des composants porteurs des bâtiments, ponts et autres structures. Vous trouverez des informations exhaustives sur le produit sur le site Web de la société.

Le lien ISM est différent des autres liens d'analyse et de conception car le modèle physique est transféré en même temps que le modèle d'analyse et de conception et le modèle ISM peut être importé dans un modèle Tekla Structures vide. Les échanges d'informations sur le modèle sont également contrôlés par un synchroniseur.

Si Tekla Structures et une application de calcul compatible avec ISM ou le Bentley Viewer v8i sont installés sur le même ordinateur, alors un lien direct peut être utilisé.

Afin d'utiliser le lien, la version 3.0 de ISM Structural Synchronizer doit être chargée avant le lien.

Pour obtenir plus d'informations et pour télécharger, accédez à [Tekla Warehouse](#).

## Voir aussi

[Linking Tekla Structures with an ISM enabled Analysis & Design application](#)

[Liens directs d'analyse et de conception \(page 333\)](#)

## S-Frame

Le système d'analyse S-Frame est la propriété de S-FRAME Software Inc., qui l'a développé. Il s'agit d'une solution complète de conception, d'analyse et de modélisation structurelle 4D pour les modèles structurels linéaires, non linéaires, en acier et en béton.

- Le lien API Tekla vous permet d'écrire du code pour vous connecter à un modèle ouvert dans Tekla et interroger ou manipuler le modèle. Le lien a

été établi à l'aide de S-Frame et des API Tekla. Il utilise un catalogue pour gérer les articles entre Tekla Structures et S-Frame.

- S-Frame peut exporter et importer des fichiers .dxf. Si Tekla Structures et S-Frame sont installés sur le même ordinateur, un lien direct peut être utilisé. Vous pouvez obtenir une copie du lien et les instructions pour l'utiliser auprès de <https://s-frame.com>. Les descriptions sur le lien peuvent être trouvées ici : [Liens sur la modélisation de l'information du bâtiment \(BIM\)](#).
- Dans certaines régions où S-Frame était distribué par CSC, l'installation pointe vers différents répertoires. Le nom du modèle ne doit pas contenir d'espace. Sinon, le cadre de l'analyse et de la conception n'est pas créé.

Le processus complet intègre les étapes suivantes : l'import vers S-Frame, l'affichage des articles importés et l'export depuis S-Frame. Ce processus est décrit ci-dessous.

### **Import d'objets vers S-Frame et affichage des objets**

1. Le logiciel S-Frame utilise l'API Tekla pour vérifier si un modèle ouvert existe dans Tekla Structures.
2. Si une connexion peut être établie, le modèle Tekla Structures est interrogé sur une liste d'objets modèle, tels que les éléments ou les panneaux modélisés.
3. L'itération des objets renvoyés est effectuée, les types reconnus sont traités et les objets S-Frame équivalents sont ajoutés ou mis à jour dans un catalogue.
4. Les identifiants de Tekla Structures sont stockés afin que les articles puissent être mappés dans les deux sens entre Tekla Structures et S-Frame.
5. Une fois l'itération des objets effectuée, le catalogue est interrogé et les objets mis à jour ou créés qui y sont référencés sont affichés dans la fenêtre d'affichage S-Frame.

### **Export depuis S-Frame**

1. Le logiciel S-Frame est interrogé sur les objets qui sont affichés dans la fenêtre d'affichage S-Frame.
2. L'itération du catalogue est effectuée pour les types d'objets connus (éléments et panneaux) qui peuvent être mappés dans les deux sens entre Tekla Structures et S-Frame.
3. Le modèle Tekla Structures est interrogé à l'aide des identifiants uniques enregistrés dans l'import, afin de voir si les articles existent. Si ce n'est pas le cas, ils devront être créés et le catalogue devra être mis à jour.
4. Les articles peuvent ensuite être ajoutés ou mis à jour dans Tekla Structures pour qu'ils correspondent au contenu de S-Frame.

## FEM

L'outil d'import et d'export FEM de Tekla Structures prend en charge plusieurs formats et fournit différentes options pour importer et exporter des modèles.

FEM (Finite Element Method) est une méthode d'analyse et de calcul utilisée en étude de structures. Dans cette méthode d'éléments, la cible est divisée en éléments finis appropriés interconnectés au niveau de points appelés nœuds.

Il est possible d'importer les formats suivants dans Tekla Structures à l'aide de l'outil d'import FEM.

Option	Logiciels
DSTV	<p>Données au format DSTV (Deutsche Stahlbau-Verband). Plusieurs systèmes différents, par exemple le logiciel statique RSTAB et le système d'analyse et de conception Masterseries.</p> <p>Le format de fabrication DSTV est le format standard utilisé pour la fabrication de composants en acier sur des machines à commande numérique (CN). Il possède également un format d'analyse et de conception utilisé pour le transfert de modèles d'analyse et de conception vers le modèle 3D physique.</p> <p>Des programmes différents produisent des fichiers DSTV différents. Par exemple, le fichier DSTV produit par le logiciel RSTAB ne contient qu'un modèle statique. Tekla Structures exporte soit le modèle statique (CROSS_SECTION) soit le modèle CAD (MEMBER_LOCATION).</p>
SACS	Logiciel d'analyse et de modélisation SACS
S-Frame	Logiciel d'analyse, par exemple FASTSOLVE.
Monorail	Monorail system
STAAD	<p>Données au format STAAD (Structural Analysis And Design). Logiciel d'analyse et de modélisation STAAD.</p> <p>L'import FEM est une ancienne façon d'importer des données STAAD. Nous vous recommandons d'utiliser un lien direct vers <a href="#">ISM</a> ou <a href="#">STAAD.Pro</a>, qui sont disponibles dans Tekla Warehouse. Si Tekla Structures et STAAD.Pro ou ISM sont chargés sur la même machine, les liens directs peuvent être utilisés.</p> <p>Pour qu'un fichier d'entrées STAAD soit compatible avec l'import STAAD de Tekla Structures, utilisez l'option <b>Format de coordonnées de nœuds (simple)</b> pour enregistrer le fichier d'entrées dans STAAD. Cette</p>

Option	Logiciels
	option permet de créer dans le fichier d'entrées une ligne pour chaque coordonnée.
Stan 3d	Logiciel d'analyse Stan 3d
Bus	Logiciel d'analyse BUS 2.5

### **Import FEM**

1. Dans le menu **Fichier**, cliquez sur **Importer --> FEM** .
2. Dans la boîte de dialogue **Nouveau modèle importé**, sélectionnez **Import FEM**.
3. Sélectionnez **modèle d'import** (par défaut) dans la liste ou entrez un nouveau nom.
4. Cliquez sur **OK**.
5. Cliquez sur **Propriétés...** pour ouvrir une boîte de dialogue où vous pouvez définir les paramètres du fichier d'import :

Paramètre	Description
Onglet <b>Conversion</b>	
<b>Fichier de Conversion des profils</b>	Définissez les fichiers de conversion à utiliser. Les fichiers de conversion établissent des correspondances entre les noms de matériaux et de profils Tekla Structures et les noms utilisés dans les autres logiciels. Pour plus d'informations sur les fichiers de conversion, voir <a href="#">Fichiers de conversion (page 170)</a> .
<b>Fichier de Conversion des matériaux</b>	
<b>Fichier de conversion des profils doubles</b>	
Onglet <b>Pièces</b>	
<b>Pièce Repère</b>	Entrez un préfixe et un numéro de début.
<b>Assemblage Repère</b>	
Onglet <b>Paramètres</b>	
<b>Nom du fichier d'import</b>	Nom du fichier à importer. Vous pouvez également rechercher le fichier.
<b>Type</b>	Sélectionnez le type de fichier en entrée : DSTV, SACS, Monorail, Staad, Stan 3d, Bus
<b>Origine X, Origine Y, Origine Z</b>	Définissez les coordonnées d'origine afin de stocker le fichier à un emplacement particulier.

Paramètre	Description
<b>Limite d'élasticité par défaut</b> <b>Matériel par défaut quand contrainte &gt;= limite</b> <b>Matériel par défaut quand contrainte &lt; limite</b>	<p>Le paramètre <b>Matériel par défaut quand contrainte &lt; limite</b> est utilisé pour le fichier d'import SACS. Définissez le matériau à utiliser si l'élasticité est inférieure à la limite.</p> <p>Ce paramètre <b>Matériel par défaut quand contrainte &gt;= limite</b> est utilisé pour les fichiers d'import SACS ou DSTV. Pour SACS, ce champ définit le matériau à utiliser si l'élasticité est supérieure ou égale à la limite. Pour DSTV, vous pouvez entrer la qualité du matériau ici, si elle n'est pas incluse dans le fichier d'import.</p>
<b>Combiner les éléments</b> <b>Longueur maxi pour combinaison</b>	<p>Pour combiner plusieurs éléments du modèle FEM en une seule pièce dans Tekla Structures, définissez <b>Combiner les éléments</b> sur <b>Oui</b>.</p> <p>Par exemple, si une poutre dans un fichier est constituée de plusieurs éléments et si vous choisissez <b>Oui</b>, les éléments sont combinés pour former une seule poutre dans le modèle Tekla Structures.</p> <p>Si vous utilisez la valeur <b>Non</b>, Tekla Structures crée une poutre pour chaque élément du modèle FEM.</p> <p><b>Longueur maxi pour combinaison</b> est appliqué uniquement si vous définissez <b>Combiner les éléments</b> sur <b>Oui</b>. Utilisez ce paramètre afin de définir la longueur maximale pour combiner les pièces. Tekla Structures combine les éléments en une seule pièce uniquement si leur longueur combinée est inférieure à la valeur entrée ici.</p>
Onglet <b>Staad</b>	
<b>Matériau</b>	Sélectionnez la qualité du matériau.
Onglet <b>Liste</b>	
<b>Créer une liste</b>	Sélectionnez <b>Oui</b> pour créer une liste.
<b>Afficher la liste</b>	Sélectionnez <b>Oui</b> pour afficher la liste.
<b>Gabarit de liste</b>	Sélectionnez le gabarit de liste. Vous pouvez également rechercher le gabarit.
<b>Nom de fichier de liste</b>	<p>Entrez le nom de fichier de liste ou recherchez un fichier liste.</p> <p>Si vous ne donnez pas d'autre nom à la liste, elle est enregistrée sous le nom import_revision_report.rpt dans le répertoire du modèle.</p>
Onglet <b>DSTV</b>	

Paramètre	Description
<b>Version</b>	Sélectionnez la version DSTV.
<b>Import éléments statiques</b> <b>Import autres éléments</b>	Si le fichier DSTV à importer contient un modèle statique et un modèle CAD, vous pouvez choisir lequel importer : Répondre <b>Oui</b> à <b>Import éléments statiques</b> importe le modèle statique. Répondre <b>Oui</b> à <b>Import autres éléments</b> importe le modèle CAD.
Onglet Stan 3d	
<b>Echelle</b>	Indiquez l'échelle du modèle d'import. Vous pouvez importer Stan 3d sans indiquer d'échelle, tant que les unités du modèle Tekla Structures et du modèle d'import sont en millimètres. Si le fichier Stan 3d est en millimètres, utilisez une échelle de 1. Si le fichier Stan 3d est en mètres, utilisez une échelle de 1 000.
<b>Matériau</b>	Entrez le matériau des pièces à importer.
Onglet Bus	
<b>Repère</b>	Indiquez le <b>Repère</b> des solives, poteaux, contreventements et consoles.
<b>Matériau</b>	Entrez le matériau des pièces à importer.
<b>Nom</b>	Entrez le nom des pièces à importer.
<b>Classe</b>	Entrez la classe des pièces à importer.
<b>Poutre derrière plan</b>	La valeur <b>Oui</b> aligne le haut de toutes les poutres sur le niveau du plancher.
Onglet <b>Avancé</b>	
<b>Action quand L'état des objets est (comparé à)</b>	<b>Précédent Plan</b> dresse la liste des objets de votre modèle par rapport aux objets contenus dans le fichier à importer. Ils peuvent être <b>Nouveau, Modifié, Supprimé, ou Identique</b> . Tekla Structures compare l'état des objets importés avec ceux du modèle. Ils peuvent être <b>Pas dans le modèle, Différent ou Identique</b> . Utilisez les options sous <b>Pas dans le modèle, Différent et Identique</b> pour indiquer les actions à effectuer lors de l'import d'objets modifiés. Les options sont <b>Ne Rien Faire, Copier, Modifier ou Supprimer</b> . Généralement, il n'est pas nécessaire de modifier les valeurs par défaut.

6. Cliquez sur **OK** pour accéder à la boîte de dialogue **Modèles d'import**.

7. Sélectionnez le modèle à importer.
8. Cliquez sur **Import**.  
Tekla Structures affiche la boîte de dialogue **Info sur le modèle importé**.
9. Sélectionnez la version des pièces à importer.
10. Cliquez sur **Accepter tout**.  
Si vous avez modifié le modèle et souhaitez le réimporter, vous pouvez également rejeter toutes les modifications en cliquant sur **Tout rejeter**, ou accepter ou rejeter des modifications individuelles en cliquant sur **Sélection individuelle...**
11. Tekla Structures affiche le message **Voulez-vous enregistrer le modèle d'import pour des imports ultérieurs?** Cliquez sur **Oui**.  
Tekla Structures affiche le modèle d'import dans une vue de modèle.
12. Cliquez avec le bouton droit de la souris sur la vue du modèle et sélectionnez **Ajuster la zone de travail au modèle complet** afin de vous assurer que le modèle importé est complètement visible.
13. si des pièces sont manquantes, vérifiez les valeurs **Profondeur haut** et **Profondeur bas** de la boîte de dialogue **Vue - Propriétés**. et modifiez-les si nécessaire.

### **Export FEM**

1. Ouvrez un modèle Tekla Structures.
2. Dans le menu **Fichier**, cliquez sur **Exporter --> FEM** .  
La boîte de dialogue **Export FEM** s'ouvre.
3. Accédez à l'onglet **Conversion** et entrez les noms des [fichiers de conversion \(page 170\)](#) ou recherchez les fichiers.
4. Accédez à l'onglet **Paramètres** et entrez le nom du fichier de sortie ou recherchez ce fichier.
5. Sélectionnez le type de fichier de sortie : DSTV, **MicroSAS** ou Staad.
6. Réglez **Dissocier les éléments** sur **Oui** pour diviser une pièce du modèle Tekla Structures en plusieurs éléments dans le modèle exporté.
7. Si vous exportez vers MicroSAS, définissez **Combiner les éléments coupés (MicroSAS)** sur **Oui** pour combiner plusieurs pièces en une pièce dans le modèle exporté.  
Par exemple, si vous avez divisé une poutre en plusieurs éléments et que vous choisissez l'option Oui, Tekla Structures combine ces éléments pour qu'ils ne forment qu'une seule poutre dans le modèle exporté. Si vous choisissez l'option Non, chaque élément de la poutre dans le modèle forme des poutres individuelles.
8. Si vous exportez vers Staad, ouvrez l'onglet Staad :



- Sélectionnez une option dans la liste **Tableau des profils**.
- Utilisez le paramètre **Profil paramétrique si possible** pour définir comment Tekla Structures exporte les profils PL, P, D, PD, SPD vers Staad. **Oui** exporte les profils en tant que formes paramétriques afin que STAAD puisse les identifier correctement. **Non** exporte tous les profils en tant que formes STAAD standard.

Exemple de plat PL10\*200 lors de son export en forme paramétrique (**Oui**) :

13 PRI YD 200.000000 ZD 10.000000.

Exemple du même plat exporté en forme standard (**Non**) :

13 TABLE ST PL10\*200

9. Si vous exportez vers DSTV, accédez à l'onglet DSTV :
  - Sélectionnez la version DSTV dans la liste des versions.
  - Dans **Référence élément avec**, indiquez si vous souhaitez exporter dans un modèle statique (**CROSS\_SECTION**) ou dans un modèle CAD (**MEMBER\_LOCATION**).
10. Sélectionnez les pièces dans le modèle à exporter.
11. Cliquez sur **Appliquer** et **Créer**.  
Tekla Structures crée le fichier d'export dans le dossier du modèle en cours.

### ***Entités DSTV prises en charge***

Les entités DSTV sont répertoriées ci-dessous. Tekla Structures prend en charge les entités identifiées par un astérisque (\*). Référez-vous à la norme DSTV « Stahlbau - Teil 1. März 2000 » pour obtenir plus d'informations.

#### **Données statiques :**

sommet (\*)

polyligne

sous-structure (\*)

nœud (\*)

élément (\*)

excentricité élément (\*)

trame

conditions aux limites

support élastique

réaction nœud

réaction élément

**Données générales :**

matériau (\*)

section croisée (\*)

**Données CAD :**

élément (\*)

emplacement d'élément (\*)

données de construction

découpe

trou

***Spécifications de type de tableau STAAD***

Tekla Structures supporte les spécifications de type de tableau STAAD suivantes :

- ST (section simple des tableaux intégrés standard)
- ST PIPE (paramétrique)
- ST TUBE (paramétrique)
- RA (cornière simple avec axes Y\_Z inversés)
- D (U double)
- LD (cornière inégale double, côté long)
- SD (cornière inégale double, côté court)
- TC (poutres avec plats supérieurs)
- BC (poutres avec plats inférieurs)
- TB (poutres avec plats supérieurs et inférieurs)

Il est possible d'importer les types CM et T, les types de tableaux d'acier fournis par l'utilisateur (UPT) et d'autres profils non standard, si vous les avez définis dans le fichier de conversion des profils. Vous devez utiliser le caractère de soulignement dans le nom STAAD, par exemple `UPT_1_W10X49`. Tekla Structures convertit automatiquement les profils doubles dans ce sous-programme d'import.

## **3.12 Fabrication en acier**

La fabrication s'applique à la construction des structures en découpant, façonnant et assemblant des pièces en acier. Les ateliers de fabrication en

acier se concentrent généralement sur l'aspect de préparation, de soudure et d'assemblage avec une plus grande utilisation de machines multifonctions.

La fabrication (fonctions de coupe et de perçage) des éléments en acier structurels a toujours été effectuée à l'aide de techniques manuelles, et celles-ci demeurent aujourd'hui comme méthodes de fabrication. L'émergence de la technologie CN (Commande Numérique) a amené l'automatisation et une plus grande précision à ces techniques, créant des familles de machines polyvalentes dédiées à la réalisation de tâches de fabrication individuelles.

Les outils suivants sont inclus dans l'installation Tekla Structures à des fins de fabrication en acier :

[CN/DSTV \(page 355\)](#)

[MIS \(page 394\)](#)

[XML Fabtrol \(page 396\)](#)

[ASCII \(page 397\)](#)

[PDMS/E3D \(page 397\)](#)

Il existe également des outils pour l'acier que vous pouvez télécharger dans [Tekla Warehouse](#).

## Fichiers CN

Tekla Structures produit des fichiers CN au format DSTV. Vous pouvez sélectionner les informations à inclure dans les fichiers CN et les en-têtes de fichier CN, puis définissez les paramètres de pointage et des empreintes souhaités. Vous pouvez également produire des fichiers de liste MIS (Système d'information de fabrication) conformément à la norme DSTV.

Le terme *CN* (Commande Numérique) fait référence à une méthode dont les opérations de la machine-outil sont contrôlées à l'aide d'un ordinateur. Les données CN contrôlent le mouvement des machines-outils *CN* (Commande Numérique). Au cours de ce processus de fabrication, une machine-outil ou un centre d'usinage perce, découpe, perfore ou forme des morceaux de matériau.

Une fois que vous avez terminé d'exécuter un modèle Tekla Structures, vous pouvez exporter les données CN en tant que fichiers CN à partir de Tekla Structures à utiliser par des machines-outils CN. Tekla Structures transforme la longueur de la pièce, la position des trous, les chanfreins, les grugeages et les coupes en ensembles de coordonnées que les machines-outils peuvent utiliser pour créer la pièce dans un atelier. Les fichiers CN peuvent être utilisés non seulement par les machines-outils CN, mais aussi par des solutions logicielles MIS et ERP.

Les données pour les fichiers CN proviennent du modèle Tekla Structures. Nous vous conseillons de terminer les détails et de créer les dessins avant de produire les fichiers CN.

Tekla Structures produit des fichiers CN au format *DSTV* (Deutscher Stahlbau-Verband) dans le répertoire du modèle courant. Dans la plupart des cas, chaque pièce dispose de son propre fichier CN. Vous pouvez également produire des fichiers CN au format DXF en convertissant des fichiers DSTV en fichiers DXF.

Le format DSTV est une interface standard pour la description géométrique des pièces de structure en acier destinée aux post-processeurs à commande numérique. L'objectif essentiel de cette interface est d'être neutre. Concrètement, vous pouvez contrôler différentes machines CN avec une seule description standard. Cette interface normalise la liaison entre un programme CAO ou un système graphique via un fichier CAM adapté aux machines CN. La géométrie de la pièce est introduite de manière totalement neutre. Quand il connaît les paramètres de la machine CN, le post-processeur est en mesure de traduire ce langage neutre dans celui de la machine CN. Pour plus d'informations, visitez le site <http://www.deutscherstahlbau.de/dstv/der-verband>.

#### **Remarques et limitations :**

- Les boulons en double sur une pièce (les boulons sont au même emplacement qu'un autre boulon) sont ignorés par défaut dans l'export CN DSTV. La distance tolérée pour que les boulons soient considérés comme des doublons peut être ajustée avec l'option avancée `XS_BOLT_DUPLICATE_TOLERANCE`.
- La norme DSTV ne prend pas en charge les poutres cintrées et Tekla Structures ne crée donc pas de fichiers CN pour les poutres cintrées. Utilisez des polypoutres plutôt que des poutres cintrées.

#### **Créer des fichiers CN au format DSTV**

1. Dans le menu **Fichier**, cliquez sur **Exporter --> Fichiers CN**.
2. Si vous souhaitez appliquer certains paramètres prédéfinis, sélectionnez-les dans la liste de fichiers de paramètres placée en haut et cliquez sur **Charger**.
3. Dans la boîte de dialogue **Fichiers CN**, cochez la case dans la colonne **Créer**, devant **Machine 1 (plats)** et/ou **Machine 2 (Profils)**.
4. Pour modifier les paramètres du fichier CN, sélectionnez une ligne de paramétrage fichier CN, puis cliquez sur **Modifier....**

Dans la boîte de dialogue **Paramètres de fichier CN**, modifiez les paramètres des onglets **Sélection fichiers et pièce**, **Trous et coupes**, **Marquage** et **Options avancées**. Cliquez sur **OK** pour enregistrer vos paramètres et fermer la boîte de dialogue **Paramètres de fichier CN**.

Il est possible de créer des marquages à la fois pour la pièce principale et pour les pièces secondaires. Par défaut, Tekla Structures crée des marquages uniquement pour la pièce principale. Définissez l'option

avancée sur **TRUE** pour créer également des repères d'assemblage pour les pièces secondaires.

Vous pouvez choisir de créer uniquement des fichiers DSTV, des fichiers MIS ou des fichiers DSTV intégrés dans des fichiers MIS.

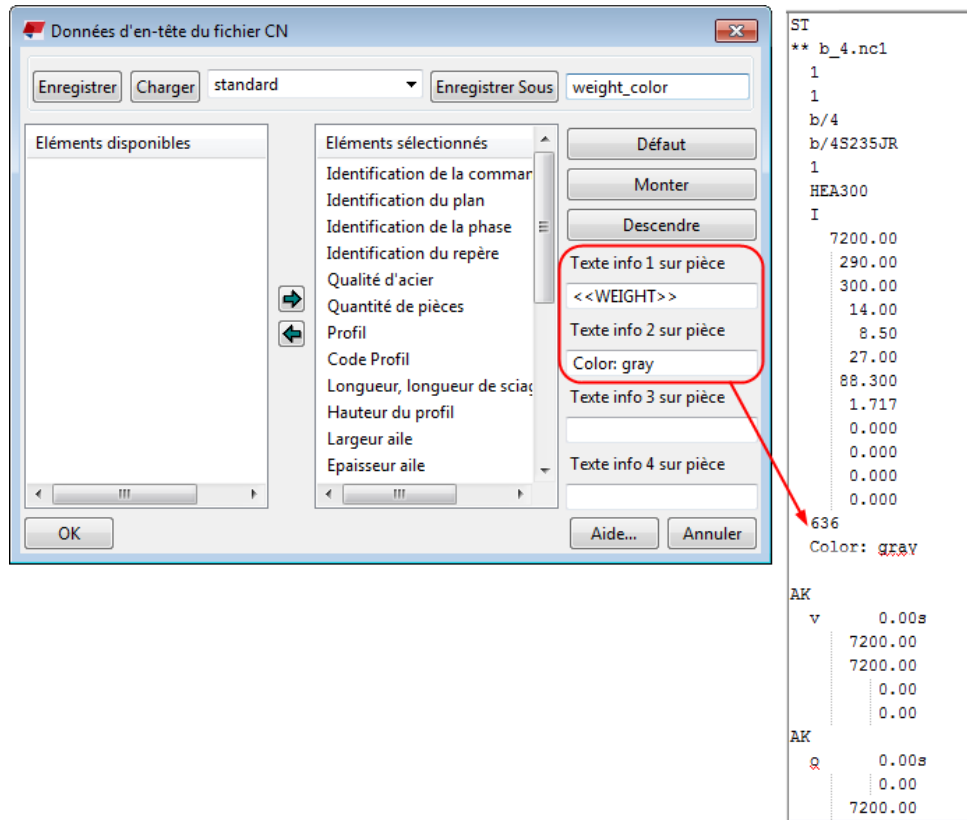
Si vous voulez ajouter de nouveaux paramètres de fichier NC, cliquez sur **Ajouter...** Cette opération ajoutera une nouvelle ligne à la liste **Paramètres de fichier CN**, et la boîte de dialogue **Paramètres de fichier CN** vous permettant de donner un nouveau nom aux paramètres s'affiche.

Vous pouvez entrer un nom unique pour les paramètres à l'aide de **Enregistrer Sous**. Tekla Structures enregistre les paramètres dans le répertoire `\.attributes` situé sous le répertoire modèle courant.

Pour plus d'informations sur les paramètres des fichiers CN, voir la section « Paramètres de fichier CN » ci-dessous.

5. Vous pouvez personnaliser l'ordre dans lequel les informations sont affichées dans un fichier CN, et ajouter des informations supplémentaires sur les pièces individuelles dans l'en-tête du fichier CN. Pour sélectionner les informations à inclure dans l'en-tête de fichier CN, cliquez sur **En-tête...**, modifiez les informations et cliquez sur **OK** :
  - Dans la boîte de dialogue **Données d'en-tête du fichier CN**, incluez les options de données d'en-tête que vous souhaitez dans la liste **Éléments sélectionnés**, puis organisez les options dans l'ordre souhaité en sélectionnant l'option et en utilisant les boutons **Monter** et **Descendre**.
  - Si nécessaire, ajoutez des informations supplémentaires sur les pièces individuelles.

Vous pouvez entrer le texte dans les zones **Texte info 1 sur pièce** - **Texte info 4 sur pièce** et entrer les attributs de gabarit désirés entre chevrons, par exemple `<<WEIGHT>>` pour afficher le poids de la pièce.



- Si vous souhaitez restaurer les données d'en-tête du fichier par défaut, cliquez sur le bouton **Défaut** dans la boîte de dialogue **Données d'en-tête du fichier CN**.
6. Pour créer des pointages et modifier les paramètres de pointage, cliquez sur **Pointages....**  
 Pour plus d'informations concernant la création des pointages et les paramètres de pointage, consultez la section « Créer des pointages dans les fichiers CN » ci-dessous.
  7. Pour créer des empreintes et modifier leurs paramètres, cliquez sur **Empreintes**.  
 Pour plus d'informations concernant la création des empreintes et la modification de leurs paramètres, consultez la section « Création d'empreintes dans les fichiers CN » ci-dessous.  
 Pour plus d'informations sur les empreintes, consultez l'article d'assistance [Comment créer des empreintes pour les poutres en acier](#).
  8. Pour enregistrer les paramètres que vous avez modifiés sous un autre nom en vue d'une utilisation ultérieure, indiquez ce nom dans le champ **Enregistrer Sous** et cliquez sur **Enregistrer Sous**.

9. Dans la boîte de dialogue **Fichiers CN**, utilisez les options **Toutes les pièces** ou **Pièces sélectionnées** afin de choisir de créer les fichiers CN pour l'ensemble des pièces ou uniquement pour les pièces sélectionnées.
- Si vous avez utilisé l'option **Pièces sélectionnées**, vous devez sélectionner les pièces dans le modèle.
10. Cliquez sur **Créer**.
- Tekla Structures crée des fichiers `.nc1` pour les pièces utilisant les paramètres de fichier CN définis. Par défaut, les fichiers CN sont créés dans le répertoire modèle courant. Le nom du fichier se compose d'un repère et de l'extension `.nc1`.
11. Cliquez sur **Afficher historique CN** pour créer et afficher le fichier historique `dstv.log` qui répertorie les pièces exportées et des pièces qui n'ont pas été exportées.
- Si toutes les pièces ne sont pas exportées, vérifiez que les pièces qui n'ont pas été exportées respectent toutes les limites de type de profil, de taille, de trou, etc. définies dans les paramètres de fichier CN.

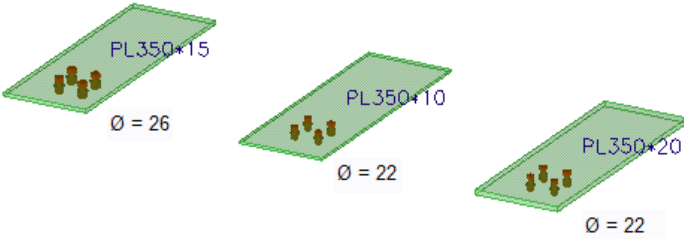
## Paramètres de fichier CN

### Onglet Sélection fichiers et pièce

Paramètre	Description
<b>Format fichier</b>	DSTV est la seule valeur disponible.
<b>Emplacement du fichier</b>	<p>Le répertoire par défaut est <code>\DSTV_Profiles</code> ou <code>DSTV_Plates</code> dans le répertoire modèle en cours.</p> <p>Vous pouvez définir un autre répertoire de destination pour les fichiers CN d'une des façons suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Vous pouvez entrer le chemin du répertoire dans la zone <b>Emplacement du fichier</b> . Vous pouvez également rechercher le chemin. Par exemple, saisissez <code>C:\NC</code>.</li> <li>Si vous laissez le champ vide, les fichiers CN sont créés dans le répertoire du modèle courant.</li> <li>Pour créer le fichier CN dans un dossier spécifique sous le répertoire du modèle courant, entrez <code>.\&lt;folder_name&gt;</code>. Par exemple, entrez <code>.\MyNCFiles</code>.</li> <li>Vous pouvez utiliser l'option avancée spécifique au modèle <code>XS_MIS_FILE_DIRECTORY</code> pour définir le répertoire de destination des fichiers</li> </ul>

Paramètre	Description
	<p>CN et MIS. Accédez à la catégorie <b>CN</b> dans la boîte de dialogue <b>Options avancées</b>, puis entrez le chemin du répertoire souhaité pour l'option avancée <code>XS_MIS_FILE_DIRECTORY</code>. Les fichiers CN sont créés dans le dossier spécifié, sous un dossier qui contient le nom du modèle courant.</p> <p>Par exemple, si vous définissez <code>C:\NC</code>, et que le nom du modèle courant est <code>MyModel</code>, les fichiers CN sont créés dans le répertoire <code>C:\NC\MyModel</code>.</p>
<b>Suffixe pour fichier</b>	.nc1 est la valeur par défaut.
<b>Inclure le repère de révision dans le nom du fichier</b>	<p>Ajoutez une marque de révision au nom du fichier CN.</p> <p>Le nom du fichier comprend alors un nombre indiquant la révision du fichier, <code>P176.nc1</code> devient <code>P176_1.nc1</code>, par exemple.</p>
<b>Que créer</b>	<p>Sélectionnez le type de fichiers à créer :</p> <p><b>Fichiers CN</b> crée uniquement des fichiers DSTV.</p> <p><b>Liste de pièces</b> crée uniquement un fichier de liste MIS (<code>.xsr</code>).</p> <p>Si vous créez un fichier de liste MIS, entrez un nom de la liste dans la zone <b>Nom fichier liste pièces</b>. Vous devez également cliquer sur le bouton <b>Parcourir...</b> devant la zone <b>Emplacement fichier liste pièces</b> et accéder à l'emplacement d'enregistrement de la liste.</p> <p><b>Fichiers CN et liste de pièces</b> crée des fichiers DSTV et un fichier de liste MIS.</p> <p><b>Fichiers CN combinés et liste de pièces</b> insère les fichiers DSTV dans un fichier de liste MIS (<code>.xsr</code>).</p>
<b>Taille maximum</b>	Les options définissent la longueur, la largeur et la hauteur maximum des pièces que la machine-outil peut traiter. Les pièces plus volumineuses seront traitées avec d'autres machines.
<b>Type profil</b>	<p>Tous les profils définis sur <b>Oui</b> dans la liste <b>Type profil</b> peuvent être traités par la machine-outil. Les types de profils sont nommés conformément à la norme DSTV.</p> <p>I: Profils I</p> <p>U: Profils U et C</p>




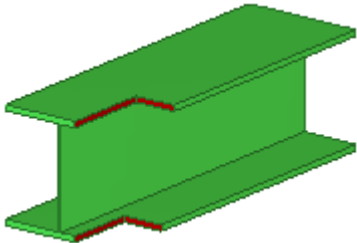
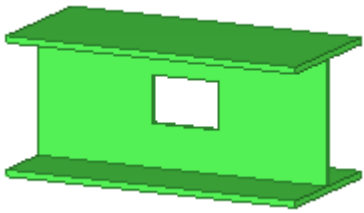
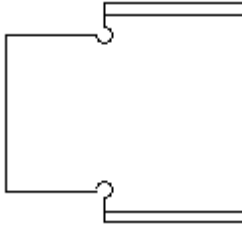
Paramètre	Description
	<p>L: Cornières</p> <p>M: Tubes rectangulaires</p> <p>R: Ronds pleins et tubes ronds</p> <p>B: Profils plats</p> <p>CC: Profils CC</p> <p>T: Profils T</p> <p>SO : profils Z et tout autre type de profils</p> <p>Par défaut, Tekla Structures développe les tubes ronds comme des profils plats et utilise le profil de type B dans les données de titre du fichier CN.</p> <p>Pour modifier ceci, utilisez l'option avancée XS_TUBE_UNWRAP_USE_PLATE_PROFILE_TYPE_IN_NC.</p>
<b>Taille maxi des trous</b>	<p>Les options <b>Taille maxi des trous</b> définissent la façon dont les trous de grande taille sont percés par la machine-outil. Lorsqu'une pièce comporte des trous plus larges ou si son matériau est plus épais que les valeurs spécifiées, le fichier CN n'est pas créé. La taille des trous dépend de l'épaisseur du matériau ou de l'épaisseur du plat.</p> <p>Chaque ligne comporte le diamètre de trou et l'épaisseur de matériau maximum. Ces deux conditions sont requises pour que le fichier CN soit créé. Par exemple, une ligne comportant les valeurs 60 45 indique que si l'épaisseur de la pièce est inférieure ou égale à 45 mm et si le diamètre du trou est inférieur ou égal à 60 mm, le fichier CN est créé. Vous pouvez ajouter autant de lignes que nécessaire.</p> <p>L'exemple suivant illustre la manière dont la <b>Taille maxi des trous</b> peut être définie. Dans cet exemple, nous rencontrons la situation suivante :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Trois plats d'épaisseur différente.</li> <li>• Deux groupes de boulons de taille identique et un groupe de boulons d'une taille supérieure.</li> </ul> 

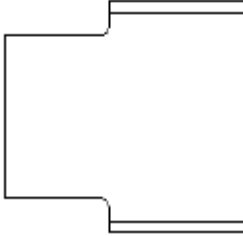
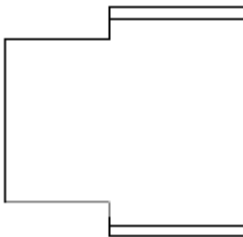
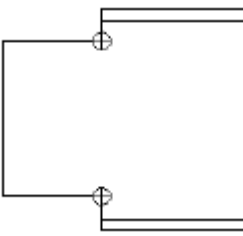
Paramètre	Description
	<p><b>Taille maxi des trous</b> est définie comme suit :</p> <p>Test1 crée un répertoire dans le répertoire du modèle pour les plats correspondants aux critères suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Diamètre trou:</b> 22</li> <li>• <b>Epaisseur plat:</b> 10</li> </ul> <p>Test2 crée un répertoire dans le répertoire du modèle pour les plats correspondants aux critères suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Diamètre trou:</b> 22</li> <li>• <b>Epaisseur plat:</b> 20</li> </ul> <p>Lorsque vous créez des fichiers CN pour les plats, le répertoire Test1 inclut le plat PL350*10 et le répertoire Test2 le plat PL350*20. Le plat PL350*15 n'est inclus dans aucun dossier, car le critère concernant la taille du trou n'est pas respecté.</p> <p>L'ordre dans lequel vous entrez les critères est très important : entrez d'abord le critère le plus exclusif. Si vous définissez les critères dans un ordre différent, les résultats seront également différents.</p>

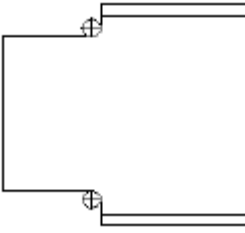
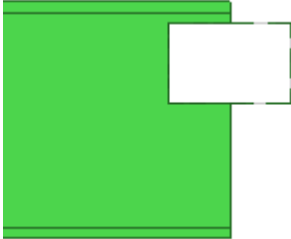
### Onglet Trous et coupes

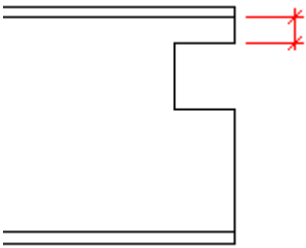
Voir aussi XS\_DSTV\_CREATE\_NOTCH\_ONLY\_ON\_BEAM\_CORNERS.

Paramètre	Description
<b>Forme des angles intérieurs</b>	<p>Les options <b>Forme des angles intérieurs</b> définissent par exemple la forme des grugeages d'âme ou des découpes d'aile à l'extrémité de la poutre.</p> 

Paramètre	Description
	<p>L'option <b>Forme des angles intérieurs</b> affecte également les coupes sur l'aile :</p>  <p>L'option <b>Forme des angles intérieurs</b> ne s'applique pas aux ouvertures rectangulaires qui se situent au centre d'une pièce :</p>  <p>L'option <b>Forme des angles intérieurs</b> ne s'applique pas à ces contours internes, qui sont déjà arrondis dans le modèle. Les valeurs du modèle demeurent intactes.</p> <p>Les exemples du tableau ci-dessous expliquent dans quelle mesure les différentes options de forme des angles intérieurs affectent la pièce dans le fichier CN. La pièce d'origine du modèle possède des ailes entièrement découpées et l'âme est grugée.</p> <p>Option <b>0</b> : Position circulaire de l'ouverture</p> 

Paramètre	Description
	<p>Les angles intérieurs sont en forme de trous avec un rayon donné. Un bloc BO distinct n'est pas écrit dans le fichier CN.</p> <p>Option 1 : Tangentiel</p>  <p>L'angle intérieur est arrondi conformément à la valeur définie dans la zone <b>Rayon</b>.</p> <p>Option 2 : Carré</p>  <p>L'angle est tel qu'il est représenté dans le modèle.</p> <p>Option 3 : Perçage</p>  <p>Un perçage est ajouté à l'angle intérieur. Le rayon du perçage est égal à la valeur de la zone <b>Rayon</b>. Les perçages sont écrits sous la forme d'un bloc BO distinct dans le fichier CN.</p> <p>Option 4 : Perçage tangentiel</p>

Paramètre	Description
	 <p data-bbox="849 546 1342 786">Un perçage est ajouté tangentiellement à l'angle intérieur. Le rayon du perçage est égal à la valeur de la zone <b>Rayon</b>. Les perçages sont écrits sous la forme d'un bloc BO distinct dans le fichier CN.</p>
<p data-bbox="311 799 810 869"><b>Distance sous l'aile où l'âme n'est pas coupée</b></p>	<p data-bbox="849 799 1375 1003">L'option <b>Distance sous l'aile où l'âme n'est pas coupée</b> définit la hauteur de la zone de dégagement de l'aile. La vérification du dégagement ne concerne que les types de profils DSTV I, U, C et L.</p> <p data-bbox="849 1025 1369 1263">Lorsque sur une pièce, une coupe est située plus près de l'aile que le dégagement dans le modèle, les points de coupe à l'intérieur de ce dégagement sont déplacés sur le bord de la zone de dégagement lors de la création du fichier CN.</p> <p data-bbox="849 1285 1366 1451">Façon dont la pièce est modélisée. La coupe est plus proche de l'aile supérieure que le dégagement de l'aile défini dans les paramètres de fichier CN :</p>  <p data-bbox="849 1778 1361 1910">Façon dont la pièce est décrite dans les fichiers CN. Les cotations indiquent le dégagement. Le haut de la coupe d'origine est déplacé pour</p>

Paramètre	Description
	<p>dégager la zone de détection. Le bas de la coupe n'est pas déplacé.</p> 
<p><b>Usiner oblongs comme</b></p>	<p>L'option <b>Usiner oblongs comme</b> définit la manière dont les trous oblongs sont créés :</p> <p><b>Ignorer oblongs:</b> les trous oblongs ne sont pas créés dans le fichier CN.</p> <p><b>Forer un trou au centre:</b> perce un seul trou au centre du trou oblong.</p> <p><b>Forer quatre trous aux coins:</b> perce quatre trous plus petits, un à chaque coin.</p> <p><b>Contours internes:</b> découpe au chalumeau les trous oblongs en tant que contours internes.</p> <p><b>Oblongs:</b> laisse les oblongs tels quels.</p>
<p><b>Diamètre maxi pour perçages forés</b></p>	<p>L'option <b>Diamètre maxi pour perçages forés</b> définit le diamètre du trou maximum. Les trous et les trous oblongs plus grands que le diamètre maximal de trou sont usinés comme des contours internes.</p>
<p><b>Diamètre maximum des coupes circulaires à percer</b></p>	<p><b>Diamètre maximum des coupes circulaires à percer</b> définit les coupes circulaires maximales de pièces. Elles sont saisies comme des trous si le diamètre de la coupe est inférieur à la valeur définie pour le paramètre. Les plus petites coupes circulaires internes sont converties en trous.</p>

## Onglet Marquage

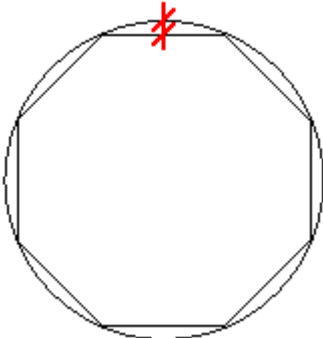
Paramètre	Description
<b>Créer le marquage</b>	Une fois sélectionné, crée des marquages.
<b>Contenu marquage</b>	<p>La liste <b>Éléments</b> définit les éléments inclus dans les marquages ainsi que leur ordre d'apparition dans le marquage. Vous pouvez également définir la <b>Hauteur texte</b> et la <b>Casse</b>.</p> <p><b>Numéro d'affaire:</b> ajoute le numéro de projet au marquage.</p> <p><b>Numéro du colis:</b> ajoute le numéro de colis au marquage.</p> <p><b>Phase:</b> ajoute le numéro de phase au marquage.</p> <p><b>Repère de la pièce:</b> préfixe et numéro de repère de la pièce.</p> <p><b>Repère assemblage:</b> préfixe et numéro de repère de l'assemblage.</p> <p><b>Matériau:</b> matériau de la pièce.</p> <p><b>Finition:</b> type de finition.</p> <p><b>Attribut utilisateur:</b> ajoute un attribut utilisateur (champs utilisateur 1 à 4) au repère.</p> <p><b>Texte:</b> ouvre une boîte de dialogue dans laquelle vous pouvez ajouter au marquage du texte défini par l'utilisateur.</p> <p>Le fait d'inclure le repère de la pièce et/ou le repère de l'assemblage dans le marquage affecte le nom de fichier CN :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Repère de la pièce : P1.nc1, P2.nc1</li> <li>• Repère d'assemblage : A1.nc1, A2.nc1</li> <li>• Repère de la pièce et d'assemblage : A1-P1.nc1, A2-P2.nc1</li> </ul> <p>L'exemple suivant montre un marquage qui contient les éléments</p>

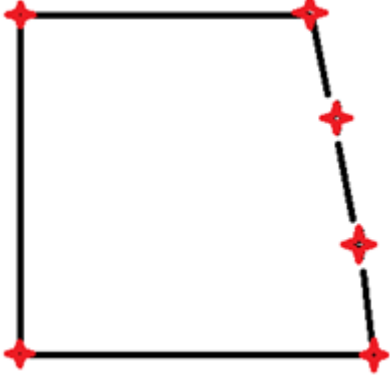
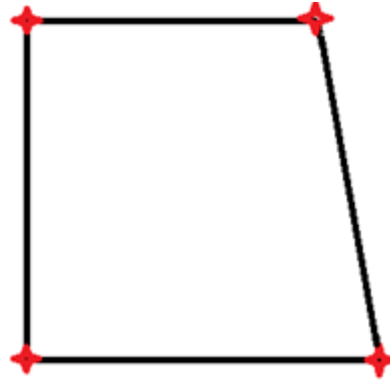
Paramètre	Description
	<p><b>Phase, Repère de la pièce, Matériau et Texte.</b></p> <p>SI u 30.00s 270.00 0.00 005 1b/4S235JRNEW</p>
<p><b>Position marquage</b></p>	<p>Si vous définissez l'option <b>Par marque d'orientation</b> sur <b>Oui</b>, la face par défaut change de la face inférieure (u) à la face supérieure (o) pour les cornières, les tubes rectangulaires et les ronds pleins.</p> <p>L'option <b>Côté</b> définit le côté de la pièce sur lequel le marquage est placé.</p> <p>Les options <b>Position le long de la pièce</b> et <b>Position en profondeur dans la pièce</b> définissent la position des marquages sur les pièces.</p> <p>Ces options positionnent le marquage sur la face où il est créé, mais ne peuvent pas positionner le marquage sur une autre face. Si la face correspond par exemple à l'aile inférieure, vous pouvez déplacer le marquage à un autre emplacement sur l'aile inférieure, mais pas sur l'aile supérieure.</p> <p>Faces par défaut des différents profils :</p> <p>Profil I : Aile inférieure (u)</p> <p>Profils U et C : Arrière de l'âme (h)</p> <p>Cornières : Arrière (h) ou Bas (u)</p> <p>Tubes rectangulaires : Aile inférieure (u)</p> <p>Ronds pleins : Aile inférieure (u)</p> <p>Tubes circulaires : Avant (v)</p> <p>Profils T : Arrière de l'âme (h)</p> <p>Profils plats : Avant (v)</p> <p>Voir aussi XS_SECONDARY_PART_HARDSTAMP.</p>



## Onglet Options avancées

Paramètre	Description
<b>Nombre de décimales</b>	Définit le nombre de décimales affichées dans les fichiers CN.
<b>Modifier le signe du rayon de contour externe (bloc AK)</b>	Modifie les signes de rayon de courbe du bloc AK pour la face du dessus (o) et la face arrière (h). Cette modification concerne uniquement les faces du dessus (o) et arrière (h).
Voici un exemple dans lequel <b>Modifier le signe du rayon de contour externe (bloc AK)</b> n'est pas sélectionné.	
<pre> AK   o  0.00s  0.00  0.00  0.00  0.00  0.00  0.00     0.00  300.00  0.00  0.00  0.00  0.00  0.00  0.00   3000.00  300.00  0.00  0.00  0.00  0.00  0.00  0.00   3000.00  0.00  0.00  0.00  0.00  0.00  0.00  0.00   1356.75  0.00  0.00  0.00  0.00  0.00  0.00  0.00   1356.75  115.98 -40.00  0.00  0.00  0.00  0.00  0.00   1356.75  155.99t -40.00  0.00  0.00  0.00  0.00  0.00   1316.75  155.99  0.00  0.00  0.00  0.00  0.00  0.00   1086.75  155.99  40.00  0.00  0.00  0.00  0.00  0.00   1046.75  115.98  0.00  0.00  0.00  0.00  0.00  0.00   1046.75  0.00  0.00  0.00  0.00  0.00  0.00  0.00     0.00  0.00  0.00  0.00  0.00  0.00  0.00  0.00 </pre>	
Voici un exemple dans lequel <b>Modifier le signe du rayon de contour externe (bloc AK)</b> est sélectionné.	
<pre> AK   o  0.00s  0.00  0.00  0.00  0.00  0.00  0.00     0.00  300.00  0.00  0.00  0.00  0.00  0.00  0.00   3000.00  300.00  0.00  0.00  0.00  0.00  0.00  0.00   3000.00  0.00  0.00  0.00  0.00  0.00  0.00  0.00   1356.75  0.00  0.00  0.00  0.00  0.00  0.00  0.00   1356.75  115.98  40.00  0.00  0.00  0.00  0.00  0.00   1316.75  155.99  0.00  0.00  0.00  0.00  0.00  0.00   1086.75  155.99 -40.00  0.00  0.00  0.00  0.00  0.00   1046.75  155.99w -40.00  0.00  0.00  0.00  0.00  0.00   1046.75  115.98  0.00  0.00  0.00  0.00  0.00  0.00   1046.75  0.00  0.00  0.00  0.00  0.00  0.00  0.00     0.00  0.00  0.00  0.00  0.00  0.00  0.00  0.00 </pre>	
<b>Modifier le signe du rayon de contour interne (bloc IK)</b>	Modifie les signes de rayon de courbe du bloc IK pour la face du dessus (o) et la face arrière (h). Cette modification concerne uniquement les faces du dessus (o) et arrière (h).
<b>Détection de courbe Tolérance de corde</b>	La <b>Détection de courbe</b> contrôle si trois points doivent être marqués comme une courbe au lieu de deux lignes droites. Lorsque la <b>Détection de courbe</b> est réglée sur <b>Oui</b> , Tekla

Paramètre	Description
	<p>Structures vérifie les arêtes d'un solide en visualisant la courbe virtuelle décrite par les arêtes pour voir si les arêtes sont courbes ou directement selon la valeur <b>Tolérance de corde</b> . Entrez la valeur <b>Tolérance de corde</b> en millimètres. La <b>Détection de courbe</b> est activée par défaut.</p> <p>L'image ci-dessous décrit la tolérance de flèche.</p> 
<b>Convertir le profil I en profil T lorsque l'aile est manquante</b>	Indiquez s'il faut convertir les profils I en profils T lorsqu'une aile est manquante. Vous pouvez sélectionner <b>Oui</b> ou <b>Non</b> .
<b>Ignorer les points inutiles</b>	<p>Indiquez s'il faut conserver ou ignorer les points qui sont presque colinéaires.</p> <p>Si les points de création d'un plat par contour sont différent de moins de 0,3 mm par rapport à une ligne droite, ils sont ignorés dans le fichier CN lorsque ce paramètre est sélectionné. Lorsque le paramètre n'est pas sélectionné, chaque point de création d'un plat est écrit dans le fichier CN.</p> <p><b>Ignorer les points inutiles</b> non sélectionné :</p>

Paramètre	Description
	 <p data-bbox="853 683 1244 750"><b>Ignorer les points inutiles</b> sélectionné :</p> 
<p data-bbox="311 1176 582 1209"><b>Créer bloc KA pour</b></p>	<p data-bbox="853 1176 1348 1377">Sélectionnez les options suivantes pour afficher les informations de ligne pour les plats pliés et les plats de polypoutre dans le bloc KA de fichier CN : <b>Déplié de plats pliés</b> et <b>Déplié de plats polypoutres</b>.</p> <p data-bbox="853 1400 1268 1467">Voir aussi XS_DSTV_DO_NOT_UNFOLD_POLYBEAM_PLATES.</p>

### **Créer des pointages dans les fichiers CN**

Les pointages sont de petits trous qui aident l'atelier à assembler des pièces individuelles sur un assemblage. Tekla Structures est en mesure d'écrire les informations de pointage dans les fichiers CN afin d'aider au positionnement des pièces qui seront soudées manuellement à la pièce principale de l'assemblage. Les pointages sont généralement réalisés à l'aide d'un foret qui fore un petit trou dans la surface du matériau.

