



# HiCAD

UNLIMITED CAD PERFORMANCE DEVELOPED BY ISD

## HiCAD

Version 2024

Optimisation de performance

Publié le: 24/09/2024

[isdgroup.com](http://isdgroup.com)



THE WORLD OF CAD AND PDM SOLUTIONS



# Sommaire

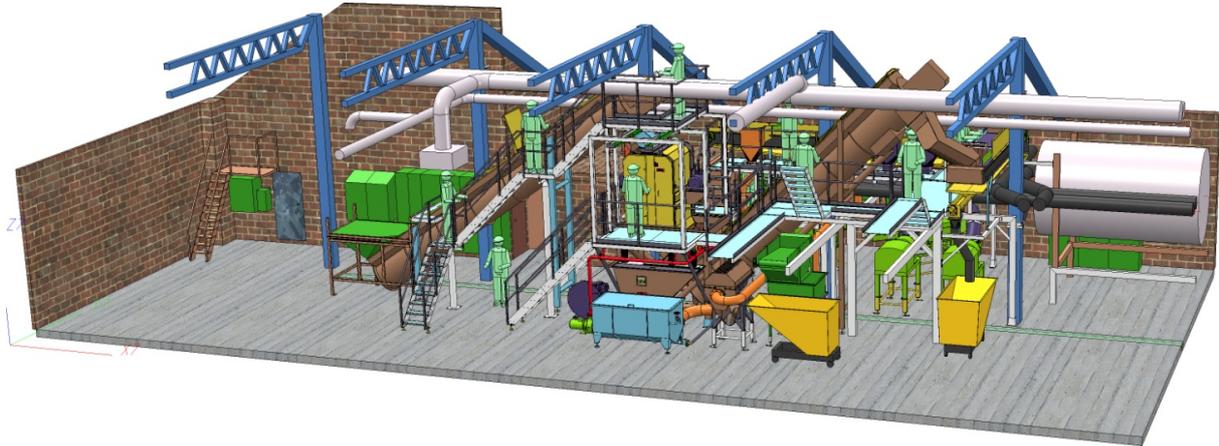
Introduction .....	5
Qu'est-ce qu'un grand assemblage ? .....	6
Qu'est-ce qu'un élément ? .....	7
Utiliser des structures d'assemblage soignées .....	8
Utiliser des éléments référencés .....	9
Ouvrir la scène en taille réduite .....	10
Représentation exacte et simplifiée des pièces standardisées .....	12
Travailler avec des éléments importés .....	13
Utiliser des vues de liste .....	14
Quick Hidden Line / Représentation rapide automatique .....	15
Masquer les éléments occultés .....	18
Snapshots dans les longs historiques de Feature .....	19
Utiliser des esquisses plutôt que des Features .....	20
Utiliser correctement les Features .....	21
Figurer les vues .....	22
Travailler avec des vues en coupe .....	23
Travailler avec l'approximation de surface .....	24
Valeur seuil pour OpenGL simplifié .....	25
Convertir les polices de caractères .....	27
Suivre les modifications du catalogue .....	29
Paramètres HCM .....	30
Annuler sans restaurer .....	31
Ombré sans arêtes fictives / Ombré avec Hidden Line .....	32
Ombré sans arêtes fictives .....	32
Ombré avec Hidden Line .....	32
Transfert des attributs de structure produit vers les attributs d'élément .....	34
Insérer à partir du presse-papier .....	35

Prévisualisation pour HELIOS et Viewer.....	36
Verrouillage par les fiches d'article.....	37
Sauvegarde des attributs ICN dans la scène.....	38
Transférer la structure produit.....	39
Changement de scène.....	40
Représentation de la vue de feuille.....	41
Type de représentation d'une vue d'insertion.....	42
Actualiser manuellement les attributs d'élément.....	43
SpaceMouse® dans les grandes scènes.....	45
Esquisses aux nombreuses lignes.....	46
Importation IFC.....	48
Toujours trop lent ?.....	49
Mémoire principale.....	49
Carte graphique.....	50
Logiciel antivirus.....	50

# Introduction

HiCAD est synonyme d'un traitement clair, flexible et rapide des conceptions, même les plus complexes, qui peuvent aujourd'hui rapidement atteindre une taille de plusieurs milliers de pièces.

Afin de garder une vue d'ensemble sur des modélisations aussi complexes et de pouvoir traiter rapidement les grands assemblages, nous vous conseillons de lire les conseils suivants.



Conception d'une machine de découpe avec 14 843 pièces et 130 353 surfaces (Tummers Machinebouw, NL)

## Qu'est-ce qu'un grand assemblage ?

Pour déterminer si un assemblage (un ensemble dans le langage HiCAD) est considéré comme "grand", le nombre d'éléments qui le composent n'est pas le seul facteur à prendre en compte. Il faut plutôt tenir compte des facteurs suivants :

- le nombre d'éléments,
- la complexité des différents éléments et
- le nombre de solides / d'éléments de surface.

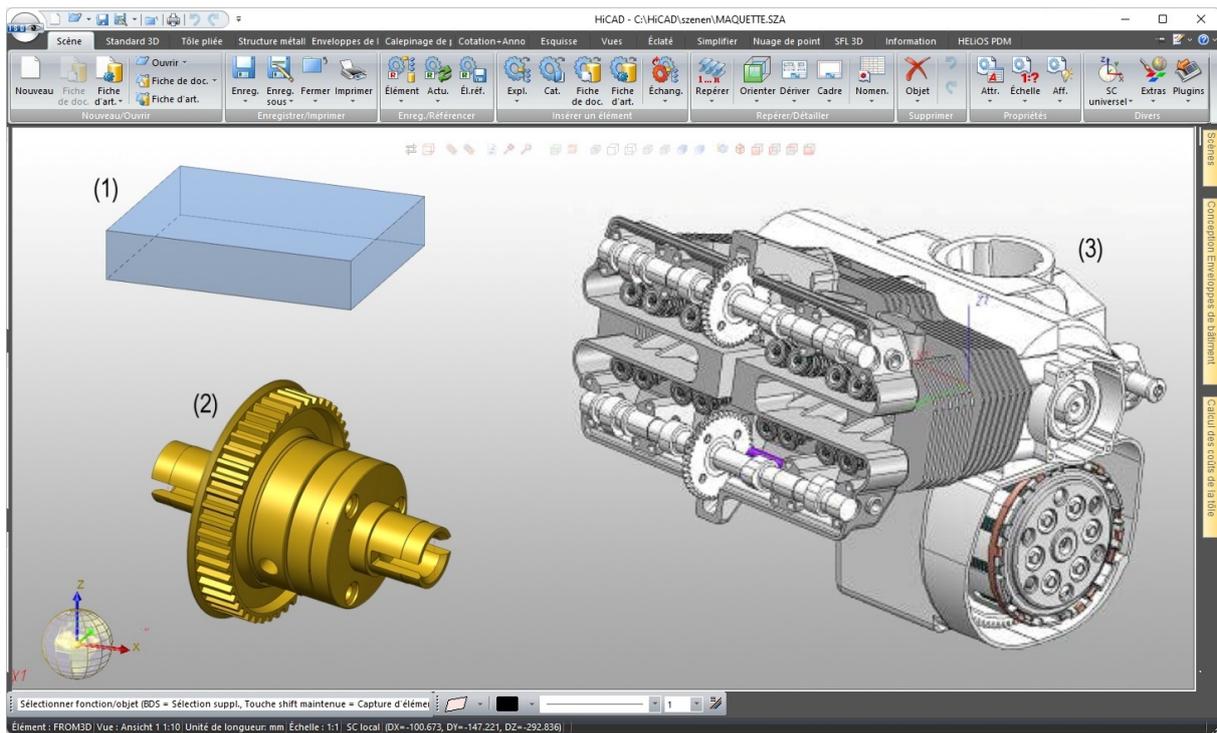
À cela s'ajoute le fait que les assemblages sont souvent importés à partir de diverses interfaces. Ces modélisations importées ont souvent plus de surfaces que nécessaire.

## Qu'est-ce qu'un élément ?

Un élément peut être une simple pièce 3D, comme un parallélépipède, mais aussi une pièce avec un grand nombre de surfaces. Et plus un élément a de surfaces, plus l'assemblage auquel il appartient est grand.

### Exemples :

- (1) 6 surfaces (1 pièce)
- (2) 560 surfaces (1 pièce),  $560/6 \approx 93$  éléments
- (3) 24.711 surfaces dans un assemblage importé

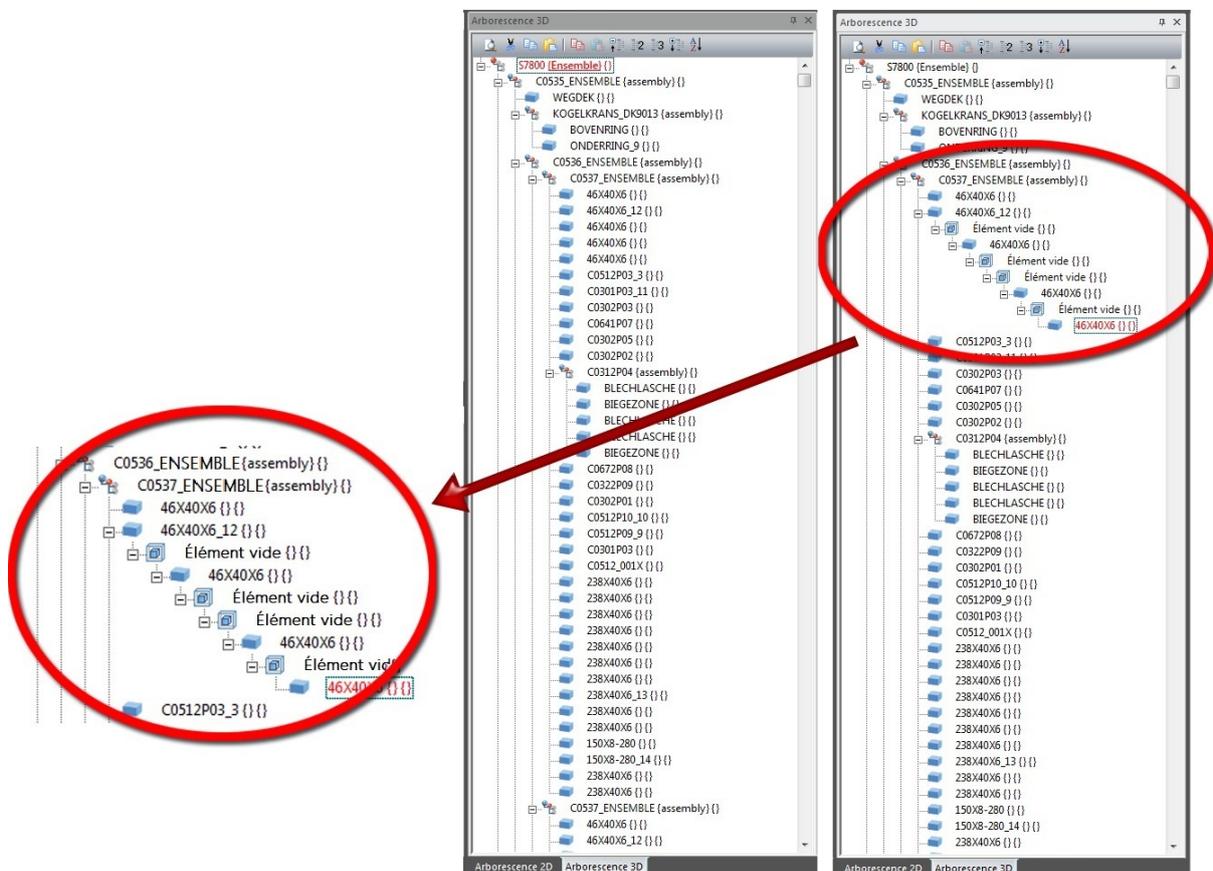


## Utiliser des structures d'assemblage soignées

Pour les conceptions plus complexes, il est indispensable de structurer les données de manière logique. Dans HiCAD, cela est possible grâce à la subdivision de la conception en ensembles, éléments principaux et éléments secondaires. Cette structure de données orientée vers les éléments permet de réaliser des conceptions dont la structure logique correspond à la structure des pièces de produits réels.

Pour un traitement plus rapide et une meilleure visibilité dans les grands assemblages, il faut toujours veiller à ce que la structure de l'ensemble soit soignée :

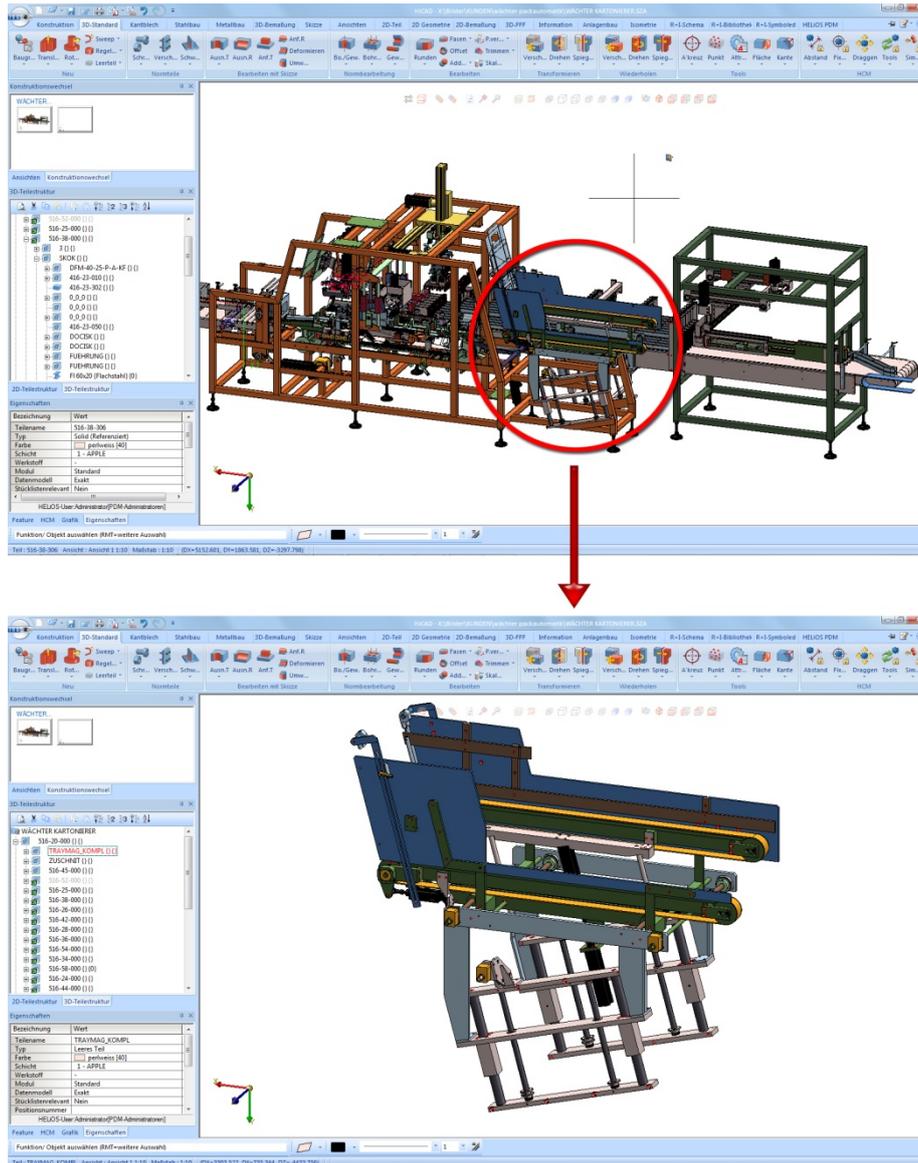
- Une structure soignée permet d'afficher et de masquer facilement les sous-ensembles ;
- Les assemblages sont plus faciles à sélectionner ;
- Les éléments sont plus faciles à déplacer dans la structure ;
- Évitez les "éléments vides" au sein de l'ensemble.



