

Tekla Structures

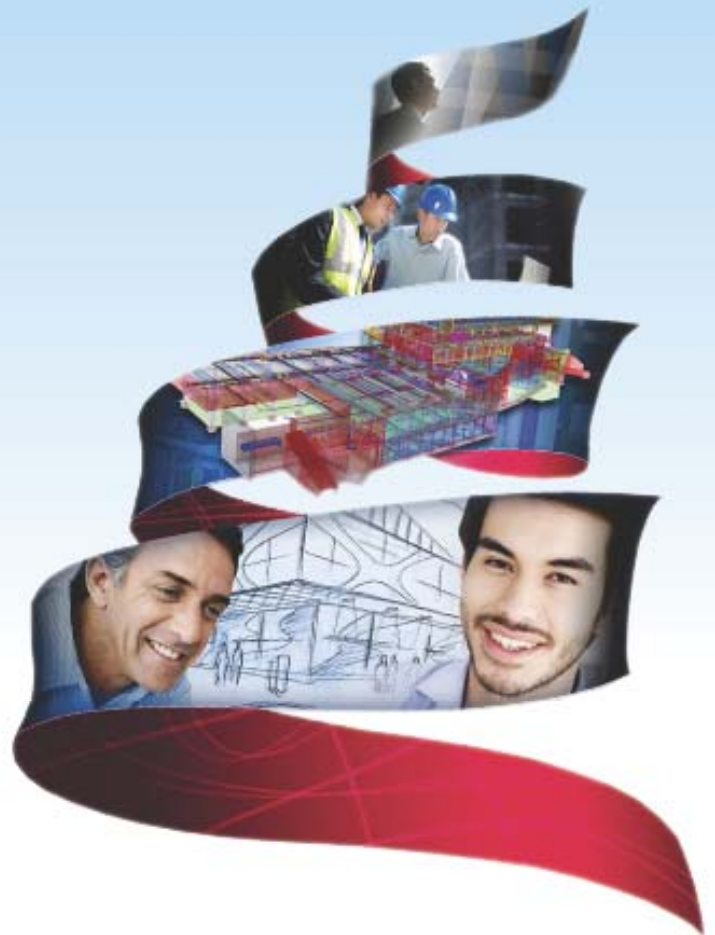
Exécution acier

Dessins

Manuel de formation

Version du produit 19.0

© 2013 Tekla Corporation



© 2013 Tekla Corporation et ses concédants de licence. Tous droits réservés.

Ce Guide est conçu pour être utilisé avec le Logiciel auquel ce document fait référence. L'utilisation du Logiciel et de ce Guide est régie par une Licence d'utilisation. Entre autres dispositions, cette Licence d'utilisation définit certaines garanties relatives à ce Logiciel et à ce Guide, rejette les autres garanties, limite les dommages recouvrables, définit les utilisations légales du Logiciel et détermine si vous êtes autorisé à utiliser ce Logiciel. Reportez-vous à la Licence d'utilisation pour connaître les obligations, les limitations applicables et les restrictions importantes relatives à vos droits.

De plus, ce Guide est protégé par la loi sur le droit d'auteur et par des traités internationaux. Toute reproduction, représentation, modification ou distribution non autorisée de ce Guide, dans son intégralité ou partiellement, est passible de lourdes peines civiles et pénales, et fera l'objet de poursuites en justice.

Tekla, Tekla Structures, Tekla NIS, Tekla DMS, Tekla Municipality GIS et Tekla Civil sont des marques ou des marques déposées de Tekla Corporation dans l'Union européenne, aux Etats-Unis et/ou dans d'autres pays. Les autres produits et noms de sociétés cités dans le présent Manuel sont éventuellement des marques de leurs propriétaires respectifs. La référence à tout produit ou toute marque d'un tiers par Tekla ne suggère en aucun cas une affiliation à ce tiers ni une approbation par ce dernier, et Tekla décline toute affiliation ou approbation de ce type, sauf indication contraire expresse.

Parties de ce logiciel :

D-Cubed 2D DCM © 2008 Siemens Industry Software Limited. All rights reserved.

EPM toolkit © 1995-2004 EPM Technology a.s., Oslo, Norway. All rights reserved.

XML parser © 1999 The Apache Software Foundation. All rights reserved.

Project Data Control Library © 2006 - 2007 DIhSoft. All rights reserved.

DWGdirect, DGNdirect and OpenDWG Toolkit/Viewkit libraries © 1998-2005 Open Design Alliance. All rights reserved.

FlexNet Copyright © 2010 Flexera Software, Inc. and/or InstallShield Co. Inc. All Rights Reserved. This product contains proprietary and confidential technology, information and creative works owned by Flexera Software, Inc. and/or InstallShield Co. Inc. and their respective licensors, if any. Any use, copying, publication, distribution, display, modification, or transmission of such technology in whole or in part in any form or by any means without the prior express written permission of Flexera Software, Inc. and/or InstallShield Co. Inc. is strictly prohibited. Except where expressly provided by Flexera Software, Inc. and/or InstallShield Co. Inc. in writing, possession of this technology shall not be construed to confer any license or rights under any Flexera Software, Inc. and/or InstallShield Co. Inc. intellectual property rights, whether by estoppel, implication, or otherwise.

Le logiciel est protégé par les brevets U.S. Nos 7,302,368, 7,617,076, 7,765,240, 7,809,533, 8,022,953, 8,041,744 et 8,046, 210. En outre, des éléments du logiciel décrit dans le présent Manuel peuvent faire l'objet de demandes de brevet en attente au sein de l'Union européenne et / ou d'autres pays, y compris les demandes américaines 20110102463 et 20120022848.

Table des matières

Cours 1

1.1	Types dessin	9
1.2	Qu'est-ce que le repérage et comment le planifier	9
1.3	Astuces de repérage.....	10
1.4	Repérage	11
1.5	Modification des paramètres de repérage.....	11
1.6	Paramètres de repérage et de comparaison	12
1.7	Vérification du repérage	15
1.8	Comparaison de pièces	17
1.9	Comparaison d'assemblages	18
1.10	Attribution de séries de repères	18
1.11	Attribution de repères d'assemblage	18
1.12	Modification du repère d'assemblage.....	19
1.13	Définition de l'ordre de tri des repères d'assemblages	20
1.14	Liste dessins.....	21
1.15	Symboles d'état des dessins	22
1.16	Entrée d'un état de dessin	23
1.17	Recherche de dessins	24
1.18	Enregistrement des résultats de la recherche.....	25
1.19	Filtrer le contenu de la liste de dessins	25
1.20	Ouverture d'un dessin.....	26

Cours 2

2.1	Catalogue de dessins prototypes	29
2.2	Paramètres enregistrés dans le catalogue de dessins prototypes	32
2.3	Ajout de paramètres enregistrés dans le catalogue de dessins prototypes.....	33
2.4	Modification des propriétés de dessins prototypes des paramètres enregistrés	33
2.5	Création de plans d'ensemble à l'aide de paramètres enregistrés	34
2.6	Critères du catalogue de dessins prototypes.....	35
2.7	Ajout d'un critère dans le catalogue de dessins prototypes.....	35
2.8	Modification des critères de propriétés des dessins prototypes	37
2.9	Création de dessins à partir de critères	37
2.10	Quand cloner des dessins	38
2.11	Clonage de gabarits dans le catalogue de dessins prototypes	38
2.12	Ajout d'un nouveau modèle de clonage au catalogue de dessins prototypes.....	39
2.13	Modification des propriétés des dessins prototypes des gabarits de clonage	40
2.14	Clonage de dessins dans le catalogue de dessins prototypes	41
2.15	Utilisation des gabarits de clonage à partir d'autres modèles	42
2.16	Création et ajout d'aperçus aux dessins prototypes.....	42
2.17	Affichage des descriptions des dessins prototypes.....	42

2.18	Utilisation des répertoires du catalogue de dessins prototypes.....	43
2.19	Recherche de dessins prototypes dans le catalogue de dessins prototypes.....	44
2.20	Suppression de dessins prototypes du catalogue de dessins prototypes.....	45

Cours 3

3.1	Trois niveaux de modification des dessins.....	49
3.2	Plans d'ensemble dans Tekla Structures.....	50
3.3	Création de plans d'ensemble à l'aide d'une commande de menu.....	51
3.4	Création d'une vue du modèle complet dans un plan d'ensemble.....	52
3.5	Clonage de plans d'ensemble par le biais de la liste de dessins.....	53
3.6	Exemple d'un plan d'ensemble cloné.....	54
3.7	Coupes dans les dessins.....	56
3.8	Création d'une coupe.....	56
3.9	Modification des titres de vues.....	58
3.10	Déplacement de vues à l'intérieur d'un dessin.....	61
3.11	Déplacement de vues d'un dessin à un autre.....	61
3.12	Redimensionnement des limites des vues d'un dessin.....	62
3.13	Modification de la représentation des boulons.....	63
3.14	Ajout de repères de pièces.....	65
3.15	Ajout de notes associatives.....	67
3.16	Modification de la représentation des pièces et des pièces avoisinantes.....	68
3.17	Options de représentation des pièces et des pièces avoisinantes.....	69
3.18	Exemples de représentation de pièce.....	70
3.19	Raccourcissement de pièces dans les vues de dessin.....	72
3.20	Traits de rappel.....	73
3.21	Associativité dans les dessins.....	74
3.22	Symboles d'associativité.....	74
3.23	Symboles de modification.....	75
3.24	Sélection de la couleur du symbole de modification.....	76
3.25	Suppression des symboles de modification.....	76
3.26	Exemple d'associativité dans un plan d'ensemble.....	77
3.27	Exemple d'associativité dans un croquis d'assemblage.....	78
3.28	Mise à jour des dessins après modifications du modèle.....	79
3.29	Gel et dégel de croquis de débit et d'assemblage.....	79
3.30	Maillages dans les dessins.....	80
3.31	Modification de la visibilité du maillage.....	81
3.32	Déplacement des noms de files du maillage.....	83
3.33	Définition du format du cadre du nom de file.....	84
3.34	Mise en page des dessins.....	85
3.35	Modification d'un arrangement.....	86
3.36	Plans guides.....	90
3.37	Ajout d'un plan guide à la mise en page d'un dessin.....	90
3.38	Utilisation d'un format de dessin spécifique.....	91
3.39	Format automatique des dessins.....	91

Cours 4

4.1	Vues de détails dans les dessins.....	95
4.2	Création d'une vue de détails.....	96
4.3	Modification d'un titre et d'un repère de détail.....	96

4.4	Plans d'implantation	97
4.5	Création d'un plan d'implantation avec une échelle.....	98
4.6	Création d'un plan d'implantation avec deux échelles combinées	99
4.7	Ajustement des vues de plan d'implantation	103
4.8	Affichage de pièces supplémentaires dans un plan d'implantation	104
4.9	Titre et modification des vues de détails dans des plans d'implantation	105
4.10	Ajout d'une forme graphique à l'emplacement de votre choix.....	106
4.11	Ajout d'une forme graphique à un emplacement à l'aide de coordonnées fixes	107
4.12	Ajout d'une ou plusieurs lignes de texte	107
4.13	Utilisation de symboles dans le champ texte.....	108
4.14	Modification des propriétés du texte	108
4.15	Ajout de liens vers les fichiers textes	108
4.16	Ajout de liens aux fichiers DWG ou DXF.....	109
4.17	Glisser dans les dessins	109
4.18	Ajustement d'une ligne	110
4.19	Scission de formes graphiques en deux parties	112
4.20	Scission de formes graphiques.....	113
4.21	Cacher des contours de pièces.....	113
4.22	Cotation automatique des plans d'ensemble	114
4.23	Ajout de lignes de cote de maillage dans des plans d'ensemble.....	115
4.24	Cotation des profils et des trous	115
4.25	Ajout d'une cote radiale.....	117
4.26	Conservation de cotes à des emplacements sélectionnés	118
4.27	Ajout d'étiquettes de cotes.....	118
4.28	suppression du contenu des étiquettes de cotes	120
4.29	Repères de niveau	122
4.30	Modification du point de référence de niveau (niveau de référence)	122

Cours 5

5.1	Création de croquis d'assemblage à l'aide d'une commande de menu :	127
5.2	Insertion de vues de pièces individuelles dans les croquis d'assemblage	127
5.3	Croquis de débit dans Tekla Structures	128
5.4	Création de croquis de pièces à l'aide d'une commande de menu	129
5.5	Création de plusieurs dessins de la même pièce	130
5.6	Exemple : création de plusieurs dessins du même assemblage	130

Cours 6

6.1	Enregistrement de dessins manuellement	135
6.2	Sauvegarde automatique des dessins.....	135
6.3	Attribution d'un nouveau nom à un dessin.....	136
6.4	Révisions de dessins dans Tekla Structures	136
6.5	Création de révisions de dessins	137
6.6	Modification des révisions de dessins.....	138
6.7	Suppression de révisions de dessins	138
6.8	Ajout d'indices de révision dans les dessins	138
6.9	Hachures dans les dessins	139
6.10	Hachurage manuel de formes de dessin	139
6.11	Hachurage des faces et des sections de pièces.....	140
6.12	Mise à l'échelle et rotation automatiques pour l'isolation	142

6.13	Hachurage avancé.....	143
6.14	Symboles dans les dessins	143
6.15	Navigateur de fichiers de symboles	143
6.16	Editeur de symboles.....	144
6.17	Insertion d'un symbole dans un dessin	145

Cours 7

7.1	Plans composés.....	149
7.2	Modification des propriétés des plans composés.....	150
7.3	Création de plans composés vides et copie ou liaison de vues de dessin vers le dessin vide.....	151
7.4	Création de plans composés de dessins sélectionnés	151
7.5	Application de paramètres détaillés au niveau de l'objet.....	152
7.6	Création d'un filtre de niveau dessin pour les plans d'ensemble.....	153
7.7	Création et enregistrement des fichiers de propriétés d'objets.....	154
7.8	Création d'un fichier de paramètres détaillés au niveau de l'objet au niveau du dessin.....	154
7.9	Application de paramètres de niveau objet au niveau du dessin.....	155
7.10	Exemple : Application de paramètres détaillés au niveau de l'objet.....	155
7.11	Listes dans Tekla Structures	158
7.12	Création de listes	158
7.13	Impression de listes.....	159
7.14	Angles de coupe dans les listes.....	160
7.15	Impression d'un seul dessin.....	161
7.16	Impression de plusieurs dessins	161
7.17	Modification des épaisseurs de trait dans les impressions	161
7.18	Ajout d'un traceur	162
7.19	Ce qui influe sur le résultat de l'impression	163

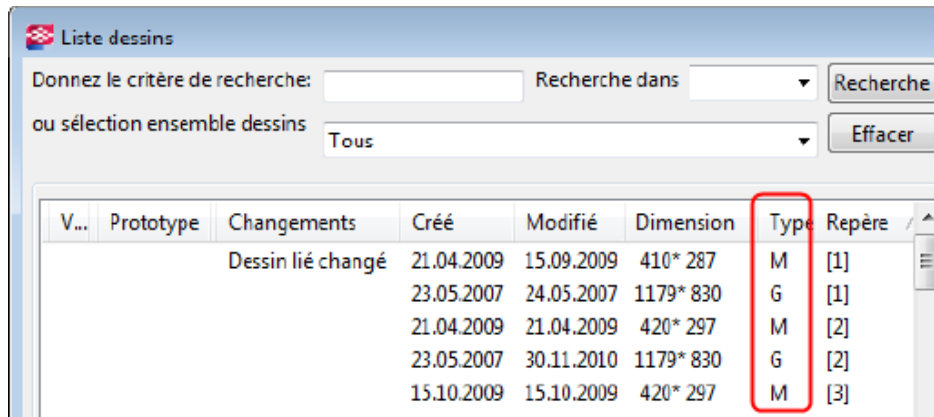
 **COURS 1**

1.1 Types dessin

Cinq types de dessins différents peuvent être générés dans Tekla Structures :

- croquis de pièces (W)
- croquis d'assemblage (A)
- croquis d'élément béton (C)
- plans d'ensemble (G)
- plans composés (M)

La configuration utilisée détermine les types de dessins que vous pouvez créer. Les différents types de dessins sont représentés sous forme de lettres dans la **Liste de dessins**.



V...	Prototype	Changements	Créé	Modifié	Dimension	Type	Repère
	Dessin lié changé		21.04.2009	15.09.2009	410* 287	M	[1]
			23.05.2007	24.05.2007	1179* 830	G	[1]
			21.04.2009	21.04.2009	420* 297	M	[2]
			23.05.2007	30.11.2010	1179* 830	G	[2]
			15.10.2009	15.10.2009	420* 297	M	[3]



Le principe de base reste le même quel que soit le type de dessin : le modèle et les dessins forment un ensemble. Un dessin est une photographie du modèle avec des objets que vous y avez ajoutés. Vous ne pouvez pas modifier le dessin de sorte à y faire apparaître un élément n'existant pas dans le modèle. Si vous souhaitez modifier quelque chose dans le dessin, vous devez toujours retourner au modèle. Si vous avez beaucoup travaillé sur le dessin, mais que vous devez retourner au modèle pour le modifier, vous perdrez ce que vous avez fait dans le dessin. Par conséquent, finalisez votre modèle avant de travailler sur des dessins.

1.2 Qu'est-ce que le repérage et comment le planifier

Avant de pouvoir créer des dessins ou des listes, vous devez repérer toutes les pièces dans le modèle. Les plans d'ensemble ne requièrent pas de repérage.

Qu'est-ce que le repérage

Le repérage est essentiel aux résultats de production, par exemple, les dessins, les listes et les fichiers CN. Les repères de pièce sont essentiels aux étapes de fabrication, d'expédition et de montage de la construction. Tekla Structures assigne un repère à chaque pièce ou assemblage/élément préfabriqué d'un modèle. Le repère comprend le préfixe et le repère de la pièce ou de l'assemblage, ainsi que d'autres éléments, tels que le profil ou la qualité du matériau. L'identification des pièces est utile pour déterminer lesquelles sont similaires et lesquelles sont différentes. En effet, des pièces identiques ont un même repère, ce qui facilite la planification de la production.

- Planification**
- Nous recommandons de planifier le repérage au cours de l'une des premières phases du projet. Si d'autres utilisateurs travaillent sur le même modèle, il est encore plus important d'établir un plan de repérage suivi par tous les participants du projet. Avant de pouvoir créer des dessins et des listes, vous devez effectuer le repérage.
 - Lors de la planification du repérage, il peut être utile de repérer le modèle par phases, par exemple en commençant par le premier étage du bâtiment, puis le second, etc.
 - Prévoyez des plages étendues pour les numéros de début afin d'éviter les conflits. Par exemple, commencez le premier étage avec le numéro de début 1 000 et le deuxième étage avec le numéro 2 000.

Exemple Pour planifier les séries de repères, vous pouvez créer un tableau :

Type de pièce	Pièce Préfixe	Pièce Numéro début	Assemblage Préfixe	Assemblage Numéro début
Poutre	PB	1	AB	1
Contreventement vertical	PVB	1	AVB	1
Contreventement horizontal	PHB	1	AHB	1
Arbalétrier	PR	1	AR	1
Panne	PP	1	AP	1
Poteau	PC	1	AC	1
Plat		1001	A	1

1.3 Astuces de repérage

- Pour gagner du temps, incluez les séries (Préfixes et numéros de début) de repères dans les propriétés de pièces par défaut pour chaque type de pièce avant de commencer la modélisation.
- Il est recommandé d'adopter des habitudes de repérage. Par exemple, repérez le modèle lorsque vous commencez ou terminez votre journée.
- Ne modifiez pas le système de repérage au cours du projet.
- Si les paramètres de repérage par défaut ne vous conviennent pas, sélectionnez **Dessins & listes > Repérage > Paramètres repérage...** pour ouvrir la boîte de dialogue **Paramètres repérage** et modifiez les paramètres.
- Si vous avez des recouvrements (ou chevauchements) de repères, un message d'erreur vous avertira.
Vous pouvez étudier de plus près les repères qui se recouvrent dans l'historique du repérage. Pour afficher l'historique, sélectionnez **Outils > Afficher historiques > Historique repérage**.
- Résolvez les éventuelles erreurs de repérage à l'aide de la commande **Outils > Contrôler & réparer le modèle > Contrôler & réparer le repérage : Tous** ou **Contrôler & réparer le repérage : Séries d'objets sélectionnés**. Il est recommandé de vérifier et de réparer le repérage dans le modèle de temps à autre, particulièrement avant de produire des dessins et des listes.
- Le repérage ne permet pas de classer les pièces. Pour classer les pièces, utilisez l'**Organisateur de modèles**, des attributs utilisateur ou des couleurs.

1.4 Repérage

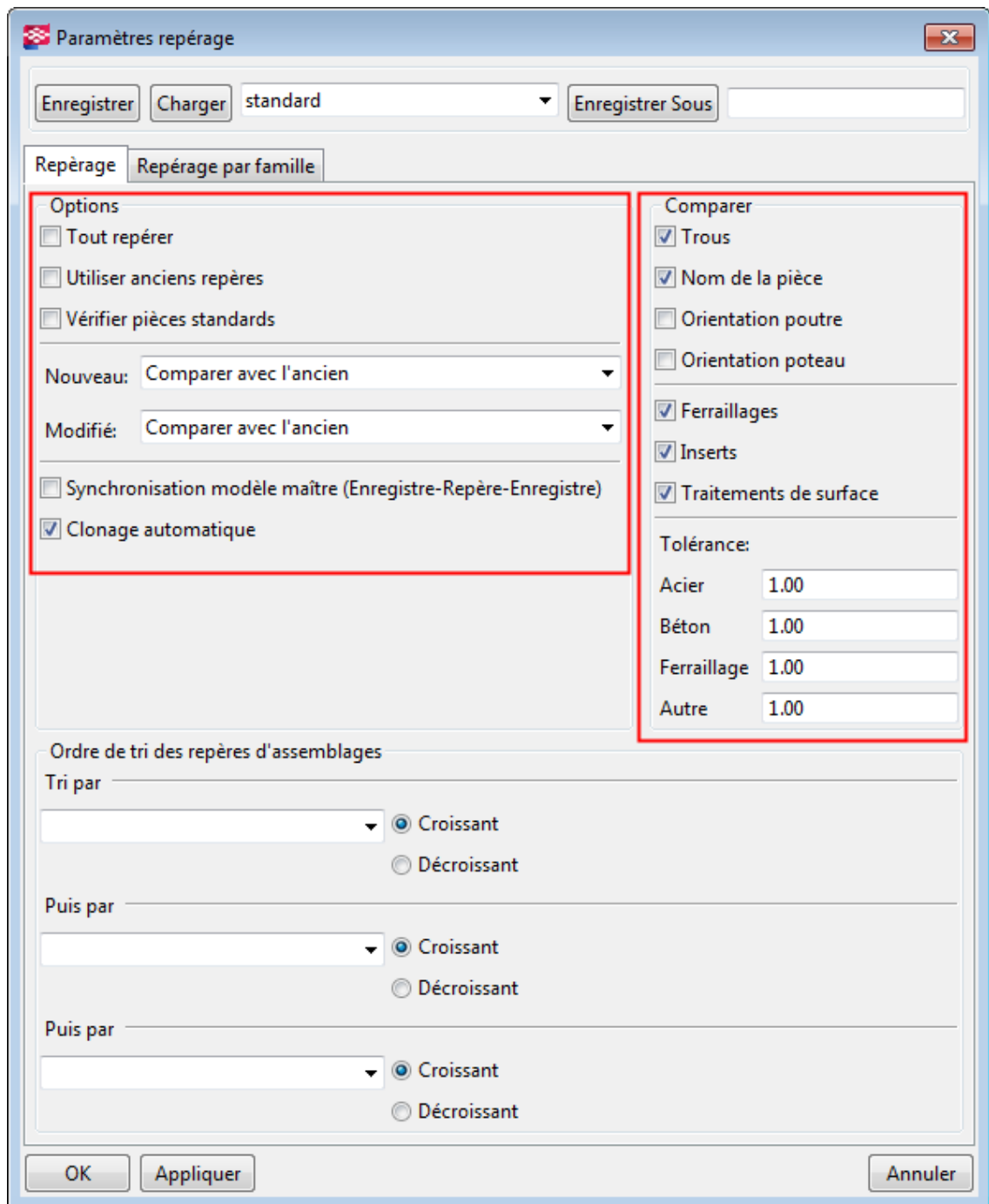
Pour démarrer le repérage, sélectionnez l'une des commandes suivantes :

Repérage de pièces modifiées	Cliquez sur Dessins & listes > Repérage > Repérer les objets modifiés. Il s'agit de la commande de repérage la plus sûre. Vous pouvez utiliser cette commande lors du premier repérage de votre modèle. Vous pouvez également l'utiliser par la suite si la vitesse d'exécution n'est pas un problème.
Repérage des pièces présentant les mêmes paramètres de séries de repères que les pièces sélectionnées	Cliquez sur Dessins & listes > Repérage > Repérer les séries d'objets sélectionnés. Cette commande est la plus pratique lorsque votre modèle commence à prendre de l'ampleur.

1.5 Modification des paramètres de repérage

Les zones **Options**, **Comparer** et **Tolérance** contiennent des paramètres importants que vous devez vérifier.

1. Cliquez sur **Dessins & listes > Repérage > Paramètres repérage....**
La boîte de dialogue **Paramètres repérage** s'ouvre.



2. Si nécessaire, modifiez les options des zones **Comparer**, **Tolérance** et **Options**.
Les paramètres par défaut conviennent à la plupart des cas.

1.6 Paramètres de repérage et de comparaison

La boîte de dialogue **Paramètres repérage** permet de définir les options **Repérage** et **Comparer**.

Option	Description
Tout repérer	<p>Un nouveau repère est attribué à chaque pièce.</p> <p>Afin d'éviter tout trou dans la numérotation, il est recommandé d'utiliser l'option Tout repérer avant de générer des dessins ou des fichiers CN. Lorsque vous avez déjà envoyé le matériau en fabrication, n'utilisez pas cette option. N'utilisez pas cette option en cours de projet.</p>
Utiliser anciens repères	<p>Les repères qui ne sont plus utilisés (en raison de modifications du modèle) sont réutilisés pour les nouvelles pièces.</p> <p>N'utilisez pas cette option en cours de projet.</p>
Vérifier pièces standards	<p>Lorsqu'un modèle distinct de pièces standard est réalisé, Tekla Structures compare les pièces du modèle en cours à celles du modèle de pièces standard.</p> <p>Si la pièce à repérer est identique à une pièce du modèle standard, Tekla Structures lui attribue le numéro de la pièce du modèle standard.</p> <p>Elle se révèle très utile si vous modélisez de nombreuses structures similaires, par exemple des halls industriels.</p>
Comparer avec l'ancien	<p>La pièce reçoit le même repère qu'une pièce similaire repérée précédemment. Utilisez ce paramètre si vous pensez disposer de pièces similaires dans votre modèle.</p>
Utiliser un nouveau repère	<p>La pièce reçoit un nouveau repère même si une pièce similaire repérée existe déjà.</p> <p>Ce paramètre est utile si votre projet en est à sa dernière étape et que vous devez procéder à de petits changements ou ajouts.</p>

Option	Description
Conserver les repères si possible	<p>Les pièces modifiées conservent leur repère antérieur si possible. Même si une pièce ou un assemblage devient identique à une autre pièce ou à un autre assemblage, le repère d'origine reste le même.</p> <p>Vous pouvez par exemple disposer de deux assemblages différents, B/1 et B/2, dans le modèle. Vous pouvez par la suite modifier B/2 afin qu'il soit identique à B/1. Si l'option Conserver les repères si possible est utilisée, B/2 conservera son repère d'origine lorsque vous attribuerez un nouveau repère au modèle.</p>
Synchronisation modèle maître (Enregistre-Repère-Enregistre)	<p>Utilisez ce paramètre pour travailler en mode multi-utilisateurs. Le repérage verrouille le modèle maître et exécute un enregistrement, un repérage puis une séquence d'enregistrement, afin que tous les autres utilisateurs puissent poursuivre leur travail pendant l'opération.</p>
Clonage automatique	<p>Si la pièce principale d'un dessin est modifiée et change de repère, le dessin existant n'est pas supprimé, mais automatiquement attribué à une autre pièce du repère. Par exemple, si le dessin est issu de la pièce P1001 et que cette pièce est modifiée, le dessin présente la pièce suivante de la série de repères, P1002. Si la pièce modifiée est déplacée vers un autre repère d'assemblage qui ne possède pas de dessin, le dessin d'origine est automatiquement cloné pour refléter les changements dans la pièce modifiée.</p>
Comparer > Trous	<p>La quantité et la dimension des trous influent sur le repérage.</p>
Comparer > Nom de la pièce	<p>Le nom de la pièce affecte le repérage.</p>
Comparer > Orientation poutre	<p>L'orientation des poutres affecte le repérage.</p>
Compare > Orientation poteau	<p>L'orientation des poteaux affecte le repérage.</p>
Comparer > Armatures	<p>L'orientation des armatures affecte le repérage.</p>
Comparer > Inserts	<p>L'orientation des inserts affecte le repérage.</p>
Comparer > Surfaçage	<p>Les surfaçages affectent le repérage.</p>

Option	Description
Tolérance	<p>Des pièces peuvent avoir le même repère si la différence n'est pas supérieure à la valeur définie dans les zones de texte.</p> <p>Par exemple, si vous disposez d'un poteau de 5 m et que vous entrez une tolérance de 2 mm pour Acier, les poteaux en acier de 5,003 m n'obtiennent pas le même repère que les poteaux de 5 m.</p> <p>Ce paramètre dépend du matériau utilisé.</p>

1.7 Vérification du repérage

Une fois le repérage effectué, Tekla Structures contrôle toutes les pièces du modèle.

- les pièces existantes gardent leur repère (si elles n'ont pas été modifiées)
- les nouvelles pièces ajoutées pendant la modification sont comparées avec les pièces existantes
- les nouvelles pièces identiques aux pièces existantes se voient attribuer le même repère existant
- Les nouvelles pièces ne disposant pas de repère se voient attribuer un nouveau repère

Vous pouvez vérifier les repères depuis de nombreux endroits :

- Dans le modèle, double-cliquez sur l'arrière-plan pour ouvrir la boîte de dialogue **Affichage**, puis rendez-vous dans l'onglet **Avancé** et ajoutez le **repère de la pièce** à l'**étiquette de la pièce**. Les étiquettes de pièce contiennent les repères.



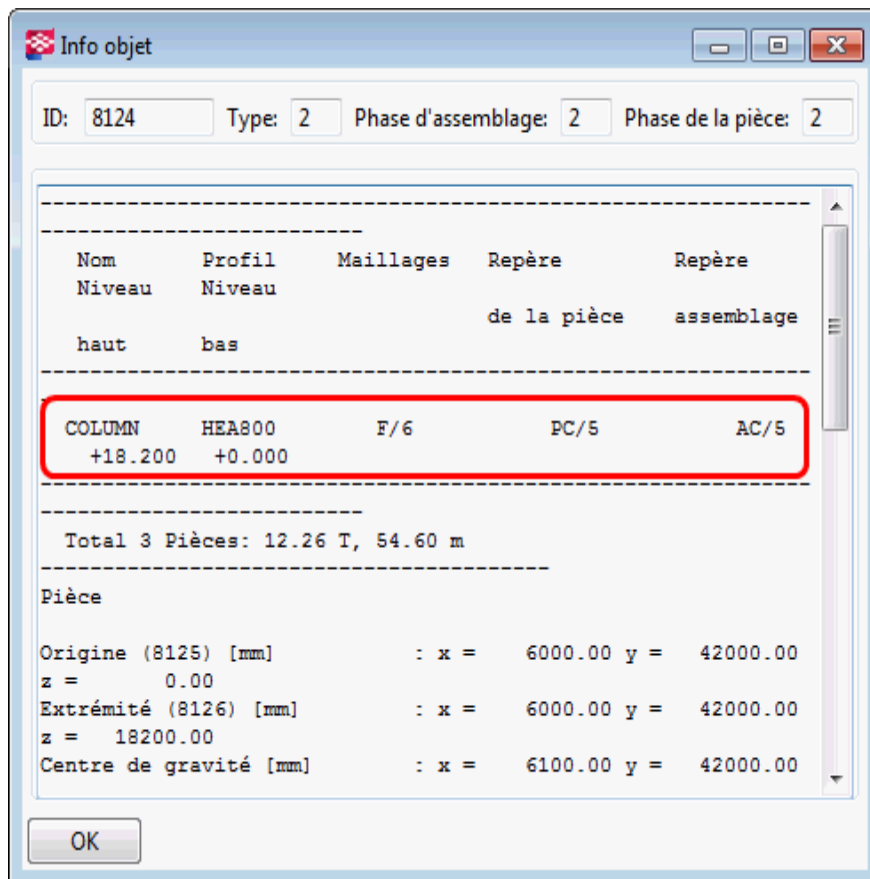
- Vous pouvez vérifier le repère de la pièce dans la **liste de dessins**.

[AP.1]	STANDARD
[AR.1]	STANDARD
[AV.1]	STANDARD

- L'étiquette du dessin indique le repère et le nombre de pièces identiques.

GENERAL NOTES:		ALL HOLES ARE	0.0	mm UNLESS NOTED		
		ALL WELDS ARE	0.0	mm F.W UNLESS NOTED		
MATERIAL LIST FOR ASSEMBLY MK'D			AC/5	3	No. Required	
Mark	Profile	Material	No.	Length	Area	Weight
PC/5	HEA800	S355JR	1	18200	49.1	4086.1
Total					49.1	4086.1

- Vous pouvez utiliser les commandes **Information** du menu **Outils**.



- Vous pouvez créer une liste qui détaille les repères d'assemblage et de pièce.

Report

Report

TEKLA STRUCTURES ASSEMBLY PART LIST FOR CONTRACT No:12345 Page: 1
 TITLE: Paper Industry Building PHASE: Date: 10.02.2012


Assembly	Part	No.	Profile	Grade	Length(mm)	Weight [kg]
4/1		2	D7000			0.0
	Concrete/1	1	D7000	K40-1	800	0.0
A/1		72	HEA300			1183.4
	P/1	1	HEA300	S355JR	13400	1183.4
A/2		2	D6400			4543782.
	P/2	1	D6400	S355JR	18000	4543782.
A/3		3	RHS150*150*5			200.7
	P/3	1	RHS150*150*5	S355JR	8846	200.7
A/4		3	RHS150*150*5			190.9
	P/4	1	RHS150*150*5	S355JR	8415	190.9
A/5		26	IPE600			1610.3
	P/5	1	IPE600	S355JR	13150	1610.3
A/6		2	IPE600			1102.1
	P/6	1	IPE600	S355JR	9000	1102.1
A/7		8	IPE600			692.7
	P/7	1	IPE600	S355JR	5657	692.7
A/8		1	IPE600			508.2
	P/8	1	IPE600	S355JR	4150	508.2
A/9		4	IPE600			734.8
	P/9	1	IPE600	S355JR	6000	734.8
AC/1		1	HEA800			1234.8
	PC/1	1	HEA800	S355JR	5500	1234.8
AC/2		4	HEA800			2924.2
	PC/2	1	HEA800	S355JR	13025	2924.2
AC/3		4	HEA800			2475.2
	PC/3	1	HEA800	S355JR	11025	2475.2

OK

1.8 Comparaison de pièces

La commande **Comparer** permet de vérifier rapidement si des pièces sont similaires et si elles obtiennent le même repère.


Pour comparer des pièces :

1. Sélectionnez deux pièces dans le modèle.
2. Cliquez sur **Outils > Comparer > Pièces** ou sur .

Les résultats s'affichent dans la barre d'état. Par exemple, vous pouvez obtenir un message indiquant que la géométrie de la pièce diffère ou que les pièces sont positionnées différemment dans l'assemblage.

1.9 Comparaison d'assemblages

La commande **Comparer** permet de vérifier rapidement si des assemblages sont similaires et s'ils obtiennent le même repère.

1. Sélectionnez deux assemblages dans le modèle.
2. Cliquez sur **Outils > Comparer > Assemblages** ou sur .
Les résultats s'affichent dans la barre d'état.

1.10 Attribution de séries de repères

Vous pouvez utiliser une série de repères pour répartir des objets dans des groupes. Par exemple, vous pouvez allouer des séries de repères distinctes pour différentes phases ou types de pièces.

Le nom des séries de repères se compose d'un préfixe et d'un numéro de début. Il n'est pas nécessaire de définir un préfixe de pièce (par exemple, il se peut que vous souhaitiez omettre le préfixe de pièce pour les pièces secondaires).

Lorsque vous lancez un repérage, Tekla Structures compare entre elles les pièces qui appartiennent à la même série. Toutes les pièces identiques dans la même série de repérage auront le même repère de pièce.

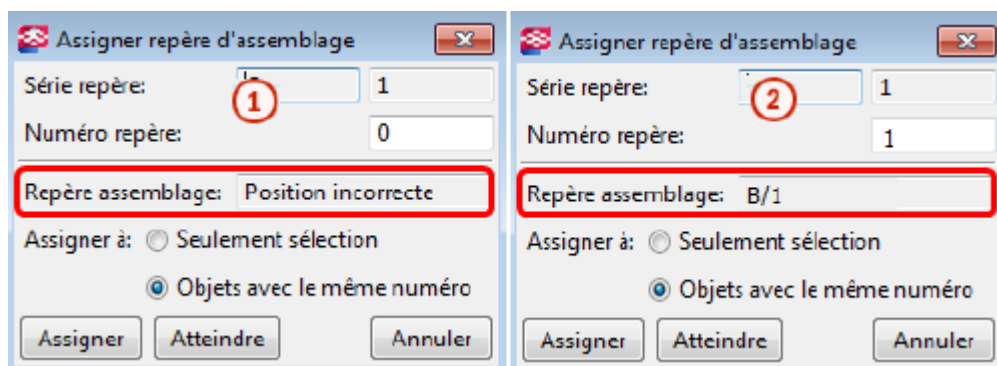
Pour attribuer des séries de repères :

1. Double-cliquez sur la pièce pour ouvrir la boîte de dialogue des propriétés de la pièce.
2. Dans la zone **Série repère**, définissez un préfixe de pièce et un numéro de début.
3. Cliquez sur **Modifier**, puis sur **OK**.

1.11 Attribution de repères d'assemblage

Pour attribuer des repères d'assemblages :

1. Sélectionnez la pièce à laquelle vous souhaitez attribuer un repère d'assemblage.
2. Cliquez sur **Dessins & listes > Repérage > Changer repère > Repère assemblage...**
La boîte de dialogue **Assigner repère assemblage** s'ouvre.



① Modèle non repéré

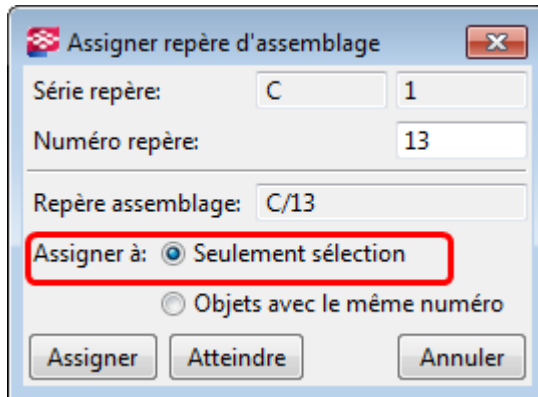
② Modèle repéré

3. Entrez le repère à attribuer.

4. Cliquez sur le bouton **Assigner**.

Le repère est automatiquement attribué à toutes les pièces identiques.

Il est également possible de modifier le repère d'une pièce sans affecter les autres pièces en sélectionnant **Seulement sélection** dans la boîte de dialogue **Assigner repère assemblage**.



1.12 Modification du repère d'assemblage

Il est possible de modifier le repère d'assemblage d'une pièce sans affecter les autres pièces.

Pour modifier le repère d'assemblage :

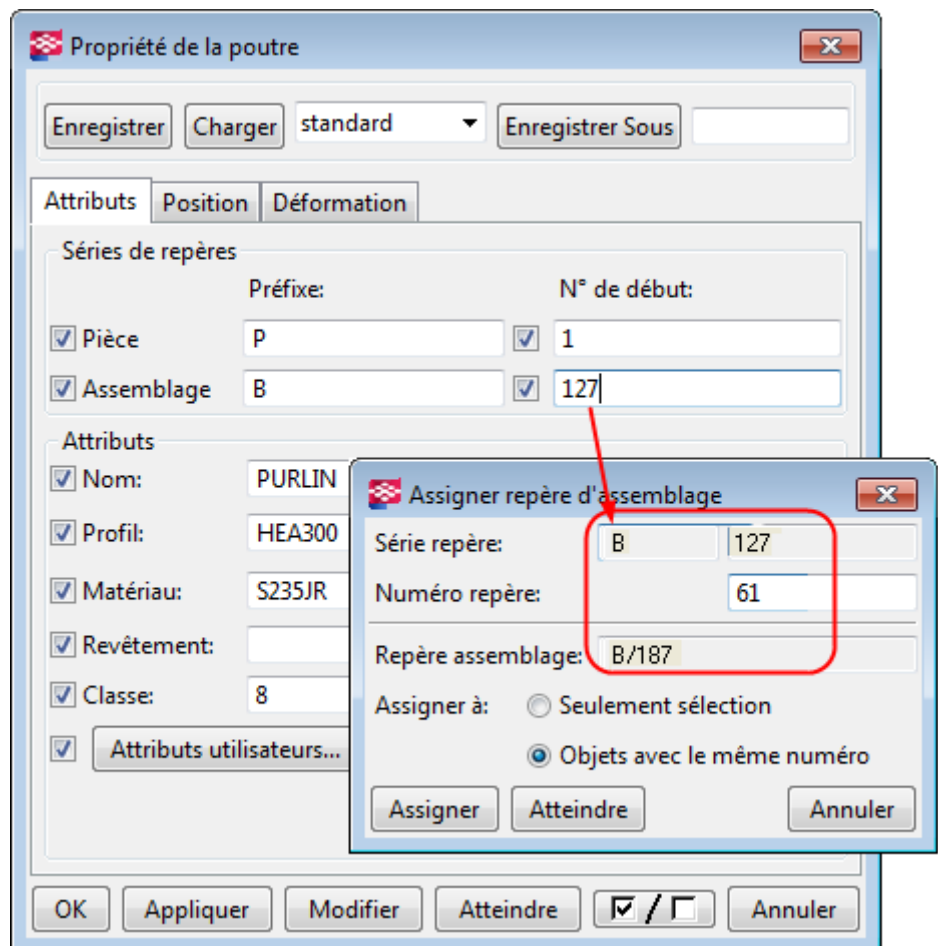
1. Cliquez sur **Dessins Et listes > Repérage > Changer repère > Repère assemblage....**

La boîte de dialogue **Assigner repère assemblage** s'ouvre.

2. Sélectionnez **Seulement sélection**.

3. Définissez le **Numéro début** sur 1.

Une formule additionne le numéro de début et le repère attribués, puis retranche un au résultat.



Lors de la modélisation permettant de contrôler le repérage, affichez les repères d'assemblage dans la vue du modèle.

1.13 Définition de l'ordre de tri des repères d'assemblages

Vous pouvez trier les assemblages selon leurs repères. Cliquez sur **Dessins & listes > Repérage > Paramètre repérage...**, puis utilisez les options de la zone **Ordre de tri des repères d'assemblages** pour trier les repères.

Ce tri affecte l'emplacement physique de l'assemblage dans le modèle. Sélectionnez l'ordre le plus approprié du point de vue du montage ou de la livraison.

Ordre de tri des repères d'assemblages

Tri par

Croissant
 Décroissant

Puis par

Croissant
 Décroissant

Puis par

Croissant
 Décroissant

Vous pouvez trier les repères par ordre croissant ou décroissant.

L'ordre du tri peut se faire selon les critères suivants :

- Coordonnées x, y ou z de la pièce principale de l'assemblage.
- Attribut utilisateur d'un assemblage.
- Attribut utilisateur d'une pièce principale.

Si le tri est basé sur des attributs définis par l'utilisateur, Tekla Structures affiche une liste de tous ceux disponibles.

Lorsque vous triez en fonction des coordonnées x, y ou z, le tri est basé sur le centre de gravité de l'axe de référence. Le tri par attribut utilisateur ou par emplacement n'affecte pas le repère de la pièce.



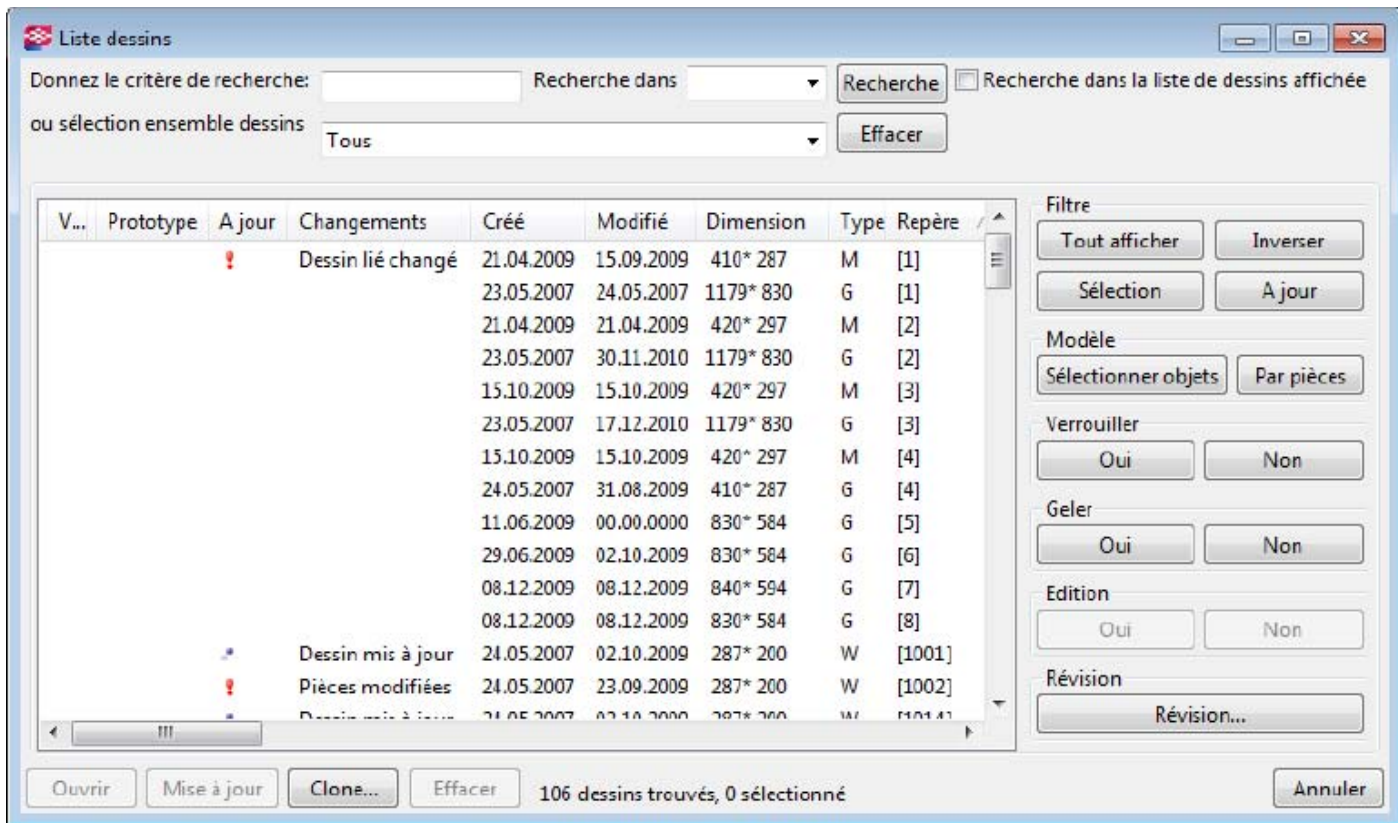
Si vous ajoutez de nouvelles pièces, les objets déjà repérés ne sont pas repérés de nouveau pour s'adapter à l'ordre de tri par la coordonnée x, par exemple. Pour corriger cela, attribuez un nouveau repère aux pièces.

1.14 Liste dessins

Tous les dessins d'un modèle Tekla Structures s'affichent dans la boîte de dialogue **Liste de dessins**. Vous pouvez rechercher, trier, sélectionner et afficher des dessins selon différents critères, et ouvrir les dessins affichés dans la liste. Vous pouvez également faire des captures d'écran des dessins, localiser les pièces du dessin dans le modèle et rechercher si une pièce est incluse dans l'un des dessins.

Les boutons situés à droite dans la boîte de dialogue **Liste de dessins** contrôlent ces derniers.



Pour ouvrir la boîte de dialogue **Liste dessins** dans le modèle, sélectionnez **Dessins & listes > Liste de dessins (Ctrl+L)** ou, lorsqu'un dessin est ouvert, cliquez sur **Fichier dessin > Ouvrir (Ctrl+O)**.













- vous pouvez sélectionner un dessin en cliquant dessus.
- vous pouvez sélectionner simultanément tous les dessins de la liste en appuyant sur **Ctrl + A**.
- vous pouvez sélectionner plusieurs dessins en maintenant la touche **Ctrl** enfoncée tout en cliquant sur les dessins.
- vous pouvez sélectionner plusieurs dessins adjacents en cliquant sur le premier dessin, puis en maintenant la touche **Majus** enfoncée tout en cliquant sur le dernier dessin.

1.15 Symboles d'état des dessins

Tekla Structures utilise certains symboles, pour indiquer l'état des dessins. Des symboles apparaissent au début de chaque ligne dans la boîte de dialogue **Liste de dessins**. Si aucun symbole n'est attribué à un dessin, ce dessin est à jour.

Symbole	Colonne	Informations de la colonne Changements	Description
	A jour	Pièces changées	Les pièces représentées dans le dessin ont été modifiées (ex. : ajoutées ou supprimées) ou les propriétés des pièces ont été modifiées.
	A jour	Quantité augmentée Quantité diminuée	Le dessin en cours est à jour, mais la quantité de pièces identiques a changé.

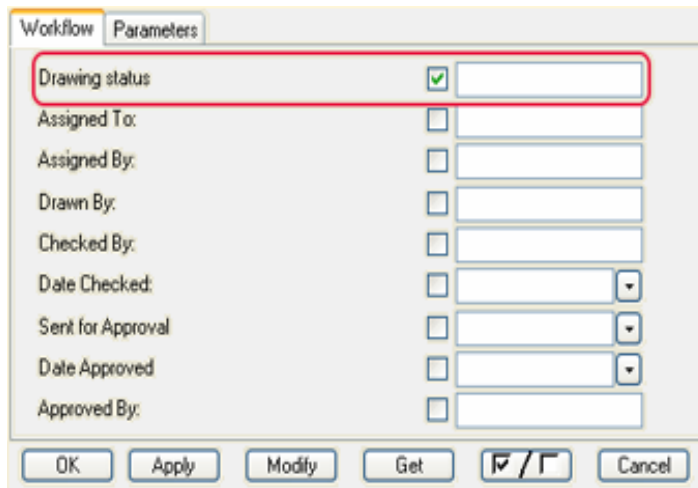
Symbole	Colonne	Informations de la colonne Changements	Description
	A jour	Toutes les pièces supprimées	Toutes les pièces relatives au dessin ont été supprimées.
	Verrouillage		Le dessin est verrouillé.
	Gel		Le dessin est gelé. Les modifications apportées aux objets modèle, associés à des objets graphiques, ne sont plus disponibles dans le dessin.
	Prototype		Le dessin est ajouté dans le catalogue de dessins prototypes en tant que dessin prototype.
	A jour	Dessin lié changé	Un dessin lié a été modifié.
	A jour	Vue copiée changée	Un dessin copié a été modifié.
	A jour	Dessin mis à jour	Un dessin gelé a été mis à jour.
	A jour	Cloné	Le dessin est un dessin cloné. L'indicateur disparaît lorsque vous enregistrez et fermez le dessin.
	Édition		Le dessin a été édité. Vous pouvez éditer certains dessins qui ont été envoyés en production par exemple.
	Édition	Dessin édité modifié	Le dessin édité a été modifié.


1.16 Entrée d'un état de dessin

La variable `DRAWING.USERDEFINED.DR_STATUS` indique par exemple les dessins envoyés à un architecte. Vous pouvez saisir du texte. Les informations d'état s'affichent dans la colonne **Etat du dessin** de la boîte de dialogue **Liste dessins**. Vous devez ajouter des filtres à la liste de dessins. Par défaut, les filtres **Final**, **Pour vérification** et **Pour approbation** s'ajoutent à la liste de dessins pour afficher et sélectionner des dessins.