**Limite :** le marquage Tekla Structures ne fonctionne pas avec des polypoutres.

Tekla Structures ne crée des pointages que pour les pièces pour lesquelles vous avez défini des paramètres de pointage. Vous pouvez enregistrer les

paramètres de pointage dans un fichier `.ncp`, que Tekla Structures enregistre par défaut dans le répertoire `.. \attributes` situé sous le répertoire modèle courant.

---

**REMARQUE** Le pointage influence le repérage. Par exemple, si deux pièces ont des pointages différents, ou si une pièce a des pointages et que l'autre n'en a pas, Tekla Structures attribue à ces pièces différents repères.

---

1. Dans la boîte de dialogue **Fichiers CN**, sélectionnez les pièces pour lesquelles vous souhaitez créer les pointages en cochant les cases correspondantes dans la colonne **Pointages**.
2. Cliquez sur le bouton **Pointages...**
3. Dans les **Paramètres pointage**, cliquez sur **Ajouter** pour ajouter une nouvelle ligne.
4. Pour définir les pièces pointées et l'emplacement du pointage, saisissez ou sélectionnez les informations pour chaque élément d'une ligne.

L'ordre des lignes dans la boîte de dialogue **Paramètres pointage** est important. Entrez d'abord la définition la plus restrictive, puis la plus générique.

Définissez d'abord les paramètres de pointage dans l'onglet **Pièces à pointer** :

Option	Description
<b>Type profil pièce principale</b>	Sélectionnez le type de profil de la pièce principale qui est pointée. La liste contient des profils correspondant à la norme DSTV.
<b>Nom pièce principale</b>	Entrez les noms des profils de pièces principales. Vous pouvez entrer plusieurs noms de pièce en les séparant par une virgule, par exemple  COLUMN, BEAM.  Vous pouvez utiliser des caractères jokers (* ? [ ]). Par exemple, HE* correspond à toutes les pièces dont le nom de

Option	Description
	<p>pro il commence par les caractères « HE ».</p> <p>Le nom de pièce peut contenir plus de noms séparés par virgule.</p>
<b>Type profil secondaire</b>	Sélectionnez le type de pro il de la pièce secondaire.
<b>Nom pièce secondaire</b>	<p>Entrez les noms des pro ils des pièces secondaires. Vous pouvez entrer plusieurs noms de pièce en les séparant par une virgule.</p> <p>Vous pouvez utiliser des caractères jokers (* ? [ ]).</p> <p>Le nom de pièce peut contenir plus de noms séparés par virgule.</p>
<b>Position pointage</b>	<p>Sélectionnez la manière dont la pièce secondaire est projetée sur la pièce principale.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Côté gauche:</b> Le côté gauche de la pièce secondaire est marqué sur la pièce principale. Le côté gauche correspond au côté de la pièce secondaire qui est le plus proche du point d'origine de la pièce principale.</li> <li>• <b>Côté droit:</b> Le côté droit de la pièce secondaire est marqué sur la pièce principale.</li> <li>• <b>Deux côtés:</b> Combine Côté</li> </ul>

Option	Description
	<p data-bbox="759 271 1062 304"><b>gauche et Côté droit.</b></p> <ul data-bbox="683 353 1230 1093" style="list-style-type: none"> <li data-bbox="683 353 1161 421">• <b>Centre:</b> Au centre de la pièce secondaire.</li> <li data-bbox="683 443 1230 577">• <b>Trous à gauche:</b> Marque la pièce principale avec la position des trous dans la pièce secondaire, du côté gauche de celle-ci.</li> <li data-bbox="683 629 1230 763">• <b>Trous à droite:</b> Marque la pièce principale avec la position des trous dans la pièce secondaire, du côté droit de celle-ci.</li> <li data-bbox="683 837 1209 936">• <b>Trous des deux côtés:</b> Combine <b>Trous à gauche</b> et <b>Trous à droite</b>.</li> <li data-bbox="683 994 1230 1093">• <b>Ligne centrale:</b> Marque deux points sur la ligne centrale de l'axe x de la pièce secondaire.</li> </ul>
<b>Déplacer sur l'aile</b>	<p data-bbox="683 1167 1257 1301">Sélectionnez la pièce de l'aile de la pièce principale vers laquelle les pointages sont déplacés. Les options sont <b>Aucun, Deux ailes, Aile supérieure</b> et <b>Aile inférieure</b>.</p>
<b>Pince</b>	<p data-bbox="683 1453 1246 1588">Entrez la distance minimum entre le pointage et le bord de la pièce principale. Tekla Structures ne crée aucun pointage entre ces deux points.</p> <p data-bbox="683 1711 1203 1774">Si un pointage se trouve dans la pince dé inie,</p>

Option	Description
	Tekla Structures le déplace, à moins que <b>Position pointage</b> ne soit réglé sur <b>Centre</b> .
<b>Pointage secondaire</b>	Spécifiez si des pointages sont créés sur les pièces secondaires.
<b>Ajouter pointage aux pièces soudées sur site</b>	Spécifiez si des pointages sont créés pour les pièces soudées sur site.

Définissez ensuite les paramètres de pointage dans l'onglet **Options pointage** :

Option	Description
<b>Rotation pièce si des pointages ou autres éléments seulement à l'arrière</b>	Cochez d'abord la case <b>Pointages à l'arrière</b> , puis une des options. Définissez également le <b>Diamètre trou</b> .
<b>Rotation pièce et pointages traversant à l'arrière si d'autres éléments ou pointages seulement à l'arrière</b>	
<b>Pointages traversant à l'arrière si absence d'autres éléments à l'arrière</b>	
<b>Pas de pointage chevauchant des trous</b>	Sélectionnez cette option si vous ne souhaitez pas que des pointages chevauchent des trous.
<b>Ajouter des pointages au centre des goujons</b>	Sélectionnez cette option pour ajouter des pointages au centre des goujons.
<b>Afficher pointage dans le modèle</b>	Sélectionnez cette option pour afficher les pointages dans le modèle.
<b>Prendre en compte les trous de diamètre zéro en tant que pointage</b>	Saisissez les trous de boulons de diamètres zéro en tant que pointage.

5. Cliquez sur **OK**.
6. Sélectionnez les pièces dans le modèle et créez des fichiers CN.

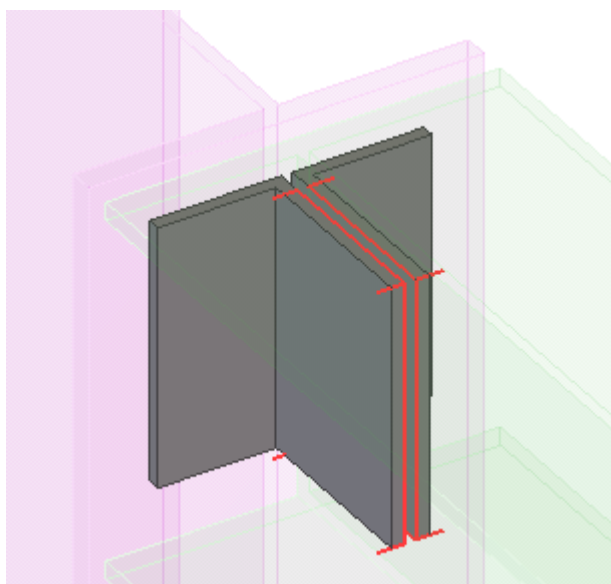
Les pointages sont écrits dans le bloc BO du fichier DSTV comme des trous de diamètre 0 mm.

Le cas échéant, les pointages sont également affichés dans les dessins. Dans les dessins, sélectionnez les **Pointages** : Case à cocher **oui/non** dans les propriétés de la pièce pour afficher les pointages.

Le symbole par défaut des pointages est `xsteel@0`. Vous pouvez modifier le symbole à l'aide de l'option avancée `XS_POP_MARK_SYMBOL`.



Tekla Structures fait apparaître des lignes rouges épaisses pour chaque paire de pointages dans la vue qui a été mise à jour pour la dernière fois.



## Exemples

Tekla Structures repère le point central de tous les profils secondaires ronds sur une pièce principale et ne crée pas de pointages à une distance inférieure à 10 mm du bord de la pièce principale.

Pièces à pointer		Options pointage				
Type profil principal	Nom pièce principale	Type profil secondaire	Nom pièce secondaire	Position pointage	Déplacer sur l'aile	Pince
Tous les profils	*	Rond plein	*	Centre	Aucun	10.00

Tekla Structures projette l'emplacement des trous des plats secondaires sur la pièce principale.

Pièces à pointer		Options pointage				
Type profil principal	Nom pièce principale	Type profil secondaire	Nom pièce secondaire	Position pointage	Déplacer sur l'aile	Pince
Tous les profils	*	Tous les profils	*PLATE*	Trous des deux cotés	Aucun	1.00



### **Créer des empreintes dans les fichiers CN**

Tekla Structures est en mesure de générer des empreintes dans les fichiers CN, ce qui signifie qu'il est possible d'ajouter aux fichiers CN et de transmettre aux machines-outils des informations sur le calepinage et sur les pièces soudées ensemble.

**Limite : les empreintes** Tekla Structures sur les polypoutres ne fonctionnent pas dans tous les cas. Le placement visuel des empreintes sur les polypoutres a été amélioré.

Tekla Structures ne crée des empreintes que pour les pièces pour lesquelles vous avez défini des paramètres d'empreintes. Vous pouvez enregistrer les paramètres des empreintes dans un fichier `.ncs`, que Tekla Structures enregistre par défaut dans le répertoire `.. \attributes` situé sous le répertoire modèle courant.

Vous pouvez ajouter des empreintes à la pièce principale et aux pièces secondaires.

---

**REMARQUE** Les empreintes influencent le repérage. Par exemple, si deux pièces ont des empreintes différents, ou si une pièce a des empreintes et que l'autre n'en a pas, Tekla Structures attribue à ces pièces différents repères.

---

1. Dans la boîte de dialogue **Fichiers CN**, sélectionnez les pièces pour lesquelles vous souhaitez créer les empreintes en cochant les cases correspondantes dans la colonne **Empreintes**.
2. Cliquez sur le bouton **Empreintes...** de la boîte de dialogue **Fichiers CN**.
3. Dans la boîte de dialogue **Paramètres des empreintes**, cliquez sur **Ajouter** pour ajouter une nouvelle ligne.
4. Pour définir les pièces pour lesquelles des empreintes sont créées ainsi que la façon dont elles sont créées, entrez ou sélectionnez les informations pour chaque élément sur une ligne :

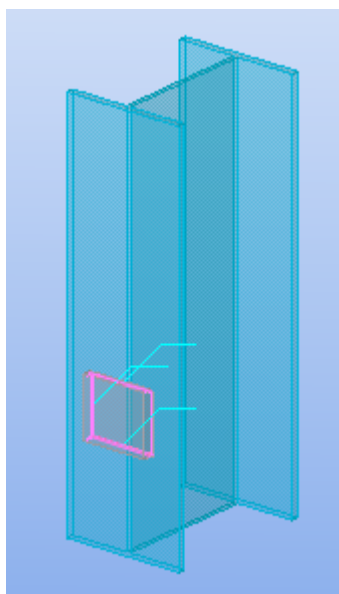
<b>Option</b>	<b>Description</b>
<b>Type profil pièce principale</b>	Sélectionnez le type de profil de la pièce principale pour lequel une empreinte est créée. La liste contient des profils correspondant à la norme DSTV.
<b>Nom pièce principale</b>	Entrez le nom des profils de la pièce principale. Vous pouvez entrer plusieurs noms de pièce en les séparant par une virgule, par exemple COLUMN, BEAM.  Vous pouvez utiliser des caractères jokers (* ? [ ] ). Par exemple, HE*

Option	Description
	<p>correspond à toutes les pièces dont le nom de profil commence par les caractères "HE".</p> <p>Le nom de pièce peut contenir plusieurs noms séparés par une virgule.</p>
<b>Type profil secondaire</b>	Sélectionnez le type de profil de la pièce secondaire (profil tubulaire). La liste contient des profils correspondant à la norme DSTV.
<b>Nom pièce secondaire</b>	<p>Entrez le nom des profils de la pièce secondaire. Vous pouvez entrer plusieurs noms de pièce en les séparant par une virgule.</p> <p>Vous pouvez utiliser des caractères jokers (* ? [ ]).</p> <p>Le nom de pièce peut contenir plusieurs noms séparés par une virgule.</p>
<b>Empreintes pièces secondaires</b>	Indiquez si des empreintes doivent être créées pour les pièces secondaires.
<b>Poinçonner ou pulvériser</b>	<p>Dans la liste, sélectionnez la manière dont les empreintes sont créées sur la pièce :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Poinçonner</b>: La pièce est poinçonnée.</li> <li>• <b>Pulvériser</b>: La pièce est marquée par pulvérisation.</li> <li>• <b>Les deux</b>: Les deux techniques sont utilisées.</li> </ul>
<b>Marquage</b>	Sélectionnez si des marquages sont créés.
<b>Empreintes des pièces soudées sur site</b>	Indiquez si vous souhaitez créer des empreintes pour les pièces soudées sur site.
<b>Pince</b>	Définissez la distance minimum entre une empreinte et le bord de la pièce principale. Tekla Structures ne crée aucune empreinte entre ces deux points.

5. Cliquez sur **OK** et créez les fichiers CN.

Les empreintes sont écrites dans les blocs `PU` et `KO` du fichier DSTV.

Tekla Structures affiche les empreintes sous forme d'épaisses lignes de couleur magenta dans la vue de modèle.



### ***Adaptations et coupes dans les fichiers CN***

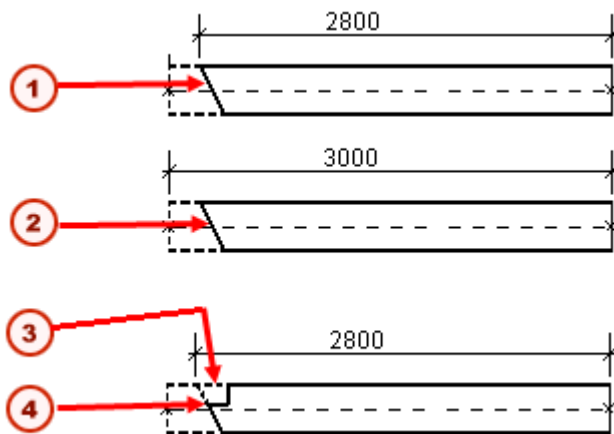
Lorsque vous créez des fichiers CN au format DSTV, la méthode utilisée pour couper l'extrémité de la poutre affecte la longueur de poutre dans le fichier CN.

- Les **adaptations** affectent la longueur de la poutre dans le fichier CN.
- Les **coupes** n'affectent pas la longueur de la poutre dans le fichier CN.

Lorsque vous coupez l'extrémité de la poutre, utilisez la méthode d'adaptation pour veiller à ce que la longueur de poutre soit correcte dans le fichier CN.

La longueur totale d'une poutre correspondra à la longueur nette adaptée de la poutre. Ce qui signifie que Tekla Structures prend toujours en compte l'adaptation pour calculer la longueur de la poutre.

Pour les découpes linéaires, polygones ou par éléments, la coupe n'affecte pas la longueur de la poutre, mais la longueur hors-tout dans le fichier CN correspondra à la longueur brute de la poutre (initialement modélisée).



1. Adaptation
2. Coupe
3. Découpe polygonale ou par ligne
4. Adaptation

### Longueur la plus courte

Si vous souhaitez utiliser la plus courte longueur possible dans un fichier CN, utilisez l'option avancée .

### Longueur nette et longueur brute

Si vous souhaitez inclure à la fois la longueur nette et la longueur brute dans les données d'en-tête du fichier CN, utilisez l'option avancée .

### ***description de fichier DSTV***

Tekla Structures produit des fichiers CN au format DSTV. Le format DSTV est une norme industrielle définie par l'Association allemande de charpente métallique (Deutsche Stahlbau-Verband). Un fichier DSTV est un fichier texte au format ASCII. Dans la plupart des cas, chaque pièce dispose de son propre fichier DSTV.

Pour plus d'informations sur la syntaxe DSTV, consultez [Description du standard pour des pièces de structure en acier pour les commandes numériques](#).

### **Blocs**

Le fichier DSTV est divisé en blocs décrivant le contenu du fichier.

Bloc DSTV	Description
ST	Début du fichier
EN	Fin du fichier
BO	Trou

<b>Bloc DSTV</b>	<b>Description</b>
SI	Marquage
AK	Contour extérieur
IK	Contour intérieur
PU	Poudre
KO	Trace
KA	Pliage

### Types de profils

Les types de profils sont nommés conformément à la norme DSTV.

<b>Type de profil DSTV</b>	<b>Description</b>
I	Profils I
U	Profils en U et en C
L	Cornières
M	Tubes rectangulaires
RO	Ronds pleins
RU	Gueules de loup
B	Plats
CC	Profils CC
T	Profils T
SO	Profils spéciaux (Z et tous les autres types de profil)

### Faces pièce


Les différentes lettres au sein du fichier DSTV décrivent les faces des pièces.

<b>Lettre</b>	<b>Face de la pièce</b>
v	Ame avant
o	dessus
u	dessous
h	Ame arrière

### **Créer des fichiers CN au format DXF en utilisant la macro Convertir les fichiers DSTV en DXF**

Vous pouvez convertir les fichiers CN créés au format DXF à l'aide de la macro **Convertir les fichiers DSTV en DXF**

**Limite :** Cette macro a été conçue pour les plats. Ainsi, il ne sera peut-être pas possible d'obtenir des résultats de conversion corrects pour les poutres, poteaux et polypoutres pliées.

1. Créez les fichiers CN au format DSTV.
2. Cliquez sur le bouton **Applications & composants**  dans le panneau latéral pour ouvrir le catalogue **Applications & composants**.
3. Cliquez sur la flèche à côté de **Applications** pour ouvrir la liste des applications.
4. Si **Convertir les fichiers DSTV en DXF** n'est pas visible dans la liste **Applications**, cochez la case **Afficher les éléments masqués** au bas du catalogue **Applications & composants**.
5. Double-cliquez sur **Convertir les fichiers DSTV en DXF** pour ouvrir la boîte de dialogue **Convertir les fichiers DSTV en DXF**.
6. Accédez au répertoire contenant les fichiers CN que vous souhaitez convertir en fichiers DXF.
7. Sélectionnez les fichiers CN et cliquez sur **Ouvrir**.

Tekla Structures crée automatiquement un répertoire `NC_dxf` dans le répertoire modèle, et les fichiers DXF sont créés à cet endroit.

### **Créer des fichiers CN au format DXF à l'aide du programme `tekla_dstv2dxf.exe`**

Vous pouvez également utiliser un programme Tekla Structures distinct, `tekla_dstv2dxf.exe`, pour convertir les fichiers DSTV au format DXF. Seule une face de la pièce (avant, dessus, arrière ou dessous) est écrite dans le fichier. Par conséquent, ce format d'export est particulièrement adapté aux plats.

Le programme se trouve dans le répertoire `..\Tekla Structures \<version>\nt\dstv2dxf`.

1. Créez un dossier pour les fichiers CN, par exemple `c:\dstv2dxf`.  
N'utilisez pas d'espaces dans le chemin du dossier. Par exemple, vous ne devez pas enregistrer les fichiers dans le dossier Tekla Structures sous le dossier `\Program Files`, car le chemin du dossier contient des espaces.
2. Copiez tous les fichiers depuis `C:\Program Files\Tekla Structures \<version>\nt\dstv2dxf` vers le dossier que vous avez créé (`C:\dstv2dxf`).

3. Créez des fichiers DSTV et enregistrez les fichiers CN dans le dossier que vous avez créé (C:\dstv2dxf).

4. Double-cliquez sur un fichier `dstv2dxf_conversion.bat` adapté.

Le programme convertit les fichiers au format DXF dans le même répertoire.

Si vous devez régler les paramètres de conversion, modifiez-les dans un fichier `tekla_dstv2dxf_<env>.def` approprié et relancez la conversion. Pour plus d'informations, voir la description du fichier `tekla_dstv2dxf_<env>.def` ci-après.

Les fichiers PDF de description du fichier de conversion peuvent être trouvés dans le même répertoire que le programme `tekla_dstv2dxf.exe`.

### ***description du fichier `tekla_dstv2dxf_<env>.def`***

Le fichier `tekla_dstv2dxf_<env>.def` est utilisé pour les conversions du format DSTV au format DXF à l'aide du programme `tekla_dstv2dxf.exe`. Il contient tous les paramètres de conversion nécessaires. Le fichier `.def` se trouve dans le dossier `..\Tekla Structures\<version>\nt\dstv2dxf`.

Les paramètres de conversion DSTV vers DXF sont décrits ci-dessous.

#### **Paramètres d'environnement [ENVIRONMENT]**

##### **INCLUDE\_SHOP\_DATA\_SECTION=FALSE**

Permet d'ajouter une section spéciale de données dans le fichier DXF pour optimiser l'importation du fichier DXF dans le logiciel CN de Shop Data Systems. L'ajout de cette section spéciale de données dans le fichier DXF rendra ce dernier illisible par AutoCAD.

Options : TRUE, FALSE

##### **NO\_INFILE\_EXT\_IN\_OUTFILE=TRUE**

Permet d'ajouter l'extension du fichier d'entrée au fichier de sortie.

Options :

TRUE: p1001.dxf

FALSE: p1001.nc1.dxf

DRAW\_CROSSHAIRS=HOLES

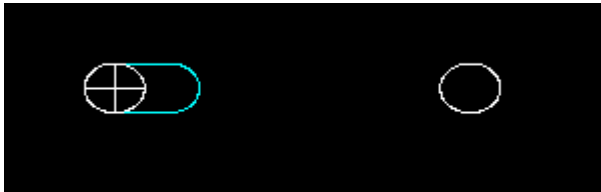
Permet de dessiner une croix à l'axe des trous et des trous oblongs.

Options : HOLES, LONG\_HOLES, BOTH, NONE

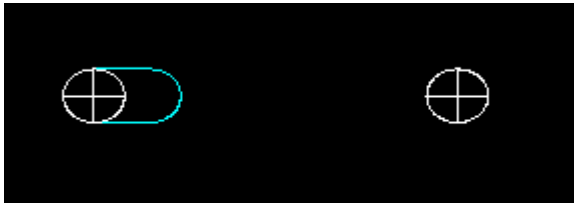
HOLES:



LONG\_HOLES:



BOTH:



NONE:



### **SIDE\_TO\_CONVERT=FRONT**

Permet de choisir la face de la pièce à convertir.

Options : FRONT, TOP, BACK, BELOW

Définit quelle face de la pièce doit contenir le fichier DXF. Ce paramètre a été initialement prévu pour les plats.

FRONT est l'option la plus classique. Parfois, vous pourrez avoir besoin d'une autre rotation pour un plat, et l'option BACK pourra vous être utile dans ce cas. En plus du réglage SIDE\_TO\_CONVERT, il faut que les fichiers CN soient créés avec l'option avancée XS\_DSTV\_WRITE\_BEHIND\_FACE\_FOR\_PLATE définie sur TRUE, pour inclusion des données de face arrière du plat dans le fichier CN.

### **OUTPUT\_CONTOURS\_AS=POLYLINES**

Permet de convertir les contours en polygones ou en lignes et arcs.

Options : POLYLINES, LINES\_ARCS



---

**REMARQUE** Avec `OUTPUT_CONTOURS_AS=LINES_ARCS` :

- Les trous oblongs peuvent parfois présenter des jeux/décalages entre les lignes droites et les arcs.
- Parfois, vous obtenez un fichier DXF 3D au lieu d'un DXF 2D.

Avec `OUTPUT_CONTOURS_AS=POLYLINES`, le fichier DXF peut ne pas être correct si les données CN sont créées avec le paramètre **Angle intérieur=0**.

---

### **CONTOUR\_DIRECTION=REVERSE**

Permet de définir le sens des contours. Cette option modifie les coordonnées des sommets, et l'ordre dans lequel ils sont écrits. La différence est visible lorsque vous ouvrez le fichier DXF dans un éditeur de texte : « reverse » correspond au sens horaire et « forward » au sens antihoraire.

Options : REVERSE, FORWARD

`CONTOUR_DIRECTION` fonctionne uniquement si vous avez configuré `OUTPUT_CONTOURS_AS=POLYLINES`. Si vous avez défini le paramètre sur `LINES_ARCS`, la sortie est toujours FORWARD (sens antihoraire).

### **CONVERT\_HOLES\_TO\_POLYLINES=TRUE**

Permet de convertir les trous en polygones.

Options : TRUE, FALSE

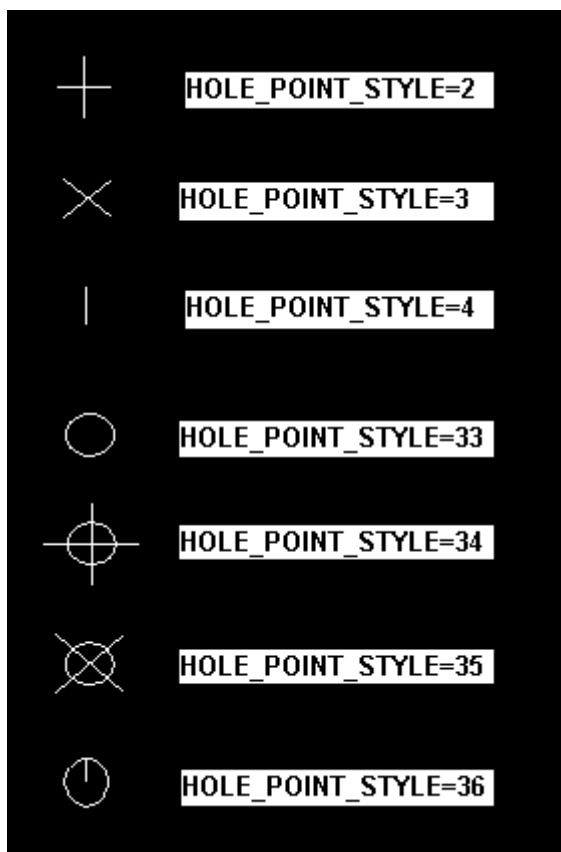
### **MAX\_HOLE\_DIAMETER\_TO\_POINTS=10.0**

Permet de convertir les petits trous en points dans le fichier DXF.

Lorsque vous définissez une valeur pour `MAX_HOLE_DIAMETER_TO_POINTS`, les paramètres `HOLE_POINT_SIZE` et `HOLE_POINT_STYLE` sont appliqués aux trous dont le diamètre est inférieur à cette valeur. Avec ce type de visualisation, les symboles de trou ne permettent plus ensuite de savoir si un trou donné est plus gros ou plus petit qu'un autre, étant donné qu'ils présentent dès lors tous la même taille.

### **HOLE\_POINT\_STYLE=33 et HOLE\_POINT\_SIZE=5**

Style et taille de point pour les trous.



1 = cercle, mais ce paramètre n'est pas utilisé

2 = +

3 = X

4 = trait court

33 = cercle

34 = cercle et +

35 = cercle et X

36 = cercle et trait court

#### **SCALE\_DSTV\_BY=0.03937**

Utilisez 0.03937 pour une mise à l'échelle en unités impériales.

Utilisez 1.0 pour une mise à l'échelle en unités métriques.

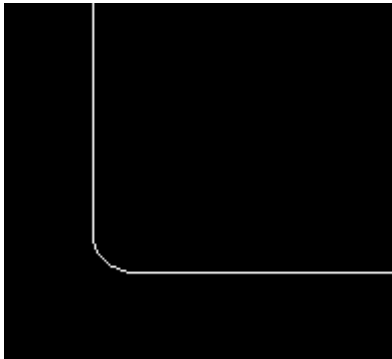
#### **ADD\_OUTER\_CONTOUR\_ROUNDINGS=FALSE**

Permet d'ajouter des trous aux arrondis. Cette opération affecte uniquement les arrondis créés à l'aide de **Forme des angles intérieurs** : Paramètre **1** de la boîte de dialogue **Paramètres de fichier CN** dans l'onglet **Trous et coupes**. Les informations de diamètre des trous sont définies dans le fichier DSTV à partir de la valeur **Rayon** de la boîte de dialogue **Paramètres de fichier CN**, et

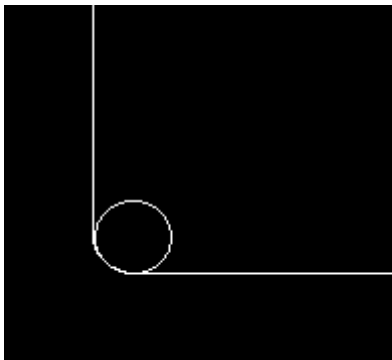
vous ne pouvez pas ajuster le diamètre des trous dans le convertisseur dstv2dxf.

Options : TRUE, FALSE

ADD\_OUTER\_CONTOUR\_ROUNDINGS=FALSE:



ADD\_OUTER\_CONTOUR\_ROUNDINGS=TRUE:



### **MIN\_MATL\_BETWEEN\_HOLES=2.0**

Permet de contrôler la distance minimale à respecter entre les trous pour la conversion des trous oblongs.

### **INPUT\_FILE\_DIR= et OUTPUT\_FILE\_DIR=**

Dossiers des fichiers d'entrée et de sortie.

### **DEBUG=FALSE**

Permet d'afficher le traitement de données dans la fenêtre DOS.

Options : TRUE ou FALSE

### **Propriétés du texte [TEXT\_SPECS]**

#### **TEXT\_OPTIONS=PQDG**

Permet de définir les options de texte à utiliser dans le fichier DXF :

S ajoute un repère de face (Face: v)

P ajoute un repère de pièce (Rep: P1)

B ajoute un repère de pièce et un repère de face (Rep: P1 Face: v) v)

Q ajoute la quantité (Qté: 5)

G ajoute la nuance d'acier (Mat: S235JR)

T ajoute l'épaisseur (Ep: 3)

D ajoute la description du profil (Desc: PL5\*100)

### **TEXT\_POSITION\_X=30.0 et TEXT\_POSITION\_Y=30.0**

Position X/Y de l'angle inférieur gauche de la première ligne de texte par rapport au point origine <0,0> du fichier DXF.

### **TEXT\_HEIGHT=0.0**

TEXT\_HEIGHT n'est pas utilisé, la hauteur du texte est toujours de 10.0, y compris dans les calques de texte.

### **Préfixes pour éléments texte**

Vous pouvez définir différents préfixes pour les éléments texte. Le préfixe est uniquement écrit dans le fichier si l'option `CONCATENATE_TEXT` est définie sur 0.

Vous pouvez utiliser les définitions de préfixe suivantes :

`PART_MARK_PREFIX`=Rep :

`SIDE_MARK_PREFIX`=Face :

`STEEL_QUALITY_PREFIX`=Mat :

`QUANTITY_PREFIX`=Qté :

`THICKNESS_PREFIX`=Ep :

`DESCRIPTION_PREFIX`=Desc :

### **CONCATENATE\_TEXT=1**

Permet de combiner les éléments texte (repère de pièce, quantité, profil, nuance d'acier) sur une ou deux lignes.

Options :

0: Les lignes de texte ne sont pas combinées. Les préfixes ne fonctionnent qu'avec cette option.

1: Texte du repère de pièce sur une ligne, combinaison des autres éléments texte sur une autre ligne.

2: Combinaison de tous les éléments texte sur une seule ligne.

### **CONCATENATE\_CHAR=+**

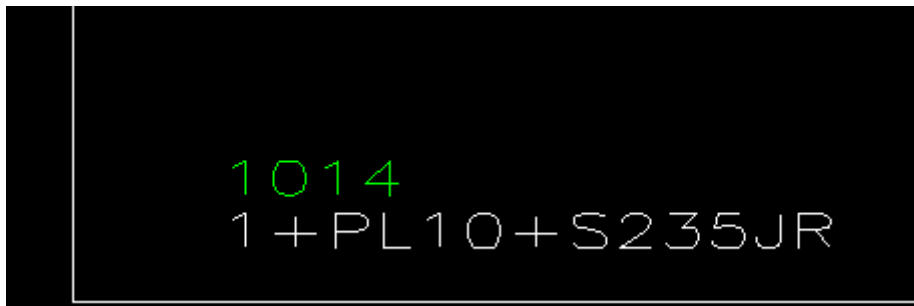
Permet de définir un séparateur de 19 caractères maximum pour les éléments texte.

### **Exemples de propriétés de texte**

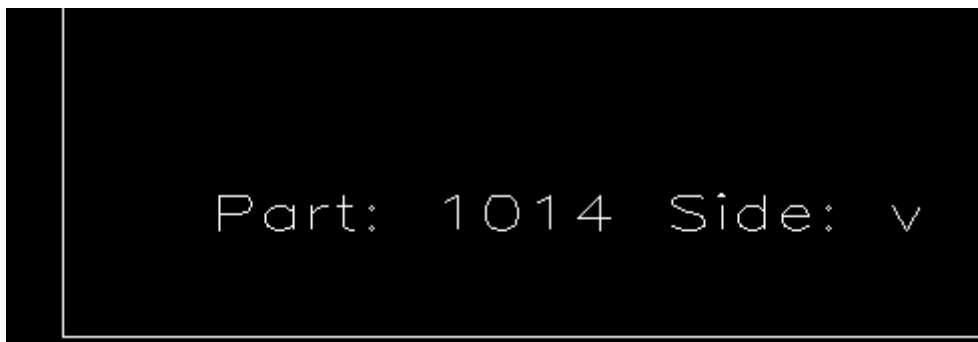
L'exemple ci-dessous utilise les paramètres suivants :

`TEXT_OPTIONS`=PQDG

TEXT\_POSITION\_X=30.0  
 TEXT\_POSITION\_Y=30.0  
 TEXT\_HEIGHT=0.0  
 PART\_MARK\_PREFIX=Rep:  
 SIDE\_MARK\_PREFIX=Face:  
 STEEL\_QUALITY\_PREFIX=Mat:  
 QUANTITY\_PREFIX=Qté:  
 THICKNESS\_PREFIX=Ep:  
 DESCRIPTION\_PREFIX=Desc:  
 CONCATENATE\_TEXT=1  
 CONCATENATE\_CHAR=+



L'exemple ci-dessous utilise les paramètres suivants : TEXT\_OPTIONS=B, CONCATENATE\_TEXT=0:



### Calques divers [MISC\_LAYERS]

Entité	Nom du calque	Couleur	Hauteur du texte	Sortie sous
TEXT	TEXT	7	Non utilisée, toujours égale à 10.0 (définition de	

Entité	Nom du calque	Couleur	Hauteur du texte	Sortie sous
			hauteur de texte générale).	
OUTER_CONTOUR	CUT	7		
INNER_CONTOUR	CUTOUT	4		
PART_MARK	SCRIBE	3	Ne paramétrez aucune valeur pour cette option. Si vous en définissez une, le fichier DXF ne sera pas créé.	
PHANTOM	LAYOUT	4		
NS_POP_PMARK	NS_POP_MARK	5		POP_CIRCLE 2.0 (POP_CIRCLE ou POP_POINT suivi de la taille)
FS_POP_PMARK	FS_POP_MARK	6	1.0 Ce « 1.0 » est le diamètre du trou utilisé pour les pointages de face arrière. Il doit correspondre à la valeur de l'option « drill thru » du fichier machinex.ini	POP_CIRCLE 2.0 (POP_CIRCLE ou POP_POINT suivi de la taille)

### Table de couleurs

1 = rouge

2 = jaune

3 = vert

4 = cyan

5 = bleu

6 = magenta

7 = blanc

8 = gris foncé

9 = gris clair

### Calques des trous [HOLE\_LAYERS]

Nom du calque	Diam. mini	Diam. maxi	Couleur
P1	8.0	10.31	7
P2	10.32	11.90	7
P3	11.91	14.0	7

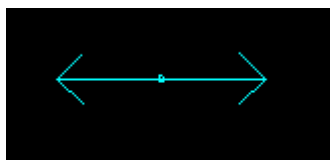
### Calques des oblongs [SLOT\_LAYERS]

Le type et la couleur affectent le symbole, mais la couleur du contour de l'oblong ou de la flèche (fantôme) est fixée par la définition du calque PHANTOM dans la définition de MISC\_LAYERS.

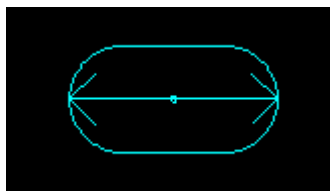
Nom du calque	Dia m. mini	Dia m. maxi	« b » mini	« b » maxi	« h » mini	« h » maxi	Type	Couleur	Fantôme
13_16x1	20.6 2	20.6 5	4.75	4.78	0.0	0.02	3	3	PHANTOM_OUTLINE
13_16x1-7_8	20.6 2	20.6 5	26.9 7	26.9 9	0.0	0.02	3	3	PHANTOM_OUTLINE

Trois exemples utilisant différents types fantôme sont illustrés ci-dessous. Les autres paramètres utilisés sont `Slot type=1`, `HOLE_POINT_STYLE=33` et `HOLE_POINT_SIZE=1`

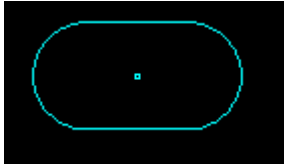
PHANTOM\_ARROW:



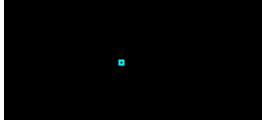
PHANTOM\_BOTH:



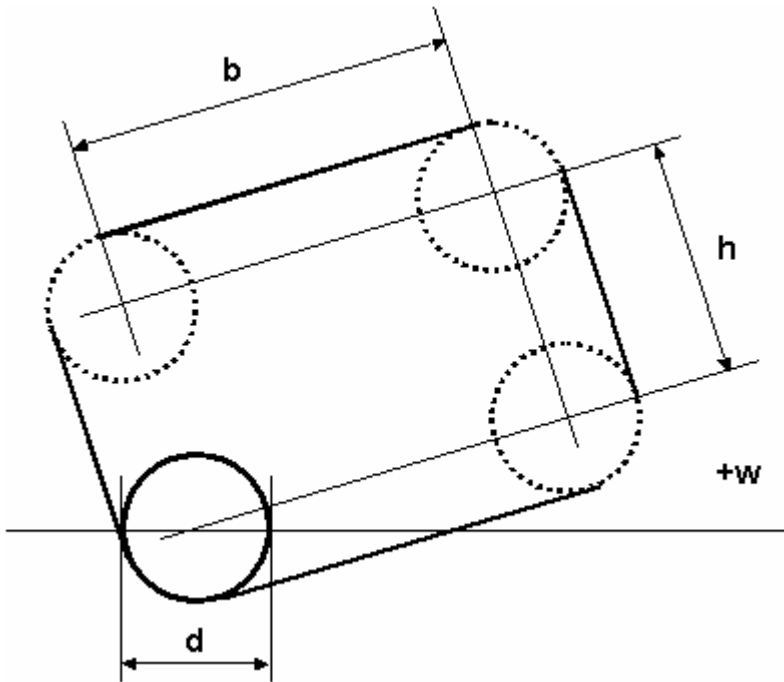
PHANTOM\_OUTLINE:



PHANTOM\_NONE:



Les cotes « b » et « h » sont explicitées dans le schéma ci-dessous :



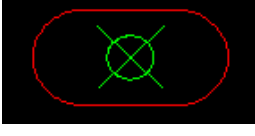
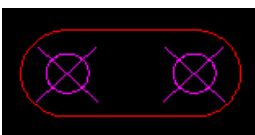
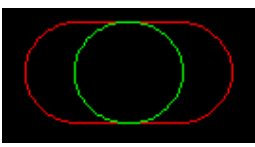
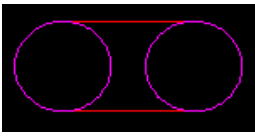
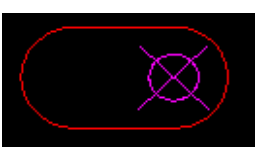
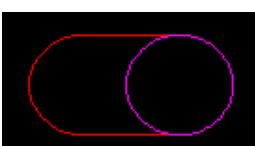
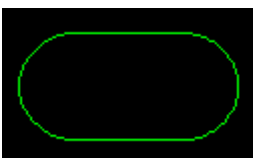
### Exemples de types d'oblong

Les exemples suivants utilisent différents types d'oblong, mais les autres paramètres sont identiques :

- Couleur du calque des oblongs = 3 (vert).
- Couleur du calque des trous = 6 (magenta).
- Couleur du calque fantôme = 1 (rouge).
- Type fantôme du calque des oblongs : PHANTOM\_OUTLINE
- Paramètres de point des trous : HOLE\_POINT\_STYLE=35, HOLE\_POINT\_SIZE=10

Type d'oblong	Description
SLOT_TYPE_1	Un symbole de trou au centre de l'oblong. Le symbole de trou adopte le paramétrage défini par



Type d'oblong	Description
	<p>HOLE_POINT_STYLE et HOLE_POINT_SIZE. Le symbole d'oblong est créé en fonction du paramètre fantôme sélectionné (PHANTOM_OUTLINE dans cet exemple). La couleur du cercle suit celle du calque des oblongs, et la couleur de l'oblong suit celle du calque fantôme.</p>
<p>SLOT_TYPE_2</p> 	<p>Deux symboles de trou dans l'oblong. Le symbole de trou adopte le paramétrage défini par HOLE_POINT_STYLE et HOLE_POINT_SIZE. Le symbole d'oblong est créé en fonction du paramètre fantôme sélectionné (PHANTOM_OUTLINE dans cet exemple). La couleur des symboles de trou suit celle du calque des trous, et la couleur de l'oblong suit celle du calque fantôme.</p>
<p>SLOT_TYPE_3</p> 	<p>Un cercle au centre de l'oblong. La taille du cercle correspond à la taille réelle du trou. La couleur du cercle suit celle du calque des oblongs, et la couleur de l'oblong suit celle du calque fantôme. Le symbole d'oblong est créé en fonction du paramètre fantôme sélectionné (PHANTOM_OUTLINE dans cet exemple).</p>
<p>SLOT_TYPE_4</p> 	<p>Deux cercles dans l'oblong. La taille du cercle correspond à la taille réelle du trou. Au besoin, pour éviter que les cercles ne se touchent, un cercle unique est créé au milieu de l'oblong. Le symbole d'oblong est créé en fonction du paramètre fantôme sélectionné (PHANTOM_OUTLINE dans cet exemple). La couleur des cercles suit celle du calque des trous, et la couleur de l'oblong suit celle du calque fantôme.</p>
<p>SLOT_TYPE_5</p> 	<p>Un symbole de trou au premier point central de l'oblong. Le symbole de trou adopte le paramétrage défini par HOLE_POINT_STYLE et HOLE_POINT_SIZE. Le symbole d'oblong est créé en fonction du paramètre fantôme sélectionné (PHANTOM_OUTLINE dans cet exemple). La couleur du symbole de trou suit celle du calque des trous, et la couleur de l'oblong suit celle du calque fantôme.</p>
<p>SLOT_TYPE_6</p> 	<p>Un cercle au premier point central de l'oblong. Le symbole d'oblong est créé en fonction du paramètre fantôme sélectionné (PHANTOM_OUTLINE dans cet exemple). La couleur du cercle suit celle du calque des trous, et la couleur du symbole d'oblong suit celle du calque fantôme.</p>
<p>SLOT_TYPE_7</p> 	<p>Aucun symbole de trou n'est créé. Le symbole d'oblong est créé en fonction du paramètre fantôme sélectionné (PHANTOM_OUTLINE dans cet exemple). La couleur de l'oblong suit celle du calque des oblongs.</p>

### **Création de fichiers CN tubulaires**

Vous pouvez créer des fichiers CN pour les sections creuses tubulaires. Vous devez d'abord utiliser des composants tubulaires spécifiques pour créer les connexions.

Créez les joints tube-tube et tube-plat suivants :

Tube-Chamfer  
Tube-CrossingSaddle  
Tube-MitreSaddle+Hole  
Tube-Saddle+Hole  
Tube-SlottedHole

Après avoir utilisé les composants, vous pouvez créer un fichier CN pour l'export des données. La création du fichier CN tubulaire se traduit par un fichier XML incluant les données du modèle.

#### **Limites :**

Pour obtenir des résultats corrects lors de l'export des fichiers CN tubulaires, tenez compte des restrictions suivantes :

- Les coupes et adaptations créées manuellement ou à l'aide d'autres composants ne seront pas exportées en tant que simples chanfreins.
- Les trous créés par les boulons ne sont pas pris en charge et ne seront pas exportés.
- Les poutres cintrées ne sont pas prises en charge.
- Pour les tubes carrés ou rectangulaires, utilisez **Fichier --> Exporter --> Fichiers CN** pour créer des fichiers DSTV.

1. Dans le menu **Fichier**, cliquez sur **Exporter --> Fichiers CN tubulaires**.
2. Dans la boîte de dialogue **Créer des fichiers CN tubulaires**, entrez le nom du fichier d'export, puis recherchez l'emplacement dans lequel vous souhaitez enregistrer le fichier.

Par défaut, le fichier est enregistré dans le répertoire modèle.

3. Choisissez entre la création d'un fichier pour les pièces sélectionnées ou pour toutes les pièces.
4. Cliquez sur **Créer**.

Tekla Structures crée un fichier XML et un fichier historique à l'emplacement que vous avez défini.

## Listes MIS

Vous pouvez exporter une liste MIS vers un fichier.

Vous pouvez exporter les données de modèle d'export au format MIS (Systèmes d'information de fabrication). L'export **MIS** prend en charge les formats suivants :

- DSTV : le fichier exporté contient les informations MIS écrites au format DSTV.
- KISS - Il est recommandé d'utiliser des listes FabTrol plutôt que l'export **MIS** pour exporter des données FabTrol. Les listes FabTrol sont disponibles pour le rôle Exécution acier dans l'environnement US. Si vous n'utilisez pas un environnement adapté, vous pouvez également contacter votre assistance locale au sujet des fichiers FabTrol.
- EJE - Environnement US, rôle impérial seulement. Structural Material Manager stocke en interne toutes les dimensions en seizièmes. Son interface de données externes écrit toutes les dimensions, telles que les largeurs et les longueurs, à l'exception des descriptions des poutres et des plats de contournement à l'échelle en seizièmes de pouce. Par exemple, la longueur 12'-8 7/8 équivaut à 2 446 seizièmes, ce qui se calcule comme suit : (pieds \* 192) + (pouces \* 16) + (huitièmes \* 2) = (12 \* 192 + 8 \* 16 + 7 \* 2).
- EPC : le module EPC (Estimating and Production Control) de SDS/2 implique que le repérage multiple soit actif.
- Steel 2000

### Export d'une liste MIS

1. Dans le menu **Fichier**, cliquez sur **Exporter --> MIS**.  
La boîte de dialogue **Export MIS** s'ouvre.
2. Sélectionnez le type de fichier dans la liste **Type MIS**.
3. Si vous avez sélectionné **KISS** ou **Steel 2000**, définissez les options supplémentaires :
  - **KISS**  
Entrez le nom du client dans la zone **Nom du client**.  
Cochez la case **Liste de matières** pour ajouter des informations relatives au travail à la liste (par exemple, des trous, des soudures, des cambrures ou des repères préliminaires).
  - **Steel 2000**  
Cochez cette case **Export boulons atelier seulement** pour n'inclure que les boulons d'atelier au fichier de liste.
4. Saisissez un nom pour le fichier de liste dans la zone **Fichier liste MIS**.  
Par défaut, la liste est enregistrée dans le répertoire modèle.  
Vous pouvez sélectionner le répertoire dans lequel vous souhaitez enregistrer le fichier de liste en cliquant sur **Parcourir....**

5. Vérifiez que le bouton de sélection **Sélection objets dans composants** est sélectionné. Si le bouton **Sélection assemblages** est sélectionné, Tekla Structures crée des fichiers vides.
6. Cliquez sur **Créer tout** ou **Créer la sélection** pour exporter le fichier de liste MIS.

## Fichiers XML FabTrol

Vous pouvez importer dans un modèle Tekla Structures les informations sur l'état de fabrication des pièces à partir d'un fichier XML écrit par FabTrol.

FabTrol est un système MRP (Material Resource and Planning) couramment utilisé par les fabricants d'acier pour gérer les estimations, les stocks et la production. Des données peuvent être écrites dans FabTrol via un export au format KISS ou directement via les rapports de type texte élaborés par Tekla Structures pour le suivi de l'état des assemblages tout au long du cycle de vie du projet. Les informations de suivi entrées dans FabTrol peuvent ensuite être réimportées dans Tekla Structures via l'import XML FabTrol en vue de la colorisation du modèle. Cela s'effectue en stockant les données dans une collection prédéfinie d'attributs utilisateur. L'import du fichier FabTrol XML est possible dans toutes les configurations de Tekla Structures (y compris la Visualisation de projet), mais les données ne peuvent être enregistrées que dans les attributs utilisateur des configurations de modélisation ou de gestion.

Le fichier `XMLTrans.trn` doit se trouver dans le dossier système défini par l'option avancée `XS_SYSTEM`. Ce fichier fait correspondre les noms XML FabTrol aux noms des attributs utilisateur de Tekla Structures.

