

SolidWorks – eDrawings et publications

Ce tutorial a pour but de vous expliquer ce qu'est eDrawings et ce que ce format de fichier peut vous rendre comme services, puis de vous expliquer les différentes méthodes de publication d'un eDrawing, notamment dans une page HTML.

Qu'est-ce qu'eDrawings ?

eDrawings est une application qui vous permet de créer, de visualiser et de partager vos réalisations 3D et 2D. Les fichiers générés sont des fichiers « streamés » fortement compressés, ce qui facilite l'envoi de vos réalisations (par mail) pour une collaboration plus simple et plus rapide. De plus, si vous avez Cosmos, il permet aussi de visualiser des études de calculs. De même, si vous avez Animator, il peut aussi jouer les vidéos.

Créer des fichiers

La création de fichiers est faite directement à partir de SolidWorks, ou éventuellement avec d'autres logiciels tel que PRO/E si vous avez acheté eDrawings pour PRO/E. Ainsi dans SolidWorks vous pouvez créer des fichiers pièce (*.eprt), des fichiers assemblage (*.easm) et fichiers mise en plan (*.edrw).

Visualiser et partager des fichiers

La visualisation et le partage des fichiers peuvent se faire de différentes façons. Vous avez la possibilité de :

- Créer des fichiers natifs eDrawings et de les envoyer par mail.
- Créer des fichiers natifs eDrawings dans un fichier ZIP.
- Créer des fichiers HTML et les envoyer par mail (ou les mettre à disposition sur le net.
- Créer un fichier exécutable

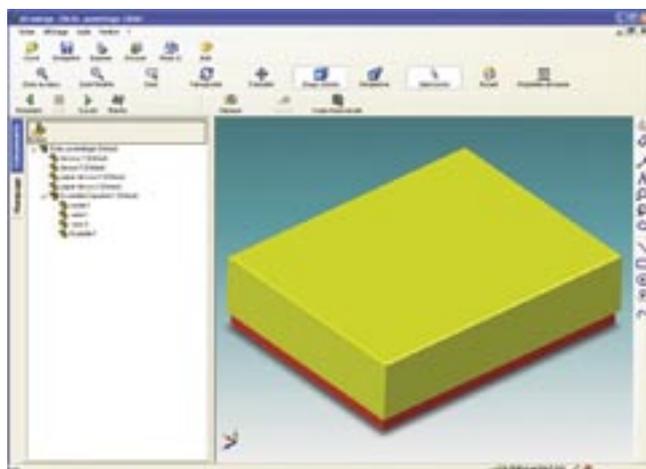
Pour chaque solution, vous aurez la possibilité de choisir (ou non) l'UI (Interface Utilisateur) simplifiée ou non.



Focus sur les différentes formes de visualisations et de partages

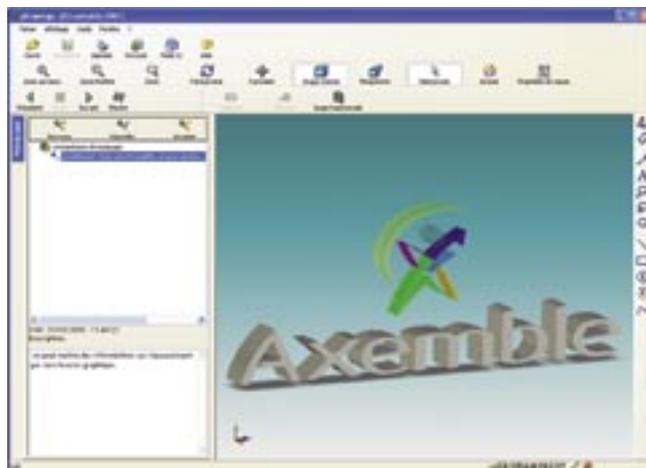
Différences entre UI simplifiée et complète

Vous avez la possibilité, quand vous enregistrez votre eDrawings de mettre l'UI complète ou simplifiée. Cette option permet de laisser ou de supprimer des menus. Laisser l'UI complète permet un travail plus collaboratif.



