



GRAITEC
G ADVANCE

GUIDE DE DÉMARRAGE

 **GRAITEC**

www.graitec.com

CONTENU

INTRODUCTION	5
Advance Steel	5
Où trouver l'information?	6
Contacteur le soutien technique	6
INSTALLATION	7
Configurations	7
Matérielle.....	7
Logicielle.....	7
Lancez l'installation	7
LANCEMENT D'ADVANCE	9
INTERFACE UTILISATEUR ADVANCE	9
Autres outils importants pour l'utilisation d'Advance	10
SCU Advance	10
Accès aux propriétés des éléments Advance	11
MODÉLISATION 3D	11
Objets Advance	11
Création de la grille.....	11
Création de poutres	13
Poutres droites	13
Poutres courbes	14
Plaques.....	15
Scinde/Fusionner – plaques.....	16
Opérations sur une poutre.....	17
Découpe de plaque par découpe suivant un objet	18
Boulons, trous, goujons	18
Soudures	19
Assemblages	20
Création d'un portique	21
Accès aux propriétés de l'assemblage	21

Création d'un assemblage colonne-poutre de rive	21
Copie de l'assemblage colonne-poutre de rive	22
Assemblage d'un faitage	23
Création d'une plaque de base	24
Copie d'un portique entier	25
Création d'un contreventement	26
Création de pannes	27
Création d'une échantignole de panne	28
Détection des collisions	29
REPÉRAGE.....	29
CREATION DES DESSINS.....	30
Gestion des documents	32
Ouverture du Gestionnaire de documents	32
CRÉATION DE LISTES	33

INTRODUCTION

Ce guide de démarrage est une introduction à l'utilisation de Advance Steel, décrivant la méthodologie de base et n'ayant pas pour but de remplacer un séminaire de formation.

Le chapitre **Les objets Advance Steel** présente les principales fonctions pour créer une petite structure métallique.

L'exemple est générique pour pouvoir être utilisé dans le monde entier et ne se rapporte pas aux normes spécifiques d'un pays ou d'une société.

Quelques assemblages Advance sont décrits dans le chapitre **Assemblages**, ce qui vous permettra de créer un petit modèle. Le modèle 3D est créé en correspondance avec la réalité à l'échelle 1"=1". Le modèle contient toutes les informations sur les dimensions, les objets et les attributs à partir desquels vous pouvez créer des plans, tel qu'expliqué dans le chapitre **Création des plans**.

Ce document ne présente pas toutes les fonctions d'Advance, mais pour obtenir des renseignements complémentaires sur toutes les commandes et les paramètres, veuillez vous référer à l'*Aide en ligne*.

Advance Steel

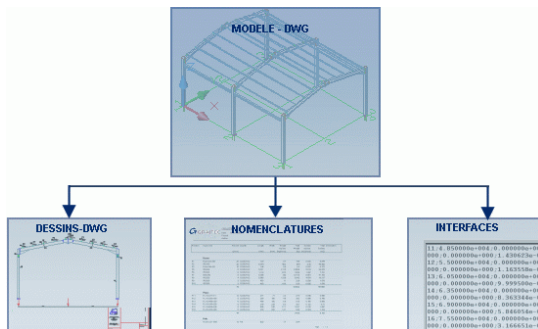
Advance est une application pour la construction métallique qui fonctionne sur AutoCAD®, sous le système d'exploitation Windows. Advance propose un environnement de fonctionnement simple et facile à utiliser pour créer des structures 3D dont les plans seront ensuite créés automatiquement.

Le modèle en 3 dimensions est créé et sauvegardé dans un dessin (en format DWG). Le modèle Advance forme la base de la construction 3D. Les structures complexes peuvent être réalisées en utilisant les structures paramétrables d'Advance, par exemple le portique ou l'escalier avec toutes les connexions nécessaires.

Le modèle Advance est la référence principale pour les autres outils :

- Les plans d'ensemble et de fabrication sont créés automatiquement à partir du modèle.
- Le **Gestionnaire de documents** Advance contrôle tous les plans d'ensemble et de fabrication. L'outil de mise à jour dans le gestionnaire de documents met à jour, en un clic, tous les documents nécessitant un ajustement suite à une modification dans le modèle.
- Les différentes listes des matériaux ainsi que les fichiers DSTV-CN seront générés à partir de ce modèle, et comprendront toutes les

informations du modèle, telles que repères et quantités. Le gestionnaire de documents contrôle ces documents.




Toutes les fonctions du logiciel décrites dans ce guide et toutes les remarques relatives au produit ne concernent que la gamme steel de Advance et par souci de simplification pour le lecteur, nous utiliserons néanmoins le nom générique du produit **Advance**.

Où trouver l'information?

Advance possède une aide en ligne (qui est en anglais dans la version 2009, et qui sera traduite en français dans les plus brefs délais) qui décrit l'utilisation, étape par étape, de n'importe quelle fonction.

Pour accéder à l'aide, vous pouvez utiliser :

- la barre d'outils Advance Standard : cliquez 
- le menu d'Advance Steel : sélectionnez Aide > Aide en ligne
- Aide instantanée : appuyez sur **F1**

Contactez le soutien technique

Pour vous aider chaque jour dans l'utilisation du logiciel, GRAITEC met à votre disposition un centre de soutien technique. Pour joindre le soutien technique, veuillez contacter votre revendeur ou filiale GRAITEC la plus proche.

INSTALLATION

Pour installer correctement Advance, certaines conditions doivent être remplies.

Configurations

Matérielle

- PC avec Processeur Pentium ayant au moins 2 GHz de puissance (ou équivalent)
- Mémoire RAM 2 Go conseillée (4 Go recommandés)
- Min. 1 Go d'espace libre sur le disque dur
- Lecteur DVD
- Carte graphique compatible AutoCAD® (pour plus d'information, visitez le site <http://www.autodesk.com/autocad-graphicscard>)
- Minimum de 1 Go d'espace libre sur le disque dur
- Carte réseau

Logicielle

- Système d'exploitation Windows XP Professionnel, Windows Vista ou Windows 7 (32-bit ou 64-bit versions)
- AutoCAD® 2007, ADT 2007, AutoCAD® 2008, AutoCAD® Architecture 2008, AutoCAD® 2009, AutoCAD® Architecture 2009, AutoCAD® 2010, AutoCAD® Architecture 2010, AutoCAD® 2011 ou AutoCAD® Architecture 2011.
- Protocole TCP/IP
- Connexion Internet pour activer la licence (sinon, une activation « manuelle » est possible par courriel).

Pour des renseignements supplémentaires, veuillez consulter l'*Aide en ligne*.

Lancez l'installation

Fermez toutes les applications actives de WINDOWS avant de débiter l'installation.

Avant d'installer Advance Steel :


- Sous Windows XP ou Vista, veuillez vous assurer que vous disposez des droits administrateurs.
- Fermer toutes les applications en cours.

SVP veuillez suivre la procédure comme décrit ci-dessous:

1. Mettez le DVD d'installation dans le lecteur DVD.

Le programme d'installation commence automatiquement et l'explorateur apparaît.