# Utiliser des éléments référencés

Les éléments référencés se distinguent par le fait qu'ils peuvent être utilisés dans tous les projets et dans toute l'entreprise et qu'ils peuvent être gérés et modifiés beaucoup plus efficacement du point de vue de la conception.

Enregistrez donc vos sous-ensembles en tant qu'éléments référencés. Lorsque vous travaillez sur un sous-ensemble, il vous suffit d'ouvrir le sous-ensemble référencé dans une mise en plan séparée et de l'éditer à cet endroit. Votre assemblage principal sera automatiquement mis à jour.



Encartonneuse, Wächter Packautomat GmbH&Co. KG

### Fonction HiCAD

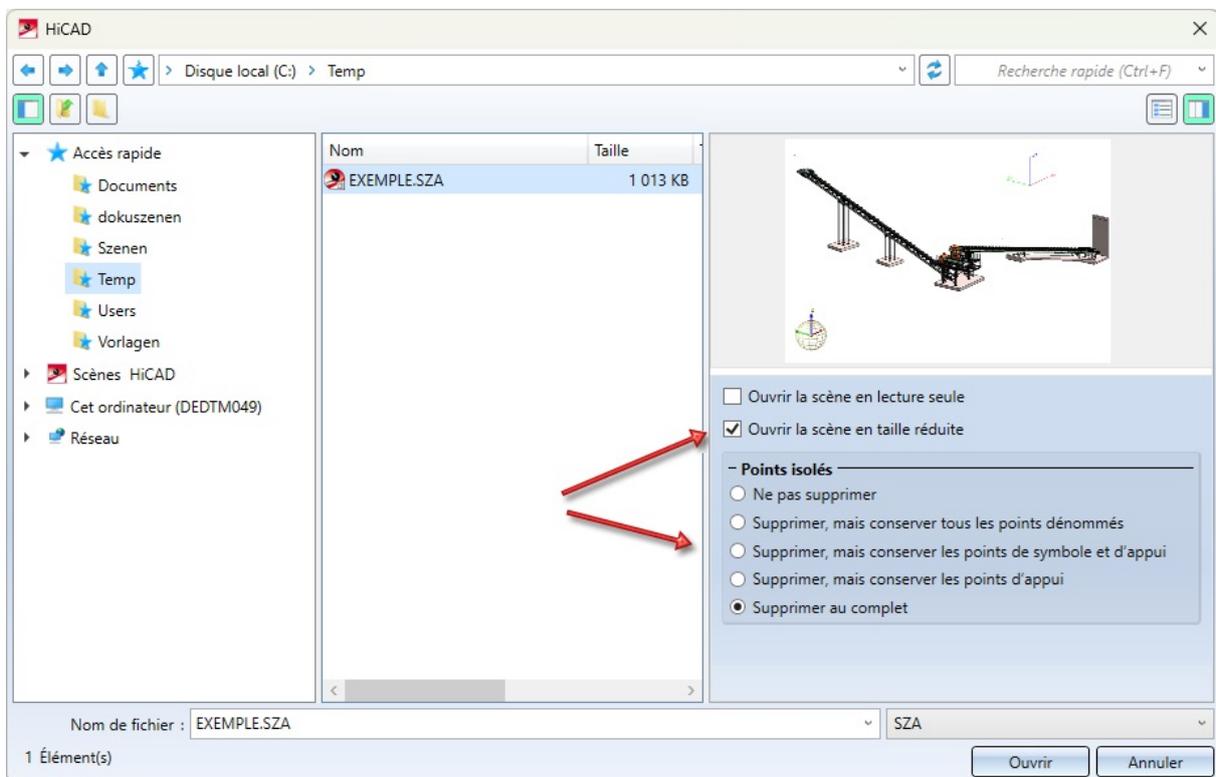
**Référencer l'élément, Enregistrer, Dessin d'élément individuel**

Sous Scène > Enreg./Référencer ou dans le menu contextuel pour les éléments/ensembles 3D (clic droit)

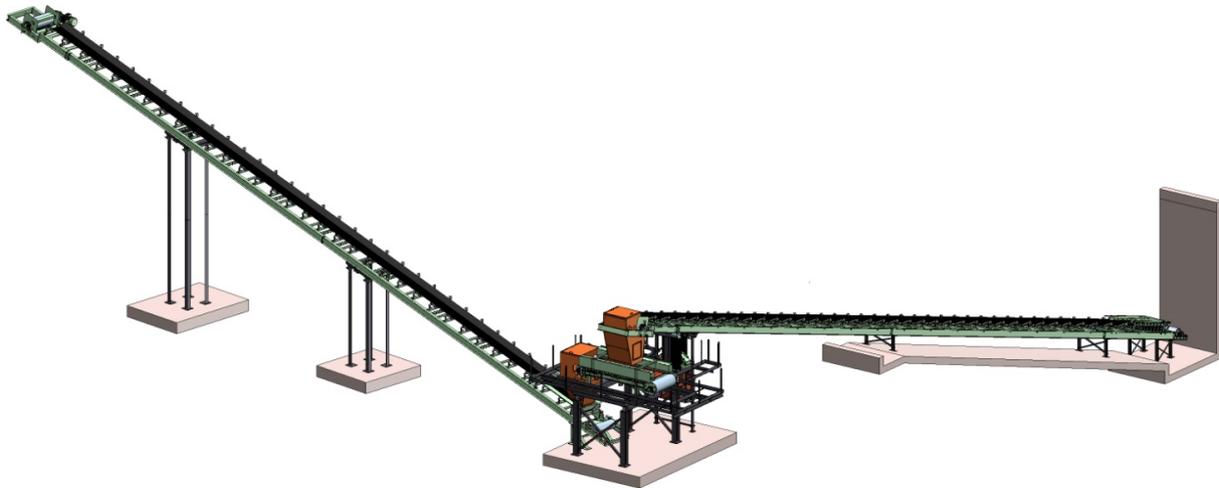
## Ouvrir la scène en taille réduite

Pour accélérer l'affichage, HiCAD offre la possibilité de réduire les données. Avec ce procédé, les éléments/ensembles 3D référencés sont représentés de manière réduite, c'est-à-dire que c'est essentiellement la modélisation polygonique qui est chargée pour l'affichage graphique et la quantité de données est ainsi réduite. Cela minimise le besoin en mémoire pour les modélisations de grande taille et améliore ainsi la performance.

- Tous les éléments 3D référencés sont chargés en représentation exacte ; les données solides et de feature ne sont toutefois pas chargées ;
- Convient parfaitement aux Tuyauteries industrielles+Process ou à de grandes quantités de copies ;
- La représentation simplifiée des éléments ou des ensembles peut être annulée à tout moment si leur traitement est nécessaire ;
- La représentation réduite peut être effectuée directement à l'ouverture d'une scène, mais aussi ultérieurement de façon individuelle pour des éléments et des ensembles.



Exemple :



Conception de l'installation AZI AG, Suisse

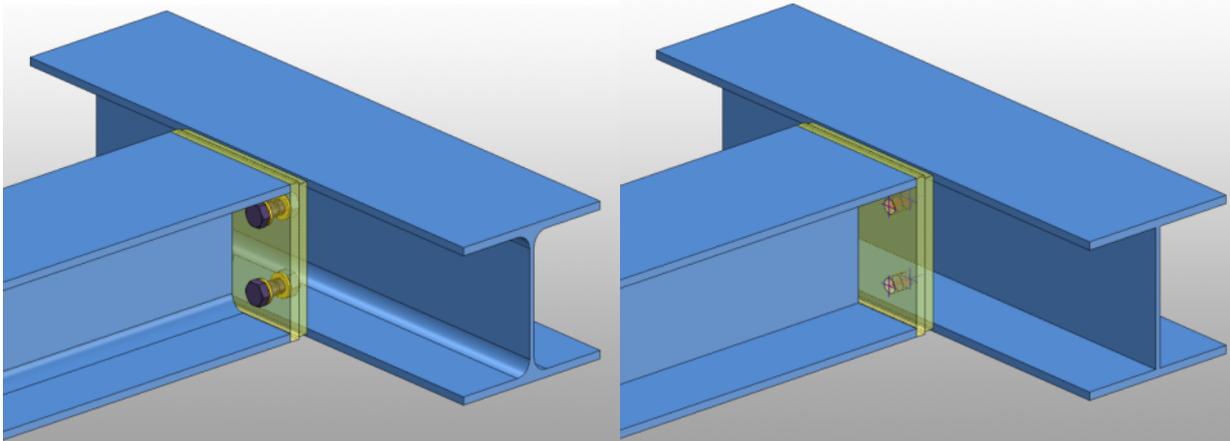
Temps calculé	Normal (min:sec)	Réduit (min:sec)
Charger l'ensemble	0:23	0:02
Ajouter un élément + Sauvegarder l'ensemble	0:11	0:04
Copier 5x l'ensemble dans sa totalité	6:57	1:24

Configuration du système pour le test	
Portable	Dell Precision M6400 (Nov 2009)
Processeur	Intel Core2 Duo T9600 @ 2.80 Ghz
Mémoire	8,00 Go
Carte graphique	NVIDIA Quadro FX2700M
Disque dur	250GB Serial ATA (7200RPM)
Système d'exploitation	Windows 7 professional 64 bit

	Fonctions HiCAD
	<b>Ouvrir une scène,</b>  <b>Ouvrir la scène en taille réduite</b> Onglet <b>Scène</b> sous <b>Nouveau/Ouvrir</b>
	<b>Réduction d'élément</b> (modifier la représentation des éléments/ensembles) Onglet <b>Standard 3D</b> sous <b>Outils &gt; Attr.</b>
	<b>Supprimer la réduction d'élément</b> (annuler la représentation réduite) Onglet <b>Standard 3D</b> sous <b>Outils &gt; Attr.</b>

## Représentation exacte et simplifiée des pièces standardisées

Les profilés, les pièces standardisées, les usinages normés et les boulonnages peuvent être représentés au choix de manière exacte ou simplifiée. Pour optimiser les performances, il peut être judicieux de choisir la représentation simplifiée, en particulier dans les grandes scènes comportant de nombreux profilés, boulonnages, etc.



À gauche : 252 surfaces en représentation exacte. À droite : 48 surfaces en représentation simplifiée

Vous pouvez changer à tout moment d'une représentation à l'autre.



### Fonctions HiCAD

- Le type de représentation des pièces standardisées / usinages normés / boulonnages peut être sélectionné directement lors de leur insertion, pour les profilés de la Structure métallique dans les paramètres de la Structure métallique.
- Le type de représentation peut être modifié ultérieurement à partir du menu contextuel (bouton droit de la souris) avec la fonction **Modifier la représentation**.

## Travailler avec des éléments importés

Si vous travaillez avec des éléments importés à partir de STEP, IGES, etc., veuillez tenir compte des points suivants :

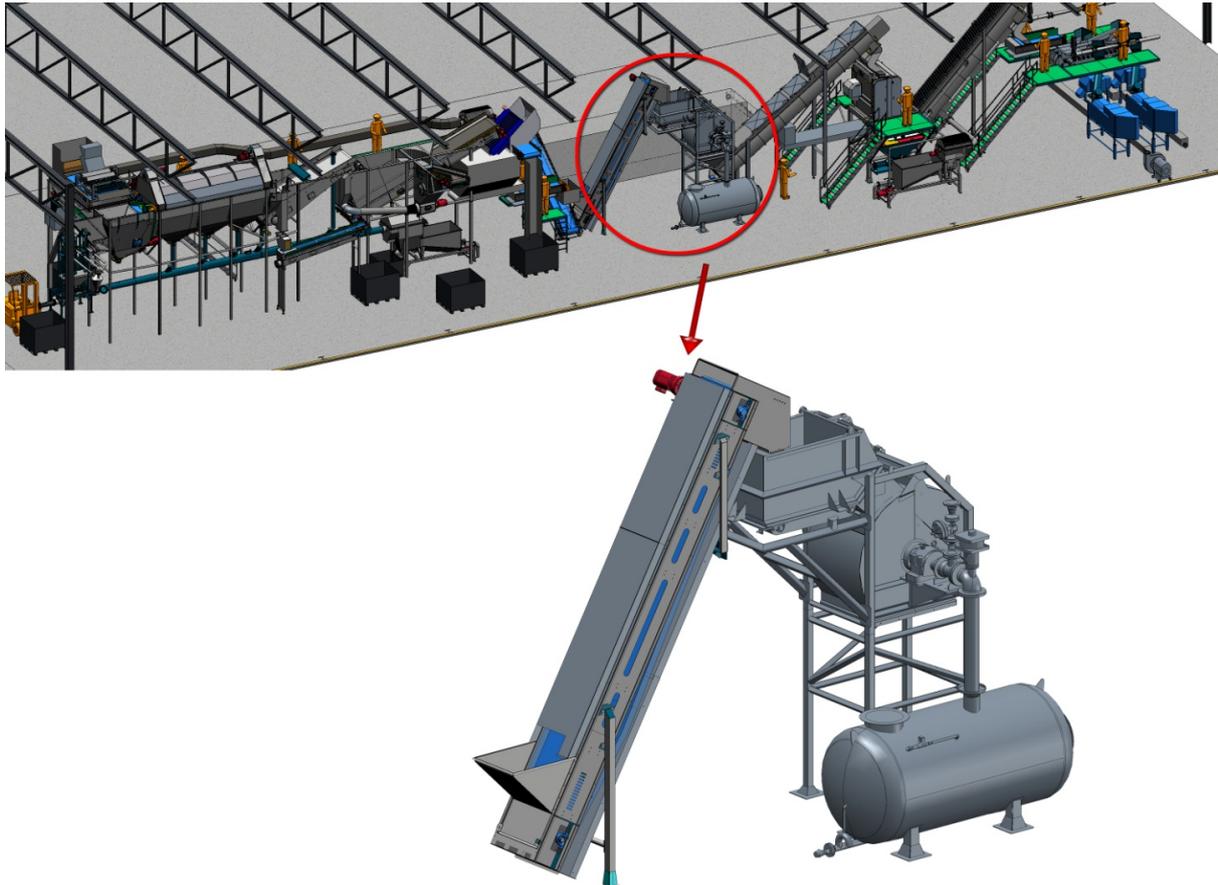
- Optimisez toujours les éléments importés. Pour ce faire, cochez la case **Optimiser automatiquement** lors de l'ouverture des fichiers.
- Vérifiez toujours si les éléments importés sont corrects. Si nécessaire, réparez les surfaces et les éléments endommagés.
- Si un élément importé qui n'est pas parfait apparaît très souvent dans un assemblage, vous devriez envisager de le remodeler dans HiCAD.

