

# Chapitre 11

## Les Réglages de 3D Turbo

[1 - Les Réglages Métriques](#)

[2 - Les Préférences](#)

[3 - Les Réglages de la Souris](#)


[Retour au sommaire principal](#)

Ce chapitre présente les préférences et options qui régissent le fonctionnement et parfois les performances de 3D Turbo. Les réglages et options sont accessibles dans deux dialogues :

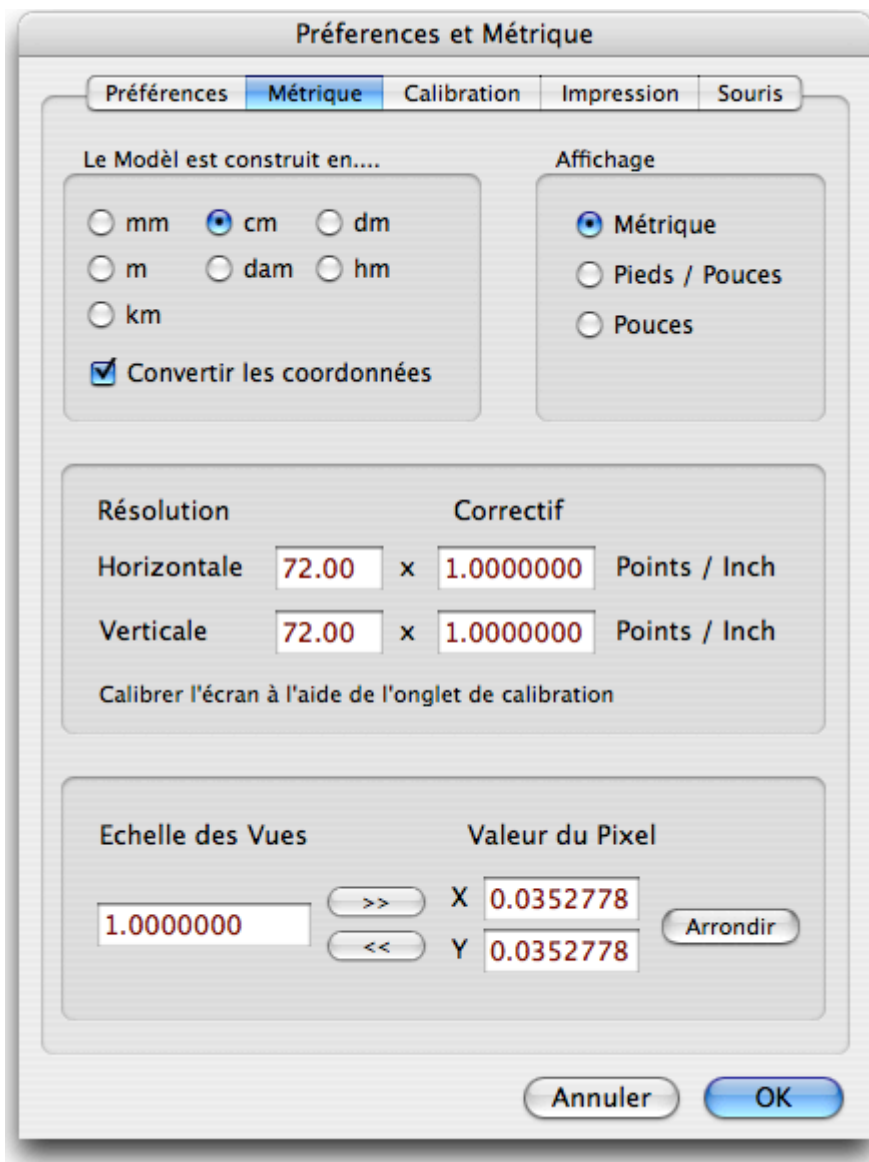
- Les Réglages Métriques
- Les Préférences

### Ctrl+ 1 - Les Réglages Métriques

Pour ouvrir le dialogue des réglages métriques :

Cliquer dans l'icône  avec le bouton droit ou utiliser le menu **Outils/Réglage métrique...**

Le dialogue des réglages métriques est affiché :



## 1 - Unité de construction du modèle

Toutes les valeurs numériques mesurables (coordonnées, longueurs, etc) qui sont affichées ou introduites sans spécification d'unité sont réputées exprimées dans l'unité de construction du modèle.