Si l'exécution automatique sur votre ordinateur est désactivée et donc l'installation ne démarre pas automatiquement, utilisez la commande **Exécuter** :

- Depuis le menu Windows, sélectionnez : **Démarrer > Exécuter**.
 - Dans la boîte de dialogue **Exécuter**, cliquez sur Parcourir pour aller chercher le programme *SetupAdvance.exe* sur le DVD. Cliquez **<OK>**.
2. Sélectionnez la langue d'installation puis cliquez sur **Installer les produits**.
 3. Sur l'écran suivant, sélectionnez GRAITEC Advance Steel et cliquez sur **Suivant**.
 4. Lisez le contrat de licence. Cochez l'option **J'accepte**, puis cliquez sur **Suivant** pour continuer.
 5. Dans l'écran suivant, sélectionnez la langue d'interface et le répertoire d'installation.
 - Pour sélectionner la langue, cliquez sur **Personnaliser**. Dans la boîte de dialogue qui apparaît, sélectionnez la langue et les différents paramètres régionaux puis cliquez sur **<OK>**.
 - Pour modifier le répertoire d'installation, cliquez sur . Entrez ensuite un chemin ou sélectionnez un autre dossier dans lequel vous souhaitez installer Advance Steel, puis confirmez.
 6. Cliquez sur **Installer** pour commencer l'installation.
 7. Patientez quelques instants pendant l'installation d'Advance Steel sur votre ordinateur. Cliquez sur **Terminer** quand l'installation est complète.

Après l'installation, vous aurez besoin d'activer une licence pour utiliser le logiciel. Cette activation est basée sur un Numéro de Série et un Code d'Activation fourni par votre revendeur. Lorsque la licence est correctement installée, le logiciel peut être utilisé conformément au contrat de licence acquis.

Sans ces informations, vous pourrez installer une licence temporaire de 5 jours. Lorsque la licence temporaire expire, seules les commandes AutoCAD® fonctionnent.

Le processus d'activation se lance automatiquement au premier lancement d'Advance. Suivre la procédure décrite dans le **Guide d'installation** pour activer le logiciel.

LANCEMENT D'ADVANCE

Pour lancer AutoCAD® / Advance :

- Double-cliquez sur l'icône **Advance**, sur le bureau.

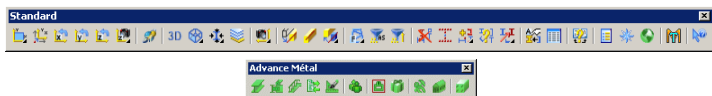
ou

- Dans la barre de tâches Windows, cliquez sur **Démarrer**, puis sélectionnez **Programmes > Graitec > Advance Steel** et cliquez sur l'icône Advance pour démarrer le programme.

INTERFACE UTILISATEUR ADVANCE


Toutes les fonctions Advance sont groupées par type et sont disponibles dans les barres d'outils intégrées de sorte qu'elles occupent un espace modéré dans la plate forme AutoCAD®.

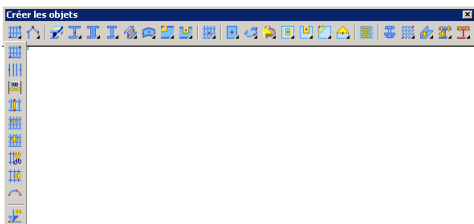
Pour conserver une interface aérée et rendre chaque commande facile à localiser, seules deux barres d'outils apparaissent lorsqu'AutoCAD® / Advance Steel est lancé :



Les barres d'outils principales sont accessibles depuis la barre d'outils **Advance Steel**.

Les barres d'outils principales contiennent des commandes et des icônes constituées de menus déroulants. Les menus déroulants des barres d'outils sont repérables par un triangle noir situé dans le coin inférieur droit. La sous-barre d'outils peut alors être affichée en cliquant sur ce triangle noir.

 **Exemple** : Accéder à la sous-barre d'outils **x – Grille**.



Les barres d'outils principales se remplacent entre elles (sauf les barres d'outils **Aide à la construction**, **Bardage** et **Couverture**), afin que l'espace de travail reste ordonné.

Autres outils importants pour l'utilisation d'Advance





- À tout moment, cliquez sur la touche **Echap (Esc)** de votre clavier si vous souhaitez annuler une commande Advance.
- La commande en cours et des invites de commande sont affichés dans la ligne de commande en bas de l'écran. Appuyez sur **F2** pour ouvrir ou fermer la ligne de commande.
- Le bouton droit de la souris se comporte comme la touche **Entrée (Enter)** du clavier.
- Lorsque le curseur survole et effectue une pose sur une icône dans une barre d'outils, une info-bulle apparaît.
- La commande **Annuler** de la barre d'outils **Standard** d'AutoCAD® annule une ou plusieurs commandes.
- La commande **Copier les propriétés** de la barre d'outils **Standard** d'AutoCAD® permet de copier les propriétés d'un objet à un autre. Les propriétés transférées sont sélectionnées à partir d'une liste donnée.



SCU Advance

Les objets Advance sont créés dans l'espace 3D en utilisant les outils appropriés et leur orientation est tributaire du système de coordonnées utilisateur (SCU) courant. Pour placer le SCU correctement, utilisez les icônes de la barre d'outils **Standard** d'Advance.




icône	Fonction
	Déplacer le SCU courant à un nouveau point d'origine.
	Rotation du SCU autour de X
	Rotation du SCU autour de Y
	Rotation du SCU autour de Z

Accès aux propriétés des éléments Advance

Lorsqu'un élément Advance est créé, une boîte de dialogue apparaît, dans laquelle des configurations (dimensions géométriques, etc.) et styles de dessin (p. ex., cotation/étiquette sur les dessins) peuvent être modifiés.

Les paramétrages de la boîte de dialogue sont groupés dans différents onglets qui diffèrent suivant le type d'objet.

Il existe différents moyens pour accéder aux propriétés des éléments :

- Cliquez sur le bouton  dans la barre d'outils **Standard** d'Advance.
- Cliquez à droite et sélectionnez **Propriétés d'Advance** dans le menu contextuel.



- Double-cliquez sur l'élément.

MODÉLISATION 3D

Objets Advance


Création de la grille

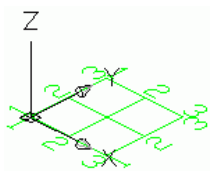
La grille est utile lors du placement des éléments de construction et de l'orientation dans la vue 3D. Le positionnement des axes de la grille constitue la première étape de la modélisation 3D dans Advance.


Une grille est créée dans le plan X/Y du SCU courant et consiste en deux séquences d'axes indépendants l'un de l'autre dans les directions X et Y.

Les outils pour les grilles d'axes sont groupés dans la sous-barre d'outils **x – Grille d'axe** de la barre d'outils **Créer les objets**.




 **Exemple** : Construction d'une grille avec 3 axes suivant X et Y



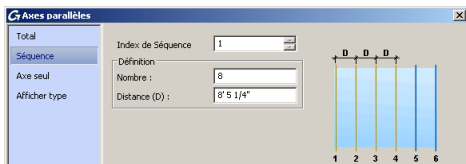
- Dans la barre d'outils **Créer les objets**, sous-barre d'outils **x – Grille d'axe**, cliquez sur le bouton .
- Pour fixer le point d'origine, entrez 0,0,0 dans la ligne de commande.
- Pour définir le deuxième point, entrez 16' 8", 16' 8".

Maintenant, modifiez la numérotation des axes pour chaque groupe.