Pour entrer un état de dessin :

1. Sélectionnez un ou plusieurs dessins.
2. Cliquez avec le bouton droit de la souris sur le dessin et sélectionnez **Attributs utilisateurs....**



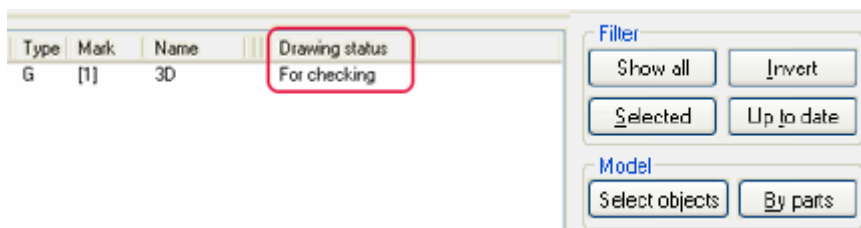
3. Décochez toutes les cases en cliquant sur le bouton activation/désactivation  .
4. Entrez un état dans la case **Etat du dessin**.
5. Cliquez sur **OK**.

Les informations d'état ne sont pas sensibles à la casse. Les critères suivants sont utilisés :

- Le filtre de sélection **Pour vérification** doit au moins comprendre le mot **vérification**.
- Le filtre de sélection **Final** doit au moins comprendre le mot **final**.
- Le filtre de sélection **Pour approbation** doit au moins comprendre le mot **approbation**.

6. Cliquez sur **OK** pour fermer la boîte de dialogue des propriétés.

Les informations d'état s'affichent dans la colonne **Etat du dessin** de la boîte de dialogue **Liste dessins**.



1.17 Recherche de dessins

Pour rechercher des dessins dans la liste de dessins

1. Cliquez sur **Dessins & listes > Liste de dessins....**

La boîte de dialogue **Liste dessins** s'ouvre. Vous pouvez également rechercher rapidement des dessins à l'aide de la recherche texte. Entrez les critères de recherche dans la zone **Donnez le critère de recherche**.



2. Entrez le critère de recherche.
Vous pouvez limiter la recherche :
 - en sélectionnant une option dans la liste **Recherche dans**

- en cochant la case **Recherche dans la liste de dessins affichée**.

1.18 Enregistrement des résultats de la recherche

Après avoir effectué une recherche dans la **liste de dessins**, vous pouvez enregistrer les résultats de la recherche.

Pour enregistrer les résultats de la recherche :

1. Cliquez sur **Enregistrer**.
La boîte de dialogue **Enregistrer le résultat** s'ouvre.
2. Entrez un nom pour la recherche dans la boîte de dialogue **Enregistrer le résultat de la recherche**.
Les résultats des recherches sont enregistrés dans le répertoire `DrawingListSearches`, créé dans le répertoire modèle. Les résultats des recherches apparaissent également dans la liste de dessins.

1.19 Filtrer le contenu de la liste de dessins

En plus de la recherche, vous pouvez sélectionner les dessins que vous souhaitez afficher dans la **liste de dessins** et définir un ordre.

Pour filtrer le contenu de la **liste de dessins**, effectuez l'une des procédures suivantes :

Pour	Procéder comme suit
Afficher un ensemble prédéfini de dessins	Sélectionnez un ensemble de dessins dans la liste sélection ensemble dessins . Les résultats de recherche enregistrés s'affichent également dans cette liste.
Afficher tous les dessins	Cliquez sur Tout afficher .
Inverser le contenu de la liste en cours	Cliquez sur Inverser . Vous pouvez afficher l'opposé du contenu en cours. Par exemple, si vous avez choisi d'afficher Dessins verrouillés , cliquez sur Inverser pour afficher tous les dessins à l'exception des dessins verrouillés.
Afficher uniquement les dessins sélectionnés	Sélectionnez les dessins et cliquez sur Sélectionnés .
Afficher uniquement les dessins mis à jour	Cliquez sur A jour .
Afficher les dessins à mettre à jour	<ol style="list-style-type: none"> 1. Cliquez sur A jour. 2. Cliquez sur Inverser.
Affiche uniquement les dessins associés aux objets que vous avez sélectionnés dans le modèle.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sélectionnez des objets dans le modèle. 2. Cliquez sur Par pièces.

Pour	Procéder comme suit
<p>Sélectionner des pièces ayant des dessins</p> <p>Sélectionner des pièces n'ayant pas de dessins</p> <p>(l'option Sélection objets ne fonctionne pas dans les plans d'ensemble)</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dans la liste de dessins, appuyez sur Ctrl+A pour sélectionner tous les dessins. 2. Pour mettre les pièces ayant des dessins en évidence, cliquez sur Sélection objets. <p>Une fois l'étape précédente terminée, vous pouvez mettre les pièces qui n'ont pas de dessins en évidence : pour cela, maintenez la touche Ctrl enfoncée et sélectionnez l'intégralité du modèle (maintenez le bouton gauche de la souris enfoncé et faites glisser le curseur jusqu'au bout de gauche à droite).</p>
Trier la liste en fonction des noms de colonne	Cliquez sur le nom de la colonne.

1.20 Ouverture d'un dessin

Vous pouvez ouvrir les dessins à partir de la **liste de dessins**. Vous ne pouvez ouvrir qu'un seul dessin à la fois.

Effectuez l'une des procédures suivantes :

Pour	Procéder comme suit
Ouvrir un dessin à partir du modèle ou lorsqu'un dessin est ouvert	Ouvrez la liste de dessins , puis double-cliquez sur le dessin.
Ouvrez le dessin suivant ou précédent de la liste lorsqu'un dessin est déjà ouvert.	Appuyez sur Ctrl+Page suiv. (dessin suivant) ou sur Ctrl+Page préc. (dessin précédent).



COURS 2

2.1 Catalogue de dessins prototypes

Dans le **catalogue de dessins prototypes**, toutes les commandes de création de dessin sont disponibles à un emplacement centralisé.

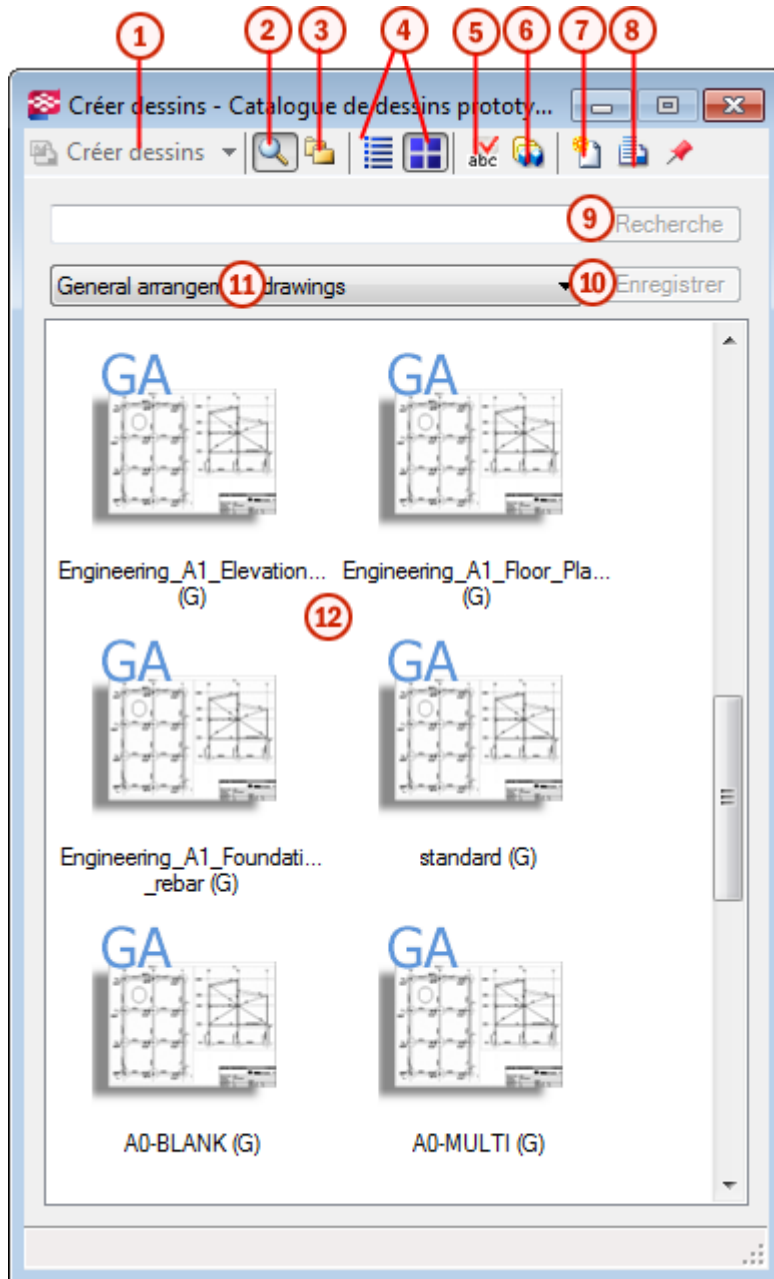
Un **dessin prototype** est un dessin Tekla Structures ou un ensemble de propriétés de dessin utilisé pour créer des dessins similaires au dessin prototype. Il existe plusieurs types de dessins prototypes :

- **Gabarits de clonage** : Les gabarits de clonage sont des dessins Tekla Structures que vous avez ajoutés dans le **catalogue de dessins prototypes** à partir de la **liste des dessins**. Vous pouvez utiliser des gabarits de clonage à partir d'autres modèles.
- **Paramètres enregistrés** : Les paramètres enregistrés correspondent aux fichiers de propriété des dessins. Il existe plusieurs fichiers de propriété prédéfinis et vous pouvez également créer le vôtre dans la boîte de dialogue Propriétés du dessin.
- **Règles** : Ensembles de règles relatives à la création de dessins pour différents types d'objets. Une règle désigne une combinaison de groupes d'objets (filtres de sélection) et de paramètres de dessin prototype (gabarits de clonage, paramètres enregistrés) définissant les objets à inclure dans le dessin, ainsi que les paramètres de dessin à utiliser. Vous pouvez utiliser l'assistant de dessin automatique ou créer vos propres règles.

Ouverture du catalogue de dessins prototypes

Pour ouvrir le **catalogue de dessins prototypes**, cliquez sur **Dessins & listes > Créer des dessins...**

L'image ci-dessous illustre la vue de recherche du **catalogue de dessins prototypes**. Une brève description des commandes de la barre d'outils et des zones de vues illustrées sur l'image est fournie.



1 Cliquez sur ce bouton pour créer des dessins, suivant le dessin prototype choisi dans le catalogue. Lorsque vous cliquez sur la flèche située à l'extrémité du bouton **Créer dessins**, la commande **Créer dessins pour toutes les pièces** s'affiche.

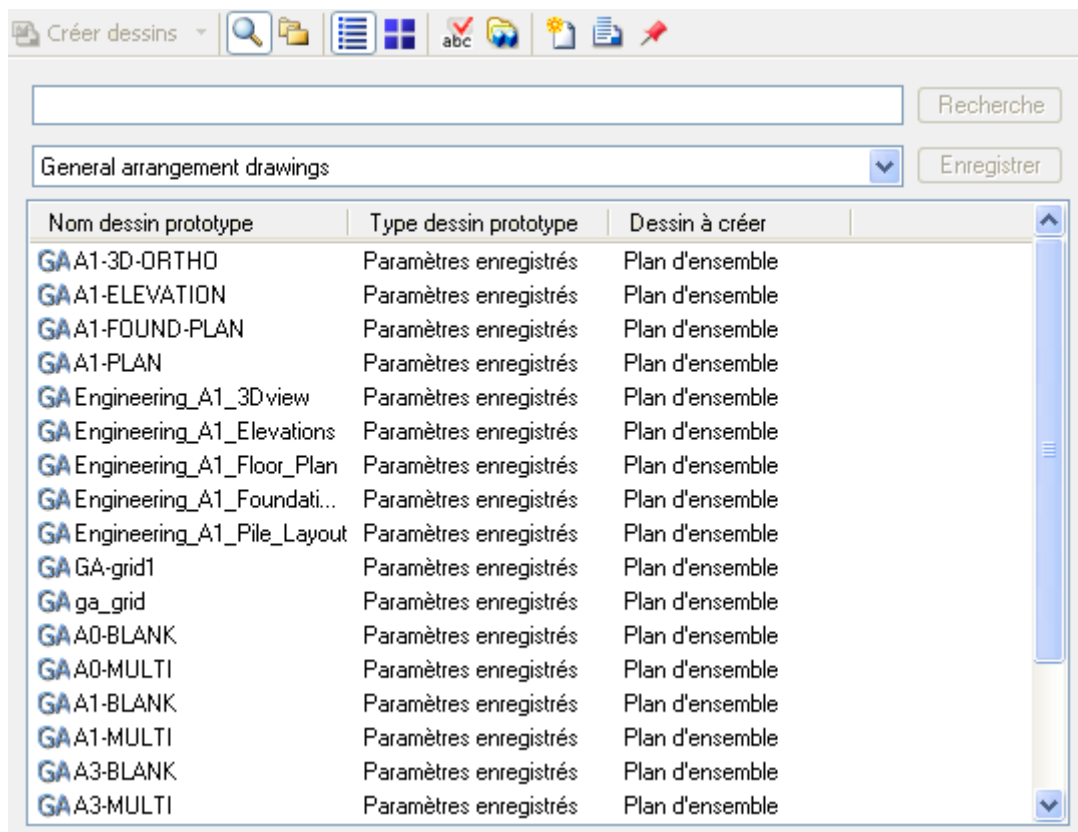
2 Basculez vers la vue de recherche.

3 Basculez vers la vue répertoire.

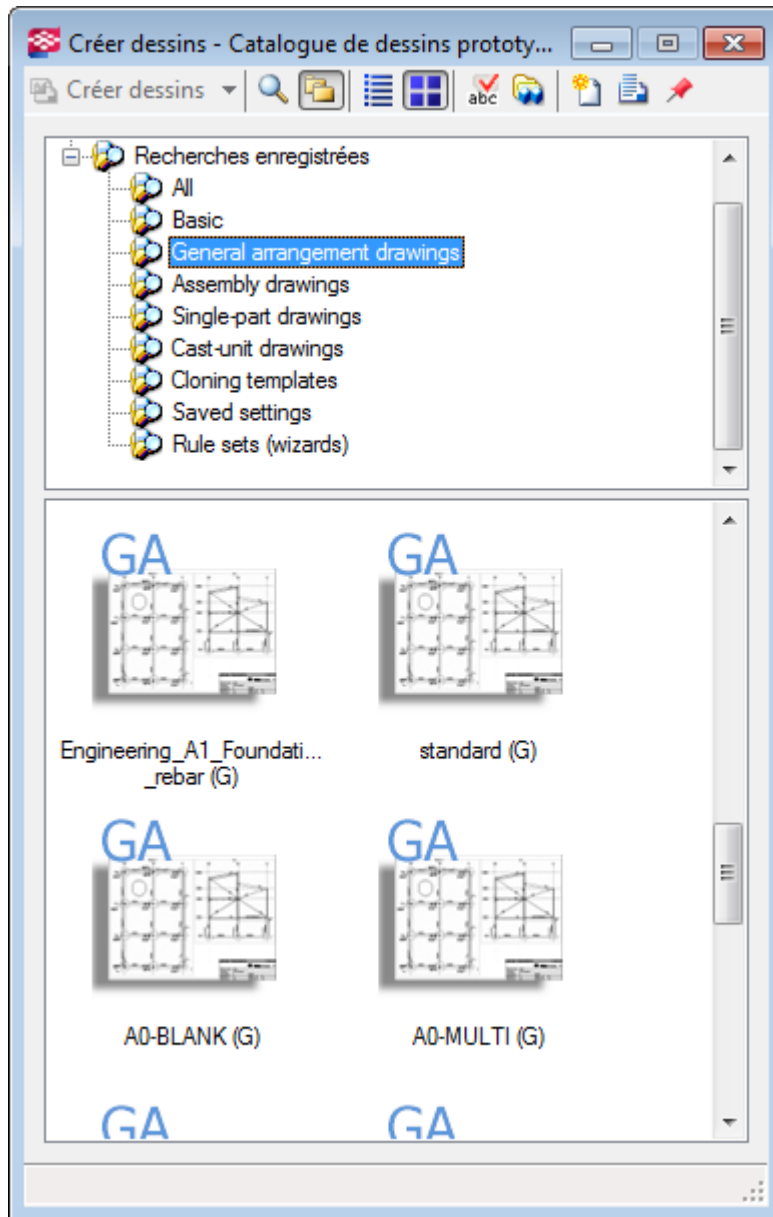
Affichez les dessins prototypes dans une liste détaillée ou dans une liste de miniatures. La liste des miniatures affiche les dessins prototypes en tant que miniatures, qui sont des versions plus petites des aperçus enregistrés, et la liste détaillée affiche des informations textuelles sur les dessins prototypes. Vous pouvez afficher un aperçu du dessin prototype en effectuant un clic droit sur celui-ci et en sélectionnant **Aperçu**.

- 5 Affichez la description du dessin prototype dans la partie inférieure de la boîte de dialogue.
 - 6 Sélectionnez les modèles à partir desquels vous souhaitez afficher les gabarits de clonage.
 - 7 Définissez des critères pour la création de dessins.
 - 8 Afficher la **liste de dessins**.
 - 9 Entrez les critères de recherche, puis cliquez sur le bouton **Recherche**.
 - 10 Cliquez sur le bouton **Enregistrer** pour enregistrer les résultats de la recherche.
 - 11 Sélectionnez la catégorie de dessins prototypes que vous souhaitez afficher dans la liste du catalogue. **Tout** affiche tous les dessins prototypes contenus dans les modèles que vous avez sélectionnés.
- Liste de dessins prototypes. Le caractère situé après le nom du dessin prototype indique son type. Lorsque vous pointez sur un dessin prototype, Tekla Structures affiche une infobulle indiquant la catégorie du dessin prototype, le type de dessin à créer, ainsi que le chemin et le nom du modèle.
- 12 Si vous double-cliquez sur un dessin prototype, Tekla Structures affiche les propriétés du catalogue auquel appartient le dessin.

L'image ci-dessous illustre la vue de recherche du **catalogue de dessins prototypes** sous forme de liste détaillée. Elle contient le nom du dessin, le type du dessin prototype et le type de dessin à créer.



L'image ci-dessous illustre un exemple de vue répertoire du **catalogue de dessins prototypes**. Dans cette vue, vous pouvez classer vos dessins prototypes dans les différents répertoires que vous créez. Cela vous permet de limiter le nombre de dessins affichés dans la liste et de trouver plus facilement les dessins prototypes que vous cherchez. Les commandes de la barre d'outils sont les mêmes que dans la vue de recherche.



2.2 Paramètres enregistrés dans le catalogue de dessins prototypes

Les **paramètres enregistrés** dans le **catalogue de dessins prototypes** sont des **fichiers de propriétés de dessin** créés et enregistrés dans les boîtes de dialogue de propriétés de dessin pour différents types de dessin. Il existe de nombreux fichiers de propriétés de dessin prédéfinis et vous pouvez également en créer de nouveaux.

2.3 Ajout de paramètres enregistrés dans le catalogue de dessins prototypes

Pour ajouter des paramètres enregistrés au **catalogue de dessins prototypes**.

1. Ouvrez un dessin.
2. Modifiez les propriétés du dessin dans la boîte de dialogue des propriétés de dessin.
3. Entrez un nom pour le fichier de propriétés et cliquez sur **Enregistrer sous**.
Le nouveau fichier de propriétés est automatiquement ajouté au **catalogue de dessins prototypes**.
S'il ne s'affiche pas dans la liste, appuyez sur **F5** pour actualiser l'affichage.
4. Double-cliquez sur le dessin prototype dans le Catalogue de dessins prototypes pour ouvrir la boîte de dialogue Propriétés.
5. Ajoutez un nom, une description et des mots-clés.
6. Ajoutez un aperçu au dessin prototype en cliquant sur **Modifier image**.
7. Cliquez sur **OK** pour terminer.

2.4 Modification des propriétés de dessins prototypes des paramètres enregistrés

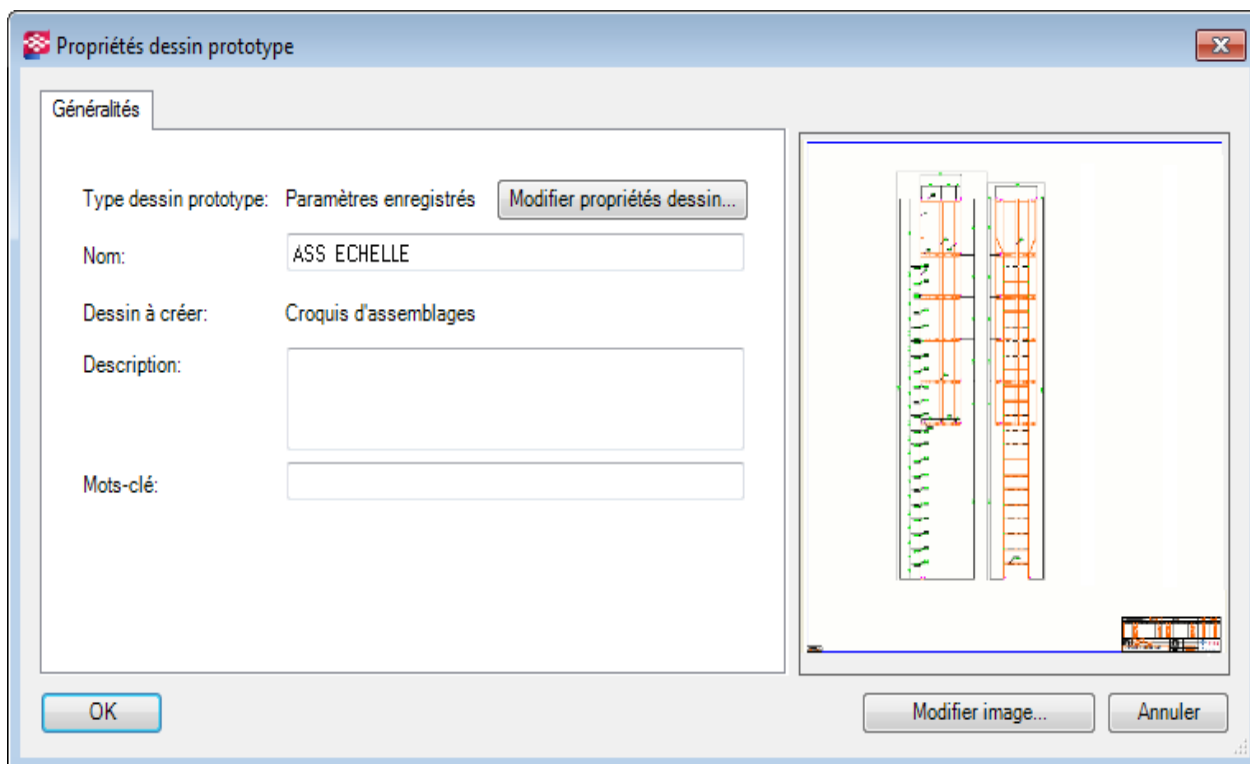
Chaque type de paramètre enregistré du dessin prototype dans le **catalogue de dessins prototypes** a ses propres propriétés de catalogue. Vous pouvez rechercher des dessins prototypes à partir de leur nom, de leur description et de leurs mots-clé entrés dans la boîte de dialogue **Propriétés du dessin prototype**. Dans les propriétés du catalogue, vous avez également accès aux propriétés du dessin.



Assurez-vous de toujours mentionner toutes les informations importantes pour chaque dessin prototype dans la boîte de dialogue **Propriétés du dessin prototype**. Cela facilite considérablement les recherches de dessins prototypes.

Pour modifier les propriétés du catalogue des paramètres enregistrés :

1. Double-cliquez sur un dessin prototype du type souhaité ou sélectionnez le dessin prototype, effectuez un clic droit et sélectionnez **Modification des propriétés**. Le type de dessin prototype et le type de dessin à créer s'affichent dans la boîte de dialogue



2. Modifiez le nom du dessin dans la zone **Nom**.
3. Entrez ou modifiez la description du dessin prototype.
Vous pouvez rechercher des dessins prototypes à partir des données que vous entrez ici.
4. Entrez ou modifiez les mots-clés du dessin prototype.
Séparez les mots par des espaces. Vous pouvez rechercher des dessins prototypes à partir des données entrées ici.
5. Pour ajouter ou modifier l'aperçu, cliquez sur **Modifier image** et sélectionnez l'image.
Vous pouvez utiliser les images au format `.bmp`, `.jpg`, `.jpeg` ou `.png`. Nous vous recommandons d'utiliser des images au format `.png`.
6. Si vous souhaitez modifier les propriétés du dessin prototype, cliquez sur **Modifier les propriétés du dessin** pour afficher la boîte de dialogue des propriétés du dessin. Modifiez les propriétés et enregistrez-les.
Vérifiez que le nom du fichier de propriétés du dessin approprié est en haut.
7. Cliquez sur **OK** pour enregistrer vos modifications.


2.5 Création de plans d'ensemble à l'aide de paramètres enregistrés

Avant de créer des plans d'ensemble, créez les vues de modèle dont vous avez besoin et assurez-vous que les vues sont telles que vous les souhaitez dans les dessins. Les vues de dessin doivent présenter la même orientation et le même contenu que le modèle que vous sélectionnez. Adaptez la zone de travail par deux points pour sélectionner la zone que vous souhaitez afficher dans le plan d'ensemble.

Pour créer des plans d'ensemble à l'aide du type de paramètres enregistrés pour les dessins prototypes :

1. Dans le modèle, sélectionnez **Dessins & listes > Créer dessins**.

2. Dans la liste des dessins prototypes, sélectionnez le type de paramètres enregistrés souhaité (fichier de propriétés du dessin).
3. Cliquez sur **Créer dessins (Alt+C)**.
4. Dans la boîte de dialogue **Création d'un plan d'ensemble**, sélectionnez les vues à partir desquelles vous souhaitez créer le plan d'ensemble et sélectionnez l'option souhaitée dans la liste **Options**. Vous pouvez également modifier les propriétés du dessin en cliquant sur le bouton **Propriétés dessin**. Les paramètres que vous avez chargés en sélectionnant le fichier de propriétés sont utilisés.
5. Cliquez sur **Créer** pour créer les dessins.

Tekla Structures crée les dessins et les ajoute à la **Liste de dessins**. Cliquez sur  dans la barre d'outils **Catalogue de dessins prototypes** pour ouvrir la **Liste de dessins**.



Les plans d'ensemble sont réécrits lorsque vous les recréez. Pour créer un autre plan d'ensemble de la même vue du modèle, renommez le dessin directement dans ses propriétés.


2.6 Critères du catalogue de dessins prototypes

Un critère type comporte plusieurs ensembles de requêtes de dessin contenant des paramètres de dessin, d'attribut et de pièce qui s'appliquent aux objets sélectionnés, ainsi qu'un filtre de sélection. L'ordre de ces ensembles est important, étant donné que Tekla Structures ne crée qu'un seul dessin pour chaque objet.

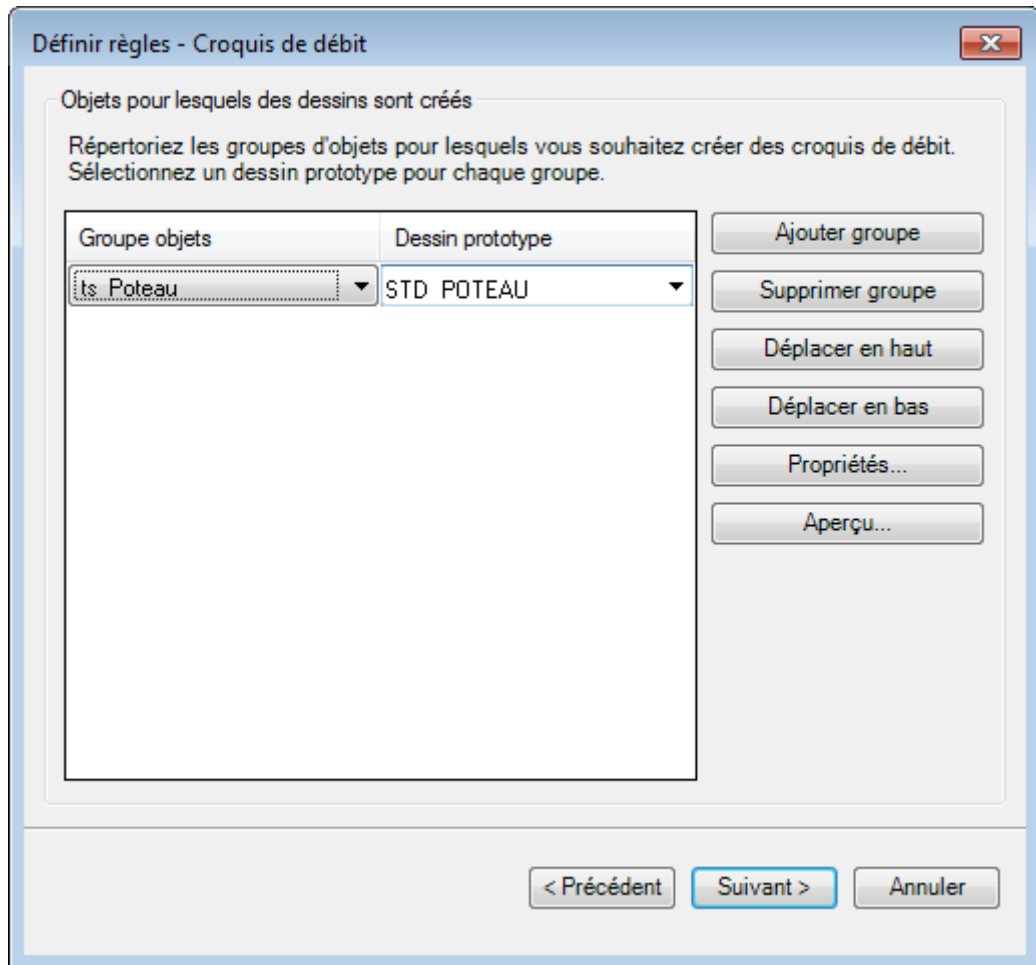
Par exemple, le critère crée un croquis d'assemblage pour un objet qui remplit les critères du filtre de sélection dans un ensemble. Tekla Structures ne créera pas d'autre croquis d'assemblage pour cet objet, même s'il correspond aux critères du filtre de sélection, dans d'autres ensembles du même fichier de critère.

2.7 Ajout d'un critère dans le catalogue de dessins prototypes

Pour ajouter un critère dans le **catalogue de dessins prototypes** :

1. Cliquez sur le bouton de commande de la barre d'outils **Ajouter un critère**  . La boîte de dialogue **Définition de critères pour la création de dessins** s'affiche.
2. Sélectionnez le type de dessin que vous voulez créer. Vous pouvez sélectionner **Croquis de débit**, **Croquis d'assemblage** et **Dessins d'éléments préfabriqués**. Vous pouvez sélectionner plusieurs types de dessin. Par exemple, vous pouvez utiliser le même critère pour créer des croquis de débits et d'assemblages.
3. Cliquez sur **Suivant**.
4. Dans la boîte de dialogue suivante, cliquez sur **Ajouter critère** et définissez les groupes d'objets pour lesquels vous souhaitez créer des dessins, puis sélectionnez un dessin prototype pour chaque groupe.

Seuls les types de dessin prototype répertoriés peuvent être utilisés pour le type de dessin que vous avez sélectionné dans la boîte de dialogue précédente. Seuls les types de dessin prototype répertoriés peuvent être utilisés pour les types de dessin que vous avez sélectionnés dans la boîte de dialogue précédente. Les paramètres enregistrés sont désignés par une lettre S et les gabarits de clonage, par une lettre T.



Si nécessaire, utilisez les boutons **Déplacer en haut** et **Déplacer en bas** pour déplacer les critères vers le haut et vers le bas dans la liste. Si un critère à un niveau plus élevé dans la liste crée un dessin d'un objet, un doublon de ce critère n'effectue pas cette opération une deuxième fois.

Utilisez le bouton **Propriétés** pour vérifier ou modifier les propriétés d'un dessin prototype que vous avez sélectionné dans la liste.

Utilisez le bouton **Aperçu** pour afficher un aperçu du dessin prototype sélectionné.

5. Cliquez sur **Suivant**. Si vous avez sélectionné plusieurs types de dessins, recommencez les étapes précédentes pour chaque type de dessin.
6. Dans la boîte de dialogue suivante, entrez un nom pour le critère, une brève description et des mots-clé.

Vous pouvez effectuer des recherches à partir de tous ces termes.

7. Si vous voulez utiliser une capture en tant qu'aperçu du critère, cliquez sur **Modifier image** et sélectionnez l'image.

Vous pouvez utiliser les images au format .bmp, .jpg, .jpeg et .png. Cet aperçu s'affiche sous forme de miniature dans la liste des miniatures du **catalogue de dessins prototypes**.



Pour afficher l'aperçu en grand format, effectuez un clic droit sur la miniature et sélectionnez **Aperçu**.

8. Cliquez sur **Terminer**.
Le critère est ajouté au **catalogue de dessins prototypes**.

2.8 Modification des critères de propriétés des dessins prototypes



Assurez-vous de toujours mentionner toutes les informations importantes pour chaque dessin prototype dans la boîte de dialogue **Propriétés du dessin prototype**. Cela facilite considérablement les recherches de dessins prototypes.


Pour modifier les critères des propriétés des dessins prototypes :

1. Double-cliquez sur un dessin prototype du type souhaité ou sélectionnez le dessin prototype, effectuez un clic droit et sélectionnez **Modification des propriétés**.
Le type du dessin prototype et le type de dessin à créer s'affichent dans la boîte de dialogue.
2. Modifiez les sélections de types de dessins si nécessaire, puis cliquez sur **Suivant**.
3. Ajoutez ou supprimez des groupes d'objets et sélectionnez le type de dessin prototype approprié.
4. Cliquez sur **Suivant** et effectuez les mêmes opérations pour tous les types de dessins sélectionnés.
5. Modifiez le nom du dessin dans la zone **Nom**.
6. Entrez ou modifiez la description du dessin prototype.
Vous pouvez rechercher des dessins prototypes à partir des données entrées ici.
7. Entrez ou modifiez les mots-clé du dessin prototype.
Séparez les mots par des espaces. Vous pouvez rechercher des dessins prototypes à partir des données entrées ici.
8. Pour ajouter ou modifier l'aperçu, cliquez sur **Modifier image** et sélectionnez l'image. Vous pouvez utiliser les images au format `.bmp`, `.jpg`, `.jpeg` ou `.png`.
Nous vous recommandons d'utiliser des images au format `.png`.
9. Cliquez sur **Enregistrer** pour enregistrer vos modifications.

2.9 Création de dessins à partir de critères

Pour créer des dessins à partir de critères :

1. Dans le modèle, sélectionnez **Dessins et listes > Créer dessins**.
2. Sélectionnez le critère dans la liste.
3. Sélectionnez le modèle entier ou seulement les pièces souhaitées. Effectuez l'une des procédures suivantes :
 - Si vous avez sélectionné des pièces, cliquez sur **Créer dessins (Alt+C)**.

- Si vous avez sélectionné le modèle entier, cliquez sur **Créer dessins pour toutes les pièces (Alt+A)**.
4. Effectuez le repérage du modèle si vous y êtes invité.
Tekla Structures crée les dessins et les ajoute à la **Liste de dessins**. Vous pouvez cliquer sur le bouton **Liste dessins**  dans la barre d'outils pour ouvrir la **liste de dessins**.



Si vous disposez déjà d'un dessin du même type et avec le même repère, Tekla Structures n'en crée pas un nouveau.

2.10 Quand cloner des dessins

Le clonage de dessins est envisageable lorsque :

- Le modèle comporte plusieurs objets de modèle similaires.
- Vous souhaitez faciliter les modifications lorsque plusieurs pièces similaires possèdent des repères différents. Vous disposez peut-être de dessins distincts pour ces pièces.
- Les dessins nécessitent un grand nombre de modifications manuelles.

Si le clonage ne produit pas un résultat satisfaisant, vous devez modifier manuellement le dessin cloné. Par exemple, vous pouvez créer un dessin pour un treillis, modifier le dessin et le cloner pour d'autres treillis similaires. Vous devez parfois modifier les dessins clonés là où les treillis diffèrent.

Le dessin cloné peut contenir plus ou moins de pièces que le dessin d'origine. Les propriétés des pièces, les repères, les notes associatives et les objets associés de type texte sont clonés à partir d'une pièce similaire dans le dessin d'origine.

Vous pouvez cloner des dessins à l'aide des gabarits de clonage ajoutés au **catalogue de dessins prototypes**, du modèle existant et des autres modèles à l'aide de la **liste de dessins**.

Vous ne pouvez pas cloner des plans d'ensemble dans le **catalogue de dessins prototypes**. Vous pouvez cloner des plans d'ensemble à l'aide de la commande **Cloner** dans la **liste de dessins**. Vous ne pouvez pas cloner les plans composés.

2.11 Clonage de gabarits dans le catalogue de dessins prototypes

Les modèles de clonage sont des dessins Tekla Structures utilisés en tant que gabarits pour la création de dessins. Vous pouvez ajouter des dessins au **catalogue de dessins prototypes** en les sélectionnant dans la **liste des dessins**. Vous pouvez utiliser des gabarits de clonage à partir d'autres modèles.



Vous ne pouvez pas cloner des plans d'ensemble dans le **catalogue de dessins prototypes**. Vous pouvez cloner des plans d'ensemble à l'aide de la commande **Cloner** dans la **liste de dessins**.

2.12 Ajout d'un nouveau modèle de clonage au catalogue de dessins prototypes

Vous pouvez ajouter des dessins au **catalogue de dessins prototypes** en les sélectionnant dans la **Liste dessins**. Ces dessins sont appelés des modèles de clonage.

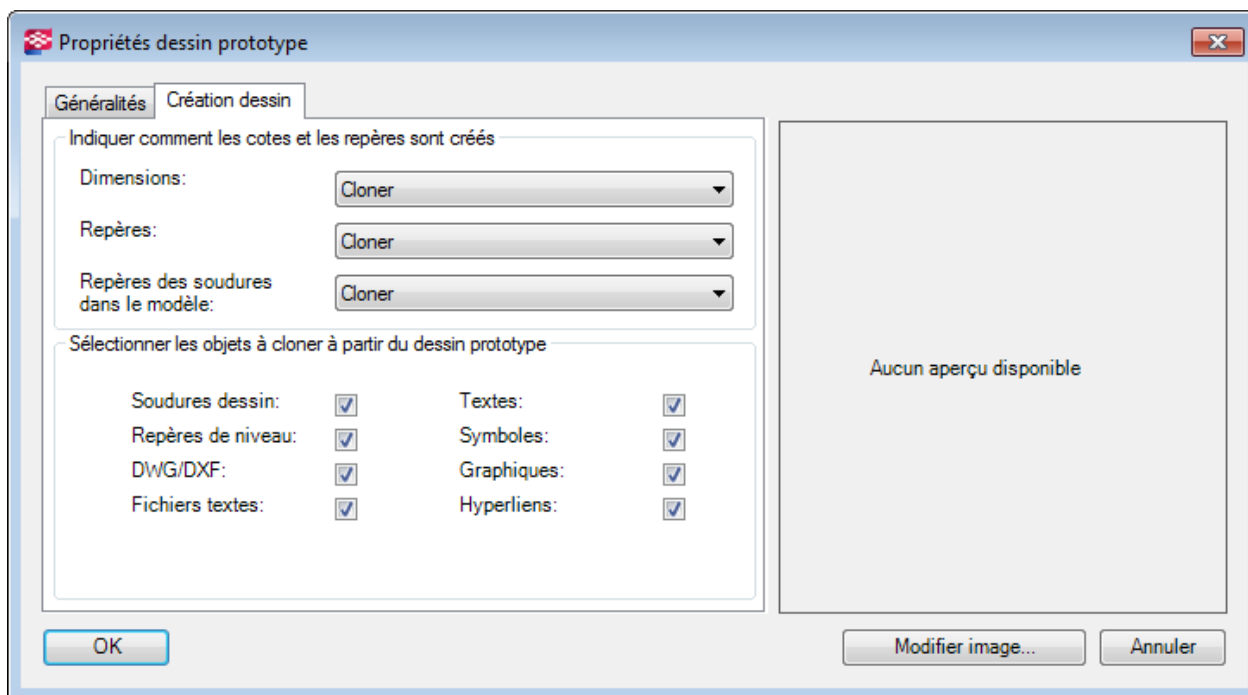


Il n'est pas possible de cloner des plans d'ensemble dans le **catalogue de dessins prototypes**. Vous pouvez cloner des plans d'ensemble à l'aide de la commande **Cloner** dans la **liste de dessins**. Vous ne pouvez pas cloner de plans composés. Vous ne pouvez pas cloner de plans composés.

Avant d'ajouter un gabarit de clonage au **catalogue de dessins prototypes**, créez un dessin avec les propriétés et le contenu appropriés, puis enregistrez-le.

Pour ajouter un nouveau modèle de clonage :

1. Cliquez sur **Dessins & listes > Liste de dessins**.
La **liste de dessins** s'ouvre.
2. Sélectionnez le dessin que vous souhaitez ajouter dans le **catalogue des dessins prototypes** en tant que modèle de clonage, effectuez un clic droit et sélectionnez **Ajouter au catalogue de dessins prototypes** ou sélectionnez le dessin et appuyez sur **Ctrl + M**.
La boîte de dialogue **Propriétés du dessin prototype** s'affiche.
3. Dans l'onglet **Général**, entrez un nom pour le modèle de clonage, une brève description et des mots-clé.
Vous pouvez effectuer des recherches à partir de tous ces termes.
4. Si vous voulez utiliser une capture en tant qu'aperçu du gabarit de clonage, cliquez sur **Modifier image**, recherchez l'image et sélectionnez-la.
La capture est affichée dans la liste des miniatures du **catalogue de dessins prototypes**. Pour l'afficher en grand format, effectuez un clic droit sur un dessin prototype et sélectionnez **Aperçu**.
5. Affichez l'onglet **Création dessin** et indiquez de quelle façon les cotes et les repères sont créés, puis sélectionnez les objets que vous souhaitez cloner à partir du dessin prototype.



6. Cliquez sur OK.

Le nouveau gabarit de clonage est ajouté au **catalogue de dessins prototypes**. L'image



s'affiche dans la colonne **Prototype** de la liste de dessins, en face du dessin que vous avez ajouté comme prototype.

2.13 Modification des propriétés des dessins prototypes des gabarits de clonage

Chaque type de modèle de clonage de dessin prototype dans le **catalogue de dessins prototypes** a ses propres propriétés de catalogue. Vous pouvez rechercher des dessins prototypes à partir de leur nom, de leur description et de leurs mots-clé entrés dans la boîte de dialogue **Propriétés du dessin prototype**. Les propriétés du catalogue des modèles de clonage définissent également la façon dont les cotes et les repères sont créés et quels objets sont clonés à partir des dessins prototypes.



Assurez-vous de toujours mentionner toutes les informations importantes pour chaque dessin prototype dans la boîte de dialogue **Propriétés du dessin prototype**. Cela facilite considérablement les recherches de dessins prototypes.



Si vous souhaitez modifier les propriétés du dessin des modèles de clonage, modifiez-les dans le dessin, puis ajoutez le dessin dans le **catalogue des dessins prototypes**.

Pour modifier les propriétés du catalogue des gabarits de clonage :

1. Double-cliquez sur un dessin prototype du type souhaité ou sélectionnez le dessin prototype, effectuez un clic droit et sélectionnez **Modification des propriétés**. Le type de dessin prototype et le type de dessin à créer s'affichent dans la boîte de dialogue
2. Modifiez le nom du dessin dans la zone **Nom**.
3. Entrez ou modifiez la description du dessin prototype.
Vous pouvez rechercher des dessins prototypes à partir des données entrées ici.
4. Entrez ou modifiez les mots-clé du dessin prototype.
Séparez les mots par des espaces. Vous pouvez rechercher des dessins prototypes à partir des données entrées ici.
5. Pour ajouter ou modifier l'aperçu, cliquez sur **Modifier image** et sélectionnez l'image.
Vous pouvez utiliser les images au format `.bmp`, `.jpg`, `.jpeg` ou `.png`. Nous vous recommandons d'utiliser des images au format `.png`.
6. Sélectionnez l'onglet **Création dessin**.
 - a Pour les **cotes**, les **repères** et les **repères des soudures dans le modèle**, indiquez si vous souhaitez les **cloner**, les recréer automatiquement lors du clonage d'un dessin (**Créer**) ou les **ignorer** lors du clonage.
 - b Sélectionnez les objets à cloner à partir du dessin prototype : **Soudures dessins**, **Repères de niveau**, **DWG/DXF**, **Fichiers textes**, **Textes**, **Symboles**, **Graphiques** et **Hyperliens**.
7. Pour enregistrer vos paramètres de clonage, cliquez sur **OK**.

2.14 Clonage de dessins dans le catalogue de dessins prototypes

Dans le **catalogue de dessins prototypes**, vous pouvez créer des dessins à l'aide des gabarits de clonage que vous avez ajoutés dans le **catalogue de dessins prototypes** à partir de la **liste de dessins**.

Avant de commencer, assurez-vous que les propriétés et le contenu du modèle de clonage sont appropriés dans le **catalogue de dessins prototypes**.


Pour créer des dessins à partir d'un modèle de clonage :

1. Dans le modèle, sélectionnez **Dessins et listes > Créer dessins**.
Le **catalogue de dessins prototypes** s'ouvre.
2. Double-cliquez sur le dessin prototype souhaité de type modèle de clonage.
3. Accédez à l'onglet **Création dessin** et spécifiez la méthode de clonage des cotes et des repères.
Vous pouvez choisir d'ignorer les cotes et les repères, de les cloner ou de les recréer. L'option **Repères** commande les repères de révision et tous les repères des objets de modèle. Sélectionnez les objets à cloner à partir du dessin prototype :
4. Sélectionnez le modèle ou les objets.
Appliquez un filtre de sélection approprié lorsque vous sélectionnez le modèle entier. Activez uniquement le bouton de sélection **Sélectionner pièces** lorsque vous sélectionnez des objets. Sinon, la sélection risque de prendre du temps.
5. Cliquez sur **Créer dessins (Alt+C)** ou **Créer dessins pour toutes les pièces (Alt+A)**.
Tekla Structures crée les dessins et les ajoute à la **liste de dessins**. Vous pouvez également cliquer sur la commande de la barre d'outils **Liste dessins** pour ouvrir la **liste de dessins**.

2.15 Utilisation des gabarits de clonage à partir d'autres modèles

Vous pouvez afficher des gabarits de clonage dans d'autres modèles du **catalogue de dessins prototypes** et les utiliser pour créer des dessins.

Pour utiliser des gabarits de clonage à partir d'autres modèles :

1. Dans le **catalogue de dessins prototypes**, cliquez sur l'icône  pour ouvrir la boîte de dialogue **Modèles contenant des dessins prototypes**.
2. Pour utiliser des gabarits de clonage dans d'autres modèles, cliquez sur **Ajouter modèle**, puis accédez au modèle souhaité.
3. Cliquez sur **OK** pour enregistrer votre sélection.

Vous pouvez uniquement utiliser des gabarits de clonage provenant d'autres modèles et non d'autres types de dessins prototypes.

2.16 Création et ajout d'aperçus aux dessins prototypes

Vous pouvez créer des aperçus dans Tekla Structures et les utiliser en tant qu'aperçus des dessins prototypes dans le **Catalogue de dessins prototypes**. Ces aperçus sont également affichés dans la vue de recherche sous forme de miniatures.

Pour créer et ajouter un aperçu :

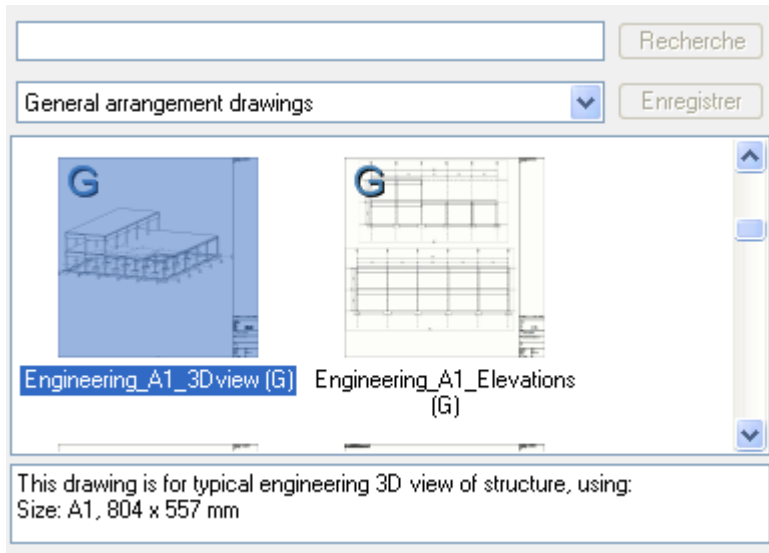
1. Créez un dessin dans le **catalogue de dessins prototypes** à l'aide du prototype souhaité (gabarit de clonage, paramètre enregistré ou critère).
2. Ouvrez le dessin que vous avez créé et supprimez tous les objets superflus.
3. Sélectionnez **Outils > Créer un aperçu**.
L'image est enregistrée dans le répertoire `\drawings` situé dans le répertoire du modèle.
4. Fermez le dessin pour accéder au modèle.
5. Pour ouvrir le **catalogue de dessins prototypes**, cliquez sur **Dessins & listes > Créer des dessins...**
6. Localisez le prototype souhaité dans le **catalogue des dessins prototypes**, puis double-cliquez dessus pour ouvrir la boîte de dialogue **Propriétés du dessin prototype**.
7. Ajoutez l'aperçu que vous avez créé.
 - Pour les dessins prototypes de type paramètres enregistrés, modèles de clonage et fichiers d'assistants, cliquez sur **Modifier l'image** et recherchez l'image que vous avez créée. Cliquez sur **OK** pour enregistrer l'image en tant qu'aperçu.
 - Pour les critères créés dans le **catalogue de dessins prototypes**, cliquez sur **Suivant** jusqu'à la page où vous pouvez ajouter l'aperçu. Cliquez sur **Parcourir** et recherchez l'image que vous avez créée. Cliquez sur **Enregistrer** pour enregistrer l'image en tant qu'aperçu. Pour afficher l'aperçu, sélectionnez le dessin prototype dans la liste du catalogue, cliquez dessus avec le bouton droit de la souris, puis sélectionnez **Aperçu**.

2.17 Affichage des descriptions des dessins prototypes

Vous pouvez afficher la description d'un dessin prototype dans les vues répertoire et recherche.

- Pour afficher la description du dessin prototype, cliquez sur  dans la barre d'outils.

La description entrée dans la boîte de dialogue **Propriétés du dessin prototype** s'affiche dans la partie inférieure de la vue.



2.18 Utilisation des répertoires du catalogue de dessins prototypes


Dans la vue répertoire du **catalogue de dessins prototypes**, vous pouvez effectuer les actions suivantes :

- Ajouter, renommer et supprimer des répertoires
- Copier des dessins prototypes dans un autre répertoire
- Supprimer des dessins prototypes de répertoires
- Déplacer des répertoires dans l'arborescence

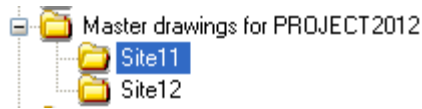


Ces opérations n'affectent pas le contenu du catalogue. La vue répertoire permet de classer vos dessins prototypes de façon appropriée.

Exemple Dans l'exemple suivant, vous allez créer un répertoire et deux sous-répertoires, modifier l'ordre des sous-répertoires, renommer un répertoire et ajouter des dessins prototypes dans un sous-répertoire. Vous allez ensuite copier les dessins prototypes dans un autre répertoire et les supprimer du répertoire d'origine.

