



GRAITEC
G ADVANCE

GUIDE DE DÉMARRAGE

 **GRAITEC**

www.graitec.com

CONTENU

INTRODUCTION	5
Advance Métal	5
Où trouver l'information ?	6
Contacteur le support technique	6
INSTALLATION	7
Configuration	7
Matérielle.....	7
Logicielle.....	7
Lancez l'installation	7
LANCEMENT D' ADVANCE	9
INTERFACE UTILISATEUR ADVANCE	9
Autre outils importants pour l'utilisation d'Advance	10
Advance SCU	10
Accéder aux propriétés des éléments Advance	11
MODÉLISATION 3D	11
Les objets d' Advance Métal	11
Création de la trame.....	11
Création des poutres.....	13
Poutres droites.....	13
Poutres cintrées.....	14
Plats.....	15
Dissocier / fusionner – plats.....	16
Opération sur une poutre.....	17
Découpe de plat par découpe suivant objet.....	18
Boulons, Trous, Goujons.....	18
Ligne de soudure.....	19
Assemblages	20
Création d'un portique.....	20
Accéder aux propriétés d'assemblage.....	21

Création d'un assemblage de poteau-poutre.....	21
Copie de l'assemblage poteau-poutre	22
Assemblage poutre-poutre (faitage).....	23
Création d'un pied de poteau.....	24
Copie d'un portique entier.....	25
Création d'un contreventement.....	26
Créer pannes	27
Création d'une échantignolle de panne	28
Détection des collisions	29
REPÉRAGE.....	29
CRÉATION DES PLANS	30
Gestion des documents	32
Démarrer le Gestionnaire de Documents	32
CRÉATION DE LA LISTE.....	33

INTRODUCTION

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

Le chapitre **Les objets d'Advance Métal** 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 standards 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 de dimensions, d'objets, et d'attributs à partir desquels vous pouvez créer des plans comme expliqué dans le chapitre **Création des plans**.

On ne peut pas présenter ici toutes les fonctions d'Advance, mais pour obtenir des renseignements complémentaires sur toutes les commandes et les paramètres, référez-vous à l'*Aide en ligne*.

Advance Métal

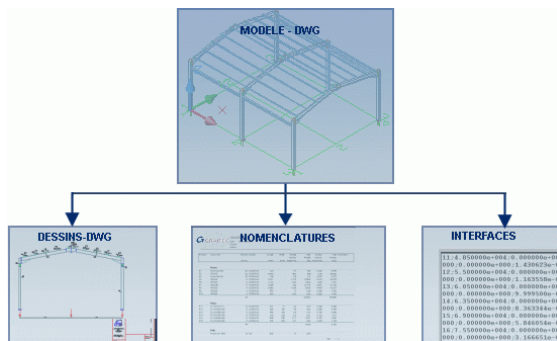
Advance est une application pour la construction métallique, qui fonctionne sur AutoCAD®, sous le système d'exploitation Windows. Advance propose un environnement de fonctionnement simple et facile à utiliser pour créer des structures 3D dont les plans seront ensuite créés automatiquement.

Le modèle en 3 dimensions est créé et stocké dans un dessin (au 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, tel 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 métal 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 vous offre une explication étape par étape pour n'importe quelle fonction.

Pour accéder à l'aide, vous pouvez utiliser :

- la Barre d'outils Advance Standard: cliquez 
- le Menu d'Advance Métal : sélectionner Aide > Aide en ligne
- Aide instantanée : appuyez sur **F1**

Contacter le support technique

Pour vous aider chaque jour dans l'utilisation du logiciel, GRAITEC met à votre disposition un centre de support technique. Pour joindre le support technique :

- Veuillez contacter votre revendeur ou filiale GRAITEC le plus proche.
- Ou écrivez à : support.advance.sc@graitec.com

INSTALLATION

Pour installer correctement Advance, certaines conditions doivent être remplies.

Configuration

Matérielle

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

Logicielle

- Système d'exploitation Windows XP Professionnel ou Windows Vista
- AutoCAD® 2007, ADT 2007, AutoCAD® 2008, AutoCAD® Architecture 2008, AutoCAD® 2009, AutoCAD® Architecture 2009, AutoCAD® 2010 ou AutoCAD® Architecture 2010.
- Protocole TCP/IP
- Connexion Internet pour activer la licence (sinon, une activation « manuelle » sera possible par e-mail).

Pour des renseignements supplémentaires lisez l'*Aide en ligne*.

Lancez l'installation

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

SVP veuillez suivre la procédure comme décrit ci-dessous:

1. Mettez le DVD d'installation dans le lecteur DVD.
2. Vous pouvez commencer l'installation en suivant une de ces procédures :
 - Depuis le DVD d'installation – Explorateur, cliquez sur **Setup**.ou
 - Depuis le menu Windows, sélectionner: **Démarrer > Exécuter**.
 - Cliquez sur **Parcourir** pour aller chercher le programme *Setup.exe* sur le DVD. Cliquez sur **OK**.

L'installation commence.

3. Sélectionnez la langue que vous désirez utiliser et cliquez sur **OK** pour continuer.
4. Lisez le contrat de licence. Cliquez sur **J'accepte ...** pour accepter tous les termes du contrat de licence et appuyez sur **Suivant** pour continuer.
5. Sélectionnez le type d'installation et cliquez sur **Suivant** pour accepter.
 - **Typique**: installe les fonctionnalités à installer et leur emplacement d'installation. Le logiciel sera installé dans \Program Files\Graitec\AdvanceSteel.
 - **Personnalisée**: installe seulement les fonctionnalités choisies.
 - **Complet** : installe toutes les fonctionnalités du programme.
6. Pour une installation personnalisée, ou pour installer Advance dans un autre répertoire, sélectionnez **Personnalisée**.

Les composants qui vont être installés sont cochés.

*Pour vérifier l'espace nécessaire sur le disque dur, cliquer sur **Espace disque**.*

Appuyez sur **Parcourir** pour sélectionner le dossier de destination. Dans la boîte de dialogue suivante, saisissez le chemin ou sélectionnez un autre répertoire d'installation et cliquez sur **OK**, puis sur **Suivant**.