- Sélectionnez le groupe d'axes X.
- Dans la barre d'outils **Standard**, cliquez sur le bouton . La boîte de dialogue "Axes parallèles" apparaît. Toutes les modifications seront effectuées ici.

Pour modifier le nombre d'axes :

- Cliquez sur l'onglet **Séquence**.
- Fixez ce **Nombre** à 3. Notez que les valeurs de distance sont calculées automatiquement. La nouvelle valeur devrait être 8' 5 1/4".



Le modèle change de manière dynamique lorsque des valeurs sont entrées ou que de nouvelles valeurs sont sélectionnées, ce qui permet d'avoir un aperçu des modifications en temps réel.

Répétez la même procédure pour les axes en direction Y.

Création de poutres

Les poutres sont créées directement dans le modèle et sont affichées en mode "Filaire 2D" par défaut.

Dans Advance, une grande variété de poutres est disponible.

La création de poutres est effectuée à l'aide des cinq sous-barres de la barre d'outils **Créer les objets**.



Les poutres peuvent être créées comme sections simples, sections composées, sections courbes ou soudées (PRS).

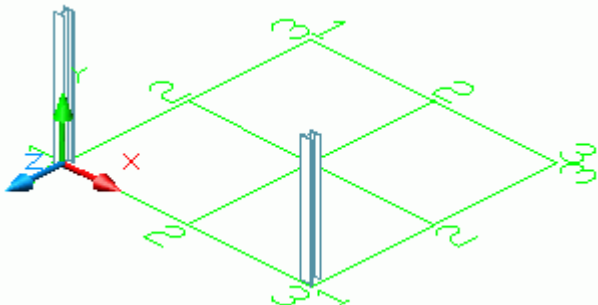
Les **poutres composées** et **soudées** sont facilement utilisables et sauvent beaucoup de temps lors de la modélisation.


Poutres droites

Les poutres droites sont créées dans le modèle Advance en saisissant un point de départ et un point de fin, relativement au système de coordonnées utilisateur (SCU) courant.

Le système de coordonnées utilisateur (SCU) courant détermine la position des axes principaux des sections : l'âme d'une poutre est orientée dans la direction Z du SCU.

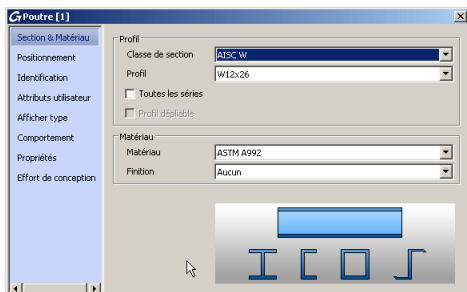
 **Exemple** : Création de poutres droites W 12x26 x 8' 4" long



- Positionnez le SCU convenablement. Voir l'image ci-dessus.
- Dans la barre d'outils principale **Créer les objets**, sous-barre d'outils **x – Choix des sections**, cliquez sur le bouton .
- Saisissez un point de départ à (0,0,0).

- Déplacez le curseur de la souris vers le haut en direction Y (la configuration ORTHO demande une orientation exacte) et entrez la valeur 8' 4".

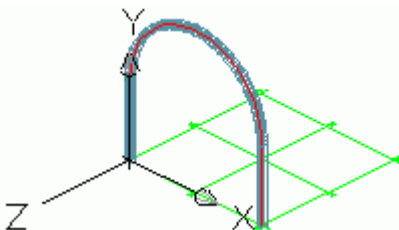
La boîte de dialogue "Poutre" apparaît. Sélectionnez le groupe de sections (AISC W), puis la section (W 12x26).




Poutres courbes

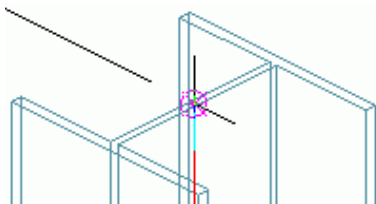
Le SCU détermine la position des axes principaux de la poutre. L'âme de la poutre courbe est orientée dans la direction Z du SCU courant (c'est-à-dire que le dessus de la section est dans la direction Z). La poutre courbe créée peut immédiatement être tournée de 90° par rapport à sa ligne de référence.

 **Exemple** : Création d'une poutre courbe entre deux colonnes



- Sélectionnez un système de coordonnées utilisateur tel que montré ci-dessus.
- Dans la barre d'outils principale **Créer les objets**, sous-barre d'outils **x – Poutres**, cliquez sur le bouton .

- Utilisez les points d'extrémité de la ligne de référence supérieure des colonnes (ligne rouge) comme point de début et comme point de fin.



- Définissez le rayon de la poutre courbe avec un point de cercle.



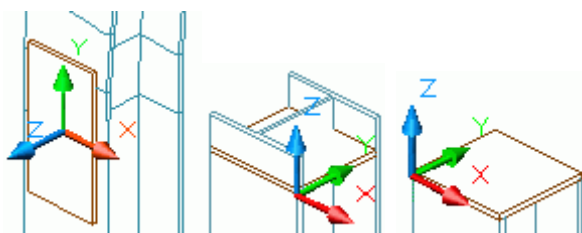
Le point de cercle doit être défini dans le plan X/Y du système de coordonnées.

Sélectionnez un point de n'importe quel rayon et ensuite spécifiez la valeur exacte du rayon dans l'onglet **Courbe** de la boîte de dialogue.

Rayon	8' 4"
Tolérance	1/16"

Plaques

Les plaques créées dans Advance peuvent avoir n'importe quelles forme et dimension dans n'importe quel plan. Les plaques sont placées dans le plan X/Y du SCU courant.

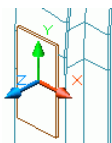



Les outils de création de plaques se trouvent sur la sous-barre d'outils **x – Plaque** de la barre d'outils **Créer les objets** d'Advance.

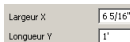


 **Exemple** : Création d'une plaque rectangulaire en spécifiant son point central

- Positionner le SCU dans le plan XY où la plaque sera créée. Sélectionnez le point milieu de la semelle extérieure de la colonne.





- Dans la barre d'outils principale **Créer les objets**, sous-barre d'outils **x – Plaque**, cliquez sur le bouton .
- Fixez le point central de la plaque en sélectionnant l'origine du SCU ou en entrant les coordonnées.
- La plaque est créée avec une épaisseur, une largeur et une longueur par défaut.
- Spécifiez la dimension dans l'onglet **Forme** de la boîte de dialogue des propriétés.

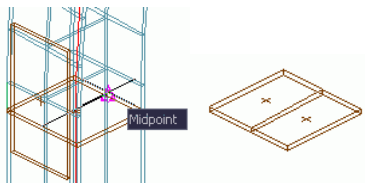


Scinde/Fusionner – plaques

Les plaques Advance existantes peuvent être scindées en deux plaques ou plus à l'aide d'une polyligne ou de deux points. Les caractéristiques des plaques sont conservées.

 **Exemple** : Scinder une plaque avec deux points

- Dans la barre d'outils principale **Créer les objets**, sous-barre d'outils **x – Plaque**, cliquez sur le bouton .
 - Fixez le premier point en sélectionnant le point milieu du bord de la plaque.
 - Fixez le second point en sélectionnant le point milieu du côté opposé.
- La plaque est scindée.



Opérations sur une poutre

Avec les fonctions de découpe de poutres Advance, à peu près n'importe quelle découpe peut être créée. Il est également possible de découper une poutre par rapport à un autre élément (p. ex., par rapport à une autre poutre).