### Import XML Fabrik

1. Dans le menu **Fichier**, cliquez sur **Importer --> FabTrol XML**.
2. Cliquez sur le bouton **...** en regard de la zone **Nom du fichier d'import** pour rechercher le fichier XML.
3. Sélectionnez une option appropriée dans la liste **Créer un fichier 'log'** :
  - Sélectionnez **Créer** pour écrire un nouveau fichier historique et supprimer le fichier historique précédent à chaque fois que vous importez le fichier XML.
  - Sélectionnez **Ajouter** pour ajouter les informations du fichier historique à la fin du fichier historique existant.
  - Si vous n'avez pas besoin d'un fichier historique, sélectionnez **Non**.
4. Sélectionnez une option appropriée dans la liste **Afficher le fichier historique** :
  - Si vous ne souhaitez pas afficher le fichier historique, sélectionnez **Non**.
  - Pour afficher le fichier historique, sélectionnez **Dialogue**.

5. Cliquez sur **Créer** pour importer les informations d'état.

## PDMS/E3D

Les outils suivants peuvent être téléchargés dans Tekla Warehouse :

[PDMS/E3D et interopérabilité de Tekla Structures :Export vers PDMS/E3D](#)

[PDMS/E3D et interopérabilité de Tekla Structures :Extension PDMS/E3D](#)

[Editeur BIM](#)

Tekla User Assistance contient les articles suivants concernant PDMS/E3D :

[Interopérabilité de PDMS/E3D et Tekla Structures : Questions/réponses, collectées le 7 mars 2017](#)

[AVEVA PDMS/E3D et interopérabilité de Tekla Structures :Extension PDMS/E3D PDMS](#)

## Fichiers ASCII

ASCII est l'abréviation de American Standard Code for Information Interchange. Certains logiciels de conception d'usine exportent des fichiers ASCII, par exemple ModelDraft, PDS et PDMS.

Vous pouvez importer et exporter des profils et les plats créés comme des poutres à l'aide du format ASCII. Les plats par contour ne peuvent pas être importés.

### ***Import d'un modèle au format ASCII***

1. Créez un nouveau modèle dans Tekla Structures.
2. Créez une nouvelle vue 3D.
3. Copiez le fichier ASCII dans le répertoire modèle.
4. Nommez le fichier `import.asc`.
5. Dans le menu **Fichier**, cliquez sur **Importer** --> **ASCII** .

Tekla Structures affiche les principales pièces créées depuis le fichier ASCII dans le modèle.

### ***Export d'un modèle au format ASCII***

1. Ouvrez le Tekla Structures que vous voulez exporter.
2. Sélectionnez les pièces du modèle que vous voulez exporter.

3. Dans le menu **Fichier**, cliquez sur **Exporter** --> **ASCII** .  
 Tekla Structures crée un fichier `model.asc` dans le répertoire modèle courant.

### **Description du fichier ASCII**

Dans un fichier `import.asc`, chaque pièce est décrite par 8 lignes. Ces lignes sont répétées pour chaque pièce devant être transférée. Les unités sont toujours en millimètres et les espaces sont utilisés comme séparateurs.

Voici un exemple de description de pièce type poutre :

```
import.asc

4169 HEA300 1
290.000000 8.500000 300.000000 14.000000 300.000000 14.000000
A/6 BEAM
S235JR S235JR
0.000000
16.500000      24000.000000      4855.000000
6000.000000    24000.000000      4855.000000
16.500000      24000.000000      5855.000000
```

<b>Ligne</b>	<b>Description</b>
Ligne 1	<p>4169 HEA300 1 = Type de profil ID</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ID 4169 : ID unique (entier).</li> <li>• PROFIL HEA300 : Nom du profil (chaîne).</li> <li>• TYPE 1 : Type de profil (entier)</li> </ul> <p>Les types de profils disponibles sont :</p> <p>0 = section libre (peut être utilisée pour des profils spéciaux qui ne se trouvent pas dans la base de données)</p> <p>1 = Profils I</p> <p>2 = Profils creux soudés (HK, HQ)</p> <p>3 = Profils U</p> <p>4 = Cornières</p> <p>5 = Ronds pleins</p> <p>6 = Tubes ronds</p> <p>7 = Tubes rectangulaires (RHS, P)</p> <p>8 = Profils T</p> <p>9 = Plats (FL, PL)</p> <p>10 = Profils Z</p>

Ligne	Description
	11 = Profils C 12 = Profils Omega 13 = Profils Sigma 14 = Profil de rail 16 = Barres d'armature (DH)
Ligne 2	<p>Le contenu de la ligne 2 varie selon le profil de la pièce.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Plats polygonaux :            COORDONNEES N_POINTS            N_POINTS : Pour les profils de type 0.            COORDONNEES : Nombre d'angles (entier).            Les coordonnées X et Y des angles du plat (flottant). La rotation s'effectue dans le sens des aiguilles d'une montre. Les coordonnées suivent le système de coordonnées global. Les coordonnées en Z sont récupérées de la ligne centrale dans la direction de l'épaisseur du plat.            Notez que la ligne 2 peut être divisée en plusieurs lignes dans le fichier.</li> <li>• Profils:            Pour les profils de types 1 à 16, la ligne inclut les dimensions physiques de la section.            HAUTEUR S W1 T1 W2 T2 : 290.000000 8.500000 300.000000            14.000000 300.000000 14.000000           <ul style="list-style-type: none"> <li>• HAUTEUR 290.000000 : Hauteur de la section.</li> <li>• S 8.500000: Epaisseur de l'âme.</li> <li>• W1 300.000000 : Largeur de l'aile supérieure.</li> <li>• T1 14.000000 : Epaisseur de l'aile supérieure.</li> <li>• W2 300.000000 : Largeur de l'aile inférieure.</li> <li>• T2 14.000000 : Epaisseur de l'aile inférieure.</li> </ul> </li> </ul>
Ligne 3	A/6 BEAM = Nom du repère <ul style="list-style-type: none"> <li>• REPERE A/6 : Repère de position de la pièce (chaîne).</li> <li>• NOM POUTRE : Nom de la pièce (chaîne).</li> </ul>
Ligne 4	S235JR S235JR = matériau Matériau de la pièce (chaîne).
Ligne 5	0.000000 = rotation Angle de rotation (en degrés) autour de l'axe x local de la poutre.

Ligne	Description
Ligne 6	16.500000 24000.000000 4855.000000 = X1 Y1 Z1 Coordonnées de l'origine de la poutre. Les coordonnées Z sont celles de la ligne centrale.
Ligne 7	6000.000000 24000.000000 4855.000000 = X2 Y2 Z2 Coordonnées de l'extrémité de la poutre. Les coordonnées Z sont celles de la ligne centrale.
Ligne 8	16.500000 24000.000000 5855.000000 = X3 Y3 Z3 Vecteur de direction affichant la direction de l'axe z local.

## Tekla EPM

Vous pouvez exporter vos Tekla Structures données du modèle vers Tekla EPM sous forme de package compressé .zip. Le package contient un fichier XML avec les révisions de dessin, les nomenclatures, les attributs utilisateur, ainsi que des répertoires avec les fichiers CN et les fichiers de dessin.

### Export de modèle vers Tekla EPM

1. Dans le menu **Fichier**, sélectionnez **Exporter**.
2. Dans l'onglet **Exporter vers Tekla EPM** de la boîte de dialogue **Plugin Tekla EPM**, sélectionnez **Générer nom du fichier auto.**, ou entrez un nom pour le fichier d'export dans la zone **Nom du fichier XML Tekla EPM**.
3. Dans la section **Paramètres d'export**, sélectionnez les informations que vous souhaitez inclure dans le fichier d'export XML.
4. Dans la section **Fichiers de plans**, sélectionnez les fichiers de dessin exportés et les différents types de dessins stockés.
5. Dans la section **Fichiers CN** indiquez si et comment vous souhaitez exporter des fichiers CN.
6. Cliquez sur **Exporter vers Tekla EPM**.  
Les paramètres d'export sont sauvegardés pour une utilisation ultérieure.  
Si des fichiers sont obsolètes ou introuvables lors de l'export, des messages d'avertissement vous signalant ces fichiers s'affichent.
7. Effectuez l'une des opérations suivantes dans la boîte de dialogue :
  - Pour continuer malgré les fichiers manquants, cliquez sur **Oui**.
  - Pour annuler l'export, cliquez sur **Non**.

Tous les avertissements et les messages d'erreur sont affichés dans la zone de texte blanche au bas de la boîte de dialogue **Plugin Tekla EPM**. Lorsque



l'export est terminé, le chemin vers le fichier exporté est affiché dans cette zone de texte.

Ensuite, le fichier XML peut être importé dans Tekla EPM. Pour plus d'informations, voir les [instructions dans le guide du produit Tekla EPM](#).

Pour plus d'informations sur les paramètres d'export, consultez le tableau suivant.

### **Paramètres d'export pour Tekla EPM**

<b>Paramètre</b>	<b>Description</b>
<b>Nom du fichier XML Tekla EPM</b>	Lorsque l'option <b>Générer nom du fichier auto.</b> n'est pas sélectionnée, vous pouvez saisir un nom de fichier, puis cliquer sur ... pour rechercher et sélectionner le dossier où le fichier XML sera enregistré.
<b>Générer nom du fichier auto.</b>	Lorsque l'option <b>Générer nom du fichier auto.</b> est sélectionnée, le fichier d'export est enregistré dans le répertoire Tekla EPM, sous le répertoire modèle.  Le format de nom de fichier est <numéro projet>_<numéro de l'export>. Par exemple, si un modèle a le numéro de projet PROJ-NUM, le premier export est enregistré dans TeklaStructuresModels \PowerFab-01\Tekla EPM\PROJ-NUM_1.zip. L'export suivant aura le même chemin, sauf pour le numéro, qui sera 2.
<b>Export dessins</b>	Sélectionnez les informations de dessin que vous souhaitez inclure dans l'export : <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Tous</b> exporte les informations de tous les dessins du modèle.</li> <li>• <b>Sélectionné à partir de la liste de dessins</b> exporte uniquement les informations des dessins qui sont actuellement sélectionnés dans le <b>Gestionnaire de documents</b>.</li> <li>• <b>Sélectionné à partir du modèle</b> exporte uniquement les</li> </ul>

Paramètre	Description
	informations des dessins qui sont actuellement sélectionnés dans le modèle.
<b>Inclure les croquis d'assemblage</b>	Lorsque cette option est sélectionnée, les croquis d'assemblage sont inclus dans l'export. Les fichiers de dessin sont également inclus si vous n'avez pas sélectionné l'option <b>Ne pas exporter les dessins</b> .  Si vous ne sélectionnez pas cette option, les informations des croquis d'assemblage et les fichiers CN sont exclus de l'export.
<b>Inclure les croquis de débit</b>	Lorsque cette option est sélectionnée, les informations des croquis de débit sont incluses dans l'export. Les fichiers de dessin sont également inclus si vous n'avez pas sélectionné l'option <b>Ne pas exporter les dessins</b> .
<b>Inclure les plans d'ensemble</b>	Lorsque cette option est sélectionnée, les informations des plans d'ensemble sont incluses dans l'export. Les fichiers de dessin sont également inclus si vous n'avez pas sélectionné l'option <b>Ne pas exporter les dessins</b> .
<b>Inclure les plans composés</b>	Lorsque cette option est sélectionnée, les informations des plans composés sont incluses dans l'export. Les fichiers de dessin sont également inclus si vous n'avez pas sélectionné l'option <b>Ne pas exporter les dessins</b> .
<b>Inclure UDA Plan</b>	Lorsque cette option est sélectionnée, les attributs utilisateur des dessins sont inclus dans l'export.  Dans la liste de droite, sélectionnez les informations qui sont incluses : <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>A partir du rapport</b> inclut les informations de votre rapport 450 TeklaEPM_Drawing_UserDefine d_v1.rpt. Par défaut, les valeurs <b>Dessiné par, Contrôlé par</b> et <b>Date contrôle</b> sont incluses.</li> </ul>

Paramètre	Description
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>A partir du plan (lent)</b> inclut tous les attributs utilisateur dans les dessins. Notez que cela peut prendre un certain temps.</li> <li>• <b>A partir des deux (lent)</b> inclut les informations du rapport 450 <code>TeklaEPM_Part_UserDefined_v1.rpt</code> et du dessin. Notez que cela peut prendre un certain temps.</li> </ul> <p>Pour personnaliser les attributs utilisateur dans le fichier d'export, consultez les instructions Personnalisation des informations d'export définies par l'utilisateur.</p>
<b>Inclure UDA Pièces</b>	<p>Lorsque cette option est sélectionnée, les attributs utilisateur des pièces sont inclus dans l'export.</p> <p>Dans la liste de droite, sélectionnez les informations qui sont incluses :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>A partir du rapport</b> inclut les informations de votre rapport 450 <code>TeklaEPM_Part_UserDefined_v1.rpt</code>. Par défaut, les champs 1-4 définis par l'utilisateur et les commentaires sont inclus.</li> <li>• <b>A partir du modèle</b> génère des informations de pièce directement à partir du modèle.</li> <li>• <b>A partir des deux</b> inclut les informations du rapport 450 <code>TeklaEPM_Part_UserDefined_v1.rpt</code> et du modèle.</li> </ul> <p>Pour personnaliser les attributs utilisateur dans le fichier d'export, consultez les instructions Personnalisation des informations d'export définies par l'utilisateur.</p>
<b>Inclure les boulons (vis, écrous et rondelles)</b>	<p>Lorsque cette option est sélectionnée, les informations sur les boulons, les écrous et les rondelles seront incluses dans l'export.</p>

Paramètre	Description
<b>Inclure UDA boulons</b>	<p>Lorsque cette option est sélectionnée, les attributs utilisateur pour les boulons, écrous et rondelles sont inclus dans l'export.</p> <p>Dans la liste de droite, sélectionnez les informations qui sont incluses :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>A partir du rapport</b> inclut les informations de votre rapport 450 TeklaEPM_BoltNutWasher_UserDefined_v1.rpt. Par défaut, le GUID, la valeur <b>IsBoltNutWasher</b> et les commentaires sont inclus.</li> <li>• <b>A partir du modèle</b> génère les informations sur les écrous, boulons et rondelles directement à partir du modèle.</li> <li>• <b>A partir des deux</b> inclut les informations du rapport 450 TeklaEPM_BoltNutWasher_UserDefined_v1.rpt et du modèle.</li> </ul> <p>Pour personnaliser les attributs utilisateur dans le fichier d'export, consultez les instructions Personnalisation des informations d'export définies par l'utilisateur.</p>
<b>Inclure les goujons</b>	<p>Lorsque cette option est sélectionnée, les informations sur les goujons sont incluses dans l'export.</p>
<b>Inclure UDA goujon</b>	<p>Lorsque cette option est sélectionnée, les attributs utilisateur des goujons sont inclus dans l'export.</p> <p>Dans la liste de droite, sélectionnez les informations qui sont incluses :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>A partir du rapport</b> inclut les informations de votre rapport 450 TeklaEPM_Stud_UserDefined_v1.rpt. Par défaut, le GUID du goujon et les commentaires sont inclus.</li> <li>• <b>A partir du modèle</b> génère des informations de goujon directement à partir du modèle.</li> </ul>

Paramètre	Description
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>A partir des deux</b> inclut les informations sur les goujons provenant du rapport 450 TeklaEPM_Stud_UserDefined_v1.rpt et du modèle.</li> </ul> <p>Pour personnaliser les attributs utilisateur dans le fichier d'export, consultez les instructions Personnalisation des informations d'export définies par l'utilisateur.</p>
<b>Ne pas exporter les dessins</b>	Lorsque cette option est sélectionnée, aucun fichier de dessin n'est inclus dans l'export.
<b>Utiliser les fichiers de plan à partir de</b>	<p>Lorsque cette option est sélectionnée, les fichiers de dessin du répertoire défini ci-dessous sont inclus dans l'export.</p> <p>Pour changer le dossier, cliquez sur ... à côté de la zone de texte. Ensuite, recherchez et sélectionnez le dossier.</p> <p>Notez que les noms de fichier de dessin doivent correspondre au numéro de dessin, à l'exclusion de l'extension de fichier. Par exemple, le nom de fichier correct pour le dessin 200 serait 200.</p>
<b>Sous-dossier des croquis d'assemblage</b> <b>Sous-dossier des croquis de débit</b> <b>Sous-dossier des plans d'ensemble</b> <b>Sous-dossier des plans composés</b>	<p>L'enregistrement des types de dessin dans différents dossiers est facultatif. Nous vous recommandons de le faire si vous avez des dessins de différents types portant le même nom. Disposer de différents types de dessin dans différents dossiers permet également à Tekla EPM de placer facilement les dessins dans les bons fichiers logs relatifs aux dessin.</p> <p>Pour sélectionner les dossiers, cliquez sur ... à côté de chaque zone de texte. Ensuite, recherchez et sélectionnez le dossier où le type de dessin actuel doit être enregistré.</p>
<b>Ne pas exporter les fichiers CN</b>	Lorsque cette option est sélectionnée, les fichiers CN ne seront pas inclus dans l'export.

Paramètre	Description
<b>Générer fichiers CN - paramètres</b>	<p>Lorsque cette option est sélectionnée, Tekla Structures génère des fichiers CN à partir du modèle actuel.</p> <p>Dans la liste ci-dessous, sélectionnez le fichier de paramètres d'export CN que vous souhaitez utiliser.</p>
<b>Utiliser les fichiers CN à partir de</b>	<p>Lorsque cette option est sélectionnée, les fichiers CN du dossier ci-dessous sont inclus dans l'exportation.</p> <p>Pour changer le dossier, cliquez sur ... et recherchez et sélectionnez le dossier.</p> <p>Notez que les noms de fichiers doivent correspondre au repère de la pièce, à l'exclusion de l'extension du fichier. Par exemple, le nom de fichier CN correct pour le repère de pièce w104 serait w104.</p>

### ***Personnalisation d'attributs utilisateur pour l'export***

Les attributs utilisateur d'export proviennent des nomenclatures suivantes, que vous pouvez personnaliser pour ajuster les informations incluses dans l'export :

- 450 TeklaEPM\_Drawing\_UserDefined\_v1.rpt
- 450 TeklaEPM\_Part\_UserDefined\_v1.rpt
- 450 TeklaEPM\_Stud\_UserDefined\_v1.rpt
- 450 TeklaEPM\_BoltNutWasher\_UserDefined\_v1.rpt

- 
- REMARQUE** • Ne personnalisez aucune des autres nomenclatures liées au programme additionnel Tekla EPM.
- Conservez toujours des copies supplémentaires des nomenclatures personnalisées dans un dossier distinct.
- 

1. Ouvrez le répertoire d'environnement où les nomenclatures sont stockées.

Par exemple, C:\ProgramData\Trimble\Tekla Structures\2021.0 Daily\Environments\Steel\reports.

2. Créez une copie de la nomenclature désirée et déplacez-la vers un autre dossier.

3. Ouvrez et copiez dans un éditeur de texte, tel que le Bloc-notes de Microsoft.
4. Personnalisez la copie en fonction de vos besoins.

Remarques :

- Chaque champ doit être séparé par une tabulation.
  - La nomenclature doit avoir un en-tête à ligne unique contenant le nom de chaque champ. Ces noms de champ sont inclus dans le fichier d'export, de sorte que l'utilisateur peut décider sur quels champs Tekla EPM les informations doivent être mappées.
  - Chaque nom de champ ne peut être utilisé qu'une seule fois.
  - Chaque champ de la nomenclature doit être constitué d'une seule ligne.
  - Dans la nomenclature 450 `TeklaEPM_Part_UserDefined_v1.rpt` le premier champ doit être le GUID de la pièce, et le nom dans l'en-tête de la nomenclature pour le premier champ doit être le GUID.
  - Dans la nomenclature 450 `TeklaEPM_Drawing_UserDefined_v1.rpt` le premier champ doit être l'ID du dessin, et le nom dans l'en-tête de la nomenclature pour le premier champ doit être le ID.
5. Enregistrez la copie.
  6. Déplacez la copie vers le bon dossier et remplacez la nomenclature existante.

### 3.13 Fabrication automatisée d'éléments préfabriqués

Tekla Structures vous permet de fournir efficacement tous les types d'éléments béton préfabriqués au bon moment et au bon endroit en intégrant la conception et l'exécution avec la fabrication, la gestion de projet et le partage efficace des informations.

Pour les préfabricateurs, l'objectif est d'offrir des fonctionnalités pour aider à optimiser tout le processus de construction d'éléments béton de la modélisation à la fabrication et à la pose, tout en réduisant les erreurs et les déchets à toutes les étapes et en améliorant la collaboration entre les parties du projet impliquées dans la conception, la production et sur site.

L'offre se compose des différents produits répertoriés ci-dessous.

#### **Unitechnik**

Unitechnik (de la société Unitechnik) est le format le plus commun pour exporter des éléments béton ainsi que les données de production. Unitechnik est conçu pour les panneaux et dalles préfabriqués et d'autres produits fabriqués sur palettes ainsi que pour les treillis soudés.

Le format Unitechnik n'est pas utilisé par UniCAM seulement mais également par d'autres solutions industrielles telles que Leit2000.

L'[Export vers Unitechnik \(page 409\)](#) versions 5.0c - 6.1 est disponible dans l'installation principale Tekla Structures dans les configurations spécifiques au béton préfabriqué.

### **EliPLAN**

EliPLAN est un logiciel ERP du fournisseur de machines Elematic. Le format de fichier `.eli` contient également des données et la géométrie pour la production de dalles creuses/alvéolées par CAO.

Les [Import et Export EliPLAN \(page 505\)](#) Tekla Structures sont disponibles dans l'installation Tekla Structures dans les configurations préfabriqués les plus étendues.

### **HMS**

HMS est un logiciel CAM pour la production de dalles creuses/alvéolées.

L'[Export HMS \(page 526\)](#) est inclus dans l'installation Tekla Structures dans les configurations préfabriqués les plus étendues.

### **BVBS**

La géométrie du ferrailage peut être exportée vers le logiciel BVBS allemand (Bundesvereinigung Bausoftware). Le fichier texte qui en résulte est au format ASCII.

Vous pouvez exporter des armatures coupées et pliées, des groupes de fers et des treillis soudés, qui peuvent être rectangulaires, polygonaux, pliés ou pas et qui peuvent inclure des coupes. L'export de crochets est également pris en charge.

La version prise en charge du format BVBS est la version 2.0, à partir de l'année 2000.

L'[export BVBS \(page 490\)](#) est disponible dans l'installation Tekla Structures dans les configurations les plus étendues.

### **UXML**

UXML (de la société Unitechnik) est conçu pour les panneaux et les dalles préfabriqués et d'autres produits fabriqués sur palettes ainsi que pour les treillis soudés.

Tekla Structures prend en charge l'export vers les formats Unitechnik et UXML.

L'export de production préfabriquée pour UXML est disponible en tant qu'extension dans [Tekla Warehouse](#). Pour obtenir des instructions sur l'utilisation de l'export, voir [Export production préfabriquée](#).

### **PXML**

Le format de données de progressXML également connu en tant que PXML a été développé par Progress Software Development, qui fait partie du fournisseur de solution de pièces préfabriquées, Progress Group. Le format de données repose sur un XML structuré hiérarchiquement pour la génération



des données et le contrôle de la production ainsi que la planification dans les usines de pièces préfabriquées ou de préfabrication des armatures. PXML contient la géométrie du produit à utiliser en production et les données des attributs pour la gestion des processus associés (données ERP). En particulier, il existe deux domaines d'application différents :

- interface entre les systèmes de différents fabricants
- stockage interne (propriétaire) des données des systèmes CAO/CAM

PXML est le format de données principal permettant de placer la géométrie de conception entre le Tekla Structures du dessinateur et les logiciels Progress tels que ebos, erpbos, ProFit et AviCAD.

L'export de production préfabriquée pour PXML est disponible en tant qu'extension dans [Tekla Warehouse](#). Pour obtenir des instructions sur l'utilisation de l'export, voir [Export production préfabriqué](#).

## Unitechnik

Vous pouvez exporter la géométrie 3D des éléments préfabriqués au format Unitechnik. Le fichier texte qui en résulte est au format ASCII.

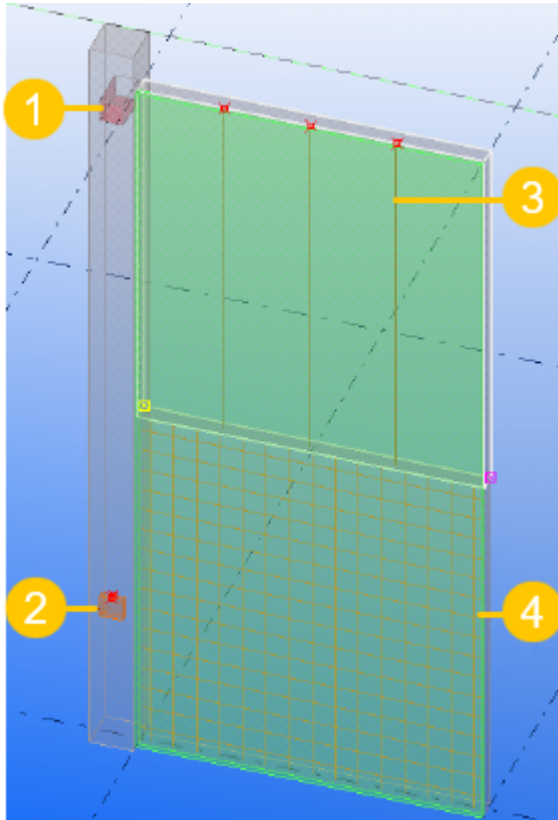
Les versions prises en charge du format Unitechnik sont les suivantes :

- 6.1.0 17.9.2009
- 6.0.0 14.6.2005
- 5.2b 11.9.2000
- 5.0c 30.10.1997

Le format Unitechnik est destiné à la production de géométrie d'éléments préfabriqués produits sur palette ou sur table tels que des panneaux, MCII ou MCI ainsi que des dalles ou des dalles creuses. Vous pouvez exporter les éléments préfabriqués en béton, acier et matériaux de surface. L'export d'armatures (courbées ou non), de groupes d'armatures et de treillis avec crochets est également pris en charge.

## Exemple

Élément béton exporté :



**(1)** Trou

**(2)** Insert en acier

**(3)** Armatures, cages également prises en charge (version 6.1.0 d'UT)

**(4)** Plat d'isolation (vert)

Pour plus de détails sur l'export aux formats UXML et PXML, voir Export production préfabriquée. Vous pouvez télécharger l'Export production préfabriquée depuis [Tekla Warehouse](#).

### ***Limitations dans l'export Unitechnik***

Le format Unitechnik est destiné aux panneaux et aux dalles plats pour la production dans des usines de fabrication sur palettes. Il s'agit d'un format ouvert utilisé par différents post-processeurs de système de production, et par conséquent, les spécifications sont très strictes, et le nombre de caractères des champs est limité, par exemple. Les différents post-processeurs des différents fournisseurs de solution ont également différentes interprétations des données Unitechnik. Le format d'origine date du début des années 2000, et il est un peu obsolète sous de nombreux aspects. Par conséquent, le format Unitechnik a certaines limites :

- Les éléments béton dont le type est Coulé sur site ne sont pas exportés.

- Tous les champs Unitechnik ont une longueur de caractères maximale, pour la géométrie et les informations sur les attributs.
  - Bien que Tekla Structures prenne en charge l'entrée de chaînes plus longues, les données doivent être coupées et simplifiées, ou l'export peut ne pas aboutir du tout. Le journal signalera ce problème le cas échéant.
  - Les valeurs négatives de certains champs de géométrie (coordonnées X, Y et Z négatives, par exemple) provoqueront une erreur dans les systèmes de production, même si la géométrie est correctement représentée dans le modèle.
  - Le nombre de champs par objet hiérarchique est également limité, bien que chacun ait également des champs réservés non spécifiés pour les cas spécifiques au client.
- les formes 3D ne sont pas prises en charge.
  - Les formes 3D en béton ne sont pas prises en charge (sauf pour les formes d'arête dans les attributs de ligne)
  - Les formes d'insert 3D ne sont pas prises en charge
  - Les formes d'armatures courbes 3D ne sont pas prises en charge
- Lors de l'utilisation de formes de courbure de crochet d'extrémité, les armatures et les treillis peuvent uniquement se courber dans une direction (crochets en haut ou crochets en bas, par exemple).
- Un fichier Unitechnik ne peut avoir qu'un bloc HEADER, mais il peut avoir plusieurs blocs SLABDATE.
  - Les éléments de MCI sont une exception. Ils doivent être exportés dans un fichier, chaque paroi ayant ses propres informations HEADER.

### **Export au format Unitechnik**

1. Accédez aux propriétés des pièces que vous envisagez d'exporter, puis modifiez les attributs utilisateur dans les onglets **Unitechnik** et **Livraison** (ou l'onglet **Pièce de fixation Unitechnik**) comme requis. Les attributs utilisateur étant spécifiques à l'environnement, il se peut que tous les paramètres ci-dessous ne soient pas disponibles :

Onglet <b>Unitechnik</b> :	
<b>Type produit</b>	Le type produit est important pour identifier le type d'objet dans le logiciel CAM. Un type de produit non défini affiche une notification d'erreur lors de l'import du fichier de données de production. Vous pouvez définir le type de produit en sélectionnant l'une

	des options, ou en définissant un texte défini par l'utilisateur.
<b>Type produit défini par l'utilisateur</b>	Champ facultatif pour le type de produit.
<b>Groupe de produits</b>	Champ facultatif pour le groupe de produits. Le groupe de produits est utilisé dans le bloc SLABDATE.
<b>Ajout produit</b>	Cet attribut est exporté avec l'export Unitechnik (79) dans le bloc SLABDATE de l'objet sous forme de nombre représentatif 00-03. Les options disponibles sont <b>Élément Standard, Balcon, Toiture et Élément enduit.</b>
<b>Etage</b>	Champ facultatif utilisé pour planifier les méthodes de transport et de montage.
<b>Lissage de surface</b>	Indiquez si vous souhaitez lisser les surfaces ou non. La valeur par défaut est vide.
<b>Identification de bétonnage (bloc LOT)</b>	Vous pouvez sélectionner <b>Aucun traitement spécifique, Béton de pelle</b> ou laissez le champ vide.
<b>Épaisseurs de découpe</b>	Définissez manuellement les calques avec des noms et des épaisseurs.
<b>Nappe à ne pas exporter</b>	Spécifiez le calque que vous ne souhaitez pas exporter.
<b>Données des pièces de fixation à partir de l'attribut utilisateur</b>	Indiquez si vous souhaitez exporter des données de pièces de fixation à partir des attributs utilisateur.
<b>Exclure de l'export</b>	Indiquez si vous souhaitez exclure des pièces de fixation de l'export.
<b>Identification de l'installation</b>	Sélectionnez l'une des options suivantes : <b>Installée (0)</b> <b>Uniquement tracé (1)</b> <b>Uniquement installé (2)</b> <b>Non installé, non tracé (3)</b> <b>Installée sur armature (4)</b> <b>Installée automatiquement (5)</b>
<b>Type de pièce de montage</b>	Définit le type de pièce de montage en saisissant un attribut utilisateur.

<b>Numéro de référence</b>	Définit le numéro de référence d'une pièce de montage en saisissant un attribut utilisateur.
<b>Nom de pièce de montage</b>	Entrez le nom de la pièce de montage.
<b>Texte info 1 (UT 6.0)</b>	Spécifiez plus d'informations, si nécessaire.
<b>Texte info 2 (UT 6.0)</b>	Spécifiez plus d'informations, si nécessaire.
Onglet <b>Livraison</b> :	
<b>Type de déchargement</b>	Spécifiez le type de déchargement.
<b>Type de transport</b>	<b>Palettes (00)</b> <b>Cadre-A (01)</b> <b>Chargement intérieur (02)</b>
<b>Numéro unité de transport</b> <b>Numéro séquence de transport</b>	Champs facultatifs utilisés pour planifier les méthodes de transport et de montage. Ceux-ci peuvent être définis dans les paramètres d'export à inclure comme faisant partie du bloc SLABDATE.
<b>Numéro de pile de transport</b>	Champ facultatif pour définir le numéro de la pile de transport.
<b>Numéro de niveau de pile de transport</b>	Champ facultatif pour définir le numéro de niveau de la pile de transport. S'il y a des éléments dans la pile devant être empilés au même niveau, le niveau de pile est utilisé si le numéro de séquence de transport est identique pour la pile. Cela peut être défini dans les paramètres d'export à inclure comme faisant partie du bloc SLABDATE.  Par exemple, vous pouvez avoir une pile de 6 dalles, et ils auront chacun les repères de niveau 1, 2, 3. de la pile séquentielle. 6.

- Vérifiez les paramètres dans l'onglet **Unitechnik** des attributs utilisateur d'armature et modifiez-les si nécessaire. Assurez-vous que les armatures ne sont pas regroupées accidentellement en treillis ou en cage.

<b>Type d'armature Unitechnik</b>	Remplace le type d'armature Unitechnik automatiquement attribué, qui est utilisé pour définir la
-----------------------------------	--

	couche d'armature/treillis dans l'élément ou le treillis.
<b>Numéro groupe de cage</b>	Permet de regrouper des armatures spécifiques dans une cage.
<b>Type de cage</b>	Attribut de données de type cage Unitechnik
<b>Forme de la cage</b>	Attribut de données de forme cage Unitechnik
<b>Type de treillis</b>	Remplace le type de treillis Unitechnik attribué automatiquement.

3. Nous vous recommandons de définir la face supérieure. Faites cette opération avant de créer un dessin.  
Pour plus d'informations, voir Définition du sens de coulage de la pièce.
4. Mettez le repérage à jour.  
**Export Unitechnik** lit et exporte les données de la série de repères des pièces. Il est primordial que toutes les pièces exportées soient correctement repérées. Les pièces repérées de manière incorrecte ne sont pas exportées.
5. Dans le menu **Fichier**, cliquez sur **Export --> Unitechnik** .  
La boîte de dialogue **Export Unitechnik** s'affiche.
6. Définissez les propriétés de l'export Unitechnik sur les divers onglets.
7. Sélectionnez des objets à l'aide de **Sélection assemblages** (recommandé) ou **Sélection objets dans assemblages** en fonction de l'option que vous avez sélectionnée pour **Créer à partir de** dans l'onglet **Principale**. Vous pouvez également saisir les positions de l'élément béton à exporter manuellement.
8. Cliquez sur **Créer**.  
Par défaut, les fichiers de sortie **.uni** sont créés dans le répertoire **\UT\_Files** situé dans le répertoire modèle courant. Le nombre de fichiers de sortie dépend des options sélectionnées dans la liste **Créer à partir de** de l'onglet **Principale**, ainsi que du nombre total de pièces sélectionnées, d'éléments préfabriqués ou d'assemblages.  
Le journal d'export est affiché. Voir l'onglet **Fichiers d' historiques** pour d'autres options de journal.

```

List
Report
Total of model parts to check for export: 1
Number of cast units selected to export is 1

Export cast unit with MAIN PART id = 41482.
Opening file C:\TeklaStructuresModels\TestModels\New model 49\UT_Files\1-W1-2018-05-18.uni is OK for element with id 41482
Warning!!! - transport unit number(UDA) for part with id=41482 is not set.
Warning!!! - transport sequence number(UDA) for part with id=41482 is not set.
Warning!!! - transport pile level number(UDA) for part with id=41482 is not set.
Cast unit no. 1 with MAIN PART id=41482 - parts:
Id=41482 class=1 mat=Concrete_Undefined type=CONCRETE
Id=41964 class=99 mat=S235JR type=EMBEDS FatherID=41482
Id=41873 class=99 mat=S235JR type=EMBEDS FatherID=41482
Id=55775 class=3 mat=S235JR type=EMBEDS FatherID=41482
Id=55747 class=3 mat=S235JR type=EMBEDS FatherID=41482
Id=55688 class=3 mat=S235JR type=EMBEDS FatherID=41482
Id=55719 class=3 mat=S235JR type=EMBEDS FatherID=41482
Id=46579 class=3 mat=S235JR type=EMBEDS FatherID=41482
Id=46151 class=3 mat=S235JR type=EMBEDS FatherID=41482
Embeds assemblies no. 1
Main embed assembly element id = 41873
Embeds part id = 41873
Embeds assemblies no. 2
Main embed assembly element id = 41964
Embeds part id = 41964
Embeds assemblies no. 3
Main embed assembly element id = 46151
Embeds part id = 46151
OK

```

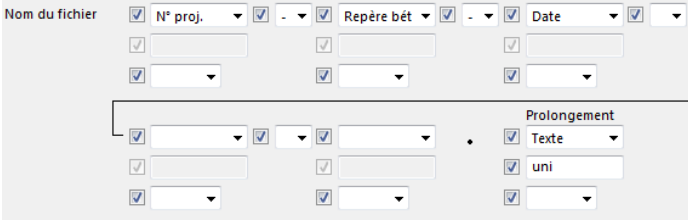
Le nombre maximum d'éléments ou de calques exportés est limité à 99. Si la limite est dépassée, vous serez averti par un message de la console et du fichier d'historique.

### Export Unitechnik : Onglet Principal

Option	Description
<b>Version Unitechnik</b>	Sélectionnez la version Unitechnik.
<b>Créer à partir de</b>	<p>Sélectionnez les pièces ou les éléments préfabriqués à exporter.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li> <b>Éléments béton sélectionnés</b>  Seuls les éléments préfabriqués qui possèdent au moins une pièce sélectionnée dans le modèle sont exportés. Chaque élément préfabriqué dispose d'un fichier de sortie. Sélectionnez <b>Par ID élément béton</b> ou <b>Par repère élément béton</b>. </li> <li> <b>Tous les éléments</b>  Tous les éléments préfabriqués sont exportés. Chaque élément préfabriqué dispose d'un fichier de sortie. Sélectionnez <b>Par ID élément béton</b> ou <b>Par repère élément béton</b>. </li> <li> <b>Pièces sélectionnées (séparément)</b>  Seules les pièces béton sélectionnées (ainsi que les inserts et pièces d'isolation appartenant à la pièce sélectionnée) sont exportées. Chaque pièce dispose d'un fichier de sortie. </li> </ul>

Option	Description
	<ul style="list-style-type: none"> <li data-bbox="671 271 1361 495">• <b>Pièces sélectionnées (béton)</b> Les pièces sélectionnées qui appartiennent à un élément béton sont regroupées et exportées ensemble dans un fichier de sortie. Sélectionnez <b>Par ID élément béton</b> ou <b>Par repère élément béton</b>.</li> <li data-bbox="671 506 1361 763">• <b>Assemblages sélectionnés</b> Cette option est recommandée dans la plupart des cas. Tous les assemblages sélectionnés sont exportés. Un assemblage équivaut à un élément préfabriqué et dispose d'un fichier de sortie. La sélection des sous-assemblage est aussi permise.</li> <li data-bbox="671 775 1361 931">• <b>Éléments béton en liste</b> Sélectionnez les éléments béton à exporter à partir de la <b>Liste des positions d'élément béton</b> que vous entrez.</li> <li data-bbox="671 943 1361 1066">• <b>Par ID élément béton</b> Chaque élément préfabriqué dispose de son propre fichier de sortie.</li> <li data-bbox="671 1077 1361 1211">• <b>Par repère élément béton</b> Les éléments préfabriqués identiques partagent le même fichier de sortie.</li> </ul>
<b>Exporter à l'aide du filtre</b>	Utilisez un filtre de sélection pour sélectionner les pièces à exporter. Vous pouvez utiliser le filtre de sélection pour inclure ou exclure les pièces de l'export.
<b>Pièces exclues de l'export (classe ou nom)</b>	Si vous ne souhaitez pas exporter certaines pièces, entrez les classes ou les noms de celles-ci. Vous pouvez également exclure des armatures avec ce paramètre. Les pièces dont les classes figurent dans la liste ne seront pas exportées.
<b>Chemin d'accès au répertoire</b>	Indiquez l'emplacement d'enregistrement des fichiers d'export. Le répertoire par défaut est <code>.\UT_Files</code> , dans le répertoire modèle courant.
<b>Nom du fichier Extension</b>	Sélectionnez dans les listes le nom du fichier de sortie et son extension.  Vous pouvez utiliser jusqu'à 5 chaînes pour générer les noms du fichier d'export. Sélectionnez des options dans les listes, des valeurs de définition ou des attributs et un limiteur de



Option	Description
	<p>longueur de chaîne en option. Vous pouvez laisser la zone vide si vous n'avez pas besoin des 5 chaînes. Vous pouvez utiliser un point de séparation (.), un tiret (-), ou un tiret bas (_) entre les chaînes.</p>  <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>N° proj.</b> correspond au numéro du projet.</li> <li>• <b>Nom proj.</b> correspond au nom du projet.</li> <li>• <b>N° béton</b> correspond au numéro de repère de l'assemblage de la pièce principale de l'élément béton.</li> <li>• <b>Phase</b> correspond à la phase active.</li> <li>• <b>Repère béton</b> correspond au repère de l'assemblage de la pièce principale de l'élément béton.</li> <li>• <b>ACN</b> correspond au numéro de contrôle de l'assemblage. Pour générer des numéros de contrôle d'assemblage, accédez à l'onglet <b>Dessins et listes</b>, puis cliquez sur <b>Repérage --&gt; Assigner numéros de contrôle</b> .</li> <li>• <b>ID pièce</b> correspond au numéro d'ID, d'une longueur de 10 caractères. Si le numéro d'ID est inférieur à 10 caractères, des zéros sont ajoutés en préfixe du numéro pour atteindre la longueur de 10 caractères. Par exemple, le numéro d'ID 456999 sera 0000456999.</li> <li>• Le <b>Compteur</b> ajoute un numéro séquentiel à la fin du nom de fichier, si le nom existe déjà.</li> </ul>

Option	Description
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Les autres options sont <b>Date, Heure, Date-Heure, Attribut utilisateur, Texte, Gabarit et Projet UDA</b>.</li> </ul> <p><b>Date, Date-Heure</b> et <b>Heure</b> utilisent le format aaaa-mm-dd-hh-mm.</p> <p><b>Gabarit</b> signifie un attribut de gabarit. <b>Attribut utilisateur</b> et <b>Gabarit</b> sont toujours lus à partir de la pièce principale.</p> <p>Définissez également l'extension du nom de fichier. Par défaut, elle correspond à <b>Texte</b> et <b>uni</b>. Vous pouvez sélectionner une autre option dans la liste.</p>
<b>Masque de nom de fichier</b>	Format (longueur) du nom du fichier de sortie et de son extension. Les nombres représentent la longueur de la chaîne de sortie. Si le nom est plus long que l'option sélectionnée, il est coupé.
<b>Ouvrir le dossier après l'export</b>	Choisissez d'ouvrir ou non le répertoire dans lequel le fichier de sortie est enregistré après l'export.
<b>Structure fichier de sortie</b>	<p>Structure du fichier exporté (SLABDATE et LAYER).</p> <p>Dans la plupart des cas, vous n'avez pas besoin d'utiliser ce paramètre.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Calques multiples</b></li> </ul> <p>Un bloc <code>SLABDATE</code> avec N calques. Chaque élément béton dispose de son propre bloc <code>LAYER</code>. Les inserts, les armatures et les isolations appartiennent à une pièce en béton, et ils sont exportés dans le bloc <code>LAYER</code> correspondant.</p> <p>Si les couches ne sont pas définies correctement, une erreur se produit.</p> <pre> HEADER__ ... SLABDATE ... LAYER__ ... END LAYER__ LAYER__ ... END LAYER__ LAYER__ ... END LAYER__ END SLABDATE END HEADER__ </pre>

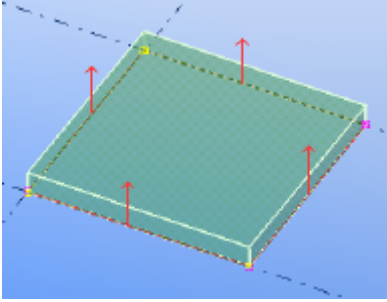
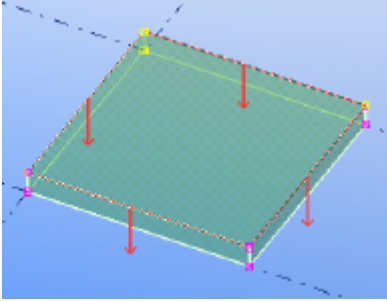
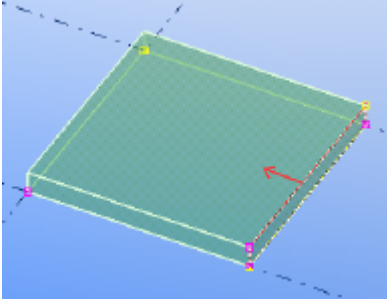
Option	Description
	<ul style="list-style-type: none"> <li data-bbox="671 271 1366 763"> <p>• <b>Calque simple, 1 dalle, 1 pièce</b></p> <p>Chaque élément béton dispose de son propre bloc <code>SLABDATE</code>, mais ne possède aucun bloc <code>LAYER</code>.</p> <pre> HEADER__ ... SLABDATE ... END SLABDATE SLABDATE ... END SLABDATE SLABDATE ... END SLABDATE END HEADER__ </pre> </li> <li data-bbox="671 792 1366 1346"> <p>• <b>Calque simple, n dalles, n pièces</b></p> <p>Les éléments bétons ayant la même géométrie sont regroupés dans le même bloc <code>SLABDATE</code>. Aucun bloc <code>LAYER</code> ou <code>LOT</code> n'est défini. Les inserts, les armatures et les isolations appartenant à des éléments bétons ayant la même géométrie sont regroupés, puis exportés dans le même bloc <code>SLABDATE</code>.</p> <pre> HEADER__ ... SLABDATE ... END SLABDATE SLABDATE ... END SLABDATE END HEADER__ </pre> </li> <li data-bbox="671 1375 1366 1615"> <p>• <b>Calque simple, 1 dalle, n pièces</b></p> <p>Toutes les parois identiques sont définies dans un bloc <code>SLABDATE</code> plutôt que d'être définies dans un bloc <code>SLABDATE</code> distinct pour chaque paroi. Cette option est utile lors de l'export d'inserts spéciaux.</p> </li> <li data-bbox="671 1621 1366 1807"> <p>• <b>Combiné, n dalle(s), 1 pièce</b></p> <p>Export combiné qui peut contenir plus d'un élément béton. Les éléments béton exportés sont placés côte à côte en fonction de la logique séquentielle définie dans l'onglet <b>Palette</b>.</p> </li> </ul>

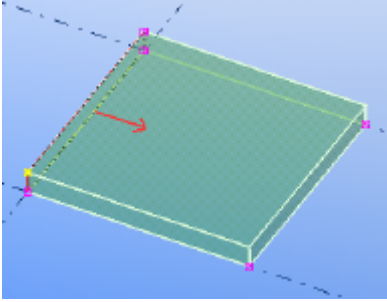
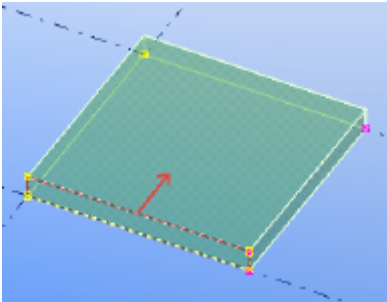
Option	Description
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Calque simple, 1 slabdate, n steelmats</b> Exporte uniquement la pièce principale de l'élément béton en tant que dalle et treillis soudé et inserts à partir de tout l'élément béton sur une ligne dans la direction de l'axe X d'export avec un jeu de 1 mm entre eux.</li> <li>• <b>1 dalle, calques analysés</b> Exportez les calques d'élément dans le même ordre que celui dans lequel ils sont modélisés dans le modèle. Plusieurs pièces sur la même profondeur sont reconnues comme un calque.</li> </ul>
<b>1ère couche exportée</b>	<p>Sélectionnez la pièce à exporter dans le premier bloc LAYER. Cette option permet de définir quelle paroi de mur est positionnée en premier sur la palette.</p> <p>Les différentes options sont les suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Pièce principale</b> (d'élément béton)</li> <li>• <b>Pièce la plus grande</b></li> <li>• <b>Pièce la plus lourde</b></li> </ul>
<b>Prendre en compte ép. de découpe</b>	<p>Sélectionnez le mode d'export des calques de l'élément préfabriqué. Ces options sont disponibles lorsque l'option <b>Structure fichier de sortie</b> est définie sur <b>Calques multiples</b>.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Non</b> L'élément préfabriqué est exporté en tant que volume unique.</li> <li>• <b>Oui</b> Les couches manuelles définies dans l'onglet <b>Unitechnik</b> des attributs utilisateur d'une pièce sont utilisés et l'élément béton est exporté sous forme de deux ou trois couches.</li> </ul>
<b>Symbole vide dans le fichier exporté</b>	<p>Sélectionnez le symbole vide à utiliser dans le fichier d'export.</p> <p>Exemple avec le symbole "_ " :</p> <pre style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> HEADER_ 005 57 _____ W1____ W 57 _____ Corporation_ _____ _____ </pre>

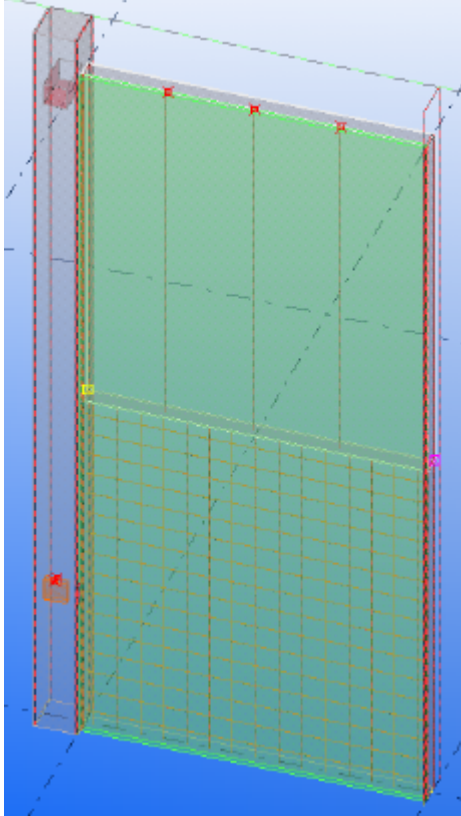
Option	Description
	<p>Exemple avec le symbole " " :</p> <pre data-bbox="678 331 911 566"> HEADER__ 005 57    W1    W1 57 Corporation </pre>

### **Export Unitechnik : Onglet Configuration TS**

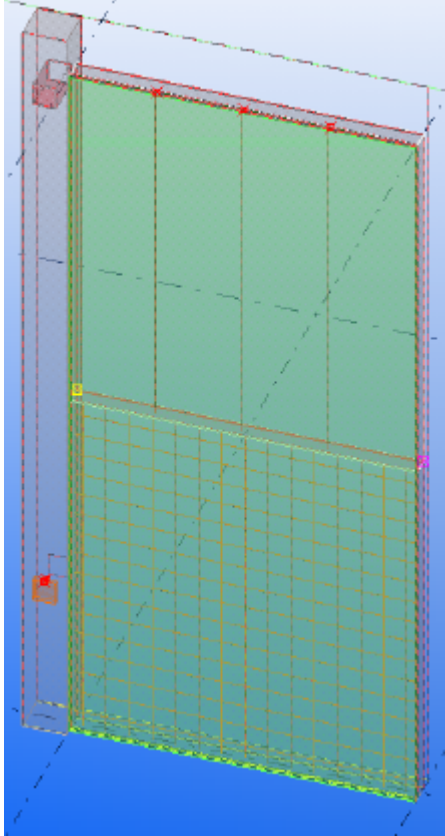
Option	Description
<b>Rotation</b>	<p>Sélectionnez la direction de numérisation, qui définit la face de la pièce principale tournée vers la base de la palette. L'export unitechnik utilise les calques de numérisation pour obtenir la géométrie de toutes les pièces d'un élément préfabriqué.</p> <p>La direction de balayage dépend du plan de la pièce principale de l'élément préfabriqué. Un panneau de sol est balayé de bas en haut. Un panneau de mur et un poteau sont numérisés d'un côté à l'autre. La position et le sens de la forme de base d'un élément préfabriqué exporté dépend de la rotation.</p> <p>Notez que vous pouvez utiliser l'attribut utilisateur d'objet de surface <b>Utiliser la surface comme base de palette</b> pour orienter l'objet sans modifier le dessus du coffrage ou la rotation dans les paramètres d'export.</p> <p><b>Non</b></p> <p>Plancher : de bas en haut</p> <p>Mur : De la face avant vers la face arrière (selon la direction de modélisation)</p> <p>Poteau : d'un côté à l'autre</p>

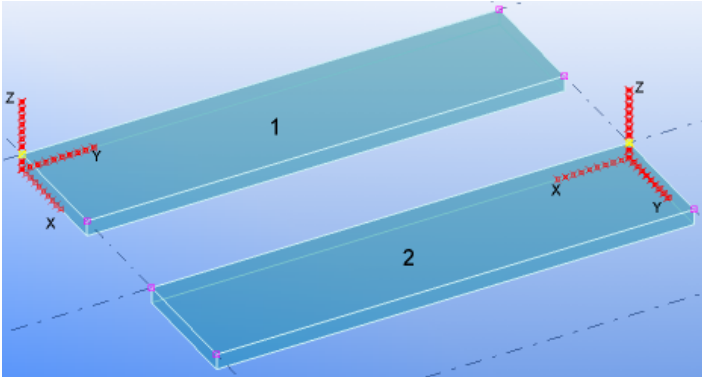
Option	Description
	
	<p><b>180</b></p> <p>Plancher : de haut en bas  Mur : de l'arrière vers l'avant  Poteau : d'un côté à l'autre</p> 
	<p><b>+90° autour de X</b></p> <p>Plancher : de gauche à droite  Mur : de haut en bas  Poteau : d'un côté à l'autre</p> 
	<p><b>-90° autour de X</b></p> <p>Plancher : de droite à gauche  Mur : de bas en haut  Poteau : d'un côté à l'autre</p>

Option	Description
	
	<p><b>-90° autour de Y</b></p> <p>Plancher : de l'arrière à l'avant  Mur : de droite à gauche  Poteau : de haut en bas</p> 
	<p>Avec l'option <b>Dessus coffrage</b>, le sens de balayage dépend du dessus coffrage définie, de sorte que la face opposée soit tournée vers la palette.</p>

Option	Description
	<p>Exemples de rotation :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Plan de balayage incorrect (de droite à gauche) :</li> </ul> 

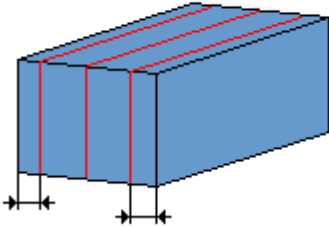




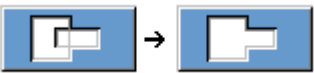
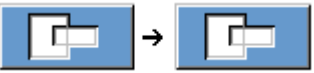
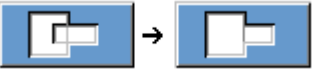
Option	Description
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Plan de numérisation correct (de l'arrière vers l'avant) :</li> </ul> 
<p><b>Rotation suppl.</b></p>	<p>Sélectionnez la rotation autour de l'axe z, et ainsi la rotation de la palette. L'axe z possède la même direction, mais les directions x et y changent.</p> <p>Pour afficher le système de coordonnées actuel, définissez le paramètre <b>Dessiner un axe palette</b> sur <b>Oui</b> dans l'onglet <b>Palette</b>.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Non</b> Pas de rotation supplémentaire</li> <li>• <b>Permuter X/Y</b> Permute les axes x et y.</li> <li>• <b>X=max(X_dim,Y_dim) principale</b> L'axe X traverse le côté le plus long de la pièce principale.</li> <li>• <b>X=min(X_dim,Y_dim) principale</b> L'axe X traverse le côté le plus court de la pièce principale.</li> </ul>

Option	Description
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>X=max(X_dim,Y_dim) préfabriqué</b> L'axe X traverse le côté le plus long de l'élément préfabriqué.</li> <li>• <b>X=min(X_dim,Y_dim) préfabriqué</b> L'axe X traverse le côté le plus court de l'élément préfabriqué.</li> <li>• <b>+90° autour de Z</b> Fait pivoter de 90 degrés les axes x et y autour de l'axe z.</li> <li>• <b>-90° autour de Z</b> Fait pivoter de -90 degrés les axes x et y autour de l'axe z.</li> <li>• <b>180° autour de Z</b> Fait pivoter de 180 degrés les axes x et y autour de l'axe z.</li> </ul> <p>L'exemple suivant représente le système de coordonnées sans paramètre de rotation ni de rotation supplémentaire. L'axe z du panneau 1 est configuré parallèlement au côté le plus court. Ceci n'est pas conforme au format Unitechnik. Il est donc nécessaire de faire pivoter le système de coordonnées. Le panneau 2 présente une rotation de 90 degrés autour de l'axe z.</p> 
<b>Rotation automatique sur la palette</b>	Indiquez s'il faut effectuer une rotation automatique du système de coordonnées pour l'export à +90° ou -90° lorsque la largeur de l'élément dépasse la largeur de la palette, ou lorsque la largeur de l'élément dépasse la longueur de l'élément.