7. Cliquez sur **Installer** pour commencer l'installation.

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 chapitre *Installation* du **Guide de l'utilisateur** pour activer le logiciel.

LANCEMENT D' ADVANCE

Pour lancer AutoCAD® / Advance :

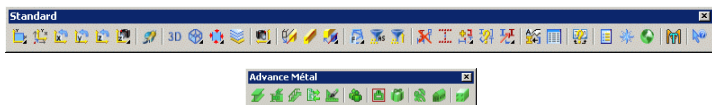
- Double-cliquer sur l'icône **Advance** sur votre bureau.
- ou
- Dans la barre de tâches Windows, cliquez sur **Démarrer**, puis sélectionner

Programmes > Graitec > Advance Métal et cliquez sur l'icône d'Advance pour lancer 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®.

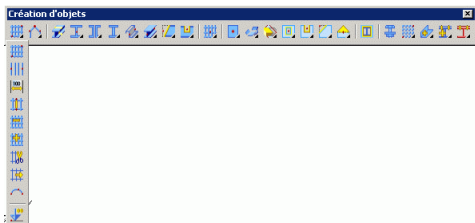
Pour conserver une interface claire et rendre chaque commande facile à localiser, lorsqu'on lance AutoCAD® / Advance Métal seules deux barres d'outils apparaissent:



Depuis la barre d'outils **Advance Métal** vous pouvez ouvrir les barres d'outils principales.

Les barres d'outils principales contiennent des commandes et des icônes ouvrant des menus déroulants. Les menus déroulants des barres d'outils sont repérés avec un triangle noir dans le coin en bas à droite. 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 se remplacent entre elles (sauf la barre d'outils **Aide à la construction** et **Bardage et couverture**), afin que l'espace de travail reste suffisant.

Autre outils importants pour l'utilisation d'Advance

- A tout moment, si vous souhaitez annuler une commande Advance, cliquez sur **Echap** sur votre clavier.
- La commande en cours et des messages 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 correspond à la touche **Entrée** du clavier.
- Si vous faites une pause avec le curseur sur les boutons dans la barre d'outils, une info-bulle apparaîtra.
- La commande **Précédent** de la barre d'outils **Standard** d'AutoCAD® annule une ou plusieurs commandes.
- Avec la commande **Copier les propriétés** de la barre d'outils **Standard** d'AutoCAD® vous pouvez copier les propriétés d'un objet à un autre. Vous pouvez choisir parmi la liste les propriétés transférées.







Copier les propriétés

Undo

Advance SCU

Les objets Advance sont créés dans l'espace 3D en utilisant les outils correspondants et leur orientation dépend du SCU courant. Pour placer le SCU correctement, utilisez les icônes dans la barre d'outils **Standard** d'Advance.




Bouton	Fonction
	Déplacer le SCU courant à un nouveau point d'origine.
	Rotation du SCU par rapport à X
	Rotation du SCU par rapport à Y
	Rotation du SCU par rapport à Z.

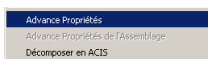
Accéder aux propriétés des éléments Advance

Lorsque vous créez un élément Advance, une boîte de dialogue s'ouvre et vous affiche les différents paramètres (dimensions géométriques, etc...) et si nécessaire le style de dessin (par exemple, cotation/label sur les dessins) peut être changé.

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

Il existe différentes possibilités pour accéder aux propriétés des éléments:

- Cliquer sur le bouton  dans la barre d'outils Advance **Standard**.
- Clic-droit et sélectionnez **Advance Propriétés** dans le menu contextuel.



- Double-cliquez sur l'élément.

MODELISATION 3D

Les objets d' Advance Métal

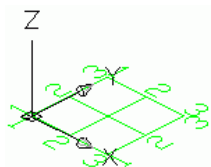
Création de la trame


La trame aide au placement des éléments de construction et l'orientation dans la vue 3D. Créer la trame est la première étape de la modélisation 3D dans Advance.

Une trame sera insérée dans le plan X/Y du SCU courant et consiste en la création de deux séquences d'axes indépendants l'un de l'autre: dans les directions X et Y.


Les outils de grilles d'axes sont groupés dans la barre d'outils **x – Grille**.



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


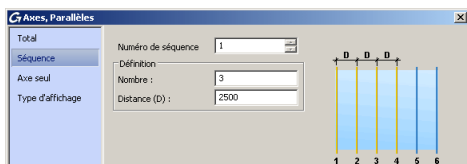
- Dans la barre d'outils principale **Création d'objets**, l'icône déroulant **x – Grille**, appuyez sur le bouton .
- Pour déterminer le point d'origine, tapez 0,0,0 dans la ligne de commande.
- Pour définir le deuxième point, tapez 5000, 5000.

Maintenant vous pouvez modifier la numérotation des axes pour chaque groupe.

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

Modifiez le nombre d'axes:

- Cliquez sur l'onglet **Séquence**.
- Sélectionnez le **Nombre** à 3. Notez que les valeurs de distance sont calculées automatiquement. La nouvelle valeur devrait être 2500.



Pendant que vous tapez ou sélectionnez des nouvelles valeurs le modèle change de manière dynamique ce qui permet d'afficher vos modifications en temps réel.

Répétez la même étape pour les axes en Y.

Création des poutres

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

Dans Advance, une grande variété de poutres est disponible.

La création de poutres est disponible dans cinq sous-menus de la barre d'outils **Création d'objets**.



Les poutres peuvent être créées comme sections simples, sections composées, sections cintrées ou PRS.

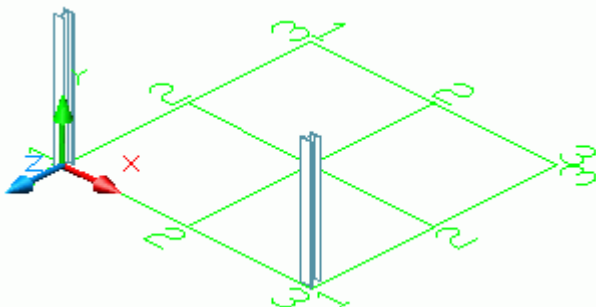
Les **poutres composées** et **soudées** sont facilement utilisables et sauvegardables autant de fois que souhaité.