## Utiliser des vues de liste

HiCAD offre la possibilité de définir des listes d'éléments et de représenter dans la vue uniquement les éléments contenus dans cette liste. Ces vues sont appelées dans HiCAD des vues de liste.

L'utilisation des vues de liste possède les avantages suivants :

- L'utilisation des vues de liste permet une meilleure visualisation des assemblages,
- Un nombre réduit d'éléments permet un (re)calcul plus rapide des vues.

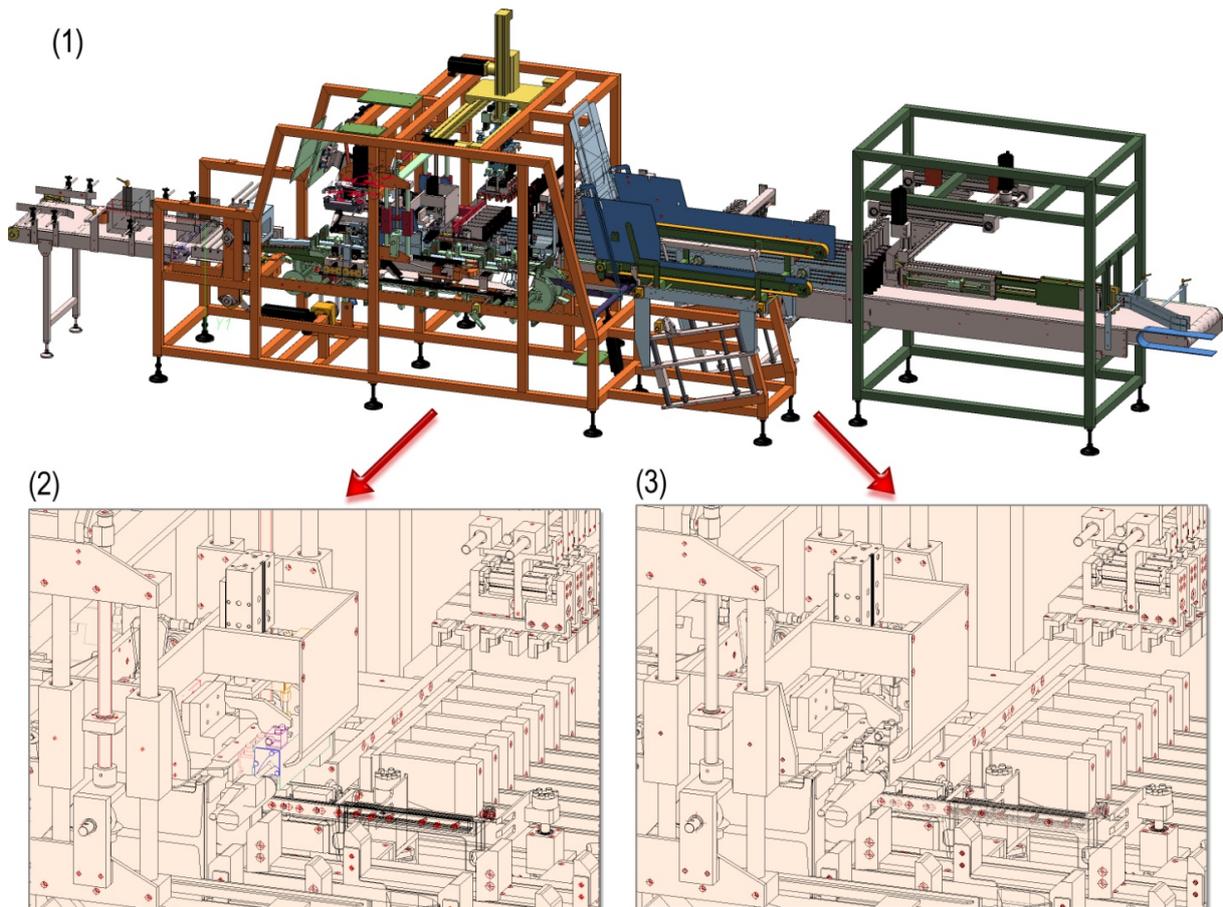


Les vues de liste permettent de visualiser isolément des éléments sélectionnés (scène Tummers Machinebouw, Pays-Bas)

	<b>Fonctions HiCAD</b>
	Onglet <b>Vues</b> , sous <b>Nouveau &gt; Standard</b> Vue de liste <input checked="" type="checkbox"/>

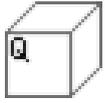
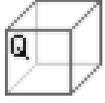
# Quick Hidden Line / Représentation rapide automatique

Le calcul Hidden Line peut s'avérer chronophage pour les très grandes conceptions. Les types de représentation Quick Hidden Line et Quick Hidden Grey offrent à cet effet une manipulation plus rapide qui se différenciera à peine de la véritable représentation Hidden Line.



Modélisation 3D ombrée, (2) Hidden Line 24 sec., (3) Quick Hidden Line <1 sec.

(Encartonneuse, Wächter Packautomatik GmbH&Co. KG)

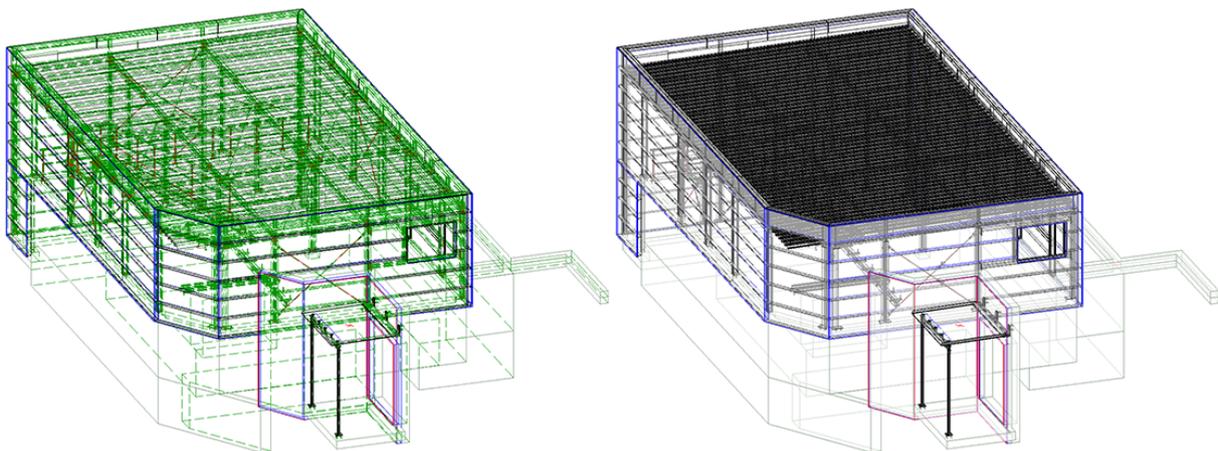
	Fonctions HiCAD
	Onglet <b>Vues</b> , sous <b>Représentation Quick Hidden Line</b> représente les arêtes dans la couleur des surfaces et masque les arêtes cachées (dites occultées)
	Onglet <b>Vues</b> , sous <b>Représentation Quick Hidden Line</b> représente les arêtes dans la couleur des surfaces et arêtes occultées en gris

Vous pouvez également utiliser, à titre alternatif, la **Représentation rapide des vues**. Avec ce procédé, activable de manière automatique, HiCAD offre la possibilité d'utiliser temporairement, à la place du calcul Hidden Line exact, la représentation Quick Hidden Line correspondante, appelée Représentation rapide. Cela améliore considérablement la performance du système en vue du traitement et de l'actualisation des vues. Voici les situations dans lesquelles ce mode de fonctionnement est particulièrement utile :

- l'ouverture des scènes avec actualisation des éléments référencés ou
- le passage de la vue de la modélisation à une zone de feuille avec de nombreuses vues.

Le tableau ci-dessous indique quelle représentation rapide correspond à telle ou telle représentation exacte.

Représentation exacte	Représentation rapide correspondante
Hidden Line	Quick Hidden Line
Hidden Line en pointillé	Quick Hidden Grey
Ombré avec Hidden Line	Ombré avec arêtes
Modélisation en verre	Wireframe (ne peut être choisi séparément)



À gauche : représentation exacte - Hidden Line en pointillé. À droite : Représentation rapide - Quick Hidden Grey

(Scène : Metallbau Wilhelmer Projekt GmbH, Kolbnitz, Autriche)



Une vue exacte qui sera affichée dans votre représentation rapide, continue d'être considérée comme une vue exacte. Cela signifie que dans le mode Représentation rapide automatique aucune information ne sera perdue. Le mode ne sert qu'à augmenter la performance, lorsqu'une actualisation d'une vue demanderait un temps d'attente conséquent.

## Avantages et inconvénients

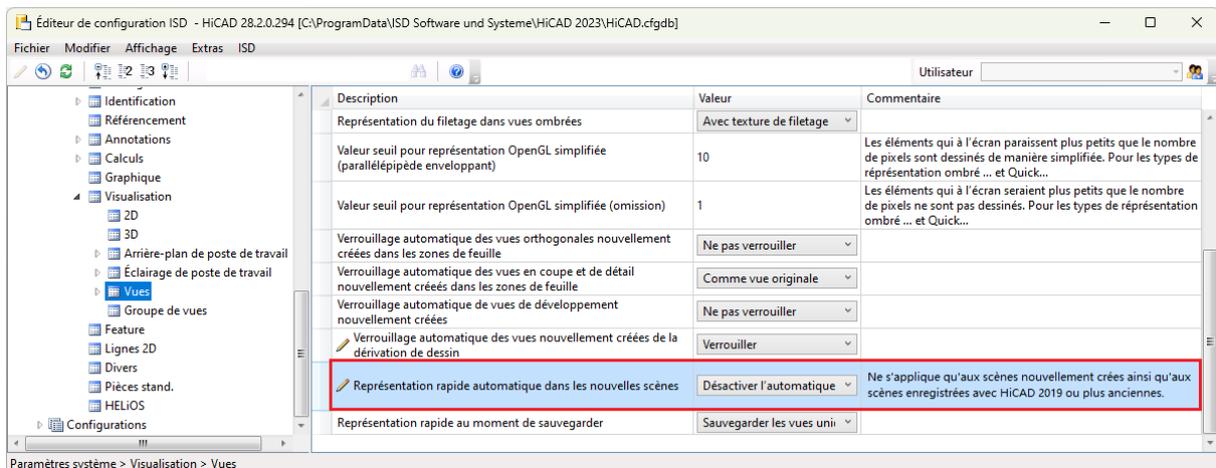
Les avantages et les inconvénients de la représentation rapide automatique dépendent de chaque situation.

Les avantages ne l'emportent sur les inconvénients que si les temps d'attente pour la représentation exacte sont élevés/importants.

Les inconvénients suivants peuvent être signalés :

- Dans la pratique, il est souvent nécessaire de passer à la modélisation en verre afin de modifier les arêtes situées à l'arrière-plan. Cela n'est pas possible dans la représentation rapide. Cela signifie que vous devez d'abord réactiver la représentation exacte et ensuite passer à la modélisation en verre.
- Les lignes, les hachures et les axes ne sont pas toujours correctement affichés dans la représentation rapide.
- Il peut ne pas être possible de capturer les points comme dans la représentation exacte.

La représentation rapide peut être activée en fonction de chaque scène, c'est-à-dire que vous pouvez activer ou désactiver le mode en fonction des besoins ou de la taille de la scène. Cela peut être opéré aussi bien automatiquement que manuellement. En outre, il est possible de spécifier le mode de fonctionnement au moment de l'enregistrement, lorsque la scène comprend des vues avec représentation rapide. Les paramètres qui le permettent se trouvent dans le Gestionnaire de Configuration, sous **Paramètres système > Visualisation > Vues**.



Vous trouverez des informations détaillées sur la représentation rapide des vues dans l'Aide en ligne.