Option	Description
<b>Faire tourner la géométrie</b>	Cette option applique l'angle de rotation calculé avec les paramètres <b>Rotation suppl.</b> et <b>Rotation automatique sur la palette.</b>
<b>Avec angle de rotation SLABDATE</b>	Fait pivoter l'élément et exporte l'angle de rotation en tant que valeur dans le champ SLABDATE respectif.
<b>Export CONTOUR</b>	<p>Sélectionnez le mode d'export du contour de l'élément. Les options sont <b>Analysé</b>, <b>Boîte</b>, et <b>Simplifié</b>.</p> <p>L'option <b>Analysé</b> interroge la géométrie 3D modélisée à l'aide de plans d'analyse 2D, voir la description du paramètre <b>Recherche position</b> ci-dessous.</p> <p>L'option <b>Boîte</b> définit le contour sous forme de 4 lignes perpendiculaires entre les valeurs minimum et maximum des coordonnées (x, y).</p> <p>L'option <b>Simplifié</b> exporte un contour simplifié à l'aide des 4 angles x, y de l'élément. Similaire au cadre, mais tient compte des lignes diagonales sur les arêtes.</p>
<b>Recherche position</b>	<p>Le contour de l'élément, les découpes et les attributs de ligne sont définis en numérisant l'élément béton dans la direction de numérisation définie par les paramètres de rotation ci-dessus. Un plan de numérisation fonctionne comme une section sans profondeur de vue. L'application d'export utilise 1 ou 2 plans de numérisation pour chaque pièce incluse dans l'élément béton exporté (quel que soit le paramètre de structure du fichier de sortie).</p> <p>Le décalage est vers le milieu du panneau depuis le plan de numérisation, mais peut être une valeur négative ou positive.</p> <p>Le nombre de calques de numérisation dépend de la position de numérisation choisie. Chaque objet de l'élément préfabriqué est balayé dans une direction.</p> <p>Sélectionnez la position dans laquelle toutes les pièces sont balayées. Toutes les pièces sont balayées individuellement. Le plan de balayage est parallèle à celui de la forme de base.</p>

Option	Description
	<ul style="list-style-type: none"> <li data-bbox="671 271 890 304">• <b>Haut et bas</b></li> </ul> <div data-bbox="724 331 1056 562" style="text-align: center;"> </div> <p data-bbox="715 595 1353 667">Deux plans de numérisation en haut et en bas de la pièce analysée.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li data-bbox="671 680 959 714">• <b>Bas uniquement</b></li> </ul> <div data-bbox="724 736 1056 954" style="text-align: center;"> </div> <p data-bbox="715 981 1358 1014">Un plan de numérisation sur la face inférieure.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li data-bbox="671 1032 979 1066">• <b>Haut uniquement</b></li> </ul> <div data-bbox="737 1099 1056 1323" style="text-align: center;"> </div> <p data-bbox="715 1357 1374 1391">Un plan de numérisation sur la face supérieure.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li data-bbox="671 1408 999 1442">• <b>Milieu uniquement</b></li> </ul> <div data-bbox="737 1469 1056 1693" style="text-align: center;"> </div> <p data-bbox="715 1720 1358 1785">Un plan de numérisation au point central de la pièce analysée.</p>

Option	Description
	<ul style="list-style-type: none"> <li data-bbox="671 271 995 304">• <b>Haut, bas et milieu</b></li> </ul>  <p data-bbox="715 624 1331 725">Trois plans de numérisation : un sur la face supérieure, un sur la face inférieure et un au point central de la pièce analysée.</p> <p data-bbox="671 743 1334 878">Pour déplacer la position du plan de balayage exact, utilisez les options <b>Numériser décalage position</b> ci-dessous afin de définir les décalages d'origine et d'extrémité.</p>
<p data-bbox="311 891 580 958"><b>Fusionner calques CONTOUR</b></p>	<p data-bbox="671 891 1331 992">Vous ne pouvez exporter qu'un seul calque numérisé. Deux calques numérisés doivent être fusionnés en un calque.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li data-bbox="671 1012 896 1046">• <b>Intersection</b></li> </ul> <p data-bbox="715 1064 1244 1131">Crée l'intersection polygonale de deux géométries de contour.</p>  <ol data-bbox="715 1312 1155 1447" style="list-style-type: none"> <li data-bbox="715 1312 1126 1346">1. Premier calque numérisé</li> <li data-bbox="715 1361 1155 1395">2. Deuxième calque numérisé</li> <li data-bbox="715 1411 874 1444">3. Calque</li> </ol> <ul style="list-style-type: none"> <li data-bbox="671 1462 807 1496">• <b>Union</b></li> </ul> <p data-bbox="715 1514 1366 1581">Crée l'union polygonale de deux géométries de contour.</p> 

Option	Description
<b>Export découpes</b>	<p>Pour empêcher l'export de la découpe, sélectionnez <b>Non</b>.</p> <p><b>Exclure les éléments sélectionnés</b> exclut de l'export les pièces de découpes modélisées que vous définissez par classe ou par nom.</p> <p><b>Éléments sélectionnés uniquement</b> inclut dans l'export les pièces de découpes que vous définissez par classe ou par nom.</p>
<b>Fusionner calques CUTOUT</b>	Même chose que pour <b>le contour</b> , mais uniquement pour les trous.
<b>Combiner les découpes</b>	<p>Sélectionnez la façon de fusionner les découpes se chevauchant. Vous pouvez choisir d'exporter une grande découpe créée par de plus petites découpes en tant que découpes séparées. Les différentes options sont les suivantes :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Fusionné comme une découpe <div data-bbox="740 920 1054 992" style="text-align: center;">  </div> </li> <li>2. Non fusionnées, découpes qui se chevauchent <div data-bbox="740 1081 1054 1153" style="text-align: center;">  </div> </li> <li>3. Découpes non fusionnées sans chevauchement <div data-bbox="740 1272 1054 1344" style="text-align: center;">  </div> </li> </ol>
<b>Étendre le contour et ajouter un coffrage</b>	<p>Indiquez s'il faut étendre le contour en fonction des armatures ou des inserts qui dépassent. Ce paramètre permet d'étendre le contour et d'ajouter des pièces de fixation de coffrage supplémentaires à la surface étendue.</p> <p>Le coffrage n'est pas ajouté s'il existe déjà un insert avec la même géométrie.</p> <p>Le contour n'est pas étendu pour les inserts de tubes électriques.</p>
<b>Nom de coffrage supp. (insert)</b>	Définit un nom pour l'insert.

Option	Description
<b>Export géométrie</b>	<p>Indiquez si la géométrie de la pièce exportée (contour en béton, découpe, pièce de montage) est représentée avec des polygones ou des lignes.</p> <p>Polygones exportés :</p> <pre> ... SLABDATE 502 001 0 00 00 000 001 001 000 00 00 0000 15.920 000 00 0.000 06577.0 0250 000 000 000 000 000 4000 000 0.000 00000.0 000 0.000 00000.0 01 01 00 250 C30:37 2.400 02740.4 03980 04000 +0000 +0000 +0000 +0000 0 00000 0 00000 000000 000000 +00 +00 00000 00000 00000 00000 00000 00000 00000 00000 00000 00000 00 000000 000000 000000 000000 000000 000000 000000 000000 000000 END CONTOUR_ 502 01 01 00 02 P 5 03980 00000 03980 03337 0000 01990 04000 0000 01253 04000 0000 00000 03524 0000 P 3 00000 03524 00000 00000 0000 03980 00000 0000 END CUTOUT_ 502 01 01 04.000 01 P 5 02990 01000 02990 03000 0000 00990 03000 0000 00990 01000 0000 02990 01000 0000 END ... </pre>

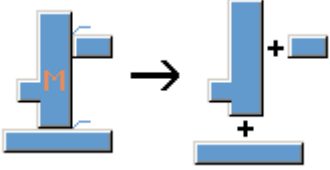
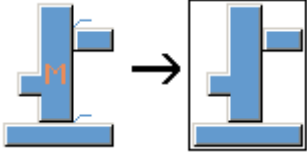
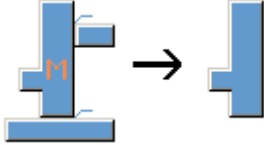
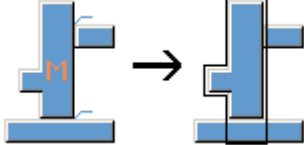
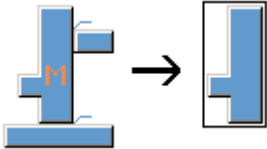
Option	Description
	<p>Lignes exportées :</p> <pre> ... SLABDATE 502 001 0 00 00 _ 000 001 001 000 00 00 0000 15.920 000 00 _____ 0.000 06577.0 0250 000 000 000 000 000 4000 000 _____ 0.000 00000.0 000 _____ 0.000 00000.0 01 01 00 250 C30/37 _ 2.400 02740.4 03980 04000 +0000 +0000 +0000 +0000 0 00000 0 00000 000000 000000 +00 +00 00000 00000 00000 00000 00000 00000 00000 00000 00000 00000 _____ 0000 0000 00 000000 000000 000000 000000 000000 000000 000000 000000 000000 000000 END CONTOUR_ 502 01 01 00 06 S 03980 00000 03980 03337 0000 S 03980 03337 01990 04000 0000 S 01990 04000 01253 04000 0000 S 01253 04000 00000 03524 0000 S 00000 03524 00000 00000 0000 S 00000 00000 03980 00000 0000 END CUTOUT_ 502 01 01 04.000 04 S 02990 01000 02990 03000 0000 S 02990 03000 00990 03000 0000 S 00990 03000 00990 01000 0000 S 00990 01000 02990 01000 0000 END ... </pre>
<b>Exporter trous ronds sous forme de cercle (K)</b>	Indiquez si vous souhaitez exporter les trous ronds sous forme de cercle (K) ou de polygones/lignes.
<b>MCI retourné</b>	<p>Choisissez de faire pivoter ou non la première paroi d'un prémur sur la palette. Cette exigence dépend du post-processeur de réception. Les différentes options sont les suivantes :</p> <p><b>Non, un système de coordonnées :</b> exporté comme dans le modèle, paroi1 est en face, paroi2 en arrière-plan.</p> <p><b>Oui, tourner paroi1 :</b> La paroi 1 est décalée de la largeur de la palette dans la direction y (définie dans l'onglet <b>Validation</b>) et retournée autour de l'axe x.</p> <p><b>Oui, tourner paroi1 - arête supérieure fixe :</b> Cette option est destinée aux machines spéciales.</p> <p><b>Non, systèmes de coordonnées spécifiques à la paroi :</b> permet d'exporter le deuxième paroi dans</p>

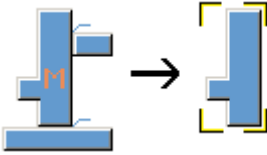
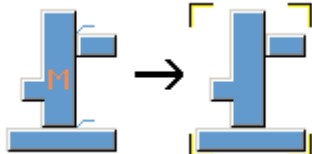


Option	Description
	la direction Z à partir du bas de la palette vers le haut.

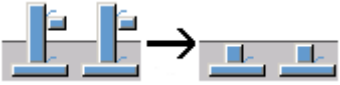
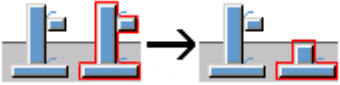
### **Export Unitechnik : Onglet Inserts**

Option	Description
<b>Inserts courants</b>	<p>Sélectionnez les pièces à considérer comme des inserts. Les pièces encastrées sont exportées dans le bloc <code>MOUNPART</code>.</p> <p>Si le bloc d'inserts se compose de plusieurs pièces, il est utile de combiner toutes les pièces d'inserts en un bloc de sous-assemblage, puis de les ajouter en tant que sous-assemblage à la pièce préfabriquée ou au sous-assemblage de paroi en béton. Les inserts de pièce unique peuvent être simplement ajoutés à l'élément béton.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Sélection + acier</b> Toutes les classes indiquées dans la zone <b>Classes inserts</b> sont considérées comme des inserts. Toutes les pièces en acier sont également considérées comme des inserts, à moins qu'elles ne soient exclues de l'export.</li> <li>• <b>Sélection</b> Les classes indiquées dans la zone <b>Classes inserts</b> sont seulement considérées comme des inserts.</li> <li>• <b>Pas d'export</b> Ignore la zone <b>Classes inserts</b> et exporte toutes les pièces acier en tant que pièces standard.</li> <li>• <b>Sélection (armature également) + acier</b> Toutes les pièces et armatures répertoriées dans la zone <b>Classes ou noms d'insert</b> sont considérées comme des inserts et tracées sous forme de lignes. La volume enveloppe peut être utilisé. Toutes les pièces acier sont également considérées comme des inserts.</li> </ul>
<b>Classes ou noms d'insert</b>	Entrez les classes ou les noms des inserts.
<b>Export assemblages</b>	Sélectionnez la manière dont la géométrie 2D des inserts et les blocs en acier sont exportés.

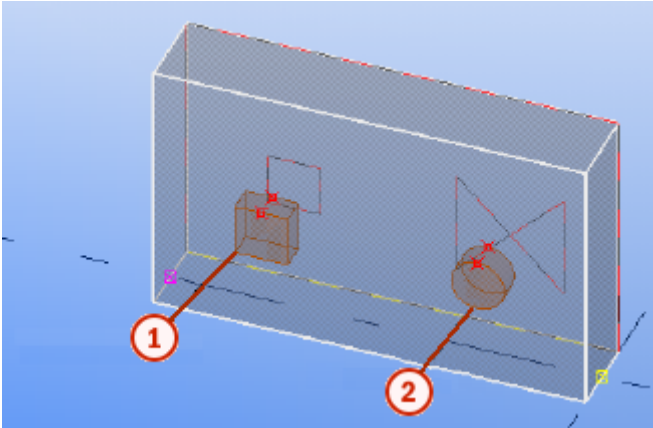
Option	Description
	 <p data-bbox="671 488 1294 589">Les inserts sont exportés en tant que pièces. Toutes les soudures intégrées et les relations d'assemblage sont ignorées.</p>
	 <p data-bbox="671 790 1326 925">Les inserts soudés et le bloc d'assemblage sont exportés en tant que pièce unique avec la géométrie du volume enveloppe du sous-assemblage complet.</p>
	 <p data-bbox="671 1122 1230 1189">Seule la pièce principale de l'insert ou de l'assemblage intégré est exportée.</p>
	 <p data-bbox="671 1391 1374 1491">La pièce principale de l'insert étendu dans la direction x pour couvrir toutes les pièces de l'insert est exportée.</p>
	 <p data-bbox="671 1693 1358 1760">Seul le cadre de sélection de la pièce principale de l'insert ou de l'assemblage intégré est exporté.</p>

Option	Description
	 <p data-bbox="671 461 1238 528">Exportez les symboles d'angle du volume enveloppe de la pièce principale.</p>
	 <p data-bbox="671 752 1238 819">Exportez les symboles d'angle du volume enveloppe du sous-assemblage d'inserts.</p>
<b>Largeur/hauteur symbole d'angle</b>	Entrez la largeur et la hauteur du symbole d'angle.
<b>Code d'exportation par défaut</b>	<p data-bbox="671 909 1372 1043">Définissez le mode de calcul du point d'insertion et de la direction des inserts. Les valeurs possibles sont 0, 1, 2, 3, 11, 12, 21, 22, 23, 31 et 32, 41, 42, 43.</p> <p data-bbox="671 1066 1372 1200">Dans la plupart des cas, le point central d'insertion fait référence au centre de gravité du sous-assemblage d'inserts ou de la pièce principale en fonction du paramètre <b>Export assemblages</b>.</p> <p data-bbox="671 1223 1372 1323">0 = Ignore le symbole et utilise le volume enveloppe du sous-assemblage selon le paramètre d'insertion CdG (1 - 5), par exemple, PLATE 0 0 4.</p> <p data-bbox="671 1346 1372 1469">1 = Le point d'insertion est le point central de l'insert et la direction est parallèle au côté le plus long de la géométrie de pièce de montage exportée. La valeur par défaut est 1.</p> <p data-bbox="671 1491 1372 1592">2 = Le point d'insertion est le point central d'insert et la direction est parallèle au côté le plus court de la géométrie de pièce de montage exportée.</p> <p data-bbox="671 1615 1372 1783">3 = Le point d'insertion est le point central d'insert, et si la pièce principale est symétrique, calculez la direction de la pièce de montage le long de la ligne partant du centre de gravité de la pièce principale au centre de gravité du sous-assemblage.</p> <p data-bbox="671 1805 1372 1904">11 = Le point d'insertion est le point d'insert au milieu du côté raccourci et la direction est le long du côté le plus long.</p>

Option	Description
	<p>12 = Le point d'insertion est le point d'insert au milieu du côté le plus long et la direction est le long du côté le plus court.</p> <p>21 = Le point d'insertion est au point de l'arête supérieure du contour le plus proche de l'insert et la direction est parallèle au côté le plus long de la géométrie de la pièce de montage exportée.</p> <p>22 = Le point d'insertion est au point de l'arête supérieure du contour le plus proche de l'insert et la direction est parallèle au côté le plus court de la géométrie de la pièce de montage exportée.</p> <p>23 = Le point d'insertion est au point de l'arête supérieure du contour le plus proche de l'insert et si la pièce principale est symétrique, calculez la direction de la pièce de montage le long de la ligne partant du centre de gravité de la pièce de montage au centre de gravité du sous-assemblage.</p> <p>31 = le point d'insertion est le point du sommet le plus proche de la pièce en béton, entre les inserts et le côté de la pièce en béton et la direction est le long du côté le plus long.</p> <p>32 = Le point d'insertion est le point du sommet le plus proche de la pièce en béton, entre les inserts et le côté de la pièce en béton et la direction est le long du côté le plus court.</p> <p>41 = Le point d'insertion intègre le CdG de l'assemblage et s'oriente du point d'origine vers le point d'extrémité de l'axe.</p> <p>42 = Le point d'insertion intègre le point d'origine de la pièce et s'oriente vers le point d'extrémité.</p> <p>43 = Le point d'insertion intègre le CdG de l'assemblage et s'oriente vers l'axe sur l'arête la plus longue.</p>
<p><b>Coupe externe des assemblages</b></p>	<p>Sélectionnez le mode d'export des pièces intégrées situées à l'extérieur de l'élément en béton.</p> <div data-bbox="676 1637 1015 1720" data-label="Image"> </div> <p>Toutes les pièces de l'insert sont exportées.</p>

Option	Description
	 <p>Seules les pièces situées à l'intérieur de l'élément en béton sont exportées. Les pièces intégrées situées à l'extérieur de l'élément en béton sont ignorées. Lorsqu'une pièce intégrée se situe en partie à l'intérieur d'un élément en béton, la géométrie exportée de la pièce intégrée est modifiée en coupe.</p>
	 <p>Identique à l'option précédente, mais seules les pièces intégrées dont la classe est définie dans <b>Coupe externe des classes uniquement</b> sont prises en compte.</p>
<b>Coupe ext. des classes uniquement</b>	<p>Entrez les classes de pièces dont la géométrie est changée en tant que coupe, lorsque vous avez sélectionné la dernière option dans la liste <b>Coupe externe des assemblages</b>.</p>
<b>Export assemblages spéciaux</b>  <b>Nom fichier d'export spécial d'assemblages</b>	<p>Les options sont <b>Non, Oui, (spec_assemblies_def.txt)</b> et <b>Oui, aucune rotation de palette</b>.</p> <p>Ces options affectent la géométrie exportée des inserts. La géométrie réelle est remplacée par la géométrie définie dans les fichiers textes. Le nom par défaut du fichier texte est <code>spec_assemblies_def.txt</code> et est recherché dans le répertoire modèle. Utilisez <b>Nom fichier d'export spécial d'assemblages</b> pour définir le nom et l'emplacement du fichier texte.</p> <p>Le fichier de définition de symbole d'assemblage spécial prend en charge les propriétés de gabarit d'insert et ses valeurs ou les noms d'insert comportant des espaces. Les valeurs de propriété de gabarit d'insert ou les noms d'insert doivent être entourés par des guillemets.</p> <p>Par défaut, les définitions de symbole sont mappées en fonction des désignations d'insert exportées. La désignation peut être n'importe quelle propriété de pièce, qui est contrôlée dans l'onglet <b>Données de bloc MOUNTPART</b> avec le paramètre <b>Nom de pièce de montage</b>.</p>

Option	Description
	<p>La structure requise pour le fichier texte est la suivante :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Designation(text) Number_of_lines_defined(number)</li> <li>• S(representing single line) Start_coors-X,Y (number number) End_coors-X,Y(number number)</li> <li>• S(representing single line) Start_coors-X,Y(number number) End_coors-X,Y(number number)</li> </ul> <p>Exemple du fichier :</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;"> <pre> Quicky 4 S -100 100 100 -100 S 100 100 -100 -100 S -100 -100 100 -100 S -100 100 100 100 QuickyS 2 S -50 0 50 0 S 0 -50 0 50 E-Doze 2 S -100 100 100 100 S 0 -100 0 0 </pre> </div> <p>Les inserts dans un fichier de définition de symbole d'assemblage spécial peuvent également être désignés par la propriété du gabarit et sa valeur au format [TEMPLATE:VALUE] au lieu de la désignation l'insert exporté.</p> <p>Exemple d'utilisation de la propriété de gabarit :</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;"> <pre> [CLASS_ATTR:101] 2 S -50 -50 -50 50 S 50 0 150 0 [CLASS_ATTR:102] 2 S -50 -50 -50 50 S -50 0 -150 0 [CLASS_ATTR:103] 3 S -50 -50 -50 50 S 50 0 150 0 S -50 0 -150 0 [ASSEMBLY_PREFIX:JV] 2 S -75 -50 -75 50 S 75 0 175 0 </pre> </div> <p>La géométrie de l'ensemble des inserts avec une désignation (par exemple Quicky, QuickyS, E-Doze)</p>

Option	Description
	<p>est remplacée par la géométrie définie dans le fichier texte. Dans l'exemple suivant, le repère de pièce 1 (le nom est Poutre) est introuvable dans le fichier texte. La géométrie est donc exportée en fonction des paramètres par défaut de la boîte de dialogue d'export. Sur le côté opposé, le repère pièce 2 (dont le nom est Quicky) a été trouvé dans le fichier texte. La géométrie est donc remplacée.</p>  <p>Vous pouvez également définir le code d'exportation par défaut, la logique du point d'insertion et le positionnement z de l'insert sur la première ligne de définition :</p> <pre>Designation(text) Number_of_lines_defined(number) Def_export_code(number, see above) Insertion_position(number 1-5) z- position (PALLET / BOTTOM / MIDDLE)</pre> <p>Pour spécifier la position du point d'insertion des inserts à l'aide du fichier <code>spec_assemblies_def.txt</code> :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1 = Centre de gravité du sous-assemblage</li> <li>2 = Centre de gravité du volume limite du sous-assemblage</li> <li>3 = Centre de gravité de la pièce principale</li> <li>4 = Centre de gravité de la pièce principale étendue</li> <li>5 = Centre de gravité du volume limite de la pièce principale</li> </ul> <p>Si vous sélectionnez <b>Oui, aucune rotation de palette</b>, les symboles d'inserts sont placés en</p>

Option	Description
	fonction de la rotation du panneau, mais les symboles proprement dits ne sont pas tournés.
<b>Encastrer en position Z</b>	<p>Sélectionnez la position z. Les options sont <b>Minimum vers palette</b>, <b>Origine</b> et <b>Z=0</b>. Lorsque vous sélectionnez <b>Z=0</b>, toutes les pièces de fixation exportées sont dessinées au niveau de la palette.</p> <p>Vous pouvez également utiliser le fichier <code>spec_assemblies_def.txt</code> pour définir la position des inserts, voir ci-dessus.</p> <p>S'il n'est pas attribué, le paramètre choisi dans la boîte de dialogue est utilisé par défaut.</p> <p>Par exemple :</p> <pre> <b>quicky</b> 4 1 1 middle S -100 100 100 -100 S 100 100 -100 -100 S -100 -100 100 -100 S -100 100 100 100 </pre> <p>Sur la première ligne de l'exemple ci-dessus, vous avez des options supplémentaires pour placer le symbole d'insert :</p> <p><code>quicky</code> est le nom de l'insert.</p> <p>4 est le nombre de lignes suivantes.</p> <p>1 est le type d'installation d'insert : 1 2 3 11 12 21 22 23 31 32 (voir ci-dessus).</p> <p>1 définit la géométrie pour laquelle le centre de gravité est calculé, les choix étant de 1 à 5, voir ci-dessus. 1 signifie que l'emplacement du symbole est défini par tout le sous-ensemble de pièce de montage entourant le centre de gravité de la boîte.</p> <p>Le traçage spécial de symbole d'assemblage pour Z=0 est <code>pallet</code>, pour <b>Minimum vers palette</b> <code>bottom</code> et pour <b>Origine</b> <code>middle</code>.</p>
<b>Isolation</b>	Définit les classes ou noms d'isolation. Les pièces correspondantes seront exportées en tant que pièces d'isolation. Toutes les pièces considérées comme éléments d'isolation sont exportées dans le bloc <code>MOUNPART</code> . Le type par défaut de pièce de montage pour l'isolation est 03 sauf s'il est écrasé.
<b>Gaines électriques</b>	Définit les classes ou noms de gaines électriques. Les pièces correspondantes seront exportées en tant que <code>MOUNPART</code> avec des lignes de géométrie.



Option	Description
	Le type par défaut de pièce de montage pour l'installation électrique est 07 sauf s'il est écrasé.
<b>Insert d'ouverture</b>	Définissez les noms ou classes d'inserts d'ouverture. Les pièces correspondantes seront exportées en tant qu'inserts courants dans le bloc MOUNPART. La géométrie n'est pas prise en compte dans les blocs CONTOUR et CUTOUT de la pièce en béton.
<b>Découpe d'ouverture</b>	Définissez les noms ou classes de découpes d'ouverture. Les pièces correspondantes seront exportées seulement en fonction de leur géométrie dans le bloc CUTOUT de la pièce en béton. Elles ne seront pas exportées dans le bloc MOUNPART.
<b>Ancien outil</b>	Exporte les découpes ayant été spécifiées dans une classe dans le bloc MOUNPART. Le type par défaut de pièce de montage de la zone de découpe est 21 sauf s'il est écrasé.
<b>Ouverture avec symboles d'angle</b>	Entrez les classes ou les noms des inserts pour les ouvertures qui seront exportées avec les symboles d'angle au lieu des symboles de pièces de fixation.
<b>Toutes découpes: symboles d'angle</b>	Exportez les découpes rectangulaires comme 4 symboles d'angle de pièces de montage en définissant les classes ou les noms. Vous pouvez définir la taille du symbole dans la boîte de dialogue.
<b>Exporter isolation</b>	Indiquez si les pièces d'isolation sont exportées dans le bloc MOUNPART en tant qu'inserts à l'aide de l'option <b>En tant qu'insert (mounpart)</b> , ou dans le bloc SLABDATE en tant que panneaux en béton à l'aide de l'option <b>En tant que panneau béton</b> , ou dans le bloc SLABDATE en tant que calques et dans le bloc MOUNPART en tant qu'inserts à l'aide de l'option <b>En tant que calques et inserts</b> .
<b>Exporter surface</b>	Indique si le traitement de surface est exporté dans le bloc MOUNPART en tant qu'inserts ou dans le bloc SLABDATE en tant que panneaux béton. Vous pouvez également utiliser l'option <b>Non</b> , qui n'exporte pas le traitement de surface.
<b>Exporter arêtes de coupe</b>	Sélectionnez comment exporter les arêtes coupées en tant que bloc MOUNPART. Les différentes options sont les suivantes : <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Découpes de ligne</b></li> <li>• <b>Chanfreins</b></li> </ul>

Option	Description
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Découpes et chanfreins de ligne</b></li> </ul> <p>La géométrie sera une ligne simple, et les MOUNPART ont des noms fixes. Les coupes de ligne et les raccords sont tracés le long du bord de coupe. Les chanfreins sont tracés sur la ligne intérieure du bord chanfreiné.</p> <p>Vous pouvez utiliser ce paramètre pour représenter les sciages sur des dalles standard, par exemple.</p>
<b>Identification de l'installation</b>	<p>Sélectionnez l'identification de l'installation pour le bloc MOUNPART.</p> <p>Les options sont <b>Installée (0), Uniquement tracé (1), Uniquement installé (2), Non installé, non tracé (3), Installé sur armature (4), Installée automatiquement (5)</b></p>

### **Export Unitechnik : Onglet Ferrailage**

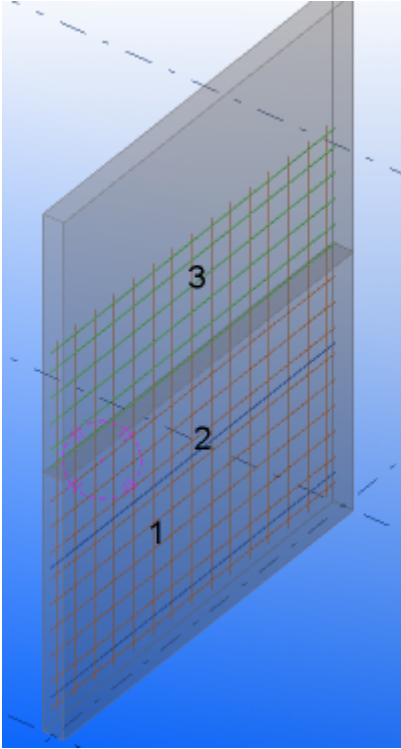
Vous pouvez exporter des armatures simples, des groupes d'armatures droites et courbées et des treillis courbes, polygonaux ou rectangulaires. Les groupes d'armatures ou les treillis rectangulaires ou polygonaux sont divisés en plusieurs armatures simples. Toutes les armatures sont exportées dans le bloc RODSTOCK.

Option	Description
<b>Export d'armatures - Droites</b>	<p>Notez que les fers avec crochets sont définis par le paramètre <b>Droite</b>, pas par le paramètre <b>Courbe</b>.</p> <p><b>Tous y compris fers accrochés</b> - Les armatures droites sont exportées. Les crochets sont pris en charge.</p> <p><b>Tous sans crochets</b> - Exporte les armatures droites sans crochets uniquement.</p> <p><b>Collecté</b> - L'armature non collectée est exclue de l'export.</p>
<b>Export d'armatures - Courbe</b>	<p><b>Tous</b> - Les armatures courbes sont exportées.</p> <p><b>Collecté</b> - L'armature non collectée est exclue de l'export.</p>
<b>Export treillis</b>	<p>Lorsque cette option est définie sur <b>Oui</b>, les treillis polygonaux ou rectangulaires sont exportés. Les crochets sont pris en charge. Vous pouvez définir</p>

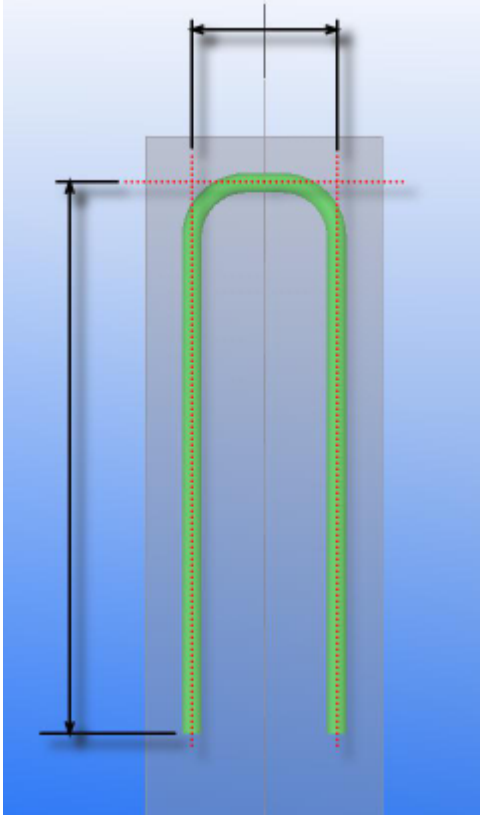
Option	Description
	<p>le paramètre séparément pour les treillis droits ou courbes.</p> <p>Vous pouvez également choisir de déplier suivant la ligne la plus longue ou parallèle à la palette.</p>
<p><b>Armature courbe dépliée</b></p>	<p>Lorsque vous sélectionnez <b>Oui</b>, l'armature courbe est exportée en étant considérée comme dépliée.</p> <p>Les crochets sont également pris en charge pour l'armature dépliée, et vous pouvez sélectionner <b>Oui, avec crochets d'extrémité</b>. Les formes de crochets 0, 2 et 5 sont détectées.</p> <p><b>Treillis plié avec crochets d'extrémité</b> exporte les formes de crochet d'extrémité L, S et U (forme de courbure 1, 4 et 5) en tant que crochets d'extrémité en fonction de la spécification Unitechnik. Les autres formes sont exportées en tant que formes à courbure libre comme précédemment.</p> <p>À l'aide de l'option <b>Treillis uniquement</b>, vous pouvez exporter les treillis pliés comme non pliés, tandis que l'armature pliée est exportée comme pliée.</p> <p>Vous avez le choix entre deux points de départ d'armature : <b>Origine dans l'armature dépliée</b> ou <b>Origine dans le point d'origine de l'armature</b>. L'origine dans l'armature dépliée utilise le premier point du brin principal de l'armature ou du treillis en fonction de l'orientation des armatures dans l'export. L'option affecte aussi le niveau z de l'armature dans le fichier Unitechnik qui en résulte. Les origines demeurent inchangées par les options de dépliage.</p>
<p><b>Exporter les treillis comme</b></p>	<p>Définit la rotation du plan de treillis dans le fichier d'export. Les différentes options sont les suivantes :</p> <p><b>Standard</b></p> <p><b>Inserts</b> : exporté comme pièce de montage.</p> <p><b>Tourné vers la palette</b> : tous les treillis seront individuellement tournés alignés sur les axes de la palette.</p>
<p><b>Classes ou noms Raidisseurs</b></p>	<p>Entrez la classe ou le nom des armatures, des tiges d'acier ou des profils qui représentent des raidisseurs. Par exemple, 15 17 5 signifie que les</p>

Option	Description
	<p>pièces de classes 15, 17 ou 5 sont considérées comme des raidisseurs.</p> <p>Vous pouvez exporter des raidisseurs dans le bloc STEELMAT à l'aide de l'option <b>Dans le bloc STEELMAT</b>. Vous pouvez également exporter la coordonnée Z des raidisseurs en tant que 0 à l'aide de l'option <b>Sans enrobage béton</b>. Par défaut, les raidisseurs sont exportés en dehors du bloc STEELMAT.</p> <p>Les raidisseurs sont représentés en tant que ligne simple placée en fonction de votre sélection :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>En tant que raidisseur armature haute</b> (par défaut) : La géométrie du profil principal (le fer supérieur) avec toutes les informations est incluse dans l'export.</li> <li>• <b>En tant que raidisseur armatures basses</b>: Le raidisseur est exporté en tant qu'objet mais avec le numéro de quantité 2 avec l'espacement inclus.</li> <li>• <b>En tant que raidisseur toutes les membrures</b>: Un objet tel que ci-dessus mais avec le numéro de quantité 3.</li> <li>• <b>En tant qu'armature haute avec symboles d'extrémités</b>: 2 symboles de pièce de fixation sont placés sur le profil arba et les extrémités en direction du raidisseur, ligne de 20 mm de long. En plus, les informations BRGIRDER mentionnées ci-dessus.</li> <li>• <b>En tant que membrures basses avec symboles d'extrémités</b>: 4 symboles de pièce de fixation sont placés sur le profil entrain et les extrémités en direction du raidisseur, ligne de 20 mm de long. En plus, les informations BRGIRDER mentionnées ci-dessus.</li> <li>• <b>Seulement symboles d'extrémités d'armature haute</b>: 2 symboles de pièce de fixation sont placés sur le profil arba et les extrémités en direction du raidisseur, ligne de 20 mm de long. Aucun BRGIRDER.</li> <li>• <b>Armatures basses avec symboles d'extrémités uniquement</b>: 4 symboles de pièce de fixation sont placés sur le profil entrain</li> </ul>

Option	Description
	et les extrémités en direction du raidisseur, ligne de 20 mm de long. Aucun BRGIRDER.
<b>Type d'export d'armature</b>	<p>Définissez la structure du fichier d'export pour les armatures.</p> <p><b>Usine avec robot de position uniquement</b></p> <p>Toutes les armatures incluant les treillis sont exportées sous forme de barres individuelles dans la dalle.</p> <pre> HEADER__   SLABDATE   CONTOUR_   CUTOUT__   MOUNPART   RODSTOCK   BRGIRDER   EXTIRON_   END SLABDATE END HEADER__ </pre> <p><b>Fabrication d'armatures soudés</b></p> <p>Si le type d'export est défini sur <b>Fabrication d'armatures soudées</b>, les groupes d'armatures sont exportés en tant que barres individuelles, les treillis sont exportés en tant que barres dans les blocs STEELMAT.</p> <p>Structure du fichier de sortie (un seul SLABDATE est affiché) :</p> <pre> HEADER__   SLABDATE   CONTOUR_   CUTOUT__   MOUNPART   RODSTOCK   BRGIRDER   REFORCEM   STEELMAT   RODSTOCK   BRGIRDER   END STEELMAT   STEELMAT   RODSTOCK   BRGIRDER   END STEELMAT   EXTIRON_   END REFORCEM   END SLABDATE END HEADER__ </pre>
	<p><b>Collecter armature</b></p> <p>La structure du fichier de sortie est identique à celle pour la <b>Fabrication de fers soudés</b>. Cette</p>

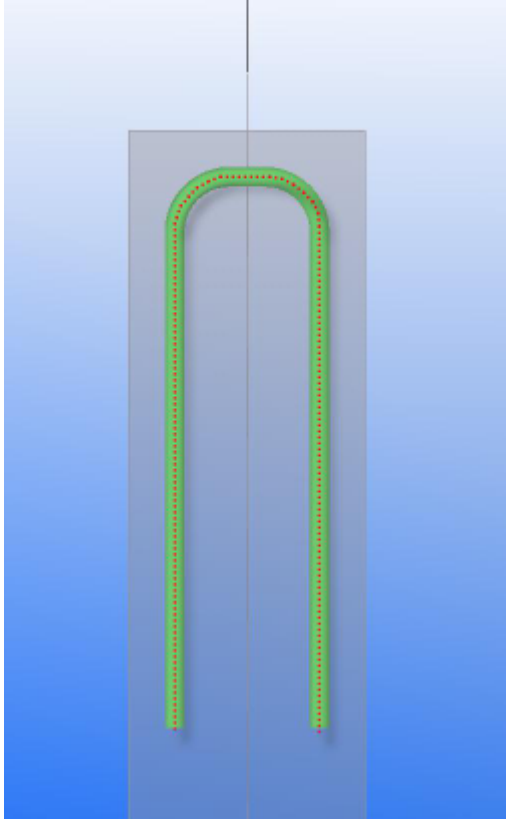
Option	Description
	<p>option vous permet de collecter un treillis, des armatures simples et des groupes d'armatures au sein de groupes exportés dans un bloc STEELMAT. Les groupes sont collectés en fonction du champ <b>Collecte basée sur</b>. Vous pouvez également collecter des treillis appartenant à différents éléments préfabriqués.</p>  <p><b>1</b> (couleur orange) : Le treillis appartient au panneau inférieur de l'élément préfabriqué ; le nom de treillis est MESH1.</p> <p><b>2</b> (couleur bleue) : Deux barres simples ; le nom est MESH1.</p> <p><b>3</b> (couleur verte) : Un groupe d'armatures appartient au panneau supérieur ; le nom est MESH1.</p> <p>Si l'option <b>Type d'export d'armature</b> est définie sur <b>Collecter armature</b> et l'option <b>Collecte basée sur</b> est définie sur <b>Nom</b>, les trois différents types d'armatures sont collectés dans un treillis, qui lui-même est exporté dans un bloc STEELMAT.</p> <p>Les autres groupes d'armatures non désignés sont exportés en tant que barres individuelles. Si le treillis collecté ne dispose que d'une seule</p>

Option	Description
	armature, il est exporté en tant que barre individuelle sans STEELMAT.
	<p><b>Barres soudées désignées</b></p> <p>Cette option fonctionne de la même manière que la <b>Fabrication d'armatures soudées</b>, mais vous pouvez l'utiliser avec l'option <b>Collecte basée sur</b> pour désigner les armatures qui formeront les couches principales avec une armature de type 1 ou 2, tandis que les armatures restent en RODSTOCKfonction du type d'objet.</p>
<b>Collecte basée sur</b>	<p>Sélectionnez le mode de récupération des treillis. Les treillis avec plus d'une barre sont exportés en tant qu'armatures simples.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Nom</b> Les treillis, les armatures simples et les groupes d'armatures possédant un nom identique sont récupérés dans des treillis. Les treillis, les armatures simples et les groupes d'armatures possédant un nom identique équivalent à un treillis dans le fichier exporté.</li> <li>• <b>Classe</b> Les treillis, les armatures simples et les groupes d'armatures possédant un numéro de classe identique sont récupérés dans des treillis. Les treillis, les armatures simples et les groupes d'armatures possédant un numéro de classe unique équivalent à un treillis dans le fichier exporté.</li> <li>• <b>Qualité</b> Les treillis, les armatures simples et les groupes d'armatures possédant un matériau identique sont collectés dans des treillis.</li> <li>• <b>Attribut utilisateur</b> Les treillis, les armatures simples et les groupes d'armatures possédant un attribut utilisateur identique sont récupérés dans des treillis.  La valeur saisie dans la zone à côté de cette option est la valeur de l'attribut utilisateur.</li> </ul>
<b>Récupérez si la distance est inf. à</b>	Définissez la distance maximale entre les armatures de treillis à collecter ensemble dans un STEELMAT.