Les fonctions de coupes et de découpes des poutres sont accessibles dans deux sous-barres d'outils de la barre d'outils **Créer les objets**.



Les coupes et les découpes seront représentées par des contours verts dans le modèle. Ces caractéristiques sont des objets Advance qui ne peuvent pas exister de façon indépendante (c'est-à-dire qu'elles appartiennent à une membre).

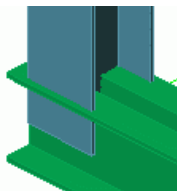


*Les découpes sont affichées seulement en mode de représentation **Traitement**.*




Exemple : Création d'un grugeage

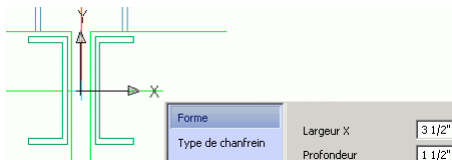
Supposez la situation suivante :



Colonne :
W 4x13
Section composée :
Double section en C – dos à dos – C 6x8.2



- Dans la barre d'outils principale **Créer les objets**, sous-barre d'outils **x – Processus sur sections**, cliquez sur le bouton .
- Sélectionnez la poutre à modifier (dans notre exemple, la colonne) à l'extrémité choisie.


Le grugeage est créé et la boîte de dialogue de propriétés apparaît. La poutre peut être modifiée pour être conforme aux besoins spécifiques. Par exemple, entrez la largeur et la profondeur du grugeage dans l'onglet **Forme**.




Découpe de plaque par découpe suivant un objet

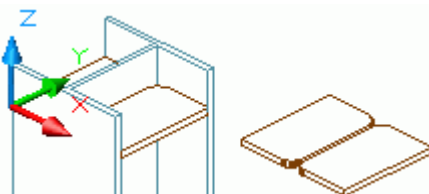
Avec la fonction **Contour d'élément** , une plaque peut être découpée par une poutre ou par une autre plaque. Il y a deux types de découpe :

	Coupe exacte
	Coupe enveloppante

 **Exemple** : Création d'une coupe enveloppante

- Dans la barre d'outils principale **Créer les objets**, sous-barre d'outils **x – Plaque**, cliquez sur le bouton .
- Sélectionnez un coin de la plaque qui doit être modifié.
- Ensuite, identifiez l'élément qui cause cette modification, dans notre exemple, la colonne.

La découpe de la plaque est créée. Répétez la même procédure pour l'autre plaque.




Boulons, trous, goujons

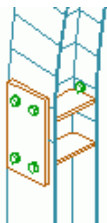
Les patrons de boulons/trous et les goujons peuvent être créés dans n'importe quel plan et sont dépendants du SCU courant.



Les patrons de boulons créent des connexions entre les objets Advance individuels (p. ex., poutre/plaque ou plaque/plaque).

Les trois types de connexion, patrons de boulons, de trous et les goujons, sont créés avec les mêmes commandes, groupées dans la sous-barre d'outils **x – Patrons de trous de boulons**.



 **Exemple** : Création d'un patron rectangulaire de boulons à l'aide de deux points diagonalement opposés.



- Positionner le SCU.
- Dans la barre d'outils **Créer les objets**, sélectionnez le bouton **Boulons** .
- Dans la barre d'outils principale **Créer les objets**, sous-barre d'outils **x – Patrons de trous de boulons**, cliquez sur le bouton .
- Sélectionnez les éléments connectés : la plaque verticale et la colonne.
- Définissez une surface rectangulaire à l'aide de deux points diagonalement opposés.

Le patron de boulons est créé et la boîte de dialogue apparaît. Le patron de boulons peut être modifié pour être conforme aux besoins spécifiques.


Soudures

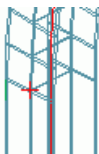
Les soudures sont créées comme points de soudure ou lignes de soudure. Ces objets contiennent les propriétés de la soudure et la connexion logique entre les pièces structurales connectées.


Les points de soudure sont créés en tant qu'éléments individuels sous la forme de croix tandis que les lignes de soudure sont représentées dans le modèle par des polygones épais.



Exemple : Création d'un point de soudure

- Dans la barre d'outils principale **Créer les objets**, sous-barre d'outils **x – Soudures**, cliquez sur le bouton .
- Identifiez les objets connectés (p. ex., une colonne et une poutre courbe) et cliquez à droite.
- Sélectionnez le point de création de la soudure et cliquez à droite. Le point de soudure est créé.



- Dans la barre d'outils **Créer les objets**, sous-barre d'outils **x – Contrôler connexions**, cliquez sur l'icône  pour afficher les éléments connectés. Ceux-ci sont marqués en rouge.

Assemblages

Une autre option pour connecter des éléments est d'utiliser les assemblages Advance. Les assemblages sont des connexions intelligentes qui se composent d'éléments de base et d'éléments dépendants et sont contrôlés par des règles de construction.

Tous les éléments individuels des assemblages, y compris leurs propriétés, sont liés et représentés par un cuboïde gris comme objet de connexion.


Une macro d'assemblage crée plusieurs éléments Advance en même temps (par exemple, vous pouvez créer des structures entières en cliquant sur un seul bouton.)

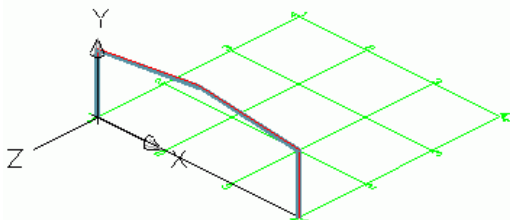
Toutes les pièces d'un assemblage sont reliées entre elles et leurs hauteurs, positions, sections, etc. peuvent être modifiées en une seule étape.

Création d'un portique

Un portique est créé en quelques clics en utilisant une macro automatique.

 **Exemple** : Création d'un portique symétrique

- Positionner le SCU convenablement.
- Dans la barre d'outils principale **Créer les objets**, sous-barre d'outils **x – Structures paramétrables**, cliquez sur le bouton .
- Définissez le premier point de base.
- Définissez le deuxième point.
- Définissez la hauteur du portique avec un clic droit.

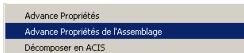


Le portique est créé et la boîte de dialogue de propriétés apparaît. La dimension du portique peut être modifiée selon vos conditions.

Accès aux propriétés de l'assemblage

Pour accéder à la boîte de dialogue de propriétés :

- Double-cliquez sur l'**objet de connexion** (la boîte grise).
- ou
- Sélectionnez un élément d'assemblage et cliquez à droite.
 - Sélectionnez **Advance Propriétés de l'Assemblage** dans le menu contextuel.



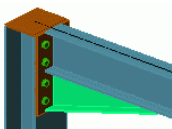
Création d'un assemblage colonne-poutre de rive


L'encastrement par renfort permet d'assembler la colonne et le chevron.

Les outils pour ce type d'assemblage sont groupés dans la sous-barre d'outils **x – Poutre/Colonne** de la barre d'outils **Assemblages**.



Exemple : Création d'une console par renfort boulonné sur semelle




- Dans la barre d'outils principale **Assemblages**, sous-barre d'outils **x – Poutre/Colonne**, cliquez sur le bouton .
 - Sélectionnez la colonne puis cliquez à droite.
 - Sélectionnez le chevron où la console doit être créée et cliquez à droite.
- Un message apparaît indiquant qu'aucun assemblage prédéfini pour les sections sélectionnées n'a été trouvé dans la bibliothèque.
- Cliquez sur **OK**.