### Gestionnaire de Configuration

Paramètres système > Visualisation > Vues > Représentation rapide automatique...  
Activer l'automatique

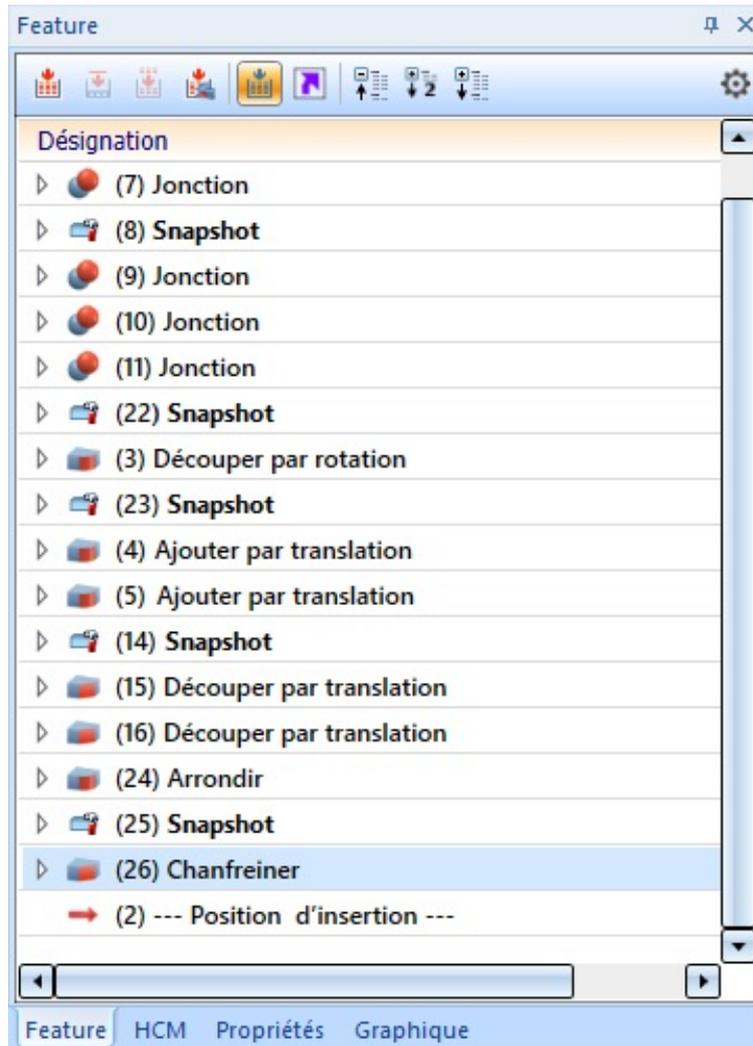
## Masquer les éléments occultés

Lorsque vous travaillez avec une "véritable" représentation Hidden Line, vous avez la possibilité de masquer les éléments occultés. Tous les éléments qui ne sont de toute façon pas visibles dans la vue actuelle sont alors ignorés lors de modifications et recalculs de la vue. Cela peut accélérer considérablement les temps de traitement, en particulier pour les scènes complexes.

	<b>Fonction HiCAD</b>
	Onglet <b>Vues</b> , sous <b>Éléments &gt; Masquer</b>  <b>Masquer les éléments occultés</b>

## Snapshots dans les longs historiques de Feature

Pour les historiques de Feature très longs, le recalcul peut être fortement accéléré en insérant des snapshots (ou *arrêts sur image*) dans l'historique de Feature. Le recalcul s'effectue alors uniquement à partir du dernier snapshot sur l'étape du Feature modifiée. Cela évite de devoir recalculer l'ensemble de l'arborescence de l'historique, ce qui prendrait beaucoup de temps.



Historique de Feature avec des snapshots



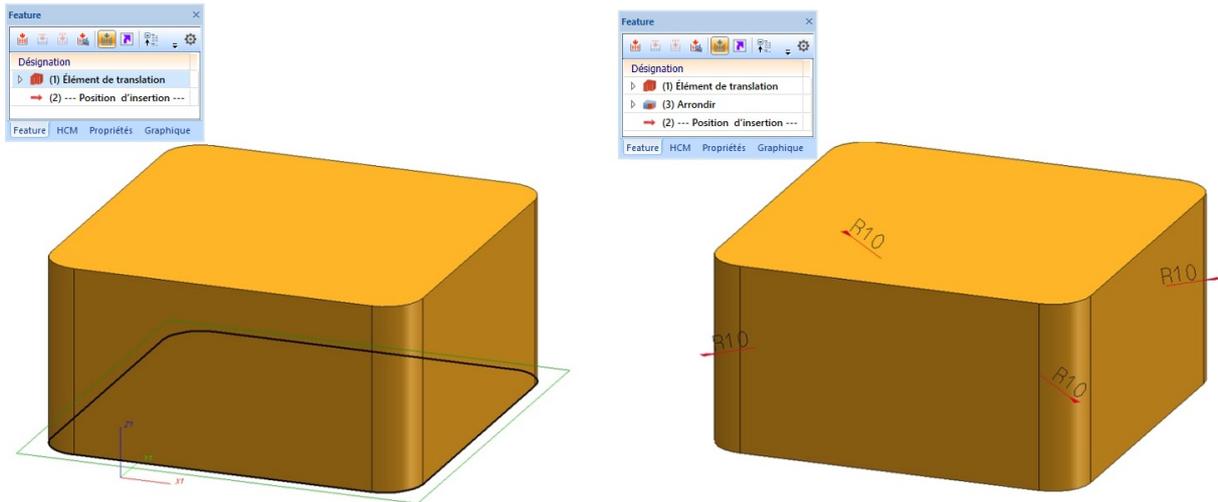
### Fonctions HiCAD

- Clic droit sur le Feature avant lequel vous voulez insérer un snapshot
- Dans le menu contextuel de la fonction, sélectionner **Insérer un snapshot**

## Utiliser des esquisses plutôt que des Features

Lorsque vous travaillez avec des éléments de translation/rotation, essayez si possible de placer tous les détails de conception tels que les perçages, les arrondis, les chanfreins, etc. dans une esquisse. Vous réduisez ainsi les étapes du Feature et augmentez la performance du logiciel.

Il est par exemple plus pratique de créer l'esquisse d'un rectangle intégrant les angles arrondis et d'en dériver l'élément de translation que de dessiner d'abord un rectangle sans les arrondis, d'en dériver l'élément de translation et d'insérer ensuite les arrondis.



### Fonctions HiCAD

- Fonctions des esquisses de l'onglet **Esquisse**
- Les fonctions du menu contextuel du Feature (clic droit sur le Feature)

# Utiliser correctement les Features

- Répéter avec retournement les éléments

Un moyen pratique de créer des pièces aux formes symétriques consiste à ne dessiner initialement qu'un quart de la pièce, puis à la retourner en miroir par deux fois.

- Éviter les Features inutiles, et préférer plutôt modifier le Feature d'origine.

- Exemple 1 :

Il est préférable de supprimer le Feature d'un "Perçage" que de fermer le perçage avec un autre Feature.

- Exemple 2 :

Il est préférable de modifier la longueur d'une esquisse que de déplacer des surfaces avec d'autres Features.

## Figer les vues

Hormis la possibilité de pouvoir masquer des vues, vous avez la possibilité de "figer" les vues. Contrairement aux vues masquées, les vues figées restent visibles à l'écran, mais ne peuvent pas être modifiées. Notez que les éléments 3D, les textes 3D ou les cotations 3D ne peuvent pas être identifiés dans les vues figées !

Une vue "figée" ne peut pas être actualisée tant qu'elle n'est pas "défigée".

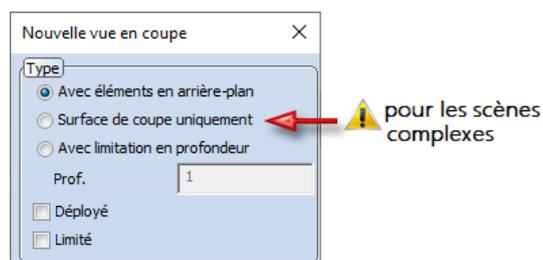
Cette fonction est utile lorsque vous avez plusieurs vues sur une feuille et que vous ne travaillez que dans une seule vue.

	Fonctions HiCAD
	Onglet <b>Vues</b> , sous <b>Fonctions de vue</b> <b>Figer les vues, individuellement</b>
	<b>Figer toutes les vues, sauf vue active</b>
	<b>Figer toutes les vues Hidden Line 3D</b>

## Travailler avec des vues en coupe

Si vous travaillez avec des vues en coupe, vous devriez éviter d'utiliser dans les grandes scènes, notamment dans la conception de façades, l'option **Surface de coupe uniquement**. Les autres options sont moins chronophages.

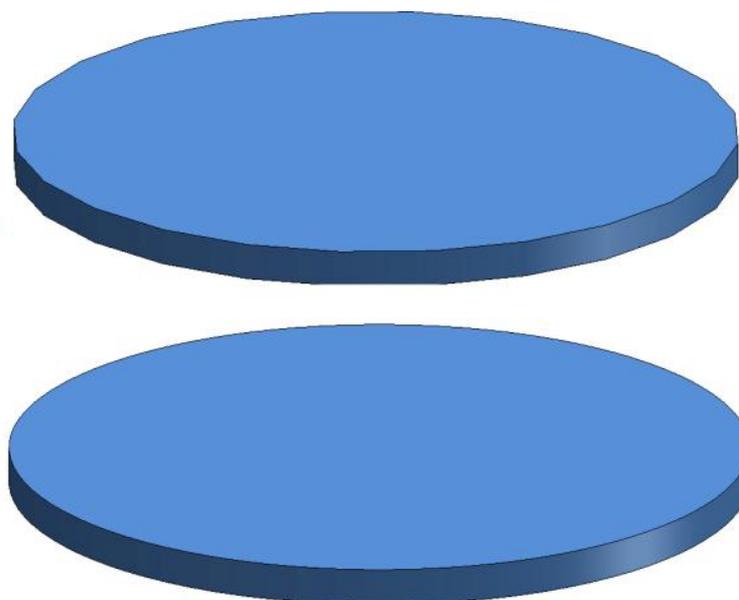
	Fonctions HiCAD
	Onglet <b>Vues</b> , sous <b>Nouveau - Coupe</b> crée une nouvelle vue en coupe
	Onglet <b>Vues</b> , sous <b>Modifier - Coupe</b> modifie une vue en coupe



## Travailler avec l'approximation de surface

L'approximation de surface détermine la qualité de l'affichage écran des surfaces arrondies. Plus la valeur de l'approximation de surface est élevée, plus l'ombrage apparaît "propre" et précis. Cependant, la taille du fichier augmente d'autant. Si la valeur indiquée est trop haute, cela peut provoquer une perte de performance du système, notamment pour les grandes scènes.

Recourez le plus possible, lorsque vous modifiez l'approximation de surface, aux paramètres Via tolérance de distance avec nombre maximal/minimal afin d'obtenir un bon affichage à l'écran tout en conservant de bonnes performances.



En haut : approximation de surface avec valeur minime. En bas : valeur plus haute

	<b>Fonctions HiCAD</b>
	Onglet <b>Scène</b> , sous <b>Propriétés &gt; Attr.</b> <b>Approximation de surface</b> ou dans le menu contextuel de la scène (clic droit sur la zone de dessin)



Les valeurs par défaut pour l'approximation polyédrique peuvent être modifiées dans le Gestionnaire de Configuration sous **Modélisation > Création d'élément > Approximation polyédrique**.

Pour les grandes scènes, les paramètres suivants sont adaptés :

Description	Valeur	Commentaire
Mode de l'approximation polyédrique	Via tolérance de distance avec nombre minimal ▾	
Nombre des points de division par quart de cercle	4	min = 2; max = 100
Précision de l'approximation polyédrique	2	Min = 10*tol, [mm]

## Valeur seuil pour OpenGL simplifié

L'augmentation de la valeur seuil pour la représentation simplifiée OpenGL peut également aider à améliorer les performances. Le paramètre d'une valeur seuil (thresholds) permet la simplification automatique des éléments à partir d'une taille donnée :

- Les éléments qui, à l'écran, sont plus petits que 1 pixel seront automatiquement masqués,
- Les éléments qui, à l'écran, sont plus petits que 10 pixels seront représentés en parallélépipède.

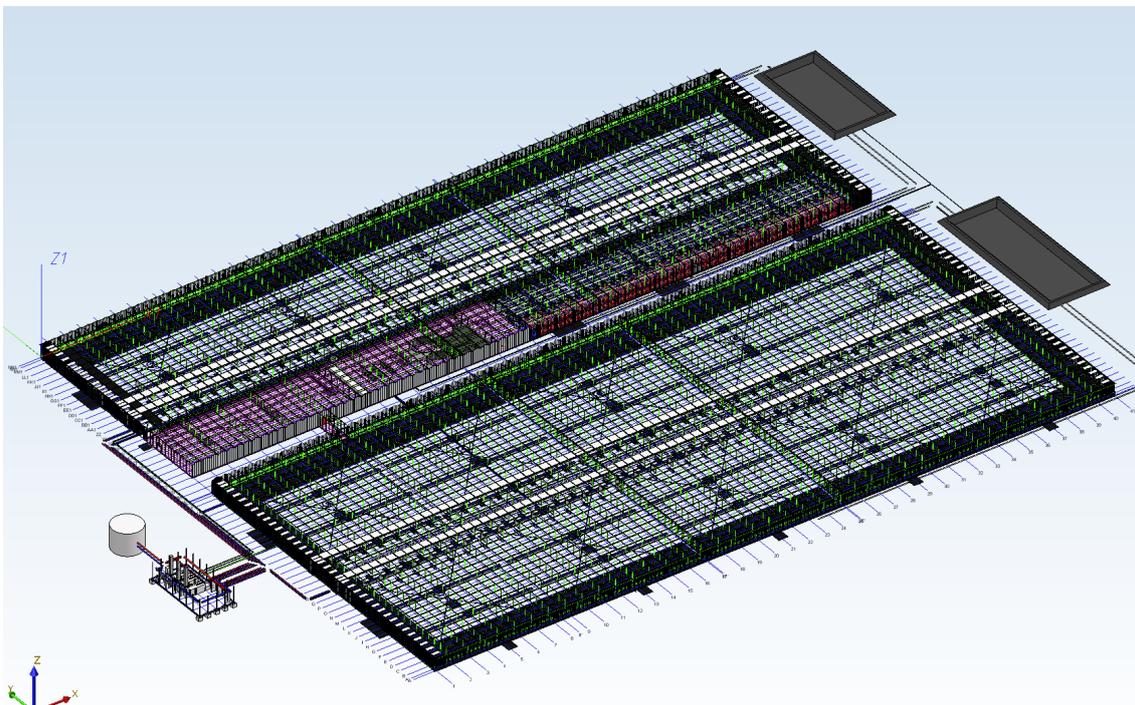
Ce paramètre peut être adapté à chacun de vos besoins.