Poutres droites

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

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

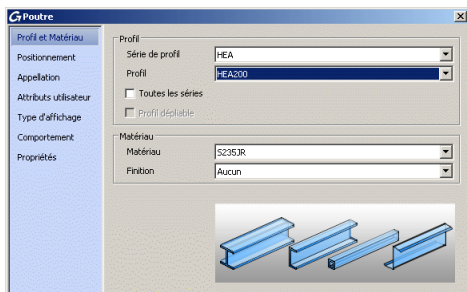
 **Exemple:** Création de poutres droites HEA 200 x 2500 mm long



- Positionnez le SCU convenablement. Voir l'image ci-dessus.
- Dans la barre d'outils principale **Création d'objets**, icône déroulant **x – Choix des profils**, appuyez sur le bouton .
- Saisissez un point de départ à (0,0,0).


- Déplacez le curseur de la souris dans la direction Y vers le haut (le paramétrage ORTHO permet une orientation) et saisissez la valeur 2500.

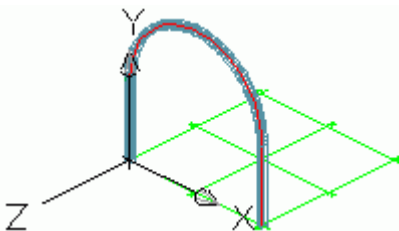
La boîte de dialogue "Poutre" s'ouvre. Choisissez la série de profil (HEA), puis le profil (HEA 200).




Poutres cintrées

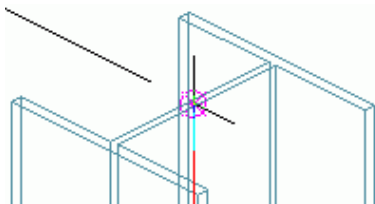
Le SCU détermine la position des axes principaux de la poutre. L'âme de la poutre cintrée s'oriente dans la direction Z du SCU courant (ou en d'autres termes, le haut de la section est dans la direction Z). La poutre cintrée créée peut immédiatement être tournée de 90° par rapport à sa ligne de référence.

 **Exemple:** Création d'une poutre cintrée entre deux poteaux



- Choisissez un système de coordonnées utilisateur comme montré ci-dessus.
- Dans la barre d'outils principale **Création d'objets**, icône déroulant **x – Poutres**, appuyez sur le bouton .

- Utilisez les points Nodal de la ligne système (ligne de couleur rouge) des poteaux comme point de début et comme point de fin.



- D'un point circulaire définissez le rayon de la poutre cintrée.



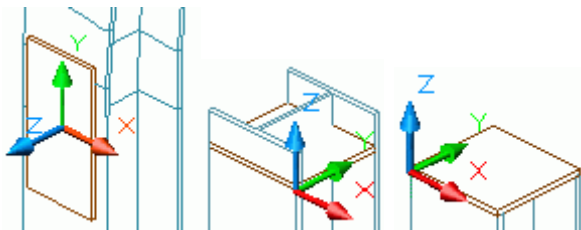
Le point de cercle doit être défini dans le plan X/Y du système de coordonnées.

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

Rayon	2500
Tolérance	2.0

Plats

Les plats qui peuvent être créés dans Advance peuvent avoir n'importe quelle forme dans n'importe quel plan. Les plats sont placés dans le plan X/Y du SCU courant.

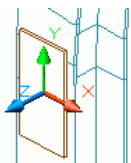



L'outil pour la création de tôles se trouve dans la barre d'outils déroulante **x - Tôle** située dans la barre d'outils d'Advance **Création d'objets**.



Exemple: Générer un plat rectangulaire en spécifiant son point central

- Positionner le SCU dans le plan XY où le plat doit être créé. Sélectionnez le point de milieu de l'aile extérieure du poteau.




- Dans la barre d'outils principale **Création d'objets**, icône déroulant **x – Tôle**, appuyez sur le bouton .
- Donnez le point central de la tôle en sélectionnant le SCU d'origine ou en donnant des coordonnées.
- La tôle est créée avec une épaisseur, une largeur et une longueur par défaut.
- Spécifiez la dimension souhaitée à travers l'onglet **Forme** de la boîte de dialogue.

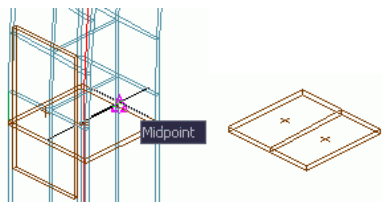
Longueur X	160
Largeur Y	300

Dissocier / fusionner – plats

Un plat Advance peut être dissocié par rapport à une polygône (ou à deux points) en plusieurs plats. N'importe quelle coupe de plat est conservée.

Exemple: Dissocier un plat par 2 Points

- Dans la barre d'outils principale **Création d'objets**, icône déroulant **x – Tôle**, appuyez sur le bouton .
- Donnez le premier point en choisissant le point de milieu du côté du plat.
- Donnez le second point en choisissant le point de milieu du côté opposé. Le plat est dédoublé.



Opération sur une poutre

Avec les fonctions de découpe Advance n'importe quelle découpe peut être effectuée. Il est également possible de découper une poutre par rapport à un autre élément (par exemple, par rapport à une autre poutre).

Les fonctions de coupes et de découpes sur poutres sont accessibles dans deux icônes déroulants de la barre d'outils **Création d'objets**.



Les coupes et les découpes seront représentées par des contours verts dans le modèle. Ces éléments sont des objets Advance et n'existent pas indépendamment (ce qui signifie qu'ils appartiennent toujours à un élément).

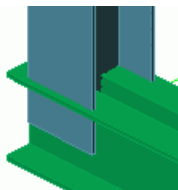


*Les découpes sont visibles seulement avec le type de représentation **Traitement**.*



Exemple: Création d'un grugeage

Supposez que nous ayons la situation suivante :




Poteau:

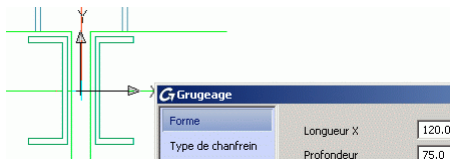
HEA 200

Section composée:

Double U – dos à dos – U 220



- Dans la barre d'outils principale **Création d'objets**, icône déroulant **x – Coupes sur profils**, appuyez sur le bouton .
- Choisissez la poutre (dans notre exemple, le poteau) pour modifier l'extrémité choisie.