L'assemblage est créé automatiquement entre les deux sections sélectionnées et peut être modifié dans la boîte de dialogue.

Copie de l'assemblage colonne-poutre de rive

L'assemblage créé précédemment servira de gabarit et sera copié avec toutes ses propriétés.

Sélectionnez un encastrement par renfort sur la structure. L'objet de connexion sélectionné est utilisé comme gabarit.

- Dans la barre d'outils principale **Assemblages**, sous-barre d'outils **x – Utilitaires**, cliquez sur le bouton .
- Sélectionnez la colonne de destination et cliquez à droite.
- Sélectionner la poutre de traverse correspondante.

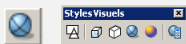
Quand un assemblage est copié, toutes ses propriétés et relations logiques sont copiées et les valeurs de cet assemblage ne sont entrées qu'une fois.

Zoom/Ombrage

Pour mieux voir l'assemblage créé, cliquez le bouton **Zoom fenêtre** dans la barre d'outils **Zoom** d'AutoCAD®.

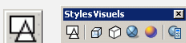


Pour obtenir une représentation plus réaliste du modèle, cliquez sur l'icône **Style visuel réaliste** dans la barre d'outils **Styles visuels** d'AutoCAD®.



Annuler Ombrage/Zoom

Pour annuler l'ombrage, cliquez sur l'icône **Filaire 2D** dans la barre d'outils **Styles visuels** d'AutoCAD®.



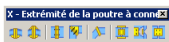
Pour obtenir une vue complète de l'objet, cliquez sur **Zoom Étendu** dans la barre d'outils **Zoom** d'AutoCAD®. La structure complète est affichée.





Assemblage d'un faîtage

Dans cet exemple, un faîtage boulonné avec gousset est créé au sommet de la structure.

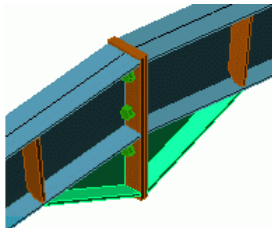
Les assemblages pour connecter les poutres avec des plaques de bout boulonnées sont groupés dans la sous-barre d'outils **x – Extrémité de la poutre** de la barre d'outils **Assemblages**.



 **Exemple** : Création d'un faîtage boulonné avec gousset

- Zoomer sur le faîtage.
- Dans la barre d'outils principale **Assemblages**, sous-barre d'outils **x – Extrémité de la poutre**, cliquez sur le bouton .
- Sélectionnez la première traverse et cliquez à droite.
- Sélectionnez la deuxième traverse et cliquez à droite.
- Cliquez sur **OK** dans la fenêtre "Message".

L'assemblage est créé entre les traverses de la structure et peut être modifié dans la boîte de dialogue.




Création d'une plaque de base

Dans cet exemple, une plaque de base est créée. La colonne est automatiquement raccourcie selon l'épaisseur de la plaque.

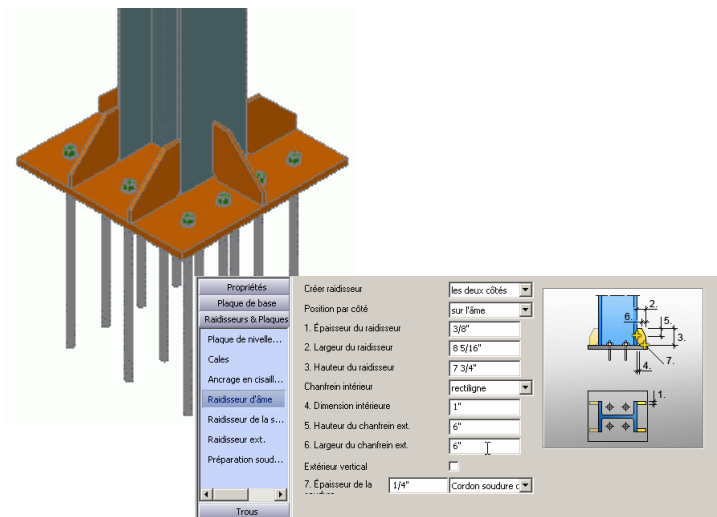
Les outils pour les connexions des plaques de base sont groupés dans la sous-barre d'outils **x – Connexions des plaques de base** de la barre d'outils **Assemblages**.



Exemple : Création d'une plaque de base de cisaillement avec raidisseur

- Dans la barre d'outils principale **Assemblages**, sous-barre d'outils **x – Connexions des plaques de base**, cliquez sur le bouton .
- Sélectionnez la colonne et cliquez à droite.
- Cliquez sur **OK** dans la fenêtre "Message".

La plaque de base est créée à la base de la colonne et peut être modifiée dans la boîte de dialogue. La colonne et la plaque sont soudées ensemble.




Copie d'un portique entier

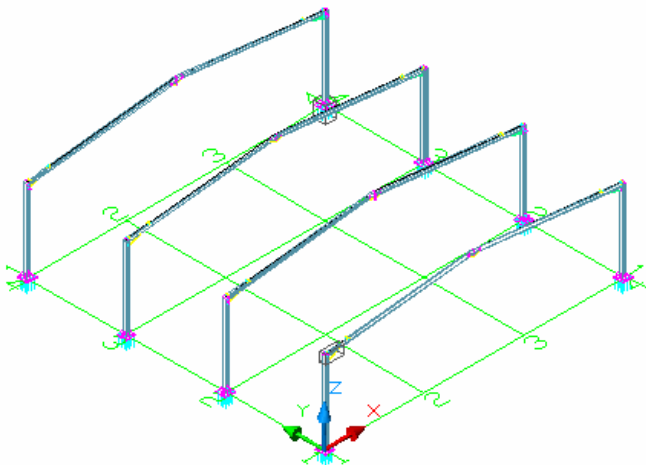
Maintenant que la structure complète est créée, elle est copiée en utilisant la fonction **Copier** standard d'AutoCAD®.

Obtenir une vue complète du modèle

Avec la fonction **Zoom étendu** de la barre d'outils **Zoom**, obtenez une vue d'ensemble du modèle.



- Cliquez sur **Copier l'objet**  dans la barre d'outils **Modifier** d'AutoCAD®.
- Sélectionnez la structure entière et cliquez à droite.
- Sélectionnez le point de base de la copie.
- Sélectionnez le point d'arrivée de la copie.
- La structure est entièrement copiée avec toutes les propriétés et les assemblages à l'aide de seulement deux points. En résumé, la seule condition est de construire un objet et de l'appliquer à différentes positions.



Création d'un contreventement

Un contreventement en cornière avec gousset est créé dans l'exemple suivant.

