

 **AUTODESK®**
ADVANCE STEEL
2018

 **AUTODESK.**

Guide de mise en route

TABLE DES MATIERES

INTRODUCTION	4
Advance Steel.....	4
Où trouver plus d'informations ?	5
INSTALLATION	5
Configuration requise	5
Installation	5
DEMARRER ADVANCE STEEL.....	6
INTERFACE UTILISATEUR D'ADVANCE STEEL.....	6
Autres outils importants d'Advance Steel	7
SCU Advance Steel	8
Accéder aux propriétés des éléments	8
MODELISATION 3D.....	9
Objets Advance Steel	9
Créer une grille de construction	9
Créer des poteaux.....	12
Créer des poutres.....	14
Poutres droites.....	14
Assemblages en acier automatiques	16
Accéder aux propriétés des assemblages	18
Créer une attache par cornière.....	18
Copier un assemblage	19
Plat soudé sur côté.....	22
Créer un pied de poteau	23
Créer un contreventement	25
Insérer un garde-corps.....	27
Insérer des escaliers droits	28
Insérer une semelle isolée	29
Vérification des collisions.....	30
NUMEROTATION	31

CREATION DE PLANS	32
Gestion des plans	41
Ouvrir le Gestionnaire de documents.....	42
Créer des plans de fabrication	42
CREATION DE LISTES	47
CREER DES DONNEES POUR MACHINES A COMMANDE NUMERIQUE	50
PRATIQUES RECOMMANDEES	52
Enregistrement du projet.....	52
Modélisation	52
Repérage	53
Création de plans	54
Listes	54
Fichiers CN	54

INTRODUCTION

Ce guide de mise en route offre une brève introduction à l'utilisation d'Advance Steel. Il décrit uniquement la méthodologie de base et ne remplace pas les formations officielles.

Le logiciel Advance Steel permet d'accélérer la création des plans d'ensemble et les plans de fabrication, ce qui réduit les délais à l'atelier et au chantier.

Le chapitre **Objets Advance Steel** décrit les principaux objets utilisés pour créer une petite structure métallique.

Certains assemblages Advance Steel sont décrits dans le chapitre **Assemblages métalliques automatiques** et utilisés pour créer ce petit modèle. Le modèle 3D est créé à l'échelle 1:1. Il contient des informations sur les dimensions du projet, les objets et leurs propriétés, à partir desquels les plans sont générés, comme décrit dans le chapitre **Création de plans**.

Les exemples présentés dans ce guide sont d'ordre générique. Ils ne répondent à aucune norme d'entreprise, locale ou spécifique.

Certains outils Advance Steel ne sont pas décrits dans ce guide. Pour en savoir plus sur les commandes et paramètres disponibles, reportez-vous à l'[Aide d'Advance Steel](#).

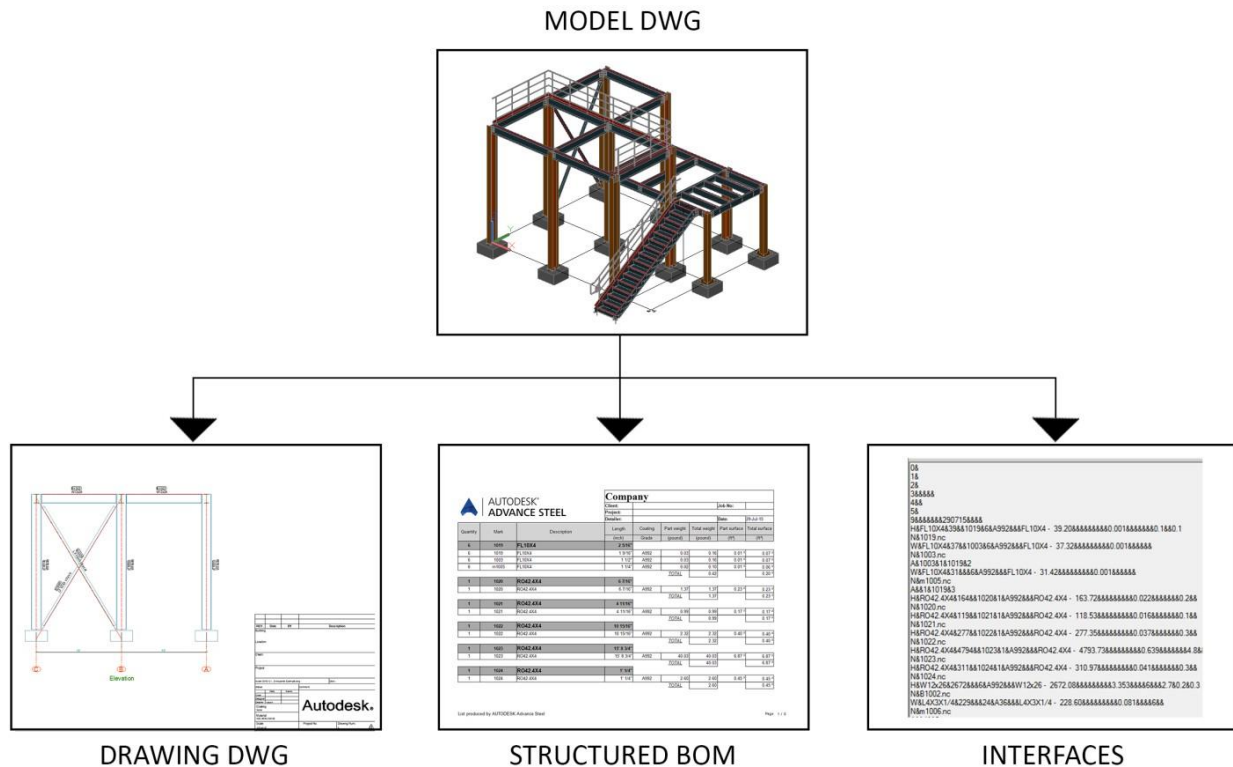
Advance Steel

Advance Steel est un logiciel adapté aux exigences de la construction métallique, conçu pour les ingénieurs et dessinateur-projeteurs. Il offre un environnement de travail simple et convivial pour créer des modèles structurels 3D à partir desquels les plans seront générés.

Le modèle 3D est créé et sauvegardé au format DWG. Vous pouvez modéliser des structures complexes avec l'ensemble des fonctionnalités, assemblages et connexions nécessaires tels que les éléments structurels Advance Steel (escaliers, par exemple), en quelques clics.

Le modèle Advance Steel est la référence principale pour toute la documentation :

- Les plans d'ensemble et de fabrication cotés et repérés sont créés automatiquement à partir du modèle.
- Le **Gestionnaire de documents** d'Advance Steel gère tous les plans d'ensemble et de fabrication. L'outil de mise à jour du Gestionnaire de documents permet de mettre à jour les plans en un clic si le modèle a été modifié.
- Vous pouvez créer des listes de pièces (ou nomenclatures structurées) et des informations CN à partir du modèle, en incluant toutes les informations du modèle, telles que les repères et les quantités. Le Gestionnaire de documents permet également de contrôler ces documents.



*Les outils logiciels décrits dans ce guide et les remarques associées au produit concernent uniquement Advance Steel. Pour simplifier la lecture, le nom générique **Advance** est parfois utilisé.*

Où trouver plus d'informations ?

Le système d'aide d'Advance fournit des instructions détaillées sur chaque

fonction. Pour accéder à l'aide :

Cliquez sur  à droite dans la barre d'outils Advance Steel 2018, ou appuyez sur la touche **F1** du clavier.

INSTALLATION

Configuration requise

Pour installer Advance Steel, vous devez respecter la configuration

requis. Pour plus d'informations, reportez-vous à l'[Aide à l'installation](#).

Installation

Avant d'installer Advance Steel 2018 :

- Assurez-vous de disposer des droits d'administrateur.
- Fermez toutes les applications Windows actives.
- Désactivez l'antivirus.

DEMARRAGE D'ADVANCE STEEL

Pour démarrer Advance Steel :

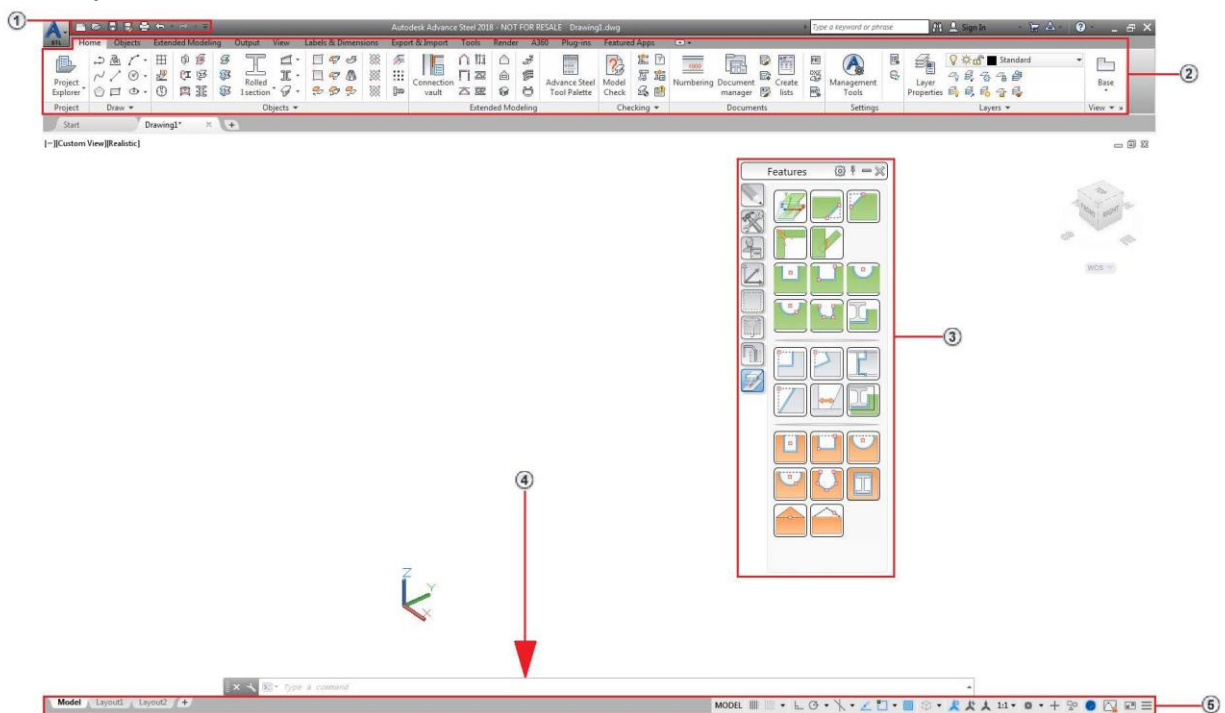
- Cliquez deux fois sur l'icône **Advance Steel** sur le bureau.

Ou

- Cliquez sur  dans la barre des tâches de Windows, puis sélectionnez Tous les programmes → Autodesk → Advance Steel 2018 → Advance Steel 2018

INTERFACE UTILISATEUR D'ADVANCE STEEL

Advance Steel est parfaitement intégré à AutoCAD®. Les groupes de fonctions d'Advance Steel viennent s'ajouter au ruban AutoCAD®.



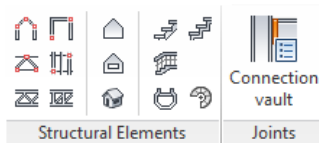
1. Barre d'outils d'accès rapide

Permet d'accéder rapidement aux outils les plus fréquemment utilisés. Pour ajouter un outil Advance Steel à la barre d'outils d'accès rapide, cliquez avec le bouton droit de la souris sur le bouton du ruban et choisissez Ajouter à la barre d'outils d'accès rapide.

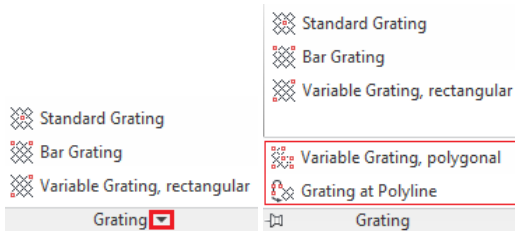
Il est possible d'afficher la barre d'outils d'accès rapide au-dessus ou en dessous du ruban.

2. Ruban

Contient différents groupes de fonctions organisés en onglets en fonction de leur type. Pour en faciliter l'accès, les principaux outils se trouvent dans l'onglet **Début**. Dans les groupes de fonctions, les outils sont regroupés sur différentes lignes et offrent de grands boutons pour les fonctions les plus fréquemment utilisées.



Il est possible de développer certains groupes de fonctions en cliquant sur la flèche de la ligne inférieure.



Vous pouvez réduire le ruban afin d'agrandir la zone de dessin.

3. Palettes d'outils

Contiennent d'autres outils qui viennent compléter les fonctionnalités disponibles dans le ruban d'Advance Steel.

4. Ligne de commande

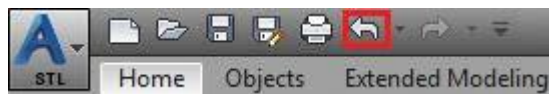
Permet de saisir les commandes Advance Steel à l'aide du clavier. Appuyez sur la touche <Entrée> après chaque saisie.

5. Barre d'état

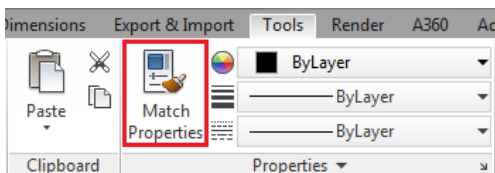
Affiche des informations concernant l'état du programme au cours des différentes phases du projet. Elle permet également d'accéder à la configuration de certains paramètres : les modes d'accrochage, le contenu des info-bulles d'objet, le système de coordonnées courant et les unités de travail.

Autres outils importants d'Advance Steel

- Pour annuler une commande, appuyez sur la touche **Echap**.
- La commande et les invites actuelles s'affichent dans la fenêtre de ligne de commande au bas de l'écran. Appuyez sur la touche **F2** pour ouvrir et fermer la fenêtre de ligne de commande.
- Le bouton droit de la souris fonctionne comme la touche **Entrée**.
- Si vous placez le curseur sur un outil du ruban, l'info-bulle correspondante s'affiche.
- La commande **Annuler** de la **barre d'outils d'accès rapide** annule une ou plusieurs commandes.

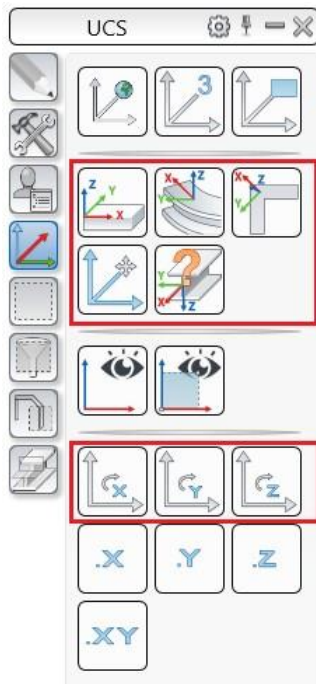


- La commande **Copier les propriétés** copie les propriétés d'un objet vers un autre. Les propriétés transférées sont sélectionnées dans la liste spécifiée.



SCU Advance Steel

Les objets Advance Steel sont créés dans un espace 3D avec les outils appropriés. Leur orientation dépend du système de coordonnées utilisateur (SCU) courant. Pour placer les systèmes de coordonnées à la position adéquate, utilisez la palette d'outils SCU d'Advance Steel.



Accéder aux propriétés des éléments

Lorsque vous créez un élément Advance Steel, une boîte de dialogue s'affiche. Elle permet de modifier différents paramètres et styles de dessin.

Vous pouvez accéder aux propriétés des éléments de plusieurs façons :

- Dans la palette d'outils Outils, cliquez sur 
- Cliquez avec le bouton droit de la souris sur l'élément et sélectionnez **Advance Propriétés** dans le menu contextuel.
- Cliquez deux fois sur l'élément.

MODELISATION 3D

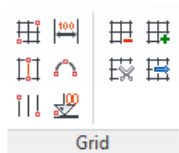
Objets Advance Steel

Les objets Advance Steel sont créés dans l'espace 3D à l'aide de divers outils du programme. L'orientation de l'objet dépend du SCU actuel (**S**ystème de **C**oordonnées **U**tilisateur).

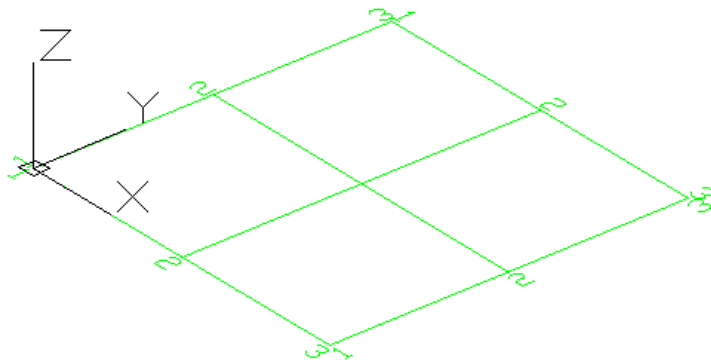
Créer une grille de construction

Utilisez la grille pour placer les éléments de la structure et pour mieux l'orienter dans l'espace 3D. Le placement des trames d'axe est la première étape de la modélisation 3D dans Advance Steel.

Toute grille de construction est créée dans le plan X/Y du système de coordonnées courant et se compose de deux groupes d'axes indépendants (dans les directions X et Y). Les outils de trame d'axe sont regroupés dans le groupe de fonctions **Grille**, sous l'onglet **Objets**.



Exemple : grille de construction comprenant 3 axes dans la direction X et dans la direction Y :



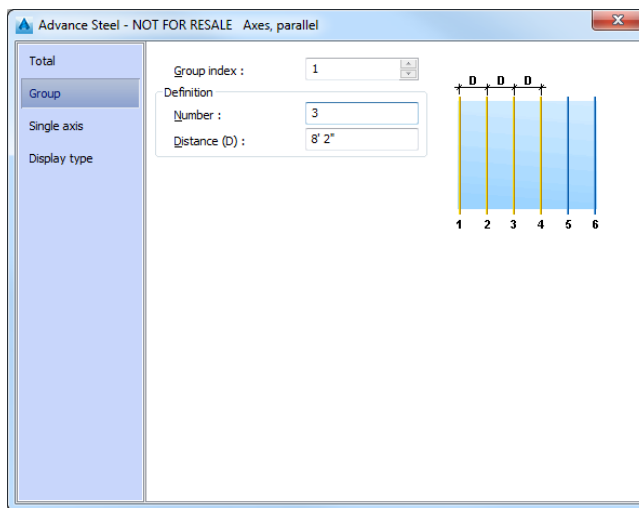
1. Sur le ruban, cliquez sur  (Grille de construction).
 - Début → Objets →  (Grille de construction)
 - Objets → Grille →  (Grille de construction)
2. Entrez 0, 0, 0 sur la ligne de commande pour définir le premier point à l'origine.
3. Entrez 12 000, 12 000 pour définir le deuxième point.

Modifiez le nombre d'axes dans chaque groupe.

1. Sélectionnez le groupe de l'axe X.
2. Cliquez avec le bouton droit de la souris et choisissez **Advance propriétés** dans le menu contextuel. La boîte de dialogue *Axes, Parallèles* s'affiche. C'est de cette manière qu'il est possible d'effectuer des modifications.