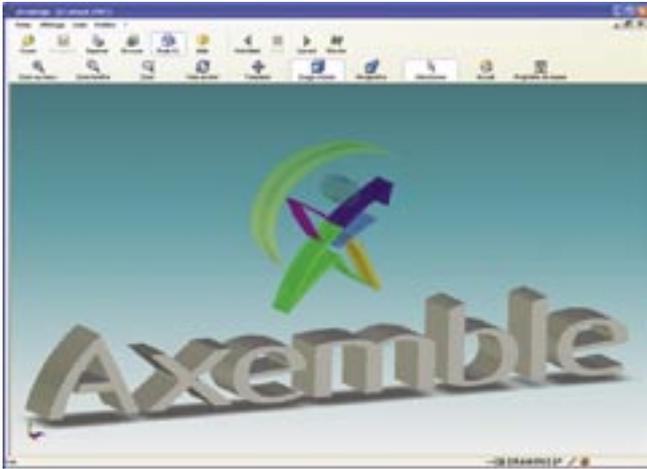
Exemple d'UI complète avec un assemblage. Dans la partie de gauche, l'arbre de création apparaît, de même vous avez aussi un onglet pour les différentes annotations.

Du coup, votre client peut interagir plus facilement sur les composants de l'assemblage, cacher des pièces, rendre transparentes certaines et éclater l'assemblage.



Exemple d'UI complète avec une pièce. Contrairement à l'assemblage pas de menu style « arbre de création » puisqu'une pièce ne comporte pas de composants.

Comme pour l'assemblage, le menu Annotations apparaît, et permet à vos clients de prendre facilement connaissance de vos annotations en cliquant sur ces dernières.



Exemple d'UI simplifiée. Dans ce cas, aucun menu sur la partie gauche. La zone graphique est maximale et laisse la part belle à la visualisation. C'est moins collaboratif, mais le but n'est certainement pas le même.

Les fichiers « natifs » eDrawings

Vous avez la possibilité d'enregistrer vos documents SolidWorks aux formats natifs SolidWorks, à savoir :

- fichiers pièce (*.eprt)
- fichiers assemblage (*.easm)
- fichiers mise en plan (*.edrw).

Ces types de formats de fichiers imposent à votre client d'installer eDrawings sur son poste. La visionneuse est gratuite et peut être téléchargée depuis le site de SolidWorks : <http://www.solidworks.fr/pages/products/edrawings/eDrawings.html>

Ceci peut être un inconvénient pour votre client qui n'a peut-être pas les droits d'administration sur son poste et ne peut donc pas installer de programmes.

A noter que si vous avez envoyé à votre client un eDrawings au format EXE, il peut très bien utiliser cet EXE pour visualiser les formats eprt, easm et edrw sans être obligé d'installer quoi que ce soit puisque l'EXE inclut directement la visionneuse.



Les fichiers ZIP

Si vous choisissez fichiers Zip, un exécutable est créé, puis il est inclus directement dans un fichier ZIP. Le client n'a donc qu'à dézipper le fichier pour pouvoir le lire, sans être obligé d'installer eDrawings. Il lui faudra toutefois un utilitaire tel que Winzip pour pouvoir décompresser le fichier.

Les fichiers Executable

Si vous choisissez ce format, un exécutable est créé. Le client n'a rien à installer pour visualiser le fichier.



Attention toutefois, la plupart des messageries n'accepte pas les fichiers EXE à cause des paramétrages des serveurs Proxy () ou de certains anti-virus.*

() simplement, les serveurs Proxy sont des entonnoirs qui filtrent le trafic entre le réseau et Internet. Dans leur paramétrage, on peut bannir les messages incluant des fichiers EXE, PIF, VBS, BAT, etc.*

Les fichiers HTML

Aujourd'hui, il vous est possible d'incorporer un eDrawings dans une page HTML. Très simple à faire, l'avantage de cette solution réside dans le fait qu'on peut envoyer facilement cette page HTML mais plus encore, cette solution offre l'avantage de pouvoir publier sur un Intranet ou sur Internet vos réalisations 3D ou 2D. Il existe plusieurs méthodes pour « encapsuler » un eDrawings dans une page HTML. Elles sont décrites dans le chapitre suivant.

Encapsuler un fichier eDrawings dans une page HTML

Deux principales méthodes existent :

- Le « tout encapsulé »
- L'appel du fichier eDrawings par une page HTML

Pour visualiser un eDrawings dans une page HTML, il est nécessaire pour celui qui veut voir la page d'avoir une connexion Internet car il faut un ActiveX pour que votre navigateur Internet puisse lire ce type de fichier. Le téléchargement de l'activeX se fait automatiquement, l'information est spécifiée dans la page HTML.

Le « tout encapsulé »

Deux principaux avantages pour cette solution.

- Le premier est qu'il n'y a qu'un seul fichier, la page HTML, le eDrawings est encapsulé dedans.
- Le second avantage est qu'il n'est pas nécessaire de connaître le langage HTML puisqu'il suffit d'enregistrer votre eDrawings au format HTML.