Option	Description
<b>Groupes d'armatures</b>	<p>Groupe semblable aux armatures avec espacement égal. Les armatures similaires sont exportées à l'aide d'une ligne RODSTOCK avec la bonne quantité et l'écartement. Les options sont <b>Oui</b> et <b>Non</b> (valeur par défaut).</p> <p>Le regroupement d'armature est principalement destiné à une utilisation dans la production de treillis et d'armatures simples.</p>
<b>Longueur des armatures</b>	<p>Sélectionnez le mode de calcul des longueurs d'armatures.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Lignes au milieu</b></li> </ul> 



Option	Description
	<ul style="list-style-type: none"> <li data-bbox="671 271 1182 338">• <b>Lignes au bord (longueur totale uniquement)</b></li> </ul> <div data-bbox="715 360 1241 1211" data-label="Image"> </div> <ul style="list-style-type: none"> <li data-bbox="671 1234 1318 1335">• <b>Lignes au bord (toutes les longueurs de segment)</b> calcule les longueurs des ailes de l'armature et le bord des fers.</li> </ul>

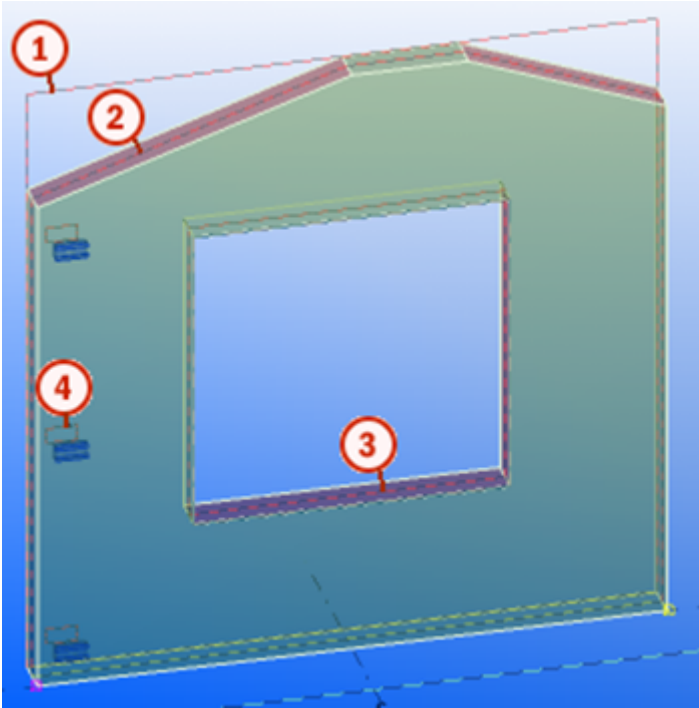
Option	Description
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>GetValue(Length) (longueur totale seulement)</b></li> </ul> 
<b>Diamètre armature</b>	<p>Sélectionnez le mode d'export du diamètre de l'armature. Les différentes options sont les suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Réel ou nominal (XS_USE_ONLY_NOMINAL_REBAR_DIAMETER)</b> Pour plus d'informations, voir XS_USE_ONLY_NOMINAL_REBAR_DIAMETER.</li> <li>• <b>Dimension</b></li> <li>• <b>Réel</b></li> <li>• <b>Nominal</b></li> </ul> <p>Cette sélection affecte les résultats de l'option <b>Longueur des armatures</b>.</p>

Option	Description
<b>Angle limite direction armature</b>	<p>Indiquez si la direction de départ des armatures dans le plan XY est limitée, comme requis dans certaines interfaces de production.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Non</b> Les armatures sont exportées telles que modélisées dans Tekla Structures.</li> <li>• <b>De 0 à 180</b> Les armatures sont exportés afin de disposer d'une limite d'angle de départ inférieure à 180 degrés, et par conséquent toujours orientées pour commencer dans la direction y positive de la palette.  Dans ce cas, l'origine de l'armature sera toujours l'extrémité de l'armature avec la coordonnée Y la plus petite</li> <li>• <b>De 0 à 180 ordonné</b> Identique à ci-dessus mais les armatures sont triées en fonction de leur angle : en commençant par celles dont l'angle a la plus faible valeur.</li> <li>• <b>De 180 à 0 ordonné</b> Les armatures sont triées en fonction de leur angle : en commençant par celles dont l'angle a la valeur la plus élevée.</li> </ul>
<b>Premier angle de pli</b>	<p>Permet de définir le premier angle de pli de l'armature comme positif ou négatif (comme requis par certaines interfaces). Les différentes options sont les suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Toujours positif</li> <li>• Autoriser positif ou négatif</li> </ul>
<b>Types d'armature</b>	<p>Sélectionnez les types d'armature dans un treillis à exporter. L'attribut utilisateur peut également être spécifié pour la plupart des options. Les différentes options sont les suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Utiliser 1, 2 et 4</li> <li>• Utiliser 1, 2, 4, 5, 6, 8 et UDA (valeur par défaut)</li> <li>• Utiliser 1, 2, 8 et UDA</li> <li>• Utiliser 1, 2, 4, 8 et UDA</li> <li>• Utiliser 1, 2 et attribut utilisateur</li> </ul>

Option	Description
	<p><b>1</b> et <b>2</b> correspondent aux barres dans les nappes longitudinales et transversales de la face inférieure. Avec l'option <b>Utiliser 1, 2 et attribut utilisateur</b>, le calque d'armature le plus bas, y compris toutes les barres dans la même direction, est exporté avec le type d'armature 1, et tous les autres calques sont exportés comme type 2.</p> <p><b>5</b> et <b>6</b> correspondent aux barres dans les nappes longitudinales et transversales de la face supérieure.</p> <p><b>4</b> correspond aux autres armatures du ferrailage de l'élément.</p> <p><b>8</b> correspond aux barres libres soudées dans les treillis préfabriqués.</p> <p>De plus, vous pouvez utiliser l'option <b>Armature inférieure = type 1</b> pour spécifier que les armatures de type 1 seront toujours les plus petites armatures d'un treillis indépendamment de l'orientation du treillis sur la palette.</p>
<b>Classes armatures libres (type 8)</b>	Entrez les classes d'armatures isolées à collecter. Les barres font partie d'un treillis et sont exportées en tant qu'armature de type 8.
<b>Classes des armatures non automatisées</b>	Entrez les classes d'armatures à indiquer pour la production non automatisée.
<b>Type de cale</b>	<p>Vous pouvez ajouter des informations de type de cale à la première couche de l'armature (type d'armature Unitechnik 1). Le type de cale est ajouté au bloc respectif de type de cale dans le rodstock dans le fichier Unitechnik. Les différentes options sont les suivantes :</p> <p><b>Automatique, type d'armature 1</b> : Calcule le type de cale automatiquement selon l'épaisseur d'enrobage. Lorsque le type d'armature est 1 et que l'élément est plus fin que 100 mm, le type de cale est exporté.</p> <p><b>Automatique, tous les types d'armatures</b> : le type de cale est toujours calculé pour chaque armature.</p> <p><b>Type de cale définit par l'utilisateur</b>: Entrez le type de cale à entrer dans toutes les premières couches d'armatures.</p> <p><b>Non</b>: Laisse 0 comme type de cale.</p>

Option	Description
<b>Position de début de cale</b>	Entrez la position de début de la première cale depuis l'origine de l'armature, par exemple, 500 (mm).
<b>Espacement de cale</b>	Entrez les informations d'espacement de cale depuis l'origine, par exemple, 1000 (mm).
<b>Niveau de lit du fil de treillis</b>	<p>Sélectionnez le mode de calcul des niveaux des câbles de treillis. Les différentes options sont les suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Niveau réel</b> : Il s'agit du niveau de câble relatif dans le modèle.</li> <li>• <b>Par le niveau le plus haut</b> : Tous les câbles de la couche sont déplacés au niveau du câble ayant la position z la plus élevée.</li> <li>• <b>Par la taille du câble</b> : Le niveau relatif de la 2e couche est écrit en fonction de la section du câble.</li> <li>• <b>Manuel</b> : Le niveau de câble de la 2e couche peut être défini manuellement.</li> </ul>
<b>Ajouter stabilisateurs de treillis</b>	Indiquez s'il est nécessaire de prolonger le treillis soudé au travers des ouvertures afin de le stabiliser. À utiliser pour les treillis dont la taille des ouvertures est importante.
<b>Ecartement max. des stabilisateurs</b>	Saisissez une valeur définissant l'espacement maximum des stabilisateurs de treillis. En conséquence, la quantité minimale de stabilisateurs sera augmentée de cette valeur d'espacement depuis le stabilisateur complet le plus proche près de l'ouverture.
<b>Tri treillis</b>	Déterminez si les treillis sont triés.
<b>Décalage treillis</b>	Indiquez si le treillis possède un décalage défini dans le bloc STEELMAT. Si l'option est définie sur <b>Oui</b> , la valeur de la direction X et Y est définie sur zéro. Si l'option est définie sur <b>Non</b> , les valeurs X et Y sont exportées en fonction de la situation modélisée.

## Export Unitechnik : Onglet Validation

Option	Description
<b>Dessiner la géométrie numérisée</b>	<p>La géométrie exportée peut être affichée à l'aide de l'option <b>Dessiner la géométrie numérisée</b>.</p> <p>Choisissez de vérifier ou non si la géométrie des pièces exportées est correcte. Elle permet d'afficher les lignes qui représentent le rectangle exporté de la forme de base, la géométrie exportées des pièces, les coupes, les inserts, et les armatures. Les inserts sont projetés sur le plan de la forme de base. Les lignes d'armatures sont placées à l'intérieur de chaque armature dans un état plié ou déplié en fonction de l'option sélectionnée pour le paramètre <b>Armature courbe dépliée</b> dans l'onglet <b>Ferrailage</b>.</p>  <ol style="list-style-type: none"><li>1. Surface projetée sur la palette</li><li>2. Géométrie de l'élément principal et position des plans de numérisation</li><li>3. Géométrie des coupes</li><li>4. Géométrie de l'insert et point d'insertion de référence avec direction de rotation</li></ol> <p>Notez que ce paramètre peut avoir une incidence importante sur la vitesse de traitement de l'export.</p>

Option	Description
<b>Dessiner un axe palette</b>	Choisissez si vous souhaitez afficher le système de coordonnées. Les axes sont affichés en pointillés.
<b>Vérification mur vers palette</b>	Indiquez si l'export doit vérifier la taille du mur par rapport à la taille de la palette. Si vous sélectionnez l'option <b>Oui, si supérieure, ne pas exporter</b> , les options <b>Largeur palette</b> , <b>Longueur de palette</b> et <b>Épaisseur max. d'élément béton</b> ne peuvent pas être vides.
<b>Largeur palette</b>	Définissez la largeur de la palette.  Sur la base de la longueur de la palette, l'option <b>Vérification mur vers palette</b> peut vérifier si un élément de mur est trop grand pour s'adapter à une palette. Si l'élément de mur n'est pas adapté à une palette, cet élément est retourné.
<b>Longueur de palette</b>	Définissez la longueur de la palette.
<b>Épaisseur max. d'élément béton</b>	Définissez l'épaisseur maximum de l'élément béton.  Pour éviter tout problème avec la chambre de séchage, l'épaisseur maximum d'un élément béton doit être inférieure à l'ouverture maximum de la chambre de séchage.
<b>Limitation diamètre armature</b>	Diamètres minimum et maximum des armatures à exporter.
<b>Limitation longueur armature</b>	Longueurs minimum et maximum des armatures à exporter.
<b>Limite longueur brin d'armature</b>	Longueur minimale et maximale de la section d'aile individuelle dans une armature courbe à exporter.
<b>Limite de longueur de fil de treillis (longueur)</b>	Diamètres minimum et maximum des armatures longitudinales à exporter.
<b>Limite de longueur de fils de treillis (transversale)</b>	Longueurs minimum et maximum des armatures transversales dans un treillis à exporter.
<b>Limite de longueur de segment de fils de treillis</b>	Longueur minimale et maximale de la section d'aile individuelle dans un câble de treillis courbe à exporter.
<b>Limite de dépassement de câble de treillis</b>	Longueur minimale et maximale de la section de dépassement du câble de treillis avant le premier point de soudure aux sections de fils et après le dernier point de soudure aux sections de fils à exporter.

Option	Description
<b>Limite des espacements de câble de treillis</b>	Valeurs d'écartement autorisées pour les fils de treillis séparées par des espace blanc à exporter. Si aucune valeur n'est ajoutée, il n'y a pas de limite à l'écartement.
<b>Exporter les autres</b>	<p>Ces opérations sont destinées aux objets qui n'ont pas été validés :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Supprimer les fils de treillis non valides:</b> excluez uniquement les fils de treillis non valides et non l'ensemble du treillis lorsque certains de ces fils ne sont pas validés.</li> <li>• <b>Oui, comme non soudé (type 4 ou 8) :</b> exportez les armatures non valides en tant qu'armatures libres de type 4 ou 8.</li> <li>• <b>Oui, ignorer limitation :</b> les limites de diamètre et de longueur sont ignorées.</li> <li>• <b>Oui, comme non automatisé :</b> exportez les armatures non valides comme non automatisées.</li> <li>• <b>Empêcher export</b></li> <li>• <b>Exclure tout:</b> excluez l'intégralité du treillis de l'export si l'un des fils ne réussit pas la validation.</li> </ul> <p>Lorsque la validation d'une armature échoue, vous êtes averti par un message du journal.</p>

### **Export Unitechnik : Onglet Données d'armature**

Dans le poteau de droite, entrez la chaîne personnalisée ou d'attribut utilisateur, le cas échéant. Dans cet onglet, vous pouvez ajouter des attributs de données uniquement, pas d'attributs de géométrie. Les informations que vous ajoutez contrôlent les données d'unité de l'armature (armature simple, treillis, raidisseur ou cage). Les attributs sont facultatifs ou obligatoires. La longueur de certains champs peut être limitée au format UT, limitez donc la longueur des chaînes.

En fonction du paramètre, les attributs suivants peuvent être ajoutés : **Nom, Qualité, Classe, ID armature, ID treillis, Position du treillis, Attribut utilisateur, Attribut utilisateur (pièce principale), Attribut utilisateur (armature), Attribut utilisateur pièce, Attribut utilisateur pièce principale, Phase, Texte défini par l'utilisateur, Texte défini par l'utilisateur + classe, Gabarit et Texte[Gabarit]#Compteur.**

**Texte[Gabarit]#Compteur:**

- Le texte peut être un texte comprenant des marques de ponctuation.



- Entrez les gabarits entre parenthèses [].
- # ajoute un numéro séquentiel si le contenu de données est le même dans plusieurs entrées.
- Vous pouvez entrer plusieurs gabarits et utiliser des séparateurs de texte, par exemple, [ASSEMBLY\_POS]-[REBAR\_POS].
- Si vous démarrez le **Texte[Gabarit]#Compteur** par un gabarit, ajoutez un espace comme premier caractère avant le crochet.
- Les attributs de gabarit sont lus à partir de l'armature simple, du treillis, du raidisseur, ou de la cage.
- Vous pouvez également utiliser des attributs qui se rapportent à un autre niveau de la hiérarchie, par exemple, les attributs utilisateur d'assemblage de l'armature.
- Vous pouvez utiliser <VALUE> pour rechercher l'attribut utilisateur d'une pièce et {VALUE} pour rechercher l'attribut utilisateur d'un assemblage. Cela permet d'utiliser une chaîne plus courte au lieu de devoir utiliser une propriété de gabarit pour désigner l'attribut utilisateur.

Option	Description
<b>Armatures : Numéro article - armature</b>	Sélectionnez la propriété que vous souhaitez exporter en tant que numéro d'article d'armature pour les armatures.
<b>Armatures : Numéro article - treillis</b>	Sélectionnez la propriété que vous souhaitez exporter en tant que numéro d'article de treillis pour les armatures.
<b>Treillis : Numéro article - armature</b>	Sélectionnez la propriété que vous souhaitez exporter en tant que numéro d'article d'armature pour les treillis.
<b>Treillis : Numéro article - treillis</b>	Sélectionnez la propriété que vous souhaitez exporter en tant que numéro d'article de treillis pour les treillis.
<b>Treillis : Désignation treillis</b>	Sélectionnez les informations à exporter au sujet des treillis.
<b>Treillis : Texte info 1 (UT 6.0)</b>	Le champ d'informations est renseigné avec les données sélectionnées.
<b>Treillis : Texte info 2 (UT 6.0)</b>	Le champ d'informations est renseigné avec les données sélectionnées.
<b>Désignation du brin soudé</b>	Désignez le brin soudé dans les fers de treillis pliés s'il n'y a qu'un brin qui est soudé aux fers transversaux. Lorsque vous sélectionnez <b>Oui</b> , des informations sur la désignation du brin soudé sont exportées.
<b>Torons (UT 6.0) : Force de traction (KN)</b>	Vous pouvez désormais utiliser l'attribut utilisateur de la pièce principale ( <b>Attribut utilisateur (pièce</b>

Option	Description
	<p><b>principale))</b> ou l'attribut utilisateur d'armature (<b>Attribut utilisateur (armature)</b>) pour inclure les informations de précontrainte dans l'export Unitechnik.</p> <p>Sélectionner <b>Vide</b> n'exporte pas les informations de précontrainte.</p> <p>Ce paramètre ne fonctionne que pour les armatures configurées sur le type <b>9</b> dans la zone <b>Type d'armature Unitechnik</b> sur l'onglet <b>Unitechnik</b> dans les propriétés définies par l'utilisateur des armatures.</p>
<p><b>Bloc BRGIRDER : Type de poutre contreventée</b></p>	<p>Sélectionnez la valeur de la chaîne du champ de type de poutre dans le bloc BRGIRDER du fichier exporté.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Vide</b> Aucune chaîne n'est exportée.</li> <li>• <b>Nom</b> Le nom du type de poutre contreventée est exporté. Si le nom de la pièce supérieure d'une poutre contreventée est vide, les noms des barres sont vérifiés.</li> <li>• <b>Attribut utilisateur</b> Vous pouvez exporter les valeurs d'attributs utilisateur pour un type (<code>type</code>), un numéro d'article (<code>numero article</code>) ou un nom de fabricant (<code>fabricant</code>) de poutre contreventée.  Les attributs utilisateur peuvent être ajoutés à la poutre contreventée si les pièces ont été créées à l'aide du composant système <b>Poutre contreventée (88)</b> ou <b>Poutre contreventée (89)</b> et si vous avez entré les valeurs nécessaires dans les boîtes de dialogue des composants.</li> <li>• <b>Texte utilisateur</b> La valeur saisie dans la zone en regard de cette option est exportée.</li> </ul>
<p><b>Bloc CAGE : Désignation de la cage</b></p>	<p>Sélectionnez les informations relatives à la crinoline que vous souhaitez exporter dans Bloc CAGE (UT 6.1).</p>
<p><b>Bloc CAGE : Forme cage de base</b></p>	<p>Sélectionnez les informations que vous souhaitez afficher comme forme de cage de base.</p>

Option	Description
<b>Bloc CAGE : Texte info 1</b>	Le champ d'informations est renseigné avec les données sélectionnées.
<b>Bloc CAGE : Texte info 2</b>	Le champ d'informations est renseigné avec les données sélectionnées.

### **Export Unitechnik : Onglet Données de bloc HEADER**

Dans la colonne de droite, entrez la chaîne personnalisée ou d'attribut utilisateur, le cas échéant. Dans cet onglet, vous pouvez ajouter des attributs de données uniquement, pas d'attributs de géométrie. Les attributs sont facultatifs ou obligatoires. La longueur de certains champs peut être limitée au format UT, limitez donc la longueur des chaînes.

En fonction du paramètre, les attributs suivants peuvent être ajoutés : **Numéro de projet, Nom affaire, Repère élément béton, Code position élément béton, N° contrôle assemblage (ACN), ID élément béton, Préfixe élément béton (2 chiffres), Indice de révision du croquis béton, Propriétés du projet - nom, Propriétés du projet - adresse, Nom de fichier avec extension, Nom de fichier sans extension, Version de Tekla Structures, ID pièce principale, Attribut utilisateur affaire, Attribut utilisateur pièce principale, Attribut utilisateur pièce principale (UT\_product\_code), Phase, Texte défini par l'utilisateur, Nom d'utilisateur, Gabarit de pièce principale, Gabarit et Texte[Gabarit]#Compteur.**

#### **Texte[Gabarit]#Compteur:**

- Le texte peut être un texte comprenant des marques de ponctuation.
- Entrez les gabarits entre parenthèses [].
- # ajoute un numéro séquentiel si le contenu de données est le même dans plusieurs entrées.
- Vous pouvez entrer plusieurs gabarits et utiliser des séparateurs de texte.
- Si vous démarrez le **Texte[Gabarit]#Compteur** par un gabarit, ajoutez un espace comme premier caractère avant le crochet.
- Les attributs de gabarit sont lus à partir de la pièce principale.
- Vous pouvez également utiliser les attributs qui se rapportent à un autre niveau de hiérarchie.
- Vous pouvez utiliser <VALUE> pour rechercher l'attribut utilisateur d'une pièce et {VALUE} pour rechercher l'attribut utilisateur d'un assemblage. Cela permet d'utiliser une chaîne plus courte au lieu de devoir utiliser une propriété de gabarit pour désigner l'attribut utilisateur.

Option	Description
<b>Nom de l'Order</b>	<p>Les champs d'ordre du bloc <code>HEADER</code> sont remplis avec les données sélectionnées.</p> <p><b>Sections de nom de fichier:</b> Spécifiez une chaîne de texte composée de repères se référant aux 6 sections du masque du nom de fichier exporté spécifié dans l'onglet <b>Principale</b>. Vous pouvez entrer des chiffres compris entre 1 et 6, et des séparateurs , . _ et - dans le champ de saisie libre pour exporter toutes les combinaisons de textes utilisés dans le nom de fichier, dans n'importe quel ordre. Par exemple, 1-2-3, ou 2_5_6.</p>
<b>Nom du composant</b>	<p>Les champs de composant <code>HEADER</code> sont remplis avec les données sélectionnées.</p>
<b>Numéro dessin</b>	<p>Les champs Numéro dessin du bloc <code>HEADER</code> sont remplis avec les données sélectionnées.</p> <p><b>Sections de nom de fichier:</b> Spécifiez une chaîne de texte composée de repères se référant aux 6 sections du masque du nom de fichier exporté spécifié dans l'onglet <b>Principale</b>. Vous pouvez entrer des chiffres compris entre 1 et 6, et des séparateurs , . _ et - dans le champ de saisie libre pour exporter toutes les combinaisons de textes utilisés dans le nom de fichier, dans n'importe quel ordre. Par exemple, 1-2-3, ou 2_5_6.</p>
<b>Révision de dessin</b>	<p>Les champs de révision de dessin du bloc <code>HEADER</code> sont remplis avec les données sélectionnées et le repère de révision du dessin est exporté.</p>
<b>Code produit</b>	<p>Les champs de code produit du bloc <code>HEADER</code> sont remplis avec les données sélectionnées.</p>
<b>Projet texte ligne 1 - Projet texte ligne 4</b>	<p>Les champs d'informations relatives au projet (3ème ligne) dans le bloc <code>HEADER</code> sont remplis avec les données sélectionnées.</p>
<b>Créateur de fichiers (UT 6.0)</b>	<p>Vous pouvez choisir d'exporter les informations sur la version de Tekla Structures ou d'utiliser un nom ou un texte défini par l'utilisateur dans le bloc <code>HEADER</code>.</p>
<b>Champ libre (UT 5.2)</b>	<p>Uniquement pour Unitechnik 5.2. Vous pouvez choisir d'exporter les informations suivantes dans le bloc <code>HEADER</code> : nom d'utilisateur, texte défini par l'utilisateur, nom de fichier avec extension, nom de fichier sans extension ou nom du modèle.</p>
<b>Chantier - nom</b>	<p>Nom du site de construction.</p>
<b>Chantier - rue</b>	<p>Adresse du site de construction.</p>

Option	Description
<b>Chantier - code postal</b>	Code postal du site de construction.
<b>Chantier - ville</b>	Ville où se situe le site de construction.
<b>Maître d'ouvrage - nom</b>	Nom du propriétaire du bâtiment.
<b>Maître d'ouvrage - rue</b>	Adresse du Maître d'Ouvrage.
<b>Maître d'ouvrage - code postal</b>	Code postal du propriétaire du bâtiment.
<b>Maître d'ouvrage - ville</b>	Ville où se situe l'adresse du propriétaire du bâtiment.
<b>Unités de gabarit du champ de données : Nombre de chiffres après la virgule</b>	Spécifiez le nombre de décimales après le séparateur décimal dans les unités de gabarit du champ de données.

### ***Export Unitechnik : Onglet Données de bloc SLABDATE***

Dans la colonne de droite, entrez la chaîne personnalisée ou d'attribut utilisateur, le cas échéant. Dans cet onglet, vous pouvez ajouter des attributs de données uniquement, pas d'attributs de géométrie. Les attributs sont facultatifs ou obligatoires. La longueur de certains champs peut être limitée au format UT, limitez donc la longueur des chaînes.

En fonction du paramètre, les attributs suivants peuvent être ajoutés : **Compteur, N° élément béton, Repère élément béton, Repère de la pièce, Repère pièce, Nom de la pièce, Code position préfabriqué, Nom de l'élément béton, GUID élément béton, N° contrôle assemblage (ACN), ID élément béton, Préfixe élément béton, Épaisseur élément béton, Épaisseur pièce en béton, Largeur de pièce en béton, Largeur d'élément béton, Épaisseur pièce principale, ID principale, GUID pièce principale, Attribut utilisateur pièce principale, Matériau, Nom, Attribut utilisateur, Texte défini par l'utilisateur, Phase, Quantité totale de pièces, Gabarit de pièce principale, Poids pièce, Poids unitaire, Poids élément béton, Oui, avec axe X et Y inversés, Gabarit et Texte[Gabarit]#Compteur.**

#### **Texte[Gabarit]#Compteur:**

- Le texte peut être un texte comprenant des marques de ponctuation.
- Entrez les gabarits entre parenthèses [].
- # ajoute un numéro séquentiel si le contenu de données est le même dans plusieurs entrées.
- Vous pouvez entrer plusieurs gabarits et utiliser des séparateurs de texte.
- Si vous démarrez le **Texte[Gabarit]#Compteur** par un gabarit, ajoutez un espace comme premier caractère avant le crochet.
- Les attributs de gabarit sont lus à partir de la pièce principale.

- Vous pouvez également utiliser les attributs qui se rapportent à un autre niveau de hiérarchie.
- Vous pouvez utiliser <VALUE> pour rechercher l'attribut utilisateur d'une pièce et {VALUE} pour rechercher l'attribut utilisateur d'un assemblage. Cela permet d'utiliser une chaîne plus courte au lieu de devoir utiliser une propriété de gabarit pour désigner l'attribut utilisateur.

Option	Description
<b>Numéro dalle</b>	<p>Le champ Numéro dalle des blocs SLABDATE est rempli avec les données sélectionnées.</p> <p><b>Sections de nom de fichier:</b> Spécifiez une chaîne de texte composée de repères se référant aux 6 sections du masque du nom de fichier exporté spécifié dans l'onglet <b>Principale</b>. Vous pouvez entrer des chiffres compris entre 1 et 6, et des séparateurs , . _ et - dans le champ de saisie libre pour exporter toutes les combinaisons de textes utilisés dans le nom de fichier, dans n'importe quel ordre. Par exemple, 1-2-3, ou 2_5_6.</p>
<b>Type de déchargement</b>	<p>Spécifiez le type de déchargement. Les différentes options sont les suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Position</b></li> <li>• <b>Inclinaison de la table</b></li> <li>• <b>UDA pièce principale</b></li> </ul> <p>Vous pouvez remplacer ce paramètre dans l'onglet <b>Unitechnik</b> pour les pièces en béton préfabriquées, ce qui remplace le paramètre de la boîte de dialogue d'export.</p>
<b>Type de transport</b>	<p>Exportez l'information sur les moyens de transport.</p> <p>Vous pouvez remplacer ce paramètre dans l'onglet <b>Unitechnik</b> pour les pièces en béton préfabriquées, ce qui remplace le paramètre de la boîte de dialogue d'export.</p>
<b>Numéro unité de transport, Numéro séquence de transport</b>	<p>Définissez une valeur pour les numéros d'unité et de séquence de transport, dans les blocs SLABDATE.</p> <p>Cela peut être défini dans les attributs utilisateur de la pièce.</p>
<b>N° niveau pile de transport</b>	<p>Spécifiez le numéro de niveau de pile de transport dans les blocs SLABDATE. S'il existe des éléments</p>

Option	Description
	<p>dans la pile devant être empilés au même niveau, le niveau de pile est utilisé.</p> <p>Par exemple, vous pouvez avoir une pile de 6 dalles, et ils auront chacun les repères de niveau 1, 2, 3. de la pile séquentielle. 6.</p> <p>Cela peut être défini dans les attributs utilisateur de la pièce.</p>
<b>Classe d'exposition</b>	<p>Exportez les classes d'exposition. Vous pouvez choisir d'effectuer la lecture depuis les attributs utilisateur de la pièce ou d'utiliser une autre option.</p>
<b>Epaisseur totale</b>	<p>Déterminez quelle valeur est exportée en tant qu'épaisseur totale. The options sont <b>Épaisseur élément béton, Epaisseur pièce en béton, Epaisseur pièce principale, Gabarit, et Largeur MCI.</b></p> <p><b>Largeur MCI</b> est identique à <b>Épaisseur élément béton</b> mais elle est toujours consultée depuis l'élément béton principal quelle que soit la modélisation. Ensuite, la 2e paroi recevra également la largeur totale de l'élément béton.</p>
<b>Epaisseur de production</b>	<p>Calcule l'épaisseur de production dans le bloc <code>SLABDATE</code> sur la base de la largeur d'un élément béton, d'une pièce en béton ou de la largeur du MCI.</p> <p><b>Largeur MCI</b> est identique à <b>Largeur d'élément béton</b> mais elle est toujours consultée depuis l'élément béton principal, quel que soit le mode de modélisation. Ensuite, la 2e paroi recevra également la largeur totale de l'élément béton.</p> <p>Lorsque vous exportez des MCI : Avec l'option <b>Largeur d'élément béton</b>, l'épaisseur de l'élément béton est exportée pour les deux parois.</p>
<b>Exporter la largeur de l'écart de paroi</b>	<p>Contrôle ou désactive l'export de la valeur de largeur de l'écart. Les différentes options sont les suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Non</b> : Aucun écart n'est exporté.</li> <li>• <b>MCI uniquement</b> : L'écart est exporté uniquement pour les MCI. Il s'agit de l'option par défaut, car la valeur ne doit être utilisée qu'avec des MCI dans la plupart des systèmes de contrôle.</li> </ul>

Option	Description
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Panneaux superposés</b> : L'écart est exporté pour tous les panneaux avec plusieurs couches de béton, notamment les MCI et les MCII.</li> </ul>
<b>Poids de production</b>	Définissez le type de poids de SLABDATE. Les options sont <b>Poids pièce</b> , <b>Poids unitaire</b> , <b>Poids élément béton</b> , et <b>Gabarit</b> .
<b>Volume béton</b>	Définissez le type de volume. Vous pouvez sélectionner une pièce en béton ou spécifier une propriété de gabarit de volume de béton défini par l'utilisateur.
<b>Dimensions maximum</b>	<p>Spécifiez la manière dont la longueur et la largeur maximales de la pièce SLABDATE sont exportées. Les différentes options sont les suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Volume limite de la pièce principale</b> (par défaut) : Vérifie la géométrie de la pièce principale</li> <li>• <b>Volume limite de l'élément préfabriqué</b> : Vérifie l'intégralité de la géométrie de l'élément préfabriqué, en incluant tous les inserts en saillie</li> <li>• <b>Contour numérisé</b> : Vérifie tous les polygones de contour</li> <li>• <b>Toutes les pièces numérisées</b> : Vérifie tous les contours et polygones des inserts</li> </ul>
<b>Qualité de couche</b>	Définissez la qualité de la dalle. Les options sont le nom, le gabarit, le matériau et l'attribut utilisateur.
<b>Désignation de l'article</b>	Désignez les données concernant l'élément exporté.
<b>Texte info 1 (UT 6.0) - Texte info 4 (UT 6.0)</b>	Les champs d'informations (1 - 4) dans les blocs SLABDATE et MOUNPART sont remplis avec les données sélectionnées.
<b>Exporter les coord. du projet</b>	<p>Sélectionnez la façon dont vous souhaitez exporter les coordonnées du projet.</p> <p>Les différentes options sont les suivantes :</p> <p><b>Non</b></p> <p><b>Oui, origine du modèle</b> : Utilisez l'origine du modèle.</p> <p><b>Oui, avec axe X et axe Y permutés</b> : Permutez l'axe X et l'axe Y.</p> <p><b>Oui, variante spéciale A (version 5.2b)</b> : Exportez les fichiers Unitechnik compatibles avec le logiciel</p>



Option	Description
	<p>de chargement IDAT. Cette option est uniquement disponible pour la version 5.2b d'Unitechnik.</p> <p><b>Oui, point de base du projet</b> : Utilisez le point de base du projet.</p> <p><b>Oui, point de base actuel</b> : Utilisez le point de base actuellement sélectionné dans le modèle.</p>
<b>Quantité d'export</b>	<p>Vous pouvez exporter la quantité d'élément dans le bloc SLABDATE. Si les ensembles exportés ont plusieurs éléments préfabriqués, leur quantité sera sélectionnée dans le champ du numéro de référence SLABDATE. Les ensembles d'export sont définis par la définition du nom de fichier ou la position de l'élément préfabriqué. Les différentes options sont les suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Non</b> : 000 écrit dans le champ (par défaut)</li> <li>• <b>Toujours 1</b> : 001 écrit dans le champ, que les noms de fichiers soient uniques ou non</li> <li>• <b>À partir de la sélection</b> : Si les éléments béton de la sélection d'export ont des noms de fichier identiques, ils seront exportés avec un seul fichier et la quantité totale de l'ensemble est écrite dans le champ</li> <li>• <b>Du total dans le modèle</b> : La quantité totale d'éléments béton avec une position identique n'importe où dans le modèle est écrite dans le champ</li> </ul>

### **Export Unitechnik : onglet Données de bloc MOUNPART**

Dans cet onglet, vous pouvez ajouter des attributs de données uniquement, pas d'attributs de géométrie. Les attributs sont facultatifs ou obligatoires. La longueur de certains champs peut être limitée au format UT, limitez donc la longueur des chaînes.

#### Utilisation de **Texte[Gabarit]#Compteur**

- Le texte peut être un texte comprenant des marques de ponctuation.
- Entrez les gabarits entre parenthèses [].
- # ajoute un numéro séquentiel si le contenu de données est le même dans plusieurs entrées.
- Vous pouvez entrer plusieurs gabarits et utiliser des séparateurs de texte.
- Si vous démarrez le **Texte[Gabarit]#Compteur** par un gabarit, ajoutez un espace comme premier caractère avant le crochet.

- Les attributs de gabarit sont lus à partir de la pièce principale de l'assemblage d'insert.
- Vous pouvez également utiliser les attributs qui se rapportent à un autre niveau de hiérarchie.

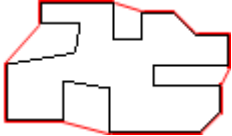
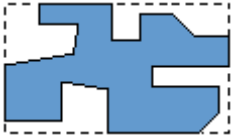
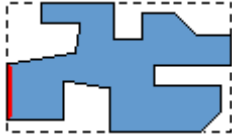
Notez que les pièces en acier ont un onglet **Pièce de fixation Unitechnik**, dans lequel vous pouvez indiquer quelles données écrasent les paramètres définis dans l'onglet **Données de bloc MOUNTPART** dans la boîte de dialogue **Export Unitechnik (79)**.

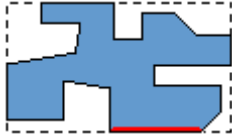
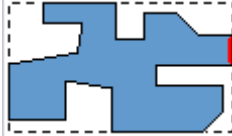
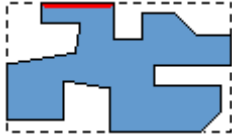
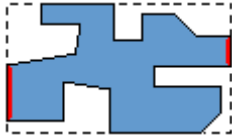
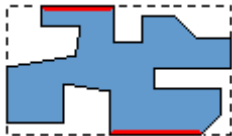
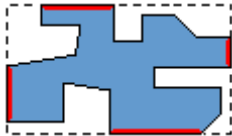
Option	Description
<b>Type de pièce de montage</b>	Vous pouvez définir le type de pièce de montage dans le bloc MOUNTPART par attribut utilisateur, classe ou nom.
<b>Numéro de référence</b>	Vous pouvez définir le numéro de référence d'une pièce de montage dans le bloc MOUNTPART par attribut utilisateur.
<b>Nom de pièce de montage</b>	Entrez le nom MOUNTPART.
<b>Texte info 1 (UT 6.0)</b>	Le champ d'informations est renseigné avec les données sélectionnées.
<b>Texte info 2 (UT 6.0)</b>	Le champ d'informations est renseigné avec les données sélectionnées.

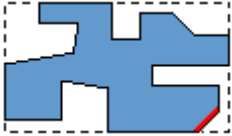
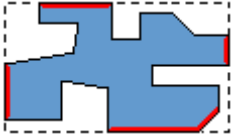
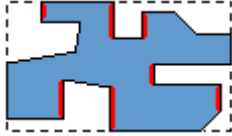
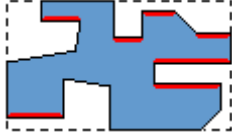

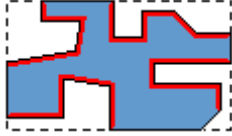
### **Export Unitechnik : Onglet Attributs de ligne**

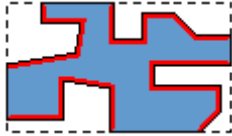
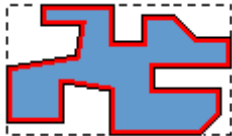

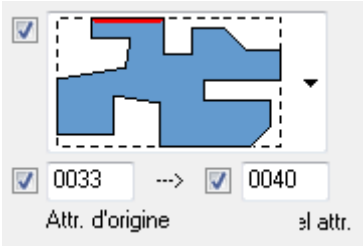
Les attributs de ligne sont exportés automatiquement en fonction de l'élément et de la forme d'arête de l'ouverture. Si l'usine n'utilise pas les codes d'attribut de ligne standard Unitechnik, vous pouvez remplacer les codes exportés. Parfois, les valeurs d'attribut de ligne exportées dans les fichiers Unitechnik ne sont pas adaptées à la situation. Par exemple, pour conserver la clarté dans le modèle ou pour une normalisation étendue du produit, il peut y avoir moins de chanfreins qu'il n'y en aura dans la structure réelle. Ainsi, il se peut que vous souhaitiez remplacer certains attributs de ligne dans l'export pour que le modèle reste clair, mais les fichiers Unitechnik seront tout de même corrects. Pour ce faire, vous pouvez utiliser les options de l'onglet **Attributs de ligne**.

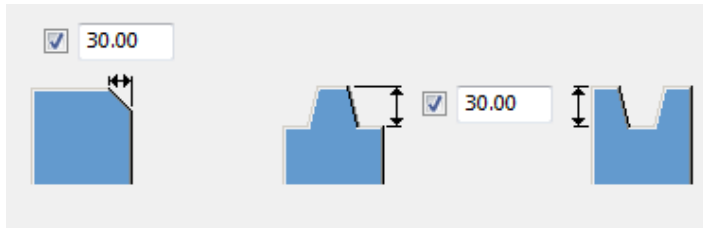
Option	Description
<b>Export attributs ligne contours</b>	Indiquez si les valeurs d'attribut de ligne sont utilisées pour les contours ( <b>Export attributs ligne</b>

Option	Description
	<p><b>contours)</b> ou pour les trous (<b>Export attributs ligne découpes</b>) dans l'export.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Aucun</b> Les valeurs d'attribut de ligne ne sont pas utilisées.</li> <li>• <b>Toutes lignes</b> Les valeurs d'attribut de ligne sont utilisées pour toutes les lignes.</li> <li>• <b>Lignes externes uniquement</b> Les valeurs d'attribut de ligne sont utilisées uniquement pour les lignes externes de la pièce :</li> </ul>  <p>Cette option n'est disponible que pour les contours.</p>
<p><b>Remplacer les attributs de ligne numérisés</b></p>	<p>Limitez le remplacement à des cas spécifiques. Les options sont <b>Tous</b>, <b>Tourné</b>, <b>Non tourné</b>, <b>Première paroi</b> et <b>Deuxième paroi</b>. La première option affecte les trois paramètres de remplacement ci-dessus, et la deuxième option affecte les 3 paramètres ci-dessous.</p> <p><b>Tourné</b> et <b>Non tourné</b> s'appliquent à toutes les rotations dans la direction XY, manuelles et automatiques.</p>
<p><b>Priorité des bordures</b></p>	<p>Vous pouvez entrer jusqu'à six modifications de bordures dans l'export de l'attribut de ligne.</p>  <p>Aucune bordure n'est remplacée.</p>  <p>Les bordures extérieures verticales de départ sont remplacées.</p>

Option	Description
	 <p data-bbox="671 443 1366 510">Les bordures extérieures horizontales du bas sont remplacées.</p>
	 <p data-bbox="671 689 1342 757">Les bordures extérieures verticales du bout sont remplacées.</p>
	 <p data-bbox="671 936 1382 1003">Les bordures extérieures horizontales du haut sont remplacées.</p>
	 <p data-bbox="671 1182 1222 1249">Les bordures extérieures verticales sont remplacées.</p>
	 <p data-bbox="671 1429 1262 1496">Les bordures extérieures horizontales sont remplacées.</p>
	 <p data-bbox="671 1675 1366 1742">Les bordures extérieures horizontales et verticales sont remplacées.</p>

Option	Description
	 <p>Toutes les bordures extérieures inclinées sont remplacées.</p>
	 <p>Toutes les bordures extérieures sont remplacées.</p>
	 <p>Toutes les bordures verticales, à l'exception des bordures extérieures, sont remplacées.</p>
	 <p>Toutes les bordures horizontales, à l'exception des bordures extérieures, sont remplacées.</p>
	 <p>Toutes les bordures horizontales et verticales, à l'exception des bordures extérieures, sont remplacées.</p>
	 <p>Toutes les bordures, à l'exception des bordures extérieures, sont remplacées.</p>

Option	Description
	 <p>Toutes les bordures, à l'exception des bordures extérieures horizontales et verticales, sont remplacées.</p>  <p>Toutes les bordures sont remplacées.</p>  <p>Les attributs de ligne <code>CUTOUT</code> numérisés sont remplacés. Cela affecte les ouvertures de fenêtres, par exemple.</p>
<b>Attr. d'origine , Nouvel attr.</b>	<p>Définissez l'attribut d'origine (<b>Attr.d'origine</b>) et l'attribut qui sera utilisé dans l'export (<b>Nouvel attr.</b>).</p> <p>Dans l'exemple ci-dessous, la bordure horizontale extérieure du haut a une valeur d'attribut de ligne d'origine de 0033, mais cette valeur est remplacée, et la valeur de l'attribut de ligne du fichier Unitechnik est de 0040.</p> 
<b>Coffrage spécial pour insert (classes ou noms)</b>	<p>Spécifiez un insert spécial à l'aide d'une classe ou d'un nom. L'arête du contour exporté avec cet insert spécifié est exportée avec le code 0002 par défaut.</p> <p>Dans le <b>Code d'attribut</b>, vous pouvez spécifier un code d'attribut de ligne personnalisé pour le coffrage spécial d'un insert.</p>

Option	Description
<b>Export attributs ligne découpes</b>	Indiquez si tous les attributs de ligne sont exportés pour les ouvertures.
<b>Max, Min</b>	La largeur du chanfrein est max de 30 mm et la profondeur de la rainure et du redent max 30 mm. Si en dehors de la tolérance, elles sont traitées comme coffrage spécial 0002. 
<b>Angle d'export de la 1ère et la dernière bordures verticales</b>	Indiquez si vous souhaitez exporter l'angle de coupe à la première ou à la dernière bordure verticale.

### **Export Unitechnik : Onglet Palette**

Option	Description
<b>Placement sur palette</b>	Indiquez si le placement est vérifié depuis le début ou la fin de la palette.
<b>Décalage X au début ou à la fin</b>	Définissez si le décalage X au début ou à la fin de la palette est vérifié.
<b>Décalage Y de l'alignement</b>	Spécifiez le décalage Y des éléments sur la palette.
<b>Aligner selon axe Y</b>	Alignez les éléments dans la direction Y. Vous pouvez choisir d'aligner <ul style="list-style-type: none"> <li>• l'arête supérieure sur le bord supérieur de l'élément</li> <li>• l'arête supérieure sur l'axe central de l'élément</li> <li>• l'axe central sur l'axe central de l'élément</li> <li>• l'arête inférieure sur l'axe central de l'élément</li> <li>• l'arête inférieure sur le bord inférieur de l'élément</li> <li>• élément au centre de la palette dans la direction Y</li> </ul>
<b>Jeu entre éléments préfabriqués</b>	Définissez si le jeu entre les éléments béton est vérifié.

Option	Description
<b>Même épaisseur d'élément préfabriqué requise</b>	Indiquez si l'épaisseur de l'élément béton est vérifiée.
<b>Séquence sur palette</b> <b>Ordre de classement</b>	Lorsque vous avez sélectionné <b>Combiné, n dalle(s), 1 pièce</b> comme structure de fichier de sortie dans l'onglet <b>Principale</b> , vous pouvez sélectionner la logique de séquençage des panneaux sur la palette à l'aide de la pièce principale ou de l'ACN élément béton ou du repère, des attributs utilisateur de la pièce principale ou de son gabarit, ou des attributs utilisateur de transport Unitechnik. Vous pouvez définir la séquence comme <b>Ascendant</b> ou <b>Descendant</b> .

### **Export Unitechnik : Onglet Fichiers d'historique**

Option	Description
<b>Chemin d'accès du répertoire du fichier historique</b>	Définit le chemin d'accès vers un fichier historique. Si le chemin d'accès est vide, le fichier historique est enregistré au même emplacement que les fichiers d'export.
<b>Créer un fichier historique principal</b>	Indiquez si un fichier historique principal doit être créé.
<b>Créer un fichier historique pour chaque fichier</b>	Indiquez si un fichier historique distinct doit être créé pour chaque fichier d'export.
<b>Ecrire historique dans fichier journal et UDA</b>	Créez un fichier historique contenant l'historique des pièces exportées. Vous pouvez également choisir d'écrire des informations dans l'attribut utilisateur <code>UT_export_history</code> de la pièce principale. Les informations suivantes sont rassemblées : heure d'export, informations sur la pièce, chemin d'accès et fichier d'export et utilisateur qui a effectué l'export.
<b>Afficher les boîtes de dialogue d'erreur</b>	Indiquez si un message d'erreur s'affiche, par exemple, lorsque les pièces exportées ne sont pas repérées correctement ou lorsque les pièces n'ont pas de pièce parent.
<b>Ecrire le nom de fichier dans l'UDA</b>	Sélectionnez d'écrire tout le nom du fichier d'export ( <b>Nom de fichier avec extension</b> ) ou le nom du fichier d'export sans l'extension ( <b>Nom de fichier sans extension</b> ) dans l'attribut utilisateur de la pièce principale masqué <code>UT_FILE_NAME</code> .



## ***Meilleures pratiques de modélisation, de validation et d'export pour Unitechnik***

### **Recherches préalables**

Avant de commencer la modélisation, recherchez les informations suivantes :

- Quelles sont les exigences et les contraintes en matière de fabrication ?
- Quel est le niveau de complexité des produits ?
- Quelles sont les informations souhaitées à partir du modèle ?
  - Géométrie de production pour les treillis soudés, les armatures souples, les inserts
  - Attributs de projet et de produit
- Quelles sont les versions d'Unitechnik prises en charge par le système CAM ?

Avant votre premier projet :

- Modélisez un modèle de test avec chacun des produits standard.
- Choisissez vos composants et vos paramètres de modélisation.
- Testez l'export Unitechnik avec chacun des produits standard et les paramètres de brouillons appropriés.
- Ébauchez un guide de modélisation d'entreprise pour collecter des informations sur la modélisation, la création de dessins, l'export et d'autres pratiques en un même endroit.

### **Modélisation**

#### **Général**

Les concepteurs devraient s'efforcer de modéliser avec une bonne précision en tenant compte des exigences de fabrication des produits. Le niveau de précision requis varie d'un produit à l'autre et certains détails doivent avoir une géométrie très précise, tandis que d'autres peuvent être inclus en tant qu'attributs, ce qui suffira pour la production.

Étant donné que la production nécessite un certain volume d'informations, certaines données doivent se trouver dans des dessins qui ne seront pas utilisés dans les fichiers d'export et inversement. L'objectif est de disposer d'un modèle exempt d'erreur, qui est modélisé de manière méthodique et structurée afin qu'il soit facile d'inclure ou d'exclure des informations dans le dessin et la création de fichiers d'export. Toutes les informations seront utilisées par la production. Par conséquent, il est très important de disposer des informations correctes, car l'export peut également échouer si des données sont manquantes (telles que les données de matériau ou autres). Toutes les erreurs sont difficiles à remarquer jusqu'au stade de production réel.

Des informations supplémentaires peuvent être apportées au fichier de dessin et de production à l'aide d'attributs utilisateur, qui peuvent se trouver dans chaque objet ou au niveau du projet. Les attributs utilisateur sont définis dans onglets **Données du bloc HEADER**, **Données du bloc SLABDATE**, **Spécification des données de pièce de montage** et **Spécification des données des armatures** de la boîte de dialogue d'export. Certains champs obligatoires doivent être remplis comme convenu, tels que le numéro de projet, le type de produit et le numéro de dessin, sinon l'importation échoue. Pour plus d'informations sur les différents onglets, voir [Unitechnik \(page 409\)](#).

La meilleure pratique consiste à :

1. Finaliser l'exécution d'un produit.
2. Effectuer un test d'export du produit avec un paramètre prêt à l'emploi (pour ce type de produit), inspecter le fichier obtenu et apporter les modifications nécessaires.
3. Créer le dessin et le modifier.
4. Finaliser le dessin et envoyer le dessin et un fichier de production à un membre de l'équipe pour approbation.
5. Par la suite, une personne désignée enverra les fichiers de production dans des ensembles appropriés.
6. Contrôler l'état de la conception au niveau de l'objet dans le modèle pour assurer le suivi de la conception, de l'approbation et des modifications, ainsi que des ensembles de fichiers d'export.

La géométrie de l'objet est utilisée pour le traçage et le coffrage ainsi que pour la fabrication du treillis, et la découpe et la courbure de l'armature. Chaque type d'objet doit avoir un paramètre de nom et de classe distinct, pour contrôler ultérieurement le contenu d'export.

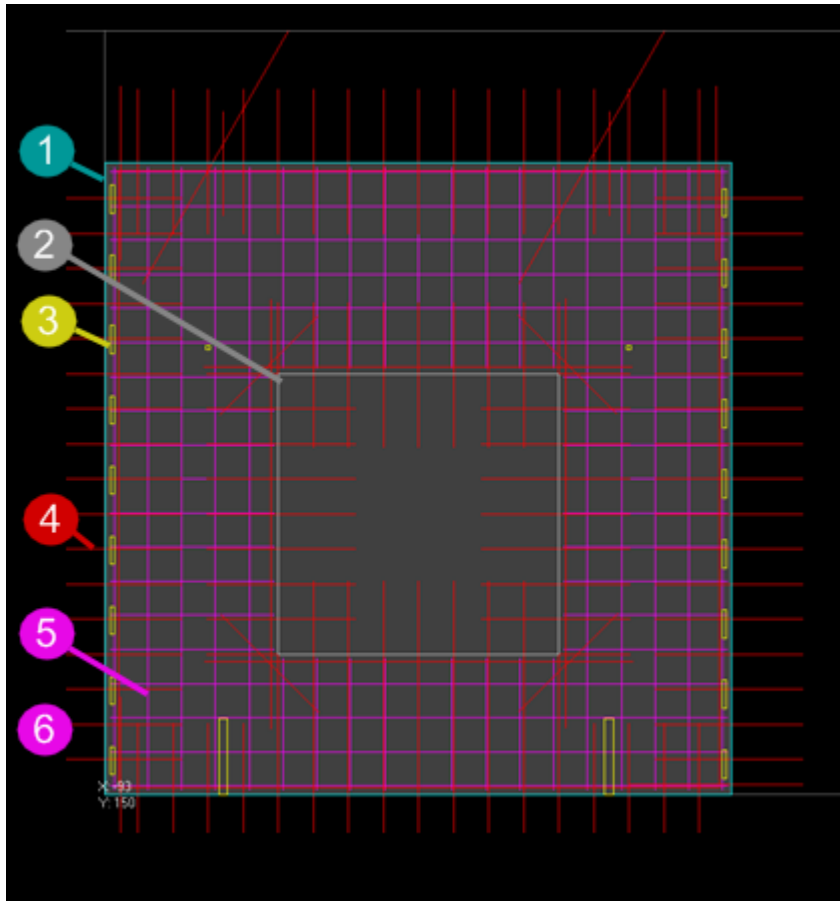


Dans le modèle, les objets sont représentés de manière hiérarchique. Cela signifie que l'objet à exporter est un élément béton et que dans l'élément béton se trouve la pièce principale en béton. D'autres pièces ou armatures peuvent être associées à la pièce principale directement, ou en commençant

par formuler un sous-assemblage, qui aura sa propre hiérarchie et pièce principale.

### Objets géométriques Unitechnik

Les objets Tekla Structures 3D sont convertis pour s'adapter au format Unitechnik.



- (1) Contour
- (2) Découpe
- (3) Pièce de fixation (insert)
- (4) Barre (armature)
- (5) Steelmat (treillis)
- (6) BGrinder (raidisseur)

### Contour et ouvertures

Chaque objet doit disposer d'un contour unifié. Il peut y avoir des ouvertures dans l'élément.