1. Ouvrez le **catalogue de dessins prototypes** en cliquant sur **Dessins Et listes > Créer des dessins...**
2. Cliquez sur le bouton **Parcourir**  pour visualiser l'explorateur des dossiers.
3. Cliquez avec le bouton droit de la souris dans l'explorateur de dossiers, sélectionnez **Créer nouveau répertoire**, puis entrez un nom de répertoire. Dans cet exemple, utilisez le nom `Dessins prototypes pour PROJECT2012`.
4. Pour créer un sous-répertoire, sélectionnez le répertoire (ici `Dessins prototypes pour PROJECT2012`), cliquez avec le bouton droit de la souris et sélectionnez **Créer sous-répertoire**. Entrez le nom du dossier. Dans cet exemple, nous utiliserons le nom `Site12`. Créez un autre sous-répertoire (`Site10`) de la même manière.

- Vous remarquez alors que le nom du sous-répertoire `Site10` est incorrect ; il devrait s'agir de `Site11`. Pour renommer un répertoire, sélectionnez-le, cliquez avec le bouton droit de la souris et sélectionnez **Renommer** ou appuyez sur **F2** et entrez un nouveau nom.
- Vous allez à présent faire remonter un répertoire dans la liste. Pour faire remonter un répertoire d'un niveau dans la liste, sélectionnez-le (ici `Site11`), cliquez avec le bouton droit de la souris et sélectionnez **Déplacer en haut**.



- Vous allez ensuite copier les dessins dans le répertoire nouvellement créé. Ouvrez le répertoire contenant les dessins prototypes que vous souhaitez copier. Sélectionnez les dessins que vous souhaitez copier. Vous pouvez utiliser les touches **Ctrl** ou **Maj.** pour sélectionner plusieurs dessins.
- Pour copier les dessins prototypes sélectionnés, cliquez avec le bouton droit de la souris et choisissez **Ajouter à**, puis sélectionnez le répertoire souhaité (ici `Site11`). Les dessins prototypes sont alors copiés.
- Après avoir effectué cette opération, certains des dessins copiés devraient se trouver dans le répertoire `Site12`. Copiez les dessins dans ce répertoire en procédant de la même façon que précédemment.
- Vous pouvez maintenant supprimer les dessins du répertoire d'origine (ici le sous-répertoire `Site11`). Pour cela, sélectionnez les dessins copiés, cliquez avec le bouton droit de la souris et choisissez **Supprimer** ou appuyez sur **Suppr.** Les dessins sont alors supprimés du sous-répertoire.

2.19 Recherche de dessins prototypes dans le catalogue de dessins prototypes

La vue de recherche **catalogue de dessins prototypes** vous permet de rechercher des dessins prototypes selon le texte saisi dans les champs de nom, description et mots clés dans la boîte de dialogue **Propriétés dessin prototype** et d'enregistrer les résultats de la recherche. Dans la vue répertoire, vous pouvez copier des dessins prototypes du répertoire des résultats de recherche vers un autre répertoire afin de faciliter la localisation des dessins prototypes dont vous avez besoin.



Assurez-vous de toujours mentionner toutes les informations importantes pour chaque dessin prototype dans la boîte de dialogue **Propriétés du dessin prototype**. Cela facilite considérablement les recherches de dessins prototypes.

Pour rechercher des dessins prototypes et enregistrer les résultats de la recherche :

- Entrez le critère de recherche dans la zone située en regard du bouton **Recherche**. Tekla Structures garde en mémoire les chaînes de recherche. Il suffit de taper les premières lettres d'une chaîne pour obtenir une suggestion parmi les chaînes précédemment recherchées contenant les mêmes caractères.
- Cliquez sur **Recherche**. Les résultats s'affichent.
- Pour enregistrer les résultats de la recherche, cliquez sur **Enregistrer**, entrez un nom pour la recherche et cliquez sur **OK**.
Les résultats de la recherche sont ajoutés dans la liste de catégories de la vue recherche.

Les résultats de la recherche sont également affichés dans un répertoire de la vue répertoire. Dans cette vue, vous pouvez renommer les résultats de la recherche enregistrés et copier les dessins trouvés dans les répertoires de votre choix.



Si vous souhaitez supprimer les résultats de la recherche, cliquez dessus avec le bouton droit de la souris dans la liste des répertoires, puis sélectionnez **Supprimer**.

2.20 Suppression de dessins prototypes du catalogue de dessins prototypes

Vous pouvez supprimer des dessins prototypes du **catalogue de dessins prototypes** dans la vue répertoire et dans la vue de recherche.

Pour supprimer des dessins prototypes :

1. Dans le **catalogue de dessins prototypes**, sélectionnez les dessins prototypes que vous souhaitez supprimer.
2. Cliquez avec le bouton droit de la souris et sélectionnez **Retirer du catalogue**.
3. Confirmez la suppression.

Tekla Structures supprime les dessins prototypes du catalogue. Tous les dessins créés à partir de dessins prototypes supprimés restent dans la **Liste de dessins**. Les propriétés du catalogue que vous avez définies pour le dessin prototype sont conservées. Elles sont toujours disponibles pour le dessin prototype si vous souhaitez l'ajouter à nouveau au catalogue.

Dans la vue répertoire, vous ne pouvez pas supprimer les dessins prototypes du **catalogue de dessins prototypes** via les dossiers que vous avez créés vous-même. Utilisez les dossiers **Recherches enregistrées** pour afficher les dessins prototypes souhaités, puis supprimer les dessins en trop.



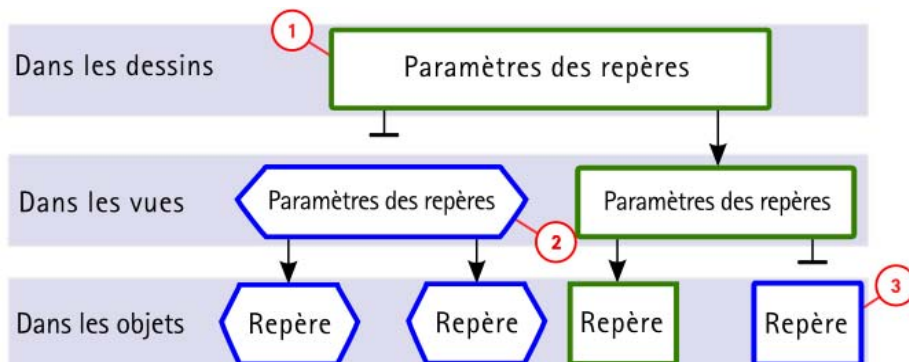
COURS 3

3.1 Trois niveaux de modification des dessins

Tekla Structures permet la modification des dessins sur trois niveaux, selon le degré de permanence et d'extensivité des changements.

- Au niveau le plus élevé, le **niveau dessin** permet de modifier les propriétés du dessin. Cette opération s'effectue dans la boîte de dialogue **Propriétés dessin** et ses sous-boîtes de dialogue. Vous pouvez ainsi modifier simultanément les propriétés de tous les objets de construction, repères, cotes et vues du dessin. Par exemple, vous pouvez définir que tous les repères auront un cadre bleu. Vous pouvez modifier les propriétés du dessin avant de créer le dessin et également les modifier dans le dessin créé. Les modifications de propriétés se propagent à toutes les vues et à tous les objets de ce dessin, à l'exception des nouvelles vues générées après la création du dessin.
- Vous pouvez également modifier les propriétés du dessin au **niveau vue**. Cette opération s'effectue dans la boîte de dialogue **Propriétés de la vue** et ses sous-boîtes de dialogue. Les modifications se répercutent uniquement dans les vues sélectionnées d'un dessin. Les paramètres se propagent à l'ensemble des objets des vues sélectionnées.
- Enfin, vous pouvez modifier les propriétés du dessin au **niveau objet**. A ce niveau, vous modifiez les propriétés des objets individuels sélectionnés dans un dessin. Cette opération s'effectue dans les boîtes de dialogue des propriétés spécifiques à un objet. Seules les propriétés des objets sélectionnés changent. Les propriétés modifiées au niveau objet ne sont plus affectées par les modifications de propriétés de niveau vue ou dessin.
- L'enregistrement des paramètres de propriétés de l'objet et l'association de ces paramètres avec des filtres de dessin ou de vue et des types d'objets dessins dans les **paramètres détaillés au niveau de l'objet** permettent également d'appliquer les propriétés de niveau objet aux niveaux dessin et vue. Les paramètres de niveau objet représentent un outil performant : vous pouvez utiliser le même fichier de propriétés pour créer des dessins et modifier rapidement une propriété spécifique avant de créer des dessins, par exemple, couleur de l'armature ou forme du cadre du repère. Les paramètres de niveau objet remplacent les paramètres des propriétés de la vue et du dessin dans les boîtes de dialogue. Les modifications des paramètres de niveau objet appliquées au niveau dessin sont répercutées au niveau vue lorsqu'aucun autre paramètre de niveau objet n'est défini au niveau vue. Si vous appliquez des paramètres de niveau objet au niveau vue, ceux-ci prévalent sur les paramètres de niveau dessin.
- Il est recommandé de travailler du niveau dessin vers le niveau objet. Une fois les propriétés de niveau vue modifiées, vous ne devez pas revenir aux propriétés de niveau dessin pour les modifier, sous peine de perdre les modifications apportées au niveau vue. Les modifications apportées au niveau de dessin sont également conservées lors de la recréation du dessin en raison de la modification du modèle, par exemple.

L'image suivante illustre les trois niveaux de propriétés. La couleur du cadre et la forme du repère sont utilisées en exemple.



① Changez la forme et la couleur du cadre repère pour l'intégralité du dessin au niveau dessin. Les modifications se propagent au niveau vue et au niveau objet.

② Changez la forme et la couleur du cadre du repère dans les vues sélectionnées. Les modifications se répercutent uniquement dans les vues sélectionnées. Les propriétés ne changent pas dans l'intégralité du dessin.

Notez que si vous modifiez la forme et la couleur du cadre au niveau dessin après les avoir modifiées au niveau de certaines vues, les modifications de niveau dessin remplaceront celles de niveau vue dans toutes les vues. Dans ce cas, seuls les paramètres de la vue ne sont pas remplacés, par exemple, l'échelle de la vue reste telle que vous l'avez définie pour les vues individuelles.

③ Changez la forme et la couleur du cadre du repère dans les repères sélectionnés. Les propriétés ne changent pas ailleurs. Si vous tentez de modifier la forme et la couleur du cadre du repère au niveau vue ou dessin, les propriétés ne changent pas dans les repères que vous avez modifiés séparément.

3.2 Plans d'ensemble dans Tekla Structures

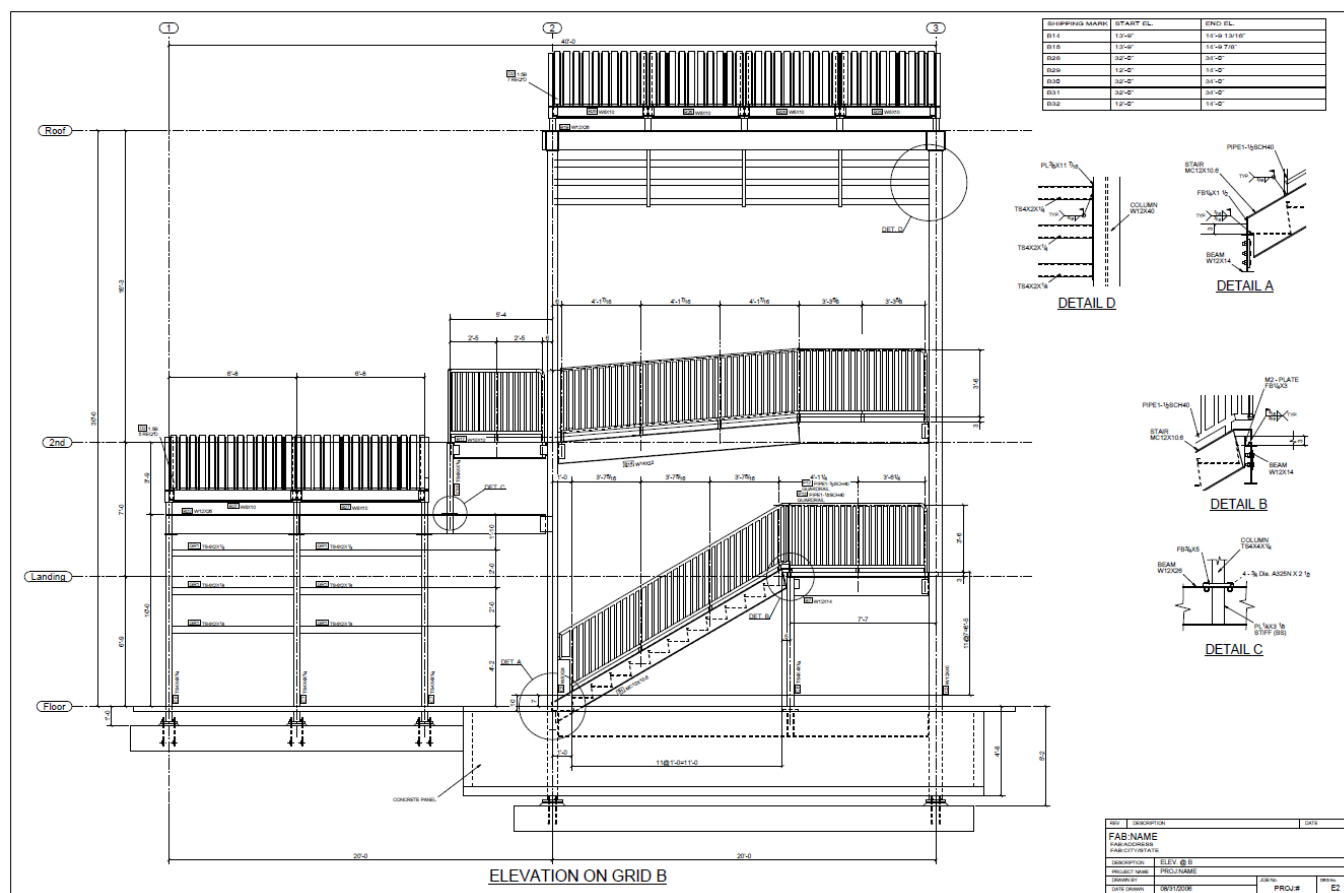
Nous vous recommandons de créer des plans d'ensemble lorsque vous avez besoin :

- de plusieurs vues dans un même dessin, avec le modèle tout entier ou une partie de celui-ci ;
- Dessins en plan (fondation, plancher, plan de niveau et plans d'implantation) ;
- de plans d'élévation ;
- D'informations sur les vues d'un modèle, y compris les vues en 3D

Les plans d'ensemble affichent le modèle depuis la direction la plus appropriée. Dans les dessins en plan par exemple, vous regardez du dessus d'une construction ou d'un étage vers le sol. Dans les plans d'élévation, vous regardez à partir de l'un des côtés de la construction, comme le long d'une ligne de maillage. Les plans d'ensemble comportent souvent des vues agrandies de zones complexes ou de détails, ainsi que d'autres informations utiles pour le processus d'approbation et la phase de montage.

La lettre **G** dans la colonne **Type** de la **Liste de dessins** indique un plan d'ensemble.

Un exemple de plan d'élévation est fourni ci-dessous.



3.3 Création de plans d'ensemble à l'aide d'une commande de menu

Vous pouvez créer des plans d'ensemble à l'aide du **catalogue de dessins prototypes** ou à l'aide des commandes du menu, des barres d'outils ou de menu contextuel. Dans la procédure suivante, le plan d'ensemble est créé à partir d'une commande du menu.

Avant de créer des plans d'ensemble, créez les vues du modèle dont vous avez besoin et assurez-vous que les vues sont telles que vous les souhaitez dans les dessins. Les vues de dessin doivent présenter la même orientation et le même contenu que le modèle que vous sélectionnez. Adaptez la zone de travail avec deux points pour sélectionner la zone que vous souhaitez afficher dans le plan d'ensemble.

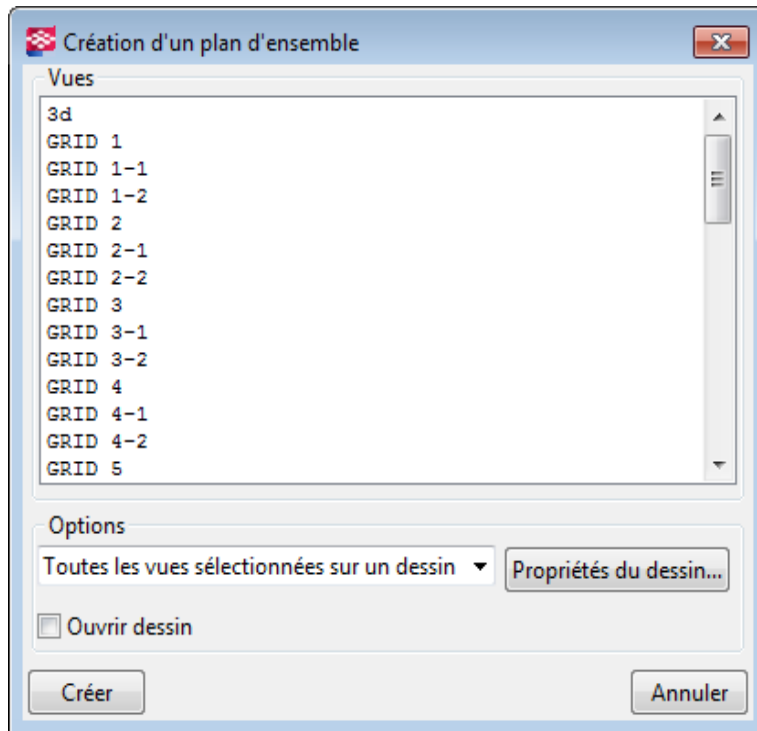


Chargez toujours les propriétés prédéfinies lorsque vous créez un dessin. Si vous avez besoin de modifier les propriétés du dessin, enregistrez les modifications que vous avez apportées aux propriétés prédéfinies si nécessaire.

Pour créer un plan d'ensemble à l'aide d'une commande de menu :

1. Accédez à **Dessins et listes > Paramètres dessins > Plans d'ensemble...**
2. Dans la liste **Charger**, sélectionnez un fichier de propriétés prédéfini répondant le mieux à vos besoins, puis cliquez sur **Charger**.

3. Modifiez les autres propriétés, si nécessaire.
4. Cliquez sur **OK** ou **Appliquer**.
5. Cliquez sur **Dessins & listes > Créer plan d'ensemble...** pour ouvrir la boîte de dialogue **Création d'un plan d'ensemble**.



6. Sélectionnez les vues à partir desquelles vous souhaitez créer les dessins. Vous pouvez utiliser les touches **Ctrl** et **Maj.** pour sélectionner plusieurs vues.
 7. Effectuez une sélection dans liste de la zone **Options**, selon que vous souhaitez :
 - créer un dessin contenant toutes les vues sélectionnées ;
 - créer un dessin pour chaque vue sélectionnée ;
 - créer un dessin vide.
 8. Le plan d'ensemble s'ouvre automatiquement lorsque vous cochez la case **Ouvrir dessin**.
 9. Cliquez sur **Créer** pour créer le plan d'ensemble.
- Tekla Structures créé les dessins et les ajoute à la **Liste de dessins**.



Les plans d'ensemble sont réécrits lorsque vous les recréez. Pour créer un autre plan d'ensemble de la même vue de modèle, renommez le dessin dans ses propriétés.

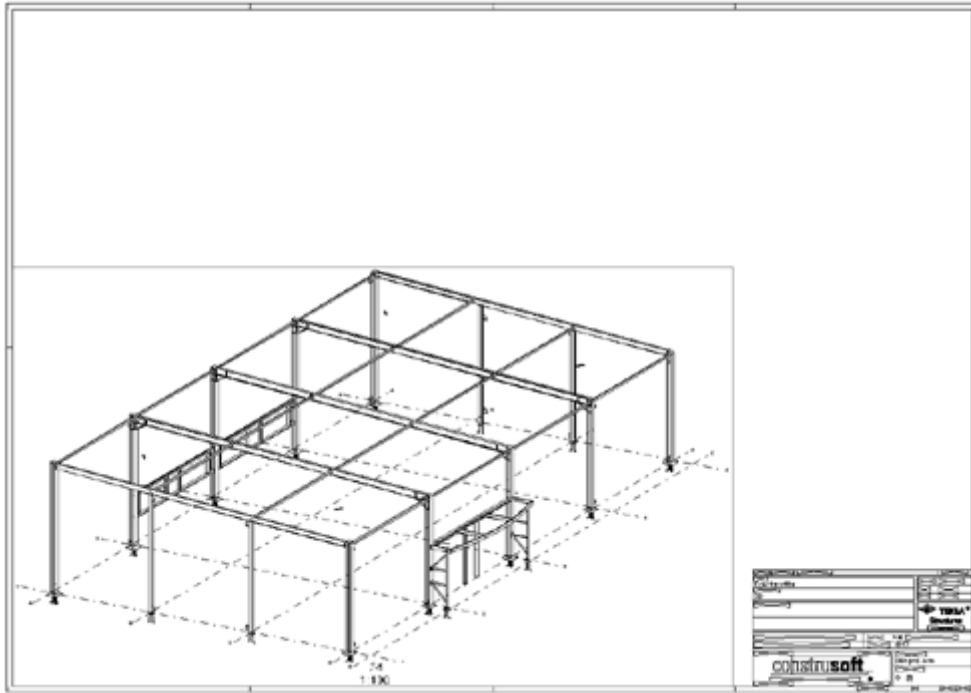
3.4 Création d'une vue du modèle complet dans un plan d'ensemble

Vous pouvez créer une vue de dessin pour une vue entière du modèle et l'ajouter au dessin.

Pour créer un plan d'ensemble contenant une vue du modèle complet :

1. Dans un plan d'ensemble ouvert, sélectionnez la vue de modèle via **Vue > Vues modèle > Liste de vues du modèle**.

2. Cliquez sur **Vue > Créer une vue de dessin > D'une vue entière du modèle.**
3. Cliquez sur la vue de modèle.
Tekla Structures crée la vue de dessin à l'aide des propriétés actuelles de la boîte de dialogue **Propriétés de la vue**. Il calcule les limites de la vue afin d'insérer la vue de modèle entière dans la vue de dessin, puis place la vue dans l'angle inférieur gauche du dessin.



Il est également possible de commencer par créer un plan d'ensemble vide, puis d'y placer la vue du modèle.

Le cas échéant, modifiez l'échelle de la vue.

3.5 Clonage de plans d'ensemble par le biais de la liste de dessins

Vous pouvez cloner des plans d'ensemble une vue à la fois. Vous pouvez cloner un plan d'ensemble par le biais de la **liste de dessins**.

Avant le clonage, finalisez, enregistrez et fermez le dessin que vous souhaitez utiliser comme gabarit de clonage.

Pour cloner un plan d'ensemble :

1. Sélectionnez la vue de modèle à inclure dans le dessin.
2. Cliquez sur **Dessins & listes > Liste de dessins...** pour ouvrir la liste de dessins.
3. Sélectionnez le plan d'ensemble à utiliser comme gabarit de clonage.
4. Cliquez sur **Cloner...** dans la liste de dessins.
5. Dans la boîte de dialogue **Dessin cloné**, sélectionnez les types d'objet de dessin que vous voulez cloner dans le nouveau dessin et les actions qui y sont affectées :

- Pour les **Cotations** et les **autres repères** (tous les repères pour les objets de construction), indiquez si vous souhaitez les **cloner**, les recréer automatiquement lors du clonage d'un dessin (**Créer**) ou les **ignorer** lors du clonage.
La sélection de **Créer** dans les cases **Cotes** et **Autres repères** est très utile si le clonage des cotes ou des autres repères ne génère pas de résultats satisfaisants. Cette option ne permet pas de créer de nouvelles vues.
- Pour les autres objets, sélectionnez **Cloner** ou **Ignorer**.

6. Cliquez sur **Cloner la sélection**.
Le dessin cloné apparaît dans la **liste de dessins**.

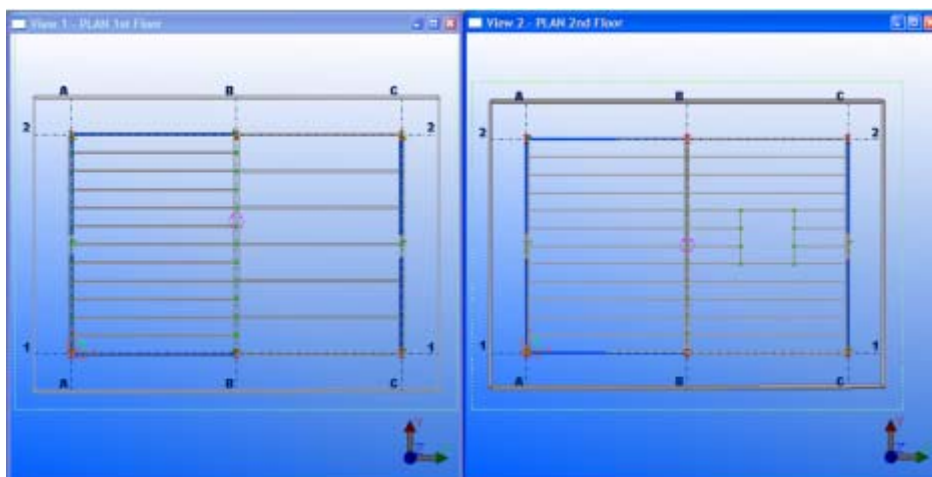


Les coupes et les vues de détail ne sont pas toujours clonées lors du clonage des plans d'ensemble. Seules les coupes et les vues de détail ajoutées manuellement sont clonées.

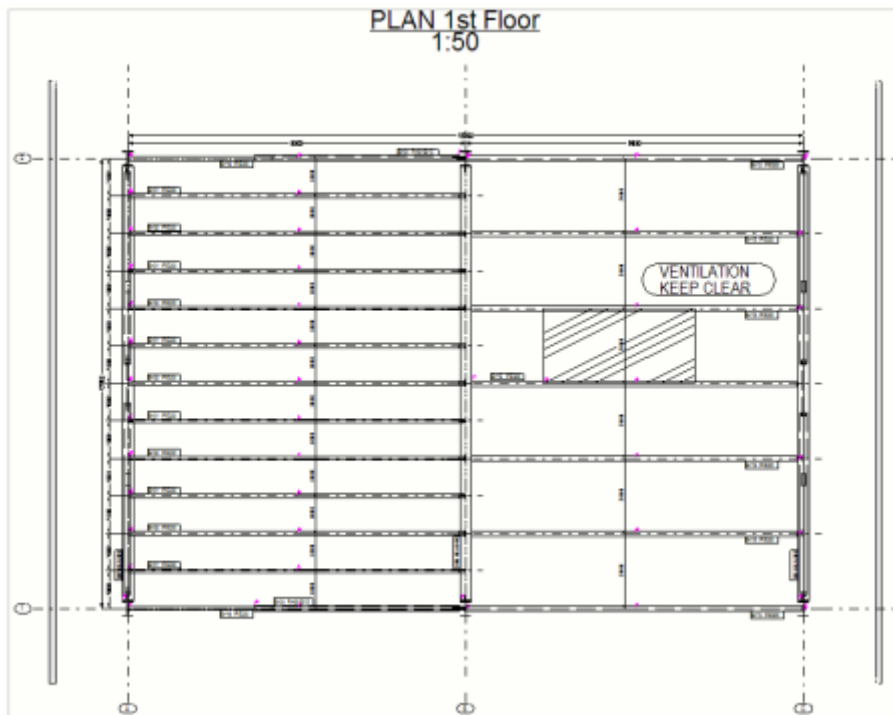
3.6 Exemple d'un plan d'ensemble cloné

Dans cet exemple, vous allez d'abord créer un plan d'ensemble du premier étage d'un immeuble, puis modifier le dessin et cloner le plan d'ensemble du deuxième étage.

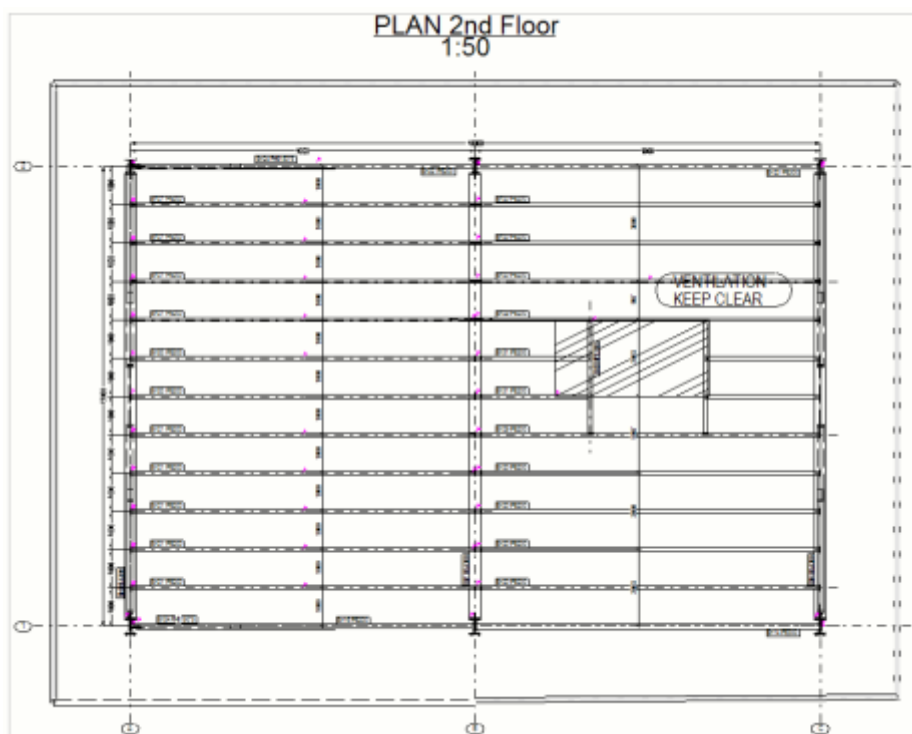
Les premier et deuxième étages présentent des différences :



Vous devez légèrement modifier le plan d'ensemble du premier étage.



Sélectionnez ensuite la vue du modèle représentant le deuxième étage et clonez le dessin en utilisant le plan d'ensemble du premier étage comme gabarit.



Dans le dessin cloné :

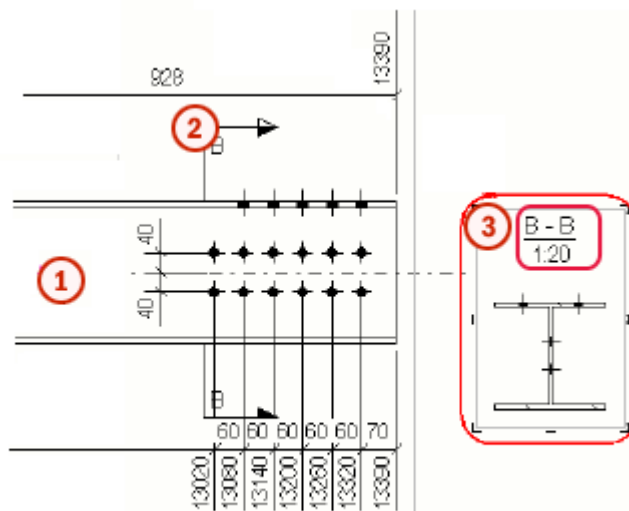
- Le plan de vue de dessin a été déplacé pour correspondre au plan PLAN 2ème étage de la vue de modèle.
- S'il existe des pièces dans des endroits correspondants, les repères ont été clonés vers le nouvel emplacement et le contenu a été mis à jour.
- Les dimensions sont clonées.

- Les autres repères et notes sont clonés.

3.7 Coupes dans les dessins

Les coupes sont des vues de dessin qui présentent une section d'un objet dans une vue existante. L'échelle d'une coupe est généralement plus grande que celle de la vue source. Tekla Structures crée la coupe à l'aide des propriétés actuelles des boîtes de dialogue **Propriétés de la vue** et **Propriétés du symbole de section** et ajoute un repère de section dans la vue d'origine. Une coupe peut se trouver dans le même dessin que la vue d'origine ou être déplacée dans un autre dessin.

Le cadre de la vue en coupe s'ajuste automatiquement si la vue n'est pas assez grande. Cela se produit notamment lorsque vous sélectionnez en dehors de la vue au moment de placer les cotations.



- ① Vue et objet du dessin source
- ② Repère section
- ③ Coupe et titre de la coupe

3.8 Création d'une coupe

Pour créer une coupe des pièces dans une vue de dessin :

1. Ouvrez un dessin.
Le dessin doit comporter au moins une vue.
2. Cliquez sur **Annotation > Propriétés > Symbole de section**.
3. Modifiez les propriétés de la ligne de coupe, du repère de section et du titre de la coupe.
4. Cliquez sur **OK** ou **Appliquer**.
5. Maintenez la touche **Maj.** enfoncée et cliquez sur **Vue > Créer vue de dessin > Coupe**.
6. Modifiez les propriétés de la vue (si nécessaire).
7. Cliquez sur **OK** ou **Appliquer**.

- Sélectionnez deux points pour définir la position et la direction du plan de coupe et la hauteur (ou la largeur) de la vue en coupe



Il est plus simple de sélectionner les points si vous activez l'accrochage orthogonal en cliquant sur **Outils > Orthogonal** ou en appuyant sur **O**.

Pour les poutres, vous pouvez également essayer de sélectionner la ligne supérieure de la poutre, puis sa ligne inférieure à l'aide du bouton d'accrochage **Accrochage perpendiculaire**.

- Sélectionnez un point pour définir la direction de la zone de coupe et la profondeur de la vue en coupe.

Le sens de la coupe correspond à la direction dans laquelle pointent les flèches de repère de section.

Lorsque vous sélectionnez la zone de coupe, prévoyez un peu plus large. Vous pouvez ajuster la profondeur et les limites de vue ultérieurement.

La profondeur de la direction opposée est égale à zéro (0).

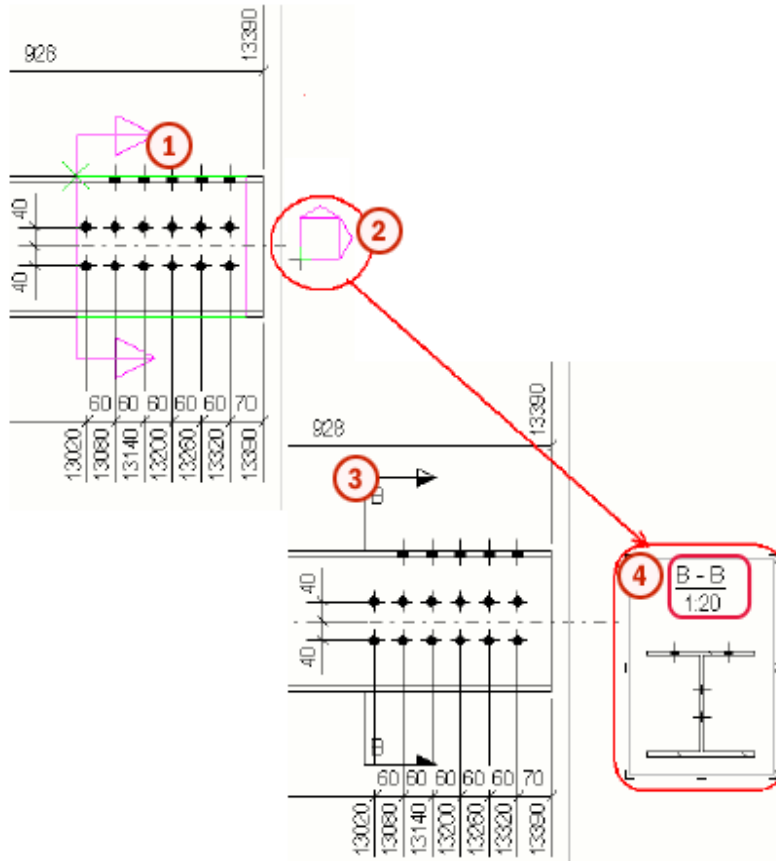
- Sélectionnez la position de la vue en coupe.

Un symbole de vue suit le curseur de la souris, ce qui vous permet de voir où vous allez placer la coupe.

Tekla Structures crée la coupe à l'aide des propriétés actuelles des boîtes de dialogue **Propriétés de la vue** et **Propriétés du symbole de section** et ajoute un repère de section dans la vue d'origine. Vous pouvez modifier les propriétés de la vue après sa création.



Vous pouvez modifier l'échelle des coupes si nécessaire. Double-cliquez sur le cadre de la vue, annulez toutes les autres sélections, sélectionnez uniquement l'option **Echelle**, puis ajustez l'échelle.



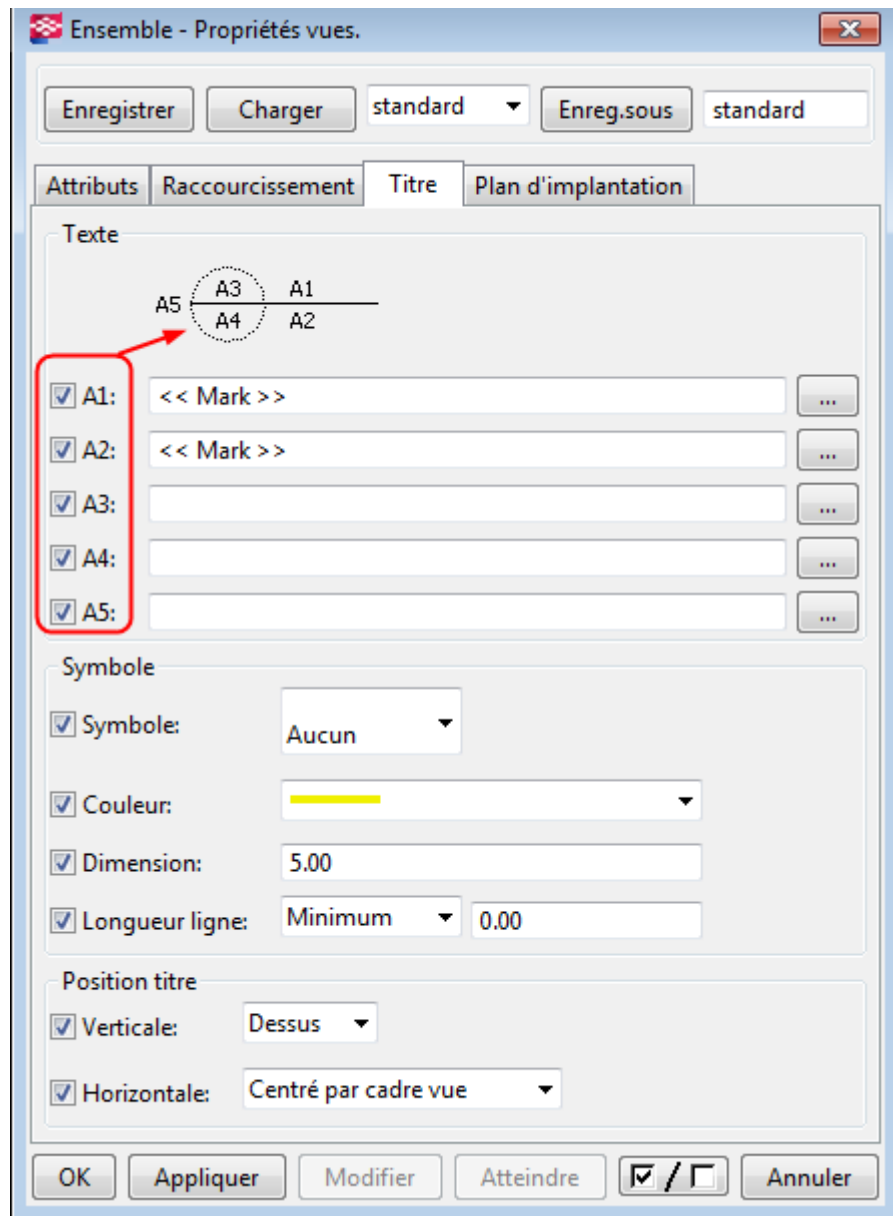
- ① Tekla Structures affiche la zone de coupe lorsque vous la sélectionnez
- ② Un symbole de vue suit le curseur de la souris lorsque vous placez la coupe
- ③ Repère de section dans la vue d'origine
- ④ Coupe et titre de la coupe

3.9 Modification des titres de vues

Lors de la création d'un dessin, le titre de la vue contient les informations sélectionnées dans les propriétés. Vous pouvez modifier le titre de la vue dans les propriétés de la vue.

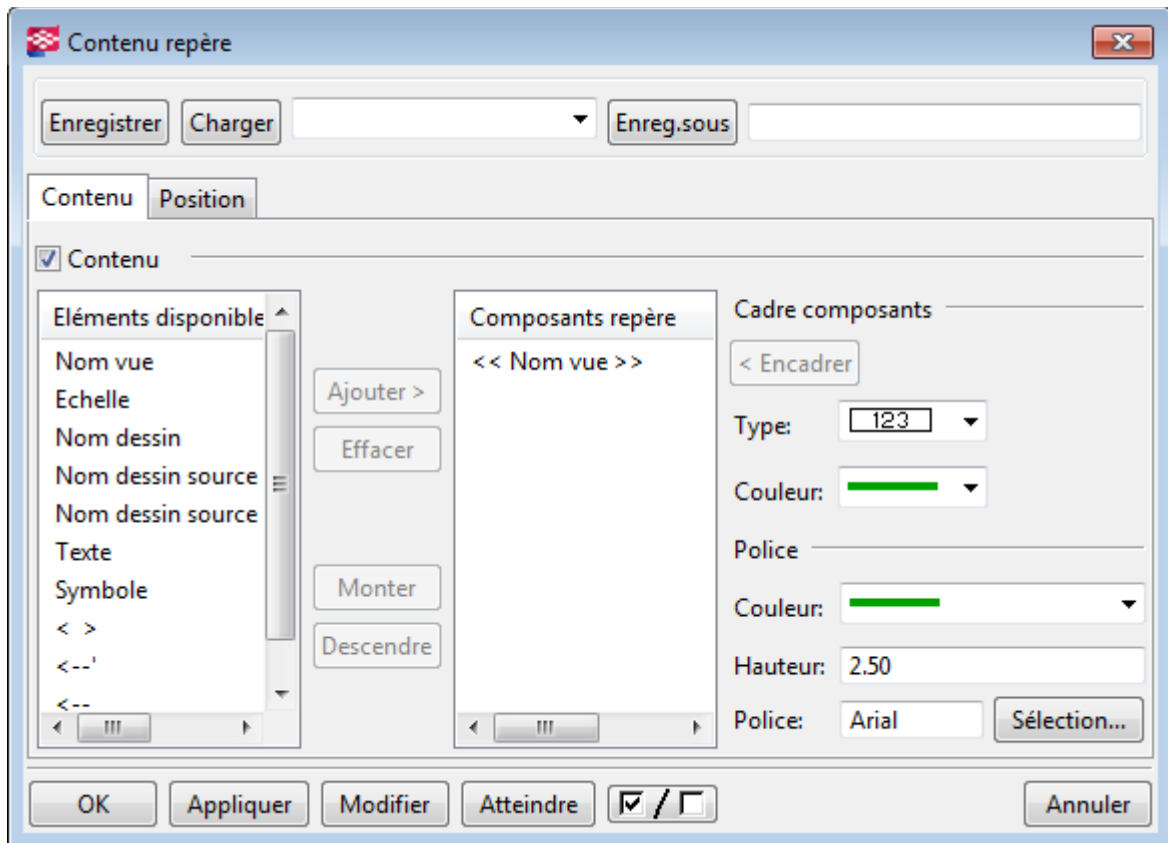
Pour modifier le titre de la vue :

1. Double-cliquez sur le dessin pour ouvrir la boîte de dialogue des propriétés du dessin.
2. Cliquez sur **Vue...** pour ouvrir la boîte de dialogue des propriétés de la vue.
3. Allez à l'onglet **Titre**.



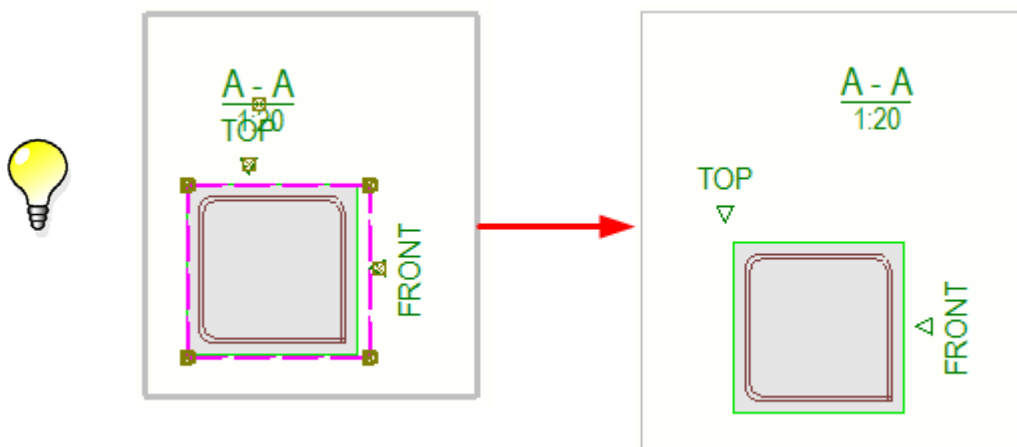
Dans la boîte de dialogue, vous pouvez voir à quel endroit du titre de la vue le repère (A1 - A5) sera placé.

4. Cliquez sur le bouton ... pour ouvrir la boîte de dialogue **Contenu repère**.



5. Modifiez le titre de la vue de manière appropriée.
Par exemple, vous pouvez sélectionner les éléments à inclure dans les repères du titre de la vue, la police et le type de cadre des éléments du repère de titre de vue et accéder à l'onglet **Position** pour définir la position du repère dans le titre.
6. Cliquez sur **Modifier** pour appliquer les modifications au dessin.

Vous pouvez faire glisser le titre de la vue dans la page souhaitée d'un dessin ouvert. Si besoin, le cadre de la vue est redimensionné automatiquement.



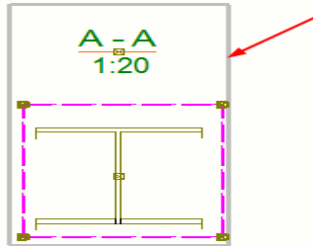
3.10 Déplacement de vues à l'intérieur d'un dessin

Vous pouvez déplacer les vues de dessin entre les feuilles.

Pour faire un glisser-déposer des vues :

1. Sélectionnez le cadre de la vue.

Lorsque vous sélectionnez le cadre, la limite de la vue est mise en surbrillance.



2. Faites glisser le cadre pour déplacer la vue.

3.11 Déplacement de vues d'un dessin à un autre

Lorsque vous déplacez des coupes (ou des vues de détails) dans un autre dessin, les dessins source et cible comportent des références l'un à l'autre.

Pour déplacer une vue dans un autre dessin :

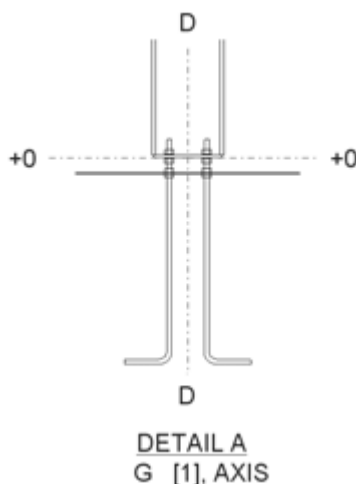
1. Ouvrez un dessin.
2. Sélectionnez la vue que vous souhaitez déplacer.
3. Cliquez avec le bouton droit de la souris sur la vue et sélectionnez **Déplacer vers dessin** dans le menu contextuel.
4. Sélectionnez le dessin cible dans la boîte de dialogue **Liste dessins**.
5. Cliquez sur **Déplacer** dans la boîte de dialogue **Déplacer vue dans dessin**.
6. Enregistrez et fermez le dessin source.

Tekla Structures déplace la vue dans le dessin cible et crée des références entre le dessin source et le dessin cible.

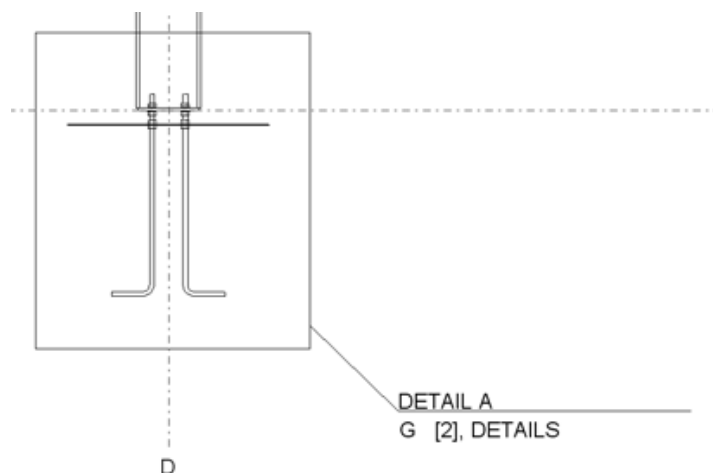
Exemple Dans cet exemple, deux dessins figurent dans la **liste de dessins** : G[1] AXIS et G[2] DETAILS.

La vue de détails **DETAIL A** a été déplacée du dessin G[1] AXIS au dessin G[2] DETAILS.

Voici la vue de détails déplacée dans le dessin cible G[2] DETAILS. Le nom du titre de la vue contient une référence au dessin source G[1] AXIS.



Dans le dessin source G[1] AXIS, le repère du détail de la vue de détails déplacée contient une référence au dessin cible G[2] DETAILS.



3.12 Redimensionnement des limites des vues d'un dessin

La **limite de la vue** ou la **boîte de restriction de vue** correspond au cadre en pointillés situé autour du contenu d'une vue de dessin, qui devient visible lorsque vous cliquez sur le cadre de la vue. Vous pouvez redimensionner la limite de la vue, par exemple pour afficher uniquement une pièce spécifique du contenu de la vue.

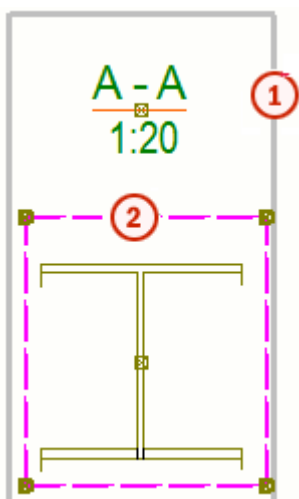
Lorsque vous sélectionnez une vue, la limite de la vue est également mise en évidence dans les autres vues. Lorsque vous modifiez la limite de la vue sélectionnée dans les autres vues à l'aide des poignées de la limite de la vue, la modification est visible dans la limite de la vue sélectionnée. De cette manière, vous pouvez facilement ajuster le plan de la coupe et la profondeur de la vue, et vous n'avez pas besoin d'ouvrir la boîte de dialogue des propriétés de la vue.

Pour redimensionner la limite de la vue :

1. Cliquez sur le cadre de la vue.
2. Cliquez sur l'une des poignées de la limite de la vue.
3. Faites glisser les poignées le long de l'axe x ou y de la vue.