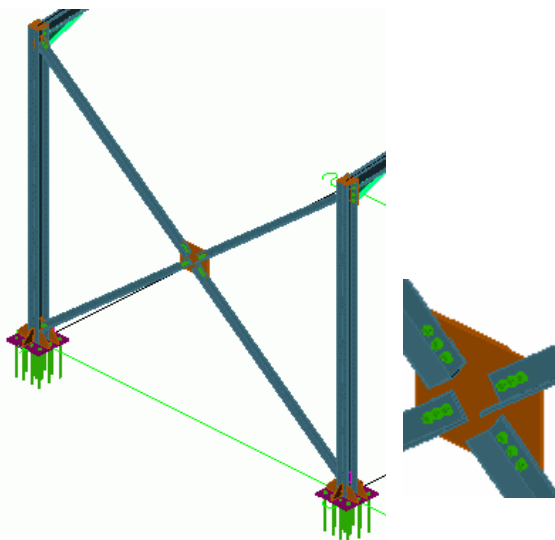
Les outils pour connecter des contreventements avec des goussets sont groupés dans la sous-barre d'outils **x – Connexions de cvt général** de la barre d'outils **Assemblages**.



Exemple : Création d'un contreventement

- Dans la barre d'outils principale **Assemblages**, sous-barre d'outils **x – Connexions de cvt général**, cliquez sur le bouton
- Sélectionnez **deux poutres** à assembler.
- Entrez quatre points : les points de départ et d'arrivée des lignes ascendante et descendante de la diagonale de contreventement. Les points de départ se situent au pied des colonnes. Zoomez vers gros plan pour être certain que les points sont correctement sélectionnés en utilisant l'accrochage au nœud.


Le contreventement est créé et peut être modifié dans la boîte de dialogue.



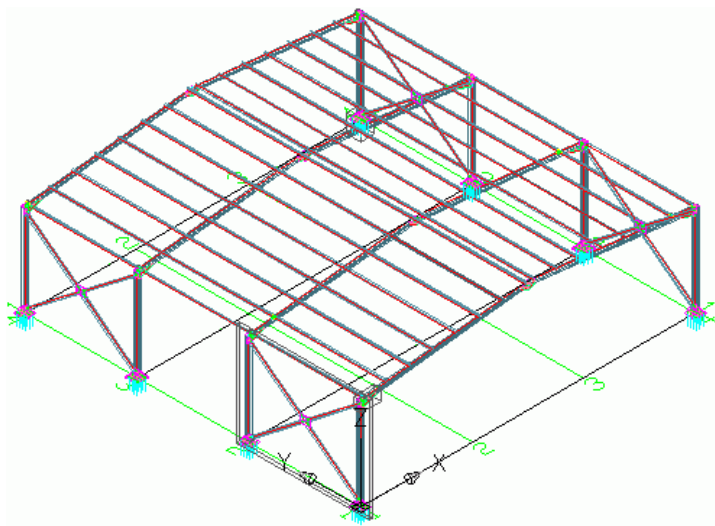
Création de pannes

L'outil Panne crée une série de membrures espacées régulièrement sur les chevrons sélectionnés. Sélectionnez tout simplement les chevrons puis validez; les pannes sont automatiquement créées. Une option permet de sélectionner une colonne pour positionner une poutre de rive (sablière) optionnelle.

 **Exemple** : Création de pannes sur les chevrons sélectionnés

- Dans la barre d'outils principale **Création d'objets**, sous-barre d'outils **x – Structures paramétrables**, cliquez sur le bouton .
- Sélectionnez les chevrons et cliquez à droite.
- Pour sélectionner une colonne pour la poutre de rive éventuelle, tapez 1 (1=oui, 0=non) dans la ligne de commande et confirmez en appuyant sur **Entrée**.
- Puis sélectionnez une colonne et cliquez à droite.


La boîte de dialogue des propriétés apparaît et la disposition des pannes peut être modifiée.




Création d'une échantignole de panne

Maintenant, la panne est connectée au chevron à l'aide d'assemblages spéciaux.

Les outils pour connecter les pannes aux chevrons sont groupés dans la sous-barre d'outils **x – Pannes** de la barre d'outils **Assemblages**.


 **Exemple** : Création d'un assemblage entre la panne et le chevron sélectionné

- Dans la barre d'outils principale **Assemblages**, sous-barre d'outils **x – Pannes**, cliquez sur le bouton .
- Sélectionnez le chevron et cliquez à droite.
- Sélectionnez la panne du côté extérieur et cliquez à droite.

L'échantignole de panne est créée et peut être modifiée dans la boîte de dialogue.



 **Exemple** : Création d'une échantignole de panne sur deux pannes

- Dans la barre d'outils principale **Assemblages**, sous-barre d'outils **x – Pannes**, cliquez sur le bouton .
- Sélectionnez le chevron et cliquez à droite.
- Sélectionnez la première panne et cliquez à droite.
- Sélectionnez la deuxième panne et cliquez à droite.

L'échantignole est créée et peut être modifiée dans la boîte de dialogue.




Détection des collisions

Un test de collisions vérifie s'il y a des interférences entre les éléments du modèle. Les interférences peuvent être dues aux diverses modifications apportées aux plaques, boulons, poutres et à leurs assemblages. Cet outil détecte toutes les collisions afin qu'elles puissent être visualisées et corrigées avant de créer les plans.

L'outil **Détection des collisions** vérifie les éléments sélectionnés ou le modèle entier. Les collisions sont affichées sous la forme d'un solide rouge et sont listées dans une fenêtre de texte dans la ligne de commande AutoCAD®.

 **Exemple** : Vérification des collisions dans la structure

- Dans la barre d'outils **Listes et vérification**, sous-barre d'outils **x – Vérifications**, cliquez sur le bouton "Détection des collisions" .
- Appuyez sur la touche **F2** du clavier pour ouvrir la fenêtre de texte. La fenêtre de texte d'AutoCAD® apparaît et une liste de toutes les collisions est affichée. S'il n'y a pas de collision, un message indiquera "Aucune collision trouvée".
- Fermez la fenêtre.

REPÉRAGE

L'outil de repérage Advance numérote **automatiquement** les pièces secondaires et les assemblages pour l'ensemble de votre modèle. Le repérage détecte les **pièces identiques** qui devraient avoir le même repère.

Le procédé de repérage s'active à l'aide d'une icône et s'effectue sur une sélection d'éléments ou sur le modèle entier.

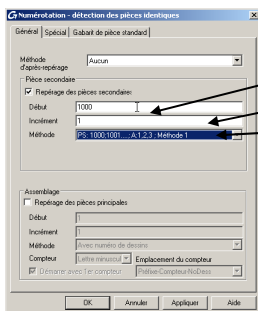
Avec le repérage automatique, toutes les membrures et les plaques ont un repère unique. Tous les autres éléments sont considérés comme pièces connectées (p. ex., assemblées à d'autres pièces à l'atelier). Le repérage des pièces secondaires et des assemblages peut être fait en une seule étape ou séparément.



Exemple : Deux repérages en une seule étape

- Dans barre d'outils **Repérage et dessin**, sous-barre d'outils **x – Repérage**, cliquez sur le bouton .

La boîte de dialogue "Repérage" apparaît.



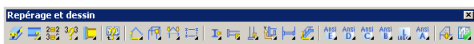
Définissez :

- La valeur de début
- La valeur du pas
- La méthode de repérage

- Activez **Repérage des assemblages** et **Repérage des pièces secondaires**.
- Pour les deux, sélectionnez la méthode "PS: 1000,1001...;A:1,2,3; Méthode 1", puis cliquez sur OK pour lancer le repérage.
- Pour obtenir les résultats dans la ligne de commande, cliquez sur la touche **F2** du clavier.

CREATION DES DESSINS

Les outils de gestion, création et édition des dessins sont regroupés dans la barre d'outils principale **Repérage et dessins** d'Advance.