Le grugeage est créé et la boîte de dialogue de propriétés apparaît. Vous pouvez le modifier selon vos conditions. Par exemple, dans l'onglet **Forme** donnez la largeur et la profondeur du grugeage.





Découpe de plat par découpe suivant objet

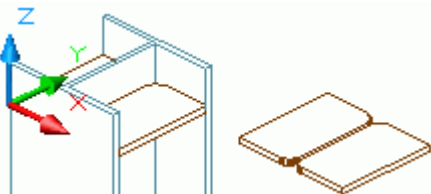
Avec la découpe **Contour d'élément**  un plat peut être découpé par une poutre ou par un autre plat. Il y a deux types de découpe :

	Coupe exacte
	Coupe enveloppante

 **Exemple:** Créer une coupe enveloppante

- Dans la barre d'outils **Création d'objets**, changer en .
- Dans la barre d'outils principale **Création d'objets**, icône déroulant **x – Tôle**, appuyez sur le bouton .
- Sélectionnez le plat qui doit être modifié près d'un sommet.
- Ensuite, identifiez l'élément qui sert de base pour la modification dans notre exemple, le poteau.

La découpe du plat sera effectuée. Répétez les mêmes étapes pour l'autre plat.




Boulons, Trous, Goujons

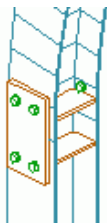
Les boulons, les trous et les goujons peuvent être créés dans n'importe quel plan et sont dépendants de la position du SCU courant.



Les boulons créent des connexions entre les objets Advance individuels, par exemple poutre/plat ou plat/plat.

Chacun des trois types de connexion, groupe de boulons, de trous et de goujons sont créés avec la même commande, groupée dans l'icône déroulant **x – Groupe de boulons**.



 **Exemple:** Créer un modèle du boulon rectangulaire par deux points diagonalement opposés.



- Positionner le SCU de manière correcte.
- Dans la barre d'outils **Création d'objets**, changer en **Boulons** .
- Dans la barre d'outils principale **Création d'objets**, icône déroulant **x – Groupe de boulons**, appuyez sur le bouton .
- Choisissez les éléments à connecter: le plat vertical et le poteau.
- Définissez une zone rectangulaire à l'aide de deux points opposés diagonalement.


Le groupe de boulons est créé et la boîte de dialogue s'ouvre. Vous pouvez faire des modifications selon vos souhaits.


Ligne de soudure

Les soudures peuvent être insérées comme points de soudure ou lignes de soudure. Ces objets contiennent les propriétés de la soudure et la connexion logique entre les pièces structurelles.

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

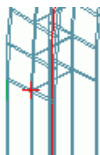



 **Exemple:** Créer un point de soudure

- Dans la barre d'outils principale **Création d'objets**, icône déroulant **x – Soudures**, appuyez sur le bouton .
- Identifiez les objets à souder ensemble (par exemple un poteau et une poutre cintrée) et effectuez un clic-droit.

- Sélectionnez le point de création de la soudure et effectuez un clic-droit.

Le point de soudure est créé.



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

Assemblages

Une autre option pour assembler des éléments est d'utiliser les assemblages intelligents Advance. Les assemblages sont des ensembles 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.


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, c'est pourquoi vous pouvez modifier leur dimension, placement, section, etc.. en une seule étape.

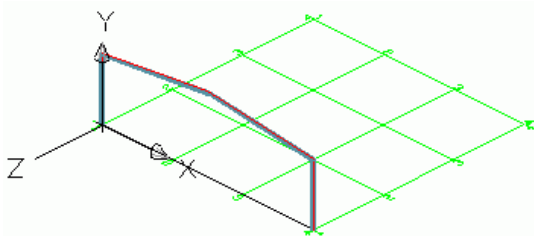
Création d'un portique

Un portique peut être créé en quelques clics en utilisant la macro automatique.

 **Exemple:** Créer un portique symétrique

- Positionner le SCU de manière correcte.
- Dans la barre d'outils principale **Création d'objets**, icône déroulante **x – Structures paramétrables**, appuyez sur le bouton .
- Définissez le premier point de base.

- Définissez le deuxième point.
- Définissez la hauteur du portique avec un clic-droit.

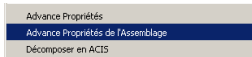


Le portique est créé et la boîte de dialogue de propriétés apparaît. La dimension du portique peut être modifiée selon vos conditions.

Accéder aux propriétés d'assemblage

Pour accéder à la boîte de dialogue de propriétés :

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



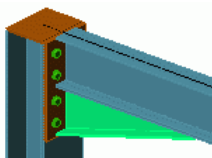
Création d'un assemblage de poteau-poutre


L'encastrement par jarret permet d'assembler le poteau et la traverse.

Les outils pour ce type d'assemblage sont groupés dans la barre d'outils **x – Assemblages poteau / traverse** de la barre d'outils **Assemblages**.



 **Exemple:** Créer un encastrement par jarret boulonné sur aile



- Dans la barre d'outils principale **Assemblages**, icône déroulant **x – Assemblages poteau / traverse**, appuyez sur le bouton .
- Sélectionnez le poteau puis clic-droit.
- Sélectionnez la traverse où l'encastrement doit être créé et effectuez un clic-droit.

Une boîte de dialogue apparaît indiquant qu'aucun assemblage prédéfini par rapport aux sections sélectionnées, n'a été trouvé dans la bibliothèque :


- Cliquez sur **OK**.

L'assemblage est créé automatiquement entre les deux poutres sélectionnées et peut être modifié par sa boîte de dialogue selon vos souhaits.

Copie de l'assemblage poteau-poutre

L'assemblage créé précédemment servira d'exemple et sera copié avec toutes ses propriétés.

Sélectionner un encastrement par jarret. L'objet de raccordement sélectionné est pris comme référence.

- Dans la barre d'outils principale **Création d'objets**, icône déroulant **x – Assemblages**, appuyez sur le bouton .
- Sélectionnez le poteau puis effectuez un clic-droit.
- Sélectionner la traverse correspondante.