Ainsi la valeur 10 signifie 10 m si l'unité du modèle est le mètre, etc.

La dynamique numérique utile de 3D Turbo est constante à 7 chiffres.

Cela signifie que dans un modèle construit en km, le plus petit détail peut mesurer  $10^{-7}$  km soit 1/10 de mm.

Dans un modèle construit en cm, le plus petit détail peut mesurer 1 micron.

L'unité courante de construction est affichée en permanence dans la barre d'états :

cm

Choisir l'unité la plus appropriée par rapport au projet.

L'unité peut être changée en cours de projet. Si la case ☒ **Convertir les coordonnées** est cochée, les valeurs des coordonnées des points seront modifiées en conséquence.

Par exemple : la valeur 10 dans un modèle en centimètres deviendra 0.1 si on convertit le modèle en mètres.

Si la case n'est pas cochée, les valeurs numériques resteront inchangées, ce qui correspondra à un changement d'échelle. (Lecteur : réfléchissez !)

## 2 - Affichage des valeurs numériques

**Affichage**

☐ Métrique

☐ Pieds/Pouces

☒ Pouces

☒ x.xxx

Bien que 3D Turbo soit entièrement construit sur le système métrique, les affichages des valeurs numériques peuvent être réalisés en unités impériales (pieds, pouces), ou en unités impériales fractionnelles si la case ☒ **x.xxx** est cochée.

X 50' 9 9/64"

Y -7 49/64"

Z -12' 9 25/64"

ΔX 50' 9 9/64"

ΔY -7 49/64"

ΔZ -12' 9 25/64"

L 52' 4 13/64"

A

D 0"

Pieds/Pouces

X 34.509'

Y 31.681'

Z -12.783'

ΔX 34.509'

ΔY 31.681'

ΔZ -12.783'

L 48.558'

A

D 0.000'

Pieds/Pouces fractionnels

X 323 5/16"

Y 489 21/32"

Z -153 25/64"

ΔX 323 5/16"

ΔY 489 21/32"

ΔZ -153 25/64"

L 606 31/64"

A

D 0"

Pouces

X 297.779"

Y 505.367"

Z -153.391"

ΔX 297.779"

ΔY 505.367"

ΔZ -153.391"

L 606.297"

A

D 0.000"

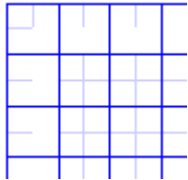
Pouces fractionnels

### **3 - Résolution du support - Calibrage de l'écran**

L'écran de l'ordinateur à tube cathodique est un dispositif à balayage dont les réglages laissent très souvent à désirer.

Ainsi lorsqu'on affiche une grille au pas de 1m dans une vue à l'échelle de 1/100, on devrait voir sur l'écran un quadrillage au pas de 1cm, mesuré au cutch sur le verre de l'écran.

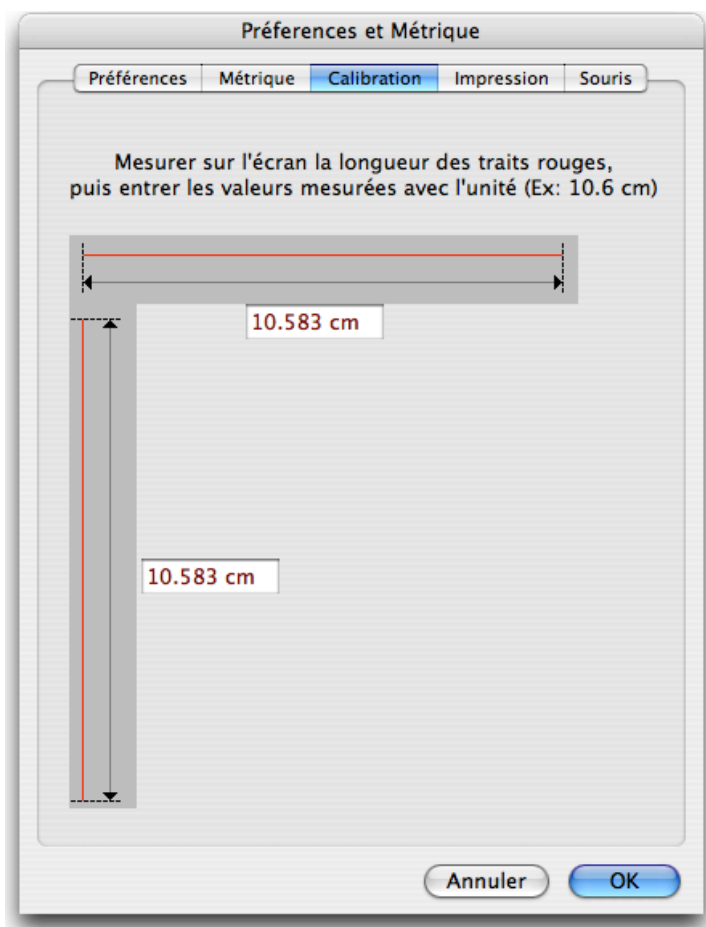
Souvent il n'en est rien, en particulier si la fréquence de balayage a été changée :