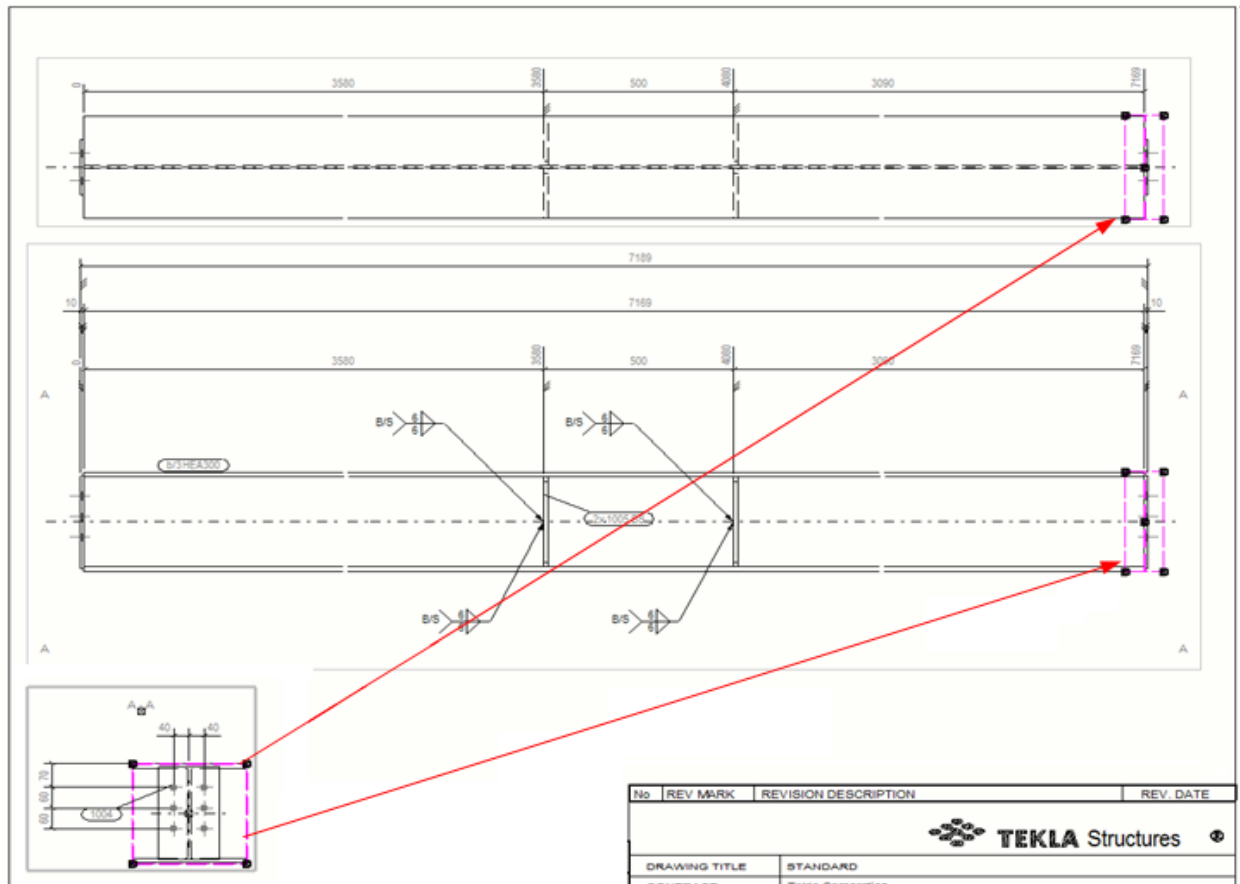
Lorsque la limite de la vue change de taille, le cadre de la vue s'ajuste à la nouvelle taille.

Exemple Le cadre de vue et la limite de la vue sont présentés dans l'image ci-dessous.



- ① Cadre de la vue
- ② Limite de la vue

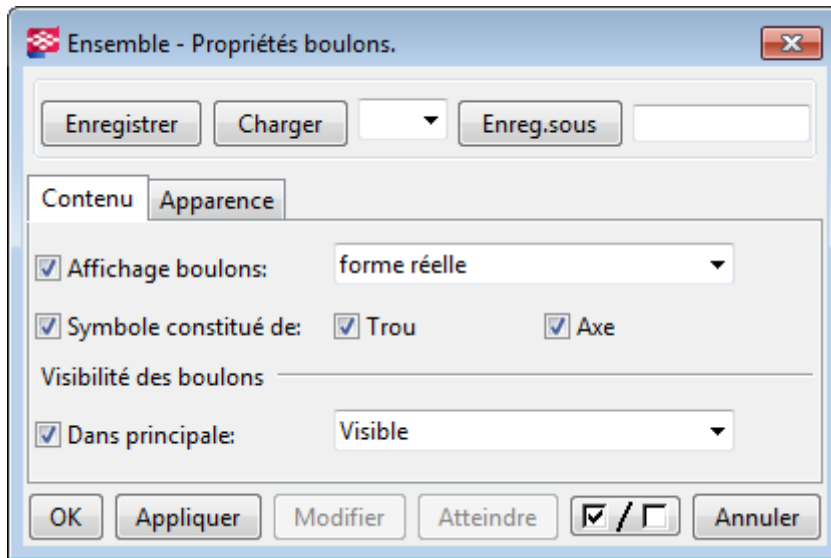
Dans l'exemple ci-dessous, la coupe située en bas à gauche est sélectionnée et la limite de la vue est mise en surbrillance dans deux autres vues. Vous pouvez modifier la limite de la vue sélectionnée dans les autres vues en faisant glisser les poignées de la vue et modifier la profondeur de la coupe par exemple.



3.13 Modification de la représentation des boulons

Pour modifier la façon dont les boulons sont représentés dans les dessins :

1. Cliquez sur **Dessins & listes > Paramètres dessins > Plans d'ensemble...** pour ouvrir la boîte de dialogue **Propriétés du plan d'ensemble**.
2. Cliquez sur **Boulons...** pour ouvrir la boîte de dialogue **Ensemble - Propriétés boulons**.

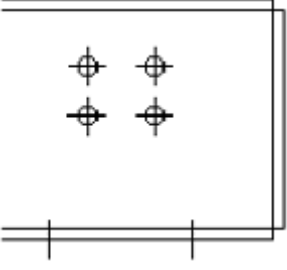
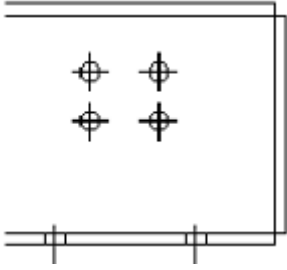
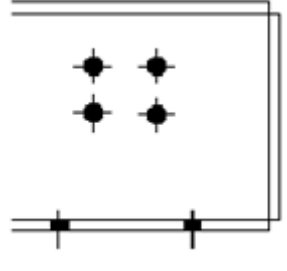


3. Pour définir la façon dont les boulons s'affichent dans les dessins, sélectionnez une option dans la liste **Solide/Symbole**.
4. Pour masquer les boulons dans les pièces principales, sélectionnez **Non visible** dans la liste **Dans principale**.
5. Cliquez sur **OK**.



Si vous utilisez une petite échelle (par exemple, 1:100), masquez les boulons dans les dessins. Les dessins s'ouvriront plus rapidement.

Option	Exemple
Forme réelle	
Solide exact	

Option	Exemple
Symbole	
Symbole 2	
Symbole 3	

3.14 Ajout de repères de pièces

In an open drawing, you can add part marks for all building objects, surface treatment and connections, or for the selected ones only. For each view, Tekla Structures creates the marks according to the mark properties in the view mark properties dialog box.

Pour ajouter des repères de pièce, effectuez l'une des procédures suivantes :

Pour	Procéder comme suit
Ajouter des repères à toutes les pièces	<p>Cliquez sur Annotation > Créer repères > Pour toutes les pièces.</p> <p>Si vous avez supprimé des repères manuellement dans le dessin, cette commande n'en crée pas : vous devrez les générer manuellement, pièce par pièce.</p>
Ajouter des repères aux pièces sélectionnées	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sélectionnez les pièces. 2. Cliquez sur Annotation > Créer repères > Pour les pièces sélectionnées. 3. Si le repère de pièce ne contient aucun élément dans les propriétés de la vue de dessin, la boîte de dialogue Propriétés du repère de pièce s'ouvre et vous pouvez sélectionner les éléments à inclure dans le repère de pièce. Ajoutez des éléments et cliquez sur Modifier.

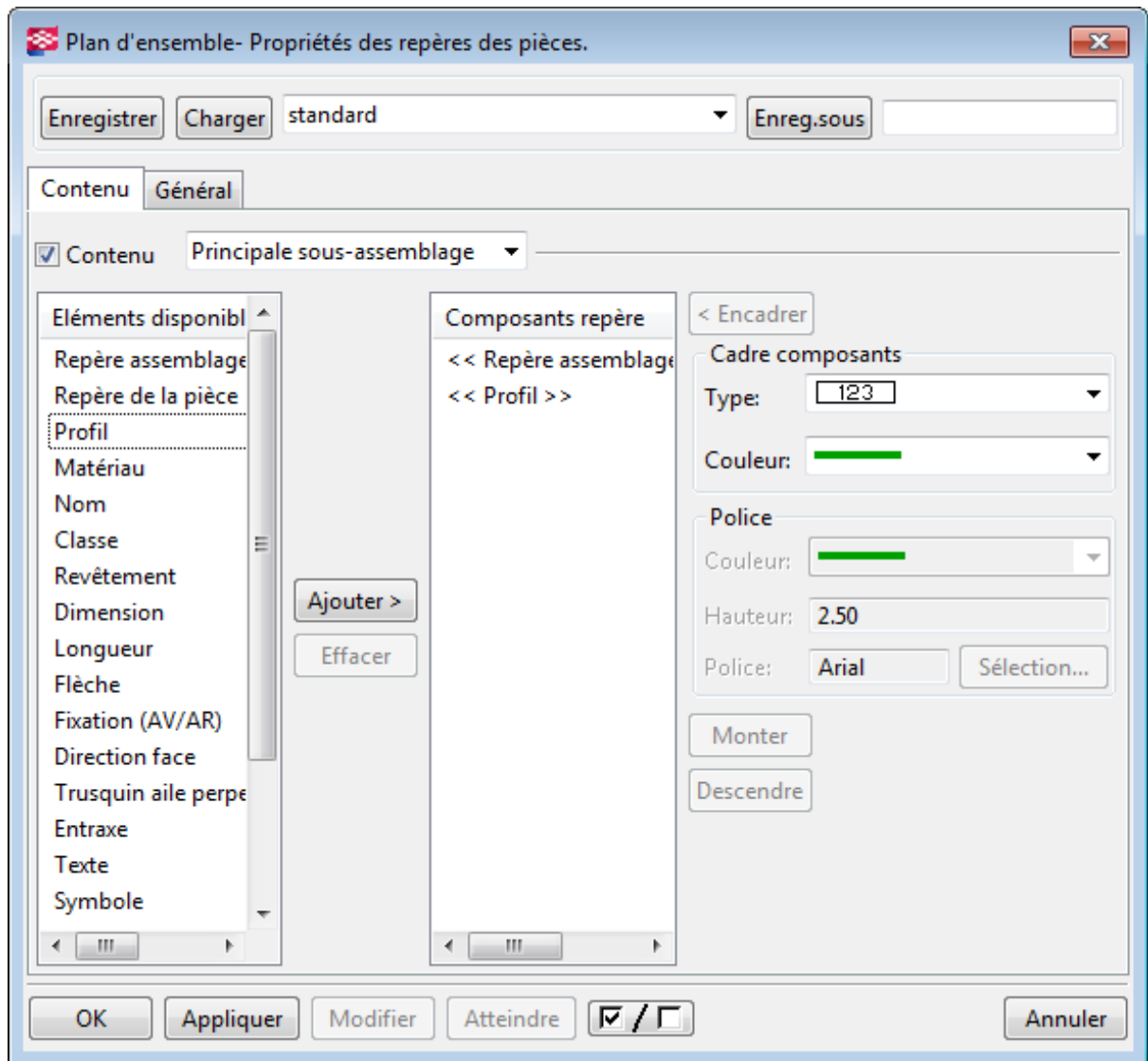


Vous pouvez également cliquer avec le bouton droit sur les pièces, puis sélectionner la commande de création de repère appropriée dans le menu contextuel.

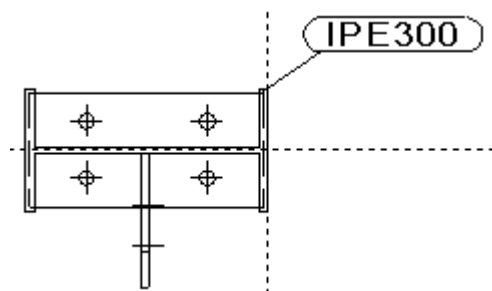


Utilisez l'accrochage orthogonal dans les repères et les notes associatives possédant des traits de rappel. Vous pouvez notamment l'utiliser pour placer vos repères et vos notes à des emplacements précis de manière plus cohérente. Lorsque vous commencez à faire glisser un repère ou une note à partir d'une poignée d'extrémité de trait de rappel et que l'accrochage orthogonal est activé (**touche "O"** ou **Outils > Orthogonal**), la poignée d'extrémité du trait de rappel se verrouille sur le point orthogonal le plus proche dans le dessin (0, 45, 90, 135 ou 180 degrés).

La boîte de dialogue relative aux propriétés des repères de pièce est illustrée ci-dessous. Par défaut, le repère et le profil d'assemblage des pièces principales sont affichés. Pour les pièces secondaires, les repères de pièces ne sont pas affichés.



Voici un exemple de repère de pièce.



3.15 Ajout de notes associatives

Une **note associative** est un repère supplémentaire qui peut inclure des informations complémentaires sur l'objet auquel elle est attachée. Vous pouvez ajouter des notes associatives à des objets de bâtiment, tels que des pièces et armatures, surfaçage, chanfreins d'arête, reprises de bétonnage et objets de coulage. Vous pouvez ajouter plusieurs notes à un seul objet, et placer ces notes n'importe où.

Pour ajouter une note associative :

1. Ouvrez le dessin.
2. Maintenez la touche **Maj** enfoncée et cliquez sur **Annotation > Note associative**, puis sélectionnez **Avec trait de rappel**, **Sans trait de rappel** ou **Suivant ligne**.
For more information on how to use each command, rest the mouse pointer on the command. The corresponding menu tooltip appears on the screen.
3. Sélectionnez le type d'objet auquel vous souhaitez attacher la note dans la liste **Contenu**.
4. Sélectionnez les éléments que vous souhaitez afficher dans la note et modifiez l'apparence de la note.
Les notes associatives peuvent contenir les mêmes éléments que les repères de pièces.
Les propriétés d'apparence des notes associatives sont identiques à celles des repères de pièce. Vous pouvez également régler la hauteur et la longueur de la flèche trait de rappel.



Pour placer et conserver la note exactement à la position sélectionnée, cliquez sur le bouton **Placer...** et sélectionnez **Fixe** dans la zone de liste **Emplacement**.

5. Cliquez sur **Appliquer** ou sur **OK** pour enregistrer les propriétés.
 6. Sélectionnez l'objet.
- Les exemples ci-dessous représentent des traits de rappel. L'exemple de gauche représente un objet **Avec trait de rappel**, celui du milieu représente un objet **Sans trait de rappel** et celui de droite représente un objet **Suivant ligne**.



Pour les chanfreins d'arête et les autres éléments peu visibles, il est plus facile d'utiliser la commande du menu contextuel **Créer une note associative**. Ainsi, il n'est pas nécessaire de sélectionner à nouveau l'objet après avoir sélectionné la commande dans le menu contextuel.

3.16 Modification de la représentation des pièces et des pièces avoisinantes

Vous pouvez définir les éléments affichés dans une pièce ou une pièce avoisinante, ainsi que la manière dont ces dernières sont représentées. Vous pouvez également contrôler la visibilité des boulons des pièces avoisinantes.

Pour définir le contenu et l'apparence de la pièce ou des pièces avoisinantes avant de créer un dessin :

1. Cliquez sur **Dessins & Listes > Paramètres dessins**, puis sélectionnez le type de dessin.

2. Cliquez sur **Pièce...** ou **Pièce avoisinante...**
3. Pour les pièces avoisinantes, sélectionnez les options de visibilité souhaitées dans l'onglet **Visibilité**.
Vous pouvez également y indiquer si vous souhaitez représenter les boulons sur les pièces avoisinantes.
4. Dans l'onglet **Contenu**, sélectionnez la représentation de la pièce et du boulon avoisinant, indiquez si vous souhaitez afficher les lignes masquées, les axes et les lignes de référence, et déterminez les repères supplémentaires devant apparaître.
Une **ligne de référence** est une ligne reliant les points servant à créer la pièce.
5. Dans l'onglet **Apparence**, sélectionnez la couleur et le type des lignes.
6. Dans l'onglet **Remplissage**, définissez les options de remplissage de pièce et de section.
Les pièces avoisinantes ne disposent pas de l'onglet **Remplissage**.
7. Cliquez sur **OK**.
8. Créez le dessin.

3.17 Options de représentation des pièces et des pièces avoisinantes

Les options de l'onglet **Contenu** de la boîte de dialogue **Propriétés de la pièce** ou **Propriétés des pièces avoisinantes** permettent d'afficher et de modifier les propriétés des pièces et des pièces avoisinantes.

Les boîtes de dialogue de propriétés des pièces ne contiennent pas toutes l'ensemble des paramètres répertoriés ci-dessous.

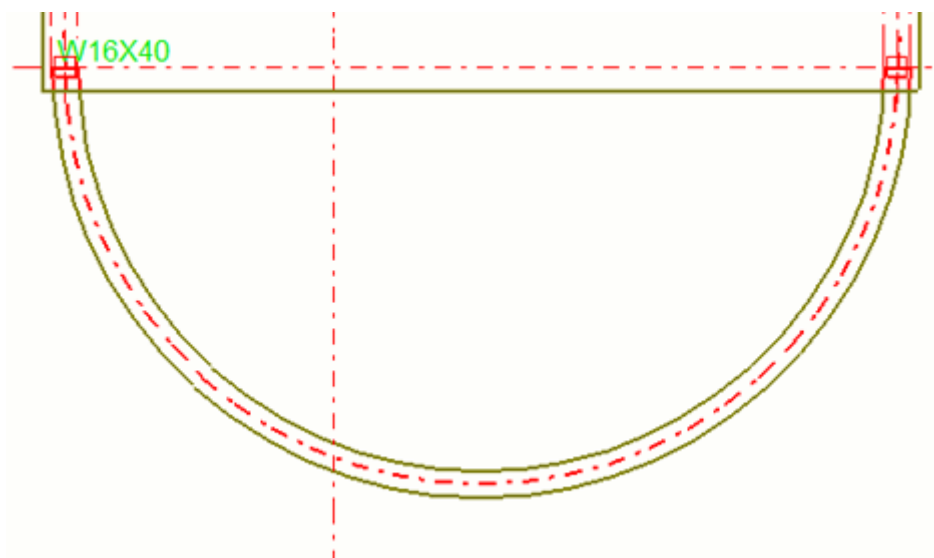
Option	Description
Représentation pièce	<p>Contour affiche les pièces sous forme d'objets solides.</p> <p>Exact affiche les pièces sous forme d'objets solides. Cette option dessine également les chanfreins des sections de profil.</p> <p>Symbole dessine les pièces sous forme de lignes.</p> <p>Symbole avec profil partiel affiche un profil partiel de la pièce. La longueur du profil partiel est fixée à 1000 mm.</p> <p>Forme atelier dessine des profils tubulaires ronds sous forme développée.</p> <p>Boîte dessine les pièces sous forme de rectangles entourant les profils.</p> <p>Boîte base affiche les pièces sous forme de rectangles et utilise les valeurs h et b du catalogue de profils pour les cotes du rectangle.</p>
Surlongueur symbole	Détermine la distance des points finaux des lignes de référence et des axes à partir des points finaux de l'objet.
Contours internes	Affiche les contours internes d'un tube.

Option	Description
Arêtes cachées	<p>Si la case Arêtes cachées est cochée, Tekla Structures affiche les arêtes cachées dans les pièces secondaires et avoisinantes.</p> <p>Si la case Propres arêtes cachées est cochée, Tekla Structures affiche les arêtes cachées dans les pièces principales.</p>
Axe	<p>Cochez la case Pièce principale > Poutre, Plat ou Polygone pour afficher les axes des pièces principales.</p> <p>Cochez la case Pièce secondaire > Poutre, Plat ou Polygone pour afficher les axes des pièces secondaires.</p>
Lignes de référence	<p>Cochez la case Pièce principale > Poutre, Plat ou Polygone pour afficher les lignes de référence des pièces principales.</p> <p>Cochez la case Pièce secondaire > Poutre, Plat ou Polygone pour afficher les lignes de référence des pièces secondaires.</p>
Repères supplémentaires	<p>Cochez les cases suivantes pour afficher les repères supplémentaires dans les dessins :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Repères d'orientation • Repères de côtés de raccordement • Pointages • Chanfreins d'arête

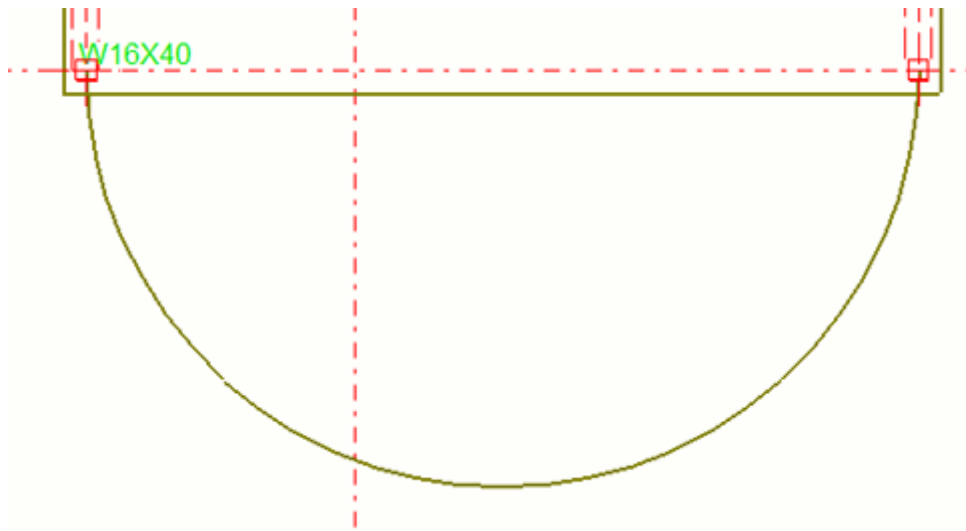
3.18 Exemples de représentation de pièce

Voici quelques exemples d'apparence des pièces avec différents paramètres sélectionnés dans la boîte de dialogue **Propriétés pièce**.

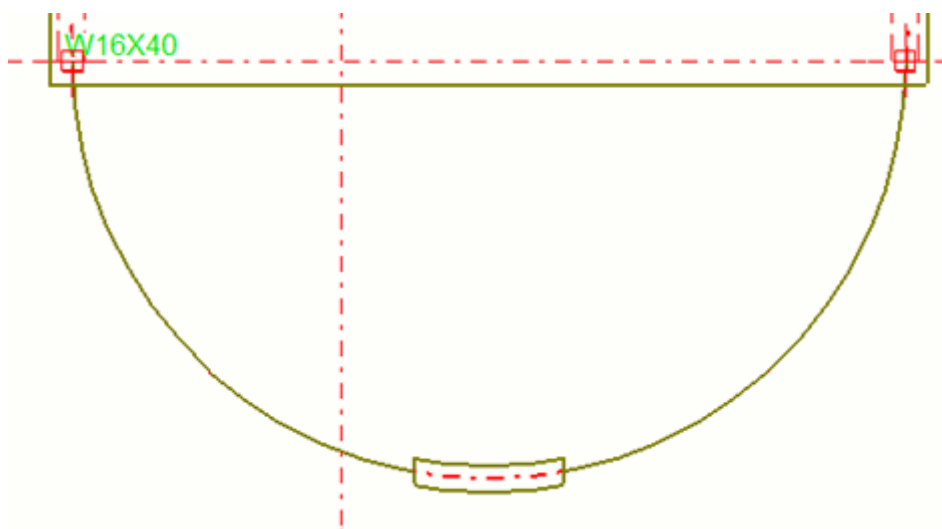
Option **Contour** :



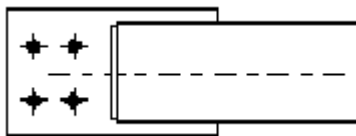
Option **Symbole** :



Option **Symbole avec profil partiel** :

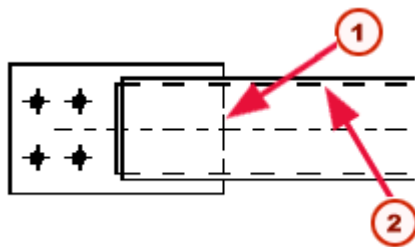


Dans l'exemple suivant, l'option **Arêtes cachées** n'est **pas** sélectionnée.



Dans l'exemple suivant, les paramètres d'arêtes cachées suivants sont utilisés :

- La case **Arêtes cachées** est sélectionnée.
- La case **Propres arêtes cachées** est sélectionnée.



- ① Les arêtes cachées des autres pièces sont affichées.
- ② Les arêtes cachées de la pièce principale sont affichées.

3.19 Raccourcissement de pièces dans les vues de dessin

Les pièces sont souvent raccourcies dans les vues si elles sont très longues et ne comportent aucun détail important. Les pièces ne sont amputées que des zones vides. Si un élément important est présent dans la pièce (un raidisseur par exemple), la pièce n'est pas amputée de cette zone car la zone est considérée importante, et non vide.

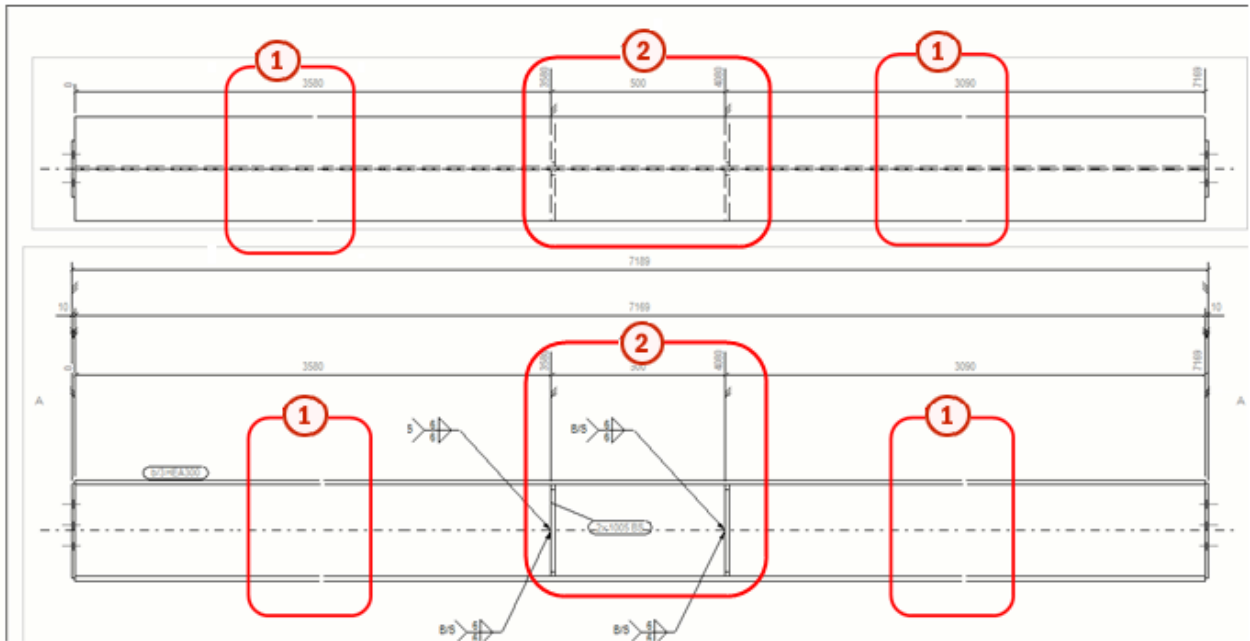
Pour raccourcir une pièce dans une vue de dessin :

1. Double-cliquez sur le cadre de la vue pour ouvrir la boîte de dialogue **Propriétés de la vue**.
2. Accédez à l'onglet **Attributs 2**.
3. Pour **Pièces coupe**, sélectionnez **Oui**.
4. Si vous souhaitez découper des pièces biaisées, sélectionnez **Oui** dans **Couper pièces biaisées**.
5. Pour **Longueur mini tronçons**, définissez la longueur minimum de la pièce raccourcie.
Ce paramètre définit la longueur minimale de la pièce à raccourcir. La longueur de la pièce doit être au moins deux fois égale à la valeur saisie.
6. Dans **Espace entre tronçons**, indiquez la distance entre les pièces découpées sur papier.
1,00 mm est une valeur très faible. 3,00 mm constitue souvent une valeur convenable.
7. Cliquez sur **Modifier**.



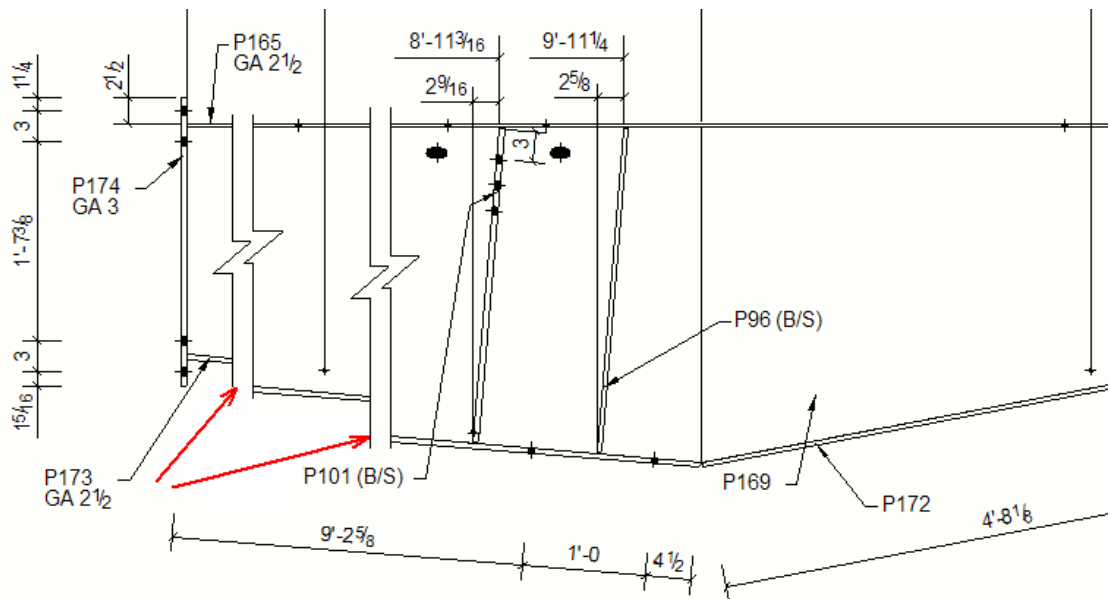
- Vous pouvez afficher les symboles de raccourcissement de vue dans les dessins, en définissant les options avancées `XS_DRAW_VERTICAL_VIEW_SHORTENING_SYMBOLS_TO_PARTS` et `XS_DRAW_HORIZONTAL_VIEW_SHORTENING_SYMBOLS_TO_PARTS` sur **TRUE** sous **Outils > Options > Options avancées... > Propriétés du dessin**. Si vous ne souhaitez pas les afficher, un espace vide apparaît à l'endroit où la pièce a été découpée.
- Vous pouvez également contrôler l'apparence du symbole de raccourcissement de vue à l'aide des options avancées `XS_SHORTENING_SYMBOL_COLOR`, `XS_SHORTENING_SYMBOL_LINE_TYPE` et `XS_SHORTENING_SYMBOL_WITH_ZIGZAG`.

Exemple L'exemple suivant illustre la signification de **Longueur mini tronçons**, d'**Espace entre tronçons** et d'une zone qui n'est pas considérée comme vide dans la pièce (par conséquent la pièce n'est pas découpée). Le champ **Longueur mini tronçons** est défini sur 650, ce qui signifie que la pièce est raccourcie à 650 dans la vue.



- ① Le paramètre **Espace entre tronçons** est défini sur 1. Il s'agit de la distance entre les tronçons sur le papier et non dans le gabarit.
- ② La zone vide entre les plats par contour n'est pas suffisamment grande et la pièce n'est donc pas raccourcie à la **Longueur mini tronçons**.

Un exemple d'utilisation des options avancées `XS_SHORTENING_SYMBOL_WITH_ZIGZAG` et `XS_DRAW_VERTICAL_VIEW_SHORTENING_SYMBOLS_TO_PARTS` est illustré ci-dessous.

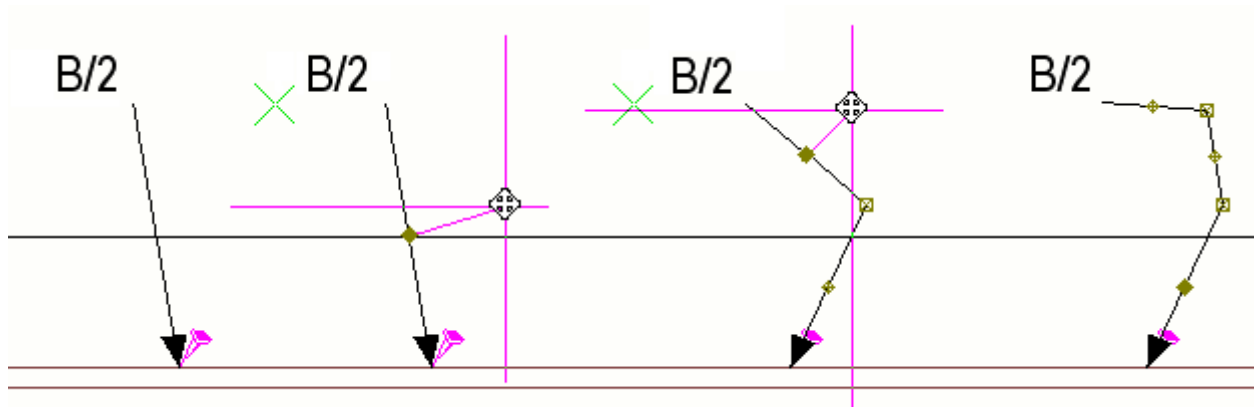


3.20 Traits de rappel

Vous pouvez utiliser les traits de rappel dans le texte, les symboles, les repères de soudure, les notes associatives et les repères pour indiquer de façon plus explicite à quel élément le texte, le symbole, la note ou le repère est lié.

Vous pouvez modifier la forme du trait de rappel en déplaçant tout d'abord le point central de la ligne, puis en éloignant un peu plus les nouveaux points de poignées et points centraux.

Vous pouvez faire glisser le point d'origine des traits de rappel. Si le point d'origine se trouve au départ sur une ligne, vous pouvez le faire glisser le long de celle-ci. Si le point d'origine se trouve au départ dans une pièce, vous pouvez le faire glisser dans cette pièce. Vous pouvez faire glisser les soudures du modèle grâce au point d'origine du trait de rappel du repère de soudure le long du cordon de soudure. Les traits de rappel du texte peuvent ainsi être déplacés librement.



3.21 Associativité dans les dessins

Tous les dessins Tekla Structures sont associatifs. Ceci signifie que les objets du dessin sont associés aux objets du modèle pour que la plupart des objets du dessin soient mis à jour automatiquement si le modèle est modifié, sans que les modifications manuelles des dessins ne soient perdues. Ceci s'applique à tous les types de dessin.

Tekla Structures met à jour les objets graphiques suivants afin de refléter les changements apportés au modèle :

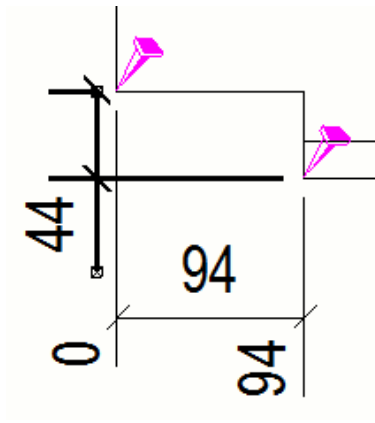
- pièces
- repères
- cotes
- soudures
- vues
- repères de section
- repères de détail
- notes associatives
- lignes et autres formes
- gabarits

Tekla Structures conserve les modifications manuelles suivantes apportées aux dessins :

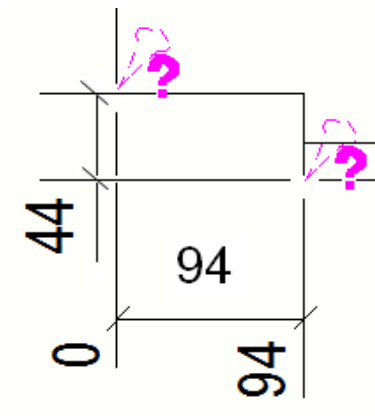
- points d'insertion des objets, par exemple en cas de déplacement d'un objet ;
- Propriétés des objets, par exemple la couleur, la police et le type de ligne.

3.22 Symboles d'associativité

Dans les dessins, le symbole d'associativité identifie les objets graphiques associatifs et mis à jour automatiquement. Les symboles d'associativité s'affichent uniquement lorsque vous sélectionnez un objet graphique, par exemple une cotation.



Les objets n'ayant pas d'association valide se voient attribuer un symbole d'associativité fantôme et un point d'interrogation. Ces symboles s'affichent de façon permanente, même si la cotation n'est pas sélectionnée. Cela permet de repérer plus facilement les objets qui requièrent une attention particulière.



Les symboles d'associativité n'apparaissent pas dans les dessins imprimés.



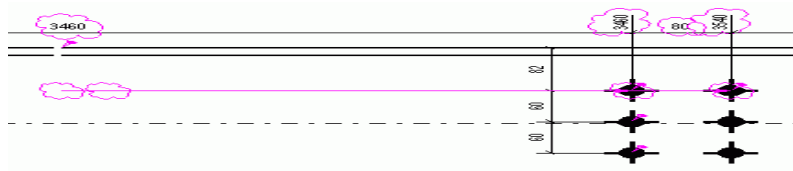
Pour cacher les symboles d'associativité dans les vues de dessins, sélectionnez **Outils > Options > Symbole associatif (Maj. + A)**.

3.23 Symboles de modification

Tekla Structures met en surbrillance les repères et les repères de cotes modifiés, ainsi que les points de cotes déplacés. Tekla Structures met également en surbrillance les modifications apportées aux cotes d'angles, repères de niveau et notes associatives.

Tekla Structures met en surbrillance les changements des façons suivantes :

- Un symbole de modification (par défaut un nuage) est dessiné autour de l'ancien point, du nouveau point et des valeurs de cotes, ou autour du contenu ou de la note de repère modifié.
- Une flèche est dessinée de l'ancien point vers le nouveau.



Les symboles de modification apparaissent uniquement dans les dessins associatifs. Ils n'apparaissent pas dans les dessins gelés.

3.24 Sélection de la couleur du symbole de modification

Vous pouvez inclure les symboles de modification automatiques dans les dessins imprimés et sélectionner leur couleur.

Pour modifier la couleur du symbole de modification :

1. Cliquez sur **Outils > Options > Options avancées... > Propriétés dessin.**
2. Entrez le nom ou le numéro de la couleur dans l'option avancée `XS_DRAWING_CHANGE_HIGHLIGHT_COLOR`.
3. Cliquez sur **OK**.



Si vous utilisez la couleur par défaut (190), les symboles s'affichent à l'écran mais n'apparaîtront pas sur les dessins imprimés. Les autres couleurs sont à la fois affichées et imprimées.

3.25 Suppression des symboles de modification

Suppression des symboles de modification de cotes

Cliquez sur **Cotation > Vérifier une cotation > Supprimer le symbole de modification de dimension**, puis sélectionnez **Un seul** ou **Tous** en fonction du nombre de symboles à supprimer.

Suppression des symboles de modification des repères

Cliquez sur **Annotation > Vérifier repères > Supprimer le symbole de modification d'un repère**, puis sélectionnez **Un seul** ou **Tous** en fonction du nombre de symboles à supprimer.

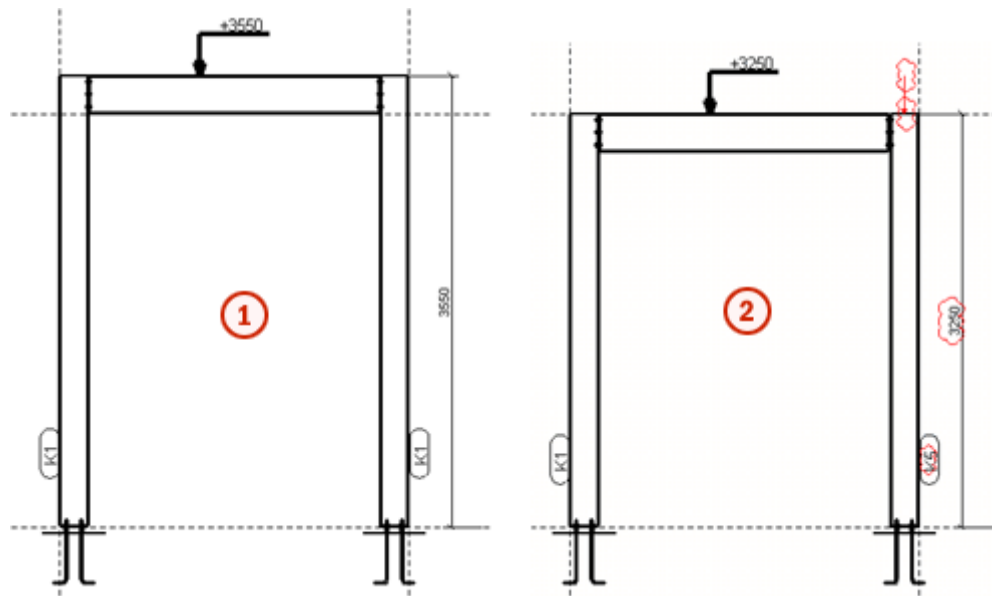
Suppression des symboles de modification de notes associatives

Cliquez sur **Annotation > Vérifier repères > Supprimer symbole de modification de note associative**, puis sélectionnez **Un seul** ou **Tous** en fonction du nombre de symboles à supprimer.

3.26 Exemple d'associativité dans un plan d'ensemble

Les exemples suivants illustrent la manière dont l'associativité influence sur les dessins. Les dessins gelés ne sont pas mis à jour lorsque le modèle est modifié. Les dessins non gelés sont automatiquement mis à jour.

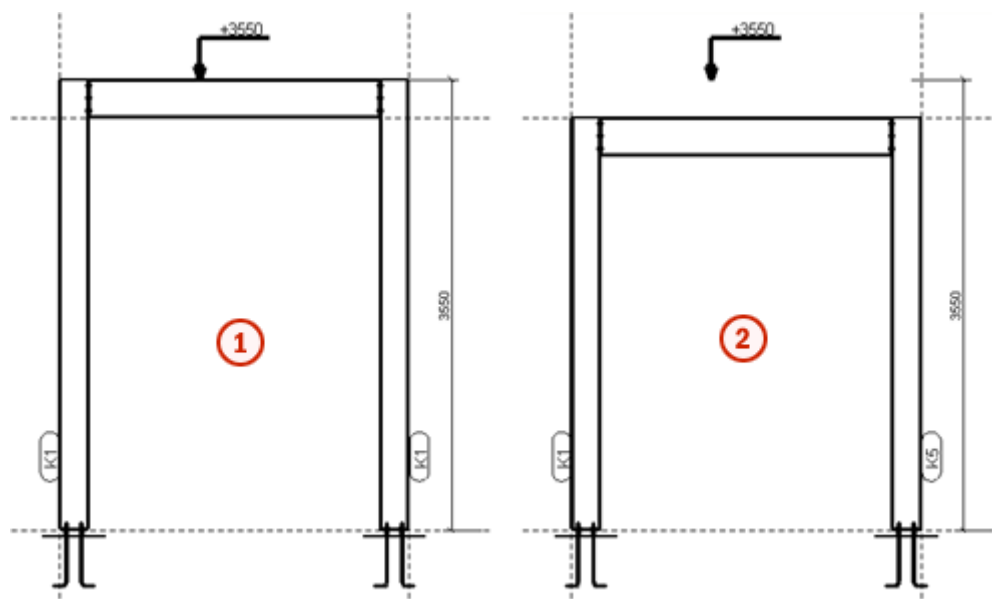
Dessin non gelé



① Avant modifications

② Après modifications

Dessin gelé

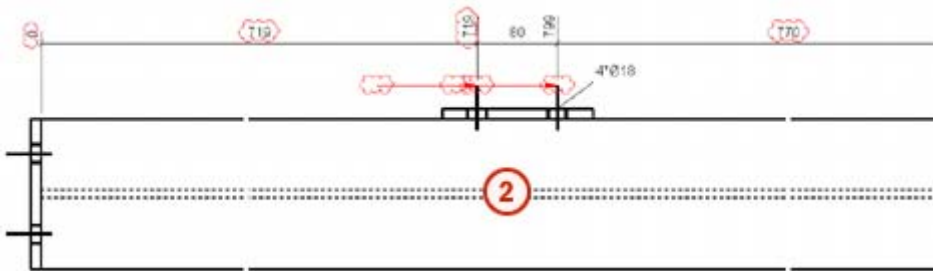
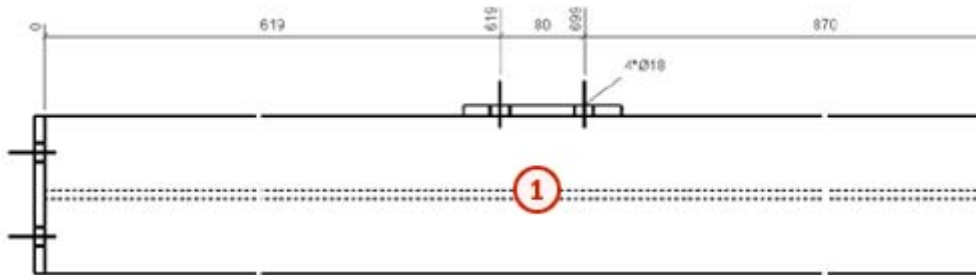


① Avant modifications

② Après modifications

3.27 Exemple d'associativité dans un croquis d'assemblage

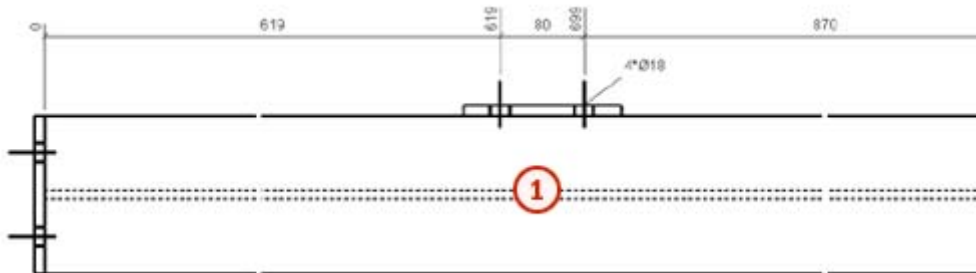
Dessin non gelé Les exemples suivants illustrent la manière dont l'associativité influence sur les dessins. Les dessins gelés ne sont pas mis à jour lorsque le modèle est modifié.

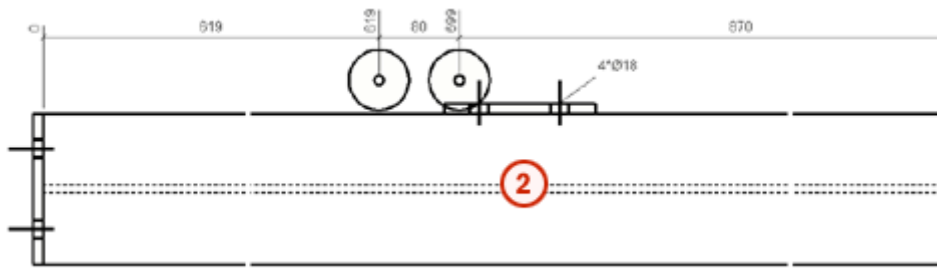


① Avant modifications

② Après modifications

Dessin gelé





① Avant modifications

② Après modifications

3.28 Mise à jour des dessins après modifications du modèle


Il est préférable de mettre à jour le dessin lorsque vous modifiez le modèle.



Les plans d'ensemble sont toujours mis à jour automatiquement.

Pour mettre à jour les dessins après modifications du modèle :

1. Cliquez sur **Dessins & listes > Repérage > Repérage objets modifiés** pour repérer le modèle.
2. Pour ouvrir la liste de dessins, cliquez sur **Dessins & listes > Liste de dessins...**

Les dessins affectés ont un symbole  dans la colonne **A jour**.

3. Cliquez sur **Tout afficher** pour afficher tous les dessins dans la liste.
4. Cliquez sur **A jour** pour afficher tous les dessins à jour.
5. Cliquez sur **Inverser**.
La liste de dessins affiche désormais uniquement les dessins à mettre à jour.
6. Sélectionnez les dessins de la liste.
7. Cliquez sur **Mise à jour**.
Les dessins sélectionnés sont mis à jour.

3.29 Gel et dégel de croquis de débit et d'assemblage

Pour geler et dégeler des croquis de débit et d'assemblage :

1. Enregistrez le modèle.
2. Ouvrez un dessin.
3. Si l'apparence du dessin ne vous convient pas, fermez-le sans l'enregistrer.

4. Rouvrez le modèle. Ne l'enregistrez pas.
5. Dans la **liste de dessins**, sélectionnez le dessin que vous souhaitez geler.
6. Cliquez sur **Geler > Oui**.
7. Ouvrez le dessin.
8. Lorsque le gel n'est plus nécessaire, sélectionnez les dessins gelés et cliquez sur **Geler > Non**.

3.30 Maillages dans les dessins

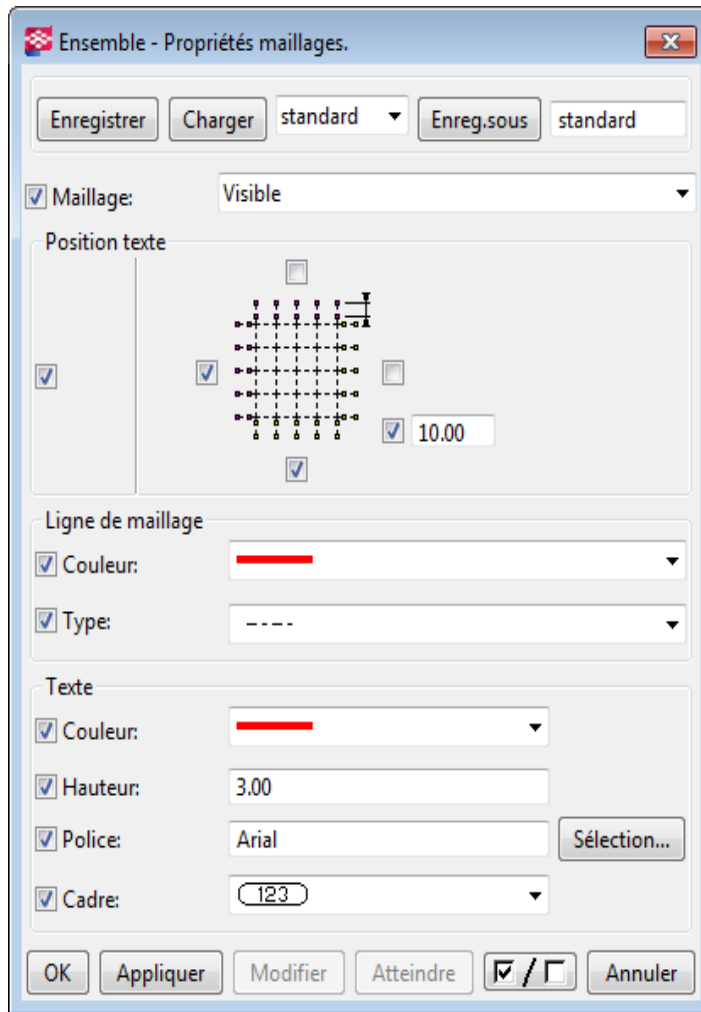
Vous pouvez modifier les propriétés du maillage du dessin et des niveaux de vues, et modifier les maillages individuels ou les lignes de maillage d'une vue de dessin.

Pour sélectionner des maillages et des lignes de maillages dans les dessins et les vues, utilisez les outils **Sélection maillage dans les dessins** et **Sélection lignes de maillage dans les dessins** de la barre d'outils **Dessins : Sélection**.



Pour modifier des maillages, effectuez l'une des procédures suivantes:

- Pour modifier les maillages au niveau du dessin, cliquez sur **Maillage...** dans la boîte de dialogue des propriétés du dessin.
- Double-cliquez sur la bordure de la vue de dessin, puis cliquez sur **Maillage...** dans la boîte de dialogue **Propriétés des vues** (modification au niveau de la vue).
- Double-cliquez sur le maillage d'un dessin (modification au niveau d'un maillage individuel).