Quand vous copiez un assemblage, toutes les propriétés et relations logiques sont copiées et vous avez juste à préciser une seule fois les caractéristiques de votre assemblage.

Zoom / Ombrage

Pour obtenir une vue plus spécifique de l'assemblage créé, cliquez le bouton **Zoom fenêtre** dans la barre d'outils AutoCAD® **Zoom**.



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



Annuler Ombrage/Zoom

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



Pour obtenir une vue complète du modèle, cliquez sur **Zoom Etendu** dans la barre d'outils **Zoom**. L'ensemble de votre structure sera affiché à nouveau.




Assemblage poutre-poutre (faitage)

Nous allons créer ci-dessous un encastrement de faitage boulonné avec jarret.

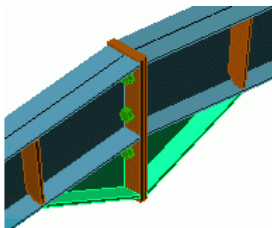
Les assemblages pour assembler des poutres avec platines boulonnées sont groupés dans l'icône déroulant **x – Assemblages de poutre-poutre** de la barre d'outils **Assemblages**.



 **Exemple:** Créer un encastrement de faitage boulonné avec jarret

- Zoomer sur le faitage.
- Dans la barre d'outils principale **Assemblages**, icône déroulant **x – Assemblages de poutre-poutre**, appuyez sur le bouton .
- Sélectionnez la première traverse et clic-droit.
- Sélectionnez la deuxième traverse et clic-droit.
- Cliquez sur **OK** dans fenêtre du "Message".

L'assemblage est créé entre les traverses du portique et peut être modifié par la boîte de dialogue selon vos souhaits.




Création d'un pied de poteau

Nous allons créer ci-dessous un pied de poteau. Le poteau est automatiquement raccourci par rapport à l'épaisseur de la platine.

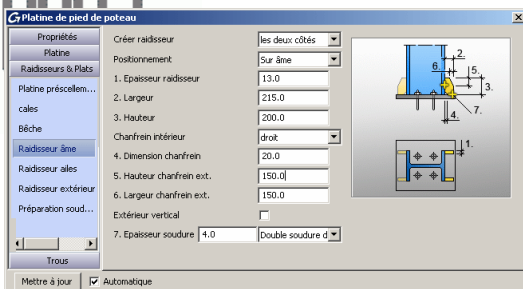
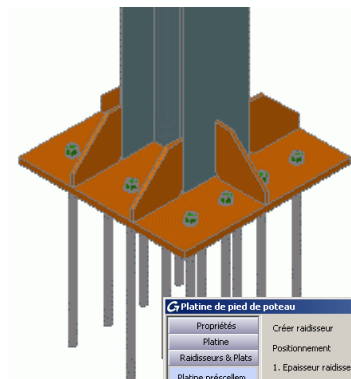
Les outils d'assemblages concernant les pieds de poteaux sont groupés dans le menu déroulant **x – Pieds de poteau** de la barre d'outils **Assemblages**.



 **Exemple:** Créez un Pied de poteau encastré

- Dans la barre d'outils principale **Assemblages**, icône déroulant **x – Pieds de poteau**, appuyez sur le bouton .
- Sélectionnez le poteau et clic-droit.
- Cliquez sur **OK** dans fenêtre du "Message".

Le pied de poteau est créé à la base du poteau et peut être modifié par la boîte de dialogue selon vos souhaits. Le poteau et la platine sont soudés ensemble.




Copie d'un portique entier

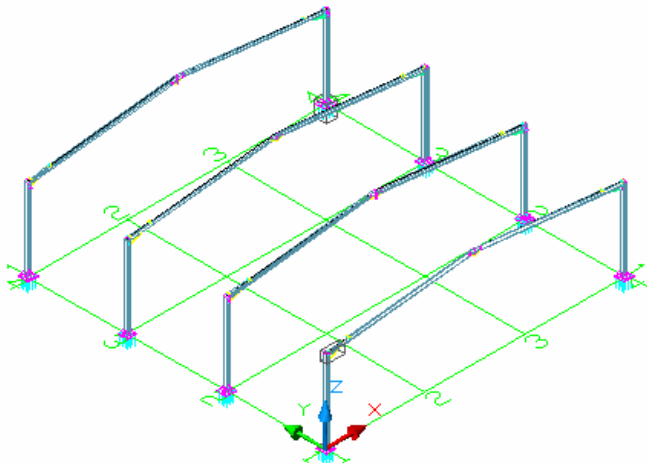
Maintenant que le portique complet est créé, il peut être copié. On n'a pas besoin d'une fonction spéciale Advance, utilisez la fonction standard AutoCAD® pour Copier.

Obtenir une vue complète du modèle

Avec la fonction **Zoom étendu**, le dernier bouton dans la barre d'outils **Zoom**, vous pouvez obtenir par exemple une vue d'ensemble du modèle.



- Cliquez sur **Copier l'objet**  dans la barre d'outils AutoCAD® **Modifier**.
- Sélectionnez le portique entier (par une fenêtre par capture par exemple).
- Sélectionnez le point de base de la copie.
- Sélectionnez le point d'arrivée de la copie.
- Le cadre est complètement copié avec toutes les propriétés et les assemblages en spécifiant seulement deux points. En résumé, vous avez juste à créer un portique complet puis à le dupliquer sur les autres axes.



Création d'un contreventement

Nous allons créer ci-dessous un contreventement avec gousset central.

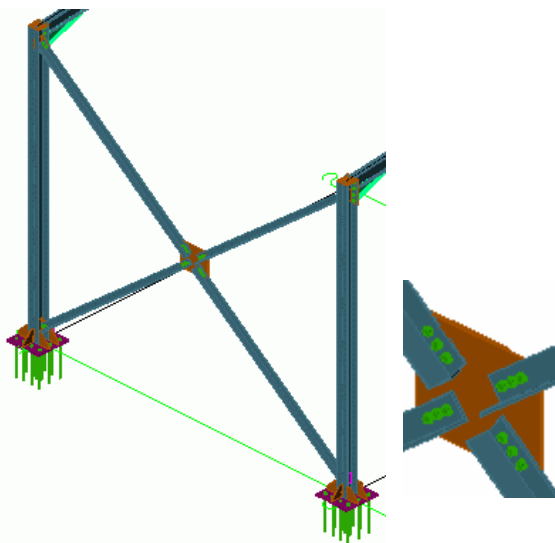
Les outils d'assemblages concernant les contreventements avec gousset central sont groupés dans le menu déroulant **x** – **Assemblages de contreventement** de la barre d'outils **Assemblages**.