Exemple d'une page HTML avec un eDrawings « tout encapsulé ».

Les inconvénients principaux sont :

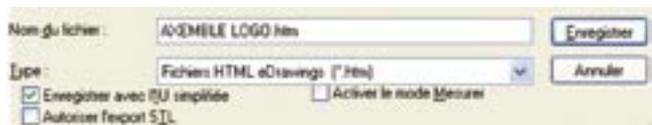
- Dans le cas d'une publication sur un Intranet ou Extranet, il faudra publier autant de fichiers que de eDrawings. Ce n'est donc pas optimisé, notamment dans le cas de E-catalogues.

- Difficile de modifier simplement le « look » de la page HTML, si on affiche la source, la partie eDrawings est codée, l'UI est donc constamment visible.

Générer un fichier « tout encapsulé »



Dans SolidWorks, cliquez sur publier en eDrawings (dans la barre d'outils de eDrawings)



Une fois le eDrawings généré, il suffit de faire un Enregistrer sous... Et de choisir comme type de fichier **Fichiers HTML eDrawings (*.htm)**

Appel du fichier eDrawings par une page Html

Dans ce cas, pas d'inconvénient majeur. Dans la page Html, le format eDrawings est appelé. L'interface est résumée à sa plus simple expression avec une seule zone graphique. Pas d'UI, aucun menu, c'est de la visualisation pure et dure ! Vous avez toutefois un menu qui vous permet de pouvoir retrouver les commandes classiques d'un eDrawings (animation des vues, rotation, translation, zoom, etc...).

L'avantage réside essentiellement dans le fait que, pour le cas de eCatalogue, les eDrawings peuvent être renseignés dans une base de données. Avec une seule page html, on peut donc appeler autant de fichier que l'on veut. La taille de la fenêtre de visualisation peut être paramétrable.

Générer une page Html qui appelle un Edrawings



Dans SolidWorks, cliquez sur publier un fichier eDrawings. En fois le eDrawings généré, il suffit de faire un Enregistrer sous. Et de choisir comme

type de fichier :

- Fichiers eDrawings (*.eprt)** pour les pièces
- Fichiers eDrawings (*.easm)** pour les assemblages
- Fichiers eDrawings (*.edrw)** pour les mises en plan

Ensuite, il suffit de copier le code ci-dessous dans une page html vierge et d'enregistrer votre page avec le nom de votre choix, tout en spécifiant bien comme extension .htm

Code de la page HTML :

```
<HTML>
<OBJECT ID=«EModelViewControl»
CLASSID=«CLSID:22945A69-1191-4DCF-9E6F-409BDE94D101»
CODEBASE=«http://www.solidworks.com/plugins/edrawings/download.cfm#Version=5,0,0,550»
WIDTH=«600» HEIGHT=«480»>
<PARAM Name=«Filename» Value=«1824103_1.eprt»>
</PARAM></OBJECT>
</HTML>
```

En bleu, c'est le téléchargement de l'activeX si nécessaire

En orange, vous avez la taille de la fenêtre graphique du eDrawings que vous pouvez modifier

En vert, vous avez le nom du eDrawings qui est appelé. Il peut s'agir, bien évidemment, de pièces, d'assemblages ou de mises en plan.

GLOSSAIRE

Fichiers streamés : fichiers qui sont affichés en utilisant la méthode du streaming. A savoir que l'affichage se charge ou fur et à mesure ce qui permet, notamment quand les fichiers sont importants en taille, de ne pas attendre que le fichier soit complètement lu pour être affiché.

UI : User Interface, en français, Interface Utilisateur.

Serveurs Proxy : Simplement, les serveurs Proxy sont des entonnoirs qui filtrent le trafic entre le réseau et Internet. Dans leur paramétrage, on peut bannir les messages incluant des fichier EXE, PIF, VBS, BAT, etc.

ActiveX : Un ActiveX est un petit programme ou composant nécessaire à la lecture de certains objets inclus dans des pages Internet et qui s'installe automatiquement dans votre Internet Explorer (En fonction du niveau de sécurité de votre Explorateur Internet).

Général

Vous pouvez ajouter un fichier .tif en tant qu'image à la zone graphique d'un modèle de SolidWorks. Cliquez sur **Insertion/Image**, et parcourez jusqu'au dossier qui contient le fichier .tif désiré. Si une image .tif ne peut pas être insérée en fond d'écran, elle est probablement compressée. Ouvrez le fichier dans une application qui peut modifier les fichiers .tif et enregistrez le fichier à nouveau après avoir désactivé la compression.