Vous pouvez modifier les propriétés de maillage suivantes :

- visibilité du maillage
- placement du titre du texte
- type et couleur des lignes de maillage
- style de cadre, police, taille et couleur du texte

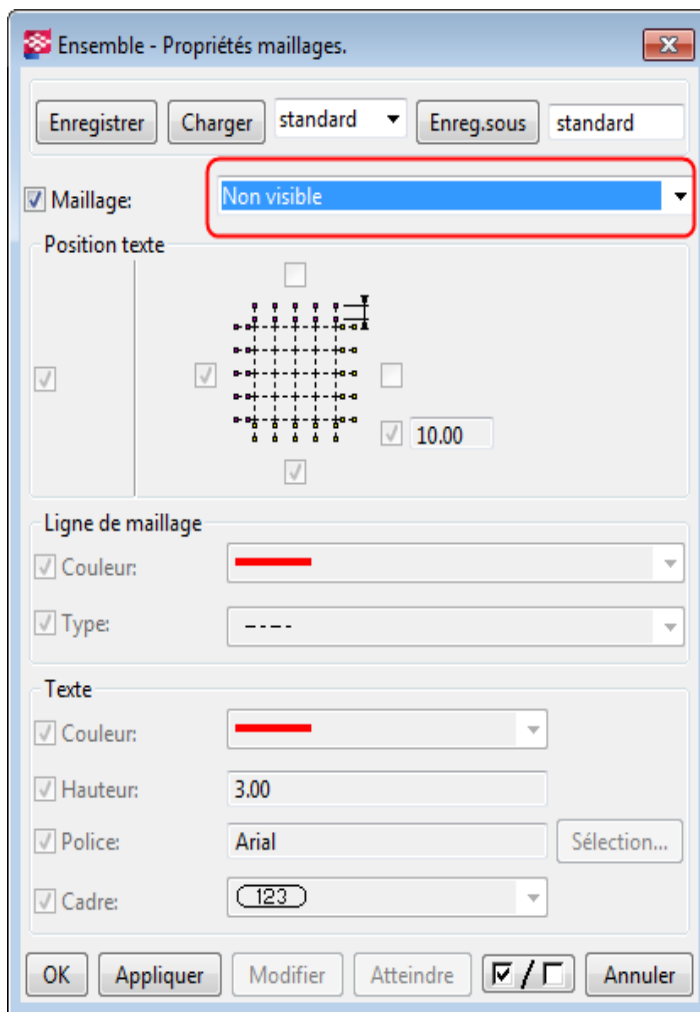
3.31 Modification de la visibilité du maillage

Vous pouvez afficher des maillages, les masquer ou n'afficher que les noms des files. La visibilité des maillages dépend des propriétés définies à la création d'un dessin.

Masquage de maillages

Pour masquer un maillage au niveau d'une vue :

1. Double-cliquez sur le cadre de la vue pour ouvrir la boîte de dialogue **Propriétés de la vue**.
2. Pour ouvrir la boîte de dialogue **Vue - Propriétés du maillage**, cliquez sur **Maillage...**
3. Sélectionnez **Non visible** dans la liste **Grille**.

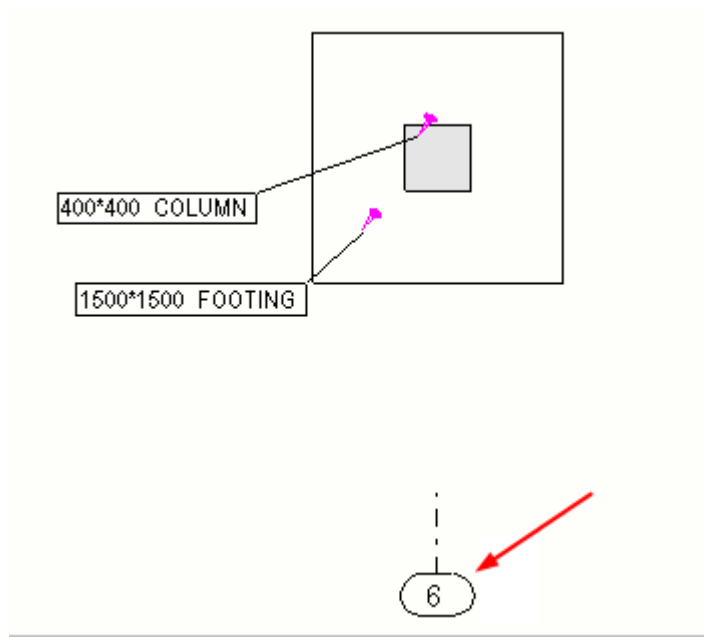


4. Cliquez sur **Modifier** pour masquer le maillage.

Affichage des noms des files du maillage uniquement

Pour afficher uniquement les noms des files des maillages individuels :

1. Pour ouvrir la boîte de dialogue **Propriétés du maillage**, double-cliquez sur un maillage dans le dessin ouvert.
2. Sélectionnez **Noms files visibles uniquement** dans la liste **Grille**.
3. Cliquez sur **Modifier** pour afficher uniquement les noms des files et masquer les lignes du même maillage.



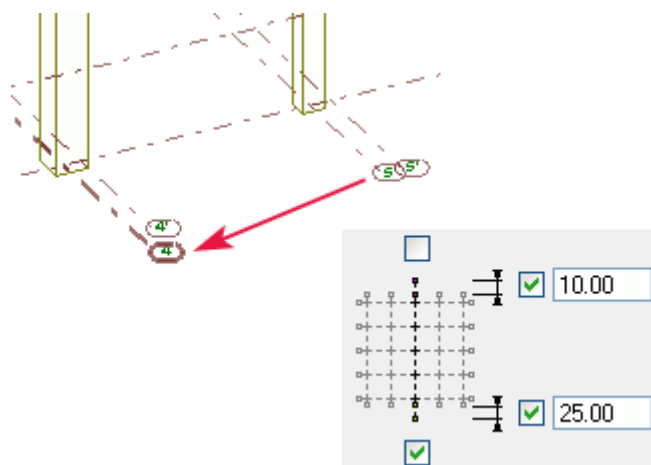
3.32 Déplacement des noms de files du maillage

Il arrive que des noms de files de maillage se chevauchent. Vous pouvez les déplacer afin de mieux les distinguer.

Déplacement d'une ligne de maillage

Lorsque vous déplacez une ligne de maillage, le nom de la file se déplace également. Pour déplacer une ligne de maillage :

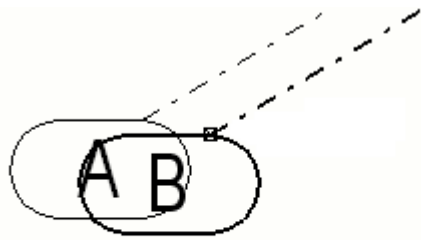
1. Activez le bouton **Sélection maillage dans les dessins** de la barre d'outils **Dessins : Sélection**.
2. Pour ouvrir la boîte de dialogue **Propriétés ligne de maillage**, double-cliquez sur une ligne de maillage.
3. Entrez une valeur dans une case de la zone **Position texte**.
4. Cliquez sur **Modifier** pour déplacer la ligne de maillage.



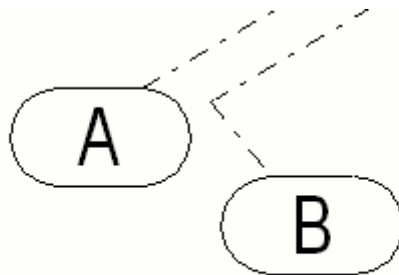
Déplacement du nom de file du maillage

Vous pouvez déplacer des noms de file de maillage individuel. Pour déplacer un nom de file :

1. Activez le bouton **Sélection lignes de maillage dans les dessins** de la barre d'outils **Dessins : Sélection**.
2. Cliquez sur un nom de ligne de maillage pour le sélectionner. La ligne de maillage et ses poignées sont mises en surbrillance.

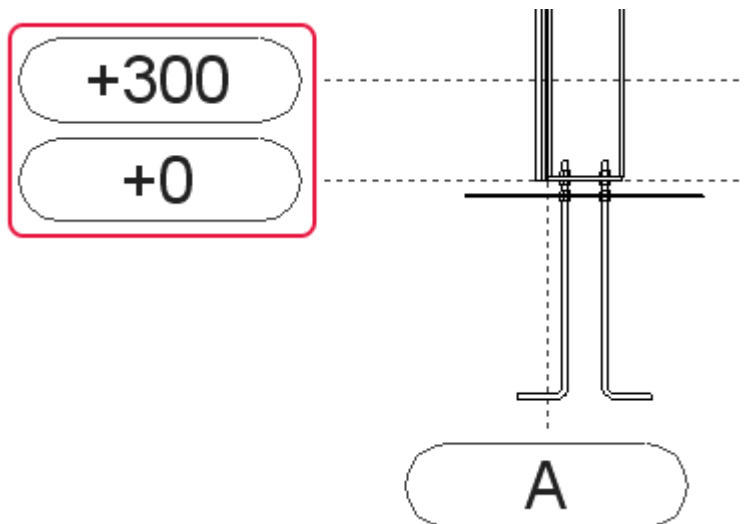


- Faites glisser la poignée pour déplacer le nom de file.
Activez la **sélection rapide (S)** ; cela facilite la sélection de la poignée.



3.33 Définition du format du cadre du nom de file

Vous pouvez définir un format fixe pour les noms de files. Cela est utile quand, par exemple, vous voulez que tous les cadres des noms de files soient de même taille, qu'il y ait un ou deux chiffre(s) dans le cadre.



Pour définir le format du cadre du nom de file :

- Cliquez sur **Outils > Options > Options avancées... > Propriétés dessin**.
- Entrez une valeur en millimètres pour l'option `XS_DRAWING_GRID_LABEL_FRAME_FIXED_WIDTH`.

La valeur par défaut est zéro, ce qui indique que la largeur du cadre du nom de file varie en fonction de la longueur du nom.

3. Cliquez sur **OK**.

3.34 Mise en page des dessins

Pour produire des dessins finalisés, il faut généralement y inclure un grand nombre d'informations telles que des listes et des gabarits. Il faut également spécifier le format du papier, l'échelle, et éventuellement les types de cadres que vous désirez utiliser. La mise en page couvre donc tous ces aspects du dessin.

En plus des mises en page par défaut disponibles pour tous, votre environnement contient des mises en page conçues spécifiquement en fonction de vos exigences locales.

Mise en page Une mise en page associe un ensemble d'arrangements à un ensemble de tailles de dessins. Tekla Structures sélectionne le format de dessin le plus petit adapté aux vues de dessin et à l'arrangement associé. Tekla Structures détermine ainsi les éléments à inclure automatiquement dans vos dessins.

Arrangement Un arrangement regroupe plusieurs gabarits qui apparaissent ensemble dans un dessin d'un certain type et d'un certain format. Les arrangements définissent :

- Les gabarits affichés dans les dessins
- L'emplacement des gabarits
- L'espace que Tekla Structures laisse entre le cadre du dessin et les vues

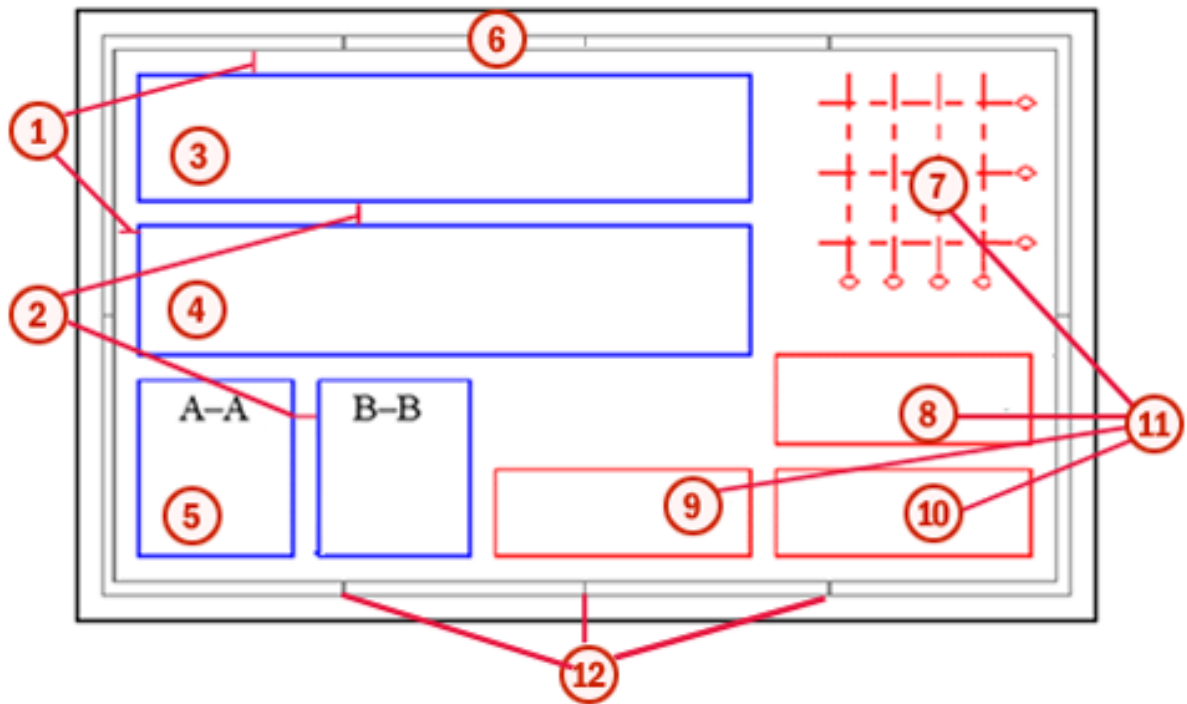
Gabarit Dans Tekla Structures, le terme gabarit fait référence à divers éléments de la mise en page d'un dessin tels que les :

- listes (par ex., liste de révisions)
- cartouches
- listes (par ex., listes de pièces)
- remarques générales

Les gabarits contiennent des informations sur les objets de dessin. Si vous changez le modèle, Tekla Structures met à jour le contenu des dessins et gabarits concernés.

Vous pouvez créer des gabarits à l'aide de l'éditeur de gabarits. L'éditeur de gabarits permet de modifier tous ces gabarits.

L'exemple ci-dessous illustre la relation entre l'arrangement et les vues de dessin. Les vues de dessins sont représentées en bleu et les éléments de l'arrangement sont en rouge.



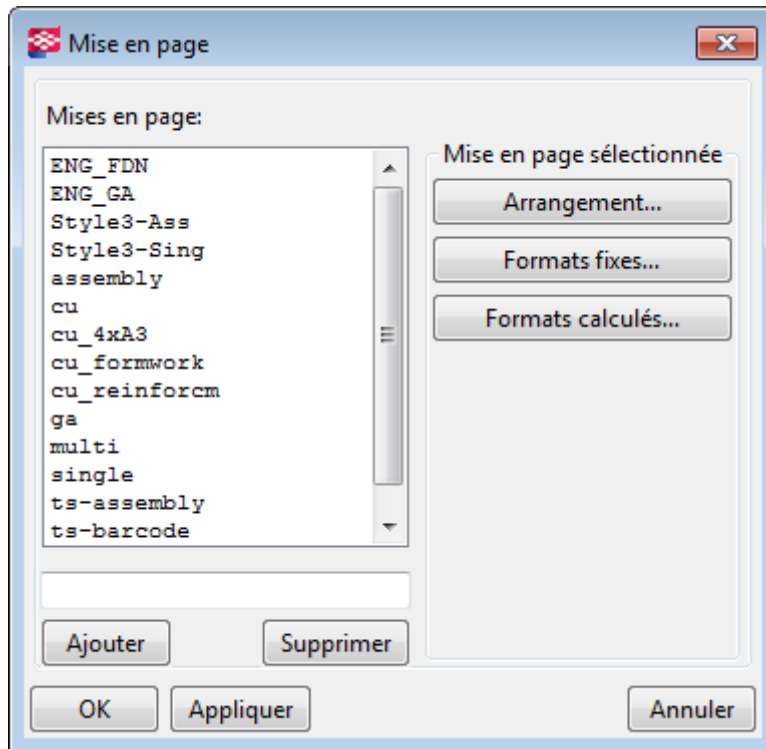
- | | |
|---------------------|-------------------------------------|
| ① Marges | ⑦ Plan guide |
| ② Espaces | ⑧ Gabarit de révision |
| ③ Vue dessus | ⑨ Liste de matériaux |
| ④ Vue de face | ⑩ Bloc de titre de dessin |
| ⑤ Coupes A-A et B-B | ⑪ Arrangement de plusieurs gabarits |
| ⑥ Cadre du dessin | ⑫ Marques de pliage |

3.35 Modification d'un arrangement

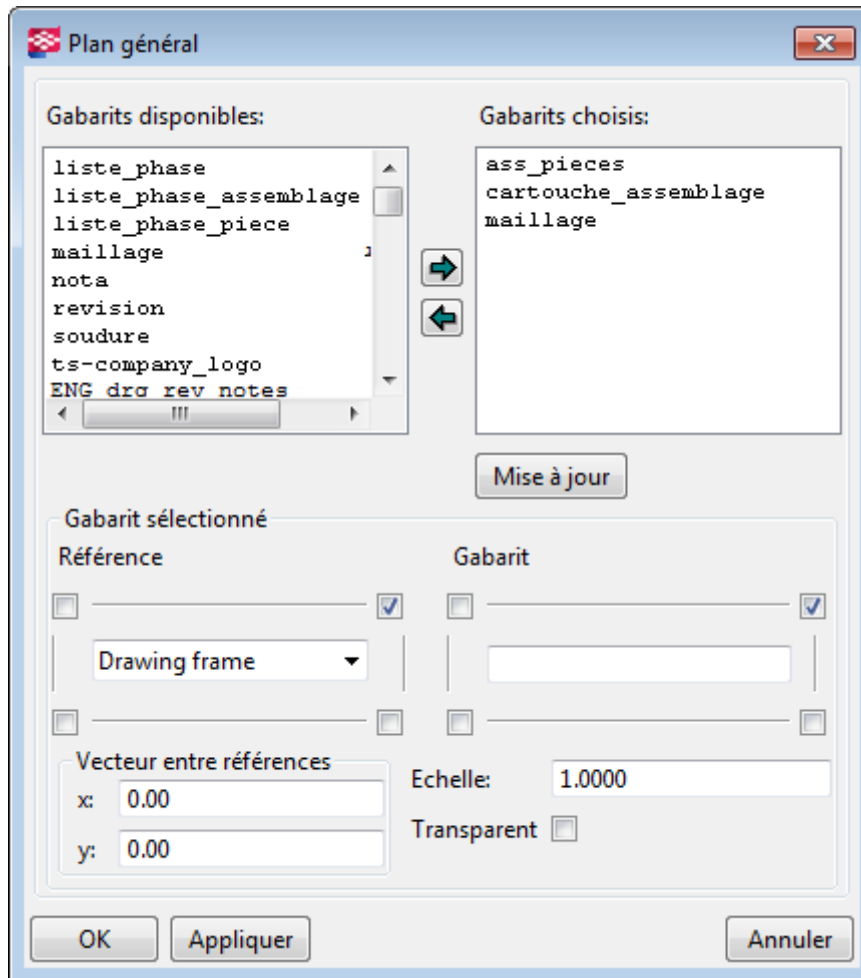
Si votre arrangement ne contient pas les éléments dont vous avez besoin, vous pouvez toujours le modifier.

Pour modifier un arrangement :

1. Dans le modèle, cliquez sur **Dessins & listes > Paramètres dessins > Mise en page dessin...**. La boîte de dialogue **Mise en page** s'ouvre.

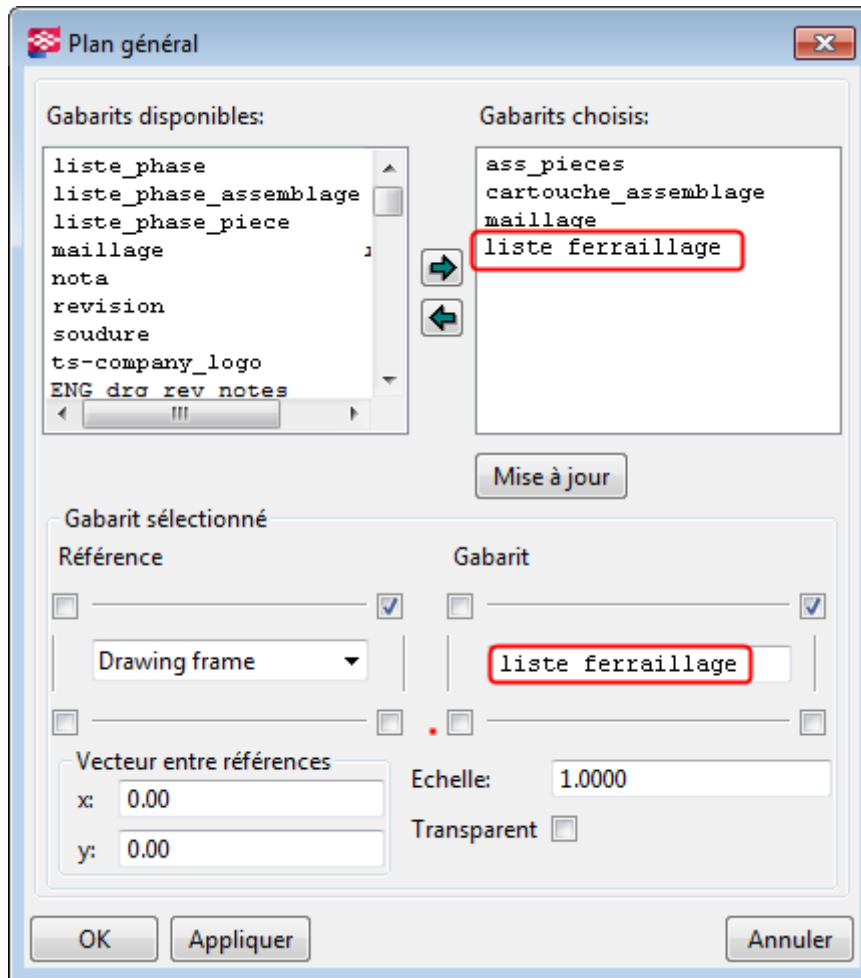


2. Sélectionnez une mise en page dans la liste **Mise en page**.
3. Pour ouvrir la boîte de dialogue **Arrangements**, cliquez sur **Arrangement...**
4. Sélectionnez l'arrangement à modifier dans la liste **Arrangements**.
5. Pour ouvrir la boîte de dialogue **Gabarits**, cliquez sur **Gabarits...**



La liste **Gabarits choisis** présente les gabarits positionnés dans les dessins lorsque la mise en page est utilisée.

6. Pour ajouter un gabarit à un arrangement, sélectionnez le gabarit dans la liste **Gabarits disponibles**, puis cliquez sur la flèche pour le déplacer dans la liste **Gabarits choisis**.
7. Pour définir la position d'un gabarit, sélectionnez ce dernier dans la liste **Gabarits choisis**. Le gabarit apparaît dans la zone **Gabarit sélectionné**.



- a Choisissez l'un des angles du gabarit comme point de référence et cochez la case de cet angle.
- b Dans la liste **Référence**, sélectionnez l'objet de référence (un autre gabarit ou le cadre du dessin).
- c Choisissez le point de référence de l'objet de référence et cochez la case de l'angle approprié.



Vous pouvez également positionner un gabarit au milieu d'un bord de gabarit ou du cadre en sélectionnant deux points de référence, par exemple les angles inférieurs droit et gauche.

- d Dans les cases **Vecteur entre références**, définissez les distances horizontales et verticales du gabarit à partir de l'objet de référence.
 - e Définissez l'échelle du gabarit.
 - f Cochez la case **Transparent** si le gabarit doit l'être.
 - g Cliquez sur **Mise à jour**.
8. Lorsque les arrangements sont correctement modifiés, fermez toutes les boîtes de dialogue en cliquant sur **OK**.
Les paramètres sont enregistrés dans un fichier *.lay, stocké dans le répertoire `attributes` figurant dans le répertoire du modèle.

7. Cliquez sur **Mise à jour**.
8. Fermez les boîtes de dialogue en cliquant sur **OK**.
Le plan guide est ajouté à la mise en page du dessin.

3.38 Utilisation d'un format de dessin spécifique

Vous pouvez devoir utiliser un format de dessin particulier plutôt que des échelles de vue de dessins spécifiques.

Pour utiliser un format de dessin particulier, effectuez les actions suivantes avant de créer les dessins :

1. Dans la boîte de dialogue des propriétés du dessin, cliquez sur **Mise en page....**
La boîte de dialogue des propriétés de mise en page s'ouvre.
2. Sélectionnez **Imposé** dans la liste **Mode de définition**.
3. Entrez le format désiré.
4. Sélectionnez l'arrangement.
5. Pour que Tekla Structures mette automatiquement les vues de dessin à l'échelle, accédez à l'onglet **Echelle**.



L'onglet **Echelle** concerne uniquement les croquis de débits, d'assemblages et d'éléments préfabriqués.

-
- a Sélectionnez **Oui** dans la liste **Echelle automatique**.
 - b Entrez les échelles de vue principale et de secteur.
 - c Sélectionnez le mode de changement de l'échelle.
 - d Entrez le format de dessin préféré.
6. Cliquez sur **OK** ou **Appliquer**.
 7. Dans la boîte de dialogue des propriétés du dessin, cliquez sur **Vue > Attributs** et entrez l'échelle souhaitée.
 8. Cliquez sur **OK** ou **Appliquer**.

Tekla Structures crée le dessin à l'aide des dimensions définies. Il essaie tout d'abord d'appliquer l'échelle souhaitée aux vues du dessin, puis les échelles alternatives, puis il sélectionne la plus grande échelle possible.

3.39 Format automatique des dessins

Vous pouvez laisser Tekla Structures trouver les formats et arrangements appropriés pour les dessins. Cette fonction est très utile si, par exemple, le nombre, le format et l'emplacement des vues du dessin sont susceptibles de changer. Tekla Structures met à jour automatiquement les dessins pour s'adapter à ces changements en utilisant différents formats et arrangements pour les dessins.

Si vous préférez utiliser des échelles particulières de vue d'un dessin plutôt qu'un format spécifique, effectuez les opérations suivantes avant de créer un dessin :

1. Dans la boîte de dialogue des propriétés du dessin, cliquez sur **Mise en page....**
La boîte de dialogue des propriétés de mise en page s'ouvre.
2. Sélectionnez **Automatique** dans la liste **Mode de définition**.
3. Sélectionnez l'ensemble de formats de dessin dans la zone **Automatique**.

Vous avez le choix entre trois options :

- **Formats calculés.** Cette option vous permet de définir les critères que doit respecter Tekla Structures lors de l'ajustement du format de dessin.
 - **Formats fixes.** Utilisez cette option si vous souhaitez que Tekla Structures applique un format fixe A2, A3, A4, etc.
 - **Formats calculés/fixes.** Utilisez cette option si vous souhaitez que Tekla Structures sélectionne le plus petit format approprié.
4. Pour fixer les échelles des vues d'un dessin, accédez à l'onglet **Echelle** et sélectionnez **Non** dans la liste **Echelle automatique**.
Tekla Structures utilise les échelles préférées des vues principales et des coupes.



L'onglet **Echelle** concerne uniquement les croquis de débit, d'assemblage et d'élément préfabriqué.

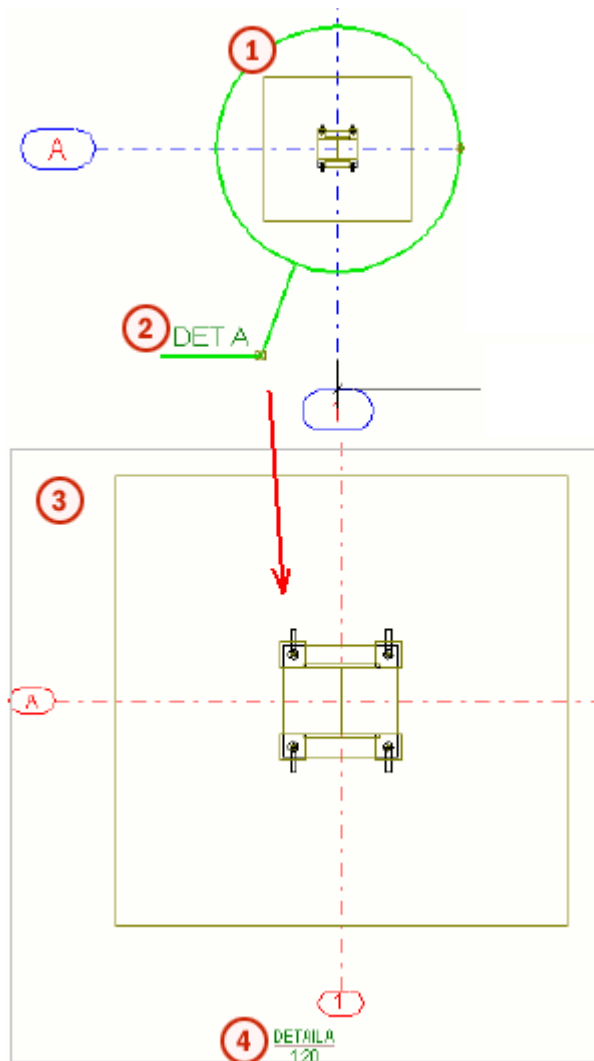
-
5. Cliquez sur **OK** ou **Appliquer**.
6. Cliquez sur **Vue...**, accédez à l'onglet **Attributs** et définissez l'**échelle** appropriée.
7. Cliquez sur **OK** ou **Appliquer**.

Lors de la création du dessin, Tekla Structures génère les vues à partir de l'échelle sélectionnée et applique le plus petit format de dessin adapté aux vues. Il est possible que Tekla Structures doive modifier l'arrangement pour s'ajuster au nouveau format de dessin. Il appliquera ensuite un autre arrangement approprié dans la mise en page spécifiée dans les propriétés de dessin.

 **COURS 4**

4.1 Vues de détails dans les dessins

Une vue de détails correspond à une zone détaillée d'une vue existante à une autre échelle. Tekla Structures crée une vue de détails à l'aide des propriétés actives définies dans les boîtes de dialogue **Propriétés de la vue** et **Propriétés symbole détail**. La direction de la vue de détails est identique à celle de la vue d'origine. Une vue de détails peut se trouver dans le même dessin que la vue d'origine ou être déplacée dans un autre dessin.



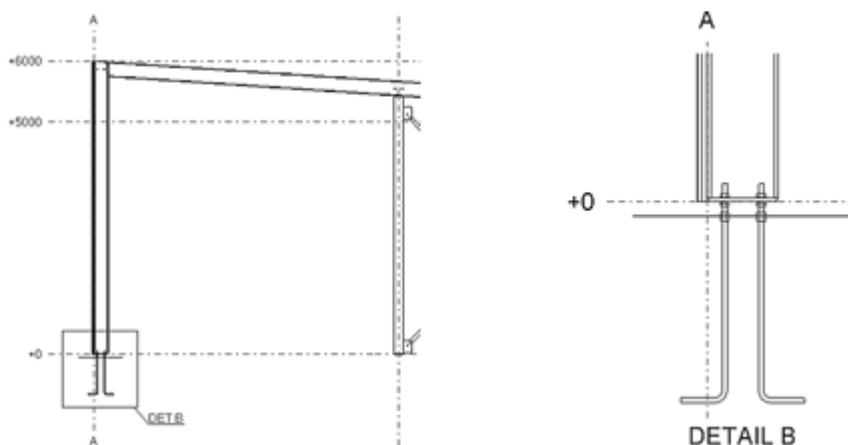
- ① La limite du détail est définie par un Cercle
- ② Repère détail
- ③ Vue détail
- ④ Titre de la vue de détails

4.2 Création d'une vue de détails

Pour créer une vue de détail :

1. Ouvrez un dessin.
2. Cliquez sur **Annotation > Propriétés > Repère détail**.
3. Entrez un nom pour le détail et modifiez les propriétés du repère du détail, de la limite du détail et du titre de la vue de détail dans la boîte de dialogue **Propriétés symbole détail**.
La forme du symbole de détail sélectionné affecte la façon dont vous créez la zone du détail.
4. Cliquez sur **OK** ou **Appliquer**.
5. Maintenez la touche **Maj.** enfoncée et cliquez sur **Vue > Créer vue de dessin > Vue détail**.
6. Modifiez les propriétés de la vue (si nécessaire).
7. Cliquez sur **OK** ou **Appliquer**.
8. Selon la forme du symbole de détail sélectionnée, effectuez l'une des procédures suivantes :
 - Si la forme est un **cercle**, sélectionnez le point central du cercle, puis un point de ce cercle.
 - Si la forme est un **rectangle**, sélectionnez les angles du rectangle.
9. Sélectionnez une position pour le repère du détail.
10. Sélectionnez une position pour la vue de détails.

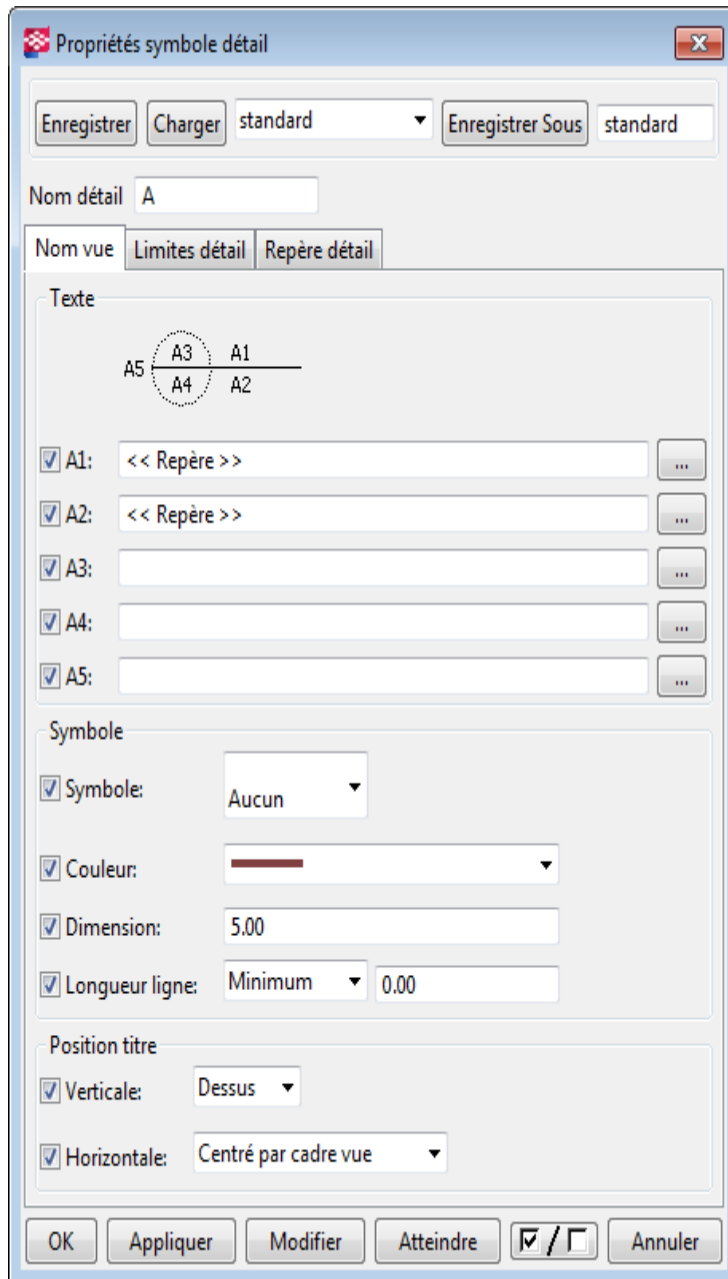
La vue de détails est créée et un repère de détail est ajouté à la vue d'origine.



4.3 Modification d'un titre et d'un repère de détail

Pour modifier le titre, le repère et la limite d'un détail :

1. Double-cliquez sur le repère du détail dans le dessin.
La boîte de dialogue **Propriétés symbole détail** s'ouvre.



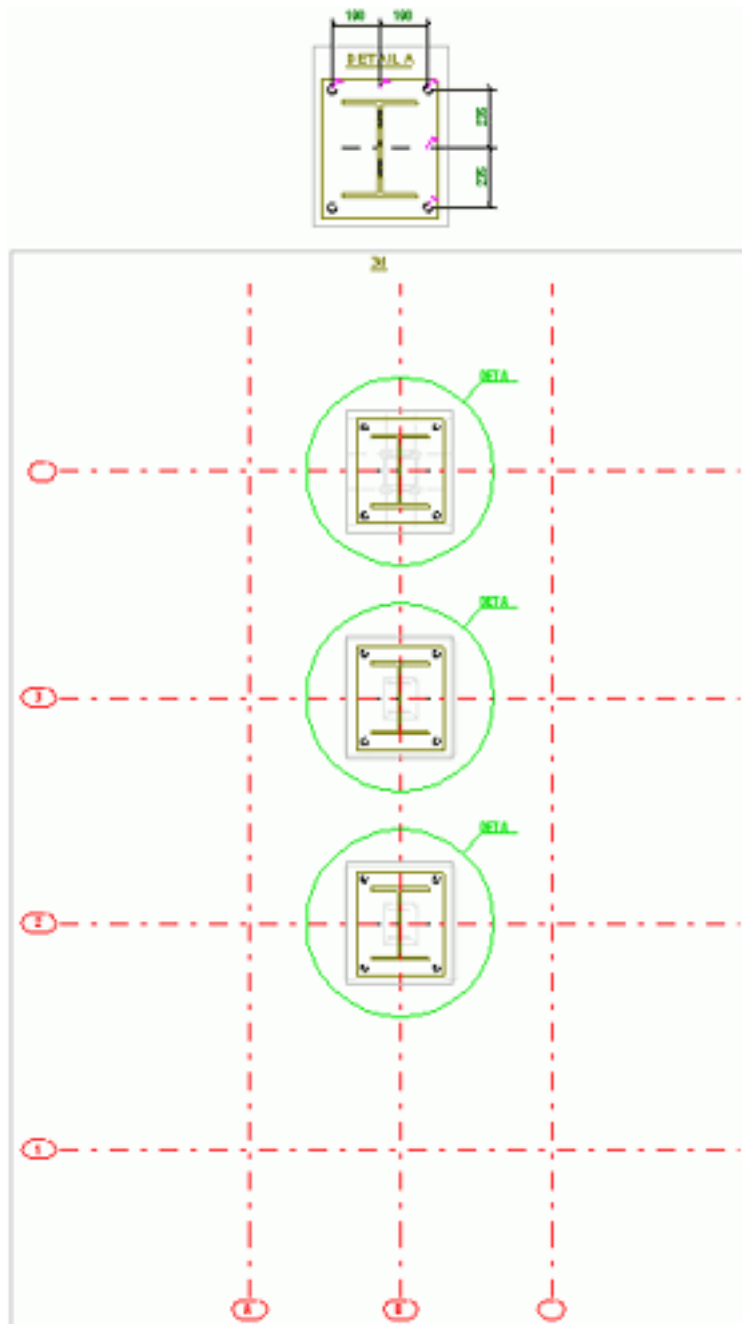
2. Modifiez les propriétés (si nécessaire).
Il est par exemple possible de modifier le contenu et l'apparence du titre de la vue ou le contenu du repère du détail.
3. Cliquez sur **Modifier** et sur **OK**.

4.4 Plans d'implantation

En règle générale, l'un des premiers dessins que vous devez créer dans un projet est le plan d'implantation. Un plan d'implantation est un type de plan d'ensemble qui affiche la disposition des barres d'ancrage.

Il existe deux manières de générer des plans d'implantation :

- Un plan d'implantation comprenant uniquement une échelle et des lignes de maillage brisées
- Un plan d'implantation comprenant deux échelles combinées et aucune ligne de maillage interrompue, dans lequel vous pouvez définir une échelle séparée pour les vues de détails

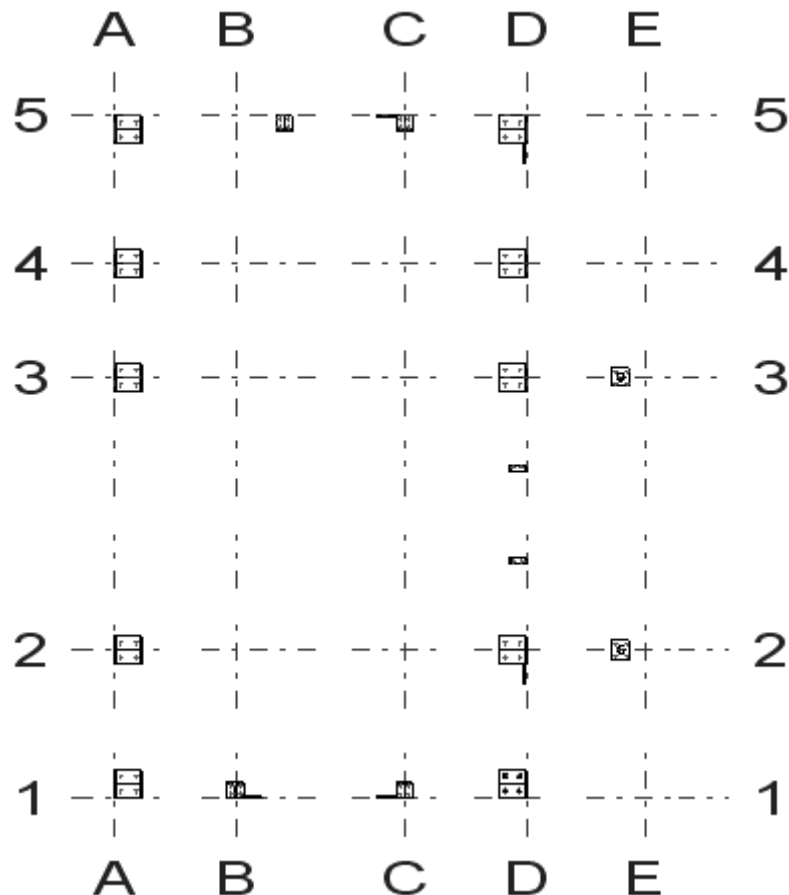


4.5 Création d'un plan d'implantation avec une échelle

Pour créer un plan d'implantation avec une échelle :

1. Créez une vue de modèle d'un niveau de platine de pied.
Définissez les valeurs pour la profondeur de vue **Haut** et **Bas** sur 10 mm et 100 mm respectivement.
2. Cliquez sur **Dessins & listes > Créer plan d'ensemble...**
La boîte de dialogue **Création d'un plan d'ensemble** s'ouvre.
3. Sélectionnez la vue du niveau de platine de pied à partir de la liste **Vues**.
4. Cliquez sur le bouton **Propriétés dessin**.
La boîte de dialogue **Propriétés du plan d'ensemble** s'ouvre.

5. Sélectionnez **Implantation_A0** dans la liste située en regard du bouton **Charger**, puis cliquez sur **Charger**.
Ce fichier de propriétés contient les paramètres nécessaires à la création d'un plan d'implantation. Il ne permet de créer aucune vue de détails.
6. Cliquez sur **OK** pour fermer la boîte de dialogue **Propriétés du plan d'ensemble**.
7. Pour afficher le dessin immédiatement après sa création, cochez la case **Ouvrir dessin**.
8. Cliquez sur **Créer**.
Le plan d'implantation est créé sans vues de détails distinctes.



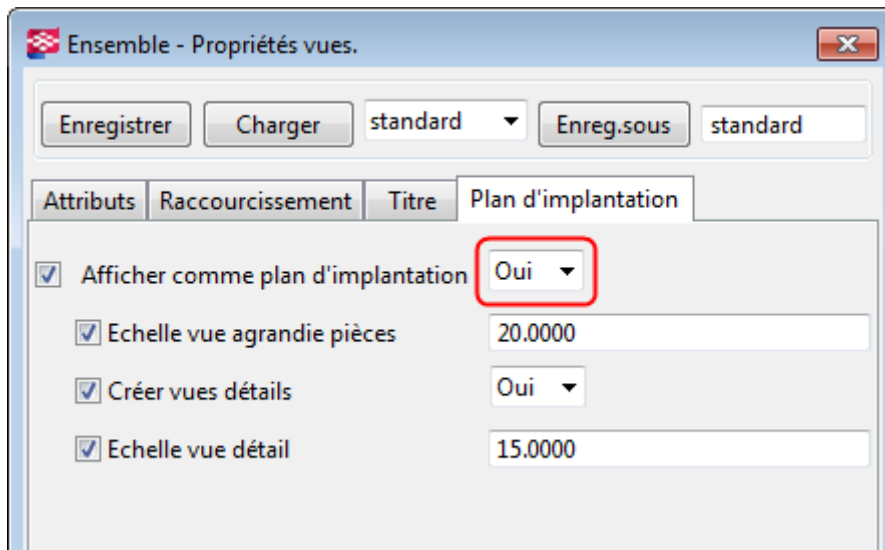
4.6 Création d'un plan d'implantation avec deux échelles combinées

Pour créer un plan d'implantation avec deux échelles combinées :

1. Créez une vue de modèle sur un niveau de platine de pied.
Définissez les valeurs pour la profondeur de vue **Haut** et **Bas** (10 mm et 100 mm respectivement).
2. Cliquez sur **Dessins & listes > Créer plan d'ensemble...**
La boîte de dialogue **Création d'un plan d'ensemble** s'ouvre.
3. Sélectionnez la vue en plan que vous avez créée, à partir de la liste **Vues**.
4. Cliquez sur le bouton **Propriétés du dessin...**
La boîte de dialogue **Propriétés du plan d'ensemble** s'ouvre.
5. Sélectionnez **Implantation_A0** dans la liste située en regard du bouton **Charger**, puis cliquez sur **Charger**.

Le paramètre est chargé et s'affiche dans la zone **Nom**.

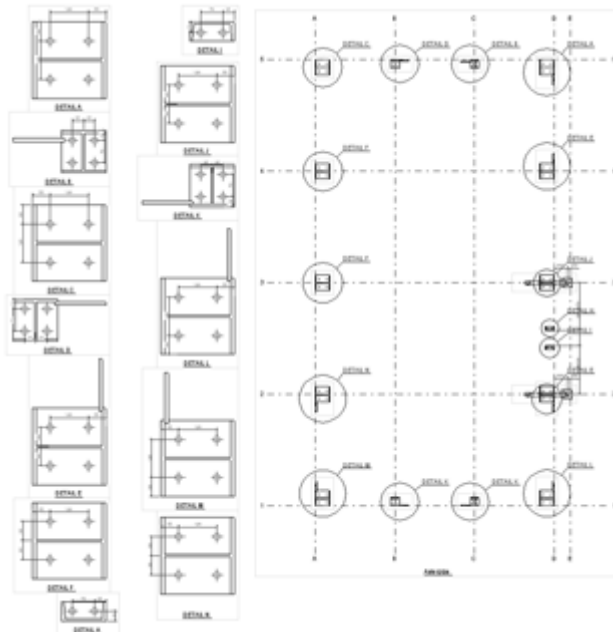
6. Cliquez sur le bouton **Vue...** de la boîte de dialogue des propriétés du dessin.
La boîte de dialogue **Ensemble - Propriétés vues** s'ouvre.
7. Accédez à l'onglet **Plan d'implantation**.
8. Vérifiez que l'option **Afficher comme plan d'implantation** est définie sur **Oui**.



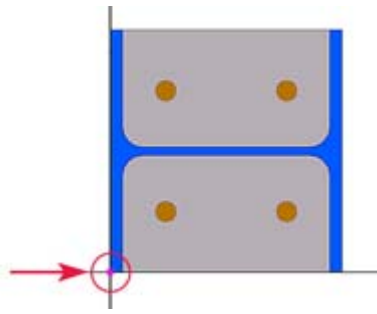
9. Définissez l'option **Créer vues détails** sur **Oui** pour créer des vues de détails séparées.
Si vous sélectionnez **Non**, Tekla Structures attribue une cote aux boulons d'ancrage dans la vue principale du dessin.

Si vous créez les vues de détails, vous pouvez définir une échelle de vue distincte pour chaque vue de détails.

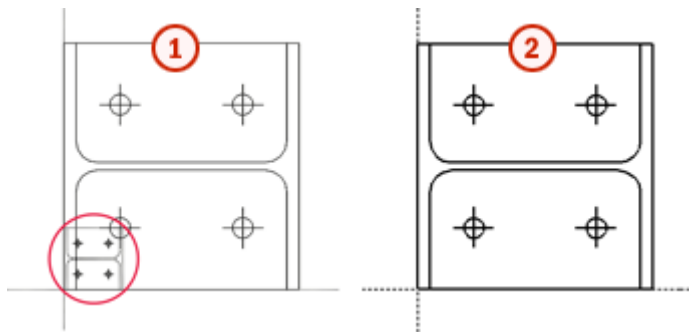
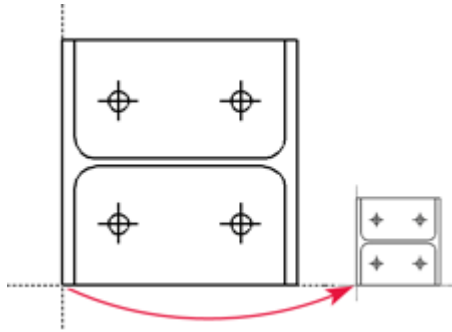
10. Créez et ouvrez le dessin.



Dans le modèle, les points de couleur jaune et magenta sur le poteau sont utilisés comme référence.

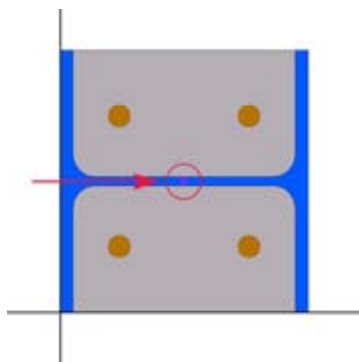


Dans le dessin, la vue qui représente la pièce agrandie est positionnée sur la vue d'origine.

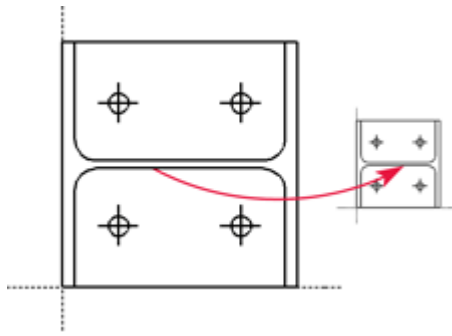


- ① Les pièces de la vue d'origine sont masquées.
- ② Affichage final de la vue qui inclut les pièces agrandies.

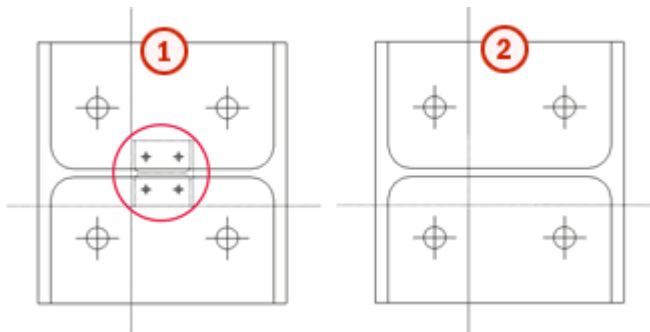
Dans le modèle, le poteau est positionné correctement sur le maillage, car les points jaunes et magenta se trouvent au centre du poteau.



Dans le dessin, la position est indiquée par les points jaunes et violets du poteau.

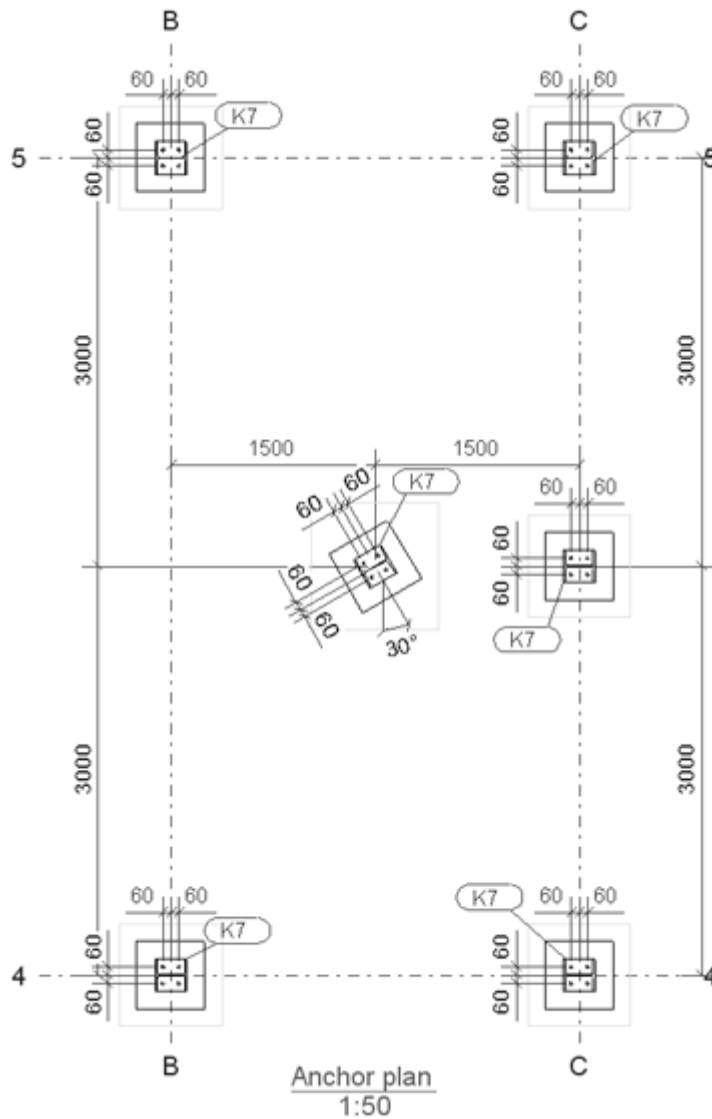


La vue qui représente la pièce agrandie est positionnée sur la vue d'origine. La position de la vue qui inclut les pièces agrandies est incorrecte.