Les dessins 2D sont obtenus une fois que la modélisation et le repérage du modèle 3D sont complétés.

Advance offre une variété de **styles de dessin** qui peuvent être utilisés lors de la création de plans d'ensemble, sections et dessins de fabrication. Un **style de dessin** est un ensemble de paramètres utilisés pour créer un dessin. Il définit les éléments qui sont affichés, incluant les préférences sur l'étiquetage et la cotation. Les styles de dessins prédéfinis sont différents pour chaque type d'installation d'Advance et pour chaque pays. Les styles de dessins peuvent être personnalisés en utilisant le **Gestionnaire de styles de dessins**. Pour plus de détails, veuillez vous référer au guide sur le Gestionnaire de styles de dessin.

Exemple : Création d'une vue isométrique



Avant de débiter la création des dessins, veuillez sauvegarder le modèle.

L'orientation de la vue créée dépend du système de coordonnées utilisateur (SCU) actif. La direction de la vue est contraire à la direction Z du SCU.

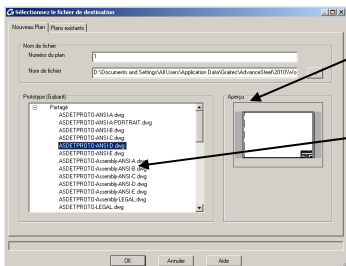
- Pour créer une vue isométrique, cliquez sur l'icône dans la barre d'outils SCU d'AutoCAD® et placez le SCU dans le plan de l'écran.

- Dans la sous-barre d'outils **x – Plans 3D**, cliquez sur le bouton .

La boîte de dialogue "Type de dessin" apparaît. Changez l'échelle à $1/4"=1'-0"$.

- Cliquez sur **OK** pour fermer la boîte de dialogue.

La boîte de dialogue "Sélectionner la destination du fichier" apparaît.

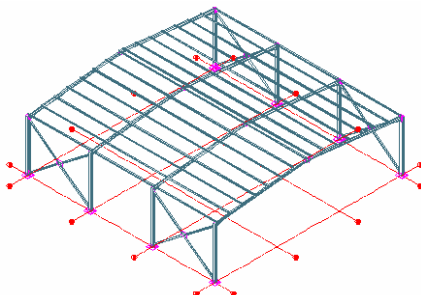


Indiquez un chemin d'accès pour le fichier DWG qui inclura le dessin.

Sélectionnez le gabarit prototype :
ASDETPROTO-ANSI-D.dwg.

- Cliquez sur **OK**.

Le dessin est créé et sauvegardé en .dwg dans le chemin d'accès spécifié.




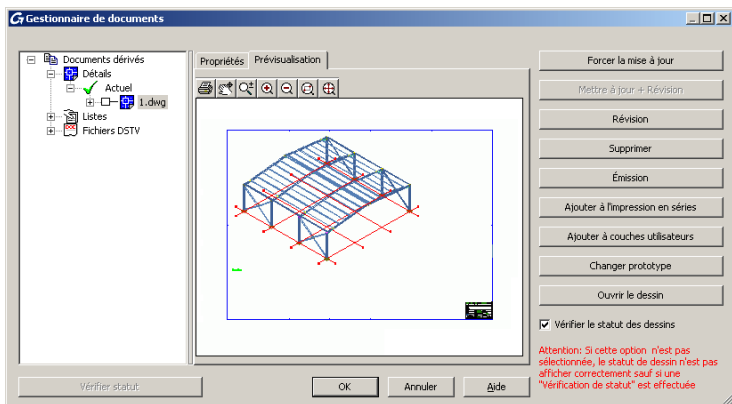
Gestion des documents

Le **Gestionnaire de documents** est utilisé pour prévisualiser, gérer et effacer les dessins créés dans des DWG distincts.

Le lien intelligent entre le modèle et les dessins est réalisé automatiquement. Advance détecte automatiquement les dessins qui doivent être mis à jour suite aux modifications du modèle. Le **Gestionnaire de documents** contrôle tous les dessins dépendants et liste toutes les informations (p. ex., quels dessins ont été créés et combien). Plusieurs vues peuvent être incorporées dans un seul DWG. La structure arborescente du **Gestionnaire de documents** indique les vues qui sont présentes dans chaque DWG.

Ouverture du Gestionnaire de documents

- Dans la barre d'outils principale **Repérage et dessins**, sous-barre d'outils **Gestion des dessins**, cliquez sur le bouton .



Le **Gestionnaire de documents** liste tous les dessins générés, les listes de matériaux/listes structurées ainsi que les fichiers DSTV dérivés du modèle. Ces documents sont affichés dans l'onglet **Prévisualisation**.

CRÉATION DE LISTES

Dans Advance, les listes sont créées dans différents formats de présentation.

Tous les objets du modèle, y compris leurs propriétés graphiques et non graphiques, coupes/découpes et assemblages, sont conservés et gérés par Advance.

Une liste est créée en deux étapes :

- Créer des extraits à partir de modèles sauvegardés avec repérages.
- Créer des listes structurées de ces extraits en utilisant l'assistant de création de listes d'Advance.

Les listes de matériaux produites peuvent être sauvegardées, imprimées et exportées en plusieurs types de format.

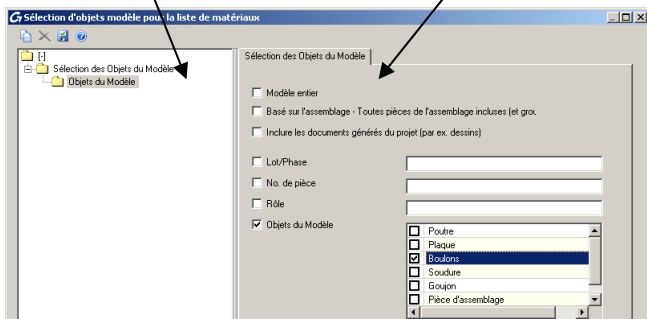
 **Exemple** : Création d'un extrait du modèle contenant les poutres présentes dans le modèle

- Dans la barre d'outils **Listes et vérification**, sous-barre d'outils **x – Liste**, cliquez sur le bouton .

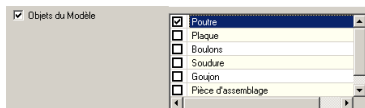
Une fenêtre apparaît dans laquelle les objets du modèle peuvent être sélectionnés pour l'extraction.


Différentes configurations sauvegardées des objets du modèle

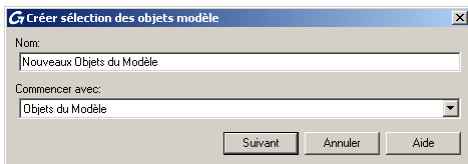
Sélectionnez les objets du modèle pour la configuration courante.



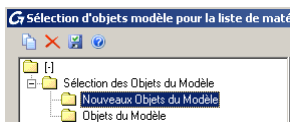
- Pour sélectionner toutes les poutres, cochez l'option **Objets du modèle** et sélectionnez **Poutres** dans la liste de droite.



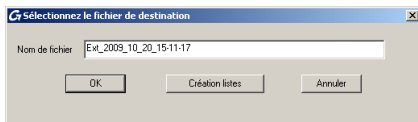
- Pour sauvegarder un groupe de sélection, appuyez sur l'icône **Nouveau**  dans la boîte de dialogue.
- Sélectionnez un objet du modèle dans la liste de la boîte de dialogue. Donnez un nom, puis cliquez sur **Continuer**.