Pour modifier le nombre d'axes :

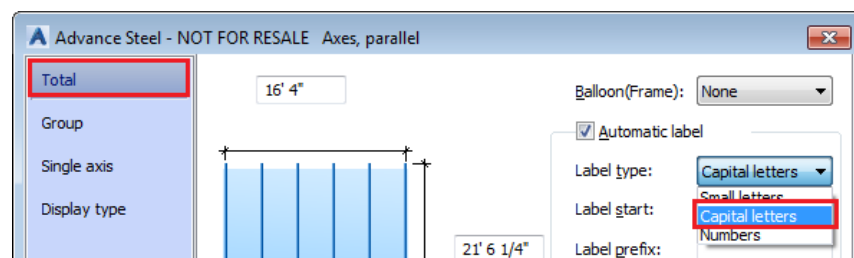
1. Cliquez sur l'onglet **Groupe**.
2. Définissez le **Numéro** sur 3. Notez que la distance est automatiquement calculée. La nouvelle valeur doit être **6 000**.

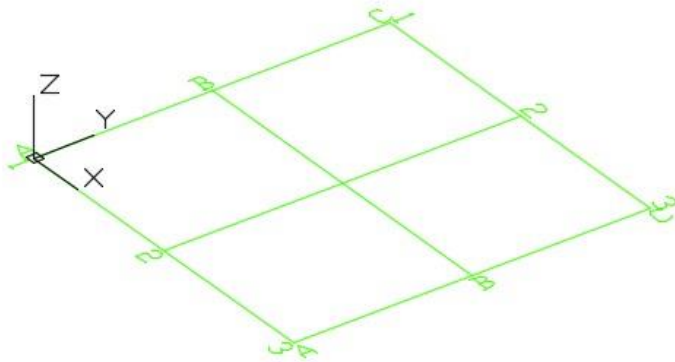


Le modèle se modifie de manière dynamique à mesure que vous entrez ou sélectionnez des valeurs, ce qui offre un retour visuel instantané.

Répétez les mêmes étapes pour les axes de la direction Y.

Remarque : vous pouvez également définir le type de label des axes orientés dans la direction Y sur *Majuscules* afin d'y voir plus clair. Pour ce faire, dans l'onglet **Total** de la boîte de dialogue *Axes, Parallèles*, sélectionnez "Majuscules" dans la liste déroulante **Type de label**.



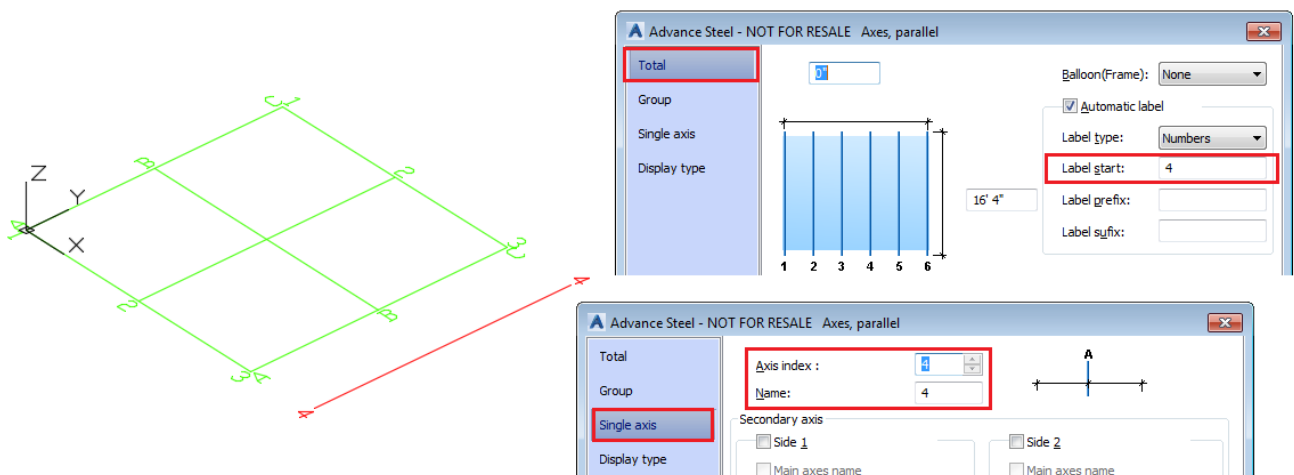


Exemple : ajouter un axe à la grille

Pour ajouter un seul axe :

1. Sur le ruban, cliquez sur  (Axe seul).
 - Début → Objets →  (Axe seul).
 - Objets → Grille →  (Axe seul).
2. Cliquez à l'emplacement où vous souhaitez ajouter l'axe et entrez 0" sur la ligne de commande pour définir le premier point à l'origine.
3. Saisissez 12 000 pour définir le deuxième point. La boîte de dialogue **Axes, Parallèles** s'affiche :
4. Dans l'onglet **Total**, définissez **Label dém.** sur 4 pour renommer le numéro d'axe.

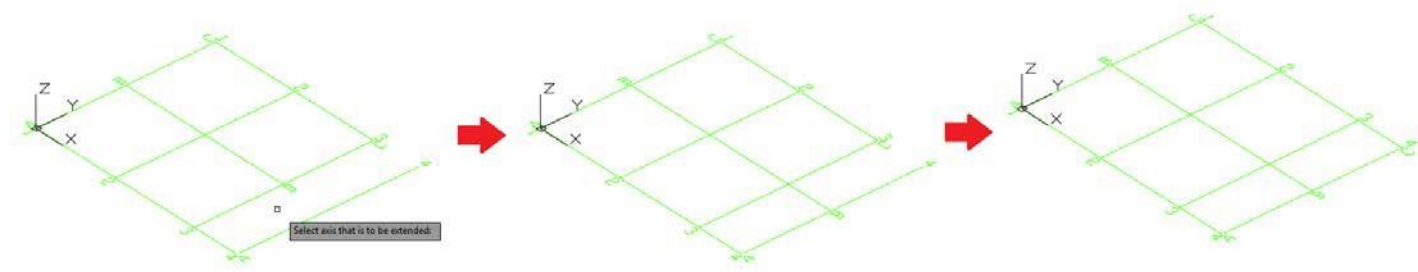
Remarque : Dans l'onglet **Axe seul**, les champs **Numéro d'axe** et **Nom** sont automatiquement définis sur 4.



Prolongez ensuite la grille (le groupe d'axes créé dans la direction Y) pour rejoindre l'axe que vous venez de créer.

Pour prolonger un groupe d'axes :

1. Sur le ruban, cliquez sur  (Prolonger les axes).
 - Objets → Grille →  (Prolonger des axes).
2. Sélectionnez l'axe limite, c'est-à-dire, dans ce cas, l'axe libellé "4", puis appuyez sur Entrée.
3. Sélectionnez ensuite les axes à prolonger (axes A, B et C), un par un, en appuyant sur la touche Entrée après chaque sélection :

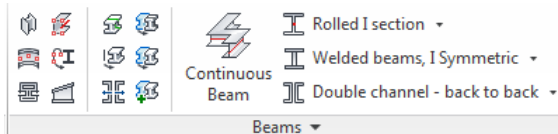


Créer des poteaux

Les poteaux sont créés directement dans le modèle et s'affichent par défaut en mode *Filaire*.

Les poteaux sont créés en tant que profils simples, profils composés, profils cintrés ou profils soudés.

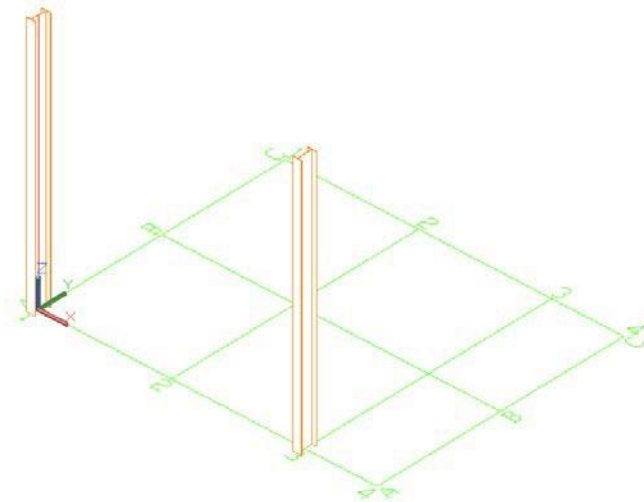
L'insertion de ces éléments est obtenue avec la commande **Poteau** du groupe de fonctions **Poutres**, sous l'onglet **Objets**.



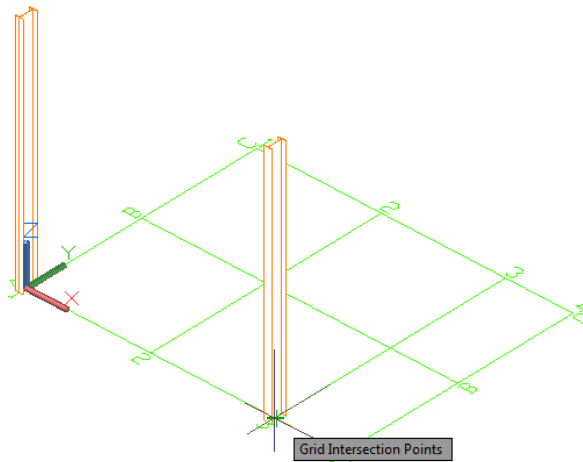
La commande est également disponible dans le groupe de fonctions **Objets**, sous l'onglet **Début**.

Les poteaux sont faciles à placer dans le modèle. Vous pouvez insérer autant de poteaux que nécessaire. Pour terminer la commande, appuyez sur la touche **Echap** ou **Entrée** ou cliquez avec le bouton droit de la souris.

Exemple : créer des poteaux HEA240

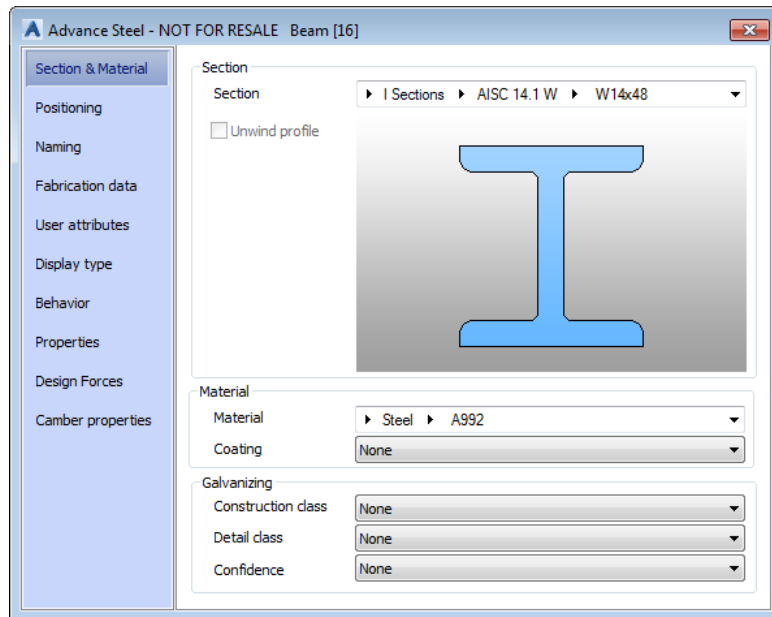


1. Sur le ruban, sélectionnez 
 - Début → Objets → 
 - Objets → Poutres → 
2. Placez les poteaux aux emplacements de votre choix dans le modèle. Dans cet exemple, ils sont placés aux intersections de la grille.



3. Cliquez avec le bouton droit de la souris pour terminer la commande.

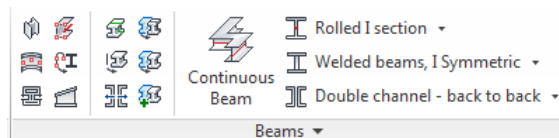
La boîte de dialogue *Poutre* s'affiche. Sélectionnez la série de profil (HEA DIN 1025-3), puis le profil (HEA240).



Créer des poutres

Les poutres sont créées directement dans le modèle et s'affichent par défaut en mode *Filaire*.

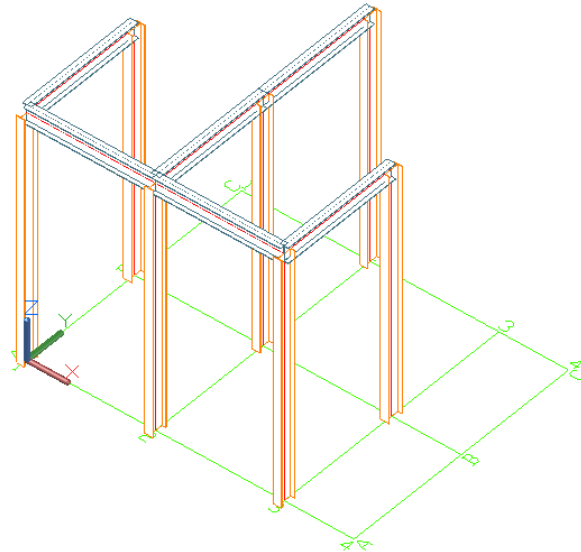
Dans Advance Steel, divers types de poutres sont disponibles. Les poutres sont créées en tant que profils simples, profils composés, profils cintrés ou profils soudés. L'insertion de ces éléments se fait avec les outils du groupe de fonctions **Poutres**, sous l'onglet **Objets**.



Les outils de création de poutre les plus utilisés sont regroupés dans le groupe de fonctions **Objets**, sous l'onglet **Début**.

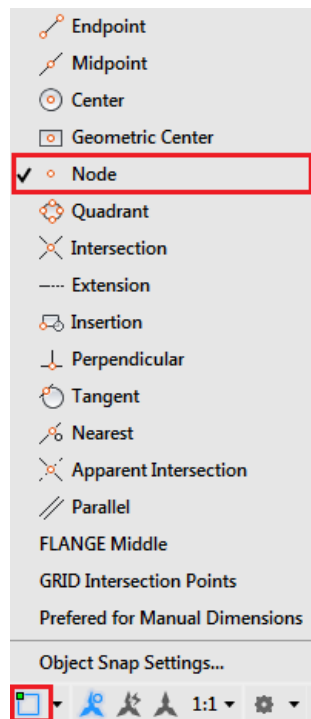
Poutres droites

Exemple : créer des poutres droites IPE300 entre le haut d'un poteau et le haut d'un autre.

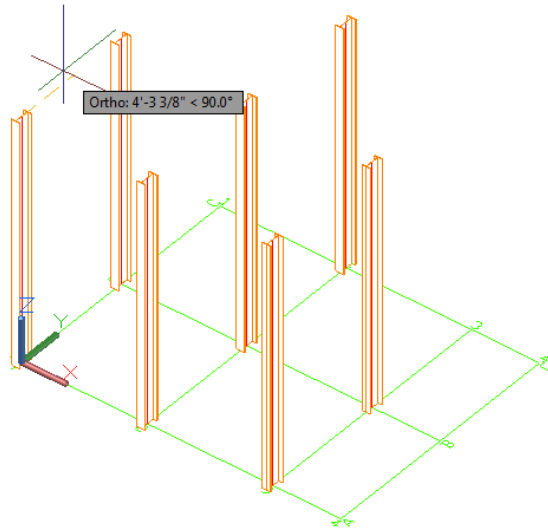


1. Sur le ruban, sélectionnez .
 - Début → Objets → 
 - Objets → Poutres → 
2. Sélectionnez le point d'accrochage *Noeud* en haut du premier poteau.

Remarque : assurez-vous que l'option *Noeud* est activée dans le menu *Accrochage aux objets*.



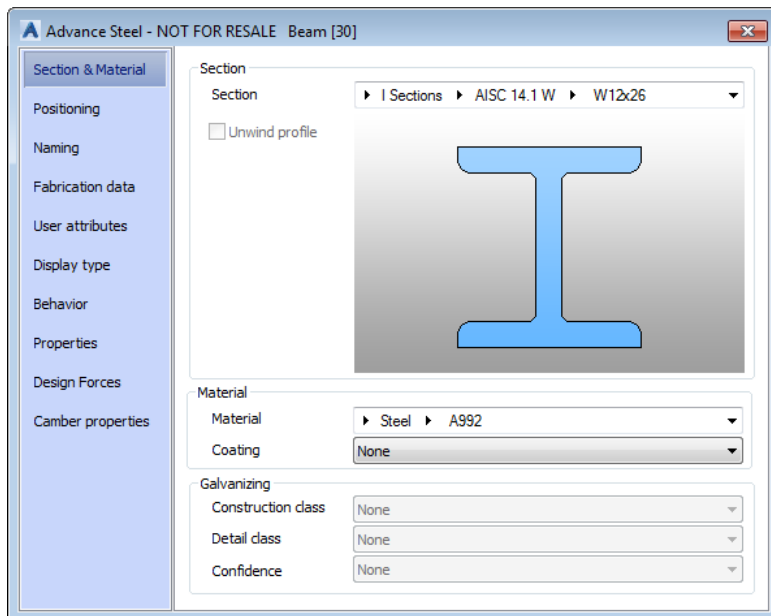
3. Placez le pointeur de la souris en haut du deuxième poteau.



4. Répétez ces étapes autant de fois que nécessaire pour créer toutes les poutres souhaitées, puis appuyez sur **Entrée** pour terminer la commande.

Remarque : pour créer une poutre continue, utilisez la commande **Profil, création continue** de l'onglet **Objets**, groupe de fonctions **Poutres**. Contrairement aux autres commandes de création de poutre, celle-ci vous permet de sélectionner des points de façon continue (au lieu de créer, un par un, des objets définis par deux points).

La boîte de dialogue *Poutre* s'affiche. Sélectionnez la série de profil (IPE DIN 1025-5), puis le profil (IPE300).



Assemblages métalliques automatiques

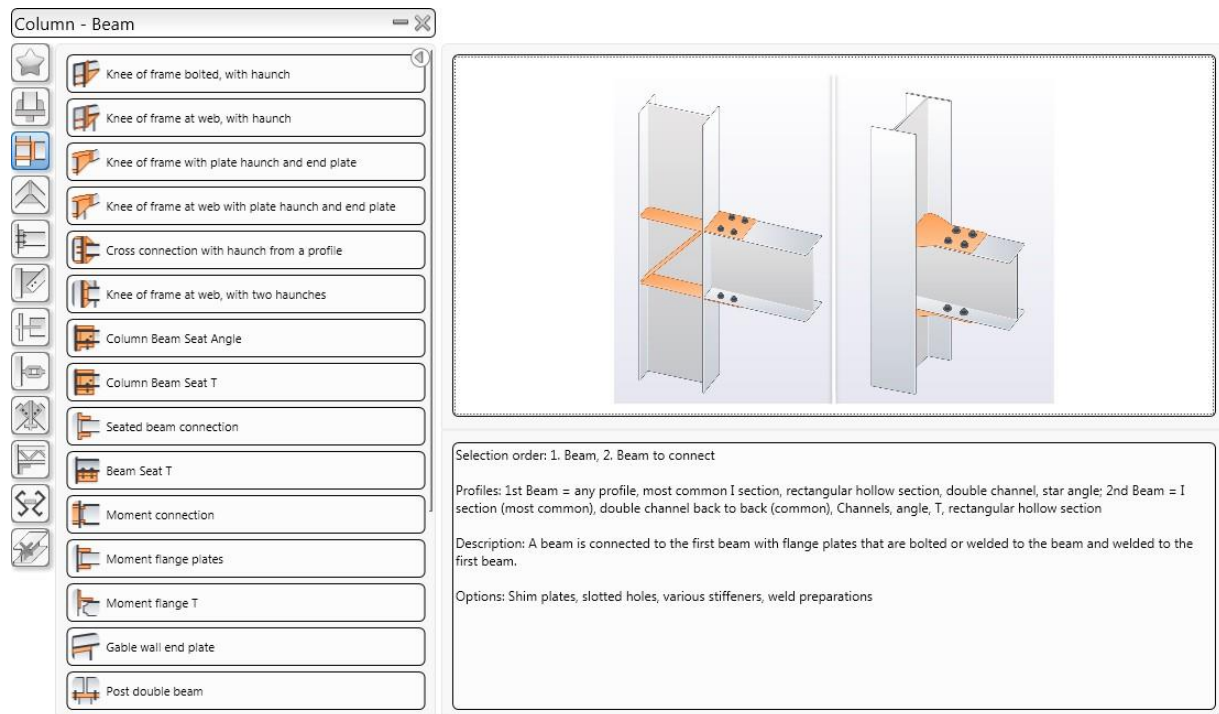
Advance Steel offre une bibliothèque d'assemblages qui vous permettra d'améliorer votre productivité.