Vous pouvez définir la taille en pixel pour cette commutation dynamique de l'affichage dans le Gestionnaire de Configuration ISD (ISDConfigEditor.exe). Vous trouverez ces paramètres à votre disposition sous Paramètres système > Visualisation > Vues

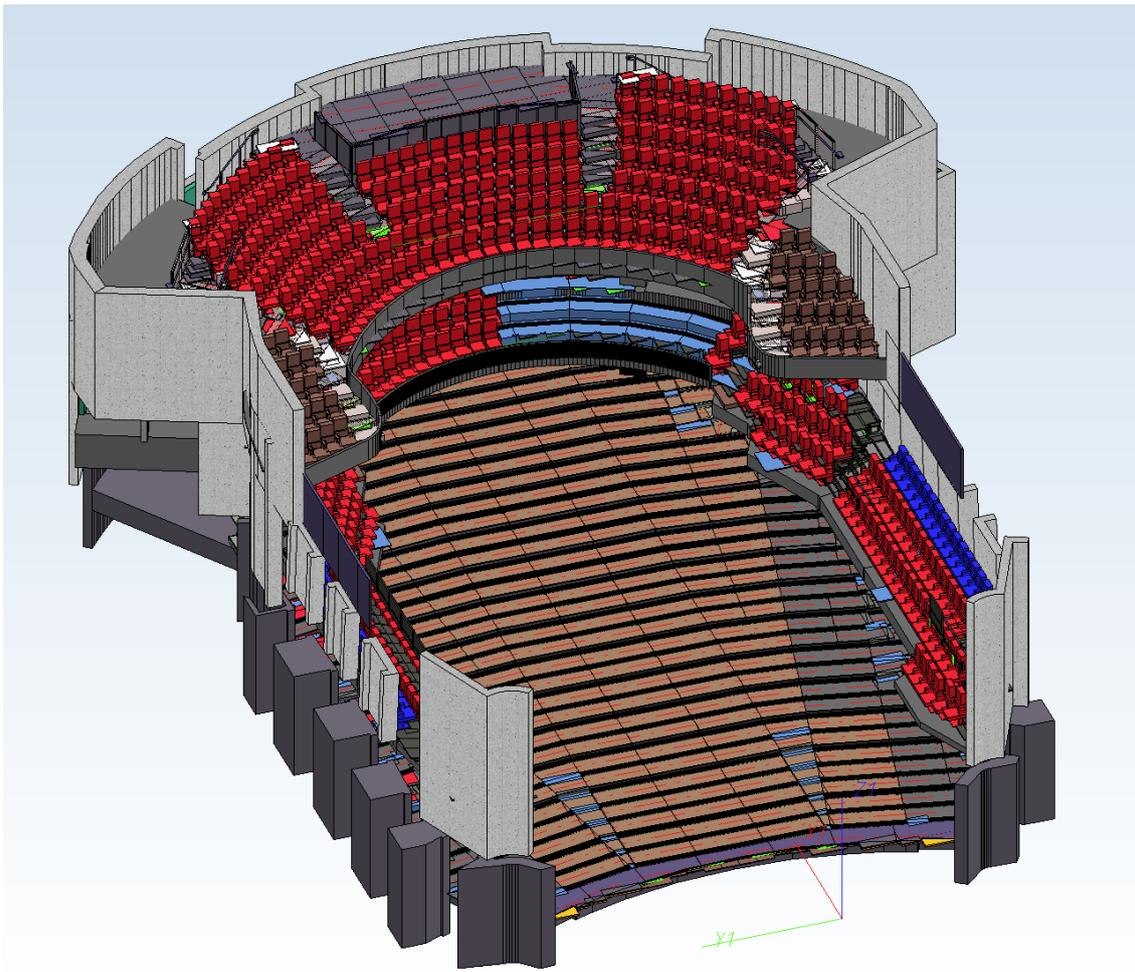
- Valeur seuil pour représentation OpenGL simplifiée (parallélépipède enveloppant) et
- Valeur seuil pour représentation OpenGL simplifiée (omission).

Représentation du filetage dans vues ombrées	Avec texture ▾	
Valeur seuil pour représentation OpenGL simplifiée (parallélépipède enveloppant)	10	Les éléments qui à l'écran paraissent plus petits que le nombre de pixels sont dessinés de manière simplifiée. Pour les types de représentation ombré ... et Quick...
Valeur seuil pour représentation OpenGL simplifiée (omission)	1	Les éléments qui à l'écran seraient plus petits que le nombre de pixels ne sont pas dessinés. Pour les types de représentation ombré ... et Quick...

Les deux scènes suivantes ont été testées à titre d'exemple :



Scène avec env. 350 000 éléments (Image : Certhon Build B.V., Poeldijk, Pays-Bas)



Scène avec env. 60 000 éléments (Image : CAD Planung Arnold Matei, Mannheim, Allemagne)

Les conditions techniques suivantes ont été utilisées pour le test :

- Version : HiCAD 2019 SP2 Patch 0
- CPU : Intel® Core™ i7-8750H CPU @ 2.20GHz, Intel64 Family 6 Model 158 Stepping 10
- Carte graphique : NVIDIA Quadro P3200 (Quadro P3200, 4 GB VRAM)

La scène a été pivotée avec la molette de la souris dans le mode **Ombé avec arêtes**. Le tableau suivant montre les taux d'images mesurés pour différentes valeurs seuils indiquées dans le Gestionnaire de Configuration :

Valeur seuil pour représentation OpenGL simplifiée (omission)	Valeur seuil pour représentation OpenGL simplifiée (parallélépipède enveloppant)	Taux d'images Scène Matei	Taux d'images Scène Certhon
0	0	13	3
1	10	28	8
10	10	30	12
1	50	44	12.5
10	50	55	17

## Convertir les polices de caractères

En règle générale, les dessins contiennent également de nombreux textes. Il peut s'agir de textes "normaux", de cotes, d'annotations et de nomenclatures. Le changement de la police de caractères peut également permettre une nette augmentation des performances. Ainsi, en changeant la police de caractères de TrueType à une police HiCAD, les performances peuvent être, lors d'un zoom et d'un déplacement dans la zone de la feuille, multipliées par un facteur allant jusqu'à 10.

La police de caractères pour les textes, les annotations et les cotes peut être prédéfinie dans le Gestionnaire de Configuration ISD sous **Dessin > Annotations**.

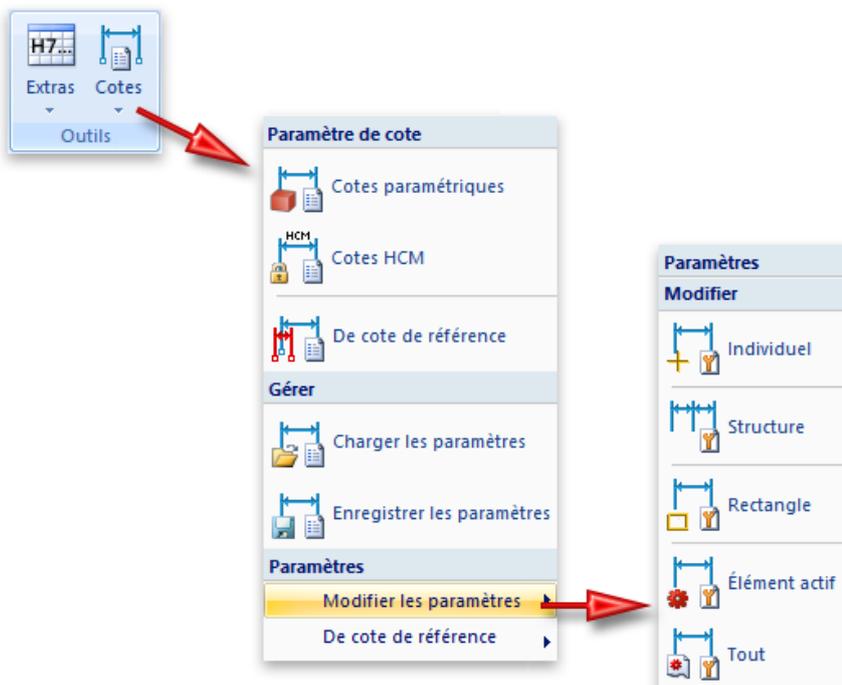


### Gestionnaire de Configuration

Dessin > Annotations > .... > Police ... > Police  
HiCAD ...

Description	Valeur	Commentaire
Police	HiCAD 01: ANSL_KON	Police (nom de la police du système d'exploitation ou numéro de police avec désignation)
Couleur	5: Dark blue	Couleur de police
Taille	2.5	Taille des caractères [mm]
Angle	0 °	Angle de rotation de texte
Police	2	Sélection police (rapport de format et angle d'inclinaison) Pour polices HiCAD uniquement
Épaisseur	4	Épaisseur de police Seulement pour les polices du système d'exploitation

Il est également possible dans HiCAD de modifier après coup la police des textes, annotations et cotes - soit en utilisant les fonctions correspondantes de la barre de menu **Cotation+Annotation 3D** (de même en 2D) ou des menus contextuels, par ex.



The image shows a sequence of menu interactions in HiCAD:

- The **Outils** menu is open, showing **Extras** and **Cotes** options.
- A red arrow points to the **Paramètre de cote** context menu, which includes options like **Cotes paramétriques**, **Cotes HCM**, **De cote de référence**, **Gérer** (with sub-options **Charger les paramètres** and **Enregistrer les paramètres**), and **Paramètres** (with sub-options **Modifier les paramètres** and **De cote de référence**).
- A second red arrow points from **Modifier les paramètres** to the **Paramètres Modifier** sub-menu, which contains options like **Individuel**, **Structure**, **Rectangle**, **Élément actif**, and **Tout**.

La police pour les nomenclatures est définie, quant à elle, dans les modèles de nomenclatures.



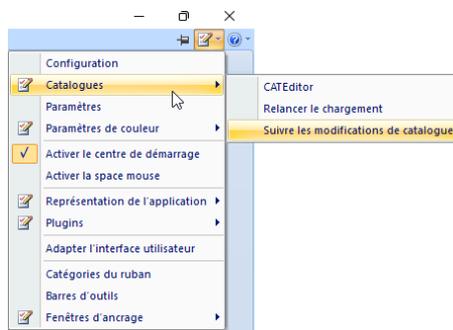
À partir de HiCAD 2019 SP2, la performance des dessins de textes s'est nettement améliorée, de sorte que cette solution décrite ici n'est en général plus nécessaire pour les versions supérieures.

## Suivre les modifications du catalogue

Le contrôle de l'actualité des catalogues dans HiCAD peut, dans certaines situations, diminuer considérablement les performances du logiciel. Le paramètre **Suivre les modifications de catalogue** (sous  **Paramètres > Catalogues**) permet de définir la manière dont les modifications du catalogue doivent être traitées dans HiCAD.

Si le paramètre est activé, l'actualité des catalogues est régulièrement contrôlée pendant une session HiCAD. Ce contrôle de l'actualité peut cependant dans certains cas nettement freiner la performance de HiCAD.

Par défaut, le paramètre est désactivé, ce qui signifie que les catalogues ne sont chargés qu'une seule fois au démarrage de HiCAD. Ensuite, le système ne vérifie plus automatiquement si des données plus récentes sont disponibles. Pour actualiser quand même les catalogues après des modifications, la fonction **Relancer le chargement** est disponible.

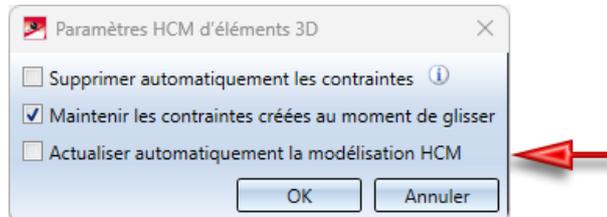


	<b>Fonctions HiCAD</b>
	<b>Catalogues &gt; Suivre les modifications de catalogue</b> <b>Catalogues &gt; Relancer le chargement</b>

# Paramètres HCM

L'actualisation automatique des modélisations d'éléments HCM dans la 3D peut provoquer des temps d'attente longs dans les grandes scènes, lorsque la scène a été modifiée.

La performance du logiciel peut, dans ce cas, être augmentée en décochant la case **Actualiser automatiquement la modélisation HCM**.



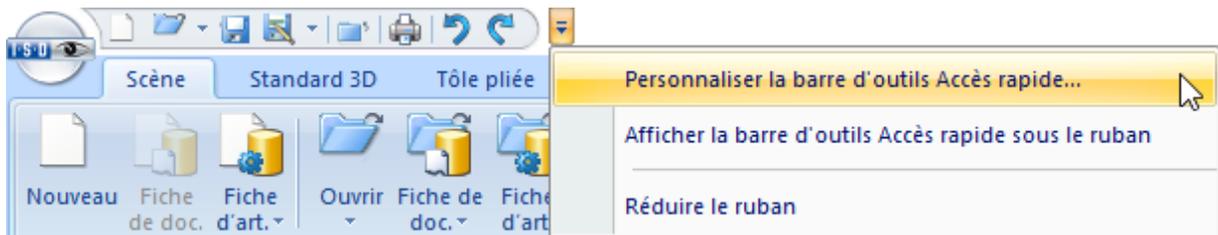
## Paramètres HCM d'éléments 3D

Standard 3D > HCM > Outils > Paramètres > Ne pas actualiser automatiquement la modélisation HCM

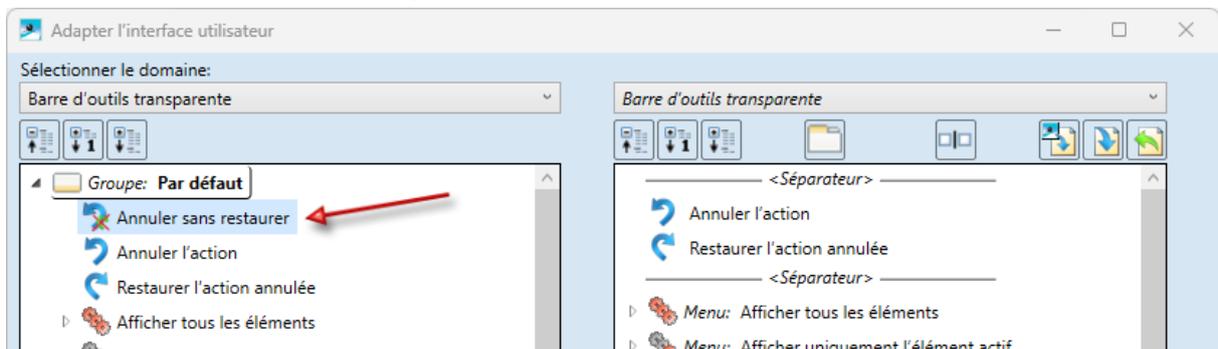
# Annuler sans restaurer

À l'utilisation de la fonction Annuler (Undo), une sauvegarde de restauration (Redo) est créée, ce qui peut s'avérer chronophage pour les grandes scènes. Pour ce cas de figure, HiCAD offre la possibilité d'annuler sans restaurer. Vous ne trouverez toutefois pas cette fonctionnalité dans l'interface utilisateur standard. Pour pouvoir utiliser cette fonction, vous devez adapter la barre d'outils transparente comme suit :

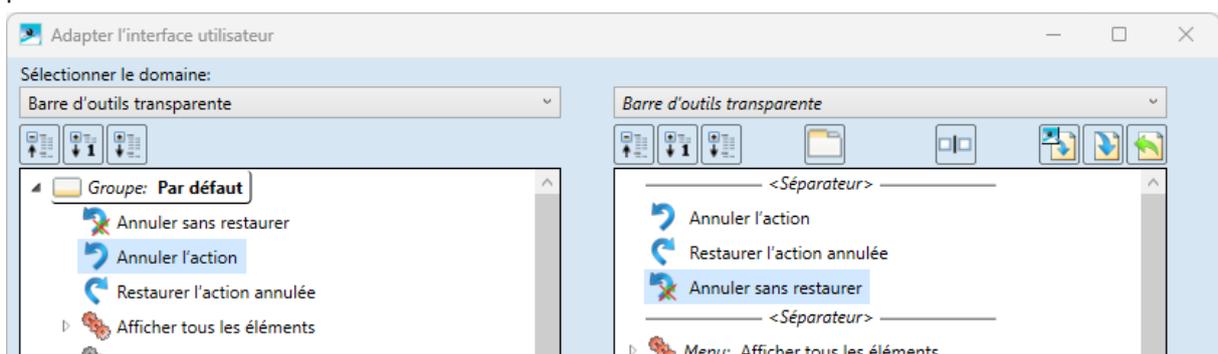
1. Sélectionnez la fonction Personnaliser la barre d'outils Accès rapide.