SolidWorks 3D Meeting permet à l'utilisateur de contrôler une session SolidWorks à distance. Sélectionnez **Outils/3D Meeting** pour permettre à d'autres personnes de participer à la session. Si la fonction n'est pas disponible, faire **Outils/Compléments/SolidWorks 3D Meeting**.

SolidWorks 3D Meeting permet aux utilisateurs de démarrer une réunion en se connectant à des serveurs neutres. Pour spécifier un serveur, ouvrez Microsoft NetMeeting, sélectionnez **Outils/Options** et tapez le nom du répertoire dans l'espace destiné à cet effet.

Les chemins de recherche utilisés dans SolidWorks Explorer sont extraits du menu **Outils/Options/Emplacements des fichiers/Documents référencés** de SolidWorks.

Vous pouvez changer de vue en appuyant sur la touche Ctrl et sur un chiffre de 1 à 7 (face, arrière, droite, gauche, dessus, dessous et isométrique).

Pour retrouver des fonctions d'une pièce, d'un assemblage ou d'une mise en plan, utilisez l'option **Aller à** du menu contextuel en l'appliquant à l'entité en haut de l'arbre de création FeatureManager.

Même si l'option **Une seule commande par sélection** est activée, vous pouvez utiliser la commande plusieurs fois en double-cliquant sur un bouton.

Vous pouvez ajouter des commentaires aux équations dans SolidWorks. Lorsque vous êtes dans la boîte de dialogue **Editer les équations**, utilisez la notation ' (guillemet simple) au début d'un commentaire. Tout texte qui suit ce guillemet est ignoré par l'évaluation des équations.

La touche **F5** permet de désactiver/activer la barre d'outils **Filtre de sélection de l'entité**, alors que la touche **F6** permet de désactiver/activer les filtres actifs.

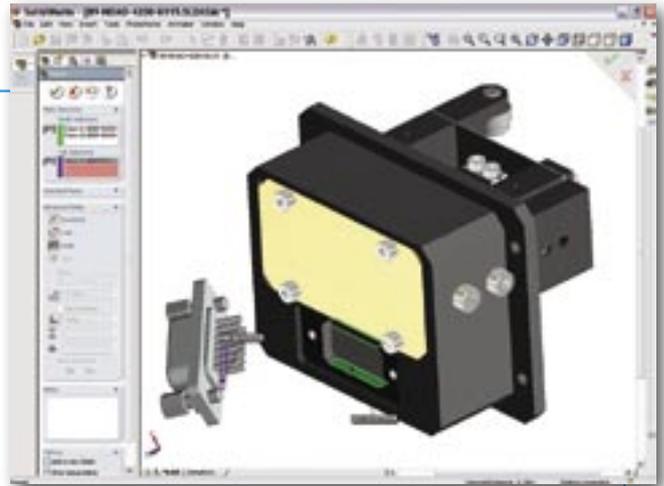
Vous pouvez appuyer sur la barre d'espace pour invoquer la boîte de dialogue **Orientation**.

Le bouton central de la souris permet de faire pivoter un modèle de SolidWorks. La combinaison de touches Maj + bouton central de la souris permet d'effectuer un zoom avant/arrière. La combinaison Ctrl + bouton central de la souris permet d'effectuer des déplacements. Dans le cas d'une mise en plan, le bouton central de la souris suffit pour le déplacement.

Vous pouvez créer un arbre de création FeatureManager fractionné en faisant glisser la barre grise en haut de l'arbre vers le bas. Sa position est enregistrée avec le document, et peut être sauvegardée dans un modèle de document pour tous les fichiers nouvellement créés.

Après avoir téléchargé un nouveau Service Pack de SolidWorks, vous pouvez sélectionner « ? »/Notes de version de SolidWorks pour connaître les modifications apportées au logiciel.

Vous pouvez exécuter une macro en faisant glisser le fichier à partir de l'Explorateur Windows et en la déposant dans la fenêtre de SolidWorks.



Vous pouvez copier tous les fichiers référencés d'un assemblage vers un nouveau dossier tout en préservant les liens entre les fichiers. Cliquez **Fichier/Chercher les références/Copier les fichiers**.

Vous pouvez zoomer en avant sur des entités sélectionnées. Sélectionnez une ou plusieurs arêtes, faces, etc., puis cliquez l'outil Zoom sur la sélection sur la barre d'outils de visualisation. Vous pouvez aussi cliquer avec le bouton droit sur des objets dans l'arbre de création FeatureManager, et choisissez Zoom sur la sélection.