Exemple: Création d'un contreventement


- Dans la barre d'outils principale **Assemblages**, icône déroulant **x** – **Assemblages de contreventement**, appuyez sur le bouton
- Sélectionnez les **deux poutres** à assembler.
- Saisissez quatre points: les points de départ et d'arrivée de la diagonale de contreventement. Le point de départ se situe au niveau du pied de poteau. Zoomez pour être certain de sélectionner correctement les points et utilisant l'accrochage NODAL.


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



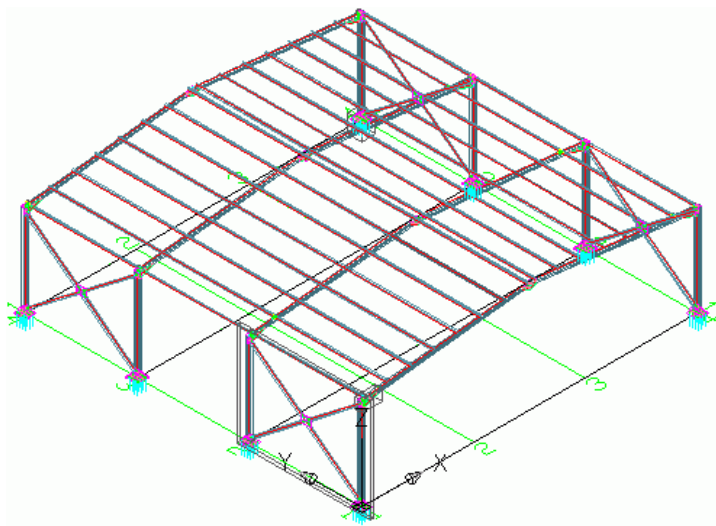
Créer pannes

La fonction Pannes génère une série de pannes espacées régulièrement sur les traverses sélectionnées. Sélectionnez tout simplement les traverses puis validez et les pannes seront créées automatiquement. Une option vous permet de sélectionner un Poteau pour déterminer la panne de rive (sablière).

 **Exemple:** Créer les pannes sur les traverses sélectionnées

- Dans la barre d'outils principale **Création d'objets**, icône déroulant **x – Structures paramétrables**, appuyez sur le bouton .
- Sélectionnez les traverses et clic-droit.
- Pour éventuellement sélectionner un poteau pour la panne de rive, tapez 1 (1=où, 0=non) dans la ligne de commande et confirmez avec **Entrée**.
- Puis sélectionner un poteau et clic-droit.


La boîte de dialogue de propriétés apparaît et vous pourrez y changer les valeurs pour modifier votre disposition de pannes.




Création d'une échantignolle de panne

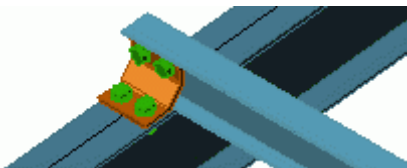
Maintenant vous allez pouvoir assembler vos pannes sur les traverses avec des assemblages spéciaux.

Les outils d'assemblages concernant les pannes sont groupés dans le menu déroulant **x – Assemblages de pannes** de la barre d'outils **Assemblages**.


 **Exemple:** Créez un assemblage entre la panne et la traverse sélectionnées

- Dans la barre d'outils principale **Assemblages**, icône déroulant **x – Assemblages de pannes**, appuyez sur le bouton .
- Sélectionnez la traverse et clic-droit.
- Sélectionnez la panne du coté extérieur et effectuez un clic-droit.

L'échantignolle de panne contreventement créée et peut être modifiée par la boîte de dialogue.



 **Exemple:** Créer une échantignolle de panne pour les deux pannes

- Dans la barre d'outils principale **Assemblages**, icône déroulant **x – Assemblages de pannes**, appuyez sur le bouton .
- Sélectionnez la traverse et clic-droit.
- Sélectionnez la première panne et clic-droit.
- Sélectionnez la deuxième panne et clic-droit.

L'échantignolle est créée et peut être modifiée par la boîte de dialogue selon vos souhaits.




Détection des collisions

Un test de collisions vérifie s'il y a des collisions dans le modèle. Les collisions entre objets peuvent être dues à diverses modifications apportées aux plats, aux boulons, aux poutres et à leurs assemblages. Cet outil trouve tous les cas de collisions et vous permet de les visualiser pour les corriger avant la création de vos plans.

L'outil de **détection des collisions** vérifie les éléments sélectionnés ou bien votre modèle entier. N'importe quelle collision est montrée par un solide rouge et est listée dans la ligne de commande AutoCAD.

 **Exemple:** Vérifiez votre portique aux collisions

- Dans la barre d'outils **Listes et vérification**, dans l'icône déroulante **x – Vérifications**, cliquez sur le bouton "Détection des collisions" .
- Ouvrez la ligne de commande en appuyant sur la touche **F2** de votre clavier.

La ligne de commande AutoCAD® apparaît et une liste de toutes les collisions est indiquée. S'il n'y a pas de collisions, un message vous indique "Aucune collision trouvée".

- Fermez la fenêtre.

REPERAGE


L'outil de repérage **automatique** repère vos éléments et vos assemblages pour l'ensemble de votre modèle. La base pour le repérage est l'**identification de pièces identiques** auxquelles sera donné le même repère.

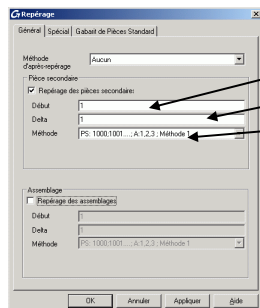
Le procédé de repérage est lancé par un icône et fonctionne sur sélection ou sur modèle complet.