2. Sélectionnez dans la fenêtre Adapter l'interface utilisateur, tant à gauche (Sélectionner le domaine) qu'à droite, l'entrée **Barre d'outils transparente**.



3. Sélectionnez ensuite à gauche la fonction **Annuler sans restaurer**, transférez-la à l'aide du bouton  dans la partie droite de la fenêtre et déplacez-la avec les flèches  et  à la position de votre choix, par ex.



4. Quittez la fenêtre Adapter l'interface utilisateur avec OK.

Cette fonction est désormais disponible dans la barre d'outils transparente.



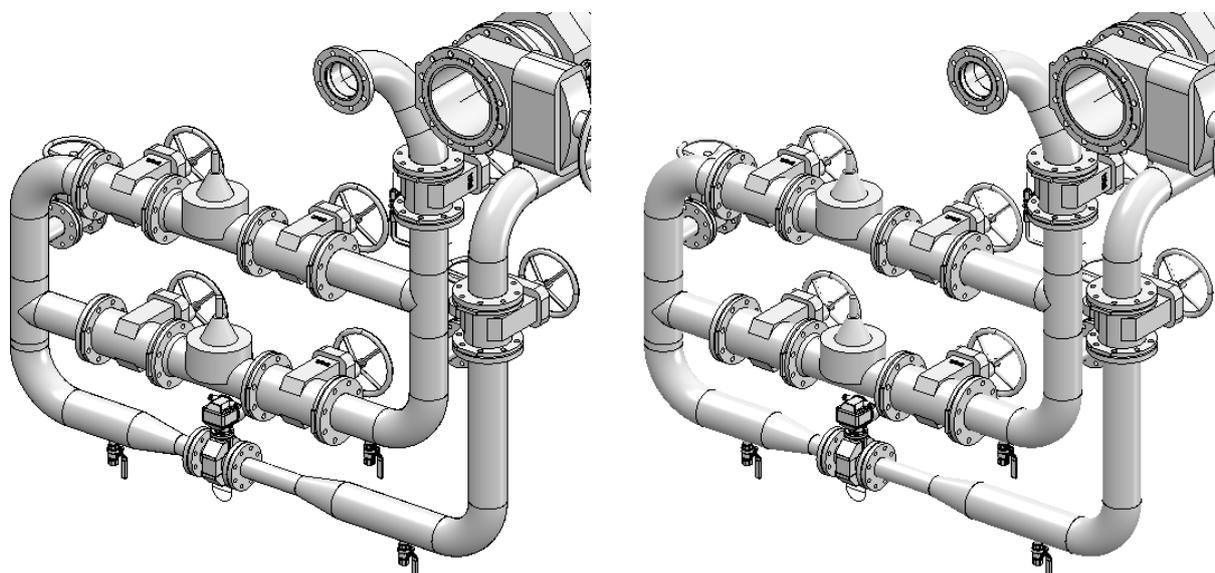
Lorsque vous utilisez cette fonction, gardez à l'esprit qu'il n'est pas possible de restaurer l'action annulée.

# Ombé sans arêtes fictives / Ombé avec Hidden Line

## Ombé sans arêtes fictives

À l'aide de la fonction **Ombé sans arêtes fictives** (à partir de HiCAD 2022), les éléments de la vue active sont ombrés et toutes les arêtes visibles sont représentées à l'exception des arêtes fictives. Les arêtes fictives sont des arêtes théoriques qui apparaissent là où il n'y a pas d'arête nette en raison d'un arrondi.

Ce type de représentation peut être utile pour améliorer les performances lors du travail dans la vue de la modélisation de grandes scènes. Il permet notamment d'accélérer le zoom par la molette de la souris.



À gauche : Ombé avec arêtes fictives À droite : Ombé sans arêtes fictives

	<p><b>Fonction HiCAD</b></p>
	<p><b>Vues &gt; Représentation &gt; Ombé sans arêtes fictives</b></p>

Cette fonction se trouve également

- dans le menu contextuel des vues et
- dans la barre d'outils transparente.

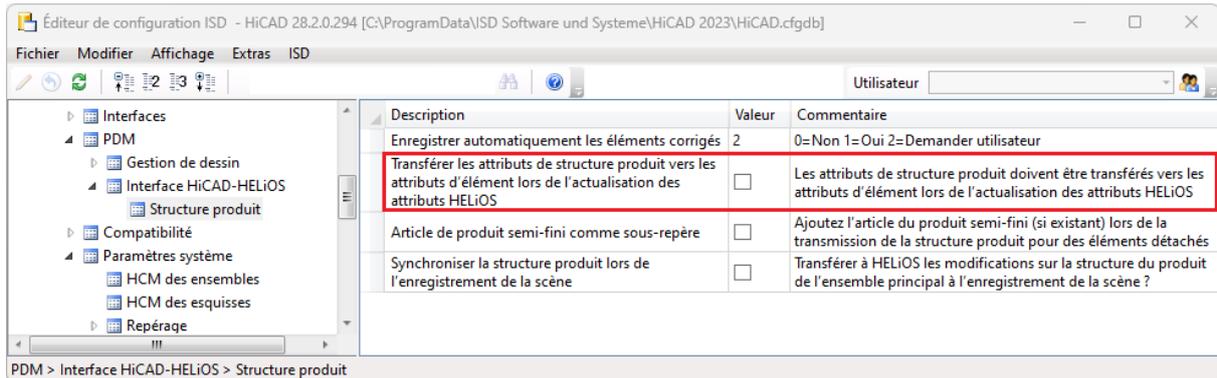
## Ombé avec Hidden Line

Le mode de représentation **Ombé avec Hidden Line** ne doit être utilisé dans les grandes scènes que si cela est absolument nécessaire. Ce mode aboutit à des temps d'attente considérables lorsque les vues doivent être actualisées.

	<b>Fonction HiCAD</b>
	<b>Vues &gt; Représentation &gt; Ombré &gt; Ombré avec Hidden Line</b>

# Transfert des attributs de structure produit vers les attributs d'élément

Le transfert des attributs de la structure produit vers les attributs des éléments entraîne, pour les grands assemblages, une forte augmentation des temps d'attente lors de l'ouverture des dessins concernés. Si vous travaillez avec de grandes scènes, il est préférable de ne pas cocher, dans le Gestionnaire de Configuration, l'option **Transférer les attributs de structure produit vers les attributs d'éléments lors de l'actualisation des attributs HELiOS**.

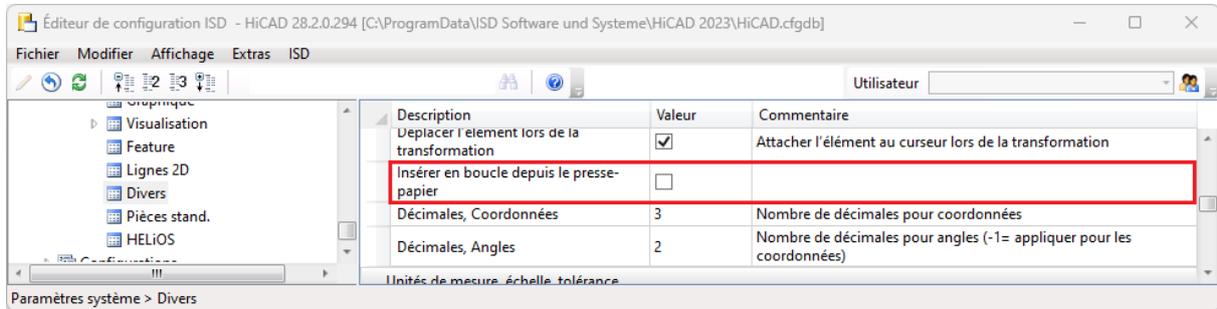


## Gestionnaire de Configuration

PDM > Interface HiCAD-HELiOS > Structure produit > Transférer les attributs de structure produit vers les attributs d'éléments lors de l'actualisation des attributs HELiOS

## Insérer à partir du presse-papier

Pour accélérer l'insertion de grands assemblages à partir du presse-papier, il est recommandé de désactiver le paramètre **Insérer en boucle à partir du presse-papier**.

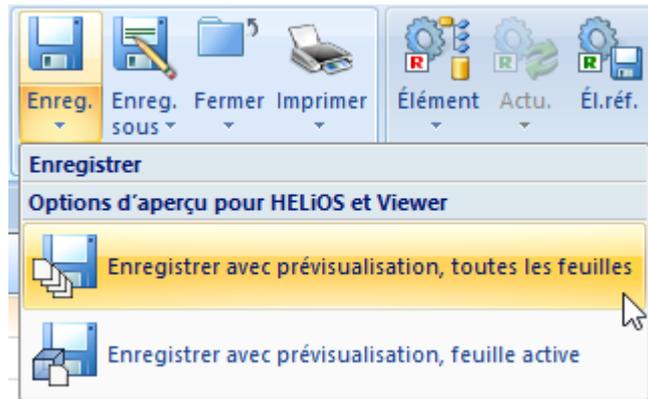


### Gestionnaire de Configuration

Paramètres système > Divers > Insérer en boucle depuis le presse-papier

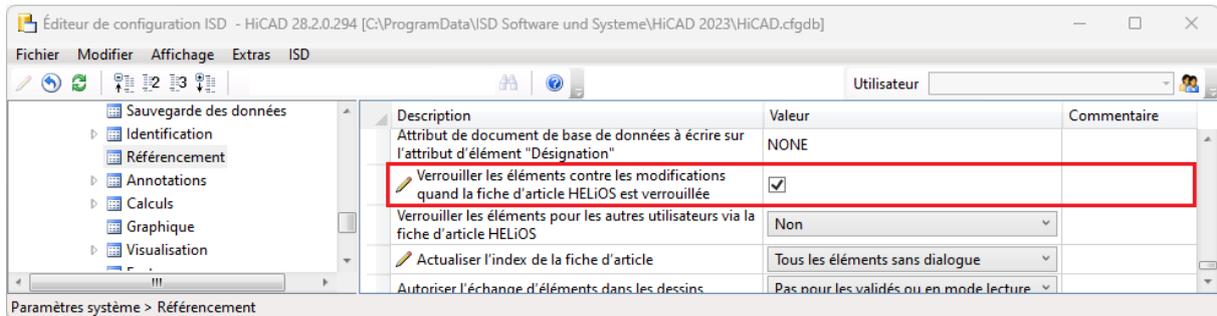
## Prévisualisation pour HELiOS et Viewer

Avec la fonction **Enregistrer avec prévisualisation, toutes les feuilles**  , toutes les feuilles sont également enregistrées, lors de l'enregistrement de la scène, pour la représentation dans HELiOS et dans la visionneuse HiCAD Viewer. Cela signifie que les vues de toutes les feuilles sont représentées aussi bien dans HELiOS que dans HiCAD Viewer. Cela peut augmenter considérablement le temps d'attente lors de l'enregistrement, en particulier lorsqu'il y a plusieurs zones de feuilles.



## Verrouillage par les fiches d'article

Le paramètre **Verrouiller les éléments contre les modifications quand la fiche d'article HELIOS est verrouillée** ne doit être utilisé qu'avec la Gestion de dessin de la Structure métallique ou si cela s'avère être indispensable pour votre processus de conception. L'activation de ce paramètre entraîne des temps d'attente dans plusieurs fonctions, car interroger le droit de modification dure nettement plus longtemps.

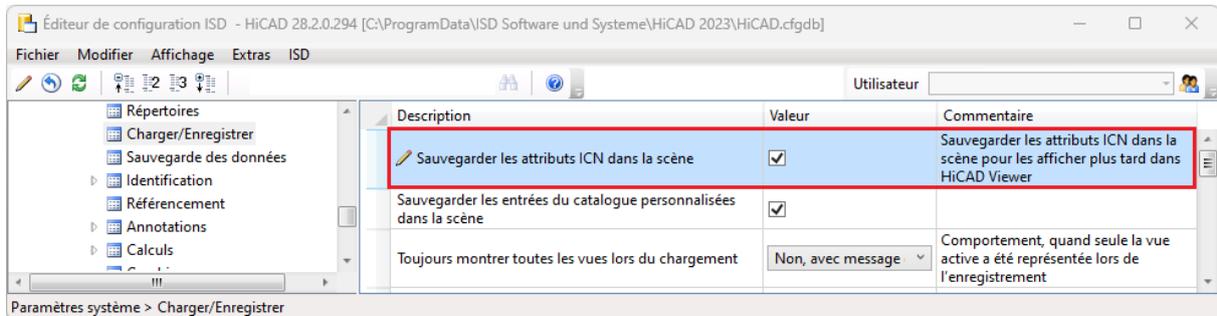


### Gestionnaire de Configuration

Paramètres système > Référencement > Verrouiller les éléments contre les modifications quand la fiche d'article HELIOS est verrouillée

## Sauvegarde des attributs ICN dans la scène

Le paramètre **Sauvegarder les attributs ICN dans la scène** ne doit être activé que si vous utilisez la visionneuse HiCAD Viewer dans le cadre de votre travail. L'activation de ce paramètre entraîne des temps d'attente supplémentaires lors de l'enregistrement des scènes.