La présence de plusieurs contours entraîne des problèmes de traçage du contour et de positionnement du coffrage. La présence de plusieurs contours

est généralement involontaire et causée par l'utilisation d'une pièce en béton qui n'a pas été désignée comme insert ou de l'analyse du contour résultant en deux objets distincts en raison d'une coupe ou d'une réservation.

L'orientation de l'objet et du contour est contrôlée par le sens de modélisation, en utilisant le paramètre de sens de coulage dans le modèle et les différents paramètres dans la boîte de dialogue d'export. La définition du sens de coulage dans le modèle est importante car elle permet à Tekla Structures de comprendre comment l'objet est fabriqué, ce qui affecte à la fois le fichier d'export et les dessins. En règle générale, les dalles et les panneaux doivent être disposés sur leur face large, sans extension de pièces ou armatures vers la palette, ainsi que les inserts et les espaces nécessitant des pièces de remplissage supplémentaires contre la palette. Ces inserts de remplissage doivent avoir un poids de 0 et doivent être exclus des dessins et des calculs de volume.

Si l'arête a une forme qui doit être identifiée pour un robot de coffrage, cela est indiqué à l'aide de codes d'attribut de ligne (pour les chanfreins, les réservations ou les dents). Ils doivent être modélisés à l'aide de composants, de chanfreins ou de coupes prêts à l'emploi. Ils sont toujours dans les contours et découpes de l'objet géométrique. Lors de l'export, ils peuvent être mappés automatiquement en fonction du standard Unitechnik, ou vous pouvez définir un remplacement automatique dans l'export.

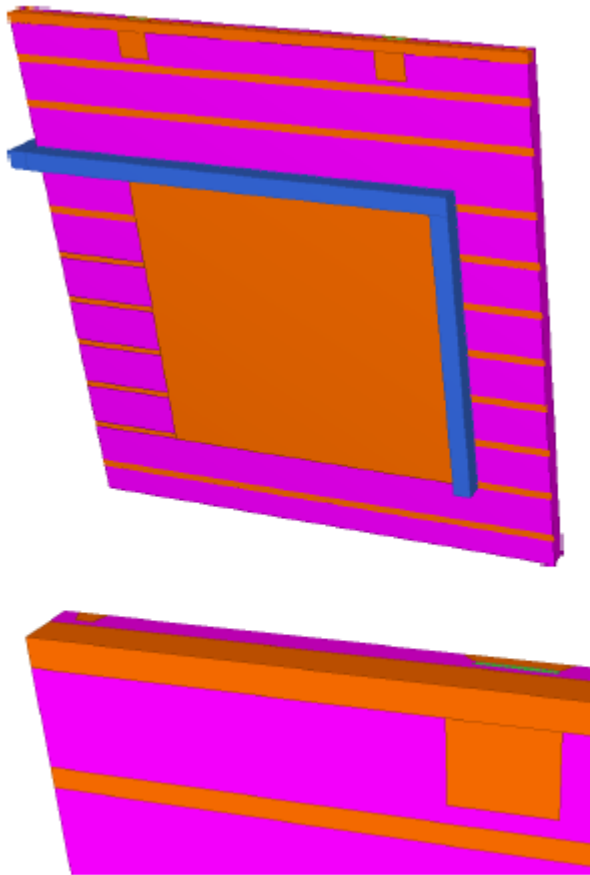
Dans le cas habituel, CUTOUT représente une ouverture complète, tandis que les réservations sur la face sont représentées par des inserts, MOUNTPART.

Pour les éléments ayant une forme standardisée, tels que les dalles précontraintes, le profil peut être inclus en tant qu'informations d'attribut.

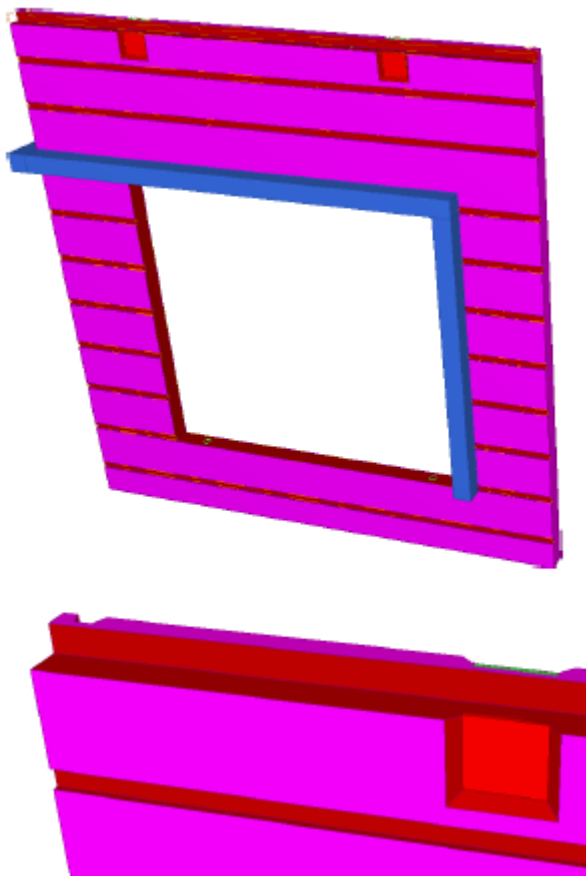
Pour contrôler le contour du modèle, il faut disposer d'un profil d'objet qui sera extrudé pour créer la géométrie de la pièce principale. Cette géométrie de base peut ensuite être ajustée à l'aide de coupes dans le modèle. Chaque découpe doit avoir une classe ou un jeu de pièces distinct, de sorte que les inclure et les exclure de la géométrie d'export puisse être ajusté ultérieurement. Nous vous recommandons de modéliser les coupes ou les inserts de remplissage avec une orientation systématique, et par exemple, les poignées d'origine et d'extrémité doivent également être modélisées dans la direction de la longueur du panneau.

Les pièces de découpe initiales doivent être ajoutées à l'élément béton, sachant qu'elles sont répertoriées dans les listes et affichées dans les dessins. Pour exclure ces éléments purement associés à la production des listes et des dessins, utilisez des filtres et des règles.

Dans l'exemple ci-dessous, les pièces de découpe initiales étaient conservées et ajoutées à l'élément béton. Le nom de la pièce de découpe est défini sur « COFFRAGE », la classe est 111 (orange) et le nom du matériau est Zero\_weight.



L'exemple suivant montre exactement le même MCI, mais sans les pièces de coffrage – elles ont été exclues par filtrage.



Exemple de tableau de classes pour la modélisation des coupes (coupe incluse = comme CUTOUT, pièce de fixation incluse = comme MOUNTPART) :

Type de coupe	Modélisée	Exportée
Ouverture de fenêtre	Coupe avec classe 601 (composant)	Coupe incluse
Ouverture de porte	Coupe avec classe 601 (composant)	Coupe incluse
Autre ouverture à travers l'élément	Coupe avec classe 601 (composant)	Coupe incluse
Réservation rectangulaire au milieu de l'élément	Coupe avec classe 602, pièce d'insert de remplissage avec classe	Coupe exclue, pièce de fixation de remplissage incluse
Réservation rectangulaire sur le contour	Coupe avec classe 602, pièce d'insert de remplissage avec classe	Coupe exclue, pièce de fixation de remplissage incluse
Réservation non rectangulaire	Coupe avec classe 602, pièce d'insert de remplissage avec classe	Coupe exclue, pièce de fixation de remplissage incluse

Type de coupe	Modélisée	Exportée
Coupes autour des composants insert	Coupe avec classe 602	Coupe exclue
Chanfrein sur l'arête	Chanfrein ou coupe avec classe 603	Comme attribut de ligne
Forme de gorge ou de languette sur l'arête	Coupe avec classe 603 (composant)	Comme attribut de ligne

## Inserts

Les inserts sont présentés comme des pièces de fixation. Les plats en acier pour les attaches, les inserts de levage, les boîtes électriques ou les gaines d'injection sont des exemples de pièces de fixation. Chaque insert doit être ajouté en tant que sous-assemblage à l'élément béton principal. Les inserts sont généralement modélisés avec des composants prêts à l'emploi, et il est important de vérifier que ces outils disposent de matériaux et d'attributs corrects et que la hiérarchie des inserts est correcte. Les inserts doivent être classés par une classe distincte (100 à 109 recommandées, autres pièces en acier comme 99). Les pièces en acier peuvent également être reconnues automatiquement.

- Différentes options sont disponibles pour la présentation des inserts : géométrie exacte, boîte ou symbole.
- Les inserts modélisés comme des armatures peuvent être transformés en fixation.
- Les petites coupes au sein des composants de modélisation d'insert doivent généralement être exclues, ce qui peut être effectué en les identifiant séparément par la classe.
- Les calques d'isolation peuvent être ajoutés comme pièces de fixation identifiées par classe.
- Le traitement de surface peut être exporté comme pièce de fixation. Les objets surface ne sont pas pris en charge.
- Des attributs supplémentaires peuvent être ajoutés à chaque pièce de fixation.

Notez les éléments suivants :

- Donnez des noms évocateurs ou des codes d'identification aux inserts, tels que les pièces principales de composant.
- Les pièces et les sous-assemblages d'insert ajoutés à l'élément béton doivent être entièrement ajoutés à l'élément béton de Tekla Structures. Les inserts ou les autres entités d'attache non affectées à un élément béton de Tekla Structures ne sont pas pris en compte lors de l'export vers le fichier UT.
- Utilisez une structure hiérarchique logique et sélectionnez une pièce principale sensible pour un sous-assemblage d'insert.

- Vérifiez les hiérarchies de sous-assemblage. Seuls deux niveaux du sous-assemblage sont recommandés.
- Vérifiez le placement, les classes, le positionnement et le nom.
- Paramètres de l'onglet attribut utilisateur de l'insert pour la personnalisation de la représentation de l'insert.
- Conservez une liste de tous les inserts et armatures dans le projet, y compris leurs noms et classes.

### Embeds

Embed name	Numbering prefix	Modeling Class	Embed UT designation	Embed UT representation	Quantity unit
Grout Tube	GT	102	Name+profile+length h	Line	m
Lifting Hook strands x 1	LH-5	102	Name+size+length	Symbol ____	m

### Armatures coupées et pliées et treillis soudés

Les armatures coupées et pliées peuvent être modélisées à l'aide de fonctionnalités de modélisation d'armatures ou de composants standard. Les armatures doivent être correctement attachées aux pièces principales appropriées, mais il s'agit rarement d'un problème si la modélisation est effectuée avec attention.

En règle générale, les éléments ont un nombre très élevé d'armatures. Toutefois, il n'est pas nécessaire de les introduire systématiquement dans le fichier d'export, mais uniquement celles qui doivent être fabriquées en fonction de la géométrie correcte ou doivent être quantifiées. Dans certains cas, il est préférable d'exclure les armatures saillantes des éléments béton pour une meilleure exportation. Les formes d'armature pliées seront présentées comme dépliées et dans le plan XY dans la plupart des visionneuses. Les armatures pliées 3D ne sont pas prises en charge par le format.

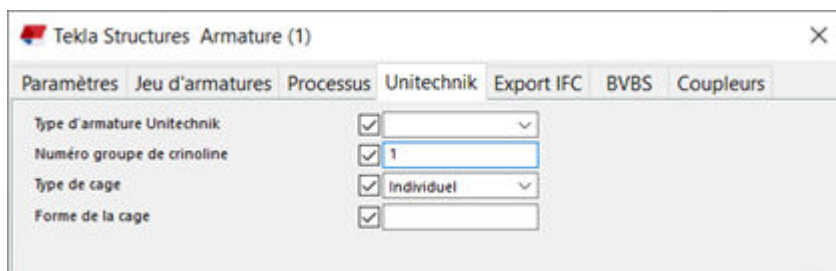
Un type d'armature est attribué automatiquement à l'armature pour la désigner dans le système de production. Vous pouvez remplacer cette logique en ajoutant manuellement le type d'armature dans les attributs utilisateur d'armatures pour les groupes souhaités.

Les fers de treillis soudés sont automatiquement affectés aux types d'armatures 1 et 2 ou 5 et 6. Les types 1, 2, 5 et 6 représentent la couche d'installation dans le formulaire. 1 et 2 pour le treillis de la face inférieure, 5 et 6 sur la face supérieure.

Les armatures peuvent également être regroupées et classées en tant qu'objets cage à l'aide des attributs utilisateur d'armatures. Il est très



important de s'assurer que les armatures ne sont pas regroupées accidentellement en treillis ou en cage.



Il est possible d'ajouter des attributs supplémentaires à chaque groupe de barres ainsi qu'à chaque barre.

Unitechnik prend en charge les *treillis planaires* et les *treillis pliés*. Le treillis peut être modélisé en tant qu'objets de treillis ou comme groupes de fers transversaux. Si elles sont modélisées comme des groupes d'armatures, les barres doivent être identifiées à l'aide de la classe (il est recommandé d'utiliser une classe à deux chiffres, par exemple 13 - 19) ou du nom dans la boîte de dialogue d'export. S'il n'existe aucun groupe de barres à désigner comme treillis, il est important de ne pas utiliser ce paramètre.

Les découpes modélisées sont également utilisées pour découper des treillis et des armatures dans l'objet Tekla Structures.

Tekla Structures comporte plusieurs outils permettant de créer des treillis pour les objets préfabriqués, tels que Treillis soudés et Ferrailage Panneau Béton.

Il est possible d'ajouter des attributs supplémentaires à chaque objet treillis ainsi qu'à chaque barre du treillis.

Notez les éléments suivants :

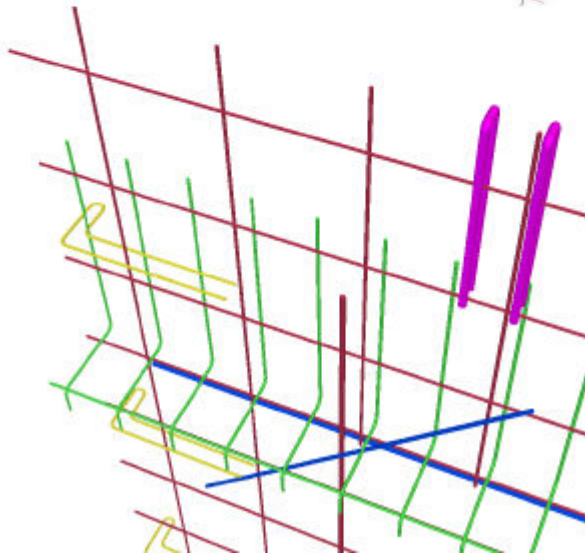
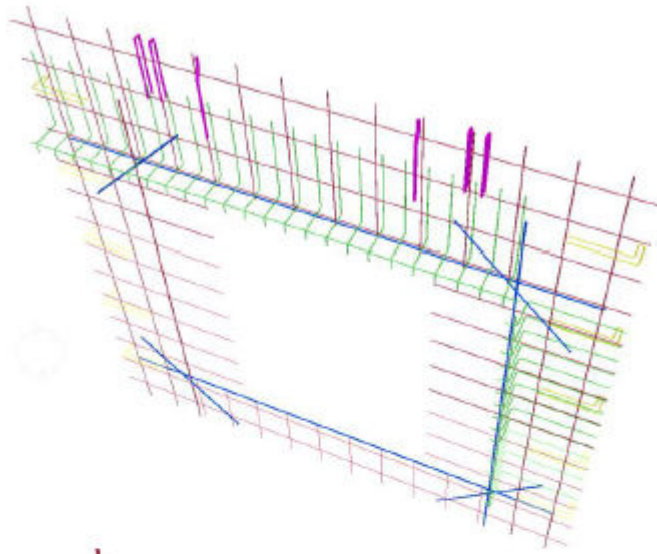
- Modélisez en fonction des contraintes de production.
- Vérifiez le placement, les classes, le positionnement et le nom.
- Un treillis peut être conçu ou créé dans le modèle Tekla Structures avec des objets treillis, mais également à l'aide de groupes de barres. Si le treillis est plié dans deux directions, il ne peut être modélisé que comme groupes de barres. L'export de fichier UT comporte plusieurs options pour influencer la création du treillis vers le résultat final.
- Un treillis dans l'élément béton Tekla Structures, composé de fils longitudinaux et transversaux, doit être défini par
  - soit la même classe (couleur)
  - soit le même nom
- Faites une différenciation du nom et de la classe par treillis présentant par exemple un treillis inférieur et supérieur dans une paroi de mur.
- En outre, il est préférable d'appliquer une armature libre ou supplémentaire à une classe dédiée. En fonction de l'équipement d'usine

et des processus impliqués, il peut s'avérer nécessaire d'exclure certaines armatures d'un élément béton lors de l'export vers le fichier UT. Cela peut être réalisé facilement en excluant de l'export ces armatures par la classe en question. Vous pouvez également utiliser la classe pour distinguer les armatures pour la production non automatisée.

- Il existe des fonctions avancées permettant de valider le treillis, ou d'ajouter des fils supplémentaires pour la stabilisation si le treillis comporte des ouvertures. Vérifiez les paramètres de la boîte de dialogue dans l'onglet [Ferrailage \(page 409\)](#).

Dans l'exemple ci-dessous, les armatures et treillis du MCI sont créés en fonction de la logique suggérée.

La couleur de treillis a été définie en rouge, classe 79, son armature supplémentaire en bleu, classe 88. Les autres armatures, qui sont également ajoutées au treillis manuellement par la suite au cours du processus de production, sont définies en jaune, classe 6 et vert, classe 87. L'armature appartenant aux inserts est définie en violet, classe 7. Avec cette structure, il est très facile d'exclure l'armature de la production automatisée de treillis et de déclarer le contenu du fichier UT selon les exigences MC ou de l'usine.



## Raidisseurs

Les raidisseurs pour les structures semi-fabriquées ou en couches sont identifiés par l'utilisation d'un sous-assemblage comprenant des groupes d'armatures et les désignant avec une classe spécifique définie dans la boîte de dialogue d'export (classe 105 recommandée). L'armature haute doit être la pièce principale du sous-assemblage.

Les solives modélisées sont prises en charge à partir de pièces en acier ou d'armatures, mais les armatures sont recommandées.

La meilleure façon de modéliser des raidisseurs consiste à utiliser des composants de modélisation tel que l'outil [Raidisseurs](#) de Tekla Warehouse.

## **Torons**

Les torons doivent être modélisés en tant que groupes d'armatures. Les groupes d'armatures torons sont généralement un ferrailage de type 9. La meilleure façon de modéliser les torons est l'outil Torons pour dalles creuses.

Les torons doivent être assez standard pour que le fichier de production puisse être représenté à l'aide d'un identifiant dans la pièce principale tel que le code toron et la quantité de torons. Avec l'outil Torons pour dalles creuses, ce code toron peut être automatiquement inclus dans les données de dalle, sinon il doit être paramétré manuellement à l'aide d'attributs utilisateur.

## **Informations sur le produit**

Des informations sur le produit en plus de la géométrie peuvent être ajoutées en tant qu'informations textuelles ou numériques. Ces données peuvent être à n'importe quel niveau de la hiérarchie, mais les informations sur le produit les plus importantes seront incluses dans HEADER et SLABDATE.

Les éléments suivants sont ajoutés automatiquement :

- Noms de l'ordre et de l'élément (mais ils doivent être définis dans la boîte de dialogue d'export)
- Dimensions maximum du produit, longueur, largeur dans le bloc dalle et épaisseur dans le bloc produit
- Poids total dans le bloc SLABDATE
- Matériau du produit dans le bloc SLABDATE dans les données de calque. De nombreux calques peuvent être exportés, mais dans la plupart des cas, l'utilisation d'un seul calque donne de meilleurs résultats.
- Coordonnées du produit dans le projet (modèle) dans le bloc HEADER
- Type de produit (doit être défini dans l'attribut utilisateur de la pièce principale) dans le bloc HEADER
- Type d'armature du bloc RODSTOCK
- Repères des groupes de cages d'armatures
- Informations de transport

## **Autres informations manuelles recommandées :**

- Nom du modeleur.
- État de la conception
- Titre de barre et de pièce de fixation
- Quantité de torons (le cas échéant)
- Séquence de montage (le cas échéant)

## **Autres informations manuelles supplémentaires :**

- Informations du projet
- Instructions spéciales concernant les pièces de fixation

- Instructions spéciales d'identification

Il est également possible d'ajouter un attribut utilisateur ou un texte manuel aux champs d'informations.

### Type produit

En tant que paramètre obligatoire, le type de produit UT doit être défini pour chaque pièce principale d'un élément béton.

Le type de produit n'est pas défini par défaut. Sélectionnez un type de produit pour l'élément sélectionné dans le modèle à partir de la liste prédéfinie des options.

Nous vous recommandons d'enregistrer le type de produit UT dans les paramètres de modélisation et les composants.

Les types les plus couramment utilisés sont :

- Cloison solide
- Élément dalle
- Élément sandwich
- MCI (1ere couche)
- MCI (2eme couche)
- Plancher solide

Notez qu'il est très important de définir correctement le MCI et le MCII pour les deux parois.

Vous pouvez également définir des types de produits de votre choix en plus des types prédéfinis.

Nous vous recommandons également de rassembler systématiquement les informations sur le produit et de les maintenir à jour.

**Products**

Product Name	Modeling component	Reinforcement component	Embed component	Dimensions	Automation
Hollow Core	Floor layout:	Hollow Core Reinforcement Strands	Hollow core lifting loops:	Length 12000. 10000 8000	Manual input

### Guides de modélisation spécifiques à l'entreprise

- Utilisation des classes pour paramétrer la géométrie des éléments et le filtrage des pièces/armatures.
  - Inclus/exclus, automatisé/non automatisé, treillis/barres non soudées

- Définition du contenu attribut utilisateur pour définir le produit
  - Attributs utilisateur affaire
  - Types de produits Unitechnik, emplacement, informations supplémentaires
- Que faire avec différents types d'ouvertures et de réservations d'éléments
  - Coffré, tracé ou exclu
- Utilisation de formes de coffrage d'arête standard
- Définition des treillis standard, des armatures et des inserts selon les exigences de l'usine
  - Tailles de fil, espacements, courbures, dépassements, dimensions maximum, découpe
- Définition du sens de coulage pour l'orientation de la palette
- Création des paramètres d'export pour chaque produit et adaptation à chaque projet

## **Informations d'attribut**

### **Attributs projet**

Pour optimiser et obtenir les meilleurs résultats possibles, il est vivement recommandé d'avoir des éléments béton Tekla Structures exportés et traités par le fichier Unitechnik correctement structuré. La technique de modélisation a un impact direct sur le résultat du fichier UT.

Les instructions suivantes fournissent un guide sur les paramètres obligatoires et les paramètres les plus utiles à définir dans le modèle Tekla Structures.

Le fichier UT contient un bloc HEADER dédié avec des informations générales sur le projet auquel l'élément béton à fabriquer appartient.

Dans la boîte de dialogue d'export de fichier UT, le contenu du bloc HEADER du fichier UT peut être défini à l'aide des paramètres de projet du modèle Tekla Structures. Toutes les informations pertinentes doivent être définies au début du projet dans les **Propriétés du projet**.

## Propriétés du projet

### Général

Numéro de projet	<input type="text" value="1"/>
Nom	<input type="text" value="Trimble Solutions Corporation"/>
Constructeur	<input type="text"/>
Objet	<input type="text"/>
Dessinateur	<input type="text"/>
Emplacement	<input type="text"/>
Adresse	<input type="text"/>
Boîte postale	<input type="text"/>
Ville	<input type="text"/>
Zone	<input type="text"/>
Code postal	<input type="text"/>
Pays	<input type="text"/>
Date de début	<input type="text"/> <input type="text" value="4"/>
Date de fin	<input type="text"/> <input type="text" value="4"/>
Info 1	<input type="text"/>
Info 2	<input type="text"/>
Description	<input type="text" value="(0/78)"/>

Modifier

Annuler

GUID: a6f91769-55f5-471c-aa40-dbff328b233b

## Attributs utilisateur

Chaque pièce principale d'un élément béton dans Tekla Structures à exporter vers un fichier UT exige que des informations supplémentaires soient stockées dans le modèle. Vous pouvez utiliser des attributs utilisateur à cette fin. Les attributs utilisateur sont définis dans le fichier Tekla Structures `objects.inp` qui est présent pour chaque configuration, mais son contenu peut être différent selon le rôle de l'utilisateur Tekla Structures. Dans la configuration préfabriquée, ce fichier se trouve dans le dossier `..\ProgramData\Tekla Structures\<version>\environments\common`.

Dans le fichier UT Export, l'onglet **Unitechnik** doit être disponible pour les éléments préfabriqués.

The screenshot shows the 'Tekla Structures Concrete column (1)' dialog box with the 'Unitechnik' tab selected. The dialog is organized into several sections:

- Conception générale**: Includes 'Paramètres', 'Processus', and 'Informations structurelles'.
- Tekla Structural Designer**: Includes 'Conditions extrémité', 'EliPlan', and 'Unitechnik'.
- Informations sur le béton**: Includes 'Analyse', 'Export IFC', 'BVBS', and 'Jeu d'armatures'.

The 'Unitechnik' section contains the following attributes:

- Type produit:  [dropdown]
- Type produit défini par l'utilisateur:  [input]
- Groupe de produits:  [input]
- Ajout produit:  Éléments standard [dropdown]
- Etage:  [input]
- Numéro unité de transport:  [input]
- Numéro séquence de transport:  [input]
- Numéro de niveau de pile de transport:  [input]
- Type de déchargement:  [dropdown]
- Type de transport:  [dropdown]
- Lissage de surface:  [dropdown]
- Identification de bétonnage (bloc LOT):  [dropdown]

Below these are 'Epaisseurs de découpe' (with a diagram), 'Epaisseurs Support' (with checkboxes and input fields), and 'Nom' (with checkboxes and input fields). A 'Nappe à ne pas exporter' checkbox is also present.

Buttons at the bottom: OK, Appliquer, Modifier, Atteindre, [checkbox/arrow], Annuler.



## Nom de l'élément

Le fichier UT contient les informations géométriques de l'élément béton à fabriquer ainsi que ses propriétés telles que les noms et les matériaux.

Nous vous recommandons de donner un nom significatif à tous les éléments d'un élément béton (pièce principale, pièce insert, armature), car cela améliore la lisibilité d'un fichier UT lorsqu'il est revu dans le système de contrôle de la fabrication de préfabriqué. Dans la plupart des systèmes, le nom du fichier PDF du dessin doit correspondre au nom du fichier d'export Unitechnik.

## Repérage des éléments

Un repérage unique est généralement nécessaire. Le repérage ACN est très utile pour s'assurer que l'export sépare chaque pièce en son propre fichier d'export et en son propre dessin PDF, et les positions des armatures peuvent être incluses dans les objets de fer à l'aide d'une logique adaptée à la production.

## Codage en couleur des éléments

Les éléments Tekla Structures, tels que les pièces et les armatures, peuvent être facilement filtrés par la classe.

## Validation automatique du fichier d'export

- Validez après l'export.
- Parcourez les objets géométriques dans les blocs de dalle et consultez-les un par un.
- Recherchez les erreurs possibles dans les notifications, les journaux et la visionneuse.
- Vérifiez la date de modification et le nom des fichiers.
- Vérifiez les attributs principaux de HEADER et SLABDATE.
- Vérifiez l'orientation sur la palette.
- Vérifiez les attributs de contour et de ligne.
- Vérifiez la quantité d'objets exportés.
- Testez la géométrie des armatures et des treillis. Vérifiez que les contraintes de production des treillis ont été prises en compte et traduites correctement.
- Vérifiez le traçage de l'insert obtenu.
- En cas de problème, corrigez-les dans Tekla Structures, réexportez et revalidez.
- N'importez pas vers CAM, sauf si vous avez vérifié correctement les fichiers d'export.

- Conserver dans des répertoires distincts (à vérifier/défectueux/vérifié et prêt pour l'import).

## **BVBS**

Vous pouvez exporter la géométrie des armatures au format *BVBS* (Bundesvereinigung Bausoftware). Le résultat est un fichier texte au format ASCII avec une extension de nom de fichier `.abs`.

La version prise en charge du format BVBS est la version 2.0, année 2000.

Vous pouvez exporter des armatures pliées, des groupes de fers et des treillis soudés, qui peuvent être rectangulaires, polygonaux, pliés ou pas et qui peuvent inclure des coupes. L'export de crochets est également pris en charge.

Les armatures qui présentent des courbures avec deux valeurs de rayon variables ou plus étant exportées conformément à la spécification BVBS, l'élément de rayon et les éléments de segment sont écrits séparément. Si cela pose des problèmes de compatibilité avec votre environnement et d'autres outils utilisant les fichiers BVBS, vous pouvez toujours revenir à l'ancienne méthode d'export en définissant l'option avancée

`XS_BVBS_EXPORT_ARC_COMPATIBLE_TO_OLDER_METHOD` sur `TRUE` dans un fichier `.ini`, par exemple, dans `user.ini`.

### **Exporter au format BVBS**

1. Assurez-vous que le repérage est à jour.
2. Accédez aux propriétés des éléments béton et des ferraillements que vous envisagez d'exporter, puis modifiez les attributs utilisateur dans l'onglet **BVBS** comme requis. Les attributs utilisateur sont spécifiques à l'environnement.
3. Sélectionnez les éléments bétons avec le contenu de ferraillement souhaité ou sélectionnez le ferraillement.
4. Dans le menu **Fichier**, cliquez sur **Exporter --> BVBS**.  
La boîte de dialogue **Export BVBS** s'affiche.
5. Définissez les paramètres d'export BVBS :
  - a. Dans l'onglet **Paramètres** :
    - sélectionnez le ferraillement à exporter
    - Définissez comment et où exporter le ou les fichiers BVBS, et incluez la révision dans le nom du fichier.
    - sélectionnez les éléments BVBS à exporter

- définissez les numéros de classes des raidisseurs

Vous pouvez utiliser des filtres de sélection enregistrés pour exclure les armatures ou treillis qui concordent avec le filtre sélectionné.

b. Dans l'onglet **Contenu données** :

- définissez comment exporter les données du dessin
- donnez la source du repère d'armature
- donnez le numéro de projet
- indiquez si vous souhaitez exporter ou non le bloc de données personnelles et sélectionner les éléments de données de ce bloc supplémentaire.

c. Dans l'onglet **Avancé** :

- arrondir les longueurs d'armature pour les fers pliés 2D
- définissez le rayon de courbure utilisé pour calculer la longueur de l'arc
- créez des treillis en dehors des armatures et attribuez un nom d'attribut utilisateur pour regroupement
- incluez des données détaillées sur les fers de treillis soudés dans l'export
- exportez les groupes d'armatures variables sous forme de plusieurs éléments d'armature distincts
- définir l'ordre des articles dans le fichier d'export
- définir l'export des données de coupleur d'armatures
- indiquez si vous souhaitez combiner des armatures simples ou des groupes d'armatures par leur repère, avec la quantité totale de fers ou gérer chaque armature simple ou groupe d'armatures individuellement

L'export BVBS utilise la géométrie de l'arc dans deux cas :

- Pour les armatures circulaires telles que les spirales ou les crochets.
- Si l'armature courbe comporte plus d'un rayon de courbure, les courbures avec le rayon le plus grand sont exportées en tant que sections d'arc.

d. Dans l'onglet **Vérifier**, indiquez si vous souhaitez exécuter des vérifications supplémentaires pour les armatures.

e. L'onglet **Attributs utilisateur** vous permet de définir les champs d'attributs utilisateur à utiliser, ainsi que le contenu à écrire dans les attributs utilisateur de l'armature, de la pièce, de l'élément béton et de l'objet de coulage.

6. Cliquez sur **Exporter**.

Le fichier ou les fichiers BVBS au format .abs sont exportés vers le dossier spécifié dans la zone **Fichier sortie**. Vous pouvez vérifier la liste d'export en cliquant sur le lien de la liste qui s'affiche en bas de la boîte de dialogue.

### **Paramètres d'export BVBS**

Utilisez la boîte de dialogue **Export BVBS** pour contrôler les paramètres d'export BVBS.

#### **Onglet Paramètres**

<b>Option</b>	<b>Description</b>
<b>Objets modèles à exporter</b>	<p>Sélectionnez les armatures ou les treillis à exporter.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Ferraillage de tous les éléments béton du modèle:</b> Exporte les armatures ou treillis de tous les éléments béton du modèle. Si certains éléments béton ne disposent d'aucun treillis ou armature, aucun fichier vide n'est créé.</li> <li>• <b>Ferraillage des éléments béton sélectionnés:</b> Exporte les armatures ou treillis des éléments béton sélectionnés dans le modèle.</li> <li>• <b>Armature sélectionnée uniquement:</b> Exporte toutes les armatures ou treillis que vous avez sélectionnés dans le modèle ou le dessin. Lorsque vous sélectionnez cette option, l'export ne peut être réalisé que dans un fichier unique.</li> <li>• <b>Ferraillage des éléments béton sélectionnés (totaux par repères):</b> Exporte les armatures ou treillis de tous les éléments béton possédant le même repère d'élément béton que l'un des repères d'éléments béton sélectionnés.  Par exemple, si un élément préfabriqué possédant le repère d'élément préfabriqué W-120 est sélectionné, les armatures ou treillis de tous les éléments préfabriqués possédant le repère W-120 sont exportés, même si tous n'ont pas été sélectionnés.</li> <li>• <b>Ferraillage des coulages sélectionnés :</b> Exporte un jeu d'armatures dans le coulage sélectionné. Sélectionnez le coulage dans la vue de coulage. Vérifiez que vous avez utilisé la commande <b>Calculer les coulages</b> pour inclure les armatures dans le coulage.</li> </ul>
<b>Exclusion des armatures par filtre</b>	Permet d'exclure les armatures ou treillis en sélectionnant l'un des filtres de sélection. Les

Option	Description
	armatures ou treillis correspondant au filtre sont exclus.
<b>Nom du fichier d'export - Fichier unique</b>	Exporte toutes les informations BVBS dans un seul fichier .abs. Entrez le nom du fichier dans la case ou cliquez sur le bouton ... pour rechercher le fichier. Si vous n'entrez pas de chemin d'accès, le fichier est enregistré dans le répertoire modèle.
<b>Nom du fichier d'export - Un fichier par élément béton</b>	<p>Exporte chaque contenu de ferrailage des éléments béton vers son propre fichier.</p> <p>Les fichiers sont créés dans le répertoire défini dans la case <b>Nom répertoire</b>, ou vous pouvez rechercher le répertoire à l'aide du bouton ...</p> <p>La liste <b>Modèle d'attribution de nom aux fichiers</b> permet de sélectionner le mode d'attribution automatique des noms aux fichiers. Vous pouvez utiliser plusieurs propriétés de gabarit d'assemblage dans le nom du fichier. Entrez les propriétés de gabarit dans la zone et séparez-les par des espaces. La combinaison est séparée par des tirets bas dans le nom du fichier exporté.</p>
<b>Inclure la révision dans le nom du fichier</b>	<p>Indiquez d'inclure la révision dans le nom du fichier.</p> <p>Sélectionnez l'une des options suivantes pour l'inclure dans le nom du fichier d'export :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Indice de révision</b> : REVISION.MARK, valeur par défaut</li> <li>• <b>Numéro de révision</b> : REVISION.NUMBER</li> <li>• <b>Rev&lt;indice de révision&gt;</b> : identique à <b>Indice de révision</b> mais avec le préfixe <b>Rev</b></li> <li>• <b>Rev&lt;numéro de révision&gt;</b> : identique à <b>Numéro de révision</b> mais avec le préfixe <b>Rev</b></li> </ul>
<b>Éléments BVBS à exporter</b>	<p>Sélectionnez les types d'éléments à exporter. Les différentes options sont les suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Armatures 2D (BF2D)</b></li> <li>• <b>Armatures 3D (BF3D)</b></li> <li>• <b>Bobines d'armature en spirale (BFWE)</b></li> <li>• <b>Treillis soudés (BFMA)</b></li> </ul>

Option	Description
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Raidisseurs (BFGT)</b> Si vous sélectionnez <b>Raidisseurs (BFGT)</b>, entrez les numéros de classes utilisés dans le modèle pour les barres de poutre treillis de la zone <b>Numéros de classe des raidisseurs</b>. La poutre treillis peut contenir deux ou trois barres longitudinales et une ou deux diagonales en zigzag. La longueur des poutres treillis ainsi que d'autres attributs sont obtenus à partir de la membrure principale (généralement la membrure supérieure).</li> </ul>
<b>Numéros de classe des raidisseurs</b>	Entrez l'attribut de classe pour identifier les raidisseurs. La classe doit être identique pour toutes les armatures d'un raidisseur.

#### onglet Contenu données

Option	Description
<b>Nom dessin source</b>	<p>Chaque ligne/ferraillage d'un fichier BVBS possède un champ de données pour le Drawing number of the respective drawing (nom de dessin) et l'Index of the respective drawing (révision de dessin). L'option <b>Nom dessin source</b> vous permet de choisir comment les valeurs de ces champs de données sont définies.</p> <p><b>Repère élément béton</b></p> <p><b>Nom dessin</b></p> <p><b>Repère de dessin</b></p> <p><b>Titre1 dessin</b></p> <p><b>Titre2 dessin</b></p> <p><b>Titre3 dessin</b></p> <p><b>Texte corrigé:</b> Si vous sélectionnez cette option, entrez le texte dans <b>Nom du dessin défini par l'utilisateur</b>.</p> <p><b>Attribut utilisateur de ferraillage</b></p> <p><b>Gabarit d'armatures</b></p> <p><b>Gabarit d'assemblage</b></p>

Option	Description
	<p>Si vous sélectionnez l'option <b>Texte corrigé</b>, vous pouvez saisir les valeurs dans la boîte de dialogue. Ces mêmes valeurs (« corrigées ») seront enregistrées pour chaque ferrailage exporté.</p> <p>Si une des autres options est sélectionnée, le nom et la révision du dessin seront définis à partir de l'élément béton ou du dessin d'élément béton du ferrailage.</p> <p>Veillez noter que cela dépend de l'importance du système de réception du fichier BVBS et de la finalité de ces données. Pour Tekla Structures, l'utilisation de ce champ de données n'est pas obligatoire.</p>
<b>Nom du dessin défini par l'utilisateur</b>	<p>Saisissez une chaîne de texte à utiliser pour le dessin lors de l'export.</p> <p>Cette option est disponible uniquement si vous avez sélectionné l'option <b>Texte corrigé</b> dans <b>Nom dessin source</b>.</p>
<b>Rev</b>	<p>Révision de dessin (index).</p> <p>Cette option est disponible uniquement si vous avez sélectionné l'option <b>Texte corrigé</b> dans <b>Nom dessin source</b>.</p>
<b>Source position</b>	<p>Définit la source de la position. Les options sont <b>Repère armature</b>, <b>Attribut utilisateur de ferrailage</b>, <b>Gabarit d'armatures</b> et <b>Texte corrigé</b>.</p>
<b>Repère armature défini par l'utilisateur</b>	<p>Définissez l'attribut utilisateur de numéro repère du ferrailage. Élément exporté avec le même numéro de repère mais un attribut utilisateur de numéro de repère différent sera exporté sur des lignes différentes.</p>

Option	Description
<b>Numéro d'affaire</b>	<p>Définissez le numéro de projet. Les différentes options sont les suivantes :</p> <p><b>Propriétés du projet:</b> L'export extrait les informations de numéro de projet à partir des propriétés du projet définies dans Tekla Structures.</p> <p><b>Attribut utilisateur propriétés de l'affaire:</b> L'export utilise le nom d'attribut utilisateur saisi dans la zone <b>Numéro de projet défini par l'utilisateur</b>.</p> <p><b>Texte corrigé:</b> L'export utilise le texte saisi dans la zone <b>Numéro de projet défini par l'utilisateur</b>.</p>
<b>Numéro de projet défini par l'utilisateur</b>	<p>Définissez le numéro de projet de l'attribut utilisateur ou une chaîne de texte à utiliser comme numéro de projet.</p>
<b>Bloc de données personnelles</b>	<p>L'option <b>Bloc de données personnelles</b> vous permet de choisir d'exporter ou non le bloc de données personnelles (<b>Exporter un bloc de données personnelles</b>) et de sélectionner les éléments de données de ce bloc supplémentaire. Les types de données suivants sont disponibles :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Propriété de liste d'armature (entier, décimal ou texte)</li> <li>- Attribut utilisateur (entier, décimal, texte)</li> <li>- Propriétés objet Open API</li> <li>- Propriété de liste d'assemblage (entier, décimal ou texte)</li> </ul> <p>Cliquez sur le bouton <b>Nouveau...</b> pour ajouter de nouveaux champs de données personnelles à la liste. Entrez les informations sur les éléments de données.</p>



Option	Description
	<ul style="list-style-type: none"> <li data-bbox="858 271 1375 392">• <b>Nom liste</b> Texte affiché dans la liste <b>Bloc de données personnelles</b>.</li> <li data-bbox="858 405 1375 869">• <b>Identifiant de champ (une lettre minuscule)</b> Code de champ séparant chaque champ de données du bloc de données personnelles. Il peut s'agir de n'importe quelle lettre en minuscule. Généralement, il est préférable, mais facultatif, d'utiliser une valeur différente pour chaque élément de données. Il est possible que le système de destination ne parvienne pas à lire tous les champs de données.</li> <li data-bbox="858 882 1375 1144">• <b>Propriété ou nom d'attribut utilisateur</b> Cette valeur définit quelles données sont consultées dans l'objet d'armature. Notez qu'une propriété non existante ne sera pas exportée.</li> <li data-bbox="858 1158 1375 1928">• <b>Propriété des types de données</b> Cette valeur doit correspondre à la propriété sélectionnée. Les différentes options sont les suivantes : <ul style="list-style-type: none"> <li data-bbox="906 1361 1375 1570">• <b>Propriété de liste d'armature - Entier/ Propriété de liste d'armature - Décimal/ Propriété de liste d'armature - Texte</b></li> <li data-bbox="906 1583 1375 1720">• <b>Attribut utilisateur - Entier/ Attribut utilisateur - Décimal/Attribut utilisateur - Texte</b></li> <li data-bbox="906 1733 1375 1778">• <b>Propriétés objet Open API</b></li> <li data-bbox="906 1792 1375 1928">• <b>Propriété de la liste d'assemblage - Entier/ Propriété de la liste d'assemblage - Décimal/</b></li> </ul> </li> </ul>

Option	Description
	<p><b>Propriété de la liste d'assemblage - Texte</b></p> <p>Vous pouvez également modifier et supprimer des champs de données, et modifier leur ordre.</p>

### Onglet Avancé

Option	Description
<p><b>Rond</b></p> <p><b>Arrondir les longueurs à</b></p> <p><b>Arrondir les longueurs d'aile à</b></p>	<p>Longueurs d'armature ronde pour les fers pliés 2D. Les armatures de treillis et 3D ne sont pas affectées.</p> <p>Pour arrondir les longueurs, sélectionnez d'abord une option pour le paramètre <b>Rond</b>. Les différentes options sont les suivantes :</p> <p><b>Oui</b> - Utilise la valeur d'arrondi la plus proche.</p> <p><b>Haut</b> - Arrondit les longueurs.</p> <p><b>Bas</b> - Arrondit les longueurs vers le bas.</p> <p>Pour les options <b>Rond</b>, <b>Haut</b> et <b>Bas</b>, il existe une tolérance préliminaire pour les petites différences de longueur jusqu'à 0,2 mm avant d'effectuer l'arrondi. Cela permet de s'assurer que les valeurs proches de l'incrément exact ne sont pas arrondies lorsque cela n'est pas nécessaire.</p> <p><b>Arrondir les longueurs à</b> arrondit les longueurs d'armature totales dans le champ BVBS correspondant du bloc HEADER, et les valeurs disponibles sont 1 (par défaut), 5, 10 et 25.</p> <p><b>Arrondir les longueurs d'aile à</b> arrondit les longueurs de segment dans le bloc de géométrie, et les valeurs disponibles sont 1 (par défaut), 5 et 10.</p>
<p><b>Rayon courbure d'aile pliée</b></p>	<p>Ce paramètre définit quel rayon de courbure est utilisé pour calculer la longueur de l'arc : Rayon de courbure</p>

Option	Description
	<p>de l'axe central de l'armature (<b>Axe central</b>), qui est la valeur par défaut pour la plupart des interfaces, par rapport à l'arête interne de l'armature (<b>Arête interne</b>). Si vous sélectionnez <b>Arête interne</b>, le rayon de courbure est raccourci de la moitié du diamètre nominal de l'armature.</p> <p>L'export BVBS utilise la géométrie de l'arc dans deux cas :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pour les armatures circulaires telles que les spirales ou les crochets.</li> <li>• Si l'armature courbe comporte plus d'un rayon de courbure, les courbures avec le rayon le plus grand sont exportées en tant que sections d'arc.</li> </ul>
<b>Essayez de créer le treillis soudé</b>	<p>Indiquez si l'export doit tenter de former automatiquement des treillis d'armature simple ou d'un groupe d'armatures et de les exporter sous forme de treillis plutôt que sous forme de barres distinctes en 2D. Les différentes options sont les suivantes :</p> <p><b>Oui, regrouper les armatures par classe</b></p> <p><b>Oui, regrouper les armatures par nom</b></p> <p><b>Oui, regrouper les armatures par qualité</b></p> <p><b>Oui, regrouper les armatures par attribut utilisateur</b></p> <p>Pour former un treillis, les armatures doivent appartenir à la même pièce, être droites, faire partie du même plan et présenter des valeurs d'attributs de filtrage équivalentes.</p>
<b>Nom attribut utilisateur pour regroupement</b>	<p>Si vous avez sélectionné la valeur <b>Oui, regrouper les armatures par attribut utilisateur</b> pour <b>Essayez de créer le treillis soudé</b>, saisissez le</p>

Option	Description
	nom de l'attribut utilisateur pour le regroupement.
<b>Export des données de treillis soudés (@X..@Y..)</b>	<p>Ce paramètre permet de décider si les données détaillées sur les fers de treillis soudés sont incluses dans les données exportées du treillis. L'option appropriée dépend des besoins et des capacités du système de destination. Les données sont nécessaires pour la fabrication d'un treillis, par exemple.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Personnaliser et couper uniquement les treillis du catalogue:</b> Les données détaillées relatives aux barres ne sont ajoutées que pour les treillis personnalisés et les treillis du catalogue comportant des coupes, des ouvertures ou des arêtes en biais supplémentaires.</li> <li>• <b>Tous les treillis:</b> Les données relatives aux barres sont écrites pour tous les treillis.</li> <li>• <b>Aucun treillis:</b> Les données relatives aux barres ne sont écrites pour aucun treillis.</li> </ul>
<b>Exporter les fers incrémentés sous forme d'éléments distincts</b>	<p>Par défaut, le groupe incrémenté est exporté sous la forme d'une chaîne unique dont la longueur de l'incrémentation est définie dans un certain bloc de données.</p> <p>Si vous sélectionnez la valeur <b>Oui</b> pour <b>Export des données de treillis soudés (@X..@Y..)</b>, tous les groupes d'armatures variables sont exportés sous forme d'éléments d'armatures distincts, même s'ils présentent un écartement régulier permettant de les exporter sous forme de groupe d'armatures à géométrie variable unique.</p> <p>Si tous les fers variables du groupe ont la même géométrie et longueur, ils sont exportés dans une chaîne BVBS unique comme un groupe</p>

Option	Description
	normal, indépendamment de ce paramètre.
<b>Trier des éléments</b>	<p>Utilisez ce paramètre pour définir l'ordre des éléments dans les fichiers de sortie. Les différentes options sont les suivantes :</p> <p><b>Pas de tri</b></p> <p><b>Par diamètre, tri ascendant</b></p> <p><b>Par diamètre, tri descendant</b></p> <p><b>Par repère</b></p>
<b>Coupleur</b>	<p>Vous pouvez exporter des données de coupleur et de filetage.</p> <p>Définissez <b>Exporter les données du coupleur d'armature</b> sur <b>Oui</b> pour exporter des données de coupleur ou de filetage.</p> <p>Entrez les attributs utilisateur pour la méthode de connexion, le produit/fournisseur et le code produit de l'origine et de l'extrémité d'armature séparément, METHOD_START, PRODUCT_START, CODE_START and METHOD_END, PRODUCT_END et CODE_END, par exemple.</p> <p>Notez que les attributs utilisateur dépendent de l'outil de création et peuvent différer des exemples. L'attribut utilisateur représentant la méthode doit être de type ENTIER, et les attributs utilisateur représentant le produit et le code doivent être de type CHAÎNE DE CARACTERES.</p>
<b>Fers simples et groupes d'armatures</b>	<p>Sélectionnez l'une des options suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Oui:</b> Les armatures simples ou les groupes d'armatures sont combinés en fonction de leur numéro de repère, avec la quantité totale de barres. Il s'agit de l'option par défaut.</li> <li>• <b>Non:</b> Chaque armature ou groupe d'armatures unique est gérée individuellement et exportée. Il en</li> </ul>

Option	Description
	<p>résulte un fichier BVBS plus important, mais l'avantage est que chaque armature et groupe d'armatures peut être identifié et géré par son propre GUID, et le fichier BVBS reflète les objets modèle ou les armatures IFC exportées.</p>

### Onglet Vérifier

Option	Description
<p><b>Contrôler l'armature</b></p>	<p>Indiquez si vous souhaitez exécuter des contrôles supplémentaires pour les éléments suivants :</p> <p><b>Diamètres armatures</b>(séparés par des espaces)</p> <p><b>Longueur de coupe minimum</b> des armatures</p> <p><b>Longueur de coupe maximum</b> des armatures.</p> <p><b>Longueur brin minimale</b> pour les sections droites entre les courbures</p> <p><b>Poids maximum</b> des fers individuels</p> <p>Lorsque vous activez la case à cocher <b>Contrôler l'armature</b> et que les valeurs de l'armature exportée sont inférieures au minimum ou supérieures au maximum, un avertissement est enregistré dans le fichier historique d'export.</p> <p>L'entrée du fichier historique contient l'ID de l'armature. Vous pouvez rechercher l'armature dans le modèle en sélectionnant la ligne appropriée dans le fichier historique. Notez que l'armature est toutefois exportée normalement et que seul l'avertissement supplémentaire s'affiche.</p> <p>Veillez noter que, lorsque la vérification est activée, la longueur des poutrelles treillis est également vérifiée. Un avertissement est ajouté</p>

Option	Description
	au log lorsque le contrôle échoue. La longueur de la membrure principale définit la longueur exportée de la poutrelle treillis.

### Onglet Attributs utilisateur

Cet onglet vous permet de définir les champs d'attributs utilisateur à utiliser (**Attribut utilisateur**), ainsi que le contenu à écrire dans les attributs utilisateur de l'armature, de la pièce, de l'élément béton et de l'objet de coulage (**Contenu attribut utilisateur**). Vous pouvez étiqueter des attributs utilisateur en fonction des informations de code, de date, de l'état de la version et de son auteur. Vous pouvez également indiquer si des attributs utilisateur existants sont vérifiés et traités à l'aide du paramètre **Vérifier les attributs utilisateur existants**. Les options sont **Non**, **Empêcher export**, **Liste à consigner**, **Liste à consigner et remplacer** et **Remplacer uniquement**.