Avec le repérage automatique, toutes les poutres et tous les plats obtiennent un repère. Tous les autres éléments (qui sont assemblés à l'atelier à d'autres pièces) sont considérés comme pièces secondaires. Le repérage pour les pièces secondaires et les assemblages peut être fait en une seule étape ou séparément.



Exemple: Les deux repérages en une seule étape

- Dans l'icône déroulant **x** – **Repérage**, cliquez sur le bouton . La boîte de dialogue "Repérage" s'ouvre.



Ici vous pouvez définir:

- La valeur de début
 - La valeur de pas
 - Le type 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 avoir les résultats dans la ligne de commande, cliquez sur la touche **F2** de votre clavier.

CREATION DES PLANS

Le choix des fonctions pour créer et éditer les dessins sont regroupés dans la barre d'outils principale Advance **Repérage et dessins**.



Après la modélisation et le repérage de votre modèle 3D, vous pourrez obtenir les plans 2D.

Pour la création de dessins dérivés, Advance offre une variété de **styles de dessin** pour les plans d'ensemble et d'atelier, sections et plans de fabrication dans plusieurs sous-barres d'outils. Un **style de dessin** est un ensemble de paramètres utilisés pour créer un dessin et pour définir les éléments qui seront affichés, le contenu des labels et les préférences du repérage. Les styles de dessins prédéfinis sont différents pour chaque type d'installation et chaque pays. Il est aussi possible de définir votre propre style de dessins en utilisant le **Gestionnaire de styles de dessins**. Pour plus de détails, voir le guide de *Gestionnaire de Styles de Dessin*.

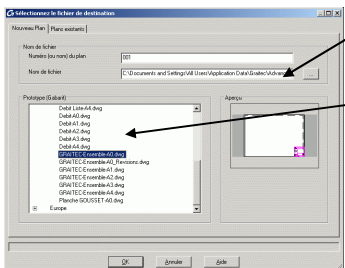
Exemple: Créer une vue isométrique

Avant de débuter la création des plans, veuillez enregistrer votre modèle.

La direction de la vue dépend du système de coordonnées utilisateur (SCU). La direction de vue est déterminée par la direction Z du SCU.

- Pour créer une vue isométrique placez le SCU dans le plan de votre écran en cliquant sur dans la barre d'outils SCU d'AutoCAD®.
 - Dans l'icone déroulant **x – Plans 3D**, cliquez sur le bouton .
- La boîte de dialogue "Type de dessin" apparaît. Ici, changez l'échelle en 1:50.
- Cliquez sur **OK** pour fermer la boîte de dialogue.

La fenêtre "Sélectionner la destination du fichier" apparaît.

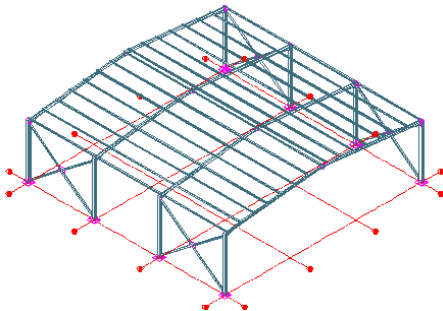


Indiquez un chemin pour l'emplacement d'enregistrement de votre fichier DWG.

Sélectionnez votre prototype :
Graitec-Ensemble-A0.dwg.

- Cliquez sur **OK**.

Le dessin est créé et sauvegardé en fichier .dwg dans le chemin défini.




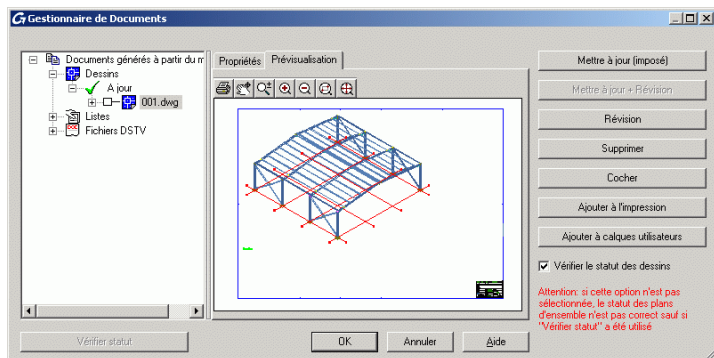
Gestion des documents

Le **Gestionnaire de documents** est utilisé pour prévisualiser, contrôler ou supprimer les dessins créés dans des DWG distincts du modèle.

Le lien intelligent entre le modèle et le dessin est réalisé automatiquement. Advance détecte quels plans ont besoin d'une mise à jour suite à une modification du modèle. Le **Gestionnaire de Documents** contrôle tous les plans et liste toutes les informations (par exemple, combien et quels plans d'un modèle vous avez créés). Plus d'une vue peut être mise dans un dessin DWG. La structure arborescente du **Gestionnaire de Documents** montre quelles vues sont dans chaque DWG.

Démarrer le Gestionnaire de Documents

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



Le **Gestionnaire de documents** liste tous les plans générés, les listes des matériaux et les fichiers DSTV dérivés du modèle. Ces documents peuvent être visualisés dans l'onglet **Prévisualisation**.

CREATION DE LA LISTE

Dans Advance vous pouvez créer des listes 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 pris en considération par Advance.

Une liste est créée en deux étapes:

- Générer les extraits pour les modèles repérés et sauvegardés.
- Créer les listes avec le contenu des extraits en utilisant les gabarits de liste Advance.

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

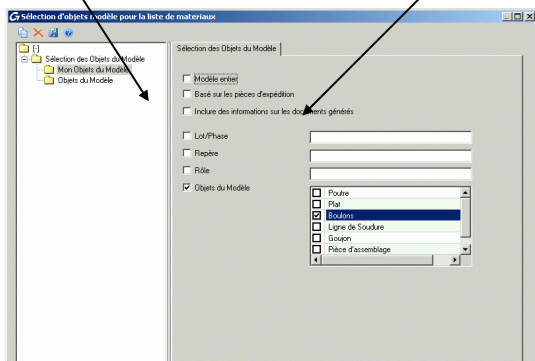
Exemple: Créer un extrait du modèle contenant les poutres présentes dans le modèle

- Dans la barre d'outils **Listes et vérification**, dans l'icone déroulant **x – BOM**, cliquez sur le bouton

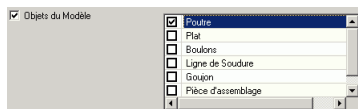
Une fenêtre apparaît, où les objets du modèle pour l'extraction peuvent être sélectionnés.