Les différents éléments assemblés sont connectés ensemble, avec leurs propriétés, dans un objet d'assemblage représenté par une boîte grise.

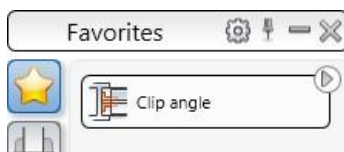
Remarque : un élément structural crée plusieurs objets Advance Steel à la fois (ce qui permet de créer des structures complètes en un clic sur un bouton).

Toutes les pièces d'un élément structural sont liées les unes aux autres. Leurs propriétés (hauteur, position, profil, etc.) sont modifiées en une seule étape.

Les assemblages sont disponibles dans le  **Gestionnaire des assemblages**, accessible via le groupe de fonctions **Modélisation**, sous l'onglet **Début**. Les assemblages sont regroupés en catégories selon le type de chacun des membres de l'assemblage.



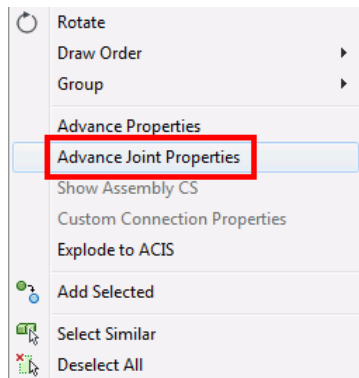
Pour accéder plus rapidement aux assemblages que vous utilisez souvent, regroupez-les dans la catégorie **Favoris**.



Accéder aux propriétés des assemblages

Pour accéder à la boîte de dialogue des propriétés de l'assemblage :

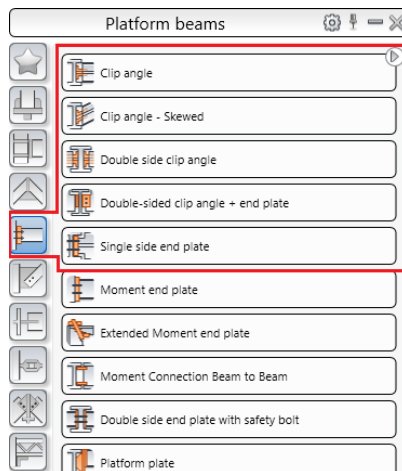
- Cliquez deux fois sur l'objet d'assemblage (boîte grise).
- Sélectionnez un élément assemblé, cliquez avec le bouton droit de la souris et choisissez Advance Propriétés de l'Assemblage dans le menu contextuel.



Créer une attache par cornière

L'attache par cornière permet d'assembler une poutre à un poteau à l'aide de cornières.

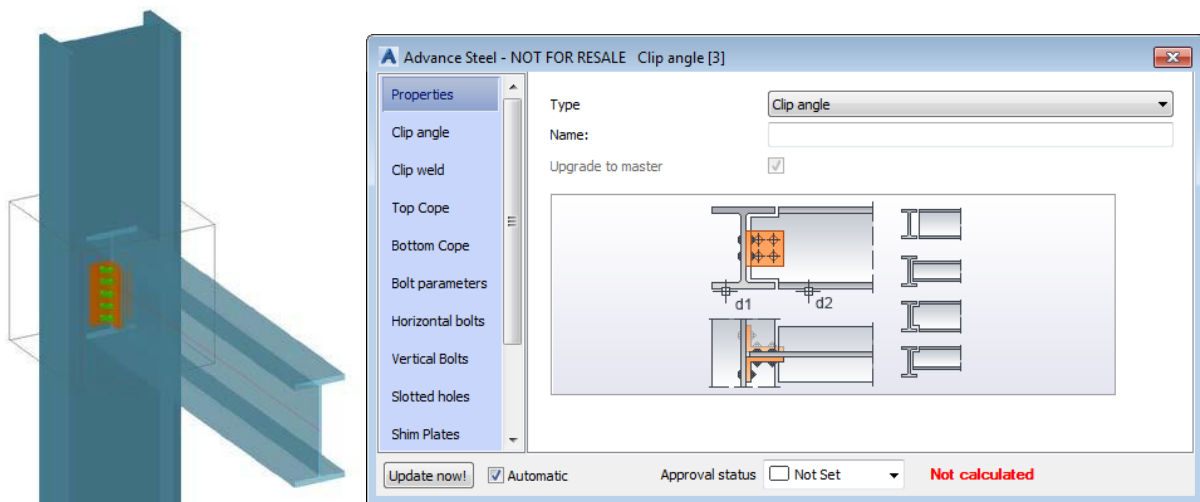
Les outils d'attache par cornière sont regroupés dans la catégorie **Poteau - Poutre** du **Gestionnaire des assemblages**.



Exemple : créer une attache par cornière

1. Sur le ruban, cliquez sur  (Gestionnaire des assemblages).
 - Début → Modélisation →  (Gestionnaire des assemblages)
 - Modélisation → Assemblages →  (Gestionnaire des assemblages)
2. Dans la catégorie **Poutres de la plate-forme**, cliquez sur  Clip angle .
3. Sélectionnez le poteau et cliquez avec le bouton droit de la souris.
4. Sélectionnez la poutre sur laquelle vous voulez créer l'attache par cornière, puis cliquez avec le bouton droit de la souris.

L'assemblage est créé et la boîte de dialogue Propriétés s'affiche. Modifiez les propriétés d'assemblage pour répondre à vos propres spécificités.



Copier un assemblage

Tout assemblage créé auparavant peut être utilisé comme gabarit et copié avec toutes ses propriétés.

Exemple : copier une attache par cornière

1. Sélectionnez n'importe quel objet créé par l'attache par cornière pour l'utiliser comme gabarit.
2. Dans la palette d'outils **Outils**, cliquez sur  (Copier un assemblage).
3. Sélectionnez le poteau de destination et cliquez avec le bouton droit de la souris.
4. Sélectionnez la poutre à assembler sur ce poteau.

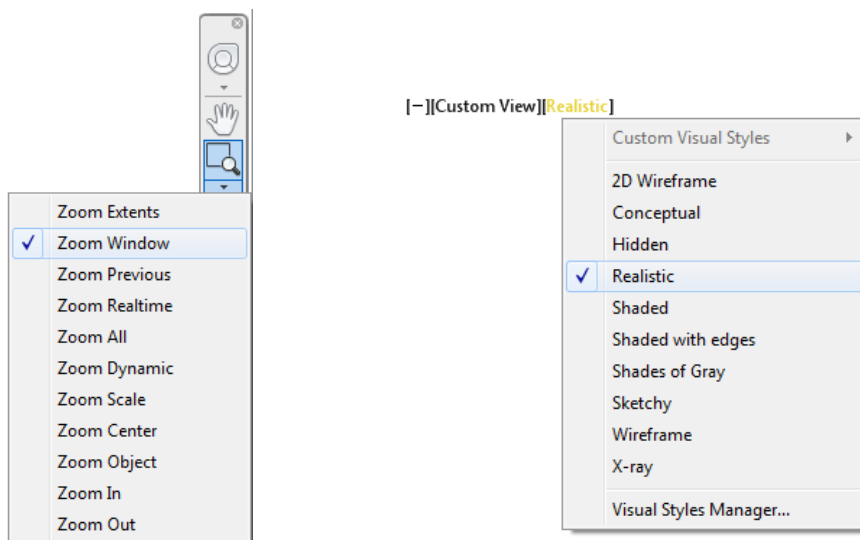
Lorsque vous copiez un assemblage, toutes ses propriétés et relations logiques sont également copiées et vous ne devez entrer les valeurs de l'assemblage qu'une seule fois.

Zoom/Ombre

Pour mieux visualiser l'assemblage créé, utilisez l'outil **Zoom fenêtre**.

Remarque : vous trouverez cet outil dans la barre de navigation, à droite dans votre espace de travail. Si la barre de navigation est fermée, procédez comme suit pour l'ouvrir : dans l'onglet **Vue** → groupe de fonctions **Outils de fenêtre**, cliquez sur le bouton de la **barre de navigation**.

Pour obtenir une présentation plus réaliste du modèle, utilisez un style visuel ombré. Sélectionnez **Réaliste** dans les menus situés en haut à gauche dans la zone de dessin.

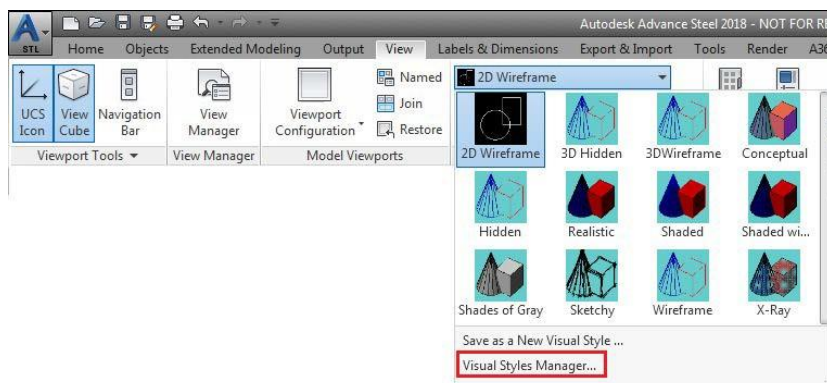


Pour annuler l'ombrage, revenez au style visuel **Filaire 2D**.

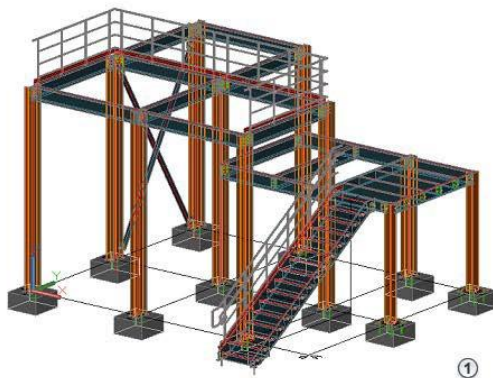
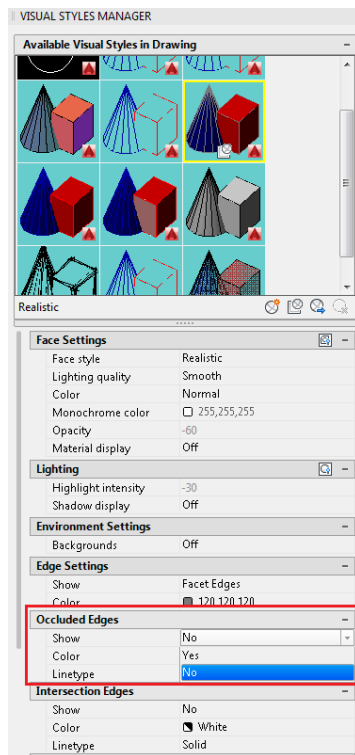
Remarque : pour obtenir un aspect **réaliste** plus net, spécifiez que le style visuel ne doit pas afficher les arrêtes occluses.

Pour ce faire :

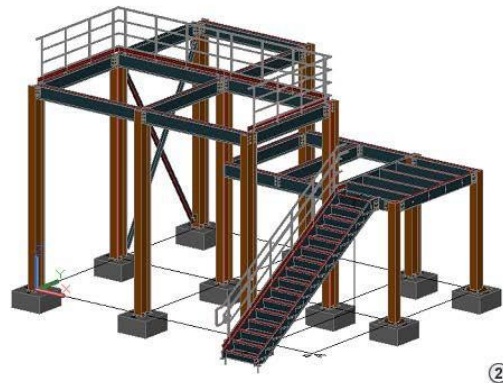
1. Ouvrez le **Gestionnaire de styles visuels**, à partir de l'onglet **Vue**.



2. Sélectionnez le style visuel **Réaliste**.
3. Dans la zone des paramètres, accédez à **Arêtes occluses** et assurez-vous que l'option Afficher est définie sur Non.

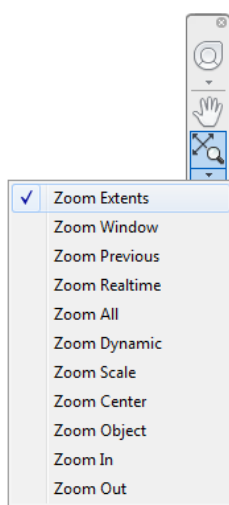


- ① option Arêtes occluses activée.
- ② option Arêtes occluses désactivée.



Annuler le zoom

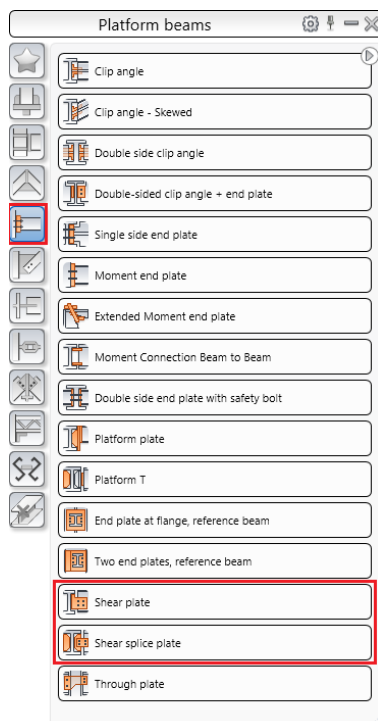
Pour afficher l'intégralité de l'objet, utilisez l'outil **Zoom étendu**. Le modèle complet est à nouveau affiché.



Plat soudé sur côté

Le plat soudé sur côté assemble un poteau et une poutre à l'aide d'une platine soudée au poteau et boulonnée à la poutre.

Les outils de création d'assemblages par plats soudés sur côté sont regroupés dans la catégorie **Poutres de la plate-forme** du **Gestionnaire des assemblages**.



Exemple : créer un plat soudé sur côté

Accédez aux poutres que vous souhaitez assembler.

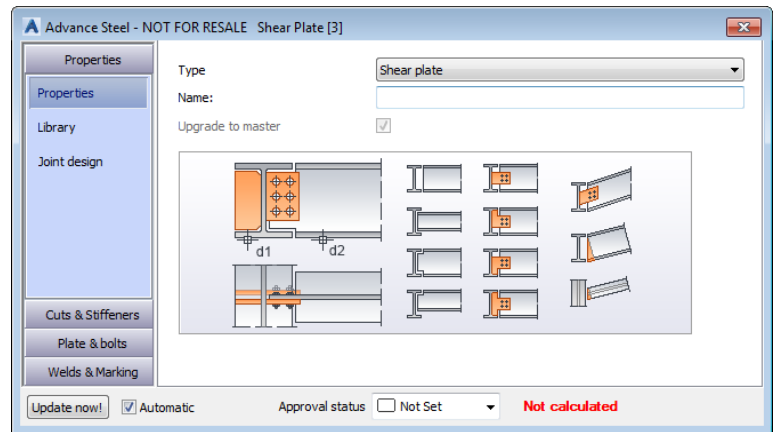
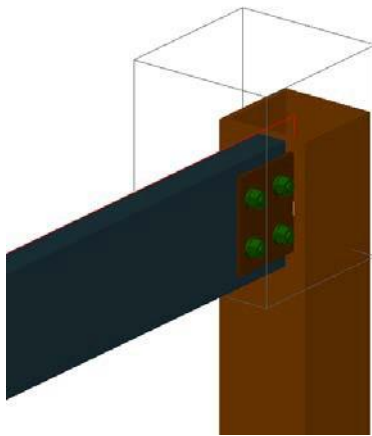
1. Dans l'onglet **Début** > groupe de fonctions **Modélisation**, cliquez sur 

2. Dans la catégorie **Poutres de la plate-forme**, cliquez sur  Shear plate.

3. Sélectionnez le poteau et cliquez avec le bouton droit de la souris.

4. Sélectionnez la poutre et cliquez avec le bouton droit de la souris.

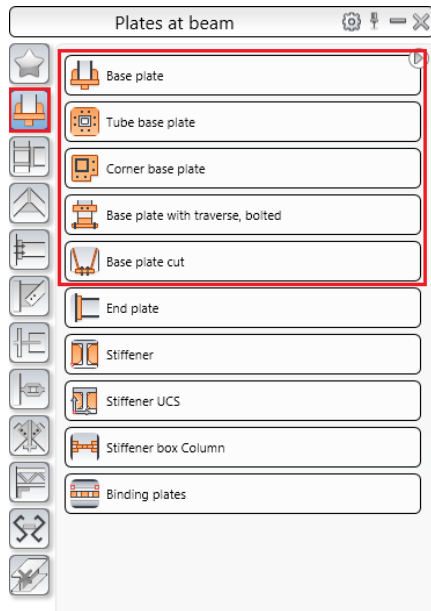
L'assemblage est créé et vous pouvez le modifier dans la boîte de dialogue des propriétés.



Créer un pied de poteau

Dans cet exemple, un pied de poteau est créé au niveau inférieur d'un poteau. Le poteau est automatiquement raccourci de l'épaisseur de la platine du pied de poteau.

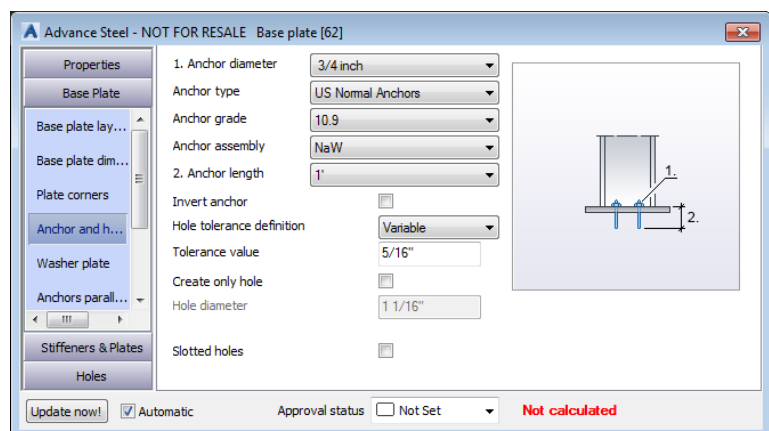
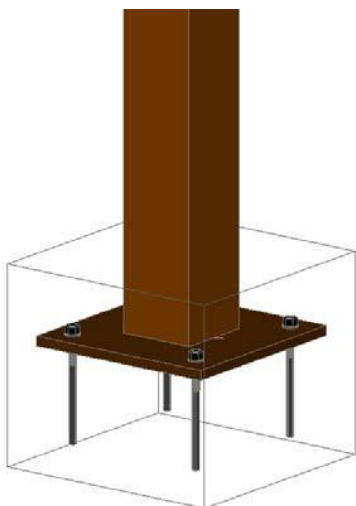
Les pieds de poteau sont regroupés dans la catégorie **Tôles sur poutre** du **Gestionnaire des assemblages**.