### Description du fichier d'export BVBS (.abs)

Le contenu du fichier d'export BVBS .abs est décrit ci-dessous. L'exemple de structure de données représente ici un fer 2D, qui peut être droit ou plié sur un plan au maximum. La section H est la section d'en-tête (informations générales et identification) et la section G est la section de géométrie (géométrie de fabrication).

```
BF2D@Hj96100@rs/24@i@pFBPB/13@12300@n19@e2.04@d12@gUndefined@s0@a0@t0@G12300@w0@c68@
BF2D@Hj96100@rs/24@i@pFBSB/5@13500@n13@e3.11@d12@gUndefined@s0@a0@t0@G13500@w0@c81@
BF2D@Hj96100@rs/24@i@pFTPB/11@12300@n19@e2.04@d12@gUndefined@s0@a0@t0@G12300@w0@c84@
BF2D@Hj96100@rs/24@i@pFTSB/1@13500@n13@e3.11@d12@gUndefined@s0@a0@t0@G13500@w0@c67@
```

(1) Élément BVBS (type produit)

(2) Numéro de projet

(3) Numéro de dessin (dans cet exemple, numéro de repère de l'élément béton)

(4) Numéro de révision du dessin (non utilisé dans cet exemple)

(5) Numéro du repère d'armature

(6) Longueur du fer simple

(7) Quantité de produit

(8) Poids du fer simple

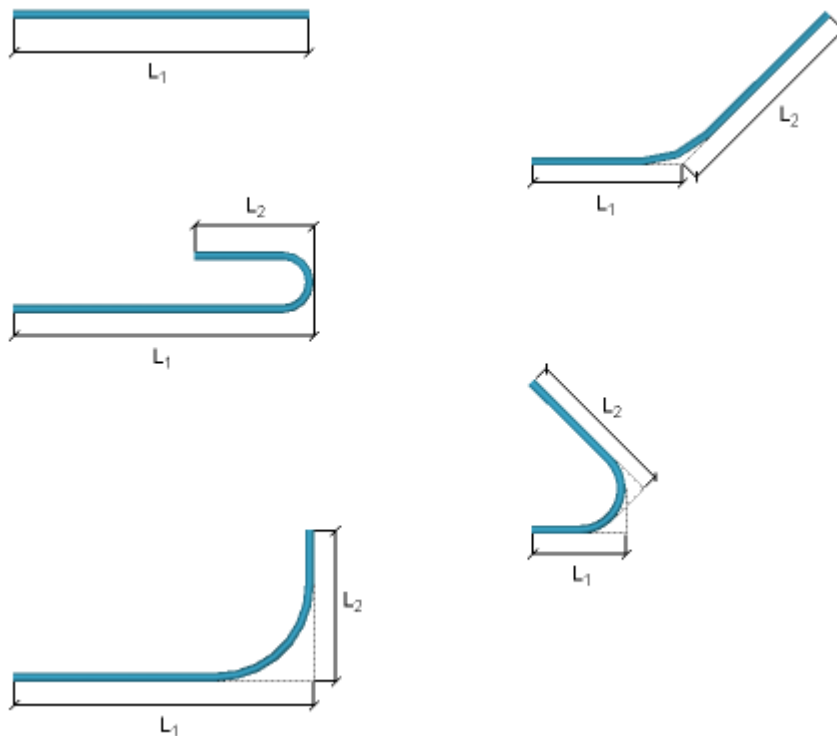
(9) Diamètre de l'armature

(10) Qualité du matériau

- (11) Diamètre de cintrage (fer droit)
- (12) Lit de l'armature (non utilisé avec l'export BVBS)
- (13) Rétrécissement par paliers pour une série d'armatures variables si le regroupement variable est activé dans les paramètres d'export (pas de rétrécissement dans cet exemple)
- (14) Longueur de brin (seulement 1 brin dans cet exemple)
- (15) Angle de pli après l'aile
- (16) Total de contrôle pour le transfert correct des données

### **Calcul de la longueur des armatures lors de l'export BVBS**

La longueur de l'armature est calculée selon la spécification BVBS. La durée dépend également de l'angle de pli. Les longueurs L1 et L2 sont exportées.



Si vous définissez l'option avancée `XS_USE_USER_DEFINED_REBAR_LENGTH_AND_WEIGHT` sur `TRUE`, la valeur de longueur définie par l'utilisateur est exportée en tant que longueur hors-tout de l'armature.

Notez que selon les spécifications du format BVBS, la longueur hors-tout de l'armature est ignorée si les données contiennent des données de géométrie réelles. Il est possible que d'autres applications logicielles utilisent encore les valeurs de longueur hors-tout dans le fichier BVBS pour calculer les quantités.



La longueur hors-tout exportée dans Tekla Structures est identique à celle qui apparaît dans les listes.

## ELIPLAN

Elematic ELIPLAN est un logiciel de planification et de gestion des ressources destiné aux fabricants de dalles en béton. L'import et l'export ELIPLAN lancent automatiquement le transfert de données entre Tekla Structures et ELIPLAN.

Le transfert de données entre Tekla Structures et ELIPLAN est composé de quatre éléments :

1. Export du fichier de données ELIPLAN depuis Tekla Structures.
2. Import du fichier de données ELIPLAN dans ELIPLAN.
3. Export du fichier de données d'état ELIPLAN depuis ELIPLAN.
4. Import du fichier de données d'état ELIPLAN dans Tekla Structures.

L'import d'un fichier de données ELIPLAN dans ELIPLAN prend en charge la démarche incrémentielle, ce qui signifie qu'ELIPLAN peut créer, mettre à jour et supprimer des pièces dans sa base de données. Cela signifie que les dessinateurs d'exécution d'éléments préfabriqués peuvent exporter les fichiers de données les plus récents dès que le modèle Tekla Structures change.

Une prise en charge incrémentielle analogue est incluse lors de l'import d'un fichier de données d'état ELIPLAN dans Tekla Structures. Pour garder à jour les données d'état et de planification d'un modèle Tekla Structures, nous vous recommandons de mettre régulièrement à jour les données d'état.

Dans l'export ELIPLAN, la géométrie de la pièce (profil, coupes, ouvertures et grugeages) est toujours exportée automatiquement. Vous devez définir les données de traceur et les attributs nécessaires. Chaque fois que vous exportez, vous devez exporter toutes les pièces qui ont été exportées afin de garantir une gestion correcte des modifications dans ELIPLAN. Il en va de même pour l'import. L'export est basé sur des GUID de pièce, et l'import est basé sur le nom/numéro de projet et les GUID de pièce.

---

**REMARQUE** Le format et le contenu du fichier de données d'état ELIPLAN importé dans Tekla Structures sont différents du fichier de données exporté de Tekla Structures vers ELIPLAN.

---

Pour plus d'informations sur les meilleures pratiques d'export ELIPLAN, voir [Meilleures pratiques pour l'export ELIPLAN \(page 525\)](#).

## **Export d'un fichier de données ELiPLAN**

Vous devez exporter tout ce qui est prêt. Si vous utilisez un modèle partagé, vérifiez d'abord la situation en contrôlant le dessin, par exemple.

1. Ajoutez des informations ELiPLAN aux attributs utilisateur ELiPLAN des pièces.

Cela est facultatif, les types et les codes de produits sont définis automatiquement. Il existe plusieurs façons de les modifier pour l'export en plus de la manipulation manuelle d'attribut utilisateur. Voir les sections suivantes.

Pour plus d'informations sur les attributs utilisateur, voir les attributs utilisateur ELiPLAN dans cet article.

2. Dans le menu **Fichier**, cliquez sur **Exporter** --> **ELiPLAN**.

La boîte de dialogue **Export fichier ELiPLAN** s'affiche.

3. Définissez les propriétés d'export ELiPLAN dans les onglets **Paramètres**, **Données traceurs**, **Contenu données** et **Paramètres des données**. Pour plus d'informations sur les propriétés d'export des différents onglets, voir plus loin dans cet article.

4. Dans l'onglet **Paramètres**, définissez **Portée de l'export** sur **Tout** ou sur **Sélection**.

Vous devez toujours disposer de chaque élément qui est prêt pour ELiPLAN à chaque cycle afin de vous assurer que toutes les modifications de conception sont également enregistrées dans le système. Le modèle peut afficher certains éléments béton non pertinents ou non disponibles, c'est pourquoi il est recommandé d'utiliser **Sélection** pour gérer les éléments exportés. Des éléments béton conceptuels peuvent être pris, mais vous devez conserver une trace de ces éléments, par exemple, à l'aide des attributs utilisateur. Vous devez également vous assurer que leur GUID reste le même dans les cycles d'export ultérieurs.

5. Cliquez sur **Créer**.

Par défaut, le fichier d'export `eliplan.eli` est créé dans le répertoire du modèle en cours, dans un sous-répertoire nommé `.\EP_files`.

### **Paramètres d'export d'ELiPLAN**

Utilisez la boîte de dialogue **Export fichier ELiPLAN** pour gérer les propriétés d'export ELiPLAN.

#### **Onglet Paramètres**

<b>Paramètre</b>	<b>Description</b>
<b>Portée de l'export</b>	Choisissez d'exporter toutes les pièces ou seulement celles que vous avez sélectionnées. En raison de

Paramètre	Description
	<p>l'import incrémentiel d'ELiPLAN, vous devrez sélectionner à nouveau les mêmes pièces, ou quelques pièces supplémentaires, si nécessaire, la prochaine fois, pour vous assurer que toutes les modifications de conception sont également enregistrées dans le système. Sinon, ELiPLAN suppose que les pièces qui manquent dans le fichier suivant ont été supprimées du modèle Tekla Structures.</p> <p>Nous vous conseillons de toujours utiliser l'option <b>Tout</b>. Utilisez l'option <b>Sélection</b> lorsque vous exportez des pièces pour la première fois, si vous exportez à partir d'un modèle inachevé ou dans des cas particuliers. Utilisez l'option de filtrage pour contrôler l'étendue du produit ou de la phase.</p>
<b>Exporter à l'aide du filtre</b>	Spécifiez un filtre de sélection. Les pièces à exporter sont sélectionnées en fonction du filtre de sélection spécifié.
<b>Le repérage doit être à jour pour exporter</b>	Définissez ce paramètre sur <b>Oui</b> pour empêcher l'export lorsque le repérage n'est pas à jour. Cette méthode évite l'export des éléments béton inachevés.
<b>Exporter numéro version</b>	<p>Les éléments doivent avoir un identifiant unique. Les options sont GUID, ID, ACN Et FloorMES.</p> <p><b>1.01 (ID)</b> ne doit être utilisé que si l'export est effectué une fois, en raison du changement des ID.</p> <p>Utilisez <b>2.00 (GUID)</b>, car les ID changeront lorsque de la réouverture du modèle, ce qui entraînera des doublons lors de l'export.</p> <p>Sélectionnez <b>2.00 (ACN)</b> pour exporter les éléments avec ACN.</p> <p>Le format de fichier de version <b>3.0 (FloorMES)</b> est destiné à l'interfaçage</p>

Paramètre	Description
	<p>avec les dernières versions d'Elematic FloorMES, et est également basé sur la GUID. Le format de fichier a été étendu avec des champs de données supplémentaires, et par conséquent, il n'est pas rétrocompatible.</p> <p>La version 3.0 de l'export prend en charge l'export du code accessoire vers les données du traceur, et l'export du code accessoire pour les ouvertures. En outre, avec la version d'export 3.0, un nouvel enregistrement de traceur de type BL est désormais exporté pour les éléments alvéolés afin de définir le côté qui a été coupé. L'enregistrement de la ligne de bordure est exporté sous forme de ligne parallèle avec le côté le plus long de l'élément alvéolé.</p>
<b>Nom du fichier de sortie</b>	<p>Nom et emplacement du fichier d'export créé. Le nom par défaut est <code>eliplan.eli</code>. Vous pouvez importer le fichier dans ELIPLAN. Utilisez le bouton ... pour sélectionner un autre emplacement.</p> <p>Le fichier <code>eliplan.eli</code> comprend notamment des informations sur les matériaux. Le code accessoire, qui est la description du matériau, est inclus dans le bloc <code>#Materials</code>.</p> <p>Le code accessoire se base sur le type de matériau, comme suit :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pour les matériaux en béton, le code accessoire par défaut correspond au nom du matériau.</li> <li>• Pour le treillis, les armatures ou les torons, le code accessoire par défaut est <code>grade size</code>.</li> <li>• Pour les matériaux intégrés, le code accessoire par défaut est <code>name size material</code>.</li> </ul>
<b>Fichier de conversion</b>	<p>Avec ce fichier, vous pouvez convertir les noms de profils paramétriques en</p>

Paramètre	Description
	<p>codes produits ELiPLAN, ainsi que les descriptions de matériaux en codes accessoires ELiPLAN. Vous devez créer le fichier vous-même si nécessaire.</p> <p>Le nom de fichier par défaut est <code>eliplan_export.dat</code>, et ce fichier peut se trouver dans n'importe quel dossier. Utilisez le bouton ... pour sélectionner un autre emplacement.</p> <p>Le fichier de conversion de données <code>eliplan_export.dat</code> contient des paires de chaînes séparées par une ou plusieurs tabulations. La chaîne située à gauche correspond au nom du profil ou à la description du matériau Tekla Structures, tandis que la chaîne située à droite correspond aux données ELiPLAN associées. Assurez-vous d'utiliser la casse correspondante.</p> <p>Notez que les codes ELiPLAN varient en fonction du fabricant. Un code valide pour un fabricant ne l'est probablement pas pour un autre.</p> <p>Vous pouvez désactiver/activer l'utilisation du fichier de conversion de données en décochant la case <b>Activé/Désactivé</b> à côté du paramètre <b>Fichier de conversion</b>.</p> <p>Pour un exemple de contenu du fichier de conversion de données, voir <a href="#">Sample_for_Eliplan_Data_Conversion.dat</a>.</p>
<b>Filtrer par pièce : Données de l'élément</b>	<p>Entrez une liste de classes à inclure ou à exclure de l'export. Elle regroupe les numéros ou noms de classes utilisés pour les pièces béton secondaires. Séparez les classes ou les noms par un espace.</p> <p>Vous pouvez également spécifier un filtre de sélection pour filtrer les données d'élément, les matériaux ou les éléments béton secondaires.</p>

Paramètre	Description
<b>Filtrer par pièce : Quantités matériau</b>	<p>Entrez une liste de classes à inclure ou à exclure de l'export. Elle regroupe les numéros de classes ou les noms utilisés pour les matériaux. Séparez les classes ou les noms par un espace.</p> <p>Vous pouvez également spécifier un filtre de sélection pour filtrer les matériaux.</p>
<b>Filtrer par pièce : Secondaire en béton</b>	<p>Entrez une liste de classes ou les noms à inclure ou à exclure de l'export. Elle regroupe les numéros ou noms de classes utilisés pour les pièces béton secondaires. Séparez les classes ou les noms par un espace.</p> <p>Vous pouvez également spécifier un filtre de sélection pour filtrer les éléments béton secondaires.</p>
<b>Créer un fichier 'log'</b>	<p>Indiquez si un fichier historique est créé. La création d'un fichier historique est recommandée pour s'assurer que le fichier exporté est correct.</p> <p>L'historique vous indique sur le nombre d'éléments béton exportés, par exemple, si :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• L'export a échoué car le repérage n'a pas été effectué.</li> <li>• Certains éléments béton ne pouvaient pas être exportés.</li> <li>• Certains éléments béton ont été ignorés par les filtres, ou ils sont CIP.</li> <li>• Les inserts ou les coupes à tracer sont entièrement en dehors des pièces.</li> <li>• Une partie du mappage de conversion des données de type de matériau ou de produit n'est pas reconnue.</li> </ul>
<b>Nom du fichier historique</b>	<p>Nom et emplacement du fichier historique créé. Utilisez le bouton ...</p>

Paramètre	Description
	pour sélectionner un autre emplacement.

### Onglet Données traceurs

Option	Description
<b>Dalles pleines et creuses</b>	
<b>Export des données de découpe</b>	<p>Sélectionnez le mode d'export des données de découpes. Les différentes options sont les suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Tout:</b> exporte toutes les données.</li> <li>• <b>Découpes sur toute la profondeur uniquement:</b> Exporte des données uniquement sur les coupes qui traversent l'ensemble de la pièce. N'exporte pas les données de réservation.</li> <li>• <b>Aucun:</b> N'exporte aucune donnée de découpe.</li> </ul> <p>Il est recommandé d'utiliser <b>Découpes sur toute la profondeur uniquement</b>, car sinon les petites réservations sont incluses dans le tracé sur les deux surfaces.</p> <p>Les découpes qui se chevauchent sont combinées dans le fichier d'export.</p> <p>Ce paramètre existe pour les dalles pleines et creuses, et pour tous les MCI et MCII séparément.</p>
<b>Export des données d'insert</b>	<p>Sélectionnez le mode d'export des données d'inserts. Les différentes options sont les suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Oui:</b> Exporte les données des inserts.</li> <li>• <b>Non:</b> N'exporte aucune donnée d'insert.</li> </ul> <p>Ce paramètre existe pour les dalles pleines et creuses, et pour tous les MCI et MCII séparément.</p>
<b>Export des trous d'évacuation</b>	Indiquez si vous souhaitez exporter les données des trous d'évacuation.

Option	Description
	<p>Les différentes options sont les suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Aux zones d'extrémité seulement</b> : Fournit des trous d'évacuation aux zones d'extrémité de dalle du creuse uniquement.</li> <li>• <b>Dans les zones d'extrémité et les alvéoles remplies</b> : Fournit des trous d'évacuation pour les zones d'extrémité de dalle creuse et ajoute également des trous d'évacuation des deux côtés des alvéoles remplies. Les pièces centrales remplies peuvent être spécifiées par classe ou par nom.</li> <li>• <b>Dans les alvéoles remplies seulement</b> : Fournit des trous d'évacuation autour des alvéoles remplies uniquement.</li> <li>• <b>Non</b> (par défaut) : N'exporte aucune donnée sur les trous d'évacuation.</li> </ul> <p>Vous pouvez également spécifier le <b>Décalage des trous évacuation</b> et n'exporter que les trous d'évacuation au milieu des articles dont la longueur est inférieure à la longueur spécifiée pour le paramètre <b>Au milieu seulement, longueur inférieure à</b>.</p>
<b>Exporter les alvéoles remplies</b>	<p>Indiquez si vous souhaitez exporter la géométrie des alvéoles de dalle remplies. Les différentes options sont les suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Oui</b>: Exporte la géométrie des alvéoles de dalle remplies.</li> <li>• <b>Non</b>: N'exporte pas la géométrie des alvéoles de dalle remplies.</li> </ul>
<b>MCI et MCII</b> : Voir les descriptions de <b>Export des données de découpe</b> et <b>Export des données d'insert</b> ci-dessus.	



Option	Description
<b>Tracer un ferrailage supplémentaire</b>	<p>Tracez un ferrailage supplémentaire comme un cadre.</p> <p>Les différentes options sont les suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Aucun</b></li> <li>• <b>Classe</b></li> <li>• <b>Nom</b></li> <li>• <b>Qualité</b></li> </ul>
<b>Dessiner découpe/insert en tant que lignes</b>	<p>Exportez les découpes et les inserts en tant que lignes.</p> <p>Les différentes options sont les suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Aucun</b></li> <li>• <b>Classe</b></li> <li>• <b>Nom</b></li> <li>• <b>Matériau/Qualité</b></li> </ul>
<b>Tracer une découpe/réservation irrégulière</b>	<p>L'option <b>En tant que lignes</b> exporte les découpes et réservations du cadre de sélection qui chevauchent une arête diagonale. Par défaut, elles sont exportées en tant que cadre.</p>
<b>Tracer les levages</b>	<p>Spécifiez la manière dont la géométrie du levage doit être tracée : comme contour ou comme point central.</p>
<b>Exclure pièces coupées par</b>	<p>Utilisez ce champ pour exclure les pièces coupées de l'export en fonction des propriétés des pièces coupées.</p> <p>Les différentes options sont les suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Aucun</b></li> <li>• <b>Classe</b></li> <li>• <b>Nom</b></li> <li>• <b>Matériau</b></li> </ul> <p>Ce paramètre est un filtre pratique pour réduire la quantité de coupes supplémentaires dans le traçage.</p>

Option	Description
<b>Exclure inserts par</b>	<p>Permet d'exclure les inserts des donnée de traçage exportés en :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Aucun</b></li> <li>• <b>Classe</b></li> <li>• <b>Nom</b></li> <li>• <b>Matériau</b></li> </ul> <p>Vous pouvez définir une ou plusieurs valeurs pour la propriété sélectionnée.</p>
<b>Exclure au-dessus de position z</b>	<p>Indiquez s'il faut exclure des données de traçage exportées les inserts ou les coupes au-dessus de la position Z spécifiée. La position Z est la profondeur de l'élément sur la palette, c'est-à-dire le nombre de millimètres auquel le point le plus bas de l'insert se trouve au-dessus de la surface de la palette.</p> <p>Vous pouvez définir une ou plusieurs valeurs pour la propriété sélectionnée.</p> <p>Les différentes options sont les suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Aucun</b></li> <li>• <b>Inserts</b></li> <li>• <b>Coupes</b></li> <li>• <b>Inserts et coupes</b></li> </ul>

#### Onglet Contenu données

Option	Description
<b>Nom affaire, Numéro d'affaire</b>	<p>Utilisez ces paramètres pour spécifier le numéro du projet et le nom affaire dans le fichier exporté. Les options sont <b>Projet UDA</b>, <b>Gabarit de projet</b> et <b>Texte défini par l'utilisateur</b>.</p>
<b>Commentaire 1 - 3</b>	<p>Dans les champs de commentaires, vous pouvez fournir des informations</p>

Option	Description
	<p>supplémentaires à inclure au début du fichier d'export.</p> <p>Les différentes options sont les suivantes :</p> <p><b>Aucun commentaire</b></p> <p><b>Version de Tekla Structures</b></p> <p><b>Nom modèle</b></p> <p><b>Nom d'utilisateur</b></p> <p><b>Texte défini par l'utilisateur</b></p> <p>Les commentaires servent uniquement à afficher le fichier d'export et ne seront pas lus dans ELiPLAN.</p>
<b>Code produit</b>	Sélectionnez le mappage du code produit par défaut, qui doit ensuite correspondre aux chaînes de conversion des données.
<b>Code accessoire</b>	Spécifiez le code accessoire pour les inserts standard tels que les pièces en acier. Il s'agit du code écrit pour chaque insert dans les blocs #Plotter (le cas échéant) et #Materials, et l'option choisie doit être utilisée comme base pour un autre mappage de conversion des données. L'option par défaut est NAME PROFILE-LENGTH MATERIALGRADE.
<b>Section montage</b>	Lisez la section de montage à partir d'un attribut utilisateur ( <b>Attribut utilisateur</b> ) ou d'une propriété personnalisée ( <b>Gabarit</b> ).
<b>Séquence montage</b>	Lisez la séquence de montage à partir d'un attribut utilisateur ( <b>Attribut utilisateur</b> ) ou d'une propriété personnalisée ( <b>Gabarit</b> ).
<b>Export données matériaux</b>	<p>Choisissez d'inclure ou d'exclure les données de matériau détaillées (reçu) des pièces.</p> <p>Si vous n'avez pas besoin de données de matériau dans ELiPLAN (ELiPLAN ne compte aucun module de gestion des matériaux), sélectionnez <b>Non</b></p>

Option	Description
	<p>pour exclure les données du fichier et ainsi réduire la taille de ce dernier.</p> <p>Sachez qu'une fois que vous avez transféré le fichier avec les données de matériau (<b>Oui</b>), vous ne pourrez jamais désactiver (<b>Non</b>) l'export des données de matériau dans les exportations suivantes. Si vous faites cela, le reçu est aussi supprimé de la base de données ELiPLAN et toutes les modifications sont perdues.</p>
<b>Export données courbure armatures</b>	<p>Choisissez d'inclure ou d'exclure les informations détaillées relatives à la courbure d'armature.</p> <p>Si vous n'avez pas besoin de ces données dans ELiPLAN, sélectionnez <b>Non</b> pour les exclure du fichier et ainsi réduire la taille de ce dernier.</p> <p>Sachez qu'une fois que vous avez transféré le fichier avec les données de courbure d'armature (<b>Oui</b>), vous ne pourrez pas les désactiver (<b>Non</b>) dans les exports suivants.</p>
<b>Exporter la position Z d'insert</b>	<p>Choisissez d'inclure ou d'exclure le niveau Z des inserts.</p>
<b>Remarques</b>	<p>Utilisez l'attribut utilisateur ou l'attribut de gabarit pour ajouter des informations supplémentaires à consulter en usine, notamment l'état de conception, l'état de modification et des commentaires généraux.</p> <p>Sélectionnez le type de notes que vous souhaitez exporter : un attribut utilisateur, un attribut de gabarit ou votre propre texte. Saisissez ensuite l'attribut utilisateur, l'attribut de gabarit ou le texte.</p>
<b>Chargement, Numéro de pieu, Niveau de pieu</b>	<p>L'export des résultats de chargement est pris en charge à partir de l'export EliPlan version 3.0. Vous pouvez indiquer si l'attribut utilisateur est lu à</p>

Option	Description
	<p>partir de la pièce principale ou de l'élément béton.</p> <p>Les attributs utilisateur sont pré-remplis, mais vous pouvez les modifier manuellement.</p>

### Onglet Paramètres des données

Option	Description
<b>Unité longueur armature</b>	Sélectionnez l'unité de longueur des armatures.
<b>Nombre de chiffres après la virgule</b>	<p>Sélectionnez le nombre de chiffres après le séparateur décimal (0 - 3).</p> <p>La valeur par défaut est 1 chiffre après le séparateur décimal.</p>
<b>Etiquette pour levage</b>	<p>Permet d'identifier les boucles de levage par leur nom ou leur classe (par défaut).</p> <p>Les armatures peuvent également être spécifiées en tant que levages à l'aide d'une classe ou d'un nom.</p> <p>Il est également possible de spécifier plusieurs classes ou noms. Si le nom est composé de plusieurs mots, il doit être placé entre guillemets.</p> <p>En outre, un attribut utilisateur ( <b>UDA</b>) ou un attribut de gabarit ( <b>Gabarit</b>) peut être spécifié pour utiliser une propriété spécifique avec une valeur spécifique afin de reconnaître les levages.</p> <p>Lorsque des boucles de levage sont identifiées, le type d'instruction traceur passe de <code>WPL</code> à <code>LL</code>.</p>
<b>Etiquette pour alvéoles remplies</b>	<p>Vous pouvez entrer une chaîne unique (nom) ou plusieurs chaînes. Tekla Structures utilisera ensuite le nom ou les noms entrés comme critères de filtre pour déterminer les alvéoles remplies à partir du modèle. En fonction de l'option sélectionnée, le placement des trous d'évacuation est calculé et écrit dans le fichier d'export.</p>

Option	Description
<b>Préfixe d'ID</b>	Entrez un préfixe (lettre) à utiliser avec le numéro ID.
<b>Type Numéros de Repère (SDNF)</b>	Choisissez d'exporter le repère d'élément béton, le N° contrôle attribué (ACN) ou le repère d'élément béton et l'ACN.
<b>Supprimer séparateur de repérage</b>	Choisissez d'utiliser ou non un séparateur repère lors du repérage. La valeur par défaut est <b>Non</b> .
<b>Marquer les éléments spéciaux</b>	Définissez cette option sur <b>Oui</b> pour définir une étiquette spéciale pour les éléments qui ont des encoches. Cette option marque les alvéoles avec des grugeages avec le dénominateur SK (N pour les dalles non coupées).
<b>Code toron</b>	Spécifiez un attribut utilisateur ou un attribut de gabarit pour lire le code toron. <b>Défaut</b> lit la valeur à partir de l'attribut utilisateur TS_STRAND_CODE. Vous pouvez également spécifier une propriété personnalisée à l'aide de l'option <b>Gabarit</b> .
<b>Calculs de surface nette</b>	Sélectionnez <b>Exclure toutes les coupes</b> pour exclure toutes les coupes ou <b>Exclure les découpes sur toute la profondeur uniquement</b> pour exclure les découpes sur toute la profondeur uniquement des calculs de surface nette ou <b>Surface brute</b> pour exporter la surface brute comme surface nette. Vous pouvez également spécifier une propriété personnalisée à l'aide de l'option <b>Gabarit</b> . L'assemblage complet est sélectionné.
<b>Calcul du poids</b>	Sélectionnez le poids à exporter. Les différentes options sont les suivantes : <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Défaut</b> : indique le poids défini par l'attribut CAST_UNIT.WEIGHT_NET.</li> <li>• <b>WEIGHT</b> : indique le poids défini par l'attribut WEIGHT.</li> </ul>

Option	Description
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>WEIGHT NET</b> : indique le poids défini par l'attribut <code>WEIGHT_NET</code>.</li> <li>• <b>CAST UNIT WEIGHT</b> : indique le poids défini par l'attribut <code>CAST_UNIT.WEIGHT</code>.</li> <li>• <b>MAIN PART WEIGHT</b> : indique le poids défini par l'attribut <code>WEIGHT</code>.</li> <li>• <b>Prototype</b> : indique le poids défini par un attribut de gabarit spécifié ou une propriété personnalisée.</li> <li>• <b>Densité définie par l'utilisateur</b> : indique le résultat de la valeur de densité définie par l'utilisateur * volume d'objet.</li> </ul>
<b>Séparateur décimal</b>	Définit le point (.) ou la virgule (,) comme séparateur décimal dans les paramètres d'ELIPLAN.

### ***Fichier de conversion des données ELiPlan***

Le fichier de conversion de données contient des paires de chaînes séparées par une ou plusieurs tabulations. La chaîne située à gauche correspond au nom du profil ou à la description du matériau Tekla Structures, alors que la chaîne située à droite correspond aux données ELIPLAN associées. Ce mappage peut également contenir l'unité qualifiant la quantité dans les codes matériaux.

Vous pouvez combiner plusieurs mappages en un seul, car la conversion du code produit et du code matériau utilise des chaînes séparées par le caractère « | » (barre verticale). Une conversion de correspondance est utilisée lorsqu'une chaîne est détectée dans le fichier source.

Notez que les codes ELIPLAN varient en fonction du fabricant. Un code valide pour un fabricant ne l'est pas obligatoirement pour un autre.

Le code produit et le code matériau peuvent être définis séparément : les mappages suivant la ligne `#PRODUCT CODES` permettent de convertir le code produit et les mappages suivant la ligne `#MATERIAL CODES` permettent de convertir le matériau.

Exemple d'un fichier de conversion valide :

```
#PRODUCT CODES
//
// Hollow-core slabs
//
265X1200      HCS27
320X1200      HCS32
400X1200      HCS40
```

```

//
// Beams
//
BEAM|RCDL      B_LP2P
BEAM|RCL       B_LP
BEAM      B_SK

#MATERIAL CODES
//
// reinforcement
//
A500HW|6      TW6      kg
A500HW|8      TW8      kg
A500HW|10     TW10     kg
A500HW|12     TW12     kg
A500HW|16     TW16     kg
A500HW|20     TW20     kg
A500HW|25     TW25     kg
A500HW|32     TW32     kg
//
// Strands
//
1570/1770     1570/1770     m
//
// Meshes
//
B500K|8/8-200/200     B500K8-200     m2
B500K|10/10-250/400     B500K10-250/400     m2
//
// Embeds
//
HPKM39|50*110-110     HPKM39     pcs
Neoprene     NEO_10     m2
//
// Concrete materials
//
C35/45      C35      m3
C40/50      C40      m3
C45/55      C45      m3

```

Vous pouvez combiner plusieurs mappages en un seul, car la conversion du code produit et du code matériau utilise des chaînes séparées par le caractère « | » (barre verticale). Assurez-vous d'utiliser la casse correspondante.

### ***Fichier d'export ELiPlan (.eli)***

Le contenu du fichier .eli est décrit ci-dessous.

Données d'en-tête pour les informations du fichier

La géométrie des éléments est indiquée dans les blocs #Pieces et #Plotter :

#Pieces :

- Contient une ligne de données unique pour chaque dalle.
- Possède une ligne de données unique pour chaque dalle.
- Pour les dalles alvéolées, les mesures externes sont signalées dans le bloc #Pieces en fonction des valeurs minimum (x, y) et maximum (x, y) de la dalle. Ces mesures décrivent soit un rectangle, soit un parallélogramme,



soit un trapèze. L'épaisseur, le profil et les informations supplémentaires de la dalle sont indiqués.

- Dans le bloc #Pieces, vous pouvez marquer séparément les dalles présentant des coupes dans les arêtes.

#Plotter :

- Contient des données pour des opérations de traçage individuelles par élément, telles que des inserts, des réservations et des coupes.
- Le bloc #Plotter contient également des données géométriques qui sont organisées par la position du dalle. Les opérations sont effectuées sur chaque dalle en fonction du numéro de repère.
- Chaque opération de traçage se trouve sur sa propre ligne (accessoires de coffrage, réservations, sections).
- Dans les paramètres d'export, vous pouvez définir l'étendue des données de traçage incluses dans l'export.
- Les formes peuvent être des lignes, des rectangles ou des cercles.
- L'ordre des lignes n'est pas important, ils seront réorganisés dans ELiPLAN.
- Si la géométrie ne peut pas être présentée sous la forme d'un rectangle ou d'un cercle à l'intérieur des limites de dalle, elle sera présentée en tant que ligne.
- Le traçage se chevauchant avec les limites extérieures définies par les données #Pieces a été réduit, et le franchissement des arêtes est empêché.

#Materials :

- Contient des données pour les quantités de matériaux par élément.

#Bars :

- Contient des données pour les formes d'armature par élément.

Exemple de fichier d'exportation :

```
2.00;1;;04.06.2019 11:49:15
# Pieces
56a109f8-562c-4aa5-882a-a45cc7be9b95;B LP2P;B/
1;7200.00;0.00;0.00;500.00;600.00;0.00;3628.80;1.51;4.32;1.08;;;PHASE
1;;N;0;
3dbe09b6-1b35-44e7-a18f-0c492a71b6a6;HCS32;HC/
1;6000.00;6000.00;0.00;700.00;0.00;320.00;1655.09;0.69;4.20;4.06;;;PHASE
1;;N;0;
1d2c4018-daa3-4b5d-801a-4a1e491db41f;HCS32;HC/
2;6000.00;6000.00;0.00;1200.00;0.00;320.00;2765.20;1.15;7.20;6.93;;;PHASE
1;;N;0;
0b003ef7-2c79-4e4d-844f-51616ad0584d;HCS32;HC/
3;6000.00;6000.00;0.00;1200.00;0.00;320.00;2747.86;1.14;7.20;6.89;;;PHASE
1;;N;0;
e670a8ac-c034-4fa9-b5e3-0a17461502fb;HCS32;HC/
4;5750.00;4875.00;0.00;1200.00;0.00;320.00;2446.78;1.02;6.89;6.13;;;PHASE
1;;N;0;
868229bf-36ed-4b87-9d2e-e7c36962b181;HCS32;HC/
5;4875.00;4000.00;0.00;1200.00;0.00;320.00;2044.57;0.85;5.85;5.12;;;PHASE
1;;N;0;
```

```
# Plotter
HCS32;HC/3;LI;LI;5750.00;1200.00;6000.00;850.00;0.00;0.00;
# Materials
B LP2P;B/1;C35;1.51;
HCS32;HC/1;C40;0.69;
HCS32;HC/1;1570/1770;18.00;
HCS32;HC/2;C40;1.15;
HCS32;HC/2;1570/1770;36.00;
HCS32;HC/3;C40;1.14;
HCS32;HC/3;1570/1770;34.69;
HCS32;HC/4;C40;1.02;
HCS32;HC/4;1570/1770;29.45;
HCS32;HC/5;C40;0.85;
HCS32;HC/5;1570/1770;24.22;
# Bars
```

### ***Import d'un fichier de données de statut ELiPLAN.***

Si vous possédez un fichier de données de statut qui a été créé dans ELiPLAN, vous pouvez importer les informations de planification et de statut dans votre modèle Tekla Structures.

1. Dans le menu **Fichier**, cliquez sur **Importer** --> **ELiPLAN**.

La boîte de dialogue **Import données statut ELiPLAN** s'ouvre.

2. Cliquez sur le bouton ... en regard de la zone **Nom fichier import** pour rechercher le fichier à importer.
3. Cliquez sur **Créer**.

Tekla Structures met à jour les données d'état et les données du planning pour les pièces du modèle Tekla Structures. Une fois les données lues, un fichier historique s'affiche.

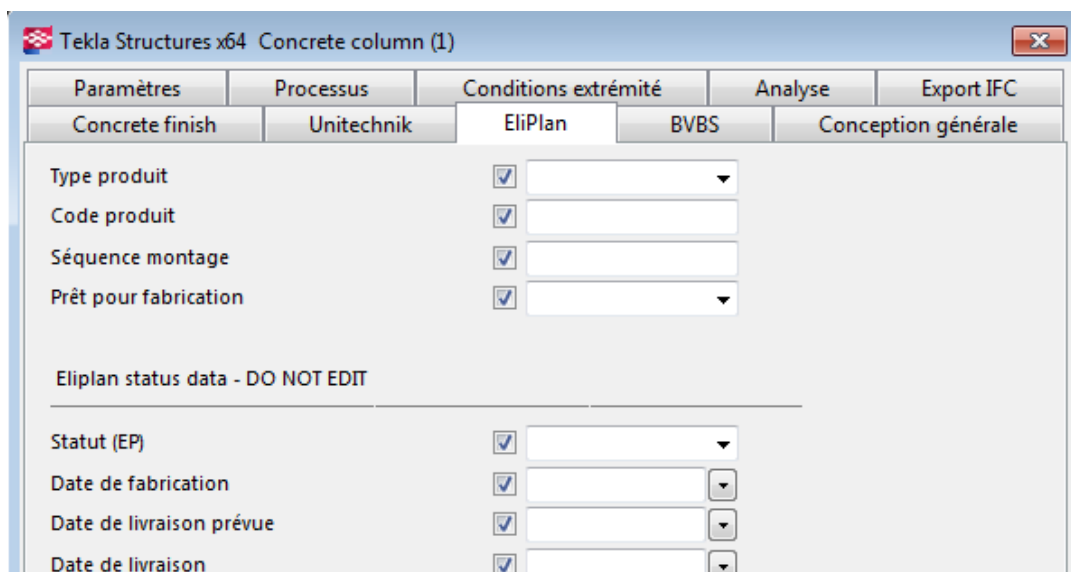
Ce fichier historique indique les pièces dont les données ont été correctement mises à jour. Il fournit également des informations sur les problèmes éventuels qui ont pu se produire. Lorsque vous sélectionnez une ligne dans le fichier historique, Tekla Structures sélectionne automatiquement la pièce correspondante dans le modèle. L'ensemble des informations d'état sont affichées à la fin du fichier historique.

Tekla Structures stocke les données d'état réelles dans les attributs utilisateur des pièces. Pour afficher les données, ouvrez les propriétés de la pièce, cliquez sur le bouton **Attributs utilisateur** et accédez à l'onglet **ELiPLAN**.

### ***Attributs utilisateur ELiPLAN***

Outre les données de modèle normales, vous pouvez ajouter des informations complémentaires dans les attributs utilisateur des pièces. Ces informations supplémentaires peuvent être transférées depuis Tekla Structures et utilisées dans ELiPLAN.

Les attributs utilisateur du type de produit et du code de produit remplacent le type de produit et le code de produit automatiques. D'autres attributs utilisateur sont réservés pour l'import ELIPLAN.



## Type produit

Le type de produit affecte la manière dont ELIPLAN prend en compte la longueur, la longueur2, le deltaL, la largeur, la hauteur et l'épaisseur de la pièce.

L'attribut utilisateur du type de produit remplace le type de produit défini dans la boîte de dialogue d'export ELIPLAN.

Pour définir le type de produit, sélectionnez une option appropriée dans la liste. Normalement vous devez pouvoir utiliser l'option **Auto** par défaut, mais vous devrez parfois remplacer la valeur par défaut.

Le cas échéant, vous pouvez remplacer le type de produit par la valeur définie dans la boîte de dialogue de la manière suivante :

- Vous pouvez entrer une valeur pour l'attribut utilisateur `EP_TYPE` dans le fichier `objects.inp`.
- Vous pouvez entrer une valeur pour l'attribut utilisateur `EP_TYPE` dans le **Catalogue de profils**.

Dans le **Catalogue de profils**, la valeur de l'attribut est indiquée sous forme de nombre. Les valeurs sont les suivantes :

- Dalle = 1
- Poutre = 2
- Poteau = 3
- Mur = 4
- Mur sandwich = 5

- Escalier = 6

### Code produit

L'attribut utilisateur du code de produit remplace le code de produit défini dans la boîte de dialogue d'export ELiPLAN.

Il existe d'autres manières d'affecter un code produit. L'export ELiPLAN définit le code produit selon l'ordre suivant :

1. Vous pouvez entrer une valeur pour le code produit dans la boîte de dialogue des attributs utilisateur ELiPLAN.
2. Vous pouvez entrer une valeur pour l'attribut utilisateur `EP_CODE` de la pièce principale de l'élément préfabriqué dans le fichier `objects.inp`.
3. Vous pouvez entrer une valeur pour l'attribut utilisateur `EP_CODE` dans le **Catalogue de profils**.
4. Vous pouvez utiliser le fichier de conversion des données pour convertir les noms des profils paramétriques en code produit.
5. Le nom de la pièce principale est exporté comme nom de la pièce principale si aucune des méthodes précédentes n'a abouti.

### Séquence montage

Les pièces préfabriquées sont montées selon une certaine séquence. Utilisez cette séquence pour aider à la planification de la production dans ELiPLAN. Vous pouvez fournir une estimation de la séquence de montage en spécifiant le numéro de séquence des pièces.

### Prêt pour fabrication

Réglez cette option sur **Oui** si le dessinateur ou le concepteur a terminé la pièce et si la pièce est prête pour fabrication. La valeur par défaut est **Non**, ce qui signifie que les données sont transférées vers ELiPLAN en vue d'une planification préliminaire uniquement. La pièce n'est pas envoyée pour production aussi longtemps que l'attribut est réglé sur **Oui** et un nouveau fichier est transféré vers ELiPLAN.

### Données d'état ELiPLAN

Les **données d'état ELiPLAN** sont des informations en lecture seule utilisées pour visualiser les données dans un modèle Tekla Structures.

### Configuration de vos attributs utilisateur dans le catalogue de modèles ou de profils pour mapper les types d'objets, les profils et les matériaux

Pour plus d'informations sur la configuration de vos attributs utilisateur du modèle ou du catalogue de profils pour mapper les types d'objets, les profils et les matériaux afin qu'ils conviennent à l'export ELiPLAN, voir le [guide d'export ELiPLAN/ELiPOS](#).

## **Exemples de fichiers ELiPLAN**

Cliquez sur les liens ci-dessous pour voir des exemples de fichiers ELiPLAN. Vous pouvez ouvrir les fichiers avec un éditeur de texte standard.

- Fichier de conversion des données ELiPlan : [Sample\\_for\\_Eliplan\\_Data\\_Conversion.dat](#).
- Fichier d'export ELiPlan : [Sample\\_for\\_Export\\_Eliplan.eli](#)
- Fichier d'importation ELiPlan : [Sample\\_for\\_Import\\_Eliplan.sql](#)

## **Meilleures pratiques pour l'export ELiPLAN**

### **Recherches préalables**

Avant de commencer, recherchez les informations suivantes :

- Quels éléments sont produits ?
- Quelles sont les tailles de châssis et autres exigences de fabrication ?
- Que doit être tracé ?
- Les quantités d'inserts et d'armatures sont-elles souhaitées ?
- Quels types de codes produits et matériaux sont utilisés ?
- Quelles sont les informations supplémentaires souhaitées à partir du modèle ?
- Est-il nécessaire de réimporter les informations de processus dans le modèle ?

Avant de commencer un projet :

- Rassemblez les codes produits et les numéros d'article de matériau.
- Créez le fichier de conversion de données, incluez tous les codes nécessaires et testez avec des exemples de produits que le tableau de conversion des données fonctionne comme prévu.
- Utilisez les paramètres automatiques ou choisissez la méthode de saisie la plus appropriée.
- Logique du repérage :
  - Pour ELiPLAN, chaque élément doit être unique et traçable.
- Portée des données : Géométrie, attribut, matériaux
  - Quels produits et matériaux inclure ?
  - Quelles données de traceurs inclure ?
  - Ébauchez un guide de modélisation pour classer les objets du modèle avec une classe/un nom/un autre attribut spécifique
- Exigences en matière de fabrication : Dimensions, profils, poids maximum
  - Documentez tout dans le guide de modélisation

## Meilleures pratiques pour l'export ELiPLAN

### *Processus*

- Modèle selon les instructions de modélisation, en fonction des exigences de fabrication.
- Modélisez les objets préfabriqués avec leur contenu intégré.
- Si une géométrie alvéolée est utilisée pour le traçage dans ELiPOS, assurez-vous que les réservations et les positions des inserts sont précises.
- Configurez les catalogues de profils et de matériaux en fonction des besoins de fabrication.
- Ajustez les paramètres de modélisation et du catalogue de profils afin que le mappage vers le système ELiPLAN soit correctement effectué.
- Assurez-vous d'utiliser les matériaux et les profils que vous avez mappés.
- Définissez les paramètres d'export standard en fonction du guide de modélisation.
- Dans les versions plus récentes de Tekla Structures, utilisez toujours le GUID ou l'ACN comme identifiant de l'élément.
- Procédez au repérage du modèle. Utilisez le repérage de Tekla Structures pour créer des dessins et le repérage de contrôle automatique (ACN) pour repérer les éléments uniques.
- Utilisez la conversion automatique des données et les types de produits.
- Ajoutez des informations sur l'état de la conception aux objets préfabriqués et importez l'état dans ELiPLAN à l'aide d'attributs utilisateur supplémentaires pour communiquer l'état de conception. Marquez également les objets qui ont été envoyés en production.
- Vérifiez toujours le fichier obtenu et le journal d'export :
  - Assurez-vous qu'il n'y ait pas de mappage étrange dans les codes de produit ou le matériau.
  - Validez les fichiers d'export dans le logiciel de production, car aucune visionneuse n'est disponible.

## HMS

Vous pouvez exporter les données de modèle d'export des dalles creuses au format HMS. Un fichier `.sot` est alors créé.

HMS est l'abréviation de Hollowcore Manufacturing System. Ce système a été développé aux Pays-Bas. Vous pouvez exporter des données de dalles alvéolées de Tekla Structures vers HMS. HMS utilise ces données dans les processus de fabrication.

### **Export au format HMS**

1. Sélectionnez les objets du modèle à inclure dans l'export.
2. Dans le menu **Fichier**, cliquez sur **Export --> HMS** .  
La boîte de dialogue **Export HMS** s'ouvre.
3. Définissez les propriétés d'export selon vos besoins. Pour plus d'informations, voir les paramètres d'export HMS ci-dessous.
4. Cliquez sur le bouton ... pour rechercher le répertoire dans lequel vous souhaitez enregistrer le fichier.  
Le répertoire \HMS dans le répertoire modèle courant, est le répertoire par défaut.
5. Entrez le nom du fichier.  
L'extension de nom de fichier est .sot.
6. Cliquez sur **Enregistrer**.
7. Cochez la case **Ajouter une révision au nom de fichier** et sélectionnez le numéro de révision le cas échéant.  
Le numéro de révision est ajouté au fichier d'export HMS comme suit :  
`hms_export_file<revision>.sot`
8. Cochez la case **Ouvrir fichier journal après exportation** si vous souhaitez afficher l'historique après l'export.  
L'export HMS crée le fichier historique dans le répertoire d'export du fichier.
9. Cliquez sur **Export** pour créer le fichier d'export HMS.

### **Paramètres d'export HMS**

Vous pouvez inclure les données projet, les données de dalle et les informations relatives aux pièces en acier de votre choix dans votre fichier d'export HMS.

#### **Onglet Données projet**

<b>Option</b>	<b>Description</b>
<b>Nom du client</b>	Vous pouvez ajouter des données de projet, telles que des noms de clients et des adresses de sites, dans le fichier d'export HMS.
<b>Numéro client</b>	
<b>Nom entrepreneur</b>	Les valeurs suivantes sont disponibles dans les zones :
<b>Adresse site</b>	
<b>Ville site</b>	
<b>Nom section</b>	

Option	Description
<b>Statut projet</b> <b>Remarque 1</b> <b>Remarque 2</b> <b>Remarque 3</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Empty</b> L'élément n'est pas inclus dans le fichier d'export HMS.</li> <li>• <b>Texte</b> Entrez le texte dans la zone située en regard de l'élément.</li> <li>• <b>Attribut utilisateur projet</b> Les données proviennent des attributs utilisateur pour le projet.</li> <li>• <b>Objet projet, Adresse projet, Infos projet 1 - 2</b> Les données proviennent des informations relatives au projet.</li> </ul>
<b>Exporter fichier</b>	Choisissez un nom et un emplacement pour le fichier d'export. L'extension de nom de fichier est .sot. Par défaut, le fichier d'export est créé dans le dossier \HMS sous le répertoire modèle.
<b>Ajouter une révision au nom de fichier</b>	Ajoutez le numéro de révision au fichier d'export HMS : hms_export_file<revision>.sot.
<b>Ouvrir fichier journal après exportation</b>	Ouvrez le fichier historique après l'export. L'export HMS crée un fichier historique dans le dossier des fichiers d'export.