Différentes configurations sauvegardées du modèle

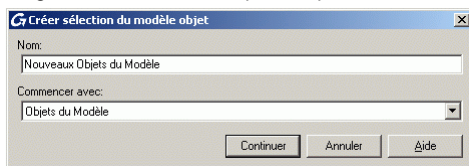
Sélectionnez des Objets du modèle pour la configuration courante.



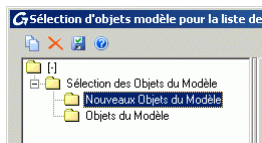
- Pour sélectionner toutes les poutres, cocher **Objets du modèle** et sélectionnez **Poutres**.



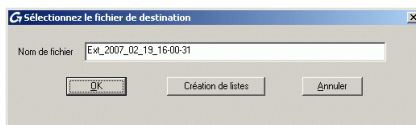
- Pour sauvegarder une sélection appuyer sur l'icône **Nouveau** dans la boîte de dialogue.
- Sélectionner un modèle objet dans la liste déroulante de la boîte de dialogue. Donnez un nom, puis cliquez sur **Continuer**.



Ce nom est affiché dans le champ de gauche.



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



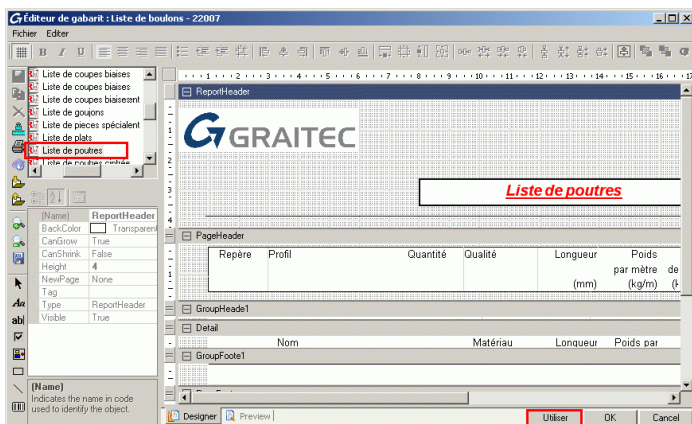
Quand vous appuyez sur le bouton **Création de listes**, les données sont stockées et le Management Tools se lance automatiquement afin de créer les nomenclatures.

Exemple: Créer une liste basée sur l'extrait du modèle précédemment créé

- Dans la barre d'outils principale **Listes et vérification**, icône déroulante **x – Listes**, lancez le nouveau gestionnaire de création de listes en cliquant sur le bouton

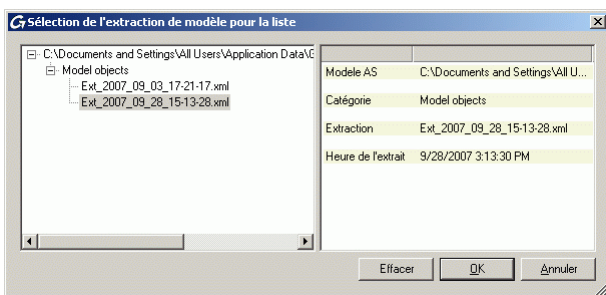
Un type de liste Advance peut être choisi ou bien les utilisateurs peuvent définir leurs propres types de liste, à partir d'une présentation de liste existante.

- Sélectionnez un modèle de nomenclature.



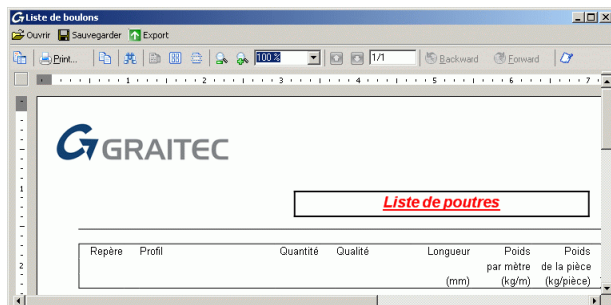
- Cliquez sur le bouton **Utiliser**.

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

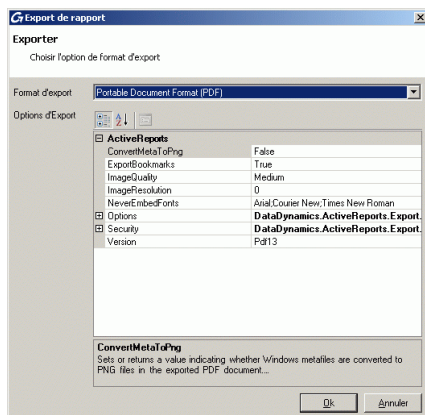


- Cliquez sur **OK** pour terminer la création de la Liste de matériaux.

La Liste de matériaux structurée apparaît. Elle peut être imprimée, sauvegardée, exportée en PDF, XLS (et autres formats) ou envoyée par e-mail en utilisant les icônes correspondants dans la barre menu.



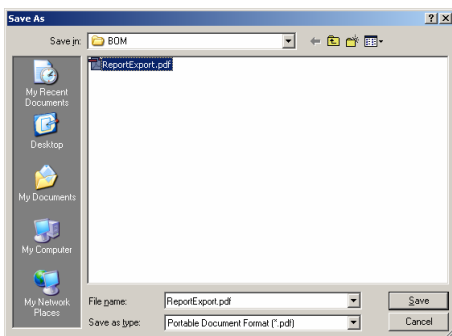
- Cliquez sur le bouton **Exporter**. La boîte de dialogue "Export de rapport" apparaît où vous devez sélectionner les options de l'exportation.



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

matériaux sera sauvegardé par défaut comme un Rapport dans le répertoire

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



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

Canada

GRAITEC Inc.

183, St. Charles St. W.
 Suite 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.com/En/>
Email 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.germany@graitec.com

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 info.romania@graitec.com

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