- ① Les pièces de la vue d'origine sont masquées.
- ② Affichage final de la vue qui inclut les pièces agrandies.

Si vous créez un plan d'implantation avec deux échelles combinées et que le point de référence du poteau n'est pas ajusté sur le maillage, Tekla Structures ajuste les cotes relatives au point de référence automatiquement sur les lignes du maillage. De même, si le poteau est pivoté par rapport au dessin, la rotation est automatiquement cotée.



4.7 Ajustement des vues de plan d'implantation

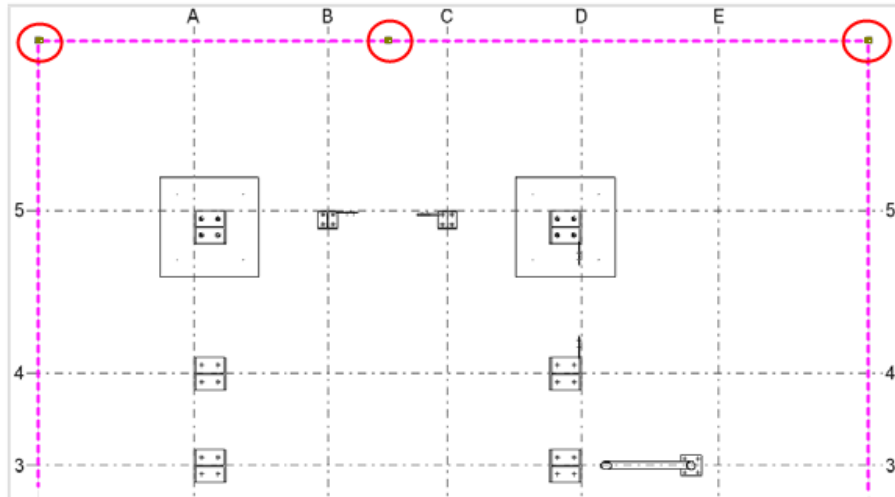
Si la vue de plan d'implantation ne s'adapte pas correctement dans le dessin, ou si, pour une raison quelconque, elle ne vous convient pas, vous pouvez effectuer quelques ajustements.

Augmenter le format du dessin si celui-ci est trop petit

1. Dans un plan d'implantation actif, double-cliquez sur le dessin pour ouvrir la boîte de dialogue **Propriétés du plan d'ensemble**.
2. Cliquez sur **Mise en page....**
3. Ajustez le format du dessin.
4. Cliquez sur **Modifier**.

Raccourcir l'extension de la ligne de maillage si elle est trop longue

- Sélectionnez la vue et faites glisser les poignées de limite de vue (situées sur les lignes pointillées) le long des axes x et y de la vue. Référez-vous à l'exemple qui suit.



- Vous pouvez également double-cliquer sur le cadre de la vue pour ouvrir la boîte de dialogue **Propriétés de la vue** et modifier les valeurs **X min**, **X max**, **Y min** et **Y max**.

Découper les lignes de maillage au niveau des profils inclinés (contreventements)

1. Dans le plan d'implantation actif, cliquez sur **Vue > Propriétés vue dessin**.
2. Accédez à l'onglet **Attributs 2**.
3. Définissez l'option **Couper pièces biaises** sur **Oui**.

Masquer les contreventements à l'aide d'un filtre de vue

Les contreventements sont (partiellement) visibles ; vos coupes sont donc irrégulières. Pour masquer les contreventements :

1. Dans le plan d'implantation actif, cliquez sur **Vue > Propriétés vue dessin** pour ouvrir la boîte de dialogue **Propriétés de la vue**.
2. Cliquez sur **Filtre...**
3. Cliquez sur **Ajouter ligne**.
4. Définissez **Catégorie: Pièces**, **Propriété: Nom** et **Condition: Diffère**, et saisissez **w*** comme **Valeur**.
5. Cliquez sur **Modifier**, puis sur **OK**.

Tous les contreventements de la vue son masqués.

Afficher les lignes de maillage

Pour afficher les lignes de maillage masquées, procédez comme suit :

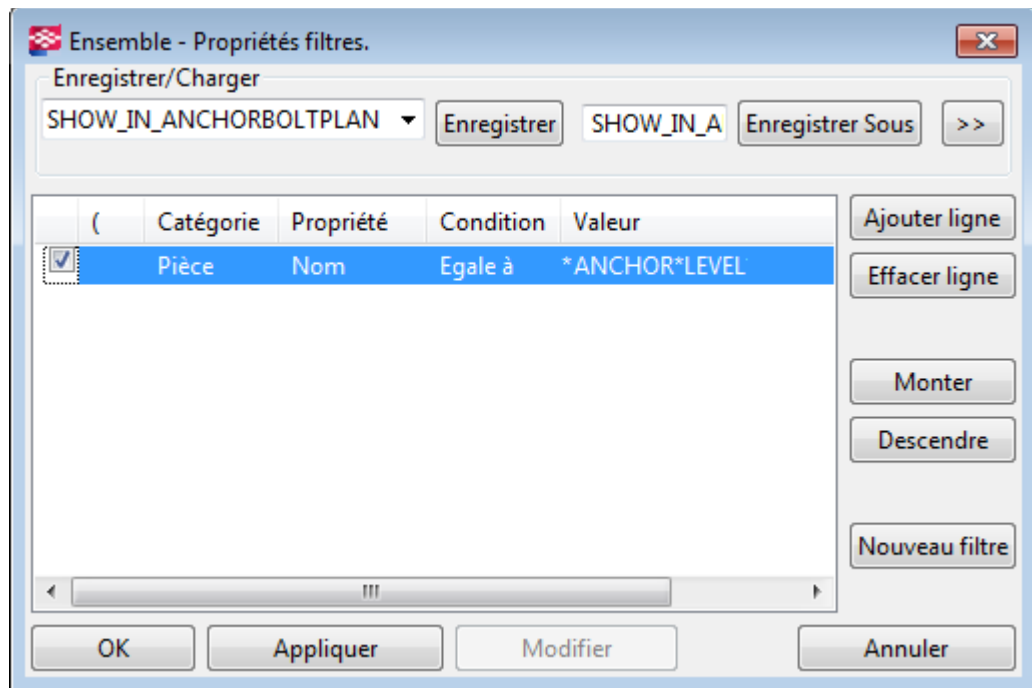
1. Sélectionnez la vue du plan d'implantation et faites glisser les poignées de la limite de vue pointillée.
2. Dans la boîte de dialogue **Propriétés de la vue**, modifiez les valeurs **X min**, **X max**, **Y min** et **Y max**.

4.8 Affichage de pièces supplémentaires dans un plan d'implantation

Vous pouvez appliquer un filtre de dessin pour ajouter des pièces ne faisant en général pas partie d'un poteau au plan d'implantation. Vous devez définir le nom du filtre comme valeur de l'option avancée **XS_ANCHOR_BOLT_PLAN_ADDITIONAL_PARTS_FILTER**. Dans l'exemple suivant, vous allez rendre les barres d'ancrage et les platines de prescellement visibles dans un plan d'implantation.

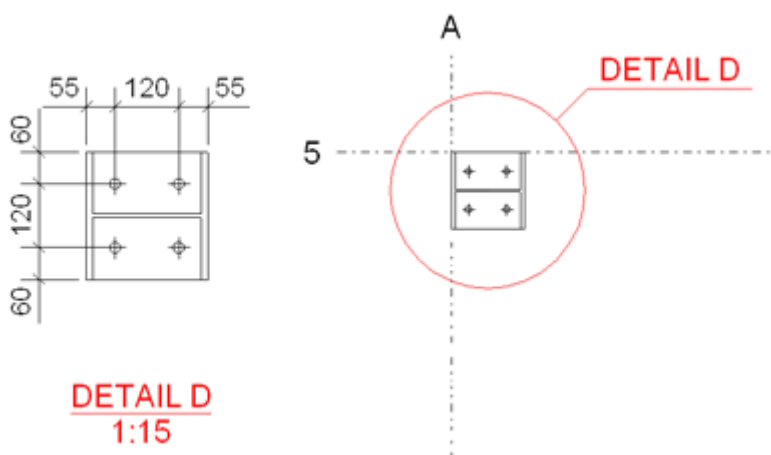
Pour rendre les barres d'ancrage et les platines de prescellement visibles dans un plan d'implantation :

1. Cliquez sur **Outils > Options > Options avancées > Propriétés dessin** et entrez le nom du filtre du plan d'ensemble dans `XS_ANCHOR_BOLT_PLAN_ADDITIONAL_PARTS_FILTER`.
Dans cet exemple, nous utiliserons le nom `SHOW_IN_ANCHORBOLTPLAN`.
2. Dans la boîte de dialogue **Propriétés du plan d'ensemble**, cliquez sur **Filtre...** .
3. Cliquez sur **Ajouter ligne**.
4. Sélectionnez **Pièce** comme **Catégorie**, **Nom** comme **Propriété** et **Egale à** comme **Condition**, puis entrez `*ANCHOR*LEVEL` dans la zone **Valeur**.
5. Entrez le nom `SHOW_IN_ANCHORBOLTPLAN` dans la zone **Enregistrer sous** et cliquez sur **Enregistrer sous**.
6. Cliquez sur **Annuler** pour quitter la boîte de dialogue.



4.9 Titre et modification des vues de détails dans des plans d'implantation

Vous pouvez définir l'apparence des vues qui incluent les pièces agrandies et les vues détaillées avant de créer les dessins.




1. Cliquez sur **Dessins Et listes > Créer plan d'ensemble...**
La boîte de dialogue **Création d'un plan d'ensemble** s'ouvre.
2. Cliquez sur le bouton **Propriétés du dessin...**
La boîte de dialogue **Propriétés du plan d'ensemble** s'ouvre.
3. Cliquez sur le bouton **Vue détail...**
La boîte de dialogue **Ensemble - Titre détail** s'ouvre.
4. Modifiez le titre dans l'onglet **Titre vue**.
5. Dans les onglets **Limites détail** et **Repère détail**, vous pouvez définir l'apparence des vues qui incluent les pièces agrandies.

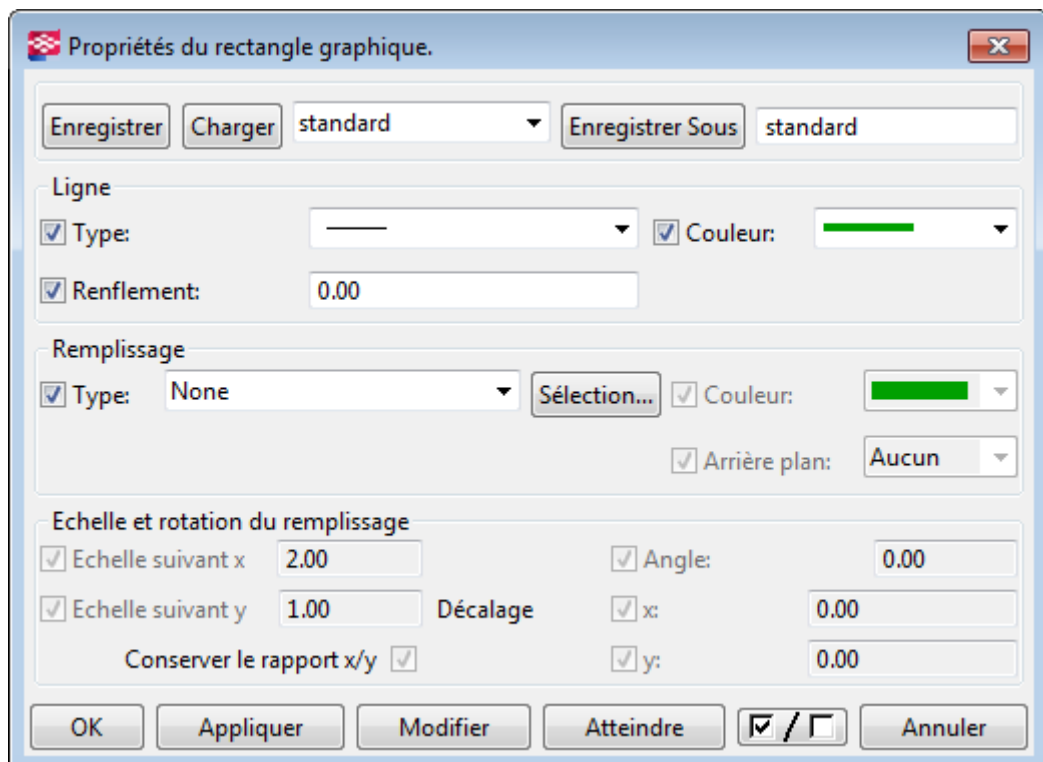
4.10 Ajout d'une forme graphique à l'emplacement de votre choix

Vous pouvez ajouter de nombreuses formes dans votre dessin, par exemple des rectangles, des cercles et des nuages.

Dans l'exercice suivant, vous allez ajouter un rectangle au dessin. Avant de commencer, vérifiez que tous les boutons de la barre d'outils **Accrochage** sont actifs afin que le rectangle puisse être créé dans n'importe quelle position.

Pour ajouter un rectangle à un emplacement sélectionné :

1. Ouvrez un dessin.
2. Double-cliquez sur le bouton **Dessiner un rectangle** .
La boîte de dialogue **Attributs du rectangle** s'ouvre.



3. Entrez ou modifiez ses propriétés (si nécessaire).
4. Cliquez sur **OK** pour fermer la boîte de dialogue **Attributs du rectangle**.
5. Sélectionnez le premier angle du rectangle.
6. Sélectionnez l'angle opposé en diagonale.

Le rectangle est créé.

Pour redimensionner le rectangle, sélectionnez le rectangle et faites glisser une poignée. Assurez-vous que l'option **Sélection rapide** du menu **Outils** est activée afin de faire glisser les poignées sans les sélectionner auparavant.

Pour déplacer le rectangle, pointez sur une ligne du rectangle, maintenez le bouton gauche de la souris enfoncé et faites glisser le rectangle vers un nouvel emplacement.

4.11 Ajout d'une forme graphique à un emplacement à l'aide de coordonnées fixes

Vous pouvez ajouter des formes en entrant des coordonnées fixes.

Pour ajouter un rectangle à l'aide de coordonnées fixes :

1. Ouvrez un dessin.
2. Cliquez sur **Formes > Dessiner un rectangle**.
3. Cliquez sur **Outils > Entrer un emplacement numérique** et sélectionnez une option :
 - Coordonnées absolues : Entrez \$, puis les coordonnées. Les coordonnées sont basées sur l'origine du plan de travail.
 - Coordonnées relatives : Entrez @, puis les coordonnées. Les coordonnées sont relatives à la dernière position sélectionnée.

4.12 Ajout d'une ou plusieurs lignes de texte

Vous pouvez ajouter du texte mono ou multi lignes dans un dessin ouvert avec ou sans traits de rappel.

Tous les boutons de la barre d'outils **Accrochage** doivent être activés afin que la chaîne de texte puisse être placée dans n'importe quelle position.


Pour ajouter du texte avec flèche dans un dessin ouvert :

1. Maintenez la touche **Maj.** enfoncée et cliquez sur **Annotation > Ajout de texte > Texte sur ligne - >**.
2. Entrez le texte dans la zone **Texte**.
Appuyez sur **Entrée** pour effectuer un saut de ligne.
3. Modifiez la couleur, la hauteur, la police, l'angle et l'alignement du texte si nécessaire.
Le texte est aligné à gauche par défaut. L'espacement entre les lignes est défini automatiquement par la taille de la police sélectionnée.
4. Réglez les autres propriétés suivant les besoins, par exemple l'apparence du cadre et de la flèche.
5. Pour placer et conserver le texte exactement à la position sélectionnée, cliquez sur le bouton **Placer...** et sélectionnez **Fixe** dans la zone de liste **Emplacement**.
6. Cliquez sur **OK** ou **Appliquer**.
7. Sélectionnez le point initial dans le dessin.
8. Sélectionnez le point final.
Il s'agit de l'extrémité à laquelle la flèche est créée avec cette commande de texte.
9. Sélectionnez le point d'insertion du texte.
Tekla Structures crée la ligne et positionne le texte à droite du point d'insertion.
10. Appuyez sur **Echap** pour arrêter la saisie d'annotations de textes.

4.13 Utilisation de symboles dans le champ texte

Lorsque vous ajoutez du texte dans les dessins, vous pouvez y inclure des symboles. Vous pouvez ajouter, par exemple, des symboles de soudure.

Pour ajouter des symboles dans le texte :

1. Ajoutez du texte à un dessin.
2. Double-cliquez sur l'icône de symbole .
La boîte de dialogue **Propriétés du symbole** s'ouvre.
3. Cliquez sur **Sélection** en regard de la zone **Fichier**, puis sélectionnez le fichier de symboles à utiliser.
Plusieurs fichiers de symboles sont disponibles par défaut. Ces fichiers sont stockés dans le dossier `..\Tekla Structures\<<version>\environments\common\symbols\` .
4. Cliquez sur **Sélection** en regard de la zone **Numéro**, puis sur le symbole à ajouter.
Lorsque vous cliquez sur un symbole, son numéro est affiché dans la zone **Numéro** de la boîte de dialogue **Propriétés du symbole**.
5. Double-cliquez sur le texte que vous avez ajouté.
6. Dans la zone **Texte** de la boîte de dialogue **Propriétés du texte**, entrez le nom du fichier de symbole, le signe @ et le numéro du symbole (par exemple, `TS_Soudures@36`).
7. Cliquez sur **Modifier** dans la boîte de dialogue **Propriétés du texte**.

4.14 Modification des propriétés du texte

Il est parfois nécessaire de modifier les propriétés d'une entrée de texte dans un dessin.

Pour modifier les propriétés de textes :

1. Ouvrez un dessin.
2. Double-cliquez sur le texte que vous souhaitez modifier.
La boîte de dialogue **Propriétés du texte** s'affiche.
3. Modifiez le texte dans la zone **Texte**.
4. Modifiez les autres propriétés du texte si nécessaire, par exemple sélectionnez un nouveau type de flèche dans la liste **Type de flèche**.
5. Modifiez les autres propriétés (si nécessaire).
Vous pouvez enregistrer les propriétés dans un fichier des propriétés du texte pour les réutiliser par la suite en entrant un nouveau nom en regard du bouton **Enregistrer sous**, puis en cliquant sur ce bouton.
6. Cliquez sur **Modifier**.
7. Cliquez sur **Annuler** pour fermer la boîte de dialogue.

4.15 Ajout de liens vers les fichiers textes

Vous pouvez insérer un fichier texte dans le cadre d'un dessin. Tekla Structures crée un lien vers le fichier texte. Si vous changez le texte du fichier, il sera également modifié dans tous les dessins contenant un lien pointant vers ce fichier.

Avant de commencer, vérifiez que tous les boutons de la barre d'outils **Accrochage** soient activés afin que le fichier texte puisse être placé dans n'importe quelle position sur le dessin.

1. Cliquez sur **Annotation > Créer un texte > A partir d'un fichier texte...**
La boîte de dialogue **Attributs fichier texte** s'ouvre.

2. Sélectionnez les propriétés du fichier texte dans les zones **Style de texte**, **Cadre** et **Echelle**.
3. Cliquez sur **Parcourir** pour sélectionner le fichier texte.
4. Cliquez sur **OK**.
5. Cliquez sur **OK** pour fermer la boîte de dialogue **Attributs fichier texte**.
6. Sélectionnez un ou deux points du dessin pour indiquer les angles du cadre du fichier texte.
Le type d'échelle sélectionné lors de l'étape 2 détermine le nombre de points à sélectionner. Si vous avez sélectionné **Pas de mise à l'échelle**, ne sélectionnez qu'un seul point. Si vous avez sélectionné **Echelle proportionnelle**, sélectionnez deux points.

4.16 Ajout de liens aux fichiers DWG ou DXF

Vous pouvez insérer un fichier DWG ou DXF dans le cadre d'un dessin. Tekla Structures ajoute les fichiers DWG ou DXF à l'aide des propriétés de la boîte de dialogue **Attributs DWG/DXF**. Tekla Structures crée un lien vers le fichier DWG ou DXF sélectionné. Lorsque vous modifiez le fichier, Tekla Structures modifie également tous les liens du dessin.

Pour ajouter un lien vers un fichier DWG ou DXF :

1. Ouvrez le dessin dans lequel vous souhaitez insérer un lien vers un fichier DWG ou DXF.
2. Cliquez sur **Vue > Insérer un fichier DWG/DXF...**, puis localisez le fichier DWG/DXF à ajouter.
3. Cliquez sur **OK**.
4. Sélectionnez un ou deux points pour placer le cadre.
5. Cliquez sur **OK** ou **Appliquer** pour ajouter le lien.

4.17 Glisser dans les dessins

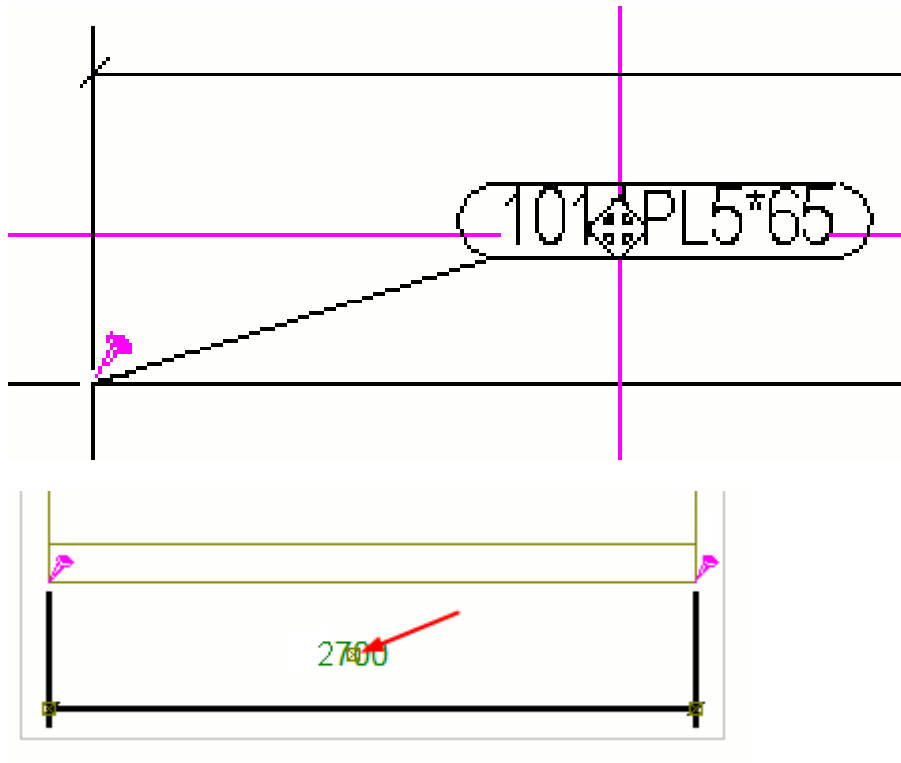
Vous pouvez faire glisser des vues de dessin et des objets de dessin tels que les notes associatives, les objets d'annotation indépendants, des objets de dessin supplémentaires, les traits de rappel, les extensions de lignes de cote ainsi que les repères vers un nouvel emplacement dans un dessin actif.



Ensure that you have switched on both **Smart Select** and **Drag and Drop** options in **Tools > Options** to drag by handles without selecting them first.

Pour faire glisser les objets vers un autre emplacement :

1. Cliquez sur l'objet graphique ou sur un cadre d'objet pour l'activer.
2. Sélectionnez l'objet ou son cadre, maintenez le bouton gauche de la souris enfoncé et faites glisser l'objet vers un nouvel emplacement. (fonction glisser-déposer)
L'objet suit le curseur pendant que vous le faites glisser afin que vous puissiez toujours voir le résultat. Une croix au milieu du curseur indique l'objet que vous faites glisser. Les lignes magenta du curseur facilitent l'alignement de l'objet sur les autres.



4.18 Ajustement d'une ligne

Vous pouvez raccourcir ou rallonger une ligne par rapport à une limite sélectionnée. La limite peut être un des éléments suivants :

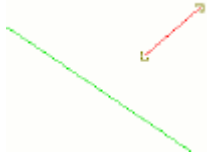
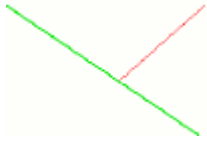
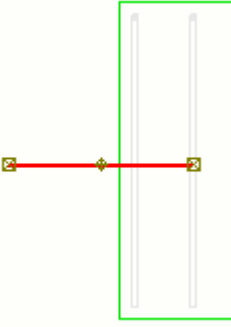
- ligne
- pièce
- arc
- rectangle


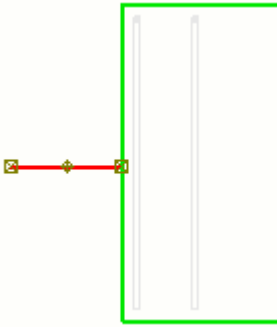
Pour ajuster des objets graphiques en raccourcissant ou prolongeant une ligne :

1. Ouvrez un dessin.
2. Cliquez sur **Modifier > Ajuster**.
3. Sélectionnez la limite.
4. Cliquez sur le bouton central de la souris.

5. Cliquez sur l'extrémité appropriée de la ligne si vous souhaitez l'étendre jusqu'à la limite sélectionnée ou la raccourcir.

Exemple

Pour	Procéder comme suit
Rallonger la ligne	<p data-bbox="619 338 1374 371">Cliquez sur l'extrémité de ligne à rallonger jusqu'à la ligne limite.</p> <p data-bbox="619 383 815 416">Lignes d'origine :</p>  <p data-bbox="619 629 815 663">Ligne rallongée :</p> 
Raccourcir la ligne à partir de l'extrémité gauche	<p data-bbox="619 853 1334 887">Cliquez sur l'extrémité de ligne que vous souhaitez raccourcir.</p> <p data-bbox="619 898 807 931">Ligne d'origine :</p> 

Pour	Procéder comme suit
Raccourcir la ligne à partir de l'extrémité droite	Ligne sélectionnée à l'extrémité gauche : 
	Ligne sélectionnée à l'extrémité droite : 

4.19 Scission de formes graphiques en deux parties

Vous pouvez scinder un objet en deux parties à l'endroit de votre choix. Vous pouvez scinder les objets suivants :

- lignes
- polylignes
- rectangles
- cercles
- arcs

Pour scinder des objets graphiques en deux parties :

1. Ouvrez un dessin.
2. Sélectionnez l'objet que vous souhaitez scinder.
Par exemple, sélectionnez une ligne.



3. Cliquez sur **Modifier > Scinder**.
4. Sélectionnez un point pour indiquer l'emplacement de la coupe.



L'objet est scindé en deux parties.





4.20 Scission de formes graphiques

Les objets peuvent être scindés en plusieurs segments selon vos besoins. Vous pouvez scinder des lignes et des arcs.

Pour scinder des objets :

1. Ouvrez un dessin.
2. Sélectionnez la ligne ou l'arc.



3. Cliquez sur **Modifier > Diviser**.
La boîte de dialogue **Segments** s'ouvre.
4. Entrez le nombre de segments dans la zone **Quantité**.
5. Cliquez sur **OK**.
La ligne ou l'arc est scindé en fonction du nombre de segments défini dans la zone **Quantité**.

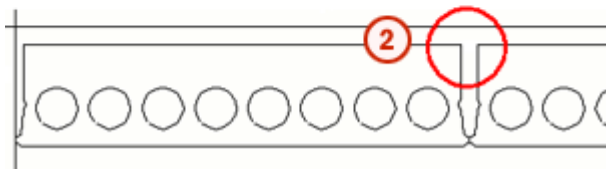
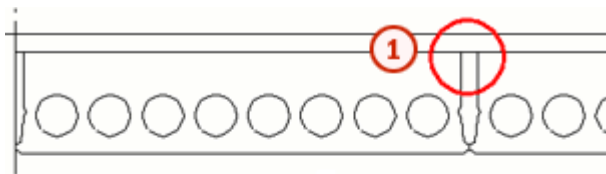


4.21 Cacher des contours de pièces

Utilisez les outils cache linéaire et cache rectangulaire pour masquer rapidement les contours de pièces dans les dessins.

Cache linéaire Pour utiliser un cache linéaire :

1. Cliquez sur **Formes > Dessiner un cache linéaire**.
2. Dessinez une ligne visible sur le contour de pièce que vous souhaitez masquer.
Vous pouvez faire glisser le cache linéaire vers un autre emplacement et le redimensionner à l'aide des poignées.



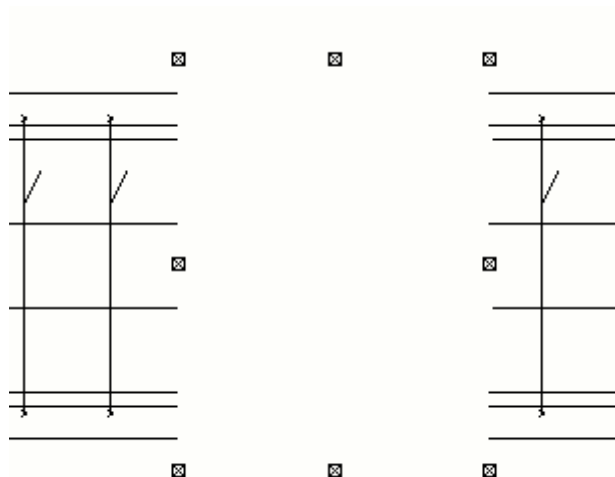
1 Contour de ligne visible

2 Contour de ligne masqué par le cache linéaire

Cache rectangulaire

Pour utiliser un cache rectangulaire :

1. Cliquez sur **Formes > Dessiner un cache rectangulaire**.
2. Dessinez une zone visible sur le contour de pièce que vous souhaitez masquer.
Vous pouvez faire glisser le cache rectangulaire vers un autre emplacement et le redimensionner à l'aide des poignées.



4.22 Cotation automatique des plans d'ensemble

Vous pouvez créer des cotes de pièce, de maillage et hors-tout automatiquement, et gérer leur mode de création. Vous pouvez créer des cotes automatiquement avant de créer le dessin ou les ajouter manuellement par la suite. Vous pouvez utiliser différentes combinaisons d'options pour obtenir différents types de cotation.

Pour effectuer la cotation d'un plan d'ensemble :

1. Cliquez sur **Dessins & listes > Paramètres dessins > Plans d'ensemble**.
2. Cliquez sur **Cotation**
3. Chargez le fichier de propriétés de cote de votre choix.
4. Sélectionnez les cotes à créer et modifiez les paramètres associés.
5. Dans l'onglet **Maillages**, réglez les paramètres de création des cotes hors-tout et des cotes de maillage ainsi que le positionnement des cotes.
6. Dans l'onglet **Pièces**, réglez les paramètres de création des cotes de pièces et le positionnement des cotes.
7. Enregistrez les paramètres dans un fichier de propriété.
8. Cliquez sur **OK**.

La prochaine fois que vous allez créer un plan d'ensemble, Tekla Structures utilisera les propriétés de cote que vous avez définies et enregistrées.

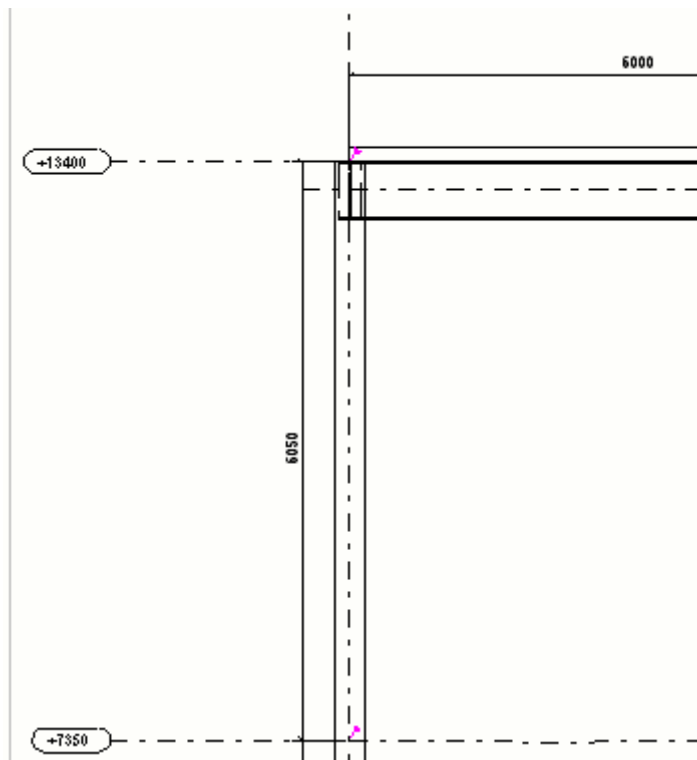
4.23 Ajout de lignes de cote de maillage dans des plans d'ensemble

Vous pouvez ajouter des lignes de cote de maillage ou des cotes hors-tout ou les deux dans des plans d'ensemble.

Pour ajouter des lignes de cote de maillage dans un dessin ouvert :

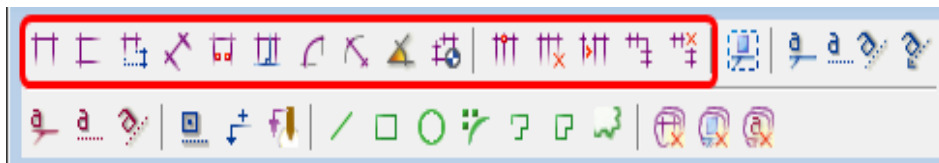
1. Ouvrez un plan d'ensemble.
2. Ouvrez la boîte de dialogue **Propriétés du plan d'ensemble** en double-cliquant sur le plan d'ensemble.
3. Cliquez sur le bouton **Cotation...**
La boîte de dialogue **Général - Propriétés cotation** s'ouvre.
4. Dans l'onglet **Maillage**, indiquez si vous souhaitez créer des lignes de cote de maillage, des cotes hors-tout ou les deux. Sélectionnez les lignes de cote de maillage.
Vous pouvez utiliser les options **Emplacement cotation** pour contrôler l'emplacement auquel Tekla Structures positionne les cotes des lignes de maillage horizontales et verticales dans les directions horizontales et verticales.

Exemple Dans l'exemple ci-dessous, les sélections effectuées sont les suivantes : **Cotation maillage** est défini sur **Oui**, **Dimensions hors-tout** sur **Non**, **Horizontale** sur **Gauche** et **Verticale** sur **Dessus**.


















4.24 Cotation des profils et des trous

Vous pouvez coter des profils et des trous avec les commandes de la barre d'outils **Objets dessin**. En plus des commandes de cotation, la barre d'outils contient des commandes permettant d'ajouter et de supprimer des points de cotation, et de combiner, supprimer les liaisons et lier des lignes de cote.



Il est très important de bien utiliser les boutons d'accrochage pour s'assurer que les cotations sont correctes. Lorsque vous devez changer de bouton d'accrochage au milieu d'une commande, cliquez avec le bouton droit et sélectionnez le bouton le plus adapté à l'action que vous souhaitez entreprendre. Vous pouvez également sélectionner le bouton d'accrochage à partir de la barre d'outils **Paramètres d'accrochage**.

Bouton	Description
	Créer cotation horizontale
	Créer cotation verticale
	Créer cotation orthogonale
	Créer cotation libre
	Ajouter dimension parallèle
	Créer cotation perpendiculaire
	Ajouter des cotations courbes avec des lignes de références radiales
	Créer cotation radiale
	Créer cotation angulaire
	Effectuer la cotation du centre de gravité
	Ajouter ou supprimer des points de cotation
	Supprimer un point de cotation de la chaîne de cotes sélectionnée

Bouton	Description
	Combiner des cotations
	Délier cotations
	Lier cotations

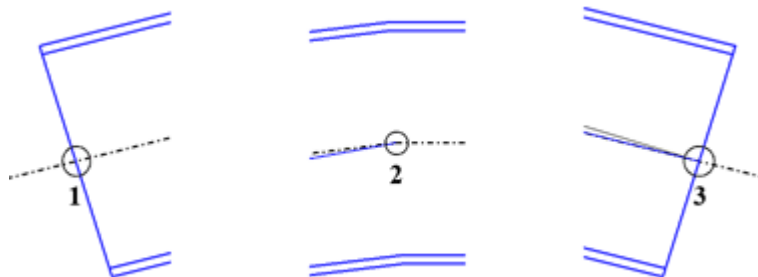
4.25 Ajout d'une cote radiale

Pour créer des cotes radiales correctes, vous devez activer les axes pour les pièces et utiliser les boutons d'accrochage **Accrochage sur points et maillage**, **Accrochage sur extrémités** et **Accrochage sur centres**.

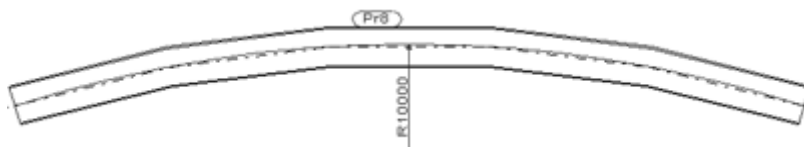


Il est très important de bien utiliser les boutons d'accrochage pour s'assurer que les cotations sont correctes. Si vous êtes au milieu d'une commande, vous pouvez changer de bouton temporairement en cliquant avec le bouton droit et en sélectionnant le bouton le plus adapté à l'action que vous souhaitez entreprendre.

1. Cliquez sur **Cotation > Créer cotation radiale**.
2. Sélectionnez trois points sur l'axe central pour définir l'arc.
Le deuxième point sélectionné est la coordonnée d'intersection des axes centraux de deux segments. Il détermine le rayon exact.



3. Sélectionnez un point pour placer la cote.



4.26 Conservation de cotes à des emplacements sélectionnés

Vous pouvez faire glisser les cotes aux emplacements souhaités et les fixer à ces emplacements. Cela peut être très utile, par exemple, lorsque vous ajoutez une autre vue, car les cotes fixes ne peuvent pas changer accidentellement de position. Ceci s'applique également aux autres objets d'annotation. Par défaut, les cotes sont fixées automatiquement lorsque vous les faites glisser, mais vous pouvez néanmoins le vérifier.

Pour fixer les emplacements des cotes et vérifier le paramètre de placement :

1. Créez toutes les cotes nécessaires dans le dessin.
2. Faites glisser les cotes aux emplacements de votre choix.
3. Activez uniquement le bouton de sélection **Sélectionner les cotes**.



4. Sélectionnez toutes les cotes.
5. Maintenez la touche **Maj.** enfoncée, puis double-cliquez sur une cote.
6. Dans la boîte de dialogue **Propriétés de la cotation.**, cliquez sur **Place**, dans la partie inférieure.
7. Dans la boîte de dialogue **Emplacement de la cotation**, vérifiez que **Position** est sur **fixe**.
8. Si vous avez modifié le paramètre, cliquez sur **Modifier**.
Désormais, toutes les cotes sont fixes.



Définissez des zones protégées sur les dessins dans lesquelles aucun texte, repère ou cote ne pourra être placé. Vous pouvez ainsi vous assurer que les cotes ne sont pas recouvertes par les bords des pièces ou des remplissages. Lorsque Tekla Structures place le texte, les repères, les cotes ou d'autres objets d'annotation dans un dessin, il vérifie tout d'abord les paramètres de protection. Pour régler les paramètres de protection, cliquez sur **Protection...** dans la boîte de dialogue des propriétés du dessin.

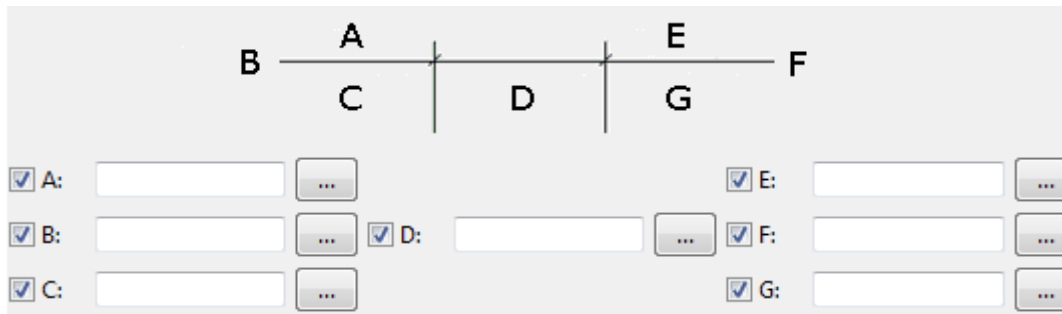
4.27 Ajout d'étiquettes de cotes

Vous pouvez ajouter des étiquettes aux cotes. Les étiquettes de cotes sont entièrement associées aux objets vers lesquels pointe la cote. Les étiquettes permettent d'ajouter, sur les dessins, des informations supplémentaires concernant les objets de construction du modèle et de mettre automatiquement ces informations à jour avec les modifications apportées aux objets de construction.

Pour ajouter des étiquettes à une cote :

1. Double-cliquez sur la cote.
2. Accédez à l'onglet **Étiquettes** et sélectionnez les emplacements auxquels vous souhaitez ajouter des étiquettes de cotes.

Vous pouvez ajouter des étiquettes au-dessus et en dessous de la ligne de cote à gauche et à droite de la ligne, aux extrémités de la ligne de cote, et au milieu de la ligne de cote en dessous de la ligne.

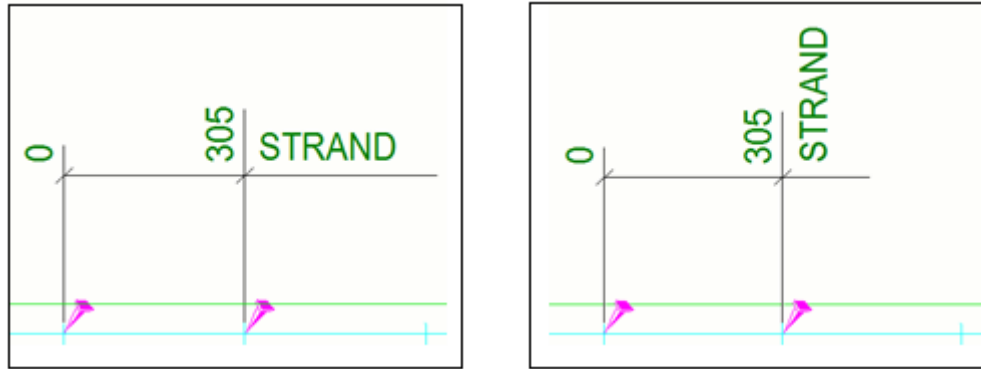


3. Cliquez sur les boutons ... pour accéder à la boîte de dialogue **Propriétés de l'onglet de cote**. Vous pouvez également saisir le texte directement dans les cases A à G.
4. Sélectionnez la rotation des titres. Les titres sont indépendants les uns des autres et peuvent donc être pivotés individuellement.
 - L'option **Parallèle à la ligne de cote** ne permet pas de faire pivoter le titre. Il s'agit de la valeur par défaut.
 - L'option **Perpendiculaire à la ligne de cote** permet de faire pivoter le titre.
5. Ajoutez les éléments que vous souhaitez faire apparaître dans l'étiquette de cote. Les éléments disponibles sont identiques à ceux des repères de pièce, de boulon, d'armature et de surfaçage.
6. Sélectionnez le type et la couleur du cadre de l'élément ainsi que la couleur du texte, la police et la hauteur.
7. Cliquez sur **OK**.
8. Pour afficher le nombre de pièces dans l'étiquette, définissez **Inclure la quantité dans l'étiquette** sur **Oui**.
9. Utilisez **Exclure des pièces en fonction du filtre** et sélectionnez un filtre prédéfini pour supprimer certains contenus d'étiquettes créés automatiquement. Outre les éléments choisis par l'utilisateur, certains contenus des étiquettes de cotes sont créés automatiquement en fonction des emplacements des extrémités des cotes. Vous devez au préalable créer un filtre de vue de dessin.
10. Cliquez sur **Modifier**.

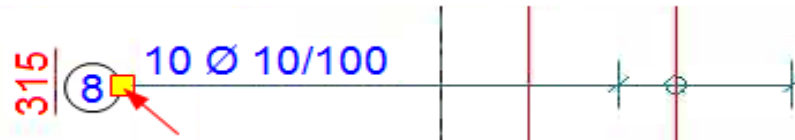
Exemple Voici un exemple d'étiquettes de cote.



Voici des exemples d'étiquettes de cotes pivotées et non pivotées.



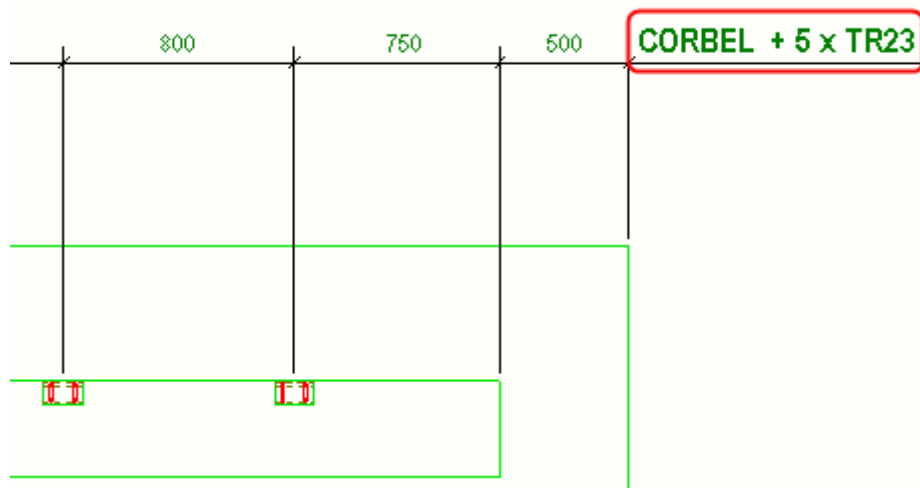
Vous pouvez désormais déplacer l'extrémité de la ligne de cote orthogonale en dehors de la pièce en la faisant glisser à l'aide de la poignée. Les étiquettes de cotes se déplacent en même temps que l'extrémité de la ligne. Cela est très utile, notamment lorsque les étiquettes risquent de masquer la géométrie ou d'autres objets d'une pièce, tels que les cotations ou les repères.



- Limites**
- La rotation n'est pas disponible pour les étiquettes de cote centrales.
 - Lorsque vous mettez le dessin à jour, les étiquettes de cotes sont mises à jour automatiquement en fonction des modifications du modèle. Pour désactiver la mise à jour automatique, vous pouvez geler le dessin ou définir l'option avancée `XS_INTELLIGENT_DRAWING_ALLOWED` sur `FALSE`. Cette option avancée affecte tous les dessins.

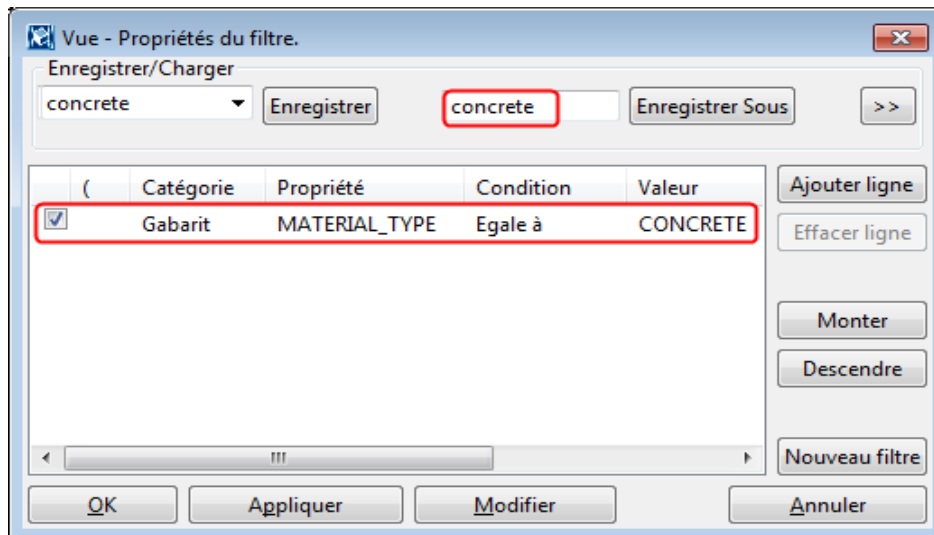
4.28 suppression du contenu des étiquettes de cotes

Ici, vous allez supprimer une partie du contenu de l'étiquette créée automatiquement en fonction de l'emplacement de l'extrémité de la cote. L'exemple ci-dessous présente une étiquette qui contient automatiquement le texte "CORBEAU". Vous allez supprimer ce texte. Vous devez d'abord créer un filtre de vue de dessin.

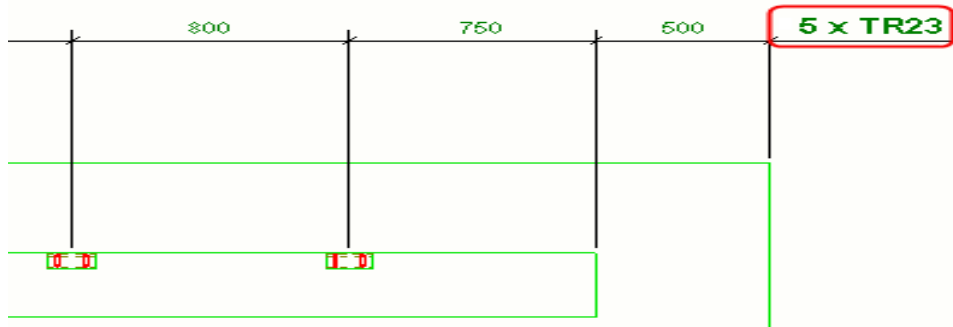


Pour supprimer le contenu des étiquettes à l'aide d'un filtre de dessin :

1. Ouvrez un dessin.
2. Double-cliquez sur le cadre de la vue pour ouvrir la boîte de dialogue **Propriétés de la vue**.
3. Double-cliquez sur **Filtre...** pour ouvrir la boîte de dialogue **Vue - Propriétés du filtre**.
4. Cliquez sur **Ajouter ligne** et créez un filtre comme dans l'exemple ci-dessous.




5. Entrez le nom de filtre `concrete` dans la case en regard du bouton **Enregistrer sous**, puis cliquez sur le bouton pour enregistrer le filtre.
6. Cliquez sur **Annuler** pour fermer la boîte de dialogue.
7. Dans le dessin, double-cliquez sur la cotation qui comporte le contenu que vous souhaitez supprimer.
La boîte de dialogue **Propriétés de la cotation** s'affiche.
8. Accédez à la page **Étiquettes**.
9. Dans **Exclure des pièces en fonction du filtre**, sélectionnez le filtre `concrete`.
10. Cliquez sur **Modifier**.
Tekla Structures supprime le texte "CORBEAU" de l'étiquette de cote. Le corbeau est un élément en béton ; or, le filtre `concrete` permet de supprimer toutes les pièces en béton de l'étiquette.

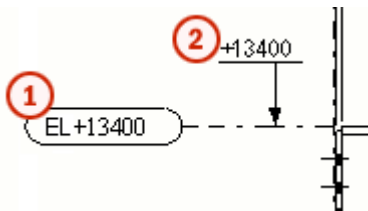


4.29 Repères de niveau

Plusieurs options concernent les repères de niveau, par exemple, les préfixes, les suffixes et les unités.