#### Onglet Données de dalle

Option	Description
<b>Numéro de position</b>	<b>N° contrôle attribué (ACN)</b> est la seule option.
<b>Remarques dalle</b> <b>Type d'élément</b> <b>Étiquette de fin</b>	Les différentes options sont les suivantes : <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Empty</b> L'élément n'est pas inclus dans le fichier d'export HMS.</li> <li>• <b>Texte</b> Entrez le texte dans la zone située en regard de l'élément.</li> </ul>



Option	Description
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Attribut utilisateur</b> Les données proviennent des attributs utilisateur du projet</li> </ul>
<b>Nom de la dalle</b>	<p>Les différentes options sont les suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Profil</b> Sélectionnez cette option pour exporter le nom du profil complet.</li> <li>• <b>Epaisseur</b> Sélectionnez cette option pour n'exporter que la hauteur du profil.</li> </ul>
<b>Repère de la dalle</b>	<p>Les différentes options sont les suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Repère d'assemblage</b> Sélectionnez cette option pour exporter le repère d'élément préfabriqué complet.</li> <li>• <b>Numéro série assemblage</b> Sélectionnez cette option pour exporter uniquement le numéro de série de l'élément préfabriqué.</li> </ul>
<b>Numéro de travée</b>	<p>Sélectionnez l'attribut utilisateur par défaut ou l'attribut utilisateur de votre choix. Le type de valeur de l'attribut utilisateur par défaut est entier, et il doit être de type entier pour n'importe quel autre attribut utilisateur choisi également.</p>
<b>Poids dalle</b>	<p>Sélectionnez l'unité de poids.</p>
<b>Charge d'exploitation/poids mort</b>	<p>Entrez la charge d'exploitation/poids mort par défaut à exporter.</p> <p>Pour le calcul des dalles alvéolées, vous pouvez définir une charge d'exploitation/ un poids mort par défaut (KN/m<sup>2</sup>) pour les dalles.</p> <p>Si vous ne définissez pas ces données ici, vous devez entrer ultérieurement les valeurs par défaut pour chaque dalle dans le logiciel HMS.</p>

## Onglet Portée de la dalle

Option	Description
<b>Exclure pièces</b>	Pour exclure les données, entrez la classe ou le nom de l'objet du modèle, un texte, un attribut utilisateur ou un modèle dans la zone.
<b>Points de crochet</b> <b>Boîtiers électriques</b> <b>Plat soudé</b> <b>Remplissage solide</b> <b>Remplissage section</b>	Sélectionnez les données à exporter. <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Empty</b> L'élément n'est pas inclus dans le fichier d'export HMS.</li> <li>• <b>Nom</b> Sélectionnez cette option pour inclure le nom.</li> <li>• <b>Texte</b> Entrez le texte dans la zone située en regard de l'élément dans lequel inclure le texte.</li> <li>• <b>Classe</b> Entrez la classe de l'objet du modèle dans la zone afin d'inclure la classe.</li> <li>• <b>Attribut utilisateur</b> Les données proviennent des attributs utilisateur.</li> <li>• <b>Prototype</b> Les données proviennent d'un attribut de gabarit.</li> </ul>
<b>Nom du point du crochet</b>	Sélectionnez cette option pour inclure le nom du point de crochet dans l'export. <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Nom</b> Sélectionnez cette option pour inclure le nom.</li> <li>• <b>Texte</b> Entrez le texte dans la zone située en regard de l'élément dans lequel inclure le texte.</li> </ul>

Option	Description
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Attribut utilisateur</b> Les données proviennent des attributs utilisateur.</li> <li>• <b>Prototype</b> Les données proviennent d'un attribut de gabarit.</li> </ul>
<b>Nom du plat soudé</b>	<p>Sélectionnez cette option pour inclure le nom du plat soudé dans l'export.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Nom</b> Sélectionnez cette option pour inclure le nom.</li> <li>• <b>Texte</b> Entrez le texte dans la zone située en regard de l'élément dans lequel inclure le texte.</li> <li>• <b>Attribut utilisateur</b> Les données proviennent des attributs utilisateur.</li> <li>• <b>Prototype</b> Les données proviennent d'un attribut de gabarit.</li> </ul>

### Onglet Ferrailage

Option	Description
<b>Exporter le code du toron</b>	Sélectionnez cette option pour inclure le code du toron dans l'export.
<b>Exporter précontrainte</b>	Sélectionnez pour exporter les données de force de traction.
<b>Torons supérieurs personnalisés</b> <b>Torons inférieurs personnalisés</b>	<p>Entrez la quantité, le diamètre, la distance et la force de traction pour les torons personnalisés.</p> <p>Les paramètres de torons personnalisés sont destinés à être utilisés si aucun toron n'est modélisé. S'il existe des torons modélisés, les torons personnalisés seront également inclus.</p>
<b>Torons supplémentaires</b>	Les <b>Torons supplémentaires</b> peuvent être utilisés pour désigner un autre objet d'armature spécifiques à

Option	Description
	<p>exporter en tant que toron, car seuls les objets de torons sont inclus dans l'export par défaut.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Nom</b> Saisissez le nom du toron.</li> <li>• <b>Classe</b> Entrez la classe dans la zone située en regard de l'élément dans lequel inclure la classe.</li> <li>• <b>Attribut utilisateur</b> Les données proviennent des attributs utilisateur. Entrez le nom et la valeur de l'attribut utilisateur.</li> <li>• <b>Prototype</b> Les données proviennent d'un attribut de gabarit. Entrez l'attribut de gabarit et la valeur.</li> </ul>
<b>Ferraillage</b>	<p>Les armatures peuvent être incluses dans l'export en tant que fers transversaux en les définissant dans le paramètre <b>Ferraillage</b>.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Nom</b> Saisissez le nom du ferraillage.</li> <li>• <b>Classe</b> Entrez la classe dans la zone située en regard de l'élément dans lequel inclure la classe.</li> <li>• <b>Attribut utilisateur</b> Les données proviennent des attributs utilisateur. Entrez le nom et la valeur de l'attribut utilisateur.</li> <li>• <b>Prototype</b> Les données proviennent d'un attribut de gabarit. Entrez l'attribut de gabarit et la valeur.</li> </ul>

## Onglet Options

Option	Description
<b>Ligne limite</b>	Exportez la ligne limite <b>Sur le côté coupé de la dalle</b> ou <b>Sur côté non coupé de la dalle</b> .
<b>Exporter boîte de crochets</b>	Sélectionnez les données relatives aux crochets.
<b>Exporter le nom HP</b>	Sélectionnez cette option pour exporter les noms de points de crochet. Si vous ne sélectionnez pas cette option, seules les coordonnées XY sont exportées.
<b>Exporter alvéoles</b>	Permet d'ajouter des informations détaillées sur les âmes creuses de l'export.
<b>Inclure découpe complète dans contour</b>	Sélectionnez cette option pour inclure la découpe complète de l'export dans le bloc de contour (CO). Si cette option n'est pas sélectionnée, la découpe complète est écrite en tant que découpe individuelle (SE).
<b>Générer trous de drainage/ d'évacuation</b>	Sélectionnez les trous de drainage et d'évacuation pour les inclure dans l'export. Vous pouvez également spécifier le décalage.

### 3.14 CAD

L'import CAD et les outils d'export prennent en charge plusieurs formats pour importer et exporter des modèles. Vous pouvez importer 10 000 pièces maximum. Si ce nombre est dépassé, Tekla Structures affiche un message d'avertissement et n'importe pas le modèle.

#### Formats d'import et d'export CAD

Le tableau ci-dessous répertorie les types de fichiers d'import et d'export pris en charge.

Option	Importer	Export	Importe de/exporte vers
SDNF	✓	✓	L'option SDNF (Steel Detailing Neutral File) sert à importer et à exporter de/vers des différents systèmes CAD.
HLI	✓	✓	HLI (High Level Interface). Logiciel IEZ AG Speedikon
Vue de l'usine	✓		Système de conception Plantview
SDNF (PDMS)	✓	✓	Plant Design Management System. Logiciel de conception d'usine Aveva 3D. Les données sont exportées dans PDMS via un lien SDNF. Tekla Structures enregistre les informations du champ de finition dans l'attribut de classe, alors que dans l'export SDNF, il omet les informations de classe.
XML	✓	✓	Logiciel de modélisation ArchiCAD. L'export comporte quelques limites : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Les fichiers de conversion ne sont pas utilisés.</li> <li>• Les trous, boulons et soudures ne sont pas exportés.</li> </ul>

En plus de l'outil d'import CAO, l'import FEM est également disponible dans la boîte de dialogue **Nouveau modèle d'import**. Les étapes pour [l'import FEM \(page 348\)](#) sont les mêmes que pour l'import CAO.

## Importer des fichiers CAD

1. Dans le menu **Fichier**, cliquez sur **Importer --> CAD** .  
La boîte de dialogue **Modèles d'import** s'affiche.
2. Sélectionnez le type d'import **Import CAD**.
3. Cliquez sur **Nouveau** et saisissez un nom pour le fichier d'import dans la boîte de dialogue **Nouveau modèle importé**.
4. Dans la boîte de dialogue **Nouveau modèle importé**, cliquez sur le bouton **Propriétés...** pour définir les paramètres d'import, qui dépendent du type d'import sélectionné.  
Pour plus d'informations sur les paramètres d'import spécifiques au type, voir les paramètres et leurs descriptions dans les sections ci-dessous.
5. Cliquez sur **OK** pour appliquer les propriétés modifiées.
6. Dans la boîte de dialogue **Nouveau modèle importé**, cliquez sur **OK**.
7. Sélectionnez le nom du modèle d'import dans la liste et cliquez sur **Import**.
8. Dans la boîte de dialogue **Modèles d'import**, sélectionnez la version des pièces à importer.

9. Cliquez sur **Accepter tout**.  
L'option **Accepter tout** est généralement utilisée lors de l'import d'un nouveau modèle par-dessus un modèle existant. Si vous avez modifié le modèle et souhaitez le réimporter, vous pouvez également rejeter toutes les modifications en cliquant sur **Tout rejeter**, ou accepter ou rejeter des modifications individuelles en cliquant sur **Sélection individuelle...**
10. Tekla Structures affiche le message **Voulez-vous enregistrer le modèle d'import pour des imports ultérieurs?** Cliquez sur **Oui**.  
Tekla Structures ajoute le modèle d'import dans la vue de modèle.
11. Cliquez avec le bouton droit de la souris sur la vue du modèle et sélectionnez **Ajuster la zone de travail au modèle complet** afin de vous assurer que le modèle importé est complètement visible.
12. si des pièces sont manquantes, vérifiez les valeurs **Profondeur haut** et **Profondeur bas** de la boîte de dialogue **Vue - Propriétés**. et modifiez-les si nécessaire.

---

**REMARQUE** Dans l'import SDNF, si vous souhaitez importer des informations que des pièces Tekla Structures ne possèdent pas, vous pouvez utiliser la ligne d'extension SDNF dans le fichier SDNF à importer et l'attribut utilisateur `REVISION_NUMBER` dans Tekla Structures.

---

## Paramètres de l'import CAD

Paramètre	Description
Onglet <b>Conversion</b>	
<b>Fichier de Conversion des profils</b>	Définissez les fichiers de conversion à utiliser. Les fichiers de conversion établissent des correspondances entre les noms de matériaux et de profils Tekla Structures et les noms utilisés dans les autres logiciels. Pour plus d'informations sur les fichiers de conversion, voir <a href="#">Fichiers de conversion (page 170)</a> .
<b>Fichier de Conversion des matériaux</b>	
<b>Fichier de conversion des profils doubles</b>	
Onglet <b>Paramètres</b>	
<b>Nom du fichier d'import</b>	Fichier à importer. Vous pouvez également rechercher le fichier. La valeur par défaut est <code>import.lis</code> .
<b>Type</b>	Définissez le nom du fichier d'entrées ou le type de modèle : SDNF, HLI, Plantview, SDNF (PDMS), XML
<b>Origine X, Origine Y, Origine Z</b>	Définissez les coordonnées d'origine afin de stocker le fichier à un emplacement particulier.
Onglet <b>SDNF</b>	

Paramètre	Description
<b>Repère</b>	Entrez un préfixe et un numéro de début pour les pièces.  Ces paramètres se rapportent au paramètre <b>Type Numéros de Repère (SDNF)</b> .
<b>Numéro version SDNF</b>	Spécifiez le type de format SDNF <b>2.0</b> ou <b>3.0</b> .  SDNF 3.0 est généralement le format à sélectionner. Cependant, avec StruCAD, il est préférable de partager des fichiers SDNF 2.0.
<b>Appliquer coupes et adaptations</b>	Sélectionnez <b>Oui</b> (par défaut) pour appliquer les coupes et les adaptations dans l'import.  Celles-ci ne seront incluses que si elles sont contenues dans le fichier SDNF.
<b>Prendre en considération les déplacements</b>	Sélectionnez <b>Oui</b> pour créer des décalages. Dans la plupart des cas, il est conseillé de sélectionner <b>Oui</b> . <b>Non</b> (par défaut) sert à positionner les points de création des pièces aux points d'extrémité des pièces.  Dans la plupart des cas, il est conseillé de sélectionner <b>Oui</b> . <b>Non</b> (par défaut) sert à positionner les points de création des pièces aux points d'extrémité des pièces.
<b>Créer un fichier 'log'</b>	Sélectionnez <b>Créer</b> pour écrire un nouveau fichier historique et supprimer le fichier historique précédent chaque fois que vous importez le modèle.  Si l'import échoue, vous trouverez la raison du problème dans le fichier historique. Vérifiez le fichier historique même si l'import semble avoir abouti.  Sélectionnez <b>Ajouter</b> (par défaut) pour ajouter les informations du fichier historique à la fin du fichier historique existant.  Si vous n'avez pas besoin d'un fichier historique, sélectionnez <b>Non</b> .
<b>Afficher le fichier historique</b>	Sélectionnez <b>Avec visionneuse externe</b> pour afficher le fichier historique dans un éditeur de texte.  Sélectionnez <b>Dialogue</b> pour créer une boîte de dialogue séparée dans laquelle le fichier ne peut être que lu.  Si vous ne souhaitez pas afficher le fichier, sélectionnez <b>Non</b> .



Paramètre	Description
<b>Nom du fichier historique</b>	Entrez le nom du fichier historique ou recherchez un fichier historique existant.
<b>Type Numéros de Repère (SDNF)</b>	<p>Le fichier SDNF contient des identifiants qui peuvent être compris dans les attributs utilisateur d'une pièce ou utilisés comme repères de pièces.</p> <p>Sélectionnez <b>Repère de la pièce</b> si vous souhaitez que l'identifiant devienne le repère de la pièce. N'utilisez pas l'option <b>Repère</b> avec cette option.</p> <p>Sélectionnez <b>ID Universelle</b> si vous souhaitez que l'identifiant devienne un attribut utilisateur de la pièce.</p> <p>Pour les imports de fichiers depuis PDS ou PDMS, l'option ID universel est généralement utilisée.</p> <p>Pour que les attributs utilisateur soient visibles dans les boîtes de dialogue, vous devez les ajouter au fichier <code>objects.inp</code>.</p>
Onglet <b>Vue de l'usine</b>	
<b>Matériau</b>	Sélectionnez la qualité du matériau.
Onglet <b>Liste</b>	
<b>Créer une liste</b>	Sélectionnez <b>Oui</b> pour créer une liste.
<b>Afficher la liste</b>	Sélectionnez <b>Oui</b> pour afficher la liste.
<b>Gabarit de liste</b>	Sélectionnez le gabarit de liste.
<b>Nom de fichier de liste</b>	<p>Entrez le nom de fichier de liste ou recherchez un fichier liste.</p> <p>Si vous ne donnez pas d'autre nom à la liste, elle est enregistrée sous le nom <code>import_revision_report.rpt</code> dans le répertoire du modèle.</p>
Onglet <b>Avancé</b>	
<b>Action quand l'état des objets est (comparé à)</b>	<p><b>PrécédentPlan</b> dresse la liste des objets de votre modèle par rapport aux objets contenus dans le fichier à importer. Ils peuvent être <b>Nouveau, Modifié, Supprimé, ou Identique</b>.</p> <p>Tekla Structures compare l'état des objets importés avec ceux du modèle. Ils peuvent être <b>Pas dans le modèle, Différent ou Identique</b>.</p> <p>Utilisez les options sous <b>Pas dans le modèle, Différent et Identique</b> pour indiquer les actions à effectuer lors de l'import d'objets modifiés. Les</p>

Paramètre	Description
	options sont <b>Ne Rien Faire, Copier, Modifier</b> ou <b>Supprimer</b> . Généralement, il n'est pas nécessaire de modifier les valeurs par défaut.

## Paramètres de l'import FEM

Paramètre	Description
Onglet <b>Conversion</b>	
<b>Fichier de Conversion des profils</b>	Définissez les fichiers de conversion à utiliser. Les fichiers de conversion établissent des correspondances entre les noms de matériaux et de profils Tekla Structures et les noms utilisés dans les autres logiciels. Pour plus d'informations sur les fichiers de conversion, voir <a href="#">Fichiers de conversion (page 170)</a> .
<b>Fichier de Conversion des matériaux</b>	
<b>Fichier de conversion des profils doubles</b>	
Onglet <b>Pièces</b>	
<b>Pièce Repère</b> <b>Assemblage Repère</b>	Entrez un préfixe et un numéro de début.
Onglet <b>Paramètres</b>	
<b>Nom du fichier d'import</b>	Nom du fichier à importer. Vous pouvez également rechercher le fichier.
<b>Type</b>	Sélectionnez le type de fichier en entrée : DSTV, SACS, Monorail, Staad, Stan 3d, Bus
<b>Origine X, Origine Y, Origine Z</b>	Définissez les coordonnées d'origine afin de stocker le fichier à un emplacement particulier.
<b>Limite d'élasticité par défaut</b> <b>Matériel par défaut quand contrainte &gt;= limite</b> <b>Matériel par défaut quand contrainte &lt; limite</b>	Le paramètre <b>Matériel par défaut quand contrainte &lt; limite</b> est utilisé pour le fichier d'import SACS. Définissez le matériau à utiliser si l'élasticité est inférieure à la limite. Ce paramètre <b>Matériel par défaut quand contrainte &gt;= limite</b> est utilisé pour les fichiers d'import SACS ou DSTV. Pour SACS, ce champ définit le matériau à utiliser si l'élasticité est supérieure ou égale à la limite. Pour DSTV, vous pouvez entrer la qualité du matériau ici, si elle n'est pas incluse dans le fichier d'import.

Paramètre	Description
<b>Combiner les éléments</b> <b>Longueur maxi pour combinaison</b>	<p>Pour combiner plusieurs éléments du modèle FEM en une seule pièce dans Tekla Structures, définissez <b>Combiner les éléments</b> sur <b>Oui</b>.</p> <p>Par exemple, si une poutre dans un fichier est constituée de plusieurs éléments et si vous choisissez <b>Oui</b>, les éléments sont combinés pour former une seule poutre dans le modèle Tekla Structures.</p> <p>Si vous utilisez la valeur <b>Non</b>, Tekla Structures crée une poutre pour chaque élément du modèle FEM.</p> <p><b>Longueur maxi pour combinaison</b> est appliqué uniquement si vous définissez <b>Combiner les éléments</b> sur <b>Oui</b>. Utilisez ce paramètre afin de définir la longueur maximale pour combiner les pièces. Tekla Structures combine les éléments en une seule pièce uniquement si leur longueur combinée est inférieure à la valeur entrée ici.</p>
Onglet Staad	
<b>Matériau</b>	Sélectionnez la qualité du matériau.
Onglet <b>Liste</b>	
<b>Créer une liste</b>	Sélectionnez <b>Oui</b> pour créer une liste.
<b>Afficher la liste</b>	Sélectionnez <b>Oui</b> pour afficher la liste.
<b>Gabarit de liste</b>	Sélectionnez le gabarit de liste. Vous pouvez également rechercher le gabarit.
<b>Nom de fichier de liste</b>	<p>Entrez le nom de fichier de liste ou recherchez un fichier liste.</p> <p>Si vous ne donnez pas d'autre nom à la liste, elle est enregistrée sous le nom import_revision_report.rpt dans le répertoire du modèle.</p>
Onglet DSTV	
<b>Version</b>	Sélectionnez la version DSTV.
<b>Import éléments statiques</b> <b>Import autres éléments</b>	<p>Si le fichier DSTV à importer contient un modèle statique et un modèle CAD, vous pouvez choisir lequel importer :</p> <p>Répondre <b>Oui</b> à <b>Import éléments statiques</b> importe le modèle statique.</p> <p>Répondre <b>Oui</b> à <b>Import autres éléments</b> importe le modèle CAD.</p>
Onglet Stan 3d	

Paramètre	Description
<b>Echelle</b>	Indiquez l'échelle du modèle d'import. Vous pouvez importer Stan 3d sans indiquer d'échelle, tant que les unités du modèle Tekla Structures et du modèle d'import sont en millimètres. Si le fichier Stan 3d est en millimètres, utilisez une échelle de 1. Si le fichier Stan 3d est en mètres, utilisez une échelle de 1 000.
<b>Matériau</b>	Entrez le matériau des pièces à importer.
Onglet Bus	
<b>Repère</b>	Indiquez le <b>Repère</b> des solives, poteaux, contreventements et consoles.
<b>Matériau</b>	Entrez le matériau des pièces à importer.
<b>Nom</b>	Entrez le nom des pièces à importer.
<b>Classe</b>	Entrez la classe des pièces à importer.
<b>Poutre derrière plan</b>	La valeur <b>Oui</b> aligne le haut de toutes les poutres avec le niveau du plancher.
Onglet <b>Avancé</b>	
<b>Action quand l'état des objets est (comparé à)</b>	<p><b>PrécédentPlan</b> dresse la liste des objets de votre modèle par rapport aux objets contenus dans le fichier à importer. Ils peuvent être <b>Nouveau, Modifié, Supprimé, ou Identique</b>.</p> <p>Tekla Structures compare l'état des objets importés avec ceux du modèle. Ils peuvent être <b>Pas dans le modèle, Différent ou Identique</b>.</p> <p>Utilisez les options sous <b>Pas dans le modèle, Différent et Identique</b> pour indiquer les actions à effectuer lors de l'import d'objets modifiés. Les options sont <b>Ne Rien Faire, Copier, Modifier ou Supprimer</b>.</p> <p>Généralement, il n'est pas nécessaire de modifier les valeurs par défaut.</p>

## Nouvel import d'un modèle CAD

Il peut arriver que vous ayez déjà importé un modèle, mais que vous deviez le réimporter en raison de certaines modifications.

Les fichiers de conversion des profils et des matériaux doivent être identiques à ceux définis dans l'import du modèle d'origine.

Les instructions suivantes s'appliquent également aux modèles CIMsteel (cis/2).

1. Ouvrez Tekla Structures et un modèle dans lequel vous avez déjà importé un modèle CAD existant.
2. Dans le menu **Fichier**, cliquez sur **Importer --> CAD**.
3. Sélectionnez le type d'import dans la liste **Type**.  
Pour les modèles CAD, cela ne s'applique généralement qu'aux fichiers au format SDNF.
4. Entrez un nouveau nom pour le modèle importé dans la zone **Nom**.  
Le chemin complet et le nom de fichier ne doivent pas dépasser 80 caractères. Si le chemin complet est trop long, vous voyez apparaître le message « Chemin et nom de fichier trop long. Merci de mettre ce fichier dans un autre répertoire. ». Si vous utilisez le même nom que dans l'import d'origine, Tekla Structures affiche le message d'avertissement « Nom incorrect pour le modèle d'import ».
5. Cliquez sur le bouton **Propriétés...** et vérifiez que les fichiers de conversion des profils et des matériaux dans l'onglet **Conversion** sont identiques à ceux adoptés dans l'import du modèle d'origine.
6. Accédez à l'onglet **Avancé** et définissez les actions effectuées par Tekla Structures lorsque vous importez des objets modifiés :
  - La colonne de gauche, **Précédent Plan**, indique les états des objets du modèle par rapport aux états des objets du fichier à importer. Ils peuvent être **Nouveau**, **Modifié**, **Supprimé**, ou **Identique**.
  - Les objets peuvent être **Pas dans le modèle**, **Différent** ou **Identique**.
  - Utilisez les zones de liste situées sous **Pas dans le modèle**, **Différent** ou **Identique** pour indiquer les actions à effectuer lors de l'import d'objets changés. Les options sont **Ne Rien Faire**, **Copier**, **Modifier** ou **Supprimer**.  
Vous ne pouvez sélectionner **Supprimer** que pour les objets **Supprimé**. Vous ne pouvez utiliser que **Supprimer** pour supprimer des objets qui ont été supprimés de votre modèle, et non du modèle importé.
  - Normalement, la plupart des utilisateurs appliquent les paramètres par défaut.
7. Cliquez sur **OK** ou **Appliquer**.
8. Cliquez sur **Import** dans la boîte de dialogue **Modèles d'import** pour importer le modèle mis à jour.
9. Créez des listes sur l'onglet **Nomenclature** pour comparer les différents imports.

## Export en CAD

Vous pouvez exporter un modèle CAD en plusieurs formats.

---

**REMARQUE** Avant de démarrer un export SDNF, vérifiez que l'option avancée XS\_SDNF\_CONVERT\_PL\_PROFILE\_TO\_PLATE n'est pas définie à la page **Export** de la boîte de dialogue **Options avancées**.

---

1. Ouvrez un modèle Tekla Structures.
2. Dans le menu **Fichier**, cliquez sur **Exporter --> CAD** .  
La boîte de dialogue **Export CAD** s'ouvre.
3. Entrez les chemins d'accès vers les fichiers de conversion nécessaires dans l'onglet **Conversion** , entrez les paramètres dans l'onglet **Paramètres**, et en fonction du format d'export, définissez les paramètres dans l'onglet **SDNF** ou **XML**.  
Pour plus d'informations sur les paramètres d'export, voir la section sur les paramètres d'export CAD ci-dessous.
4. Sélectionnez les pièces dans le modèle à exporter.
5. Cliquez sur **Appliquer** et **Créer**.  
Tekla Structures crée le fichier d'export dans le répertoire modèle courant.

## paramètres d'export de modèle CAD

Paramètre	Description
Onglet <b>Conversion</b>	
<b>Fichier de Conversion des profils</b>	Définissez les fichiers de conversion à utiliser. Les fichiers de conversion établissent des correspondances entre les noms de matériaux et de profils Tekla Structures et les noms utilisés dans les autres logiciels. Pour plus d'informations sur les fichiers de conversion, voir <a href="#">Fichiers de conversion (page 170)</a> .
<b>Fichier de Conversion des matériaux</b>	
<b>Fichier de conversion des profils doubles</b>	
Onglet <b>Paramètres</b>	
<b>Nom du fichier d'export</b>	Nom du fichier exporté. Vous pouvez également rechercher le fichier.
<b>Type</b>	Sélectionnez le format d'export : HLI, SCIA, SDNF, PDMS, SDNF (PDMS), XML
<b>Origine X, Origine Y, Origine Z</b>	Définissez les coordonnées d'origine pour placer le modèle exporté à un emplacement particulier.

Paramètre	Description
Onglet <b>PML</b> : ce format n'est plus pris en charge	
Onglet <b>SDNF</b>	
<b>Numéro version SDNF</b>	Sélectionnez la version SDNF à utiliser dans l'export.  Avec StruCAD, utilisez SDNF version 2.0.
<b>Appliquer coupes et adaptations</b>	La sélection de <b>Oui</b> (valeur par défaut) applique les coupes et adaptations dans l'export.
<b>Type Numéros de Repère (SDNF)</b>	Le fichier SDNF contient des identifiants qui peuvent être compris dans les attributs utilisateur d'une pièce ou comme repères. Vous disposez des options suivantes : <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Repère de la pièce</b> L'identifiant devient le repère de la pièce. N'utilisez pas les champs <b>Pièce Repère</b> avec cette option.</li> <li>• <b>Repère d'Assemblage</b> L'identifiant devient le repère de l'assemblage.</li> <li>• <b>ID Universelle</b> L'identifiant devient un attribut utilisateur de la pièce.</li> </ul> <p>Pour que les attributs utilisateur soient visibles, vous devez les ajouter au fichier <code>objects.inp</code>.</p>
<b>Prendre en considération les déplacements</b>	Pour ignorer les enregistrements de décalage lors de l'exportation, sélectionnez <b>Non</b> , et pour les prendre en compte, sélectionnez <b>Oui</b> .  Ce paramètre n'a pas d'impact sur les informations relatives aux points de début et de fin, mais seulement sur leur décalage. Tekla Structures écrit les points de début et de fin sur la base du solide en lui-même, et non de la ligne de référence.
<b>PDMS phase de déplacement</b>	PDMS phase de déplacement définit le décalage des phases pour les pièces exportées. Par exemple, si la première phase du modèle Tekla Structures est 1 et que vous entrez 10 pour le décalage des phases, les pièces Tekla Structures prennent la phase 11 et suivantes dans l'autre logiciel.
<b>Nom du B.E.</b>	Saisissez le nom de l'entreprise d'ingénierie.
<b>Client</b>	Entrez le nom du client.

<b>Paramètre</b>	<b>Description</b>
<b>Numéro structure ID</b>	Entrez un numéro d'identification unique du modèle exporté.
<b>Numéro Projet ID</b>	Entrez un numéro d'identification unique du projet exporté.
<b>Numéro de Révision</b>	Entrez un numéro de révision facultatif. Tekla Structures prend ce numéro de révision dans les attributs utilisateur (REVISION_NUMBER) du modèle. Si ce champ n'est pas rempli, Tekla Structures utilise un numéro de révision de la boîte de dialogue <b>Export CAD (Numéro de Révision)</b> .
<b>Code Résultat</b>	Tekla Structures enregistre un code de désignation dans la section d'en-tête du fichier de sortie. Pour PDMS, ces valeurs doivent toujours être « Tekla Structures ».
<b>Code de Désignation</b>	Définissez le code de désignation à utiliser dans la conception.
Onglet XML	
<b>Unités</b>	Spécifiez les unités de conversion (MM, M, IN, FT). Par exemple, pour un modèle Tekla Structures créé avec des millimètres, choisissez IN pour convertir toutes les cotes de pièces en pouces dans le fichier d'export.
<b>ID structure XML</b>	Numéro d'identification unique du modèle exporté. Vous devez toujours entrer le numéro d'identification. Tekla Structures utilise ce numéro pour identifier le modèle si vous le réexportez.
<b>Nom structure XML</b>	Nom unique du modèle exporté.



# 4 Tekla Warehouse

Tekla Warehouse est un service de collaboration, ainsi que de stockage et de partage de contenu Tekla Structures.

Tekla Warehouse offre un accès centralisé à un large éventail de contenus que vous pouvez utiliser dans vos modèles Tekla Structures.

Tekla Warehouse permet :

- Publiez votre contenu en ligne ;
- Utilisez votre réseau d'entreprise ou un service commercial de stockage et de synchronisation de fichiers pour partager le contenu ;
- Enregistrez le contenu en local pour votre usage privé.

Dans Tekla Warehouse, le contenu est organisé sous forme de *collections*.

Les collections Tekla Structures comprennent du contenu officiel Tekla Structures que vous pouvez utiliser dans vos modèles. Le contenu est groupé par zone géographique. Un répertoire global est également mis à votre disposition pour le contenu qui n'est pas spécifique à une zone géographique précise.

Les catégories de contenu de Tekla Warehouse sont les suivantes :

- Applications
- Composants personnalisés
- Produits 3D
- Profils
- Matériaux
- Boulons
- Ferrailage
- Fichiers de configuration des modèles
- Fichiers de configuration des dessins
- Gabarits de listes

### Accès à Tekla Warehouse

Pour ouvrir Tekla Warehouse lorsque vous utilisez Tekla Structures, effectuez l'une des procédures suivantes :

- Dans le menu **Fichier**, cliquez sur **Extension** --> **Tekla Warehouse** .
- Accédez à **Démarrage rapide**, puis commencez à saisir **Tekla Warehouse**.

### Service de Tekla Warehouse

Tekla Warehouse comprend le site Web de Tekla Warehouse (<https://warehouse.tekla.com/>) et le service de Tekla Warehouse.

Vous devez utiliser le service de Tekla Warehouse pour bénéficier de toutes les fonctions qu'offre Tekla Warehouse, notamment une facilité d'installation du contenu dans un modèle Tekla Structures ou l'accès aux collections en local et en réseau.

### Voir aussi

Pour plus d'informations sur Tekla Warehouse, accédez à Tekla Warehouse et cliquez sur **A propos de**, ou consultez [Démarrage de Tekla Warehouse](#).

# 5 Clause de non-responsabilité

© 2021 Trimble Solutions Corporation et ses concédants de licence. Tous droits réservés.

Le présent manuel du logiciel a été rédigé pour une utilisation avec ledit logiciel. L'utilisation du logiciel et de son manuel est régie par un contrat de licence. Entre autres dispositions, le contrat de licence établit plusieurs garanties pour le logiciel et le présent manuel, décline d'autres garanties, énonce des limites pour les dommages réparables, définit les utilisations autorisées du logiciel et détermine si vous êtes un utilisateur autorisé du logiciel. Toutes les informations détaillées dans ce manuel sont fournies avec les garanties établies dans le contrat de licence. Veuillez vous reporter au contrat de licence pour connaître les principales obligations, ainsi que les restrictions et les limites qui s'appliquent sur vos droits. Trimble ne garantit pas que le texte soit exempt d'inexactitudes techniques ou d'erreurs typographiques. Trimble se réserve le droit d'apporter des modifications ou des ajouts à ce manuel au fil de l'évolution du logiciel, ou pour toute autre raison.

Par ailleurs, le présent manuel du logiciel est protégé par des traités internationaux et des lois sur la propriété intellectuelle. Toute reproduction, présentation, modification ou distribution non autorisée de tout ou partie de ce manuel peut entraîner de lourdes sanctions pénales ou civiles et des poursuites dans la mesure autorisée par la loi.

Tekla Structures, Tekla Model Sharing, Tekla PowerFab, Tekla Structural Designer, Tekla Tedds, Tekla Civil, Tekla Campus, Tekla Downloads, Tekla User Assistance, Tekla Discussion Forum, Tekla Warehouse et Tekla Developer Center sont des marques déposées ou des marques commerciales de Trimble Solutions Corporation dans l'Union européenne, aux États-Unis et/ou dans d'autres pays. En savoir plus sur les marques Trimble Solutions : <http://www.tekla.com/tekla-trademarks>. Trimble est une marque déposée ou une marque commerciale de Trimble Inc. dans l'Union européenne, aux États-Unis et/ou dans d'autres pays. En savoir plus sur les marques de Trimble : <http://www.trimble.com/trademarks.aspx>. Les autres noms de produits ou d'entreprises mentionnés dans ce Manuel sont ou peuvent être des marques de leurs détenteurs respectifs. Lorsqu'il est fait mention d'une marque ou d'un produit tiers, Trimble n'entend pas suggérer une quelconque affiliation ou

approbation par ledit tiers et décline toute affiliation ou approbation, sauf indication contraire.

Parties de ce logiciel :

EPM toolkit © 1995-2006 Jotne EPM Technology a.s., Oslo, Norvège. Tous droits réservés.

Certaines parties de ce logiciel utilisent le logiciel Open CASCADE Technology. Open Cascade Express Mesh Copyright © 2019 OPEN CASCADE S.A.S. Tous droits réservés.

PolyBoolean C++ Library © 2001-2012 Complex A5 Co. Ltd. All rights reserved.

FLY SDK - CAD SDK © 2012 VisualIntegrity™. Tous droits réservés.

Cette application intègre le logiciel Open Design Alliance en vertu d'un accord de licence avec Open Design Alliance. Open Design Alliance Copyright © 2002-2020 by Open Design Alliance. Tous droits réservés.

CADhatch.com © 2017. Tous droits réservés.

FlexNet Publisher © 2016 Flexera Software LLC. Tous droits réservés.

Ce produit contient des technologies, des informations et des créations propriétaires et confidentielles détenues par Flexera Software LLC et ses concédants de licence, le cas échéant. L'utilisation, la copie, la publication, la distribution, la présentation, la modification ou la transmission de tout ou partie de cette technologie sous quelque forme ou par quelque moyen que ce soit sans l'autorisation préalable écrite de Flexera Software LLC est strictement interdite. Sauf indication écrite contraire de Flexera Software LLC, la possession de cette technologie ne peut être interprétée comme accordant une autorisation ou une licence d'exploitation soumise aux droits de propriété intellectuelle de Flexera Software LLC, que ce soit par préclusion, implication ou autre.

Pour afficher les licences des logiciels open source tiers, accédez à Tekla Structures, cliquez sur le menu **Fichier --> Aide --> A propos de Tekla Structures** , puis cliquez sur l'option **Licences tierces**.

Les éléments du logiciel décrit dans ce manuel sont protégés par plusieurs brevets et éventuellement des demandes américaines dans les États-Unis et/ou d'autres pays. Pour plus d'informations, accédez à <http://www.tekla.com/tekla-patents>.

# Index

<b>3</b>	
3D DGN	
export.....	291
3D DWG/DXF	
export.....	253
<b>A</b>	
adaptations dans les fichiers CN.....	355
ASCII.....	354
description du fichier.....	397
export.....	397
import.....	397
autorisations.....	107
<b>B</b>	
BVBS.....	407
calcul de la longueur de barre.....	490
export.....	490
paramètres d'export.....	490
<b>C</b>	
calcul	
liens directs.....	333
Robot.....	344
SAP2000.....	345
systèmes.....	332
calques d'export.....	272,275
assignation d'objets.....	273
copie vers un autre projet.....	276
calques	
assignation d'objets dans l'export de	
dessin.....	273
copie vers un autre projet.....	276
lors de l'export de dessins.....	272,275,276
CAO	
export.....	533,541
import.....	533
types de fichiers d'export.....	533
types de fichiers d'import.....	533
CIS.....	345
CIS/CIMSteel.....	354
CN.....	355
CN/DSTV.....	354
conversion d'objets.....	226
conversion d'objets IFC.....	211
conversion de modèle mono-utilisateur....	87
conversion de modèle multi-utilisateurs...	87
copie	
modèles multi-utilisateurs.....	94
correspondance	
types de lignes pour l'export de dessins	
.....	276
création d'un point d'implantation.....	317
création d'une ligne d'implantation.....	318
création	
empreintes.....	355
création	
calques pour l'export DWG.....	282
fichiers CN au format DSTV.....	355
fichiers CN tubulaires.....	355
fichiers de conversion.....	171
filtre de sélection pour l'export DWG.	281
pointages.....	355
règle pour l'export DWG.....	282

cxl.....334

## D

découpages de ligne dans les fichiers CN....355  
définition  
des types de lignes et des épaisseurs  
pour les calques dans les exports DWG  
.....284  
type de ligne personnalisé pour l'export  
DWG.....283  
description de fichier DSTV.....380  
Dessins  
calques d'export..... 272,275,276  
export..... 269,272,276  
types de ligne par défaut..... 280  
détection des modifications pour les  
modèles de référence..... 186  
DGN..... 288  
insertion..... 288  
droits d'accès..... 107  
DSTV..... 355  
conversion au format DXF..... 383  
création de fichiers CN..... 355  
import..... 348  
DWG.....251  
calques pour l'export de dessins....  
272,275,276  
exemple d'export..... 281  
export..... 257  
export 3D..... 253  
export de dessins..... 257,269,272  
import.....252  
objets dans des calques d'export..... 273  
DXF..... 251,355  
calques pour l'export de dessins....  
272,275,276  
export 3D..... 253  
export de dessins..... 269,272  
import.....252  
objets dans des calques d'export..... 273  
DXF  
export..... 257  
export de dessins.....257

## E

EliPlan.....407  
export.....505,525  
import.....505  
meilleures pratiques.....525  
paramètres d'export.....505  
empreintes..... 355  
enregistrement  
en mode multi-utilisateurs..... 90,97  
modèles prototypes.....97  
entités  
IFC..... 232  
exemples  
configuration des calques pour l'export  
DWG.....281  
conversion d'objets IFC..... 223  
création d'un filtre de sélection.....281  
création d'une règle pour l'export DWG  
.....282  
création de calques pour l'export DWG...  
282  
définition d'un type de ligne  
personnalisé pour l'export DWG.....283  
définition des types de ligne et des  
épaisseurs pour les calques..... 284  
export du dessin vers DWG..... 286  
export  
CAO.....541  
export de dessin..... 257  
définition de mappages de types de  
lignes personnalisés..... 276  
export DWG.....257  
export.....168  
3D DGN.....291  
3D DWG/DXF.....253  
ASCII.....397  
assignation d'objets à des calques pour  
l'export de dessins.....273  
au format HMS.....526  
BVBS.....490  
calques..... 272  
calques pour l'export de dessins....  
272,275,276  
CAO.....533  
dessin.....286  
Dessins.....276  
dessins au format DWG/DXF..... 257

dessins dans des fichiers 2D DWG/DXF....	
269,272	
ELiPLAN.....	505
FEM.....	348
Gestionnaire d'implantation.....	311
liste MIS.....	394
logiciels compatibles.....	148
PML.....	533
Quantités de base IFC.....	246
SDNF.....	533
SketchUp.....	296
STAAD.....	348
types de fichiers d'export CAD.....	533
Unitechnik.....	409
vérification du modèle IFC exporté....	246
vers IFC.....	232
vers IFC4.....	232,241
XML.....	533
export DWG.....	257

## F

fabrication en acier.....	354
fabrication en béton.....	407
Fabtrol XML.....	354
import.....	396
FEM.....	533
import.....	348
Fermeture de modèles multi-utilisateurs..	93
fichiers abs.....	490
fichiers CN tubulaires.....	355
fichiers CN	
adaptations.....	355
coupes linéaires.....	355
création.....	355
création d'empreintes.....	355
création de pointages.....	355
description de fichier DSTV.....	380
empreintes.....	355
en-têtes de fichier CN.....	355
fichiers CN tubulaires.....	355
pointages.....	355
fichiers cnv.....	170,173
fichiers de configuration du jeu de propriétés	
dans l'export IFC.....	247
fichiers de conversion.....	170
création.....	171

profils doubles.....	173
fichiers dessins.....	103
suppression des fichiers superflus....	105
Fichiers DWG/DXF	
export de dessins.....	257
fichiers	
conversion.....	170,171,173
formats de fichiers.....	147

## G

gestion des modifications.....	186
Gestionnaire d'implantation	
coordonnées.....	312
échelle dessin.....	320
exemple.....	328
export.....	311,320
groupes.....	312
import.....	311,323
lignes d'implantation.....	318
point de base.....	328
point de contrôle.....	328
point de données.....	328
point de hauteur.....	328
points d'implantation.....	317
points de base.....	312,320

## H

historique du modèle	
affichage.....	92
collecte.....	92
commentaires de révision du modèle..	92
HLL.....	533
HMS.....	407
données de dalle lors de l'export.....	526
données de projet lors de l'export....	526
données relatives aux pièces en acier de l'export.....	526
export à partir de Tekla Structures....	526

## I

IFC4	
export des modèles Tekla Structures....	232,241

IFC.....	206
à l'aide de la hiérarchie spatiale de l'Organisateur dans l'export.....	232
assemblages de modèle de référence....	206
convertisseur d'objets.....	211
définition de jeux de propriétés dans l'export.....	228
exemple de conversion d'objets IFC...	223
export.....	227
export des modèles Tekla Structures.	232
fichiers de configuration du jeu de propriétés.....	247
insérer.....	210
limites de conversion des objets.....	226
logique de conversion de profil.....	222
mappage d'entités.....	232
objets convertis.....	211
quantités de base.....	246
schémas pris en charge.....	210
vérification du modèle IFC exporté....	246
import.....	168
ASCII.....	397
de Tekla Structural Designer.....	336
DSTV.....	348
ELiPLAN.....	505
FabTrol XML.....	396
FEM.....	348
Fichiers DWG.....	252
Fichiers DXF.....	252
Gestionnaire d'implantation.....	311
logiciels compatibles.....	148
Modèles CAD.....	540
réimport d'un modèle.....	540
types de fichiers d'import CAD.....	533
informations	
contenu d'un modèle de référence....	202
insertion	
modèles de référence.....	174,176,210
PDF dans modèle.....	296
interopérabilité	
logiciels compatibles.....	148
ISM.....	346

<b>J</b>	
jeux de propriétés.....	247
définition lors d'un export IFC.....	228

<b>L</b>	
LandXML.....	294
liens directs.....	148,333
logiciels.....	148
logiciels compatibles.....	148

<b>M</b>	
mappage de types de lignes.....	272
messages d'erreur	
en mode multi-utilisateurs.....	95
MIS.....	354
export.....	394
informations sur les types de fichiers MIS.....	394
mode mono-utilisateur	
passage entre les modes mono-utilisateur et multi-utilisateurs.....	87
mode multi-utilisateurs	
avantages.....	80
changement de serveur d'un modèle multi-utilisateurs.....	82
enregistrement.....	90,97
informations.....	80
messages d'erreur.....	95
multi-utilisateurs actifs.....	94
passage au mode mono-utilisateur ou multi-utilisateurs.....	87
repérage.....	101,102
sauvegarde auto.....	91
Serveur multi-utilisateurs .....	82
vérification des bases de données.....	96
verrouillage des modèles.....	90
verrous pour les dessins.....	105
Model Sharing	
acquérir.....	28
mise à jour.....	28
modèle de référence	
charger.....	121
export.....	121
LandXML.....	294
lier.....	121
supprimer.....	121
télécharger.....	121
zoomer sur.....	121
modèle multi-utilisateurs.....	88
Modèles CAD	



réimport.....	540
modèles de référence	
verrouillage.....	185
Modèles de référence	
Avantages.....	129
modèles de référence	
affichage des calques.....	178
affichage des détails.....	178
ajout d'attributs utilisateur.....	200
attributs utilisateur.....	178
chargement.....	174
combinaisons.....	206
détection des modifications.....	178,186
hiérarchie.....	204
informations sur le contenu.....	202
insertion.....	176
masquage et affichage.....	178
mise à jour.....	178
mise en surbrillance dans la vue du modèle.....	178
modification des détails.....	183
objets du modèle de référence.....	203
obtenir des informations sur les objets de référence natifs.....	204
ouverture de la liste des modèles de référence.....	178
téléchargement à partir du projet Trimble Connect.....	113
Trimble Connector	
export d'objets du modèle en fichiers ifc.....	113
Synchronisation avec Trimble Connect.....	113
vérification du contenu.....	202
Modèles de superposition	
Afficher.....	125
Ajouter.....	125
Ajuster l'échelle.....	125
Comparer les versions.....	125
Déplacer.....	125
Gérer les versions.....	125
Gestion de .....	125
Info objet.....	125
Information assemblage.....	125
Masquer.....	125
Modèles de superposition	
Avantages.....	129
modèles de superposition	
gérer les versions.....	130
versions.....	130

modèles de travail.....	88
modèles multi-utilisateurs	
copie.....	94
fermeture du modèle.....	93
modèles prototypes.....	88
enregistrement.....	97

## N

normes de l'industrie.....	147
Note	
annotations.....	113
attribution.....	113
création.....	113
notes.....	113
pièces jointes.....	113
nuages de points	
attachement.....	297
détachement.....	297
formats de fichier pris en charge.....	297
limites.....	297
nombre de points.....	297
stockage.....	297

## O

objects.inp.....	183
------------------	-----

## P

Partage de modèle Tekla	
exclusion de modèle.....	59
modèle de base.....	49
PDF	
insertion dans un modèle.....	296
PDMS/E3D .....	397
PML	
export.....	533
pointages	
création.....	355
privileges.inp	
attribut utilisateur verrouillé.....	107
contrôle de l'accès à l'enregistrement de fichiers standard.....	107
contrôle de l'accès aux objets à verrouiller et déverrouiller.....	107
contrôle des accès aux paramètres de repérage.....	107
modification des droits d'accès.....	107
options.....	107

profils doubles	
conversion.....	173
programmes additionnels Tekla EPM	
export de modèle vers Tekla EPM.....	400
fichier XML Tekla EPM.....	400
import à partir de Tekla EPM.....	400
paramètres d'export.....	400
Projet Trimble Connect	
collaboration.....	116
lien vers Tekla Structures.....	116

## Q

quantités de base.....	246
------------------------	-----

## R

repérage	
en mode multi-utilisateurs.....	101,102
répertoires d'entreprise (FIRM)	
export de dessins.....	276
répertoires de projet (PROJECT)	
export de dessins.....	276
Robot.....	344

## S

S-Frame	
export.....	346
import.....	346
SAP2000.....	345
SDNF	
export.....	533
serveur multi-utilisateurs comme service.	82
Serveur multi-utilisateurs Tekla Structures	
.....	82
SketchUp	
export.....	296
spécifications de type de tableau	
STAAD.....	354
STAAD.Pro.....	345
STAAD	
export.....	348
spécifications de type de tableau.....	354
suppression	
fichiers de dessin superflus.....	105

## T

Tekla Model Sharing	
utilisation des répertoires projet.....	52
utilisation des répertoires société.....	52
Tekla Model Sharing	
acquérir.....	14
cache.....	74
catalogues.....	61
ce qui est partagé.....	61
collecte de l'historique du modèle.....	50
conflits.....	61,74,77
convertir en multi-utilisateurs.....	14
dépannage.....	77
dépassement de délai.....	77
détecter les modifications.....	14
éditeur.....	23,33
effacer l'historique du modèle.....	50
envoyer un e-mail aux utilisateurs.....	33
erreurs de transmission.....	74,77
exclure.....	14
expiration de la session.....	77
exporter les utilisateurs.....	33
gérer les utilisateurs.....	33
historique du modèle.....	50,74
historique du partage.....	40
ID objet.....	74
importer utilisateurs.....	33
inactif.....	77
introduction.....	10
inviter des utilisateurs.....	33
licences.....	10
limites.....	74
meilleures pratiques.....	74
messages d'erreur.....	77
modèle de base.....	14
modèle multi-utilisateurs.....	60
modifications du partage.....	40
Organisateur.....	61
outil d'automatisation du partage.....	30
paramètres.....	14,55
parcourir les modèles partagés.....	24
partager.....	14
partager un modèle.....	23
prérequis.....	10
privileges.....	45
propriétaire.....	23,33
rejoindre.....	14,24

rejoindre le modèle.....	24
réserver la transmission.....	30
restaurer.....	74
rôles utilisateur.....	23,33
sauvegarder.....	74
service de partage.....	10
supprimer l'historique du modèle.....	50
transmettre.....	14,30
types d'objet.....	61,74
verrous.....	14
verrous d'objets.....	45
verrous de dessin.....	45
visualisation.....	23,33
visualisation de projet.....	23,33
Tekla Structural Designer.....	334
export vers.....	342
import à partir de.....	336
réimport à partir de.....	340
Tekla Warehouse.....	545
Tekla Warehouse Service.....	545
Trimble Connect	
Charger un modèle Tekla Structures sur Trimble Connect.....	117
Télécharger le modèle .tekla.....	117
Trimble Connector	
Faire correspondre la vue.....	144
Sélectionner les mêmes objets.....	144
Trimble Connector	
Modèles de référence.....	129
Modèles de superposition.....	129
Trimble Connector	
associer un modèle à un projet.....	116
mises à jour du modèle de référence	121
modèles .tekla.....	121
modèles de référence.....	121
modèles de superposition.....	121
notes.....	136
utilisation de notes.....	136
versions du modèle de référence.....	121
types d'export.....	168
types d'import.....	168
types de ligne	
correspondance.....	272,276
dans les dessins.....	280
personnalisation.....	272

## U

uni.....	409
Unitechnik.....	407
assemblages.....	409
classes.....	409
export.....	409
inserts.....	409
isolation.....	409
surface.....	409
UXML.....	407

## V

vérification des bases de données multi- utilisateurs.....	96
vérification du contenu d'un modèle de référence.....	202
vérification	
modèle IFC exporté.....	246
verrouillage	
modèles de référence.....	185
vue de l'usine .....	533

## X

XML	
export.....	533