Exemple : créer un pied de poteau

1. Dans l'onglet **Début**, groupe de fonctions **Modélisation**, cliquez sur .
2. Dans la catégorie **Tôles sur poutre**, sélectionnez  Base plate.
3. Sélectionnez le poteau et cliquez avec le bouton droit de la souris.

La platine de pied de poteau est insérée à l'extrémité inférieure du poteau. Vous pouvez la modifier dans la boîte de dialogue des propriétés. Le poteau et la platine sont soudés l'un à l'autre.



Créer un contreventement

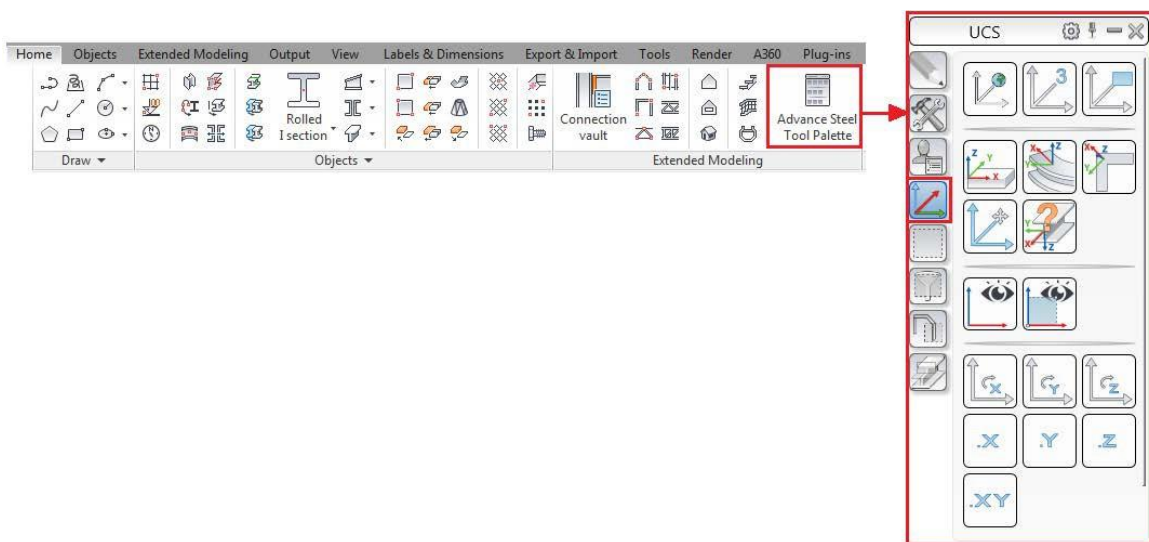
Vous pouvez créer un contreventement à l'aide de la commande Contreventement du ruban.

Pour accéder à la commande Contreventement :

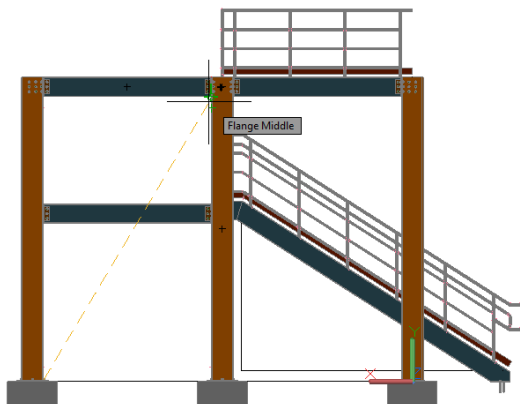
1. Dans l'onglet **Modélisation** → groupe de fonctions **Eléments de la structure**, cliquez sur  (Contreventement).

Remarque : la création de contreventement est tributaire du SCU. Par conséquent, configurez  correctement le SCU. Accédez à l'outil Déplacer le SCU à partir de la palette d'outils Advance Steel → catégorie SCU, puis positionnez le SCU de manière à créer la vue dans le plan XY.

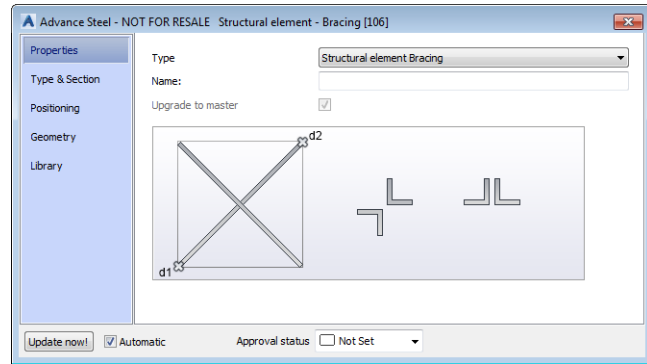
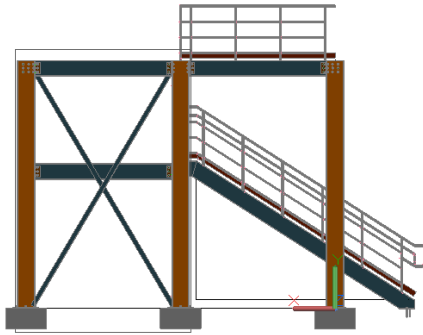
Pour définir le SCU sur le plan qui convient, utilisez les outils SCU accessibles dans la palette d'outils Advance Steel, sous la catégorie SCU :



2. Pour créer le contreventement dans le plan XY, sélectionnez deux points en diagonale sur les deux poteaux.

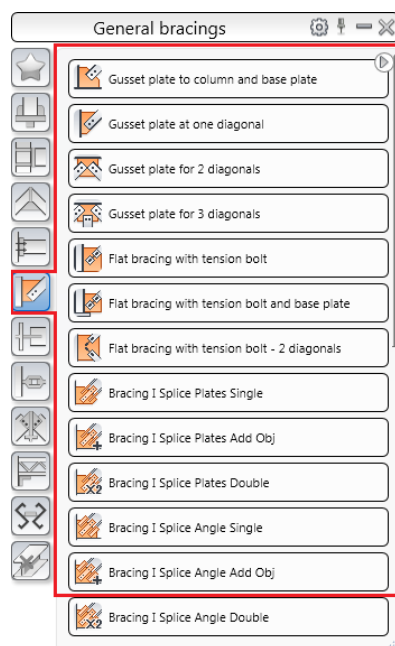


3. Le contreventement se place automatiquement et la boîte de dialogue des propriétés s'affiche. Elle vous permet d'apporter les modifications de votre choix au contreventement.



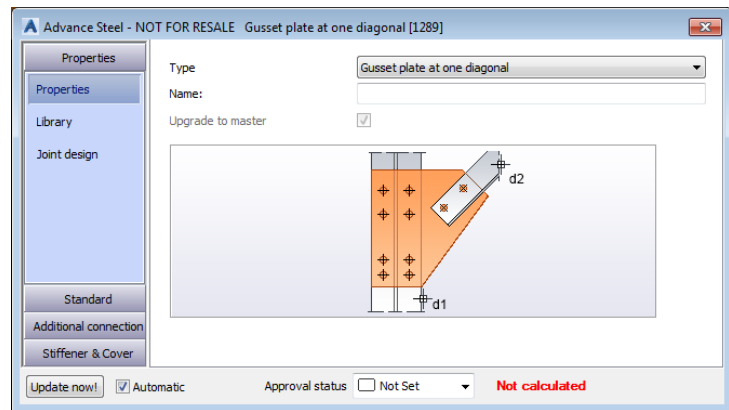
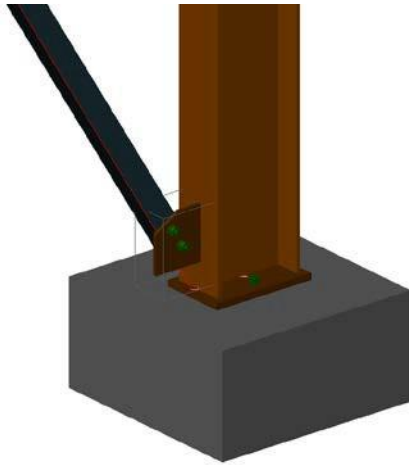
Vous pouvez alors assembler le contreventement aux poteaux.

Dans cet exemple, des goussets sont créés sur une diagonale. Les outils d'assemblage d'éléments de contreventement utilisant des goussets sont regroupés dans la catégorie **Contreventement général** du **Gestionnaire des assemblages**.

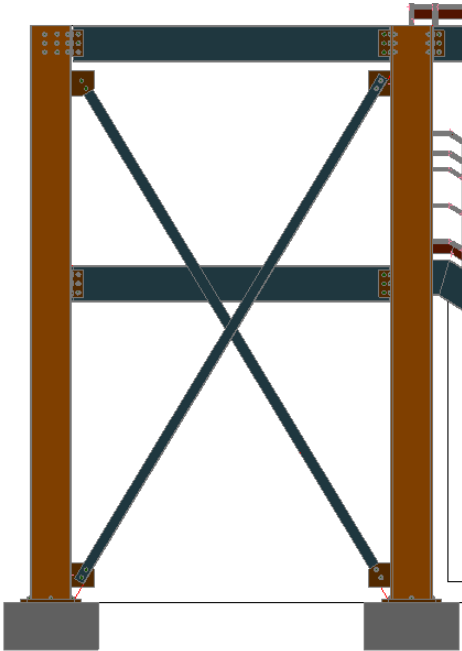


Exemple : créer un gousset sur une diagonale

1. Dans l'onglet **Début**, groupe de fonctions **Modélisation**, cliquez sur .
 2. Dans la catégorie **Contreventement général**, sélectionnez  **Gusset plate at one diagonal**.
 3. Sélectionnez le **poteau** à assembler et cliquez avec le bouton droit de la souris.
 4. Sélectionnez la **poutre de contreventement** à assembler, puis cliquez avec le bouton droit de la souris.
- L'assemblage est créé et vous pouvez le modifier dans la boîte de dialogue.



Répétez ces étapes pour les trois autres assemblages.



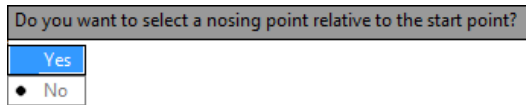
Insérer un garde-corps

La commande Garde-corps du ruban permet de créer facilement un garde-corps le long d'une poutre, entre deux points sélectionnés. Sélectionnez simplement la poutre et les points entre lesquels vous souhaitez créer le garde-corps. Le garde-corps est alors créé automatiquement.

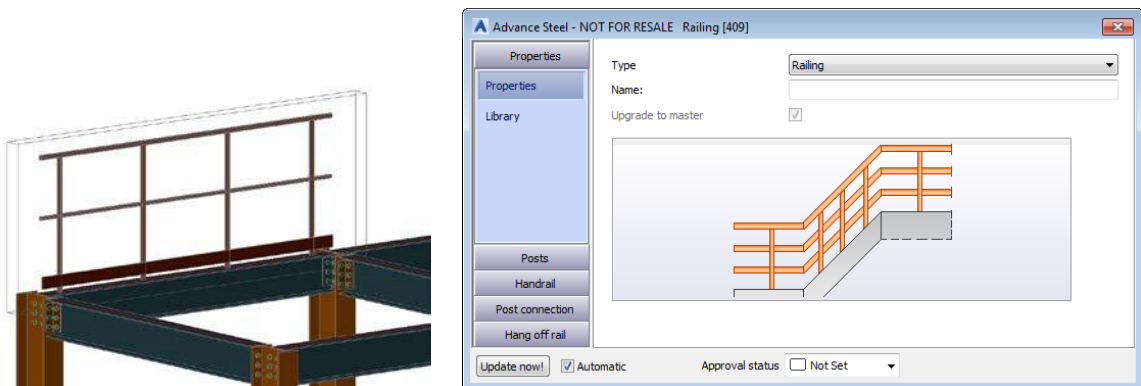
Exemple : créer un garde-corps sur une poutre sélectionnée

1. Dans l'onglet **Début**, groupe de fonctions **Modélisation**, ou bien dans l'onglet **Modélisation**, groupe de fonctions **Eléments de la structure**, cliquez sur  (Garde-corps).
2. Sélectionnez la poutre et cliquez avec le bouton droit de la souris.
3. Sélectionnez le point de départ et le point de fin du garde-corps et cliquez avec le bouton droit de la souris.

Un message s'affiche pour vous demander si vous souhaitez sélectionner un nez de marche relatif au point de départ.



4. Sélectionnez Oui ou Non :
 - Si vous sélectionnez Non, le garde-corps se crée automatiquement et la boîte de dialogue des propriétés s'affiche.
 - Si vous sélectionnez Oui, une fois que vous avez sélectionné le nez de marche, le garde-corps se crée automatiquement et la boîte de dialogue des propriétés s'affiche.
5. Effectuez les paramétrages nécessaires dans la boîte de dialogue.

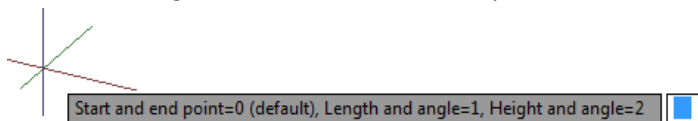


Insérer des escaliers droits

Vous pouvez facilement créer des escaliers à l'aide des commandes de création d'escalier (escalier droit, escalier hélicoïdal ou échelles à crinoline) disponibles sur le ruban.

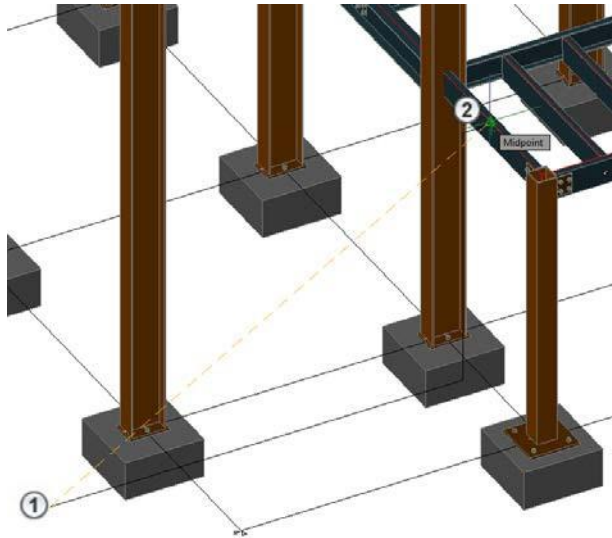
Exemple : créer un escalier droit entre deux points

1. Dans l'onglet **Début**, groupe de fonctions **Modélisation**, ou bien dans l'onglet **Modélisation**, groupe de fonctions **Éléments de la structure**, cliquez sur  (Escalier droit).
2. Pour définir la taille de l'escalier, vous avez le choix entre trois méthodes : *Point de départ et de fin*, *Longueur et angle* et *Hauteur et angle*. Choisissez la méthode par défaut, *Point de départ et point de fin*, puis appuyez

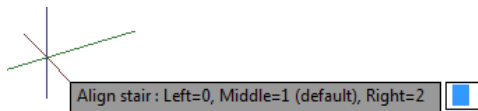


sur **Entrée**.

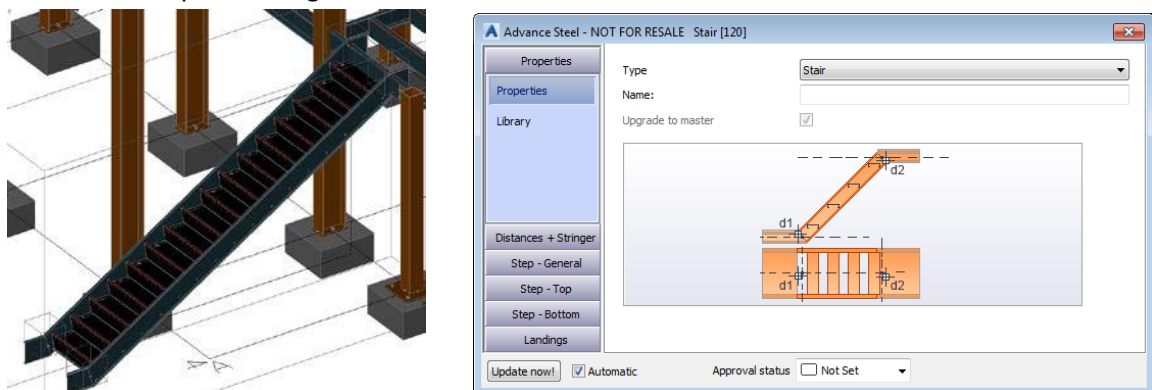
3. Sélectionnez le point de départ et le point de fin de l'escalier.



4. Sélectionnez l'alignement de l'escalier (gauche, milieu, droite).



5. L'escalier est créé et, dans la boîte de dialogue des propriétés qui s'affiche, vous pouvez effectuer tout paramétrage nécessaire.

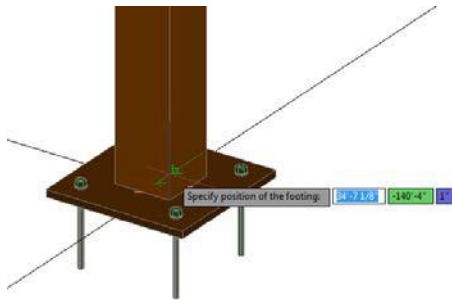


Insérer une semelle isolée

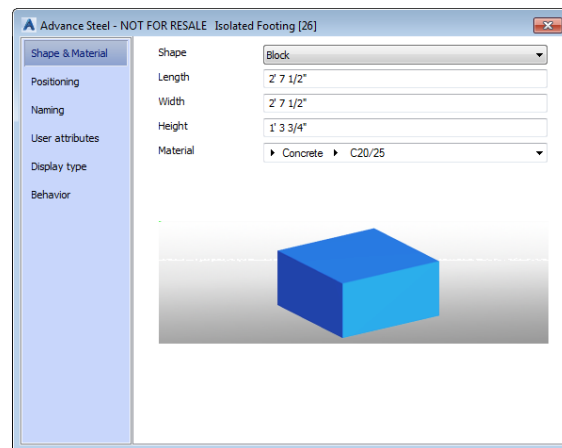
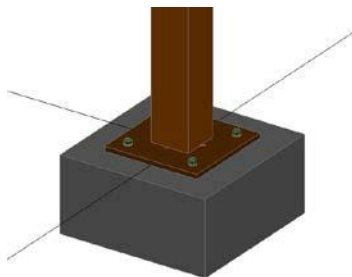
Exemple : créer une semelle isolée sous un pied de poteau

Pour insérer une semelle isolée :

1. Dans l'onglet **Objets** → groupe de fonctions **Autres objets**, cliquez sur  (Semelle isolée).
2. Indiquez la position de la semelle ou sélectionnez un point d'accrochage pour définir sa position sous le pied de poteau.



3. La semelle isolée est créée et, dans la boîte de dialogue des propriétés qui s'affiche, vous pouvez effectuer tout paramétrage nécessaire.



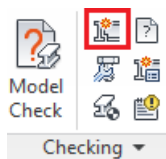
Vérification des collisions

Une vérification des collisions permet de déterminer s'il existe des interférences entre les modèles. Les interférences entre objets peuvent être dues à diverses modifications apportées aux plats, aux boulons, aux éléments assemblés et aux connexions entre elles. Cet outil détecte toutes les interférences pour permettre de les corriger dans le modèle avant de créer la documentation.