Pour créer des repères de niveau :

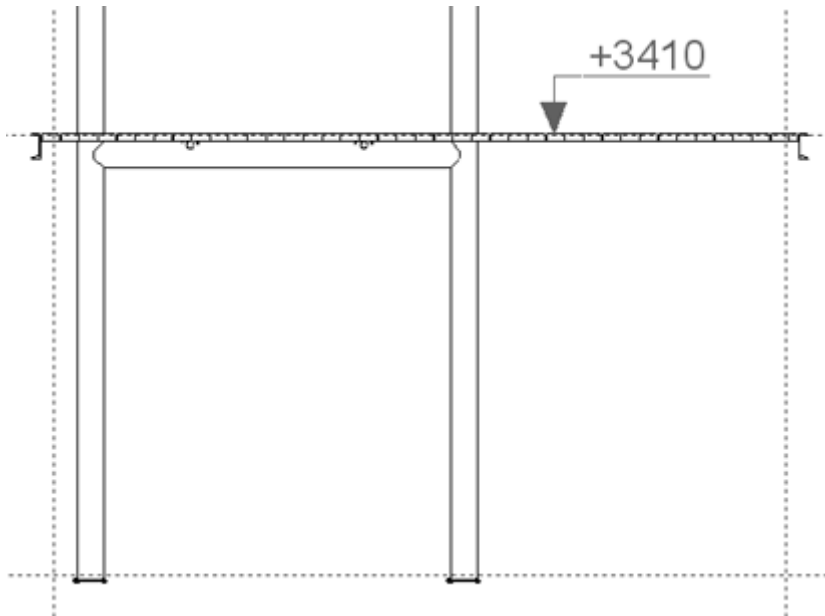
1. Double-cliquez sur le bouton **Créer symboles de niveau** .
2. Entrez votre texte dans les zones requises.
3. Cochez la case **Préfixe niveau positif**.
4. Modifiez les autres **propriétés de repère de niveau** si nécessaire.
5. Cliquez sur **OK**.
6. Dans le dessin, sélectionnez le point initial du trait de rappel.
Ce point sera coté.
7. Sélectionnez un point pour indiquer le côté sur lequel Tekla Structures crée le repère.
8. Répétez les étapes 6 à 7 pour ajouter des repères de niveau ailleurs dans le dessin.



- (1) Niveau dans le titre de maillage
- (2) Niveau créé à l'aide de l'option **Créer symboles de niveau** dans le dessin

4.30 Modification du point de référence de niveau (niveau de référence)

Tekla Structures crée des niveaux par rapport à un niveau de référence. Une construction doit commencer quelque part, et il est souvent préférable de commencer au niveau de référence. Vous pouvez modifier ce niveau. Si par exemple l'élévation est de 3610 mm et que vous définissez le niveau de référence à 200, l'élévation passe à 3410 mm.



Pour définir un survaleur de niveau :

1. Pour ouvrir la boîte de dialogue des propriétés, cliquez sur **Fichier dessin > Propriétés du dessin...** dans le dessin.
2. Cliquez sur **Vue...** pour ouvrir la boîte de dialogue des propriétés de la vue.
3. Sélectionnez **Spécifié** dans la liste **Point de donnée pour élévations**.
4. Entrez une valeur dans la case **Survaleur niveau**.

<input checked="" type="checkbox"/> Point de donnée pour élévations:	Spécifié ▾
<input checked="" type="checkbox"/> Survaleur niveau:	200.00

5. Cliquez sur **OK**.

 **COURS 5**

5.1 Création de croquis d'assemblage à l'aide d'une commande de menu :

Les croquis d'assemblage sont généralement des dessins d'atelier sur lesquels figurent les informations de fabrication relatives à un assemblage. Dans la plupart des cas, un assemblage se compose de pièces individuelles qui sont boulonnées ou soudées à une pièce principale.



Il est recommandé d'utiliser le **catalogue de dessins prototypes** lors de la création de plusieurs croquis d'assemblage.



Chargez toujours les propriétés prédéfinies lors de la création d'un dessin. Lorsque vous devez modifier les propriétés d'un dessin, enregistrez les nouvelles modifications dans les propriétés prédéfinies, le cas échéant.

Les croquis d'assemblage utilisent les paramètres actuels de la boîte de dialogue **Propriétés du croquis d'assemblage**. Avant de réaliser un croquis d'assemblage, vérifiez que le repérage est à jour.

Pour créer des croquis d'assemblage d'un type de pièce à l'aide d'une commande de menu :

1. Utilisez le filtre de sélection pour sélectionner le type de pièce, par exemple, des poteaux.



2. Sélectionnez le modèle et cliquez sur **Modifier > Sélection de tous les objets**. Comme le filtre de sélection est utilisé, seul un type de pièce est sélectionné.
3. Pour ouvrir la boîte de dialogue **Propriétés du croquis d'assemblage**, cliquez sur **Dessins & listes > Paramètres dessins > Croquis d'assemblages...**
4. Sélectionnez les propriétés prédéfinies dans la liste et cliquez sur le bouton **Charger**.
5. Cliquez sur **OK** ou **Appliquer**.
6. Cliquez sur **Dessins & listes > Créer croquis d'assemblage** pour créer le croquis d'assemblage.



Si vous disposez déjà d'un dessin du même type et avec le même repère, Tekla Structures n'en crée pas un nouveau.

5.2 Insertion de vues de pièces individuelles dans les croquis d'assemblage

Vous pouvez inclure automatiquement les vues des pièces individuelles composant l'assemblage dans les croquis d'assemblage. Vous pouvez utiliser les croquis de débit existants de la **liste de dessins** ou créer de nouvelles vues.

Pour inclure des vues de pièces individuelles :

1. Cliquez sur **Dessins Et listes > Paramètres dessins > Croquis d'assemblages**.
2. Cliquez sur **Mise en page...** et accédez à l'onglet **Autre**.
3. Définissez **Ajouter le traçage des pièces** sur **Oui**. La liste **Attributs pièce seule** est activée.
4. A partir de cette liste, sélectionnez les standards de propriétés de croquis appropriés à appliquer à la vue de pièce individuelle. La valeur par défaut est **Courant**.
5. Cliquez sur **OK**.
6. Créez le dessin.

Grâce à l'option avancée

`XS_USE_EXISTING_SINGLE_PART_DRAWINGS_IN_ASSEMBLY_DRAWINGS` (**Outils > Options > Options avancées... > Pièces seules dans croquis d'assemblage**), vous pouvez indiquer si vous souhaitez créer de nouvelles vues ou utiliser les vues d'un croquis de débit existant dans les croquis d'assemblages. Lorsque vous disposez de nombreuses pièces similaires dans plusieurs croquis d'assemblage distincts, vous pouvez créer des croquis de débit de ces pièces et les modifier pour qu'ils incluent tout ce dont vous avez besoin.



Lorsqu'une vue de pièce individuelle est incluse dans un croquis d'assemblage, elle est automatiquement copiée du croquis de débit d'origine dans la **Liste de dessins**, et toutes vos modifications sont prises en compte. Les vues incluses sont mises à l'échelle en fonction des paramètres de mise en page du croquis d'assemblage.

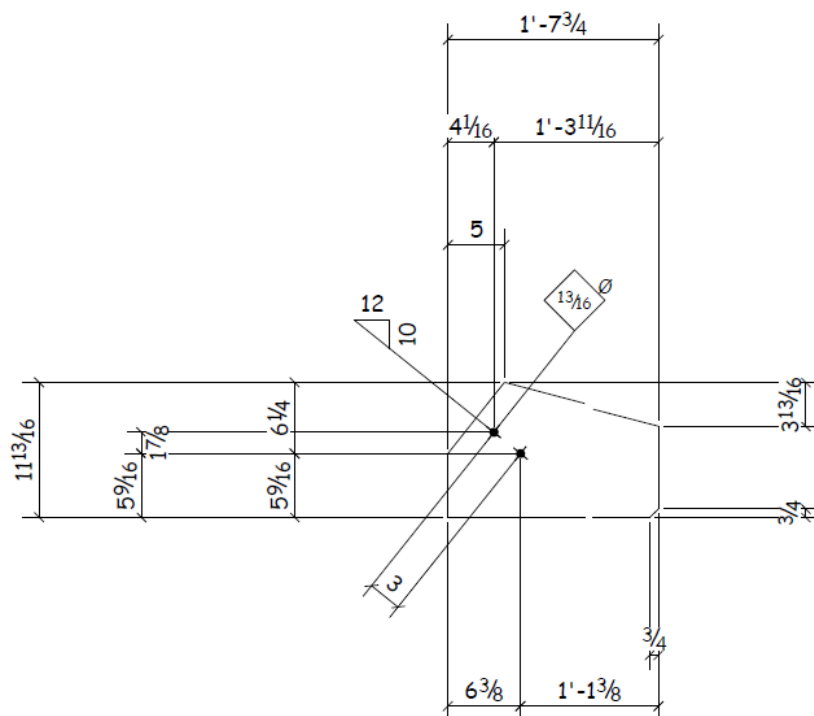
Lorsque vous définissez l'option avancée

`XS_USE_EXISTING_SINGLE_PART_DRAWINGS_IN_ASSEMBLY_DRAWINGS` sur `TRUE`, les vues de croquis de débit existantes sont utilisées dans les croquis d'assemblage. Lorsqu'elle est définie sur `FALSE` ou lorsqu'il n'existe aucun croquis de débit pour une pièce donnée, une nouvelle vue est créée en fonction du paramètre **Ajouter le traçage des pièces**. La valeur par défaut est `FALSE`.

5.3 Croquis de débit dans Tekla Structures

Les croquis de débit sont des dessins d'atelier sur lesquelles apparaissent des informations de fabrication relatives à une pièce (généralement sans les soudures). Ces croquis utilisent généralement de petits formats, par exemple des feuilles A4 ou au format impérial standard 8,5" x 11,5".

L'exemple ci-dessous présente un croquis de pièces d'un plat.



No	In assembly
1	100C1
1	C7
1	C9
1	C10

MARK	SIZE	GRADE	No.	LENGTH	AREA	WEIGHT	
p2	PL1 X11 13/16	A36	4	1'-7 3/4"	435.36	53.8	
MATERIAL LIST FOR WORKSHOP					TOTAL	1741.42	215.1
		DRAWING NUMBER:		W [p.2]			
		CONTRACT NO:		01-2005		DESCRIPTION:	PLATE
		ISSUE NO:				ISSUE DATE:	00/00/0000
		REVISION No:				REVISION DATE:	

5.4 Création de croquis de pièces à l'aide d'une commande de menu

Vous pouvez créer tous les croquis de débit pour un certain type de pièce simultanément, au lieu de sélectionner les pièces une par une. Cette option s'avère utile lorsque vous souhaitez que les dessins de pièces similaires paraissent identiques et possèdent les mêmes propriétés.



Il est recommandé d'utiliser le **catalogue de dessins prototypes** lorsque vous créez plusieurs croquis de débit.



Chargez toujours les propriétés prédéfinies lors de la création d'un dessin. Lorsque vous devez modifier les propriétés d'un dessin, enregistrez les nouvelles modifications dans les propriétés prédéfinies, le cas échéant.

Pour créer un croquis de débit d'un type de pièce :

1. Sélectionnez le type de pièce à l'aide du filtre de sélection, puis appuyez sur **Ctrl+A** pour sélectionner les pièces.
2. Cliquez sur **Dessins & listes > Paramètres dessin > Croquis de débit...**
La boîte de dialogue **Propriétés du croquis de traçage** s'ouvre.
3. Dans la liste **Charger**, sélectionnez un fichier de propriétés prédéfini répondant le mieux à vos besoins, puis cliquez sur **Charger**.
4. Modifiez les autres propriétés, si nécessaire.
5. Cliquez sur **OK** ou **Appliquer**.
6. Cliquez sur **Dessins & listes > Créer croquis de débit**.
Les dessins sont créés.



Si vous disposez déjà d'un dessin du même type et avec le même repère, Tekla Structures n'en crée pas un nouveau.

5.5 Création de plusieurs dessins de la même pièce

Vous pouvez créer plusieurs dessins à partir de la même pièce sous forme de feuilles de dessin. Le nombre de feuilles est illimité, et chaque dessin peut avoir ses propres propriétés. Cela est utile lorsque vous avez besoin de feuilles supplémentaires pour des vues de détail et des coupes, et en particulier lorsque vous voulez avoir plusieurs dessins d'un assemblage avec des options de présentation différentes : un avec une grande image 3D de l'assemblage, un avec des coupes supplémentaires, et un où seulement certains sous-assemblages ou pièces de l'assemblage sont repérés et cotés.

Pour créer plusieurs dessins :

1. Ouvrez la boîte de dialogue des propriétés du dessin.
2. Définissez les propriétés du dessin et modifiez son nom de sorte qu'il fasse référence au type de dessin à créer. Ne modifiez pas le **numéro de feuille**.
3. Cliquez sur **Appliquer** pour conserver les modifications et laissez la boîte de dialogue ouverte.
4. Créez un dessin de l'objet en sélectionnant la commande appropriée dans le menu **Dessins & listes**.
5. Dans la boîte de dialogue des propriétés du dessin, définissez une nouvelle fois les propriétés du dessin et modifiez le nom pour qu'il corresponde au type du nouveau dessin.
6. Modifiez le numéro de la feuille dans la zone **Numéro feuille** pour obtenir un autre dessin du même assemblage avec un numéro de feuille différent.
7. Cliquez sur **Appliquer** et créez un nouveau dessin du même objet.
8. Faites toutes les feuilles dont vous avez besoin de la même façon.

5.6 Exemple : création de plusieurs dessins du même assemblage

Pour créer plusieurs feuilles de croquis d'assemblage d'un même assemblage :

1. Ouvrez la boîte de dialogue **Propriétés du croquis d'assemblage**.
2. Définissez les propriétés du dessin et modifiez le nom de sorte qu'il fasse référence au type de dessin à créer, par exemple `FRAME 3D`.

Ne modifiez pas le **Numéro de feuille**.

3. Cliquez sur **Appliquer** pour conserver les modifications et laissez la boîte de dialogue ouverte.
4. Créez un croquis d'assemblage de l'objet.
5. Dans la boîte de dialogue des propriétés du dessin, définissez une nouvelle fois les propriétés du dessin et modifiez le nom pour qu'il corresponde au type du nouveau dessin, par exemple
FRAME FRONT.
6. Modifiez le numéro de la feuille dans la zone **Numéro feuille** pour obtenir un autre dessin du même assemblage avec un numéro de feuille différent.
7. Cliquez sur **Appliquer** et créez un nouveau dessin du même objet.
8. Créez toutes les feuilles de croquis dont vous avez besoin de la même façon.

Exemple d'affichage des dessins dans la **liste de dessins** :

05.12.2007	05.12.2007	1179* 830	A	[FRAME.1 - 1]	FRAME FRONT
05.12.2007	05.12.2007	1179* 830	A	[FRAME.1 - 2]	FRAME DETAILS
05.12.2007	05.12.2007	1179* 830	A	[FRAME.1]	FRAME 3D

 **COURS 6**

6.1 Enregistrement de dessins manuellement

Vous pouvez enregistrer les dessins manuellement. Cliquez sur **Fichier dessin > Enregistrer...** (Ctrl+S).

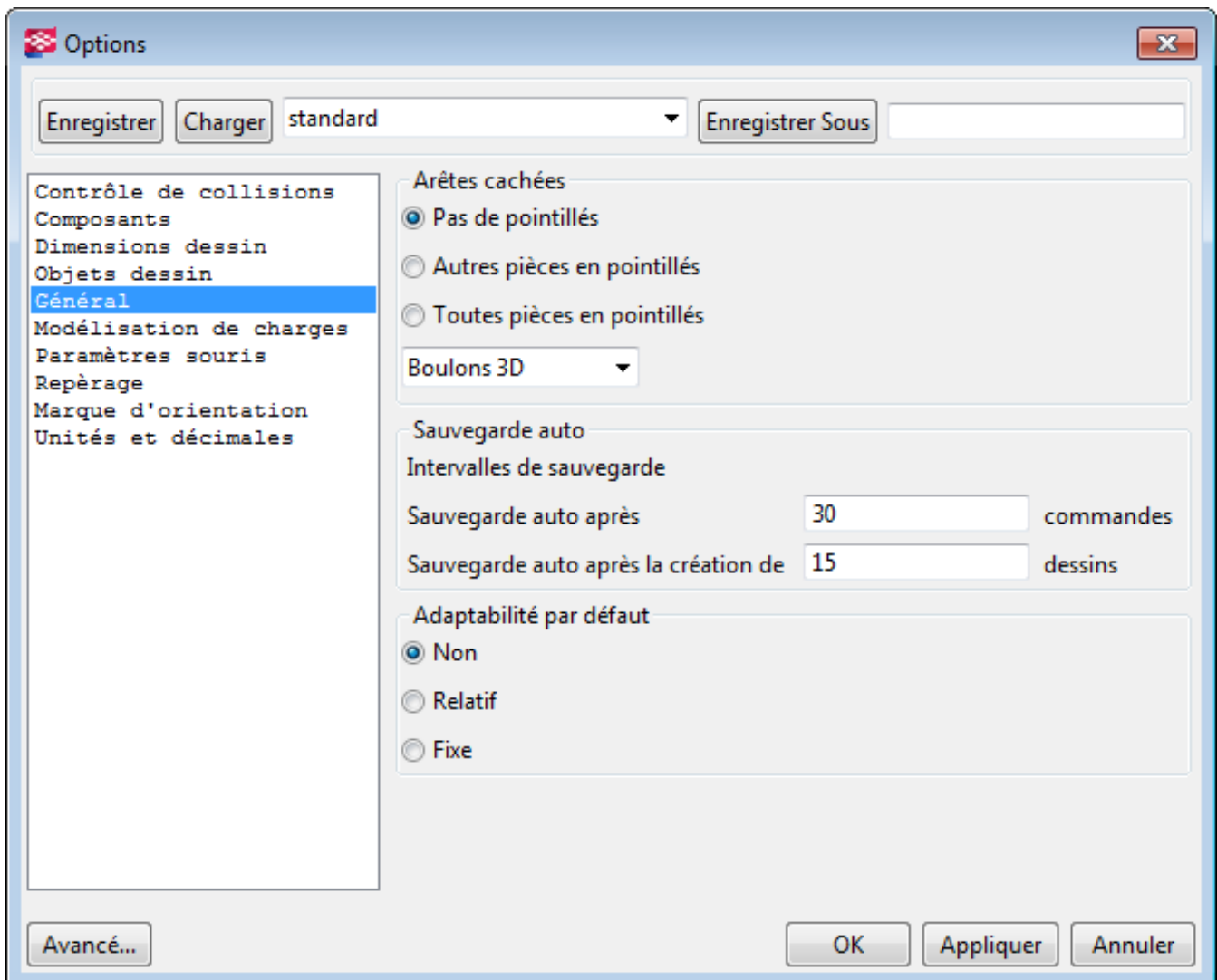
Les dessins sont enregistrés au format *.dgn dans le répertoire \drawings situé sous le répertoire du modèle en cours. Lorsque vous enregistrez des dessins, les fichiers de base de données du modèle *.db1 et *.db2 sont également enregistrés.

6.2 Sauvegarde automatique des dessins

Vous pouvez définir un intervalle de sauvegarde automatique pour les dessins. Une fois que vous avez créé le nombre spécifié de dessins, Tekla Structures enregistre automatiquement votre travail.

Pour définir l'intervalle de sauvegarde automatique :

1. Cliquez sur **Outils > Options > Options...**
La boîte de dialogue **Options** s'ouvre.
2. Allez dans la page **Général** de la boîte de dialogue.
3. Définissez la valeur des sauvegardes automatiques dans **Sauvegarde auto après la création de x dessins**.



4. Cliquez sur **OK**.

6.3 Attribution d'un nouveau nom à un dessin

Vous pouvez renommer un dessin via la **liste de dessins** ou lorsque le dessin est ouvert.

Pour renommer un dessin ouvert :

1. Double-cliquez sur l'arrière-plan du dessin pour ouvrir la boîte de dialogue **Propriétés dessin**.
2. Dans la zone **Nom**, entrez un nouveau nom.
3. Cliquez sur **Modifier**.

Si vous observez le nom dans le bloc de titre, vous vous apercevrez qu'il n'est pas modifié immédiatement. Vous devez fermer et rouvrir le dessin pour activer le nouveau nom.

4. Fermez le dessin.
5. Ouvrez le dessin.

Le nouveau nom est maintenant affiché dans le bloc de titre.



Pour modifier le nom par le biais de la **liste de dessins**, cliquez avec le bouton droit de la souris sur le dessin et sélectionnez **Propriétés**. Modifiez le nom en procédant de la même façon.

6.4 Révisions de dessins dans Tekla Structures

Lorsque vous révisez des dessins, vous pouvez leur associer des informations de modification. Tekla Structures affiche le numéro et l'indice de révision, ainsi que la description et la date.

A	Réhaussement arbalétrier file A	24.03.2009
Indice	Description	Date de révision
Numéro d'affaire: 09-223		
Affaire: Bâtiment		
Numéro de plan: [1]	Dessinateur: AR	Echelles: 1:50
	Correcteur:	Date: 26.03.2009
Vue d'ensemble Structure principale		

Vous pouvez choisir d'afficher le numéro ou l'indice de révision dans la boîte de dialogue **Liste dessins**. Pour afficher un indice de révision, définissez `XS_SHOW_REVISION_MARK_ON_DRAWING_LIST` sur n'importe quelle valeur dans **Outils > Options > Options avancées... > Propriétés dessin**. Par défaut, le numéro de révision s'affiche.

Créé	Modifié	Révision	Dimension	Type	Repère
17.03.2009	18.03.2009	1	1178* 830	G	[3]
12.03.2009	00.00.0000		297* 210	C	[Pt.1 - 3]
12.03.2009	17.03.2009		297* 210	C	[Po.1 - 3]
12.03.2009	17.03.2009		1178* 830	G	[2]
12.03.2009	00.00.0000		1178* 830	G	[1]
12.03.2009	12.03.2009		420* 297	M	[1]

Les listes `F_liste_dessin` et `F_liste_revisions` affichent la date de révision des dessins.

6.5 Création de révisions de dessins

Pour créer une révision :

1. Cliquez sur **Dessins & listes > Liste de dessins...**
La boîte de dialogue **Liste dessins** s'ouvre.
2. Cliquez sur le bouton **Révision** dans la boîte de dialogue **Liste dessins**.
La boîte de dialogue **Saisie révision** s'ouvre.
3. Entrez un indice et une date de révision.
Vous pouvez aussi ajouter trois lignes de texte concernant la révision.

4. Cliquez sur **Créer**.



Pour afficher l'indice de révision à la place du numéro de révision dans la **liste de dessins**, définissez l'option avancée `XS_SHOW_REVISION_MARK_ON_DRAWING_LIST` sur n'importe quelle valeur via **Outils > Outils > Options avancées... > Propriétés dessin**.

6.6 Modification des révisions de dessins

Pour modifier une révision de dessin par la suite :

1. Cliquez sur **Dessins & listes > Liste de dessins...**
La boîte de dialogue **Liste dessins** s'ouvre.
2. Cliquez sur le bouton **Révision** dans la boîte de dialogue **Liste dessins**.
La boîte de dialogue **Saisie révision** s'ouvre.
3. Sélectionnez le numéro de révision dans la liste **Repère**.
4. Changez les informations de révision.
5. Cliquez sur **Modifier**.

6.7 Suppression de révisions de dessins

Lorsque vous supprimez une révision, Tekla Structures ajuste automatiquement les numéros de révision restants pour ce dessin. Les indices de révision ne changent pas.

Pour supprimer une révision de dessin :

1. Cliquez sur **Dessins & listes > Liste de dessins...**
La boîte de dialogue **Liste dessins** s'ouvre.
2. Cliquez sur le bouton **Révision** dans la boîte de dialogue **Liste dessins**.
La boîte de dialogue **Saisie révision** s'ouvre.
3. Sélectionnez le numéro de révision dans la liste **Repère**.
4. Cliquez sur **Supprimer**.
La révision sélectionnée est supprimée.

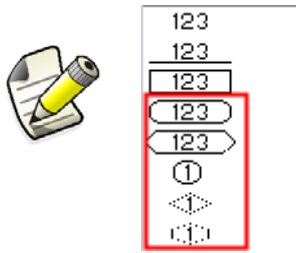
6.8 Ajout d'indices de révision dans les dessins

Les indices de révision sont des symboles que vous pouvez ajouter au dessin pour indiquer une modification du modèle ou du dessin et contenant des informations sur cette modification. Si vous créez des révisions via la **liste de dessins**, les données de révision ne sont pas consultables depuis l'intérieur du dessin. Les repères de révision permettent de signaler toute modification apportée au dessin.

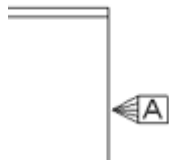
Pour ajouter des indices de révision dans les dessins

1. Ouvrez un dessin.
2. Cliquez sur **Annotation > Propriétés > Indice de révision...**
La boîte de dialogue **Attributs marque de révision** s'ouvre.
3. Sélectionnez le numéro de révision dans la liste en regard de la zone **Repère** ou entrez les informations de révision dans la zone.
4. Entrez des informations dans les cases **Date** et **Texte**.
5. Accédez à l'onglet **Apparence** pour modifier l'apparence de l'indice de révision.

Certains types d'indices de révision doivent disposer d'un trait de rappel pour pouvoir être placés :



6. Cliquez sur **OK**.
7. Cliquez sur **Annotation > Créer marque de révision** et sélectionnez le style de marque.
8. Sélectionnez le point où la marque doit s'afficher.
Tekla Structures crée l'indice de révision en utilisant les propriétés dans la boîte de dialogue **Attributs marque de révision**.



6.9 Hachures dans les dessins

Vous pouvez appliquer un hachurage pour remplir des faces de pièces, des pièces dans des coupes et des formes graphiques fermées (comme les rectangles, les cercles et les polygones) avec un motif. Il est également possible de colorer le remplissage.

Tekla Structures comporte plusieurs types de hachure. Vous pouvez sélectionner et modifier les types de hachures dans l'onglet **Remplissage** de la boîte de dialogue des propriétés de la pièce ou de la forme. Il est possible de modifier le hachurage en cours, de le désactiver ou d'ajouter un hachurage pour chaque pièce.

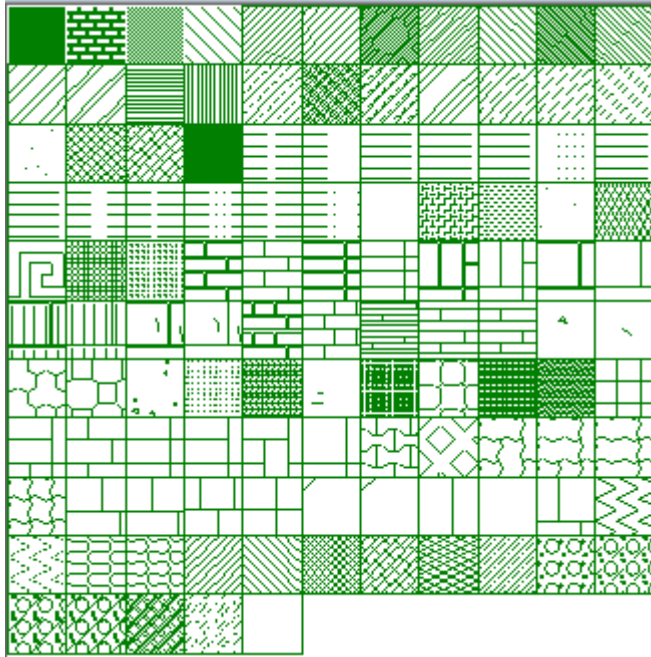
Le type de hachure par défaut est celui défini dans le fichier schéma de hachure (.htc). Les fichiers schéma par défaut sont situés dans le répertoire `.. \Tekla Structures\<version>\environnements\common\system`. Vous pouvez définir les motifs de hachure en fonction du matériau dans un fichier schéma de hachure. Chaque type de dessin (plan d'ensemble, croquis d'assemblage, croquis de débit et dessin d'éléments préfabriqués) a son propre fichier schéma de hachure. Ces motifs de hachure sont utilisés lorsque vous définissez **Type sur Automatique** sur l'onglet **Remplissage** de la boîte de dialogue des propriétés des formes ou des pièces.

6.10 Hachurage manuel de formes de dessin

Vous pouvez remplir les formes de dessin fermées (par exemple, les rectangles, les cercles et les nuages) à l'aide d'un hachurage manuel.

Pour hachurer des formes de dessin manuellement :

1. Double-cliquez sur une forme de dessin pour ouvrir la boîte de dialogue de ses propriétés.
2. Cliquez sur **Sélection...** dans la zone **Remplissage**.
La liste des motifs de hachure apparaît.



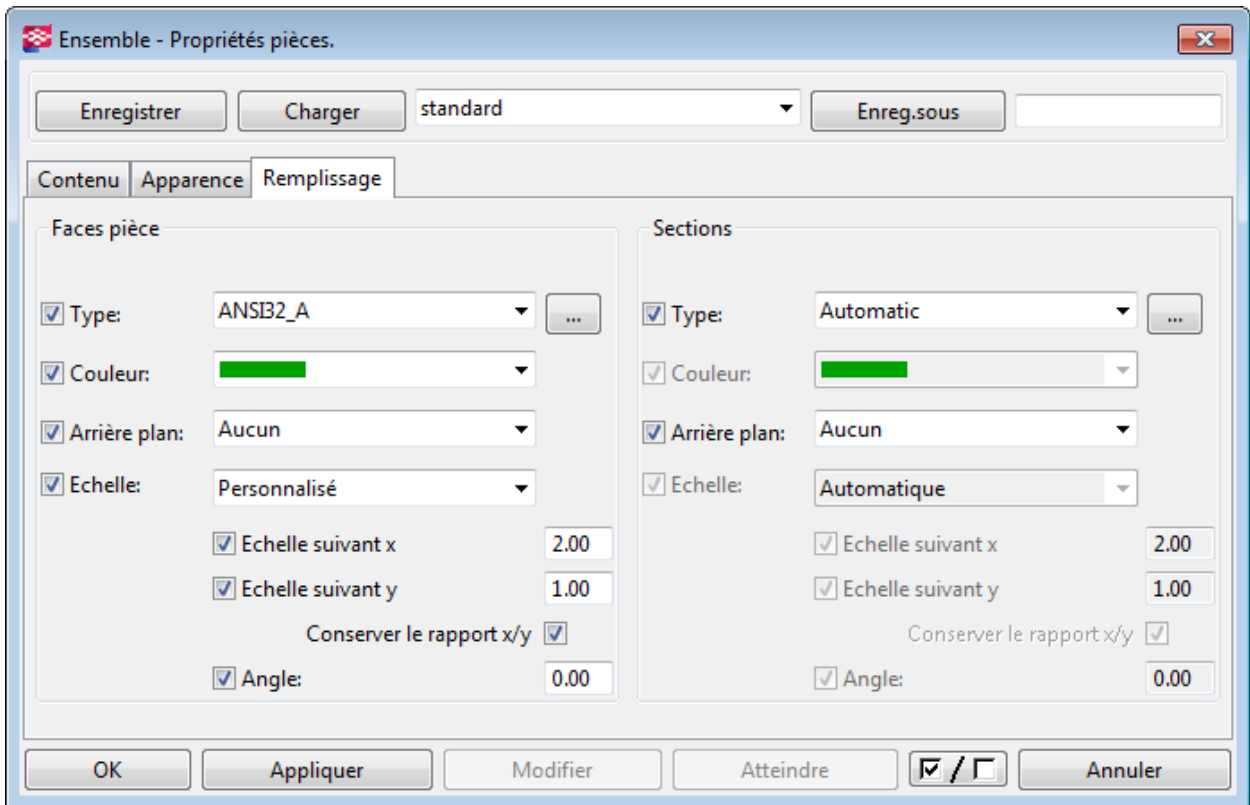
3. Cliquez sur un motif pour afficher son nom dans la zone **Type**.
4. Double-cliquez sur le motif à utiliser.
5. Pour utiliser le mode Echelle de gris, sélectionnez l'option **hardware_SOLID** pour le motif de hachure et **Spécial** pour la couleur dans la boîte de dialogue des propriétés de l'objet.
La couleur sera imprimée en noir ou en nuances de gris, selon les paramètres de l'imprimante sélectionnée. La couleur de hachure est définie avec des valeurs RVB (Rouge, Vert, Bleu) sur une échelle de 0 à 255.
6. Cliquez sur **Modifier** et sur **OK**.

6.11 Hachurage des faces et des sections de pièces

Vous pouvez hachurer des faces et des sections de pièces dans des coupes pour différencier les matériaux. Il est possible de définir les propriétés de hachure au niveau du dessin, de la vue ou de la pièce.

Pour hachurer des faces et des sections de pièces dans des coupes :

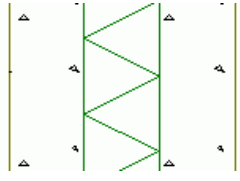
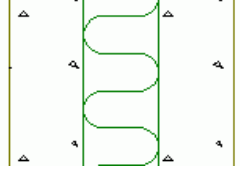
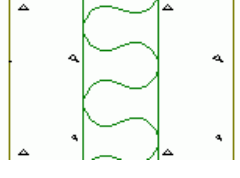
1. Double-cliquez sur un objet dans un dessin.
La boîte de dialogue **Dessin - Propriétés de la pièce** s'ouvre.
2. Cliquez sur l'onglet **Remplissage**.



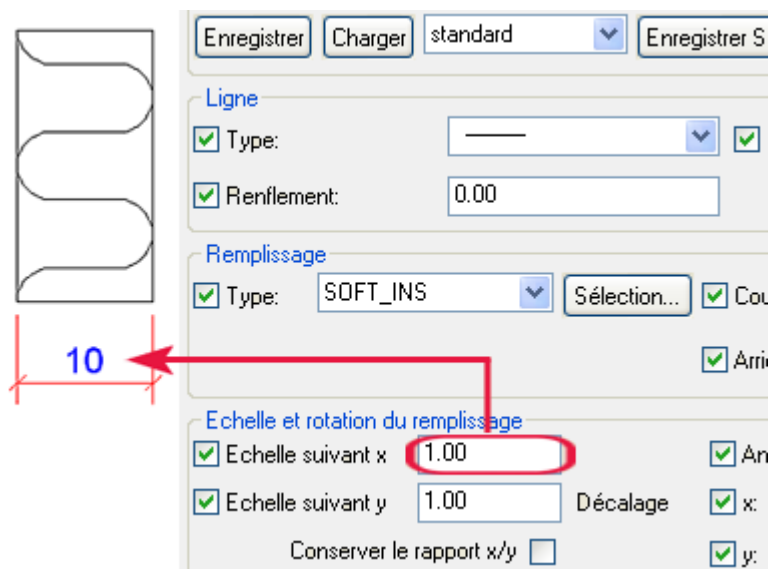
3. Cliquez sur le bouton ... en regard de **Type** et sélectionnez le type de motif de hachure. Lorsque l'option **Automatique** est sélectionnée, Tekla Structures applique les motifs de hachure définis dans le fichier de schéma (.hxc) correspondant au type du dessin actuel.
4. Sélectionnez la couleur du motif de hachure.
5. Définissez une couleur d'arrière-plan de hachures dans la case **Arrière plan**. Vous pouvez définir une couleur d'arrière-plan uniquement après avoir sélectionné un motif de hachure. La couleur d'arrière-plan n'a aucun effet si l'option de hachure automatique est activée. La couleur d'arrière-plan peut uniquement être modifiée si l'option de hachure automatique n'est pas définie pour le type de matériau.
6. Sélectionnez **Automatique** ou **Personnalisé** dans la liste **Echelle**.
 - Si vous sélectionnez **Automatique**, Tekla Structures met automatiquement le motif de hachure à l'échelle pour refléter la taille du profil ; il est donc inutile de modifier manuellement chaque dessin.
 - Si vous sélectionnez **Personnalisé**, utilisez les options **Echelle suivant x** et **Echelle suivant y** pour définir les échelles dans les directions x et y. Pour faire pivoter un type de remplissage, entrez l'angle de rotation dans la zone **Angle**. Un angle de 0,0 est horizontal et un angle de 90,0 est vertical.
7. Cliquez sur **OK**.

6.12 Mise à l'échelle et rotation automatiques pour l'isolation

Vous pouvez utiliser la mise à l'échelle et la rotation automatiques pour des hachures appliquées à un matériau isolant. Les types de remplissage suivants peuvent être utilisés pour représenter l'isolation :















Nom des hachures	Motif
HARD_INS1	
SOFT_INS	
SOFT_INS2	

Utilisez l'option **Echelle suivant x** pour modifier l'épaisseur de l'isolation. L'échelle 1,0 correspond à 10 mm, 0,5 à 5 mm, etc. Utilisez **Conserver le rapport x/y** si nécessaire.



6.13 Hachurage avancé

Les sections des éléments préfabriqués peuvent être accentuées dans les dessins. Pour ce faire, accédez à **Outils > Options > Options avancées > Hachurage** et définissez l'option avancée `XS_SECTION_LINE_COLOR` sur une couleur, par exemple 165 (violet), puis définissez une taille de plume plus importante pour cette couleur dans le **catalogue de traceurs**. Dans ce cas, les formes des sections sur les dessins sont automatiquement imprimées avec des traits plus épais. La couleur définie pour cette option avancée est visible sur le dessin uniquement lorsque vous maintenez le bouton central de la souris enfoncé et que vous faites glisser le curseur sur le dessin. Reportez-vous à la liste ci-dessous pour connaître les valeurs des couleurs.

	= 152
	= 153
	= 160
	= 161
	= 162
	= 163
	= 164
	= 165
	= 154
	= 155
	= 156
	= 157
	= 158
	= 159

6.14 Symboles dans les dessins

Vous pouvez ajouter des symboles dans les dessins, listes et gabarits.

Pour créer et modifier des symboles dans les fichiers de symboles et créer de nouveaux fichiers, utilisez l'Editeur de symboles (SymEd). Avec l'Editeur de symboles, vous pouvez créer vos propres symboles personnalisés sans apporter de changements à Tekla Structures.

Vous pouvez ajouter des symboles en tant qu'éléments dans tout type de repère de dessin, en tant qu'objets séparés dans les dessins et dans les textes.

Vous pouvez ajouter trois types de symboles aux dessins : sans trait de rappel, avec trait de rappel et le long des lignes. Tekla Structures ajoute le symbole à l'aide des propriétés définies dans la boîte de dialogue **Propriétés du symbole**.

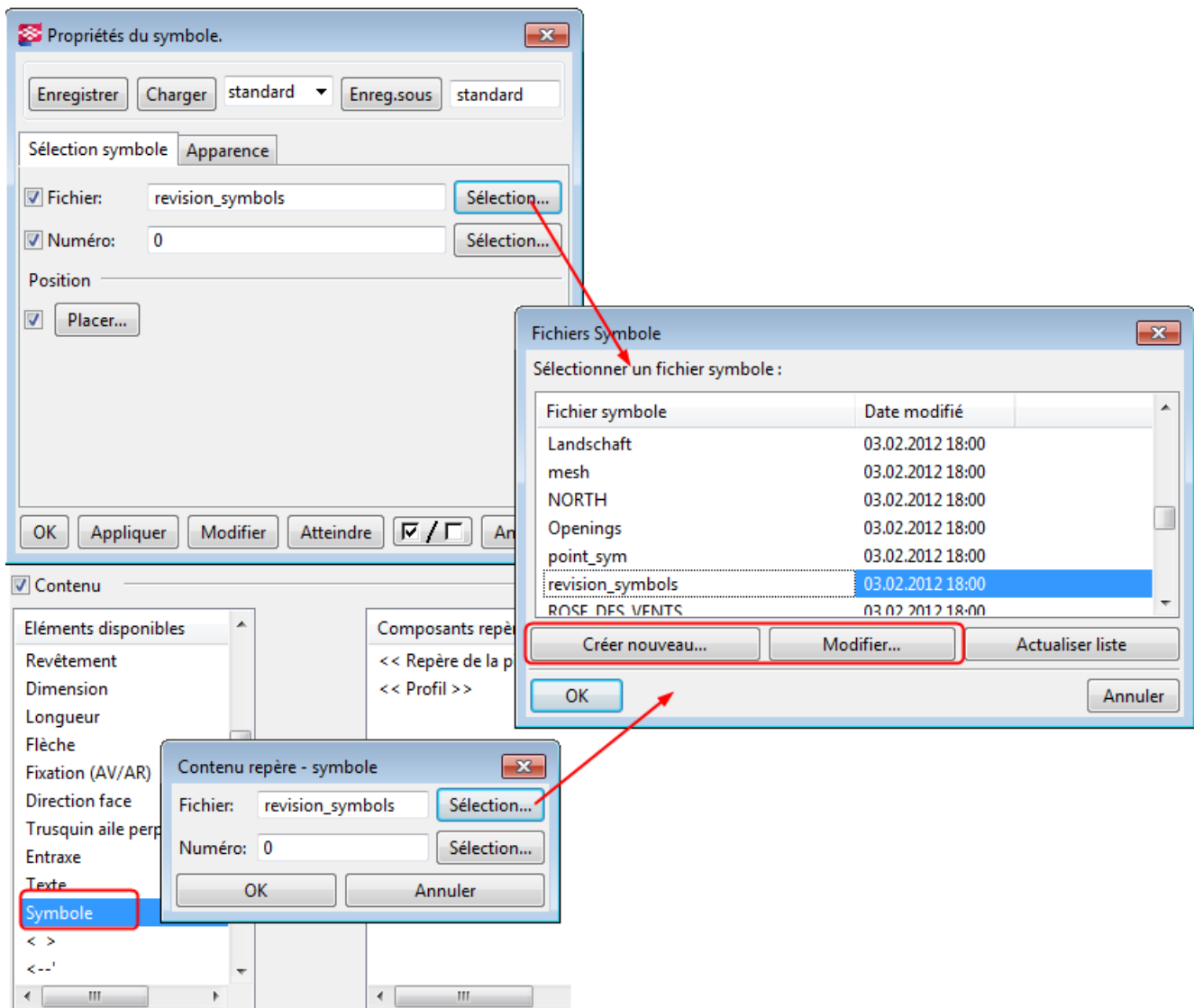
A l'aide du navigateur de **Fichiers symboles**, vous pouvez rapidement modifier le fichier des symboles utilisés.

6.15 Navigateur de fichiers de symboles

Le navigateur de **Fichiers symboles** vous permet de modifier le fichier des symboles utilisés. Il fournit également un accès à l'éditeur de symboles, dans lequel vous pouvez créer et modifier des symboles.

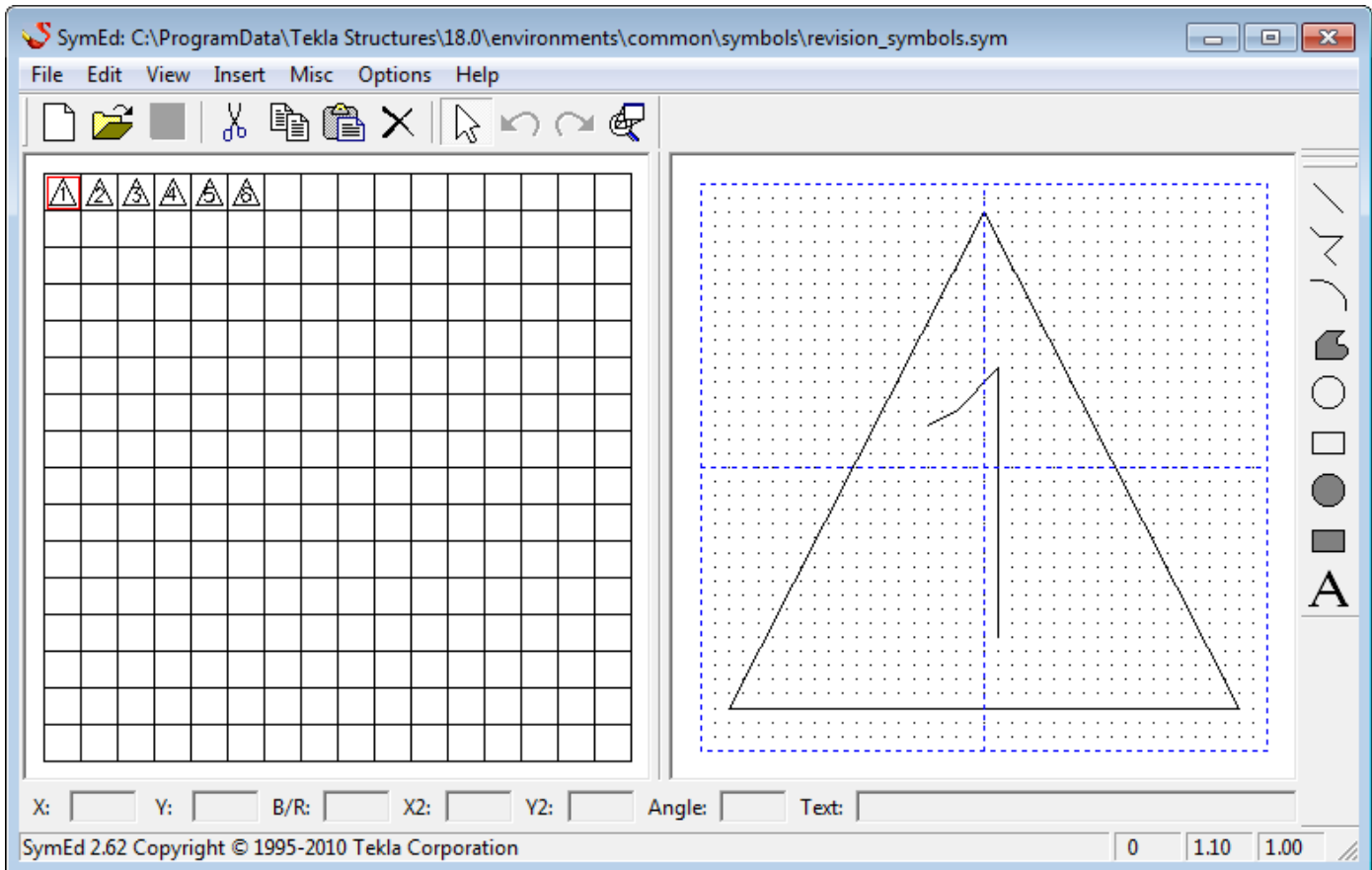
Pour ouvrir le navigateur de **Fichiers symboles** et visualiser ou modifier le symbole utilisé :

- Si vous souhaitez visualiser ou modifier le symbole dans les repères, double-cliquez sur **Symbole** dans la liste **Éléments disponibles** présente dans la boîte de dialogue des propriétés des repères, puis cliquez sur **Sélection...**
- Si vous souhaitez visualiser ou modifier le fichier symbole utilisé dans le dessin, sélectionnez **Annotation > Propriétés > Symbole** ou double-cliquez sur le symbole d'un dessin, puis cliquez sur **Sélection...**



6.16 Editeur de symboles

L'éditeur de symboles (SymEd) est un outil de création et de modification des symboles utilisés dans les dessin, les listes et les gabarits. Pour ouvrir l'éditeur de symbole, cliquez sur **Outils > Editeur de symbole...**



Tekla Structures dispose de fichiers de symboles par défaut. Les fichiers de symboles possèdent l'extension *.sym. Si un répertoire de symboles local existe, les symboles de ce répertoire sont utilisés par défaut. Si aucun répertoire de symboles local n'existe, les symboles du répertoire ..\Tekla Structures\

La partie gauche de la boîte de dialogue contient les symboles figurant actuellement dans le fichier utilisateur. Un fichier de symboles peut contenir jusqu'à 256 symboles (16 x 16). Pour ouvrir un symbole, double-cliquez dessus dans la zone de travail. Le symbole s'affiche dans la partie droite et peut être modifié. Il est possible de copier un symbole existant dans une case vide, afin qu'il serve de gabarit pour un nouveau symbole.

6.17 Insertion d'un symbole dans un dessin

Pour insérer un symbole dans un dessin :

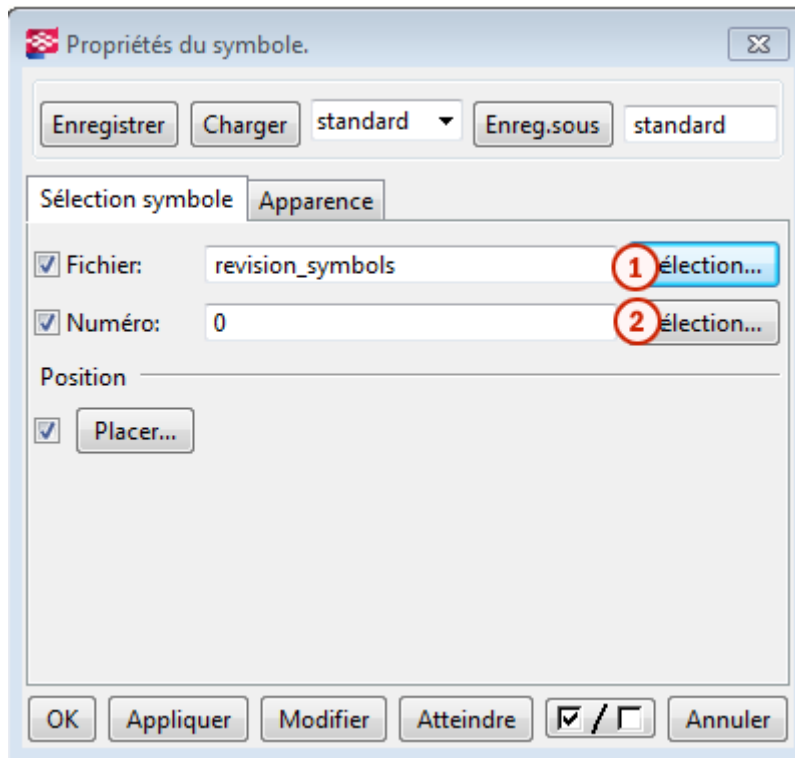
1. Ouvrez un dessin.
2. Cliquez sur **Annotation > Propriétés > Symbole...**
La boîte de dialogue **Propriétés symbole** s'ouvre.

3. Entrez le nom du fichier de symboles dans la zone **Fichier** ou cliquez sur **Sélection...** pour rechercher le fichier.

Le nom doit correspondre au nom de fichier indiqué dans le répertoire de symboles local ou, si aucun répertoire de symboles local n'existe, au nom de fichier indiqué dans ..\TeklaStructures\

4. Entrez le numéro du symbole dans la zone **Numéro**.

Vous pouvez également cliquer sur **Sélection...** pour ouvrir la boîte de dialogue **Symboles** et cliquer sur le symbole à insérer.



① Cliquez sur ce bouton pour sélectionner un autre fichier de symboles.

② Cliquez sur ce bouton pour sélectionner le symbole.

5. Modifiez (si nécessaire) les propriétés de symbole et de cadre dans l'onglet **Apparence**.

6. Cliquez sur **OK**.

7. Cliquez sur **Annotation > Créer symbole > Symbole**.

8. Cliquez sur le dessin dans lequel vous souhaitez insérer le symbole.

Pour modifier les propriétés d'un symbole, double-cliquez sur le cadre entourant le symbole ou sur une ligne dans le symbole. Vous pouvez également déplacer le symbole dans un nouvel emplacement à l'aide du glisser-déposer.

 **COURS 7**

7.1 Plans composés

Les plans composés sont des dessins d'atelier qui rassemblent plusieurs croquis de débit ou d'assemblage sur une grande feuille. Créez des plans composés pour rassembler plusieurs assemblages ou croquis de débit sur une feuille.