Si vos unités par défaut sont des pouces, vous pouvez entrer des valeurs métriques (par exemple, entrez 25 mm). SolidWorks convertit automatiquement la valeur en unités définies par défaut.

Vous pouvez changer l'orientation de toutes les vues standard pour une pièce ou un assemblage. Dans la boîte de dialogue **Orientation de la vue**, cliquez le nom de la vue standard que vous souhaitez assigner à l'orientation actuelle, puis cliquez **Mettre à jour**. Les vues standard sont mises à jour avec la nouvelle orientation.

Vous pouvez créer des raccourcis avec le clavier vers les commandes que vous utilisez le plus en utilisant **Outils/Personnaliser/Clavier**. Vous pouvez ajouter et enlever des boutons d'une barre d'outils en utilisant **Outils/Personnaliser/Commandes**.

Vous pouvez ouvrir plusieurs documents SolidWorks en même temps en faisant glisser et en déposant des fichiers à partir d'une fenêtre Explorateur jusque dans une fenêtre SolidWorks.

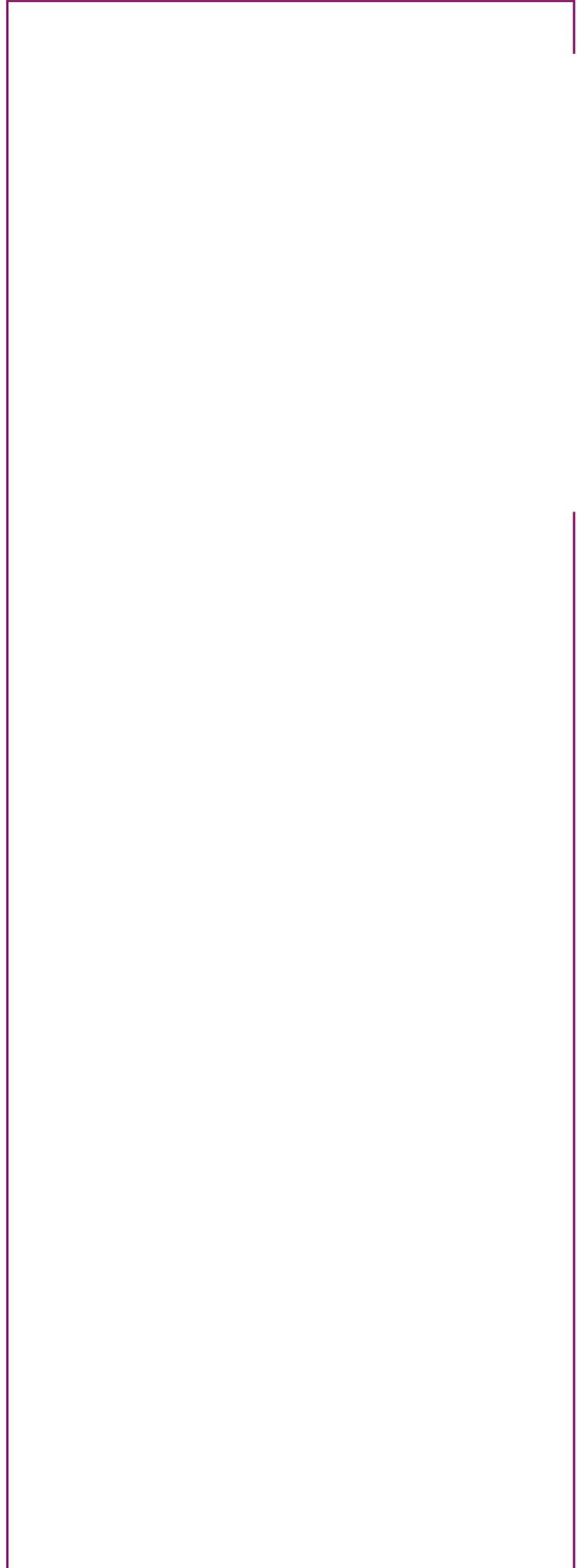
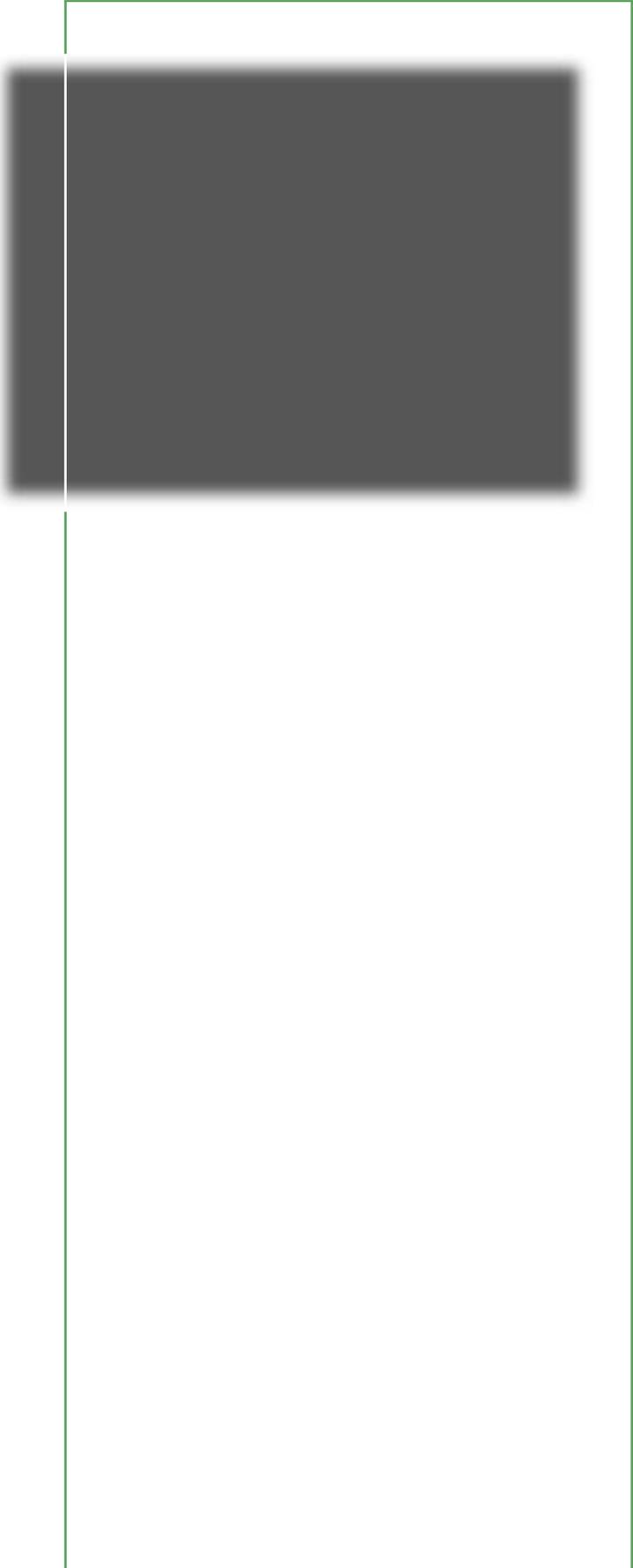
Lorsque vous ouvrez une mise en plan ou un assemblage, vous pouvez changer la ou les pièces étant référencée(s) en utilisant les boutons **Références** dans la boîte de dialogue **Ouvrir fichier**.