La fonction **Vérification des collisions** d'Advance Steel vérifie les éléments sélectionnés ou l'intégralité du modèle. Les interférences s'affichent sous forme de volumes de collision rouges et sont répertoriées dans une fenêtre de texte.

Exemple : vérifier que la structure modélisée ne comporte pas d'interférences

1. Dans l'onglet **Début** → groupe de fonctions **Vérification**, cliquez sur  (Vérification des collisions).



La boîte de dialogue Vérification des collisions s'affiche. Elle répertorie toutes les collisions. S'il n'existe aucune collision, le message "Le contrôle de collision n'a détecté aucune erreur." s'affiche.

2. Fermez la fenêtre.

NUMEROTATION

L'outil de repérage d'Advance Steel attribue **automatiquement** des repères aux pièces secondaires et aux assemblages du modèle. Le repérage se base sur la recherche de **pièces identiques** qui doivent avoir le même repère.

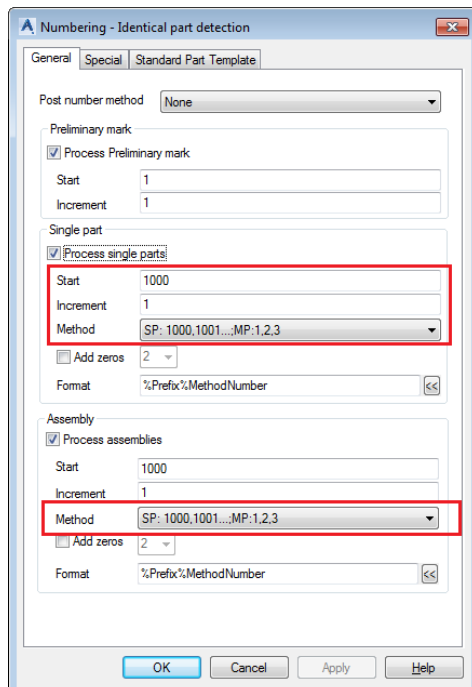
Cette procédure s'effectue en un clic. Elle peut s'appliquer au modèle entier ou à des éléments sélectionnés.

Avec le repérage automatique, un repère unique est attribué à chaque poutre et à chaque plat. Tous les autres éléments sont classés comme des pièces secondaires. Il est possible d'effectuer le repérage des pièces secondaires et des pièces d'assemblage en une seule opération ou séparément. Les outils de repérage sont regroupés dans le groupe de fonctions **Outils repérage**, sous l'onglet **Documents**.



Exemple : repérage des pièces secondaires et des assemblages en une seule opération

- Sur le ruban, cliquez sur  (Repérage).
 - Onglet **Début** → groupe de fonctions **Documents**, cliquez sur .
 - Onglet **Documents** → groupe de fonctions **Outils repérage**, cliquez sur .
- Dans la boîte de dialogue Repérage, sélectionnez *Repérage des pièces secondaires* et définissez la valeur de départ, la valeur d'incrément et la méthode de repérage.
- Sélectionnez *Repérage des assemblages* et définissez la méthode de repérage.



CREATION DE PLANS

Les plans 2D peuvent être générés une fois le repérage du modèle 3D effectué.

Advance Steel offre toute une gamme de **styles de dessin** pour créer des plans d'ensemble, des coupes et des plans de fabrication suivant différents types de présentation.

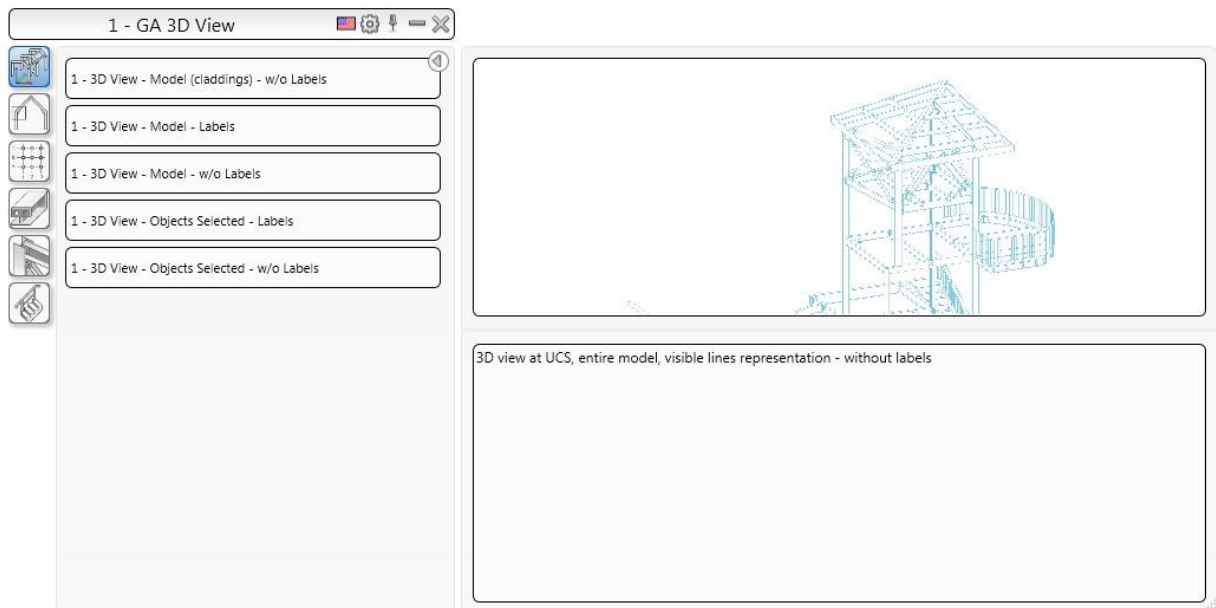
Un **style de dessin** est un ensemble d'instructions utilisées pour créer un plan de détail. Il définit la façon dont les éléments sont affichés, repérés et cotés.

Les styles de dessin permettent de créer automatiquement des plans basés sur une présentation respectant les souhaits de l'utilisateur. Les styles de dessin s'utilisent de la même façon que les styles de cote et de ligne d'AutoCAD, par exemple.

Les styles contiennent plusieurs paramètres (pièces affichées, vue, cote, labels, représentation, etc.) enregistrés dans des tables de base de données (bibliothèques). Les styles sont disponibles dans le

Gestionnaire de styles de dessin  → onglet **Documents** → groupe de fonctions **Gestionnaire de documents**.

Vos styles de dessin préférés s'affichent dans la [PaLETTE des styles de dessin](#).

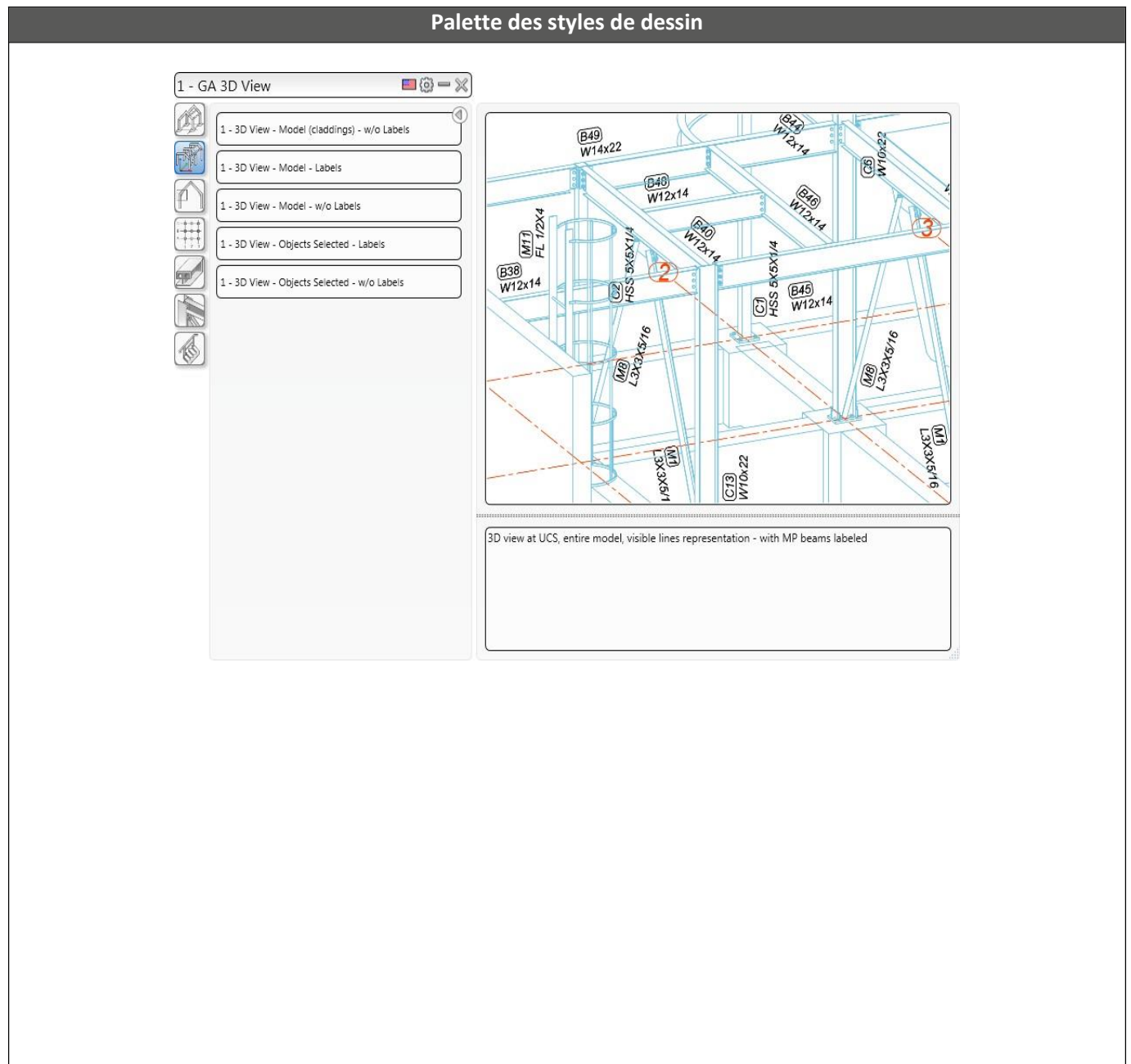


Les règles propres à un style de dessin peuvent être modifiées. Vous pouvez également définir vos propres styles de dessin. Les styles de dessin distinguent les pièces secondaires d'une part et les assemblages d'autre part. Ils servent à créer des plans. Les outils de création de plans sont regroupés dans les palettes Préférences documents.

Il existe trois palettes Préférences documents :

1. la palette des styles de dessin pour plans d'ensemble ;
2. la palette des styles de dessin pour plans de fabrication ;
3. la palette des gabarits de liste.

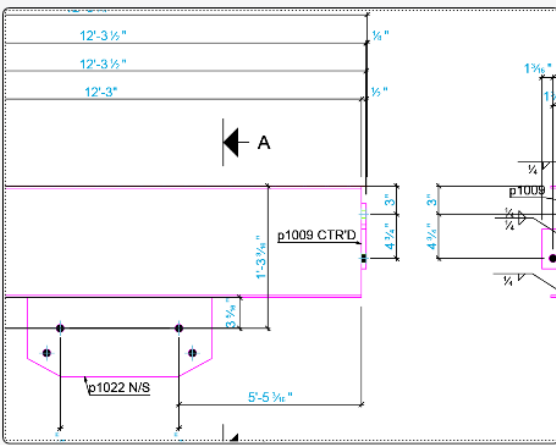
Les palettes permettent de parcourir rapidement les styles de dessin et de les utiliser pour créer des plans. Elles permettent également d'accéder à des gabarits de listes pour créer des nomenclatures. Les catégories sont illustrées par des images intuitives.



Palette pour plans de fabrication

5 - Assemblies - Selected

- Selected Assemblies Each ANSI-B
- Selected Assemblies Each ANSI-C
- Selected Assemblies PageFull ANSI-C
- Selected Assemblies PageFull ANSI-D
- Selected Assemblies PageFull ANSI-E
- Selected Assemblies with Parts Each ANSI-B
- Selected Assemblies with Parts Each ANSI-C
- Selected Assemblies with Parts Each ANSI-D

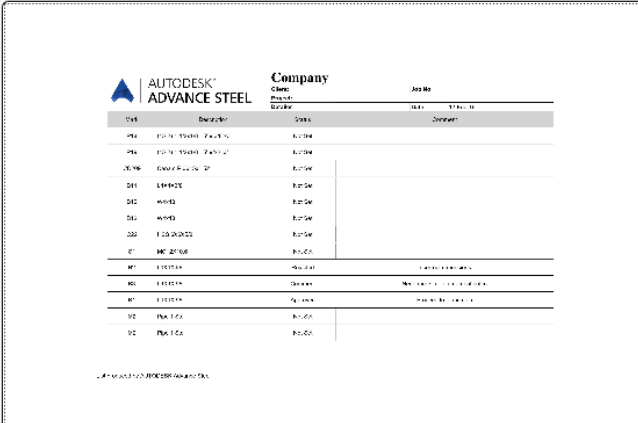


Shop drawing of selected assemblies, one drawing per sheet on ANSI-B

Palette des gabarits de liste

Assembly lists

- Assemblies approval status list
- Assembly list
- Assembly list - bolts
- Assembly list - exploded bolts
- Assembly summary list
- Assembly with parts reference
- Compound section list
- Loading list
- Shipping list



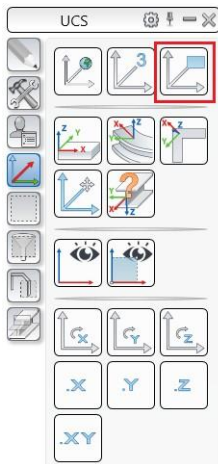
List with status for the assemblies, sorted by assembly number

Exemple : créer une vue isométrique

Enregistrez le modèle avant de commencer à créer le plan.

La fenêtre de la vue créée varie en fonction du système de coordonnées utilisateur (SCU) actif. La direction de vue dépend de la direction Z du SCU.

1. Pour créer une vue isométrique, cliquez sur la palette d'outils **SCU** et placez le SCU sur le plan affiché à l'écran.

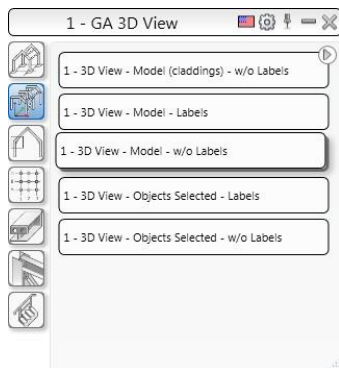


2. Dans l'onglet **Début**, groupe de fonctions **Documents**, cliquez sur  (Palette des styles de dessin), ou bien dans l'onglet **Documents**, groupe de fonctions

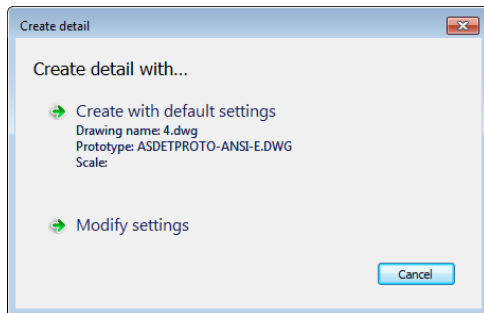


Documents, cliquez sur .

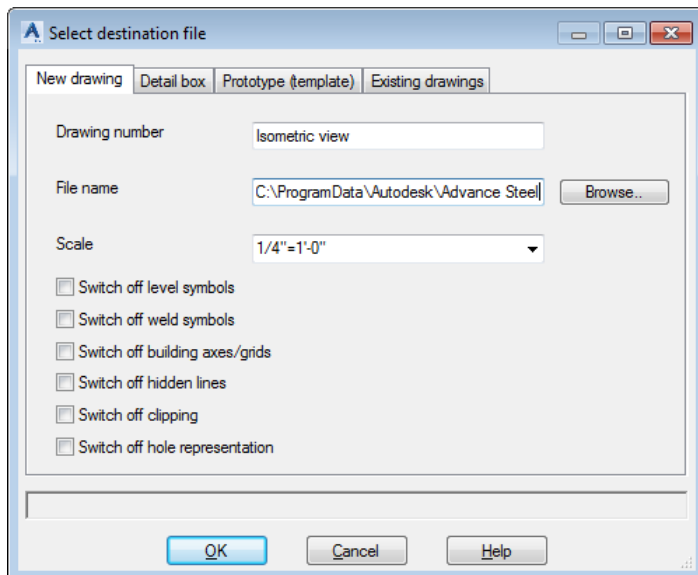
3. La palette d'outils **Styles de dessin** s'affiche. Dans la catégorie *1 – Vues de plan d'ensemble*, sélectionnez un type de vue (*1 – Vues de plan d'ensemble – Modèle - sans libellés*, par exemple).



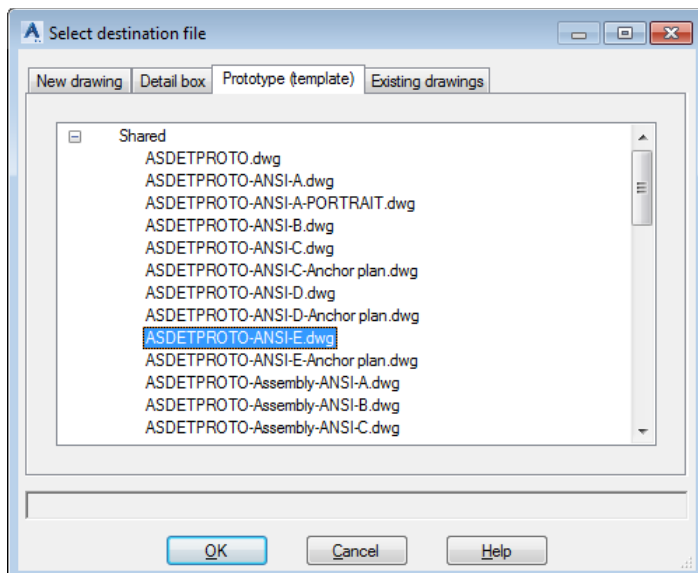
4. La boîte de dialogue Créer un détail s'affiche. Dans cette boîte de dialogue, vous avez le choix entre deux options pour [créer le détail](#).



5. Sélectionnez Modifier les paramètres
6. Dans la boîte de dialogue Sélectionnez le fichier de destination → onglet Nouveau Plan :
 - a. Attribuez un nom au dessin, par exemple Vue isométrique.
 - b. Remplacez l'échelle par 1/20.
 - c. Définissez le chemin d'accès du fichier DWG dans lequel le détail sera enregistré.