Vous pouvez inclure plusieurs types d'objets dans les plans composés :

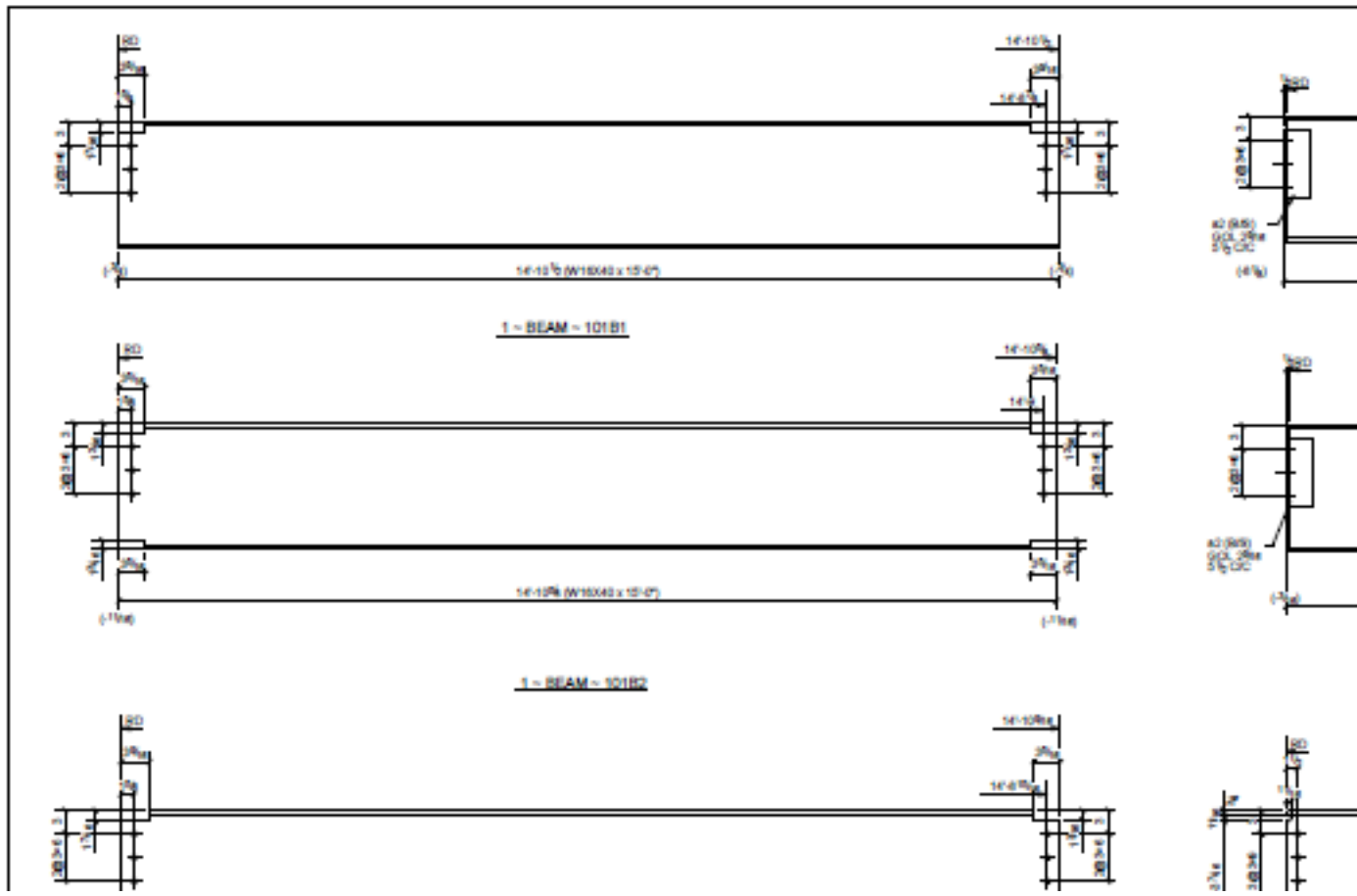
- des dessins existants
- des vues de modèles et de dessins
- des pièces et des assemblages sélectionnés

Si vous créez des plans composés à partir de dessins existants, vous pouvez inclure leurs mises en page individuelles. Si vous souhaitez disposer de listes et gabarits distinctes pour chaque pièce ou assemblage, vous devez inclure les mises en page individuelles de chaque dessin. Vous pouvez également inclure des listes et des tableaux pour l'ensemble des pièces, éléments préfabriqués ou assemblages dans le plan composé.

Les modifications apportées à un croquis d'assemblage ne sont pas automatiquement appliquées dans les plans composés. Toute modification enregistrée dans un croquis d'assemblage impose la mise à jour du plan composé. Cela signifie également que si un élément du modèle est modifié et impose la mise à jour du croquis d'assemblage, il impose également celle du plan composé.

Si le croquis d'assemblage ou de débit est modifié et impose de cloner ou créer un nouveau dessin, le nouveau dessin doit également être lié au plan composé.

Lorsqu'un dessin doit être mis à jour, il est suivi d'un point d'exclamation dans la **liste de dessins**. Sélectionnez le dessin et cliquez sur **Mettre à jour**.



7.2 Modification des propriétés des plans composés

Tekla Structures crée des plans composés en utilisant les propriétés de la boîte de dialogue **Propriétés des plans composés**. Les croquis de débit ou d'assemblage inclus conservent leurs propriétés d'origine.

Pour modifier les propriétés des plans composés :

1. Cliquez sur **Dessins & listes > Paramètres dessins > Plans composés...**
La boîte de dialogue **Propriétés du plan multiple** s'ouvre.
2. Modifiez les propriétés ou chargez les paramètres des propriétés prédéfinies.
3. Cliquez sur **OK**.

7.3 Création de plans composés vides et copie ou liaison de vues de dessin vers le dessin vide

Vous pouvez créer un plan composé vide pour lequel vous pouvez copier et lier des vues de dessins à partir d'autres dessins. Vous pouvez copier ou lier les vues avec ou sans leur mise en page.



Lorsque vous mettez des plans composés à jour, les dessins liés sont également mis à jour, mais pas ceux qui ont été copiés.

Avant de créer un plan composé, vérifiez le croquis d'assemblage ou de débit d'origine et nettoyez-le si nécessaire. N'apportez pas les modifications au plan composé lié à l'original.

Pour créer un plan composé vide et copier ou lier des vues de dessin :

1. Dans le modèle, cliquez sur **Dessins & listes > Créer plan composé > Dessin vide**.
2. Cliquez sur **Dessins & listes > Liste de dessins...** pour ouvrir la liste de dessins.
3. Pour ouvrir le dessin, double-cliquez sur le plan composé vide dans la liste de dessins.
4. Dans la liste de dessins, sélectionnez les dessins à copier ou lier dans le plan composé vide.
5. Cliquez sur **Vue > Ajouter vues d'un autre dessin** et sélectionnez l'une des commandes de copie ou de liaison.

Les vues sont placées dans le plan composé.

Pour arranger les vues, cliquez sur **Vue > Arranger les vues du dessin** ou faites glisser les vues manuellement.

7.4 Création de plans composés de dessins sélectionnés

Vous pouvez créer automatiquement des plans composés à partir de croquis d'assemblage ou de débit sélectionnés.

Pour créer des plans composés à partir des dessins sélectionnés :

1. Ouvrez la **liste de dessins**.
2. Sélectionnez tous les dessins que vous souhaitez lier à plusieurs feuilles, par exemples tous les dessins de poteaux.
3. Cliquez avec le bouton droit sur les dessins sélectionnés, puis sélectionnez **Créer dessins > Plan composé > Dessins sélectionnés avec mise en page**.

Tekla Structures crée des plans composés et y lie les dessins sélectionnés. Une fois que la première feuille est pleine, il crée un plan composé et répète la procédure de liaison jusqu'à ce que tous les dessins sélectionnés soient liés à des plans composés.

7.5 Application de paramètres détaillés au niveau de l'objet

Vous pouvez contrôler les paramètres au niveau de l'objet dans les dessins (propriétés enregistrées de pièces, de repères, de boulons, de soudures, de cotations, etc.) directement au niveau du dessin et de la vue. Les paramètres détaillés au niveau de l'objet constituent un outil performant : vous pouvez charger et utiliser le même fichier de propriétés pour créer des dessins et modifier rapidement une propriété spécifique avant de créer des dessins, par exemple la couleur des boulons ou la forme du cadre du repère. Il est ainsi très facile de définir une représentation spéciale pour les objets dans les dessins ou les vues.

Par exemple, vous pouvez spécifier que les poteaux et poutres d'un dessin ou d'une vue apparaissent dans une couleur spécifique. Vous pouvez également activer ou désactiver les paramètres au niveau de l'objet pour les dessins ou vues de votre choix.

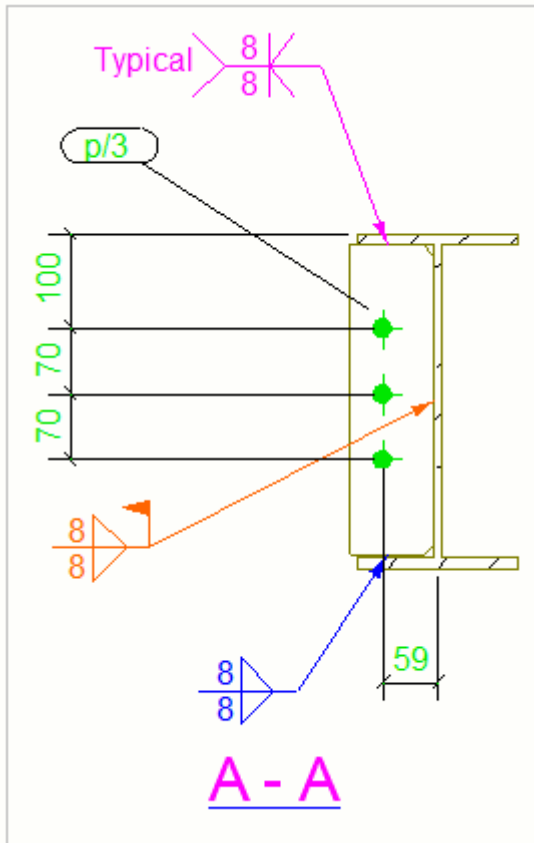
Pour appliquer des paramètres détaillés au niveau de l'objet

1. Il suffit de définir un **filtre de dessin** ou un **filtre de vue** sélectionnant les objets pour lesquels vous souhaitez une représentation spéciale dans le dessin ou la vue, par exemple des poteaux.
2. Créez des paramètres de propriété différents des paramètres de propriété standard, par exemple, modifiez la couleur des poteaux, puis enregistrez-les dans un **fichier de paramètres de propriété** à appliquer pour les objets spécifiés par le filtre.
3. Combinez les deux dans les **paramètres au niveau de l'objet** dans la boîte de dialogue des propriétés du dessin ou de la vue.

Vous pouvez appliquer les paramètres détaillés au niveau de l'objet dans le dessin ou la boîte de dialogue des propriétés du dessin au niveau de la vue. Ces paramètres remplacent ceux définis dans les boîtes de dialogue des propriétés du dessin. Les paramètres détaillés au niveau de l'objet définis au niveau du dessin sont répercutés au niveau des vues lorsqu'aucun autre paramètre au niveau de l'objet n'est appliqué au niveau de la vue. Si vous appliquez des paramètres au niveau de l'objet au niveau de la vue, ceux-ci prévalent sur les paramètres de niveau dessin.

Pour pouvoir appliquer des paramètres détaillés au niveau de l'objet, vous devez d'abord créer et enregistrer les filtres de dessin ou de vue, ainsi que les fichiers de propriétés d'objets appropriés.

Dans l'exemple ci-dessous, différents types de soudures ont différents paramètres de couleur dans leurs propriétés. Les soudures d'atelier apparaissent en bleu, les soudures de montage en orange et les soudures dont le texte référence est « type » en violet. Tous ces paramètres sont appliqués comme des paramètres détaillés au niveau de l'objet.



7.6 Création d'un filtre de niveau dessin pour les plans d'ensemble

Les filtres de dessin sélectionnent les objets dans l'ensemble du dessin en fonction des critères que vous définissez.

Pour créer un filtre de dessin à utiliser dans un plan d'ensemble :

1. Sélectionnez **Dessins Et listes > Paramètres dessins > Plans d'ensemble...**
2. Cliquez sur **Filtre...**
3. Modifiez les paramètres du filtre :
 - Cliquez sur **Ajouter ligne**.
 - Sélectionnez des options dans les listes déroulantes **Catégorie**, **Propriété** et **Condition**. Par exemple, pour créer un filtre de dessin pour des pièces, sélectionnez **Pièces** comme **Catégorie**.
 - Entrez une valeur dans la zone **Valeur** ou sélectionnez la valeur à partir du modèle ou du dessin.
 - Ajoutez d'autres lignes et utilisez les options **Et/Ou** ou des parenthèses pour créer des règles plus complexes.
4. Cochez les cases à côté de chacune des lignes de filtre que vous souhaitez activer. Les cases à cocher définissent les lignes de filtre activées et valides.
5. Entrez un nom unique pour le filtre dans la zone à côté du bouton **Enregistrer sous**. N'utilisez pas d'espaces dans les noms de filtres.
6. Cliquez sur **Enregistrer sous**.
7. Cliquez sur **Annuler** pour fermer la boîte de dialogue des propriétés du filtre.



Si vous souhaitez filtrer des objets sur le niveau vue, vous devez créer un filtre de niveau vue : Ouvrez un dessin, double-cliquez sur un cadre de vue de dessin et créez un filtre de vue à l'aide de la boîte de dialogue sous-jacente **Vue – Propriétés du filtre** de la boîte de dialogue **Propriétés de la vue**.

7.7 Création et enregistrement des fichiers de propriétés d'objets

Vous pouvez modifier les propriétés d'un dessin au niveau de l'objet. Cela signifie que vous modifiez les propriétés individuelles des objets dans les dessins (pièces, cotes, repères, boulons et soudures) et que vous enregistrez les fichiers de propriétés d'objets pour une utilisation ultérieure.

Pour modifier et enregistrer les propriétés des objets dans un plan d'ensemble :

1. Sélectionnez **Dessins & listes > Paramètres dessins > Propriétés du plan d'ensemble**.
2. Cliquez sur le bouton de l'objet que vous souhaitez modifier.
Par exemple, cliquez sur **Pièce**.
3. Modifiez les paramètres souhaités dans la boîte de dialogue des propriétés.
Par exemple, accédez à l'onglet **Apparence** et modifiez la couleur de la pièce.
4. Dans le champ à côté du bouton **Enregistrer sous**, entrez le nom du fichier de propriétés et cliquez sur **Enregistrer sous**.
5. Cliquez sur **Annuler** pour fermer la boîte de dialogue des propriétés des objets.

Vous disposez désormais d'un nouveau fichier de propriétés d'objet. Vous pouvez appliquer les propriétés de ce fichier à un dessin ouvert. Vous pouvez également utiliser les fichiers de propriétés d'objets conjointement aux filtres de dessin ou de vue afin d'appliquer les paramètres de niveau objet au niveau de la vue ou du dessin, via la boîte de dialogue des propriétés du dessin ou de la vue du dessin.

7.8 Création d'un fichier de paramètres détaillés au niveau de l'objet au niveau du dessin

Pour pouvoir appliquer des paramètres de niveau objet au niveau du dessin ou de la vue, créez un fichier de paramètres de niveau objet. Vous devez créer des paramètres de niveau objet distincts pour le niveau de dessin et de vue.

Pour créer un fichier de paramètres de niveau objet à utiliser au niveau du dessin :

1. Créez le filtre de dessin qui vous permet de sélectionner les objets pour lesquels vous souhaitez une représentation spéciale.
2. Créez et enregistrez les propriétés d'objets à utiliser pour les objets spécifiés par le filtre.
3. Dans la boîte de dialogue des propriétés de dessin, cliquez sur **Modifier paramètres**.
4. Dans la boîte de dialogue **Paramètres au niveau de l'objet pour le dessin**, cliquez sur **Ajouter ligne**, puis sélectionnez les filtres, les types d'objet et le paramètres de dessin à utiliser. Vous pouvez ajouter autant de lignes que nécessaire dans les paramètres de niveau objet.
5. Donnez un nom aux paramètres de niveau objet, puis enregistrez-les à l'aide de la commande **Enregistrer sous**.
6. Cliquez sur **Annuler**.

7.9 Application de paramètres de niveau objet au niveau du dessin

Pour appliquer les paramètres d'objet modèle enregistrés dans un dessin :

1. Ouvrez un plan d'ensemble.
2. Double-cliquez sur le dessin pour ouvrir la boîte de dialogue des propriétés du dessin.
3. Cliquez sur **Modifier paramètres**.
4. Dans la boîte de dialogue **Paramètres au niveau de l'objet pour le dessin**, chargez les paramètres de niveau objet souhaités ou créez-en de nouveaux, puis cliquez sur **OK**.
5. Cliquez sur **Modifier**.

7.10 Exemple : Application de paramètres détaillés au niveau de l'objet

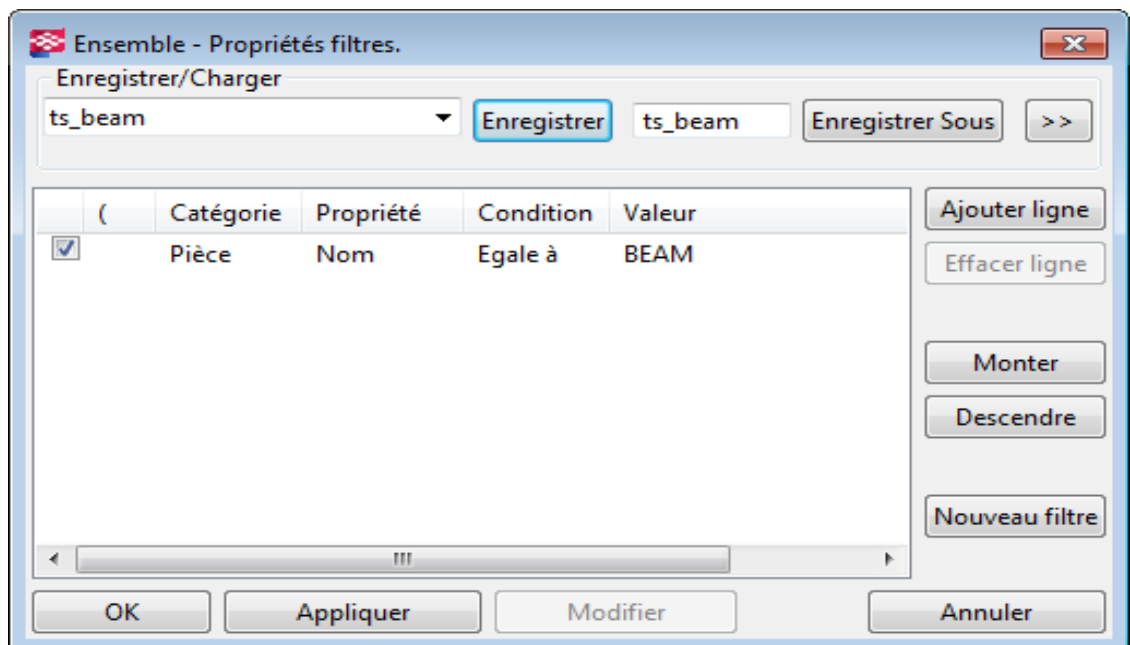
Dans cet exemple, vous allez d'abord créer un filtre de dessin, puis vous allez modifier des propriétés d'objets avant de les enregistrer dans un fichier de propriétés. Ensuite, vous allez créer des paramètres détaillés au niveau de l'objet pour des contreventements et les enregistrerez dans un fichier. Enfin, vous allez appliquer les nouveaux paramètres au niveau de l'objet au niveau du dessin.

Création d'un filtre de dessin

Les pièces sont classés à l'aide de nouveaux filtres de dessin, par exemple en fonction de leur nom dans le modèle.

Pour créer un filtre de dessin :

1. Sélectionnez **Dessins & listes > Paramètres dessins > Plans d'ensemble**.
2. Dans la boîte de dialogue des propriétés du dessin, cliquez sur **Filtre...**
3. Créez des filtres par nom de pièce pour les poteaux, les poutres et les contreventements, puis enregistrez les paramètres à l'aide de l'option **Enregistrer sous** en leur attribuant des noms différents, tels que `ts_poteau`, `ts_poutre` et `ts_contreventement`.



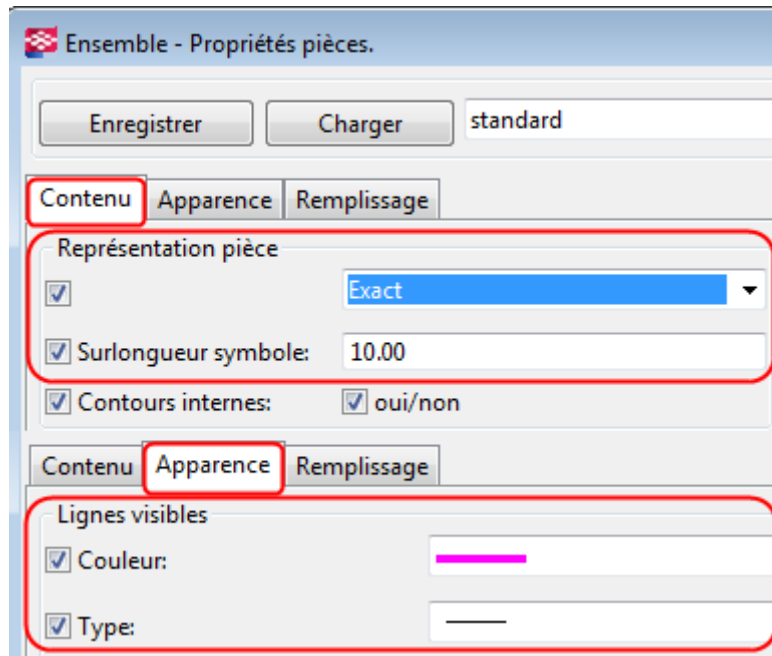
4. Cliquez sur **Annuler**.
Vous disposez à présent des filtres nécessaires à la sélection des pièces appropriées.

Définition de la représentation des pièces

Modifiez la représentation des pièces dans la boîte de dialogue des propriétés des pièces et enregistrez les nouveaux paramètres dans un fichier de propriétés.

Pour modifier les propriétés et les enregistrer :

1. Dans la boîte de dialogue **Propriétés du plan d'ensemble**, cliquez sur **Pièce**.
 - Pour les poteaux, définissez l'option **Représentation pièce** sur **Exact** dans l'onglet **Contenu** et l'option **Lignes visibles** sur la couleur magenta dans l'onglet **Apparence**, puis enregistrez les paramètres sous le nom `poteau` à l'aide de l'option **Enregistrer sous**.



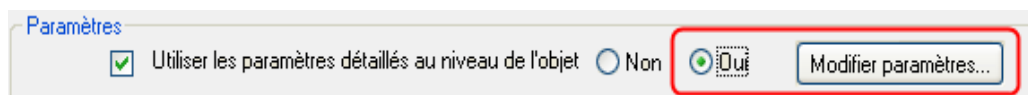
- Procédez de la même façon pour les poutres. Définissez l'option **Représentation pièce** > **Contour** dans l'onglet **Contenu** et l'option **Lignes visibles** sur la couleur verte dans l'onglet **Apparence**, puis enregistrez les paramètres sous le nom `poutre` à l'aide de l'option **Enregistrer sous**.
 - Pour les contreventements, définissez l'option **Représentation pièce** sur **Symbole avec profil partiel** dans l'onglet **Contenu** et l'option **Lignes visibles** sur la couleur bleue dans l'onglet **Apparence**, puis enregistrez les paramètres sous le nom `contreventement` à l'aide de l'option **Enregistrer sous**.
2. Cliquez sur **Annuler**. Vous disposez désormais des paramètres de propriété d'objet appropriés à utiliser lors de l'application des paramètres de niveau objet.

Création de paramètres détaillés de niveau objet au niveau du dessin

Vous allez créer des paramètres au niveau de l'objet à l'aide des filtres et des propriétés de pièces enregistrées.

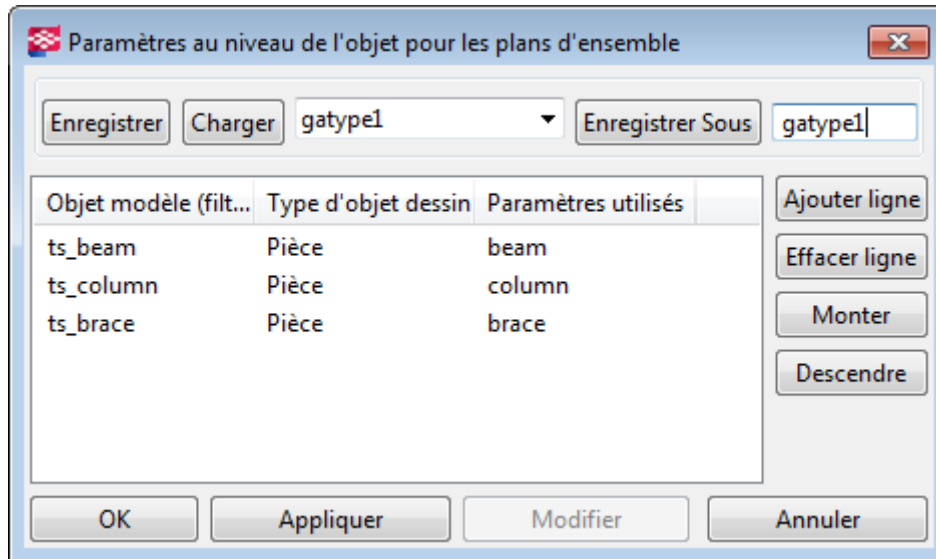
Pour ce faire :

1. Dans la boîte de dialogue **Propriétés du plan d'ensemble**, cliquez sur **Modifier paramètres**.



2. Dans la boîte de dialogue **Paramètres au niveau de l'objet pour le dessin**, sélectionnez les filtres, les types d'objet de dessin et les paramètres d'objet de dessin à utiliser.
 - a Cliquez sur **Ajouter ligne**, puis sélectionnez `ts_poteau` pour **Objet modèle (filtre de plan)**, **Pièce** pour **Type d'objet dessin** et `poteau` pour **Paramètres utilisés**.

- b Cliquez à nouveau sur **Ajouter ligne**, puis sélectionnez `ts_poutre` pour **Objet modèle (filtre de plan)**, **Pièce** pour **Type d'objet dessin** et `poutre` pour **Paramètres utilisés**.
 - c Cliquez une nouvelle fois sur **Ajouter ligne**, puis sélectionnez `ts_contreventement` pour **Objet modèle (filtre de plan)**, **Pièce** pour **Type d'objet dessin** et `contreventement` pour **Paramètres utilisés**.
3. Enregistrez les paramètres de niveau objet sous le nom `gatype1` à l'aide de l'option **Enregistrer sous**.



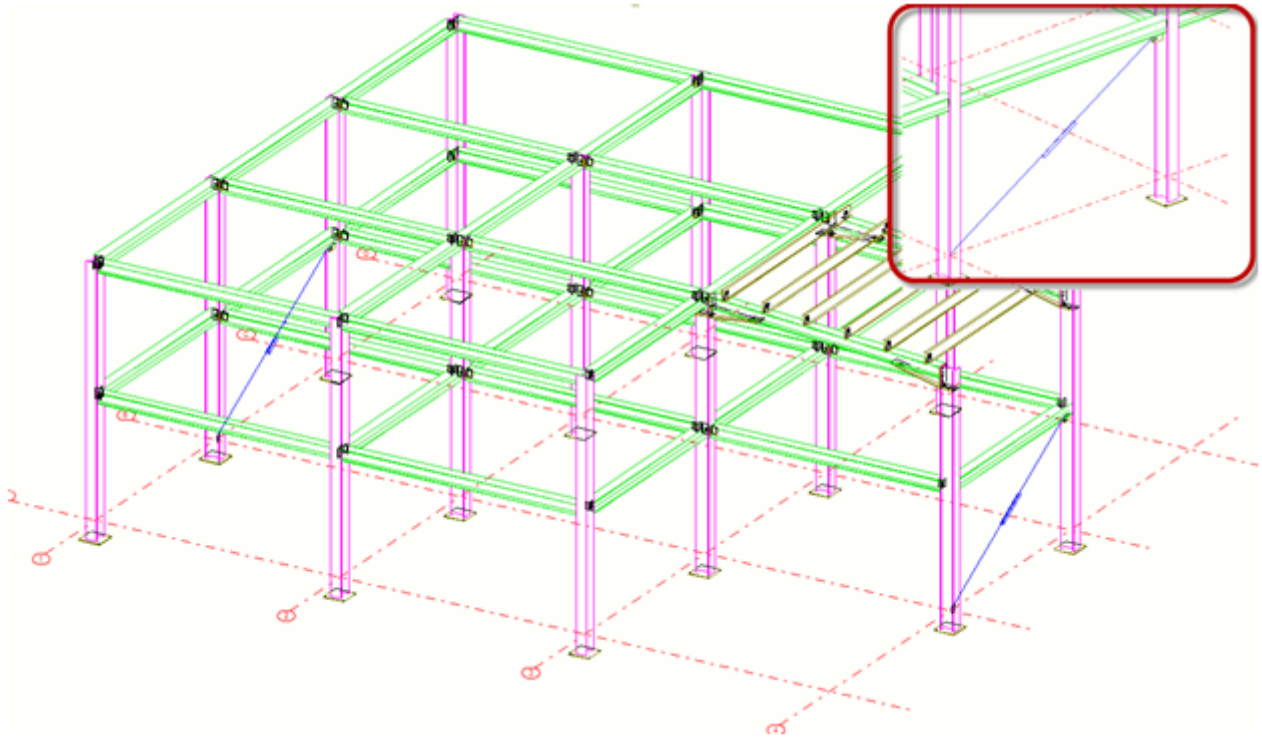
Application de paramètres détaillés au niveau de l'objet

Par défaut, lors de la création du plan d'ensemble d'une vue 3D à l'aide de propriétés de dessin prédéfinies ou par défaut, les paramètres au niveau de l'objet ne sont pas appliqués, et l'option **Utiliser les paramètres détaillés au niveau de l'objet** est définie sur **Non**.

Pour appliquer des paramètres détaillés de niveau objet au niveau du dessin :

1. Créez un plan d'ensemble.
2. Ouvrez ce plan d'ensemble, puis double-cliquez sur le dessin pour ouvrir les propriétés associées.
3. Cliquez sur **Modifier paramètres**.
4. Chargez les paramètres de niveau objet (`gatype1` dans cet exemple), puis cliquez sur **Charger**.
5. Cliquez sur **OK**.
6. Cliquez sur **Modifier** pour appliquer les modifications au dessin.
7. Confirmez les modifications en répondant **Oui** au message **Paramètres modifiés au niveau de l'objet !** Dialogue de confirmation.

L'image ci-dessous indique le changement de couleur des pièces en fonction des paramètres que vous avez définis.



7.11 Listes dans Tekla Structures

Vous créez des rapports avec les informations incluses dans les modèles. Il peut s'agir, par exemple, de listes de dessins, de boulons et d'éléments. Les rapports peuvent contenir des informations sur des pièces sélectionnées ou l'ensemble du modèle.

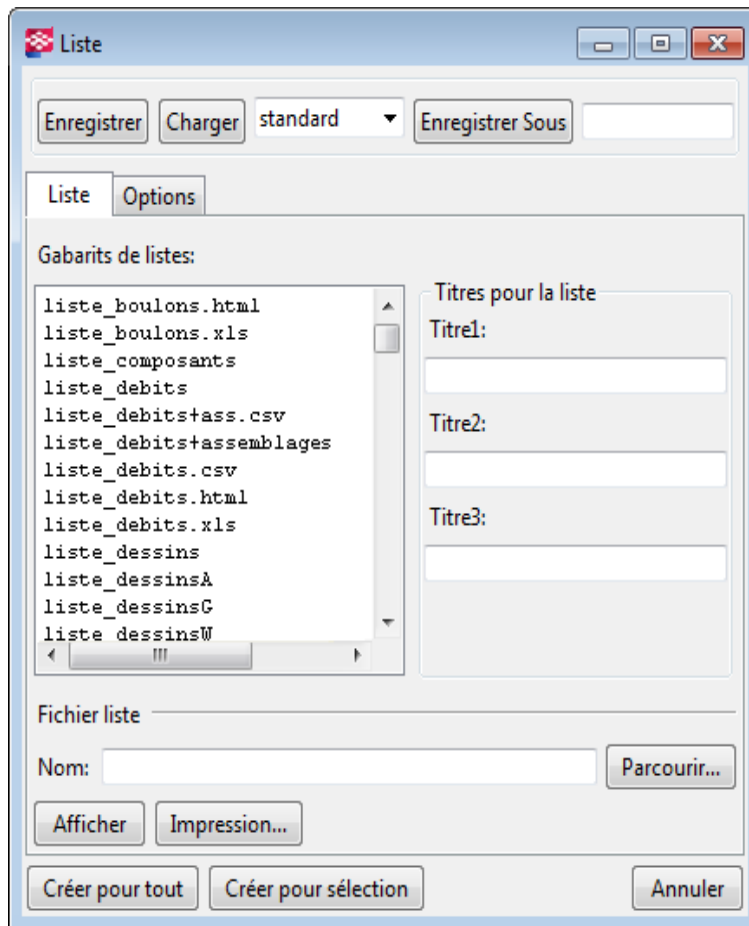
Tekla Structures dispose d'un grand nombre de gabarits de rapports standard. L'éditeur de gabarits permet de modifier les gabarits de rapports existants et d'en créer de nouveaux. Pour plus d'informations, voir le guide d'utilisation de l'éditeur de gabarits.

Les rapports peuvent être imprimés sur papier ou enregistrés dans un fichier.

7.12 Création de listes

Lorsque vous créez une liste, vous pouvez inclure les informations relatives à l'ensemble du modèle ou uniquement aux objets sélectionnés. Tekla Structures sélectionne automatiquement les assemblages et les autres objets associés.

1. Ouvrez le modèle.
2. Pour créer des listes concernant uniquement les pièces sélectionnées, sélectionnez les pièces à inclure dans la liste.
Utilisez les filtres ou boutons de sélection appropriés.
3. Cliquez sur **Dessins & listes > Créer liste...**
La boîte de dialogue **Nomenclature** s'ouvre.

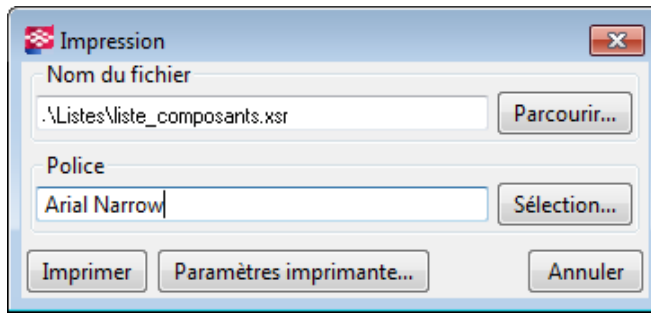


4. Sélectionnez un gabarit de rapport dans la liste.
5. Entrez les titres des listes dans les zones **Titre1**, **Titre2** et **Titre3**.
Vous pouvez entrer jusqu'à trois titres de votre choix. Les titres ne sont pas tous utilisés dans chaque liste standard. Ouvrez la liste que vous souhaitez utiliser dans l'Editeur de gabarits pour voir quels titres sont utilisés.
6. Entrez un nom de fichier liste.
7. Pour déterminer l'emplacement du dossier de destination dans lequel est créée la liste, cliquez sur le bouton **Parcourir...** Si vous n'indiquez aucun dossier de destination, la liste est créée dans le répertoire courant du modèle.
Les listes possèdent l'extension de fichier `.xlsr`.
8. Définissez les options de liste dans l'onglet **Options**.
9. Pour créer une liste de toutes les pièces, cliquez sur **Créer pour tout**. Pour créer une liste des pièces sélectionnées, cliquez sur **Créer pour sélection**.
10. Cliquez sur **Afficher** pour faire apparaître la liste, ou sur **Imprimer...** pour l'imprimer.

7.13 Impression de listes

Pour imprimer une liste :

1. Pour ouvrir la boîte de dialogue **Impression**, cliquez sur **Fichier > Impression > Impression listes...**

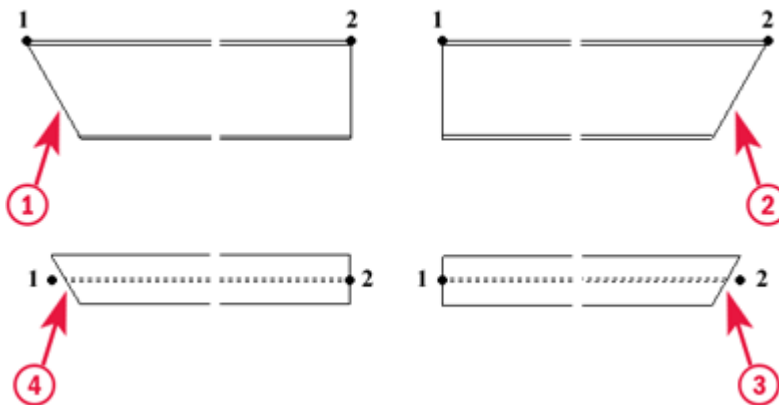


2. Pour accéder au fichier liste, cliquez sur **Parcourir...**
3. Pour modifier la police, cliquez sur **Sélection...**
4. Pour sélectionner l'imprimante et définir les options spécifiques à cette dernière (comme l'orientation et le format du papier), cliquez sur **Paramètres imprimante...**
5. Cliquez sur **Impression** pour imprimer la liste.

7.14 Angles de coupe dans les listes

Les angles de coupe sont mentionnés dans certaines listes. L'image ci-dessous présente les angles de coupe correspondant aux paramètres de liste. Les angles sont toujours déterminés en fonction du système de coordonnées local.

Exemple La direction locale entre les points de référence (du point 1 au point 2) correspond à la direction x positive.



- ① Angle 1Z = -30°
- ② Angle 2Z = 30°
- ③ Angle 1Y = 30°
- ④ Angle 2Y = -30°

7.15 Impression d'un seul dessin

Il existe plusieurs manières de lancer l'impression d'un seul dessin : vous pouvez utiliser les commandes du menu, de la barre d'outils et du menu contextuel.

Avant d'imprimer le dessin, assurez-vous que les paramètres du traceur sont corrects et que les paramètres de la taille du dessin dans la mise en page sont corrects.


Pour imprimer un seul dessin à l'aide d'une commande de menu dans un dessin ouvert :

1. Dans le modèle, cliquez sur **Dessins & listes > Liste de dessins...** pour ouvrir la boîte de dialogue **Liste dessins**.
2. Ouvrez le dessin à imprimer.
3. Pour ouvrir la boîte de dialogue **Tracer dessins**, cliquez sur **Fichier dessin > Tracer dessins...**
4. Sélectionnez l'imprimante à utiliser.
5. Cliquez sur **Imprimer** pour imprimer le dessin.

7.16 Impression de plusieurs dessins

Vous pouvez imprimer plusieurs dessins à partir de la **Liste de dessins**. Vous pouvez imprimer simultanément plusieurs dessins de différentes tailles.

Imprimer plusieurs dessins, même de différentes tailles :

1. Dans la **Liste de dessins**, sélectionnez les dessins que vous souhaitez imprimer.
2. Cliquez sur l'icône **Tracer dessins**  dans la barre d'outils.
3. Dans la boîte de dialogue **Impression dessins**, indiquez les imprimantes que vous souhaitez utiliser.
Pour sélectionner plusieurs traceurs, maintenez la touche **Ctrl** enfoncée et sélectionnez les traceurs.
Lorsque vous sélectionnez des dessins de différentes tailles et plusieurs traceurs, Tekla Structures envoie chaque dessin vers le traceur qui utilise le plus petit format de papier pouvant contenir le dessin. Par exemple, si deux imprimantes sont sélectionnées, l'une au format A4 et l'autre au format A3, Tekla Structures envoie les dessins A4 vers l'imprimante A4 et les dessins A3 vers l'imprimante A3.
4. Définissez le paramètre **Echelle** sur 1.
Cela permet à Tekla Structures d'utiliser le traceur qui utilise le format de papier approprié.
5. Si nécessaire, modifiez les autres paramètres d'impression et ajoutez les cadres et les marques de pliage dans le dessin.
6. Cliquez sur **Imprimer**.

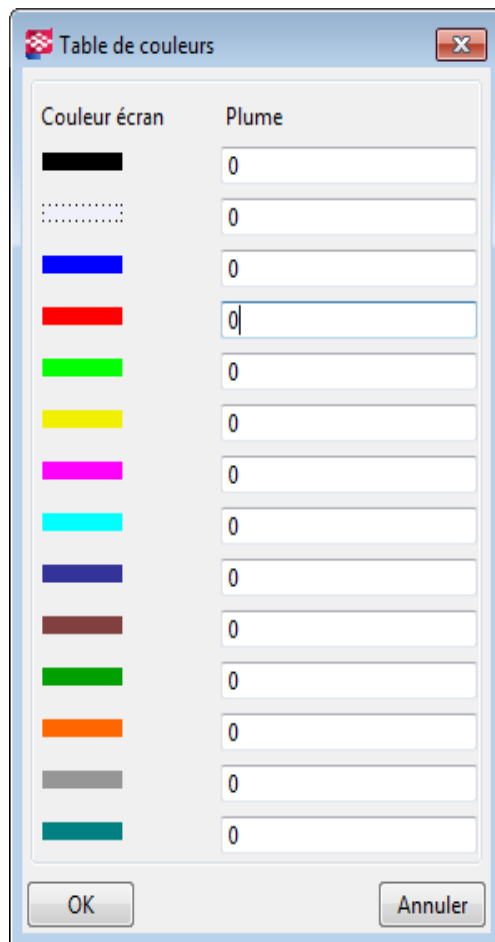
7.17 Modification des épaisseurs de trait dans les impressions

Vous pouvez définir les épaisseurs de ligne de couleurs pour les imprimantes individuelles.

Pour définir une épaisseur de ligne :

1. Pour ouvrir la boîte de dialogue **Catalogue de traceurs**, cliquez sur **Fichier > Impression > Catalogue de traceurs...**
2. Sélectionnez une imprimante dans la liste **Traceurs**.
3. Cliquez sur **Table de couleurs...**

La boîte de dialogue **Table de couleurs** s'ouvre. La table de couleurs fait correspondre différentes couleurs avec différentes épaisseurs de ligne. La couleur correspondant à l'arrière-plan du dessin n'est pas imprimée.



4. Entrez les valeurs d'épaisseur de ligne pour les couleurs.
Par défaut, le chiffre entré correspond à l'épaisseur de ligne en dixièmes de millimètres. Par exemple, **Plume** = 4 équivaut à une épaisseur de ligne de 0,4 mm.
5. Cliquez sur **OK**.

7.18 Ajout d'un traceur

Tekla Structures utilise les pilotes Windows pour écrire les données d'impression directement dans l'interface d'impression Windows.

Dans Tekla Structures, la configuration d'une imprimante se fait en deux étapes. Vous devez tout d'abord ajouter des imprimantes au catalogue d'imprimantes. Par défaut, plusieurs imprimantes sont déjà définies. Ensuite, vous devez connecter ces imprimantes à un pilote d'imprimante.

Pour ajouter une imprimante :

1. Dans le modèle, cliquez sur **Fichier > Impression > Catalogue de traceurs...**
2. Dans la boîte de dialogue **Catalogue de traceurs**, cliquez sur un traceur existant dont les paramètres sont semblables à ceux de celui que vous souhaitez ajouter.
3. Entrez un nom pour la nouvelle imprimante dans la zone sous la liste **Traceurs**.
4. Cliquez sur **Ajouter**.
5. Cliquez sur **Parcourir...** pour accéder à la boîte de dialogue **Sélectionner imprimante**, qui affiche une liste des pilotes d'imprimante Microsoft Windows configurés dans votre système.

6. Sélectionnez un pilote d'imprimante et cliquez sur **OK**.
7. Sélectionnez le format du papier.
8. Saisissez la surface imprimée dans **Surface imprimée h*I** (hauteur et largeur).
9. Si nécessaire, utilisez **Décalage de l'origine d'impression** pour déplacer le point d'origine de l'impression du dessin.
10. Sélectionnez **Noir et blanc**, **Echelle de gris** ou **Couleur**.
Si vous sélectionnez **Couleur**, Tekla Structures imprime les lignes avec les couleurs définies dans les propriétés du dessin.
11. Cliquez sur **Table des couleurs** pour choisir l'épaisseur de trait pour chaque couleur à l'écran. La couleur d'arrière-plan n'est pas imprimée.
12. Cliquez sur **Mettre à jour**.
13. Cliquez sur **OK**.
14. Confirmez que vous souhaitez enregistrer les modifications apportées au dossier modèle.

7.19 Ce qui influe sur le résultat de l'impression

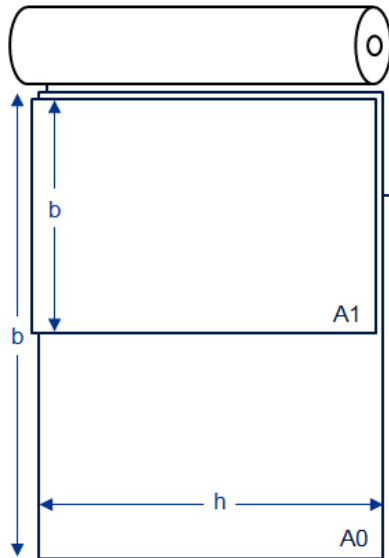
Lorsque vous imprimez depuis Tekla Structures, le système utilise les valeurs définies pour le traceur dans les paramètres de traceurs Tekla Structures dans le **Catalogue de traceurs** ; ces valeurs prennent alors le pas sur les paramètres d'impression Windows.

Les paramètres suivants sont très importants, car ils affectent grandement la manière dont le dessin est imprimé : **Taille papier**, **Taille dessin**, **Surface imprimée h*I**, marge matérielle et **Décalage origine traçage**.

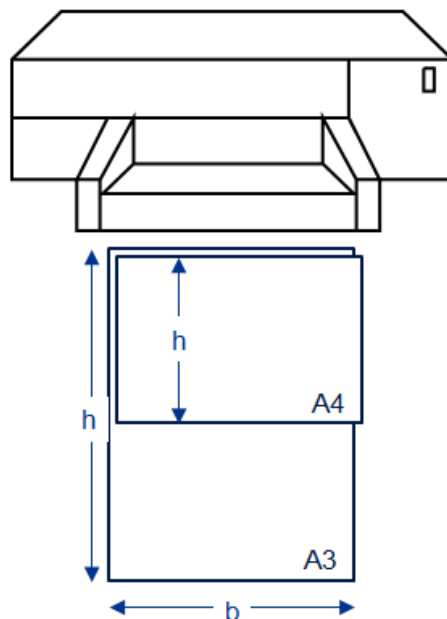
- | | |
|-----------------------------|--|
| Taille papier | <ul style="list-style-type: none"> • La Taille papier est la taille réelle du papier à la sortie d'un traceur. Vous devez la définir dans le Catalogue de traceurs lorsque vous configurez un traceur. Vous devez définir un traceur distinct pour chaque taille papier. • Tekla Structures répertorie les tailles papier nommées pour la plupart des papiers A3 et formats plus petits. Il est recommandé de sélectionner l'un des formats répertoriés pour les imprimantes A3 et formats plus petits. • Lorsque vous sélectionnez Par surface imprimée, le traceur sélectionne la taille papier en fonction de la surface à imprimer. Cette option est recommandée pour les imprimantes A2 et formats plus grands. Si vous utilisez un format de papier nommé avec une imprimante plus grande que A3, les dessins plus grands que la surface donnée sont rognés pour tenir dans la surface d'impression. |
| Taille dessin | <ul style="list-style-type: none"> • La Taille dessin est définie dans la boîte de dialogue Propriétés de la mise en page. Vous pouvez utiliser le format automatique ou saisir une taille spéciale. • Le paramètre Taille dessin est exprimé en largeur * hauteur, c'est-à-dire la façon dont le dessin apparaît à l'écran. Ce n'est pas la même chose que le paramètre Taille papier ou Surface imprimée h*I. • Si vous souhaitez imprimer la totalité du dessin, y compris les cadres de dessin, par exemple, sur du papier A4, la valeur de Taille dessin devra être inférieure à A4, à cause des marges matérielles de l'imprimante. |
| Surface imprimée h*I | <ul style="list-style-type: none"> • Tekla Structures utilise la hauteur et la largeur (h*I) de la zone d'impression pour positionner l'impression sur le papier. Vérifiez que les valeurs de h et de l correspondent à la taille de papier requise. • Lorsque vous définissez Taille papier sur Par surface imprimée, vous devez définir la Taille papier en indiquant la hauteur et la largeur. • Par ailleurs, si vous réglez Echelle sur Auto, h * l définit la hauteur et la largeur de la zone d'impression. |

- Pour les traceurs, h définit généralement le sens de la largeur du rouleau et l définit la direction du rouleau d'alimentation. Pour les imprimantes à alimentation par bac, h définit généralement la direction de l'alimentation par bac et l définit le sens de la largeur du bac. Entrez les valeurs et contrôlez le résultat de l'impression. Si vous constatez que le sens est incorrect, permutez les valeurs h et l.
- Si vous définissez h*l plus petit que la **Taille papier**, le dessin est rétréci pour tenir sur le papier.
- Si vous définissez h*l exactement à la **Taille papier**, le dessin apparaît au rapport 1:1.

L'image suivante représente les dimensions h et l d'un papier à alimentation par rouleau.



L'image suivante représente les dimensions h et l d'un papier à alimentation par bac.



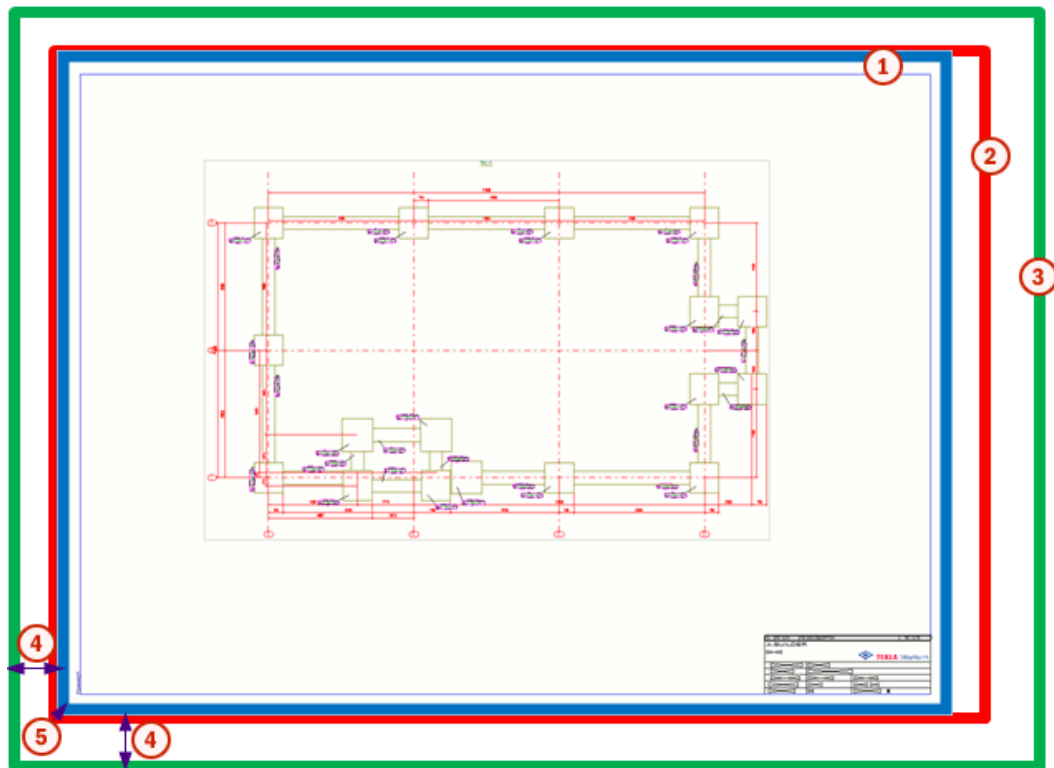
Marges matérielles

- On parle également de décalage matériel ou de marges de l'imprimante. Une marge matérielle est une marge dans laquelle le traceur ne peut rien imprimer. Lorsqu'un dessin est imprimé, l'origine du dessin est définie selon la marge matérielle.
- Les marges matérielles varient d'un traceur à l'autre. Tekla Structures ne demande pas la valeur des marges matérielles au pilote d'imprimante, car certains pilotes d'imprimante ne transmettent pas cette information de manière fiable.

- Lorsque vous imprimez vers PDF, le décalage matériel est généralement nul.

Décalage origine traçage

- Le paramètre **Décalage origine traçage** est défini dans le **Catalogue de traceurs**. Il décale le dessin sur le papier.
- Le décalage est mesuré après la marge matérielle.



- ① Taille dessin
- ② Surface imprimée h*l
- ③ Taille papier
- ④ Marge matérielle du traceur. L'impression peut commencer dans l'angle inférieur gauche de la zone d'impression.
- ⑤ Aucune valeur définie pour **Décalage origine traçage**. L'impression commence à la marge matérielle.

Dans l'exemple suivant, le **Décalage origine traçage** est défini et l'impression commence à l'endroit indiqué.