Trame au pas de 1m à l'échelle du 1/100. sur écran non calibré (pas mesuré = 8 mm)

3D Turbo est doté d'un système de calibrage de l'écran qui permet de compenser ces défauts et d'obtenir une trame parfaitement exacte.

Pour calibrer l'écran, cliquer dans l'onglet **Calibration**. Le dialogue de calibrage est présenté :



Mesurer sur l'écran à l'aide d'une règle flexible et préciser la longueur des traits rouges horizontaux et verticaux.

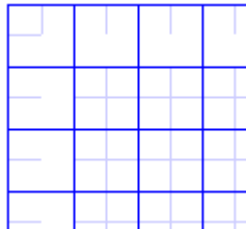
Entrer les valeurs mesurées dans les champs prévus à cet effet.

Attention à la parallaxe si le tube est bombé.

Cliquer sur OK pour valider le calibrage.

Cette opération recalcule une valeur "corrigée" de densité d'écran.

Les facteurs correctifs numériques permettent encore d'affiner.



| Résolution  |  | Correctif |  |               |
|---|--|-----------|--|---------------|
| Horizontale   | <input type="text" value="72.000000"/> | x         | <input type="text" value="1.3228734"/> | Points / inch |
| Verticale   | <input type="text" value="72.000000"/> | x         | <input type="text" value="1.2598794"/> | Points / inch |
| <b>Calibrer l'écran à l'aide de l'onglet de calibration</b> |  |           |  |               |

Trame au pas de 1m à l'échelle du 1/100. sur écran calibré (pas mesuré = 10 mm)

Le panneau suivant :


| Echelle des vues                       | Valeur du pixel |   |   |
|--|-----------------|---|---|
| <input type="text" value="0.0100000"/> | >>              | X | <input type="text" value="0.0266667"/>  |
|  | <<              | Y | <input type="text" value="0.0280000"/>  |
|  |                 |   | <input type="button" value="Arrondir"/> |

indique la valeur courante de l'échelle des vues orthographiques et la valeur en unités monde de la distance entre 2 pixels. Ne pas modifier ces valeurs.