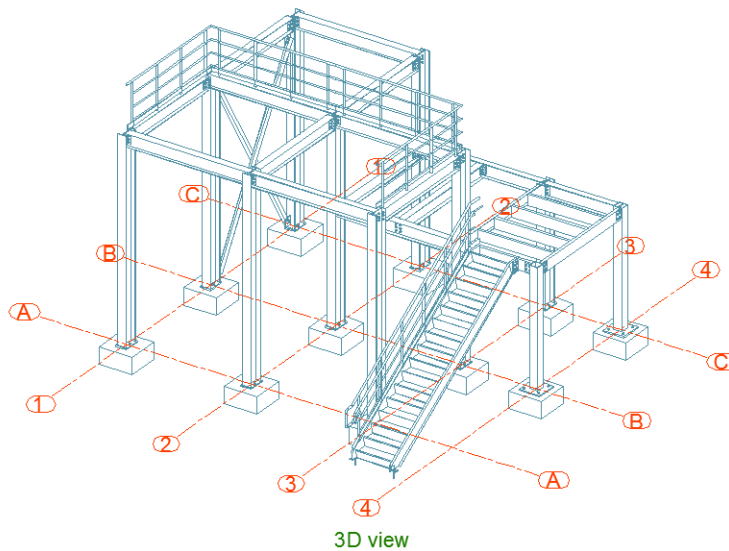
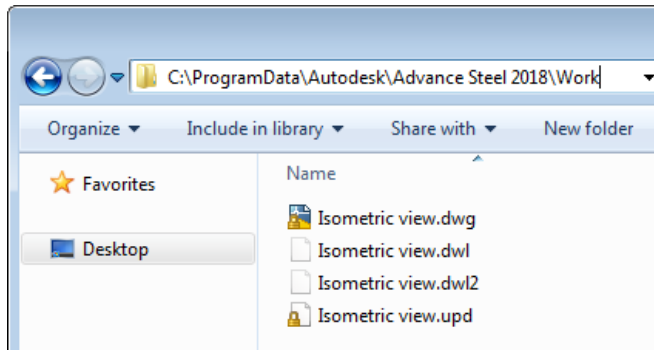


7. Dans la boîte de dialogue Sélectionnez le fichier de destination → onglet Prototype (Gabarit), sélectionnez le gabarit de prototype :



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

Le plan est créé et enregistré en tant que fichier DWG à l'emplacement spécifié :

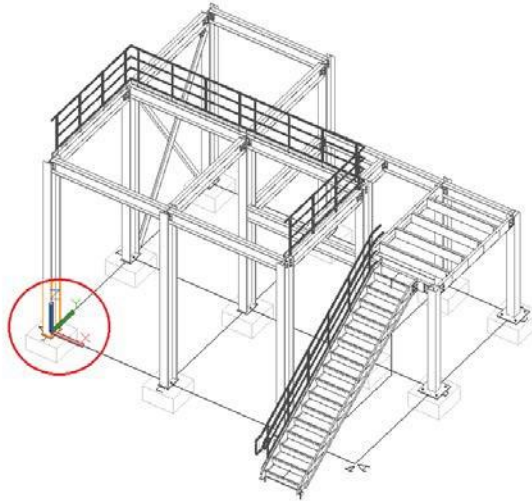


Exemple : créer une vue en plan d'ancrage

Enregistrez le modèle avant de commencer à créer le plan.

La fenêtre de la vue créée varie en fonction du système de coordonnées utilisateur (SCU) actif.

1. La vue est créée dans le plan XY. Positionnez le SCU de manière à ce qu'il corresponde à la direction de la vue, comme dans l'illustration ci-dessous :

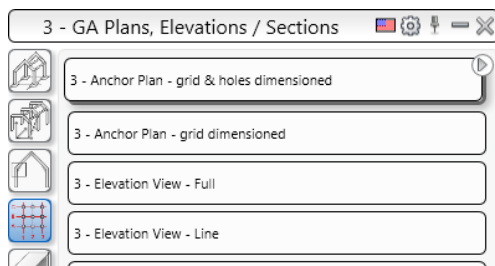


2. Dans l'onglet **Début**, groupe de fonctions **Documents**, cliquez sur  (Palette des styles de dessin), ou bien dans l'onglet **Documents**, groupe de fonctions



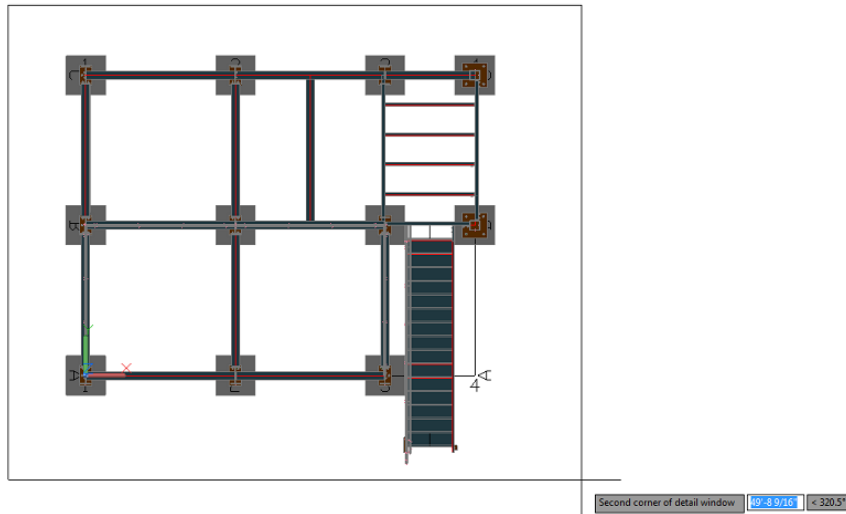
Documents, cliquez sur **Drawing Styles**.

3. La palette d'outils **Styles de dessin** s'affiche. Dans la catégorie **3 – Plans GA, Elévations / Coupes**, sélectionnez un type de vue (**3 – Plan d'ancrage – grille et trous cotés**, par exemple).



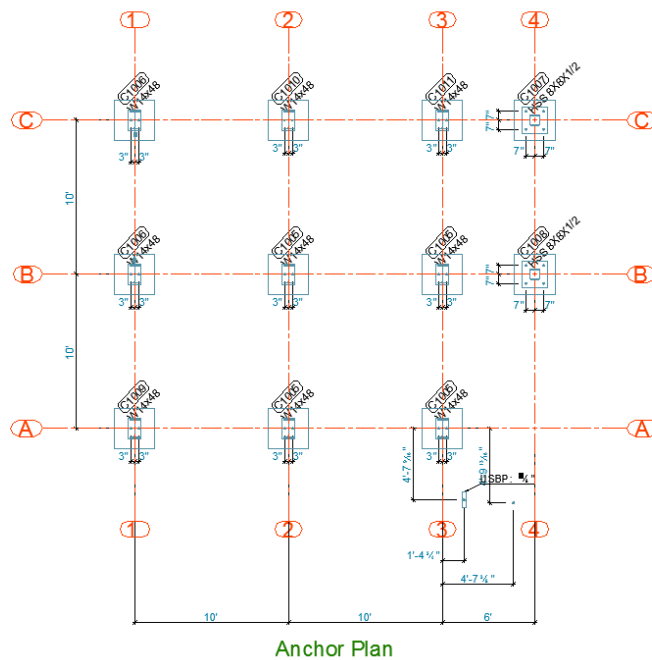
4. La boîte de dialogue Créer un détail s'affiche. Dans cette boîte de dialogue, vous avez le choix entre deux options pour [créer le détail](#).
5. Dans la boîte de dialogue Sélectionnez le fichier de destination → onglet Nouveau Plan :
 - a. Attribuez un nom au plan.
 - b. Remplacez l'échelle par 1/20.
 - c. Définissez le chemin d'accès d'un autre fichier DWG dans lequel la vue sera créée.
6. Dans la boîte de dialogue Sélectionnez le fichier de destination → l'onglet Prototype (Gabarit) onglet, sélectionnez le gabarit de prototype.
7. Cliquez sur **OK** pour fermer la boîte de dialogue.
8. Sélectionnez deux points en diagonale pour définir la zone de la vue.

Remarque : Pour une orientation plus précise, sélectionnez une vue de dessus du modèle.



9. Cliquez sur **OK**.

Le plan est créé et enregistré en tant que fichier DWG à l'emplacement spécifié.

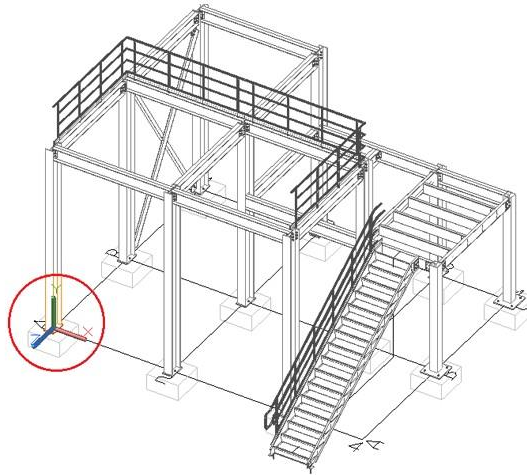


Exemple : créer une vue d'élévation

Enregistrez le modèle avant de commencer à créer le plan.

La fenêtre de la vue créée varie en fonction du système de coordonnées utilisateur (SCU) actif.

1. La vue est créée dans le plan XY. Positionnez le SCU de manière à ce qu'il corresponde à la direction de la vue, comme dans l'illustration ci-dessous :

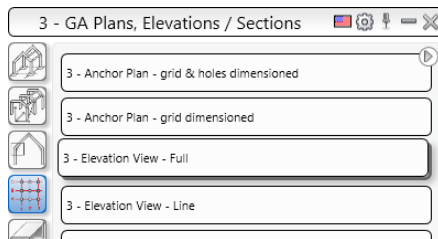


2. Dans l'onglet **Début**, groupe de fonctions **Documents**, cliquez sur  (Palette des styles de dessin), ou bien dans l'onglet **Documents**, groupe de fonctions

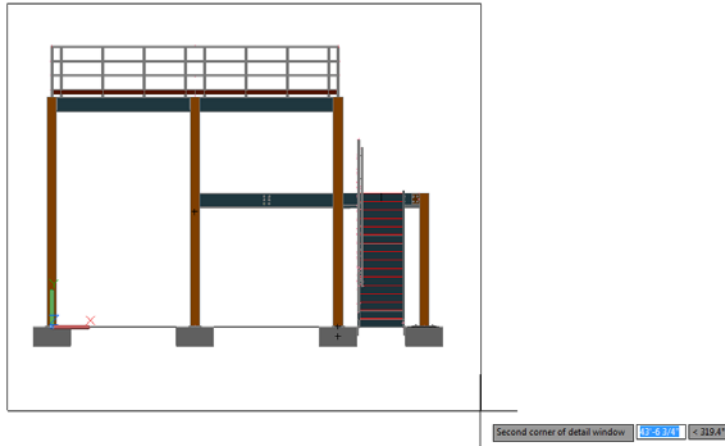


Documents, cliquez sur

3. La palette d'outils **Styles de dessin** s'affiche. Dans la catégorie *3 – Plans GA, Elévations / Coupes*, sélectionnez un type de vue d'élévation (*3 – Vue d'élévation – Complète*, par exemple).

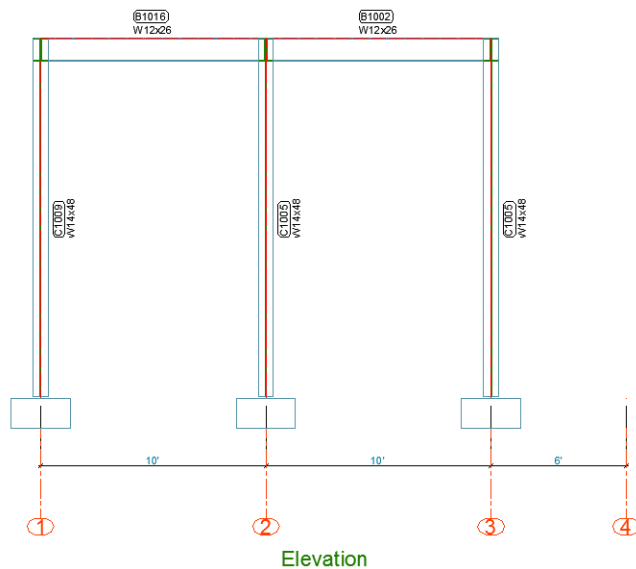


4. La boîte de dialogue Créer un détail s'affiche. Dans cette boîte de dialogue, vous avez le choix entre deux options pour [créer le détail](#).
5. Dans la boîte de dialogue Sélectionnez le fichier de destination → onglet Nouveau Plan :
 - d. Attribuez un nom au plan.
 - e. Remplacez l'échelle par 1/20.
 - f. Définissez le chemin d'accès d'un autre fichier DWG dans lequel la vue sera créée.
6. Dans la boîte de dialogue Sélectionnez le fichier de destination → l'onglet Prototype (Gabarit) onglet, sélectionnez le gabarit de prototype.
7. Cliquez sur **OK** pour fermer la boîte de dialogue.
8. Sélectionnez deux points en diagonale pour définir la zone de la vue.



9. Cliquez sur **OK**.

Le plan est créé et enregistré en tant que fichier DWG à l'emplacement spécifié.



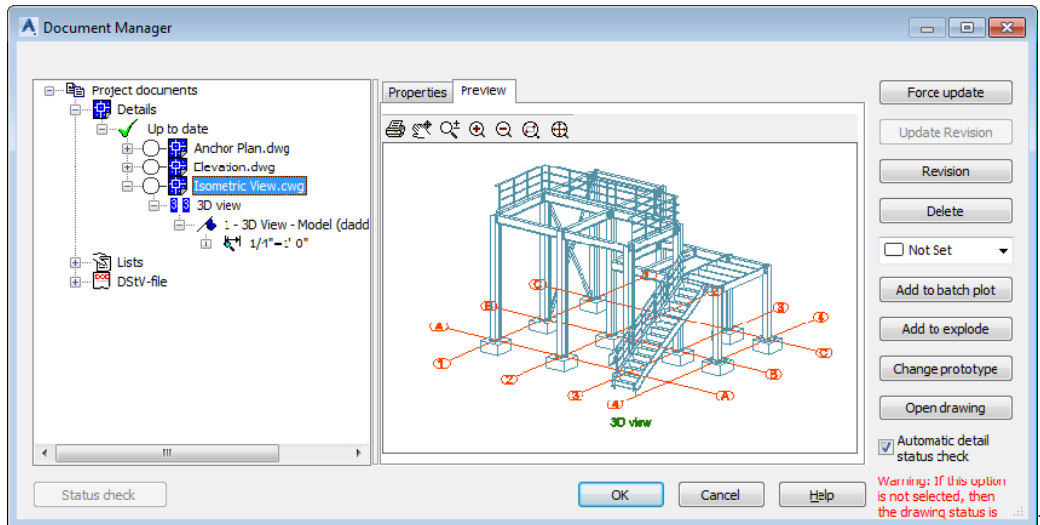
Gestion des plans

Le **Gestionnaire de documents** permet d'afficher, de gérer et de supprimer les plans générés dans des fichiers distincts (DWG).

Le lien entre le modèle et les plans est géré automatiquement. Advance Steel détecte quels sont les documents qui doivent être mis à jour suite à des modifications apportées au modèle. Le **Gestionnaire de documents** contrôle également les indices de révision de plans.

Ouvrir le Gestionnaire de documents

- Dans l'onglet **Début**, groupe de fonctions **Documents**, cliquez sur  Document manager
- Dans l'onglet **Documents**, groupe de fonctions **Documents**, cliquez sur  Document manager



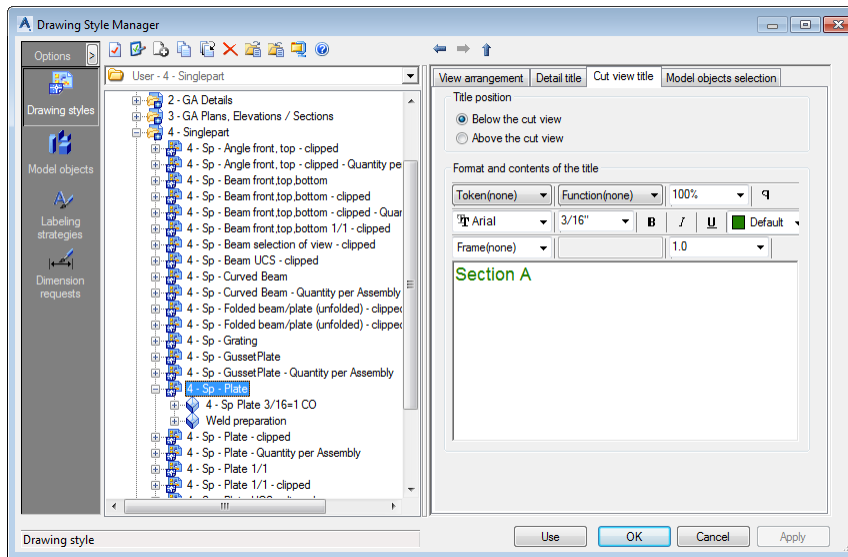
Le **Gestionnaire de documents** répertorie l'ensemble des dessins créés et nomenclatures/listes de pièces, ainsi que les données CN créées à partir du modèle. Une prévisualisation des documents peut être affichée dans l'onglet **Aperçu**.

Créer des plans de fabrication

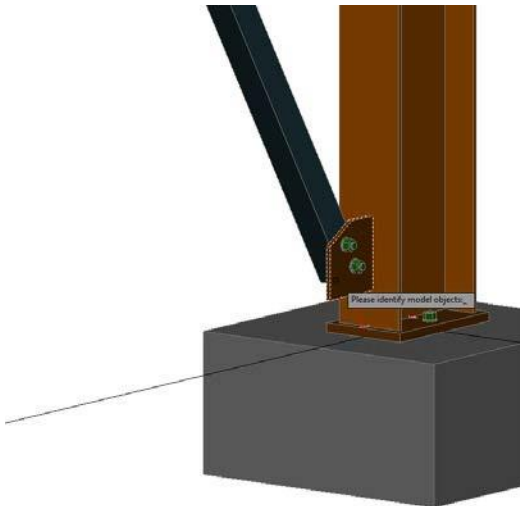
Exemple : créer un plan de débit de plat à l'aide d'un style de dessin

Pour créer le plan de débit d'une pièce secondaire :

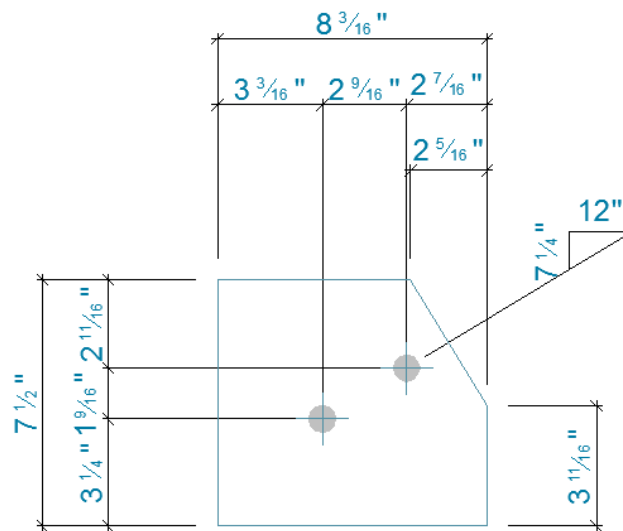
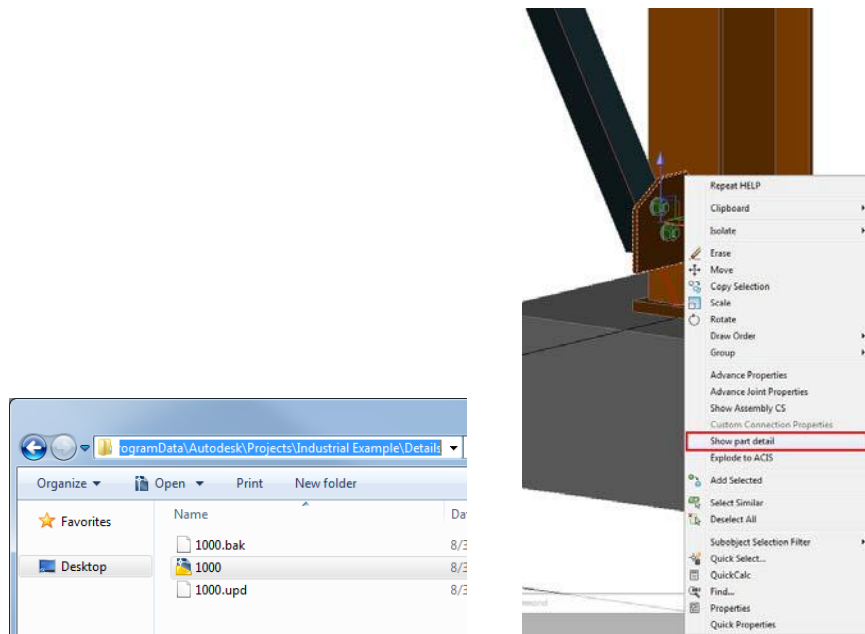
1. Dans l'onglet **Documents** → groupe de fonctions **Gestionnaire de documents**, cliquez sur  (Gestionnaire de styles de dessin).
2. Dans la boîte de dialogue Gestionnaire de styles de dessin, sélectionnez le style de dessin souhaité, soit dans ce cas *Débit Plat 1:2*.
3. Cliquez sur *Utiliser*.