Le nom est affiché dans le champ de gauche.



- Cliquez sur le bouton **Appliquer** pour sauvegarder la configuration. Pour continuer, cliquez sur **Suivant**.
- Dans la boîte de dialogue "Sélectionnez le fichier de destination", cliquez sur **OK** pour sauvegarder le fichier.



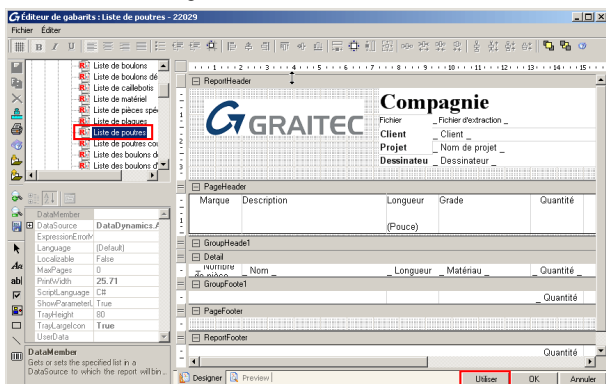
Si vous cliquez sur le bouton **Création listes**, les données seront stockées et l'assistant de création de listes ouvrira automatiquement pour créer et imprimer les listes.

Exemple : Création d'une liste basée sur un extrait précédemment créé du modèle

- Dans barre d'outils principale **Listes et vérification**, sous-barre d'outils **x – Listes**, lancez l'assistant de création de listes en cliquant sur le bouton

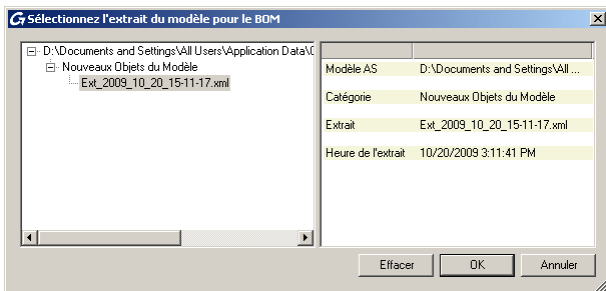
Un gabarit de liste Advance peut être sélectionné ou les utilisateurs peuvent définir leurs propres gabarits de liste à partir d'un gabarit existant.

- Sélectionnez un gabarit de liste.



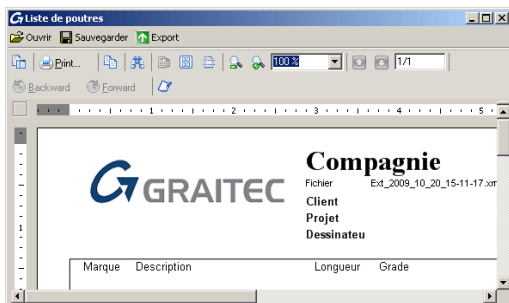
- Cliquez sur le bouton **Utiliser**.

Une boîte de dialogue apparaît. Sélectionnez l'extrait désiré du modèle.

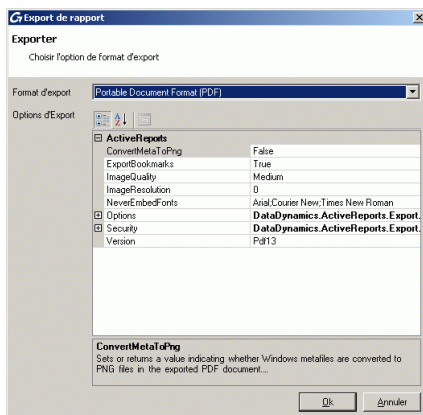


- Cliquez sur **OK** pour terminer la création de la liste de matériaux.

La liste structurée de matériaux apparaît. Elle peut être imprimée, sauvegardée, exportée en PDF, XLS (et autres formats) ou envoyée par courriel en utilisant les icônes correspondantes dans la barre de menus.



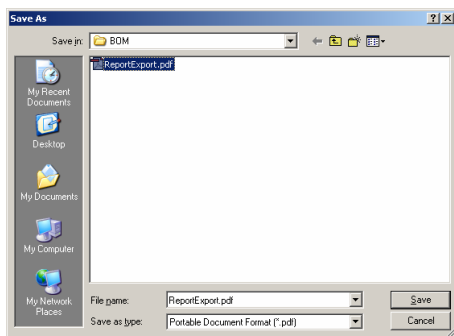
- Cliquez sur le bouton **Exporter**. La boîte de dialogue "Exportation du rapport" apparaît et affiche les options d'exportation.



- Choisissez le format d'exportation dans la liste.
- Cliquez sur **OK**.
- Sauvegardez le fichier créé de la liste de matériaux. Un nom de fichier est demandé dans une nouvelle fenêtre. Le fichier de la liste

de matériaux est sauvegardé sous un nom de rapport dans le répertoire

...\Work\nom du modèle DWG\BOM\Nomfichierliste



Ce petit exercice était une introduction très simple à Advance Steel. Avec le temps, votre connaissance d'Advance Steel vous permettra d'obtenir un maximum de productivité lorsque vous utiliserez ce logiciel sur un vrai projet.

Canada

GRAITEC Inc.

183, rue St-Charles Ouest Bureau 300
 Longueuil (Québec) Canada
 J4H1C8

Tél. (450) 674-0657

Fax (450) 674-0665

Hotline (450) 674-0657

Sans frais 1-800-724-5678

Web <http://www.graitec.ca/Fr/>

Courriel info.canada@graitec.com

Allemagne, Suisse, Autriche

GRAITEC GmbH

Centroallee 263a
 D-46047 Oberhausen Germany

Tél. +49-(0) 208 / 62188-0

Fax +49-(0) 208 / 62188-29

Web <http://www.graitec.com/Ge/>

Email info@graitec.de

Grande Bretagne

GRAITEC UK Ltd.

The Old Forge
 Suth Road
 Weybridge
 Surrey KT13 9DZ

Tél. +44 (0)1932 858516

Fax +44 (0)1932 859099

Email sales@graitec.co.uk

Roumanie

GRAITEC Roumanie SRL

Str. Samuil Vulcan, Nr. 10 Sector 5
 București, Romania

Tél. +40 (21) 410 0119

Fax +40 (21) 410 0124

Mobile 0729 002 107

Web <http://www.graitec.com/Ro/>

Email sales@graitec.ro

France

GRAITEC France Sarl

17 Burospace
 91573 Bièvres Cedex

Tél. 33 (0)1 69 85 56 22

Fax 33 (0)1 69 85 33 70

Web <http://www.graitec.com/Fr/>

Email info.france@graitec.com

République Tchèque et Slovaquie

AB Studio spol. s r.o.

Jeremenkova 90a 140 00 PRAHA 4

Tél. +420/244 016 055

Fax +420/244 016 088

Hotline +420/244 016 050

Web <http://www.abstudio.cz/>

Email abstudio@abstudio.cz

Russie

GRAITEC CJSC

Locomotivny Proezd 21, Build. 5,
 Office 503
 Moscow 127238 - Russia

Tel. +7(495) 225-13-65

Fax. +7(495) 488-67-81

Email info.russia@graitec.com