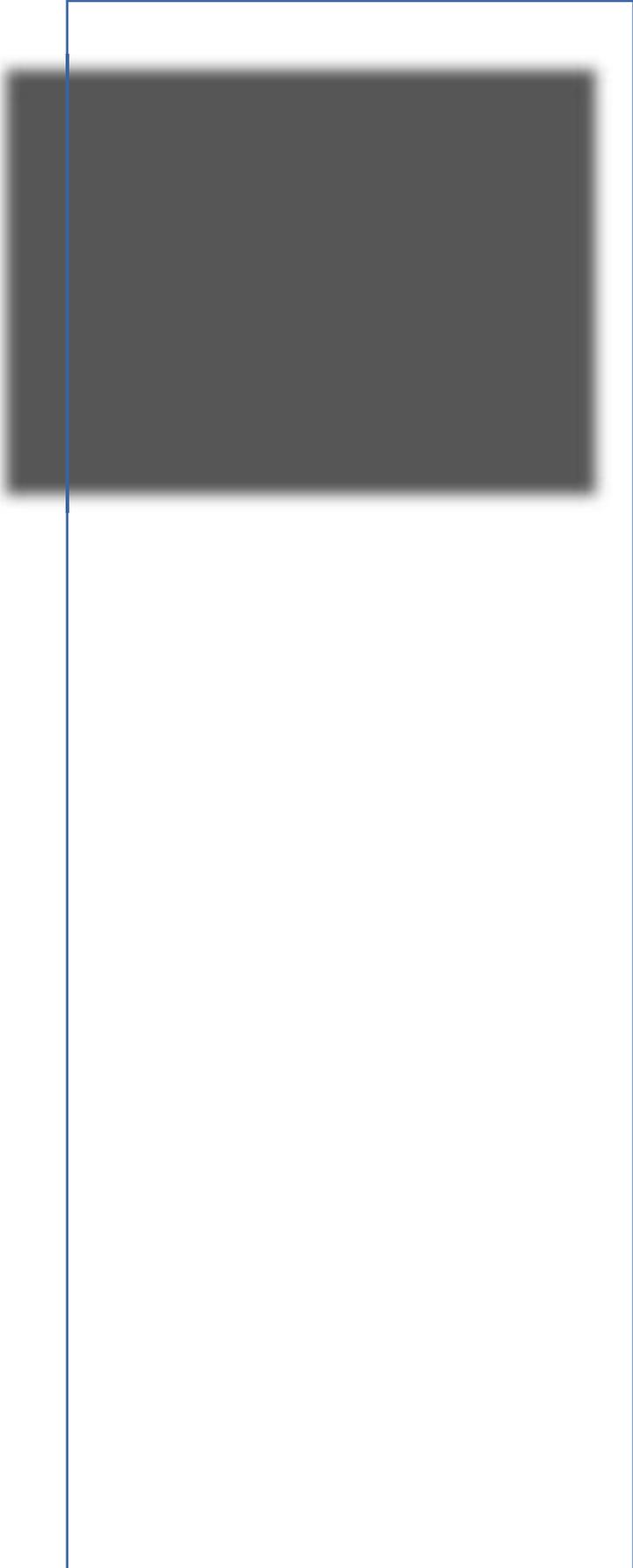
Vous pouvez avoir deux ou plusieurs vues différentes d'un même modèle simultanément en utilisant les barres de fractionnement de vue localisées au bas et sur le côté de la fenêtre ou le menu **Personnalisé** en bas à gauche de la fenêtre graphique.