4. Identifiez et sélectionnez les objets de modèle que vous souhaitez détailler, puis cliquez avec le bouton droit de la souris.



5. La boîte de dialogue Créer un détail s'affiche. Dans cette boîte de dialogue, vous avez le choix entre deux options pour [créer le détail](#).
6. Si vous sélectionnez Modifier les paramètres, vous pouvez choisir la destination du plan de détail, l'échelle et un prototype. Cliquez sur OK pour fermer la boîte de dialogue.
7. Le plan de détail est créé et enregistré en tant que fichier DWG à l'emplacement spécifié. Ouvrez-le à partir de l'emplacement spécifié ou cliquez avec le bouton droit de la souris sur l'objet dans le modèle 3D, puis choisissez *Afficher le plan de débit*.

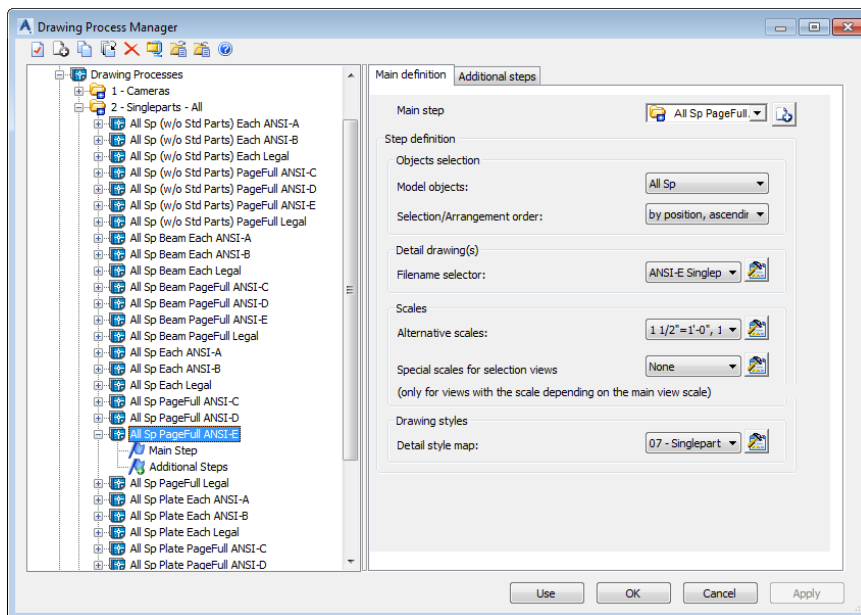


4 - **p1004** x PL 1/2"x7 1/2"x8 3/16" - A36

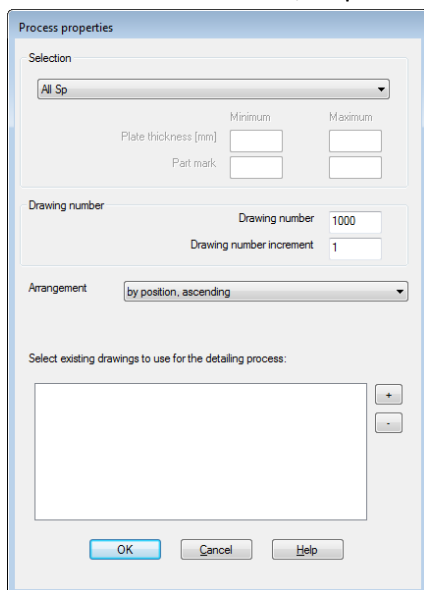
Exemple : créer un plan de fabrication de tous les plats à l'aide d'un process

Pour ce faire :

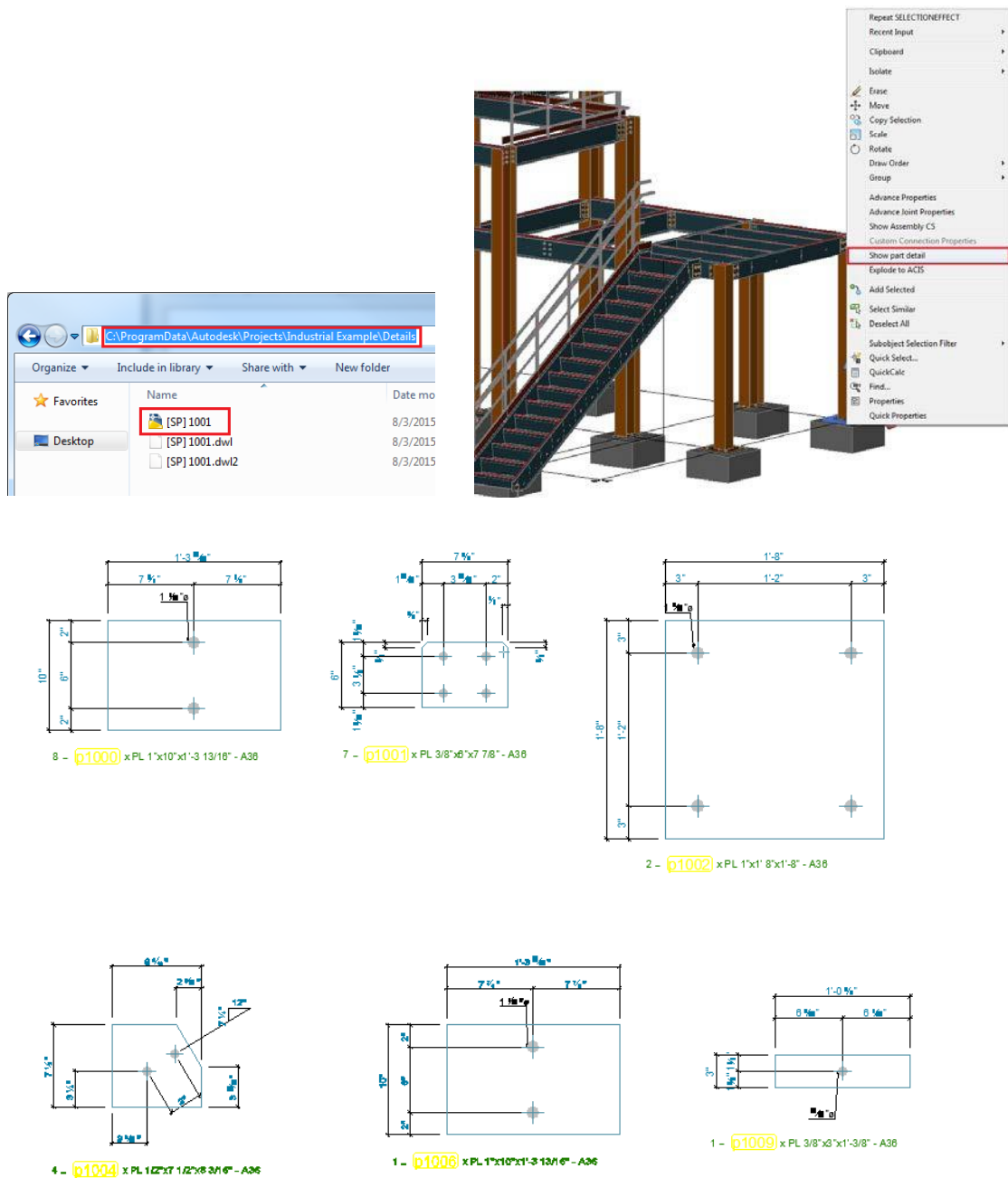
1. Dans l'onglet **Documents** → groupe de fonctions **Gestionnaire de documents**, cliquez sur  (Gestionnaire de process).
2. Dans la boîte de dialogue Gestionnaire de process, sélectionnez le process souhaité, soit dans ce cas : *Fiche de débit Poutre*.
3. Cliquez sur Utiliser.



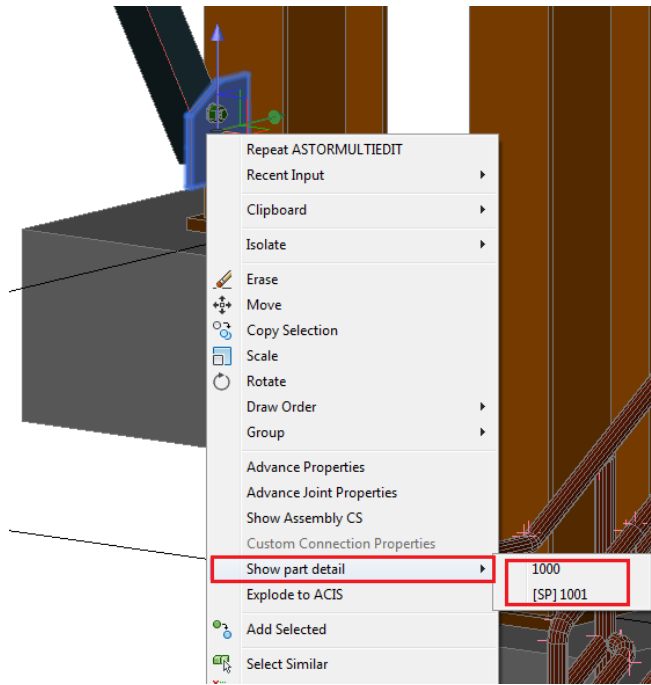
4. Dans la fenêtre suivante, cliquez sur OK.



5. Le plan de fabrication est créé et enregistré en tant que fichier DWG dans le dossier *Détails*, à l'emplacement où le modèle est enregistré. Ouvrez-le à partir de cet emplacement ou cliquez avec le bouton droit de la souris sur n'importe quel plat du modèle 3D et sélectionnez *Afficher le plan de débit*.



Remarque : si un objet est représenté sur plusieurs plans, le menu contextuel Afficher le plan de débit propose des options supplémentaires :



CREATION DE LISTES

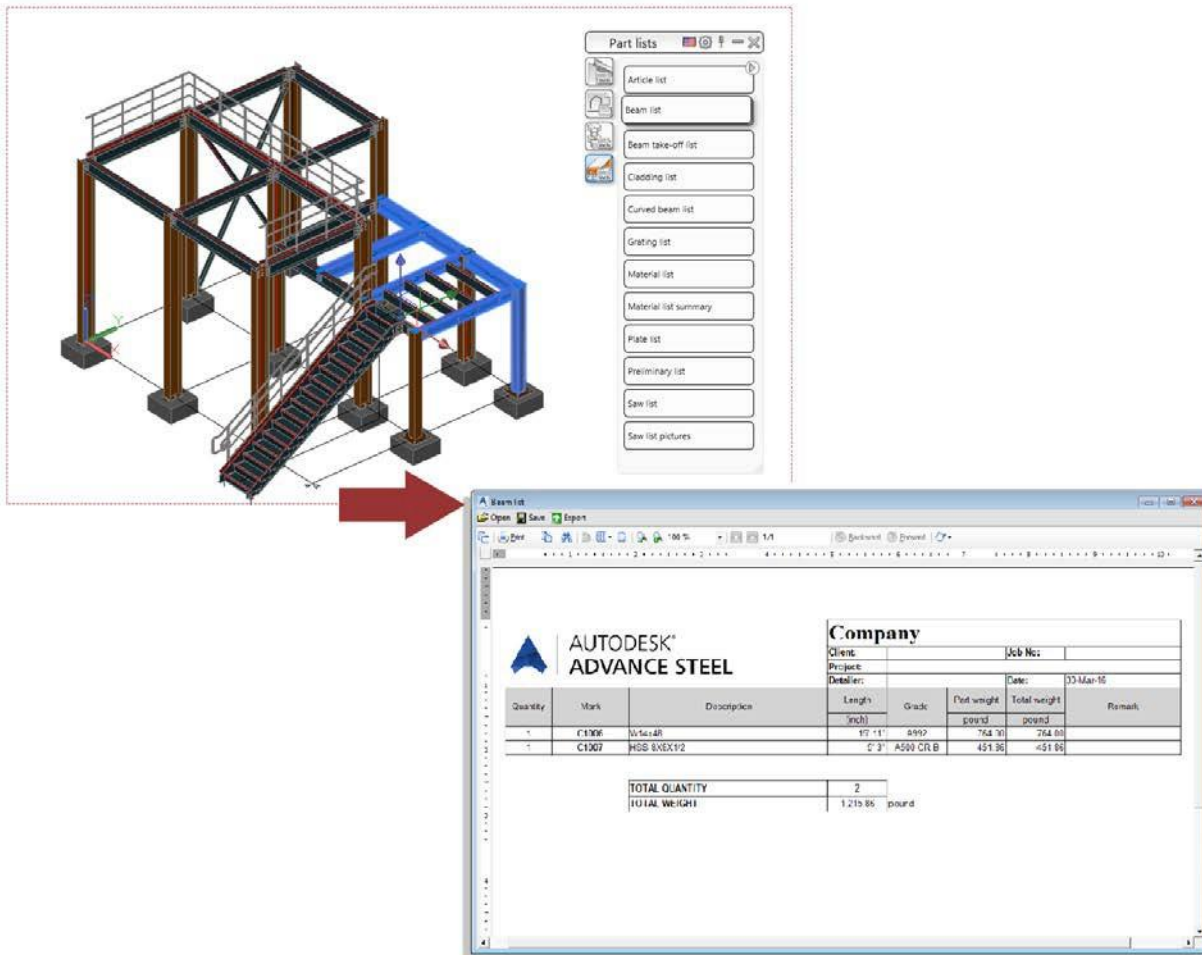
Pour créer rapidement une liste, vous devez accéder aux gabarits de liste préférés à l'aide de la palette des gabarits de liste.

1. Pour ouvrir la palette des gabarits de liste, vous avez le choix entre les options suivantes :

- **Onglet Début** → groupe de fonctions **Documents** →  BOM Templates
- **Onglet Documents** → groupe de fonctions **Documents** →  BOM Templates

2. Pour créer une liste, cliquez sur l'un des gabarits disponibles.

Remarque : vous pouvez également présélectionner des objets dans le modèle. La liste créée sera alors limitée aux objets de la sélection.



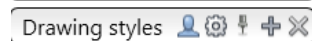
Une fois la liste créée, elle s'ouvre dans le visualiseur de nomenclature et peut être sauvegardée.

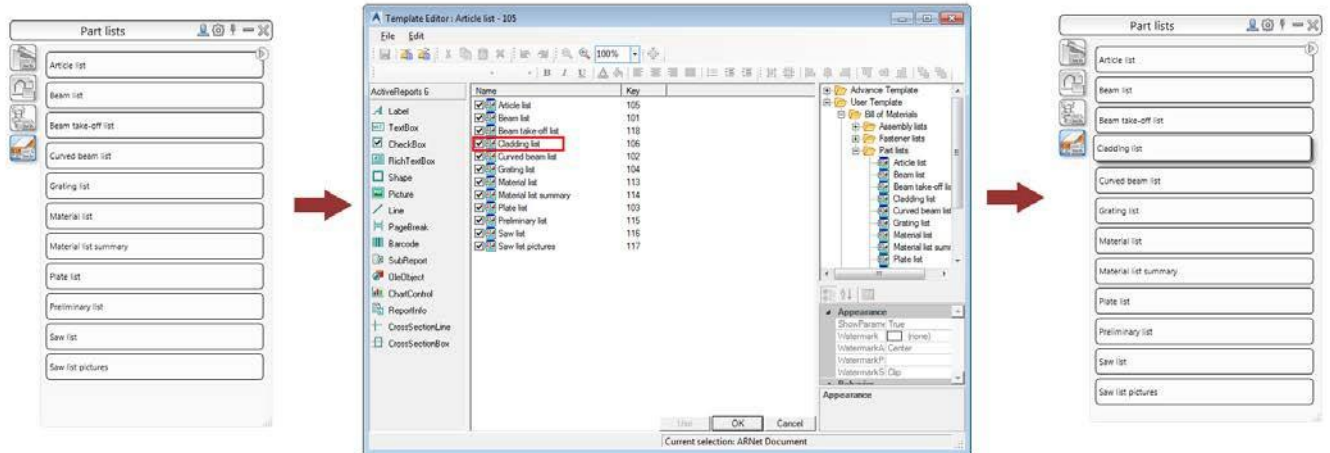
Pour ajouter ou supprimer des gabarits de liste à partir de la catégorie **Utilisateur** de la palette des gabarits de liste, vous devez cocher le(s) gabarit(s) de liste dans l'**Editeur de listes**.