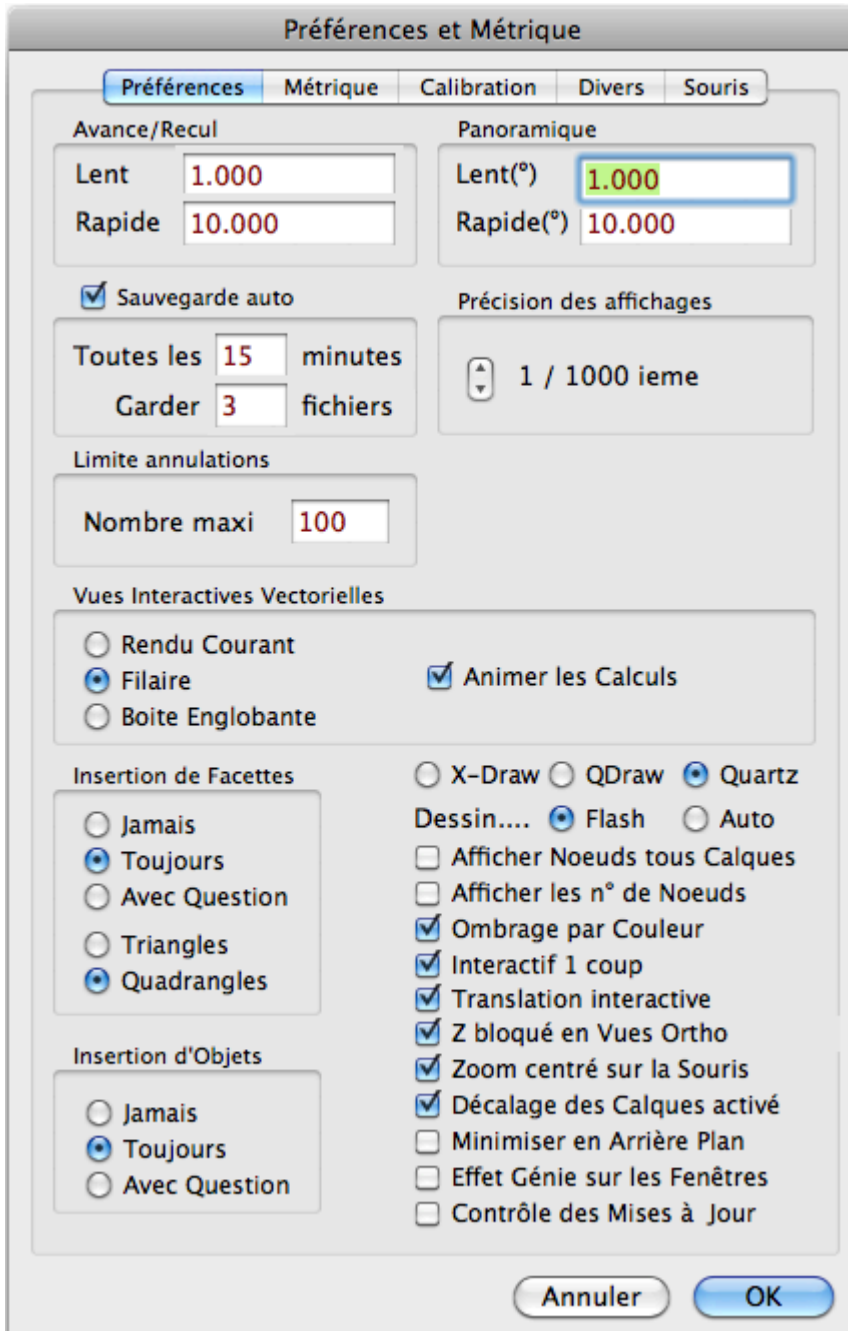


## 2 - Les Préférences

Pour ouvrir le dialogue des préférences :

Cliquer dans l'icône  ou utiliser le menu **Outils/Préférences...** ou dans le menu **3D Turbo X/Préférences**

Le dialogue des Préférences est affiché :