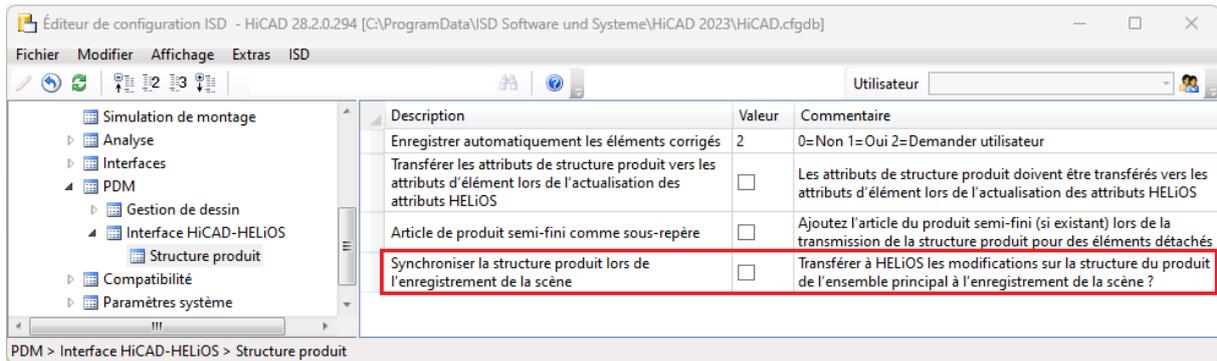


### Gestionnaire de Configuration

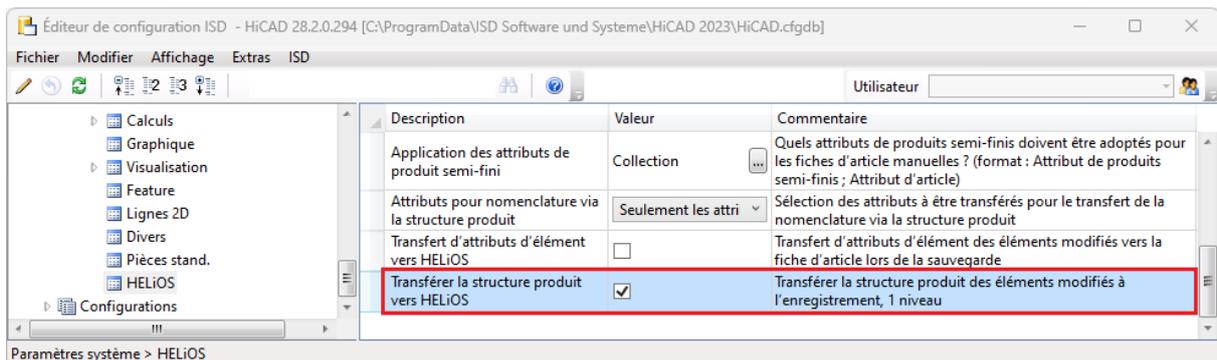
Paramètres système > Charger/Enregistrer > Sauvegarder les attributs ICN dans la scène

# Transférer la structure produit

En activant l'option **Synchroniser la structure produit lors de l'enregistrement de la scène** offre la possibilité de transférer automatiquement vers HELiOS les structures produit de tous les ensembles d'une scène. Cela peut entraîner des temps d'attente supplémentaires considérables lors de son enregistrement. Il est donc recommandé de désactiver cette option.



Vous pouvez à sa place utiliser l'option **Transférer la structure produit vers HELiOS**. Ainsi, seules les structures produit des ensembles modifiés et enregistrés sont effectivement transférées.

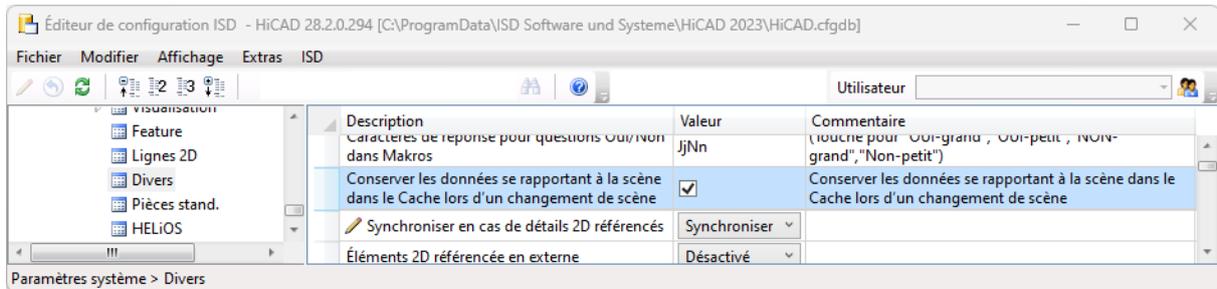


## Gestionnaire de Configuration

- PDM > Interface HiCAD-HELiOS > Structure produit > Synchroniser la structure produit lors de l'enregistrement de la scène
- Paramètres système > HELiOS > Transférer la structure produit vers HELiOS

# Changement de scène

Assurez-vous que l'option **Conserver les données se rapportant à la scène dans le Cache lors d'un changement de scène** est cochée dans le Gestionnaire de Configuration. Dès lors, lors du changement d'une scène à une autre, de nombreuses données sont conservées dans la mémoire de travail, ce qui accélère sensiblement le changement de scène.

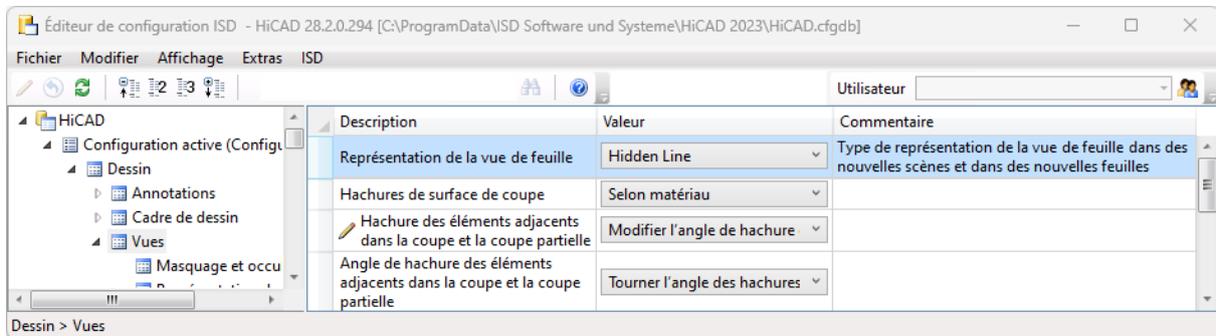


## Gestionnaire de Configuration

Paramètres système > Divers > Conserver les données se rapportant à la scène dans le Cache lors d'un changement de scène

# Représentation de la vue de feuille

Le paramètre suivant peut par exemple être défini en **Ombé sans arêtes fictives**, afin qu'aucun calcul de Hidden Line ne provoque de temps d'attente à la première ouverture de la zone de feuille d'un nouveau dessin.



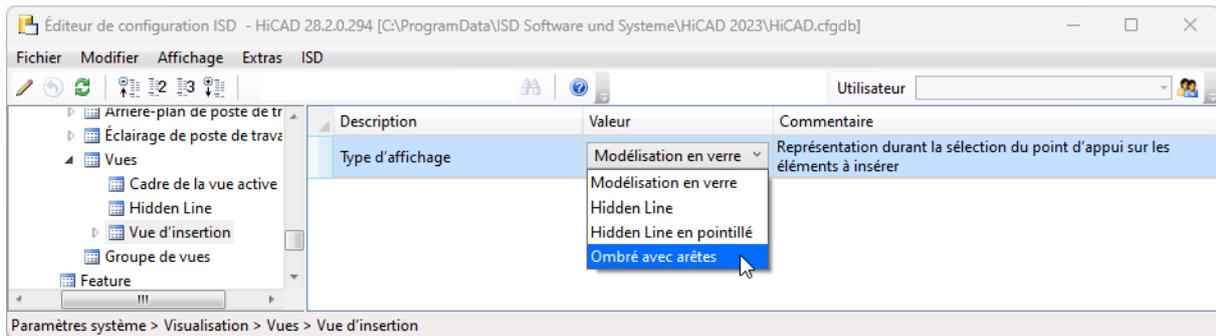
## Gestionnaire de Configuration

Dessin > Vues > Représentation de la vue de feuille

## Type de représentation d'une vue d'insertion

Si des éléments sont insérés sur la scène et qu'il est nécessaire d'indiquer un point d'appui sur l'élément pour le placer sur la scène, HiCAD affiche un aperçu agrandi de l'élément pour déterminer le point d'appui. C'est par exemple le cas de la plupart des fonctions sous **Scène > Insérer un élément**.

Le type de représentation pour l'aperçu (Vue de l'insertion) est le paramètre du Gestionnaire de Configuration sous **Paramètres système > Visualisation > Vues > Vue d'insertion**.



Lors de l'insertion de grands ensembles, il peut être judicieux, pour des raisons de performance, de sélectionner le type d'affichage **Ombre avec arêtes**. Cela permet d'éviter, le cas échéant, les calculs de Hidden Line.



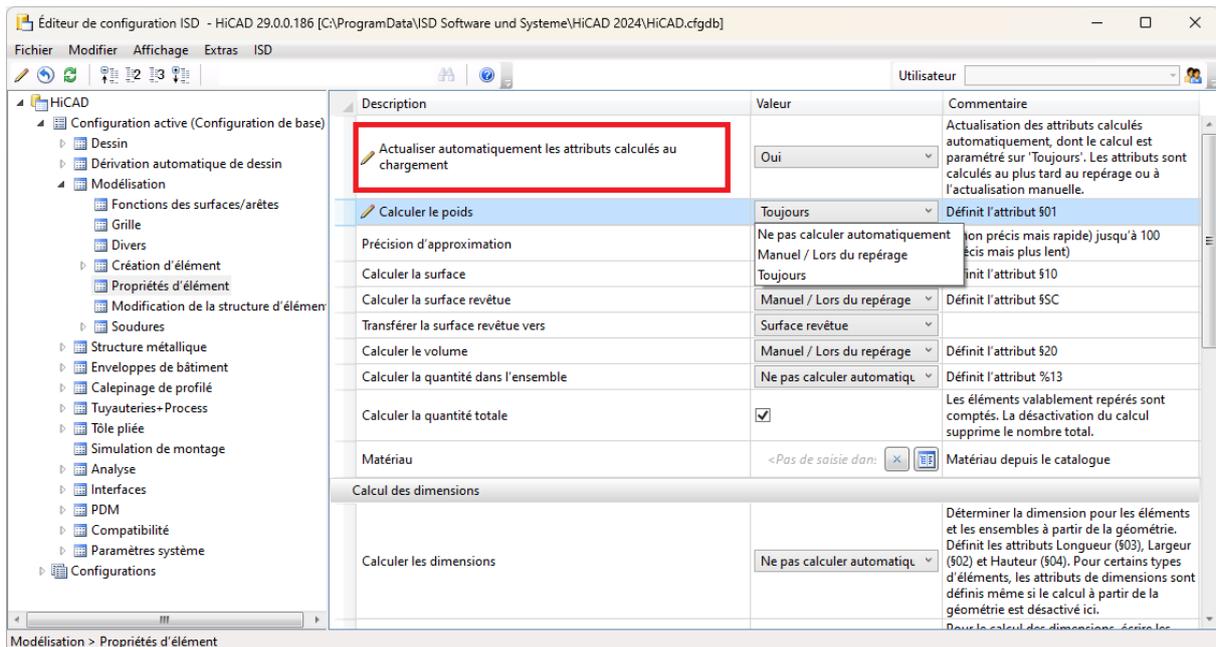
### Gestionnaire de Configuration

Paramètres système > Visualisation > Vues > Vue d'insertion

# Actualiser manuellement les attributs d'élément

Dans le Gestionnaire de Configuration, il est possible de définir sous **Modélisation > Propriétés d'élément** quand certains attributs et dimensions doivent être calculés. Cela vaut par exemple pour le poids, le volume, la surface et bien d'autres choses encore. Cela peut être effectué par exemple **Toujours**, c'est-à-dire après chaque modification d'un élément, **Manuellement** ou respectivement **Lors du repérage**.

Pour les calculs qui sont définis sur **Toujours**, il est désormais possible de définir en plus si ces calculs doivent être effectués automatiquement ou non lors du chargement d'une scène. Le paramétrage s'effectue également sous **Modélisation > Propriétés d'élément** avec le paramètre **Actualiser automatiquement les attributs calculés au chargement**.



Si le paramètre est réglé sur **Oui** (paramètre par défaut prédéfini par ISD), les calculs sont toujours effectués directement lors du chargement d'une scène, et ce pour tous les éléments. Dans les grandes scènes, cela peut aboutir à des délais d'attente importants.

Si le paramètre est réglé sur **Non**, les calculs ne sont effectués que lors de la modification des ensembles/éléments, lors du repérage ou lors de l'actualisation manuelle avec la fonction **Actualiser les attributs d'élément**. De cette manière, vous déterminez vous-même à quel moment les calculs doivent être effectués et vous évitez les délais d'attente.