Vous pouvez utiliser la touche z pour zoomer en arrière, et **Shift + z** pour zoomer en avant.

Vous pouvez passer d'un document à un autre dans SolidWorks en utilisant **Ctrl + Tab**.

Les flèches du clavier font pivoter le modèle. **Ctrl + flèches** du clavier déplace le modèle. **Alt + flèches** du clavier fait pivoter le modèle dans le plan de l'écran. **Shift + flèches** du clavier fait pivoter le modèle de 90°.





Mise en plan

Les notes d'une mise en plan liées à des propriétés personnalisées qui n'existent plus seront affichées avec un message d'erreur : **ERREUR! nom de la variable**. Cette option peut être désactivée en sélectionnant **Affichage/Montrer les erreurs de liens dans les annotations**.

Si vous utilisez un profil non circulaire pour créer une vue de détail, vous pouvez en afficher une vue circulaire par défaut en activant l'option **Afficher les nouveaux cercles de détail en tant que cercles**, accessible à partir du menu **Outils/Options/Options du système/Mise en plan**.

Si vous commettez une erreur en éditant un fond de plan, vous pouvez toujours retourner au fond de plan par défaut : cliquez à l'aide du bouton droit de la souris, sélectionnez **Propriétés**, puis cliquez sur **Recharger**.

Vous pouvez imprimer une fenêtre dans une mise en plan au lieu d'imprimer la feuille entière. Pour cela, sélectionnez **Fichier/Imprimer**. Dans la section **Etendue d'impression**, choisissez l'option **Sélection**, puis cliquez sur **OK**. Un aperçu d'impression s'affiche avec une *fenêtre* de couleur grise que vous pouvez déplacer par glissement et dont vous pouvez modifier la taille à l'aide des options d'échelle.

Vous pouvez créer une vue en perspective dans une mise en plan. Pour cela, créez d'abord une vue nommée dans le modèle à l'aide de la boîte de dialogue **Orientation**, puis insérez cette vue dans la mise en plan.

Les bulles dans un plan d'ensemble peuvent afficher un numéro d'article, une quantité ou une valeur personnalisée. Celle-ci peut être liée aux propriétés personnalisées du fichier de la vue, à un lien hypertexte ou à un simple texte.