Remarque : pour modifier la catégorie de contenu des palettes - Advance/Utilisateur/Pays, vous pouvez basculer entre les catégories en cliquant sur la première icône dans la barre de titre de la palette. Le contenu de la palette change en fonction de la catégorie choisie :



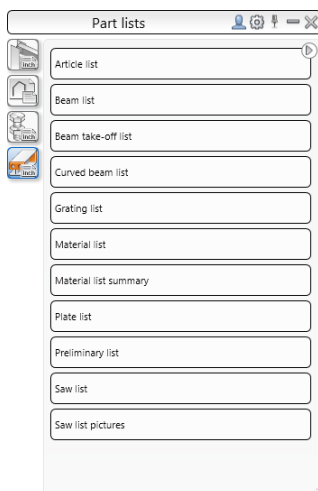
Les icônes sont différentes selon la catégorie :



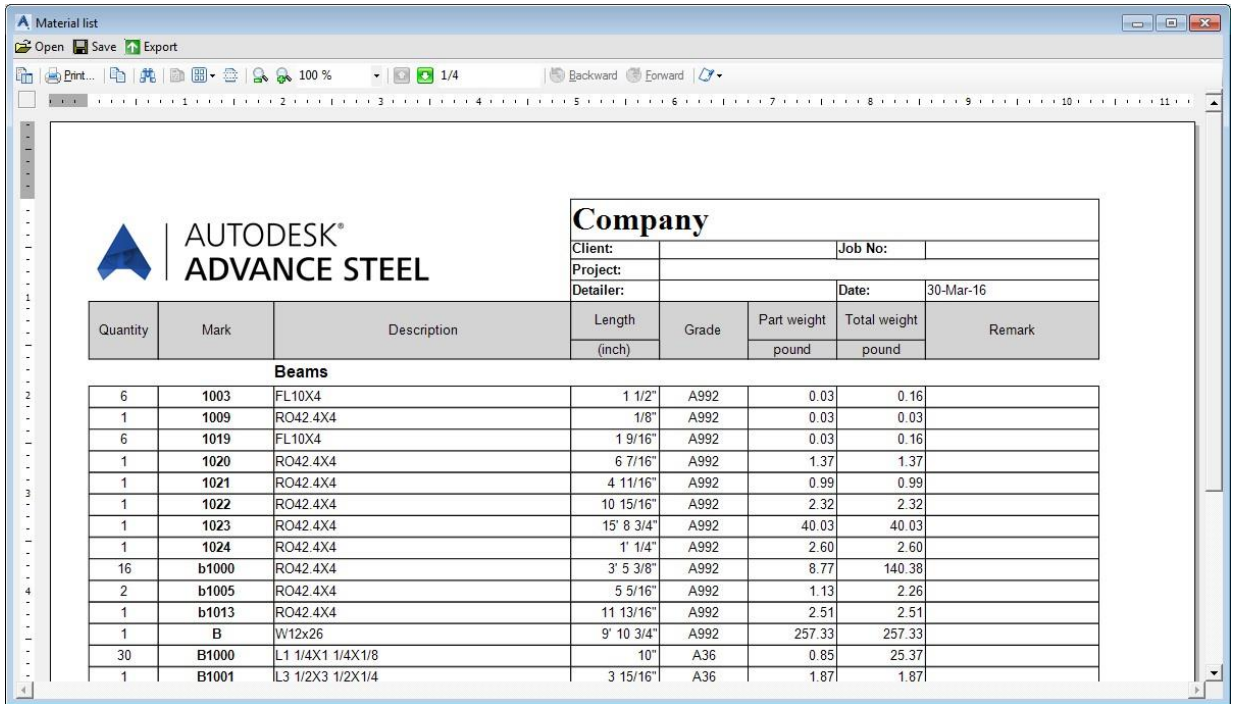


Exemple : créer une liste de matériaux

1. **Onglet Début** → groupe de fonctions **Documents** →  **BOM Templates**
2. La palette **Gabarits de liste** s'affiche.



3. Dans la catégorie **Liste des pièces**, sélectionnez **Liste d'approvisionnement triée par profils**. La *liste d'approvisionnement* s'affiche. Vous pouvez l'imprimer, l'enregistrer, l'exporter ou l'envoyer par e-mail à l'aide des icônes correspondantes dans la barre de menus.



Quantity	Mark	Description	Length (inch)	Grade	Part weight pound	Total weight pound	Remark
Beams							
6	1003	FL10X4	1 1/2"	A992	0.03	0.16	
1	1009	RO42.4X4	1/8"	A992	0.03	0.03	
6	1019	FL10X4	1 9/16"	A992	0.03	0.16	
1	1020	RO42.4X4	6 7/16"	A992	1.37	1.37	
1	1021	RO42.4X4	4 11/16"	A992	0.99	0.99	
1	1022	RO42.4X4	10 15/16"	A992	2.32	2.32	
1	1023	RO42.4X4	15' 8 3/4"	A992	40.03	40.03	
1	1024	RO42.4X4	1' 1/4"	A992	2.60	2.60	
16	b1000	RO42.4X4	3' 5 3/8"	A992	8.77	140.38	
2	b1005	RO42.4X4	5 5/16"	A992	1.13	2.26	
1	b1013	RO42.4X4	11 13/16"	A992	2.51	2.51	
1	B	W12x26	9' 10 3/4"	A992	257.33	257.33	
30	B1000	L1 1/4X1 1/4X1/8	10"	A36	0.85	25.37	
1	B1001	IL3 1/2X3 1/2X1/4	3 15/16"	A36	1.87	1.87	

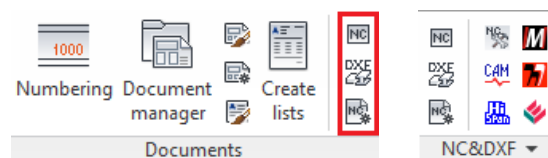
4. Cliquez sur **Exporter**. La boîte de dialogue *Export de rapport* s'affiche. Elle propose plusieurs options d'exportation.
5. Sélectionnez un format d'exportation dans la liste.
6. Cliquez sur **OK**.
7. Enregistrez le fichier de liste créé. Saisissez un nom de fichier dans la nouvelle fenêtre. Le fichier de liste est enregistré en tant que rapport dans le dossier .../[dossier du modèle]/[nom du modèle]/liste/[nomdefichierdeliste].

CREATION DE DONNEES POUR MACHINES A COMMANDE NUMERIQUE

Advance Steel génère des fichiers de machines à commande numérique (format DSTV) pour les machines de l'atelier directement à partir du modèle 3D. Pour créer ces types de fichiers, vous pouvez sélectionner le modèle entier ou un objet spécifique.

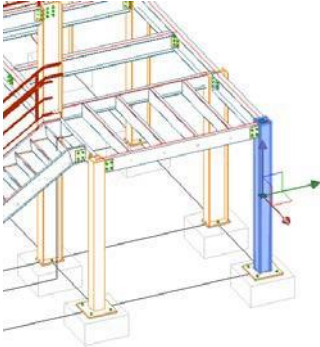
Pour accéder aux commandes de création de données pour machines à commande numérique, vous avez le choix entre les options suivantes :

- Onglet **Documents** → groupe de fonctions **C.N. et DXF**
- Onglet **Début** → groupe de fonctions **Documents**



Exemple : créer un fichier CN pour un objet sélectionné dans le modèle

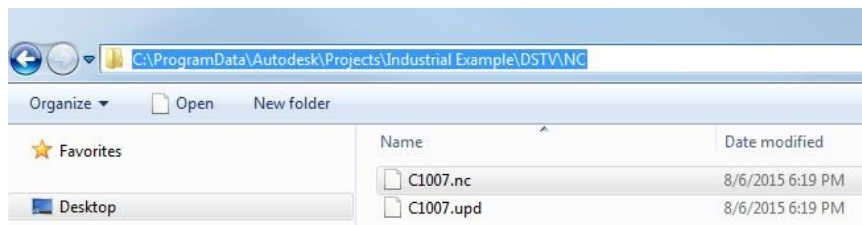
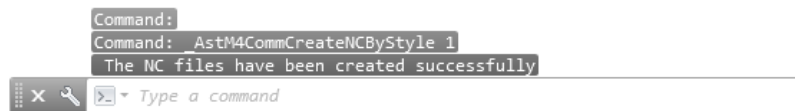
1. Sélectionnez un objet du modèle.



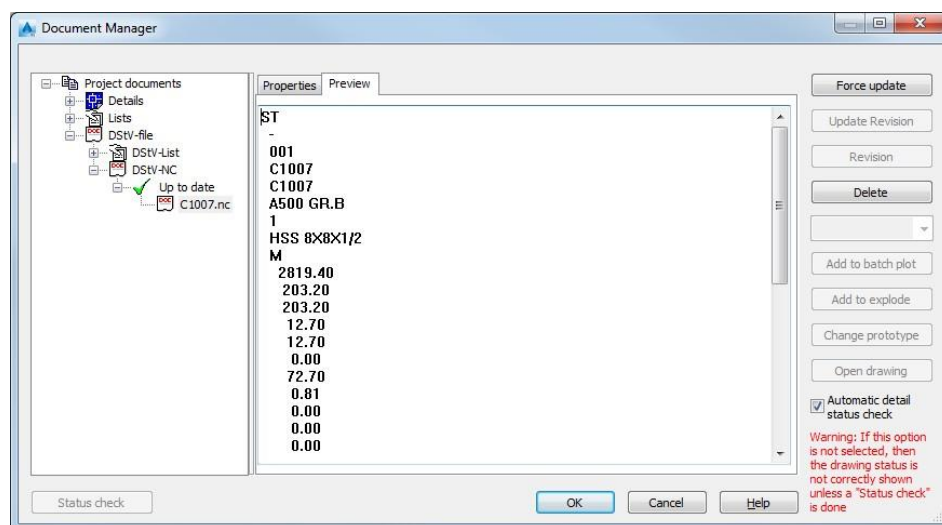
2. Ensuite, vous avez le choix entre les options suivantes :

- Sélectionnez l'onglet **Documents** → groupe de fonctions **C.N. et DXF**, puis cliquez sur .
- Sélectionnez l'onglet **Début** → groupe de fonctions **Documents**, puis cliquez sur .

3. Le fichier CN est créé et enregistré dans un dossier **DSTV** qui se crée automatiquement au même emplacement que votre modèle DWG.



Le **Gestionnaire de documents** permet également d'accéder aux fichiers CN et d'en afficher un aperçu.



Ce petit exercice est une introduction très simple à Advance Steel. A mesure que vous utiliserez Advance Steel sur des projets réels, vous vous familiariserez avec le logiciel, vous comprendrez mieux sa puissance et sa polyvalence, et vous deviendrez de plus en plus productif.

RECOMMANDATIONS GENERALES

Enregistrement du projet

1. Créez une structure de dossiers pour y enregistrer vos projets. Créez un dossier de projets, puis des sous-dossiers pour chaque projet.
Dans ce dossier, enregistrez votre modèle. Celui-ci va créer son propre dossier et les sous-dossiers requis. Cette méthode évite les conflits en garantissant la séparation des modèles et de bases de données.
2. Créez un dossier d'enregistrement automatique et configurez le système de manière à enregistrer les fichiers de sauvegarde automatique à cet emplacement. Il doit être simple et disponible à la racine du système, par exemple : C:\AdvanceSteel\Autosave.
3. Enregistrez le modèle à intervalles réguliers.
4. Attribuez un nom pertinent au modèle (numéro de contrat, référence du projet ou nom du site, par exemple). Cette précaution peut s'avérer utile pour la suite du projet, car le nom du modèle peut s'afficher dans les appellations (des plans ou des fichiers CN), ou encore être lié aux références de fichier.

Modélisation

5. Commencez toujours le modèle aux coordonnées 0, 0, 0 dans le système de coordonnées général.
6. Réfléchissez bien à la manière dont vous modélisez une poutre/un profil ("de droite à gauche" ou "de gauche à droite"), car ceci a un impact sur l'affichage de l'avant et de l'arrière de la poutre dans un plan d'assemblage.
7. **Poteaux** : essayez toujours de modéliser les poteaux de manière à ce que l'axe Z de l'aile du poteau corresponde à la face extérieure du bâtiment.
8. **Placement de lignes de référence** : lorsque vous modélisez des éléments horizontaux, des éléments de toiture, des poutres de plancher, etc., essayez toujours de positionner la ligne de référence en haut du profil, au milieu de l'aile. Cela a un impact sur la cotation des plans d'assemblage.
S'il s'agit d'un poteau, essayez de la maintenir au centre, sauf si vous devez positionner une aile du poteau à un emplacement spécifique. Ainsi, si vous changez sa section, tout changement de hauteur de profil disparaît de cette face. Les ailes restent donc sur la ligne. Cette méthode est parfois utilisée lorsqu'un bardage est appliqué directement sur les ailes d'un profilé laminé à chaud.
Dans le cas des pannes et des lisses, essayez de maintenir la ligne de référence au niveau de la face inférieure la plus proche du profil de support. Ainsi, si la section de la lisse change, la différence est orientée vers l'extérieur, au lieu de modifier la disposition de l'ossature laminée à chaud.

Essayez toujours de faire correspondre les lignes de référence avec les poutres, poteaux, etc. En outre, la cotation des plans et autres aspects de la modélisation se basent sur les lignes de référence.

9. Pensez au SCU. Cet outil est fondamental pour le placement et l'orientation des objets dans l'environnement d'Advance Steel.
10. Dans le cas d'un bâtiment basé sur un paramétrage complexe (radial, par exemple), essayez toujours de disposer d'une géométrie de droite ou de ligne de référence dans le système, placée dans un calque. Elle peut être désactivée, mais est toujours disponible, si vous en avez besoin, pour référence.
11. Avant de modéliser un type de poutre particulier (polypoutre ou poutre cintrée, par exemple), réfléchissez à la manière dont la poutre sera fabriquée et surtout à la façon dont vous souhaitez la représenter sur un plan de fabrication.
 - Si les courbures sont simples, utilisez des poutres cintrées, plutôt que des polypoutres.
 - Dans le cas des poutres complexes, qui peuvent s'avérer trop simples pour être créées en tant que polypoutres, examinez la façon dont la forme d'origine a été créée. S'il s'agit d'une série de courbes de rayons connus, modélisez la poutre par le biais d'une série de poutres cintrées. En effet, elle sera certainement achetée sous la forme de poutres courbes qui seront ensuite soudées ou assemblées les unes aux autres. Les polypoutres ne se prêtent pas à la cotation basée sur les rayons. Elles s'appuient sur des points basés sur les références à partir desquelles elles ont été créées.

FAITES AU PLUS SIMPLE – SIMPLE A MODELISER = SIMPLE A FABRIQUER.

12. Remarquez la différence entre les trous et les contours. Déterminez comment les trous seront créés (forés ou découpés à l'aide d'un chalumeau ou d'une découpe au laser). Cela a un impact sur les plans et sur le traitement CN. Pour les trous forés, utilisez les commandes Trou. Pour les trous profilés, utilisez les commandes Découpe. La taille du trou n'a aucun impact sur sa description dans les fichiers CN.
13. Avant de commencer, évaluez le projet. Déterminez comment vous allez construire la structure, comment elle sera livrée, quel est le point de départ, etc. Vous pouvez le modéliser dans Advance Steel, mais ce n'est pas obligatoire. C'est vous qui décidez.
14. Dans la mesure du possible, essayez d'utiliser des macros pour modéliser les assemblages. Lorsque vous utilisez des macros, si vous créez un assemblage qui pourrait vous être utile dans un contexte similaire, enregistrez-le dans la bibliothèque sous un nom pertinent. Par exemple, vous pouvez configurer un contreventement pour les plats et un autre pour les tubes, enregistrer ces deux contreventements en bibliothèque. Ensuite, lorsque vous insérez un contreventement dans le modèle, sélectionnez le contreventement mis en bibliothèque.
15. Utilisez le Pilote du projet pour gérer l'affichage modèle et configurer les vues de manière à travailler plus facilement dans des vues 2D et des élévations.
16. Utilisez toujours les rôles (disponibles dans les propriétés des objets), car ils aident à configurer plus facilement les préfixes de repérage et ont un impact sur les plans. Les styles de dessin établissent le lien avec les rôles pour définir le style dans le process.

Repérage

17. Utilisez les règles de repérage standard définies dans Advance Steel et essayez de vous y tenir. Laissez toujours le programme mettre à jour le repérage du modèle. **N'ATTRIBUEZ PAS DE NUMEROS MANUELLEMENT, SAUF EN CAS D'ABSOLUE NECESSITE.** Cette méthode peut provoquer des problèmes.
18. Si le modèle n'est pas terminé, essayez d'effectuer le repérage à l'aide de l'option Lot/Phase en cochant la case correspondante. Dans ce cas, les repères attribués dans la partie existante du modèle seront uniques. Ils ne seront utilisés nulle part ailleurs dans le modèle aux phases ultérieures. Vous pouvez donc poursuivre la modélisation, puis reprendre le repérage à une étape ultérieure : les repères attribués à la phase 1 ne seront pas modifiés.
19. Utilisez le repérage préliminaire du modèle si nécessaire. Ajustez les gabarits de listes pour y faire figurer les repères préliminaires. Ces repères ne changent jamais, ce qui peut s'avérer utile pour le suivi des éléments dont le repère final a changé. Par exemple, si vous précommandez des poutres cintrées, vous pouvez utiliser cette référence pour effectuer le suivi de ces éléments.

Création de plans

20. Plans d'ensemble

Réfléchissez à ce que vous voulez obtenir avant de commencer. Définissez l'approche à mettre en oeuvre pour réaliser les plans. Par exemple : les plans de plancher d'abord dans l'ordre des niveaux, de bas en haut, puis les élévations autour du bâtiment, les coupes à travers le bâtiment, les détails des assemblages spéciaux/standard, les vues 3D du modèle, les vues 3D de phase.

Planifiez sur papier, créez une liste, attribuez les numéros de dessin correspondant aux plans d'ensemble pour respecter cette approche. Ainsi, vous pouvez avoir 5 plans d'élévation, 4 de coupes, etc.

Réfléchissez à l'échelle sur le papier. Pouvez-vous combiner deux élévations sur un plan ? etc.

21. Plans de pièces

Réfléchissez à la façon dont elles seront fabriquées : en interne, par des sous-traitants, etc. Seront-elles toutes commandées ensemble ou en plusieurs étapes ? Selon les réponses, la taille de papier requise peut changer. Avec un élément par feuille A3 ou A4, on retrouve une pièce par plan, les plans sont faciles à envoyer, et chacun d'eux fait référence à une et une seule pièce.

22. Plans d'assemblage

Réfléchissez à la façon dont ils seront fabriqués : atelier intégré à l'entreprise, sous-traitance à plusieurs ateliers, fabrication par phases, etc. Il est parfois plus facile de créer des plans individuels pour chaque assemblage, car ils tiennent dans un format A3. En effet, la plupart des petits fabricants ne disposent que de capacités limitées en matière d'impression. Si vous leur envoyez des plans A1, il est donc possible qu'ils les impriment à une taille considérablement réduite, ce qui peut entraîner des erreurs, des omissions ou de nombreux appels téléphoniques pour clarifier ce qu'est tel ou tel élément. Par conséquent, configurez les plans pour des formats de papier plus petits, afin de commencer avec une grande échelle qui permet de bien voir les

- 23.** Vérifiez les plans. Il arrive que des éléments soient manquants ou confus dans le modèle, et ils ne sont pas toujours bien repérés. Utilisez les plans pour vérifier ce qui est effectivement produit. Une révision rapide peut vous faire gagner du temps et de l'argent sur le long terme.

Listes

- 24.** Filtrez le modèle pour accéder plus facilement aux éléments que vous souhaitez voir sur les listes. Utilisez les listes définies pour les poutres cintrées, les plats, les poutres. Utilisez la liste pour contrôler le modèle et vérifier que vous avez réalisé tous les plans et que rien ne manque.

Fichiers CN

- 25.** Si vous voulez générer les fichiers CN uniquement pour les plats d'une certaine dimension, utilisez le filtre de recherche pour les rechercher et les sélectionner, puis créez les fichiers CN. Vous pouvez personnaliser le nom des fichiers et le contenu affiché dans le marquage pour inclure différentes informations (épaisseur ou quantité, par exemple), en vous basant sur les valeurs par défaut.
- 26.** Vérifiez bien les valeurs par défaut dans le Management Tools. Elles offrent de nombreux paramètres que vous pouvez ajuster pour modifier les résultats dans les fichiers CN, selon vos besoins.
- 27.** Lorsque vous travaillez sur l'extension d'une structure existante, vous pouvez utiliser Advance Steel pour la modélisation, mais n'oubliez pas de définir cette structure existante de manière à ne pas la faire apparaître sur les plans et les nomenclatures. Ceci peut être facilement géré dans l'onglet **Comportement** de la boîte de dialogue des propriétés de l'objet. Ainsi, lors du repérage du modèle, des repères seront attribués aux composants existants, mais leur valeur sera négative. Ce qui signifie qu'ils ne seront pas pris en compte sur les plans, et non plus dans les nomenclatures.