	<b>Fonction HiCAD</b>
	<b>Scène &gt; Propriétés &gt; Attr. &gt; Gestionnaire de Configuration</b>

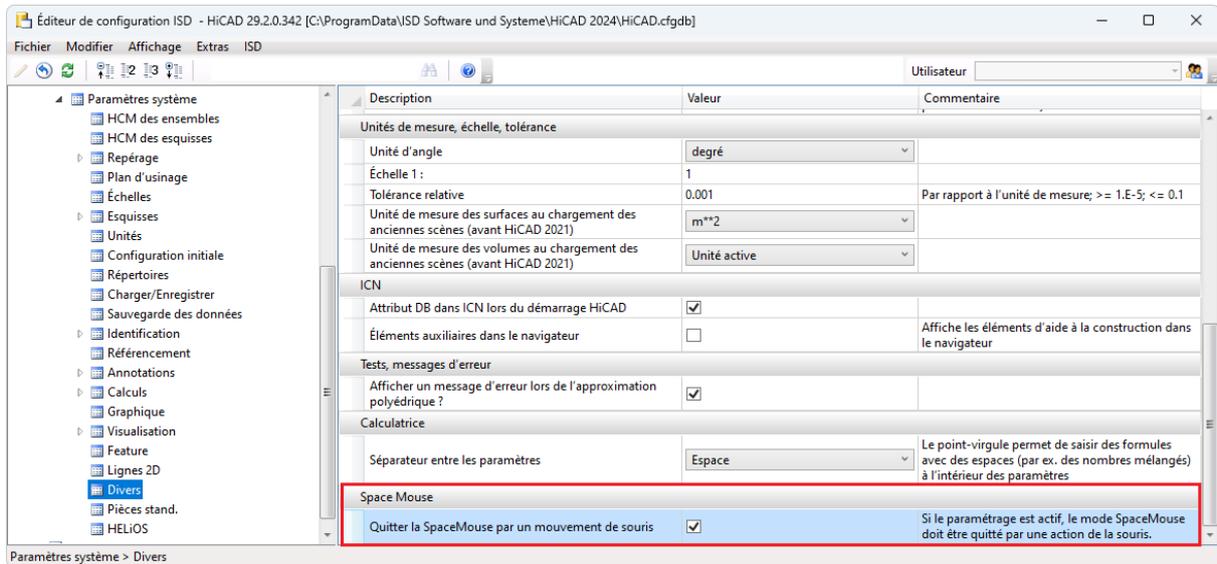


### Gestionnaire de Configuration

Modélisation > Propriétés d'élément > Actualiser automatiquement les attributs calculés au chargement.

# SpaceMouse® dans les grandes scènes

Dans le Gestionnaire de Configuration, sous **Paramètres système > Divers**, vous retrouvez le paramètre **Quitter la SpaceMouse par un mouvement de souris**. Si ce paramétrage est activé, le mode SpaceMouse doit être quitté par une action de la souris.



Ce paramètre devrait toujours être activé pour les grandes scènes, sinon des temps d'attente inconfortables peuvent survenir en cas de mise en pause du pivotement.



## Gestionnaire de Configuration

Paramètres système > Divers > Quitter la SpaceMouse par un mouvement de souris

## Esquisses aux nombreuses lignes

Les esquisses comportant un grand nombre de lignes (> 1000) peuvent avoir une influence négative sur la performance. Pour de telles esquisses, voici quelques recommandations :

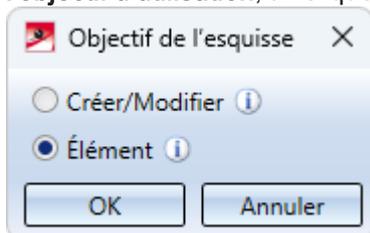
- L'option **Élément** devrait être attribuée comme objectif à ces esquisses. Cela améliore les performances lors de l'activation de l'esquisse et de l'actualisation de la vue.

Les esquisses avec l'objectif **Élément** sont considérées dans HiCAD comme des éléments "normaux" qui sont utilisés comme éléments inhérents à la conception. Elles se distinguent de l'objectif **Créer/Modifier** par les points suivants :

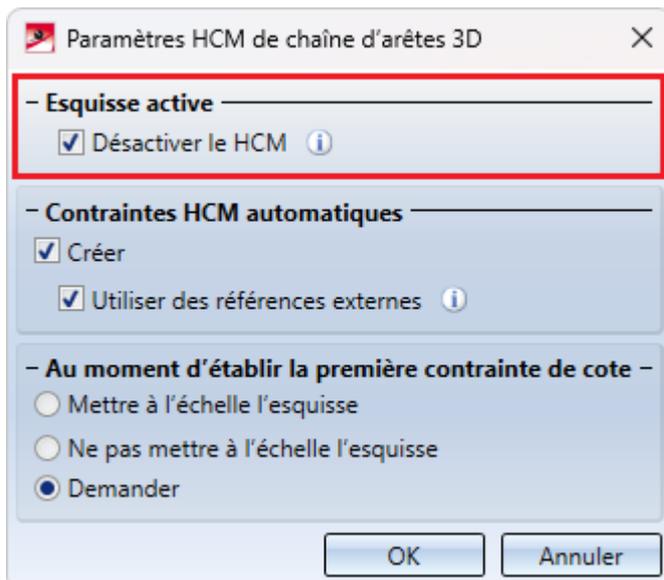
- Dans les vues en coupe partielle, en coupe et de détail, l'esquisse est coupée.
- En mode ombré (sans arêtes), l'esquisse n'est pas représentée.
- L'esquisse peut être modifiée à l'aide des fonctions sous **Standard 3D > Outils > Réticule**, c'est-à-dire qu'elle peut contenir des lignes médianes, des réticules / systèmes d'axes, etc.

L'objectif d'utilisation de l'esquisse qui sera automatiquement assigné peut être défini dans le Gestionnaire de Configuration sous **Paramètres système > Esquisses**.

Pour modifier ultérieurement un objectif d'utilisation d'une esquisse donnée, utiliser la fonction **Modifier l'objectif d'utilisation**. Ces fonctions se trouvent sous **Esquisse > Outils > Géom. aux. > Modifier l'objectif d'utilisation**, ainsi que dans le menu contextuel de l'esquisse sous **Propriétés**.



- Le HCM devrait être désactivé pour l'esquisse, à moins que des contraintes ne lui soient absolument nécessaires. Ceci est également recommandé si vous n'attribuez pas de contraintes manuellement. La désactivation permet d'éviter des temps d'attente considérables en cas de modifications l'esquisse. Pour ce faire, utiliser la fonction **Esquisse > HCM > Outils > Paramètres**.



**Gestionnaire de Configuration**

Paramètres système &gt; Esquisses &gt; Objectif pour nouvelles esquisses et esquisses 3D

**Fonctions HiCAD**

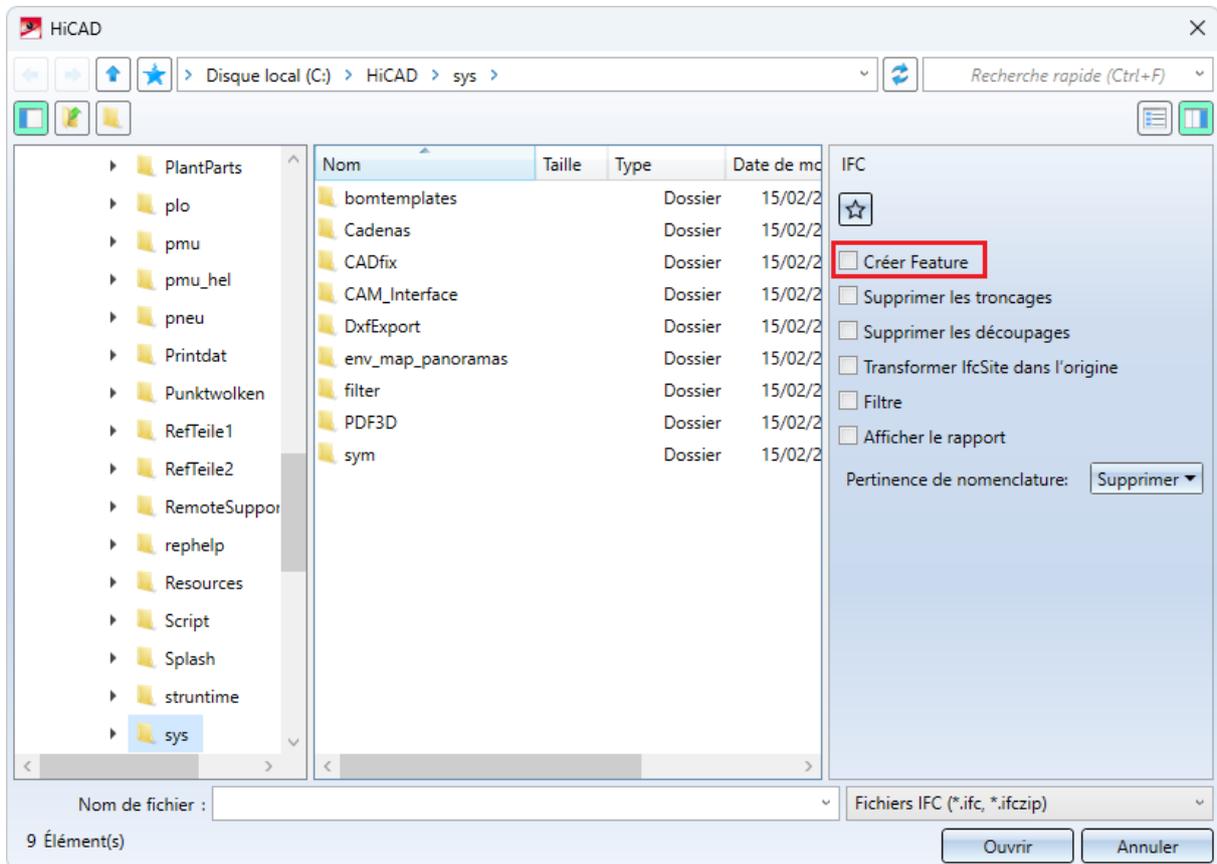
Esquisse &gt; Outils &gt; Géom. aux. &gt; Modifier l'objectif d'utilisation



Esquisse &gt; HCM &gt; Outils &gt; Paramètres

# Importation IFC

Lors de l'importation de fichiers IFC, l'option **Créer Feature** doit être désactivée. En temps normal, les Features ne sont pas nécessaires.



	<p><b>Fonctions HiCAD</b></p>
	<p>Scène &gt; Insérer un élément &gt; Expl. &gt; Importation 3D</p>
	<p>Scène &gt; Nouveau/Ouvrir &gt; Ouvrir &gt; Importation 3D</p>

# Toujours trop lent ?

Vous rencontrez encore des problèmes de performance, malgré la prise en compte des conseils donnés dans les paragraphes précédents ?

Veillez, dans ce cas, vérifiez votre matériel informatique et vos logiciels à l'aide de la liste suivante.

## Checkliste

- Testez HiCAD localement, sans réseau.
- Testez HiCAD sans plugins supplémentaires ou autres logiciels également en état de marche.
- Utilisez-vous la dernière version de HiCAD / le dernier Service Pack ?
- Veillez à toujours mettre à jour votre logiciel.
- Vérifiez votre matériel informatique.
  - La mémoire principale est-elle suffisante ?
  - Votre disque dur dispose-t-il de suffisamment d'espace libre ?
  - Quelle carte graphique / quel pilote de carte graphique utilisez-vous ?
- Vous trouverez la configuration matérielle requise sur notre site Internet sous Support > Prérequis du système.
- Quel logiciel antivirus utilisez-vous ?

## Mémoire principale

La mémoire est le composant matériel le plus important pour une bonne performance du logiciel.

Si la mémoire n'est pas suffisante, Windows passe à la mémoire virtuelle de votre disque dur. Les taux de transfert et les temps d'accès de la mémoire du disque dur sont très faibles par rapport aux modules de RAM.

Si votre ordinateur atteint la limite de la RAM, le système devient instable.

Pour une performance optimale aux grandes scènes de conception, le système doit disposer de beaucoup plus de mémoire principale que ce qui est apparemment nécessaire pour HiCAD. Les opérations accédant au disque dur, telles que la sauvegarde intermédiaire, restaurer une action et le changement de scène, peuvent ainsi être effectuées jusqu'à 4 fois plus rapidement.

Vous trouverez la configuration matérielle requise sur notre site Internet sous Support > Prérequis du système.

## Carte graphique

- Vérifiez si votre carte graphique est compatible avec HiCAD, c'est-à-dire si elle est entièrement compatible avec OpenGL 4.3 et si elle dispose d'au moins 128 Mo de mémoire.
- Utilisez toujours le pilote recommandé pour votre carte graphique. Pour savoir quelles cartes graphiques sont recommandées pour l'utilisation de HiCAD, veuillez consulter la configuration requise sur notre site Internet sous Support > Prérequis du système.

## Logiciel antivirus

Retirez HiCAD des scans de votre logiciel antivirus.

Selon le type de votre logiciel antivirus, vous pouvez :

- exclure l'application HiCAD de l'analyse antivirus,
- exclure le répertoire d'installation de HiCAD de l'analyse antivirus,
- exclure le répertoire de vos scènes de l'analyse antivirus,
- exclure le catalogue HiCAD (s'il se trouve sur un serveur) de l'analyse antivirus.

**Mentions légales :**

© 2024 ISD ® Software und Systeme GmbH tous droits réservés.

Ce manuel ainsi que le logiciel sont mis à disposition sous licence et ne doivent être utilisés ou copiés que conformément aux conventions de licence. Le contenu de ce manuel sert exclusivement au renseignement et peut être modifié sans préavis à tout moment. Il ne peut toutefois pas être considéré comme engagement de la part de ISD Software und Systeme GmbH. L'entreprise ISD Software und Systeme GmbH n'assume aucune responsabilité ou garantie en ce qui concerne l'exactitude des données dans ce document. Aucune partie de cette documentation n'est autorisée à être reproduite, enregistrée dans des bases de données ou distribuée sauf avec l'accord écrit de ISD Software und Systeme GmbH ou permis par la convention de licence.

Tous les produits mentionnés sont des marques déposées de leur producteur respectif.



### Votre contact local

Nous attachons une grande importance au contact direct avec nos clients et partenaires, car seuls un dialogue actif et un échange constant avec la pratique garantissent un développement de logiciels orienté vers les besoins.

Contactez-nous ! Que ce soit à notre siège social à Dortmund ou dans l'une de nos succursales et filiales à proximité, nous serons heureux de répondre à toutes vos questions sur nos produits et services. Nous sommes impatients de vous entendre !

### Siège Dortmund

ISD Software und Systeme GmbH

Hauert 4

D-44227 Dortmund

Tél. +49 231 9793-0

info@isdgroup.com

Sur [www.isdgroup.com](http://www.isdgroup.com), vous trouverez l'ensemble des filiales ISD présentes dans le monde entier.