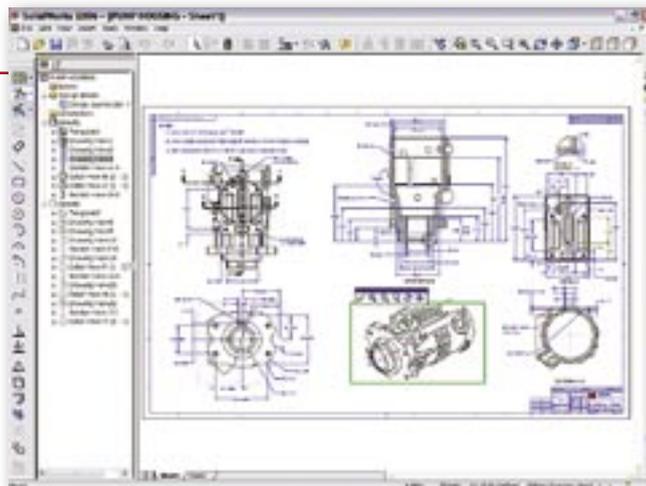
Pour créer une copie d'une ligne d'attache d'une annotation, faites glisser la ligne d'attache en maintenant la touche **Ctrl** enfoncée. Pour effacer l'une des lignes d'attache d'une annotation, cliquez sur l'extrémité de la ligne d'attache et faites **Suppr** au clavier.

Lors de la cotation, cliquez à l'aide du bouton droit de la souris pour verrouiller l'orientation de la cote (**à l'intérieur/à l'extérieur de l'angle** ou **horizontale/verticale/parallèle**). Vous pouvez ensuite faire glisser le nombre pour placer le texte à l'endroit de votre choix, sans modifier l'orientation.

Vous pouvez modifier l'emplacement d'un lien hypertexte sur une mise en plan en déplaçant le pointeur sur les coins et en faisant glisser le lien dès que le pointeur prend la forme **A**.

Dans un fichier de mise en plan, les règles peuvent être activées ou désactivées en cliquant sur **Affichage/Règle**. Ce réglage peut être enregistré dans un modèle de document.

Dans une mise en plan, vous pouvez ajouter un motif de hachure sur une face d'un modèle ou sur une boucle fermée d'entités d'esquisse.



Vous pouvez lier des notes à des vues de mise en plan (elles se déplaceront pour conserver leur position par rapport à la vue de mise en plan). Avec l'option **Activation dynamique de la vue** de mise en plan sélectionnée, cliquez à l'aide du bouton droit de la souris sur la vue et sélectionnez **Figurer la vue actuelle**. Cette action garde la vue activée, même lorsque vous déplacez le curseur au-dessus d'autres vues de mise en plan.

Vous pouvez déplacer les composants individuels vers des calques distincts d'une mise en plan en cliquant à l'aide du bouton droit de la souris sur le composant dans une vue de mise en plan, puis en sélectionnant la police de ligne du composant pour enfin choisir un calque à partir du menu.

Vous pouvez déplacer toutes les entités sur une feuille de mise en plan (notes, entités d'esquisse, vues de mise en plan, etc.) en sélectionnant la commande **Déplacer** dans le menu contextuel invoqué à partir de l'icône de mise en plan au premier niveau dans l'arbre de création FeatureManager.

Sélectionner des textes de cotes dans une mise en plan, avec la touche **Shift**, vous permet de déplacer une cote d'une vue à une autre. Sélectionner des textes de cotes dans une mise en plan, avec la touche **Ctrl** vous permet de copier une cote d'une vue à une autre.

Vous pouvez contrôler le placement des symboles de tolérance géométrique en présélectionnant une entité pour attacher la ligne d'attache. Si vous sélectionnez une arête, la ligne d'attache est placée perpendiculairement par rapport à cette arête. Si vous sélectionnez une cote, la ligne d'attache est attachée sur la ligne de cote.

Lorsque vous créez une nouvelle vue projetée, en coupe, ou auxiliaire, par défaut elle est alignée avec la vue parente. Pour désactiver l'alignement par défaut, maintenez la touche **Ctrl** lorsque vous sélectionnez une position pour la vue.

Vous pouvez coter la vraie dimension d'un arc en sélectionnant l'arc et ses deux points d'extrémités. La valeur de la cotation sera affichée surmontée d'un arc.

Vous pouvez double-cliquer une ligne de coupe dans une mise en plan pour inverser la direction de la coupe.

Vous pouvez attacher un symbole de tolérance géométrique sur une cote en faisant glisser et en déposant le symbole sur la cote, soit sous le texte de cote, soit en prolongement de la ligne de cote.