**Préférences et Métrique**

**Préférences** Métrique Calibration Divers Souris

**Avance/Recul**

Lent 1.000

Rapide 10.000

☒ Sauvegarde auto

Toutes les 15 minutes

Garder 3 fichiers

**Panoramique**

Lent(°) 1.000

Rapide(°) 10.000

**Précision des affichages**

1 / 1000 ieme

**Limite annulations**

Nombre maxi 100

**Vues Interactives Vectorielles**

☐ Rendu Courant

☒ Filaire

☐ Boîte Englobante

☒ Animer les Calculs

**Insertion de Facettes**

☐ Jamais

☒ Toujours

☐ Avec Question

☐ Triangles

☒ Quadrangles

**Insertion d'Objets**

☐ Jamais

☒ Toujours

☐ Avec Question

☐ X-Draw ☐ QDraw ☒ Quartz

Dessin.... ☒ Flash ☐ Auto

☐ Afficher Noeuds tous Calques

☐ Afficher les n° de Noeuds

☒ Ombrage par Couleur

☒ Interactif 1 coup

☒ Translation interactive

☒ Z bloqué en Vues Ortho

☒ Zoom centré sur la Souris

☒ Décalage des Calques activé

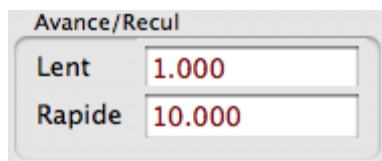
☐ Minimiser en Arrière Plan

☐ Effet Génie sur les Fenêtres

☐ Contrôle des Mises à Jour

Annuler OK

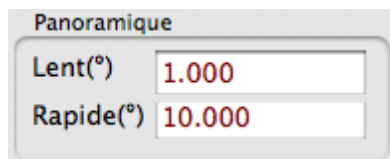
### 1 - Pas d'Avance/Recul de la caméra



| Avance/Recul |        |
|--------------|--------|
| Lent         | 1.000  |
| Rapide       | 10.000 |

Ce panneau permet de régler les vitesses d'avance et de recul de la caméra pour les opérations de visualisation interactive à partir du pilote de visualisation.

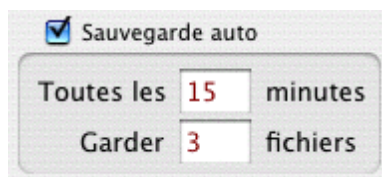
### 2 - Pas de Rotation de la caméra



| Panoramique |        |
|-------------|--------|
| Lent(°)     | 1.000  |
| Rapide(°)   | 10.000 |

Ce panneau permet de régler les vitesses de rotation (en degrés) pour les opérations de visualisation interactive à partir du pilote de visualisation.

### 3 - Sauvegarde automatique



| Sauvegarde auto                     |                 |
|-------------------------------------|-----------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> | Sauvegarde auto |
| Toutes les                          | 15 minutes      |
| Garder                              | 3 fichiers      |

Ce panneau permet d'armer et de désarmer la sauvegarde automatique périodique, de régler la périodicité de la sauvegarde et le nombre N de fichiers à conserver.

Dès le premier déclenchement de la sauvegarde, il est demandé un nom de fichier utilisé pour effectuer les sauvegardes tournantes. Tant qu'un nom n'aura pas été entré, il sera réclamé à nouveau à l'expiration de la prochaine période.

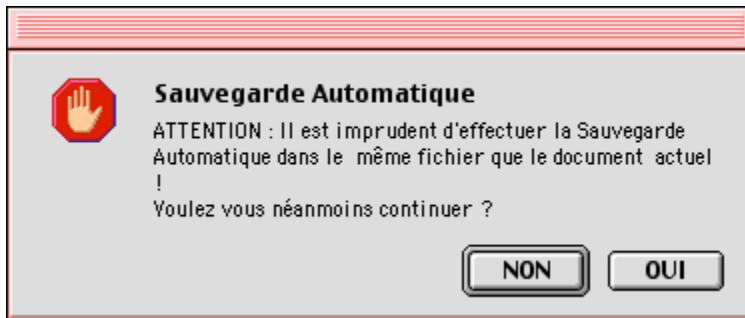
Les noms des fichiers de sauvegarde sont préfixés avec un indice incrémental : 1-AutoSave.3dz, 2-AutoSave.3dz,..., N-AutoSave.3dz. Lorsque l'indice maximum est atteint, les sauvegardes reprennent à l'indice 1. Ainsi N fichiers peuvent être récupérés en cas de perte du document principal.

A chaque démarrage du programme, la sauvegarde automatique est réarmée et l'indice des fichiers de sauvegarde réinitialisé à 1.

Il est de la responsabilité de l'opérateur de désarmer la sauvegarde automatique s'il le souhaite.

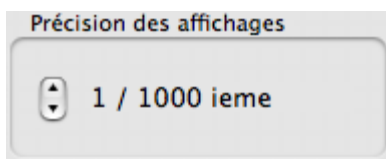
Il ne faut **JAMAIS** diriger la sauvegarde automatique sur le même document que celui sur lequel on travaille.

Si tel était le cas, un message d'avertissement informe l'opérateur qu'il effectue une opération dangereuse :



---

#### 4 - Précision des affichages.



Ce panneau permet de régler le nombre de décimales affichées dans les champs numériques des dialogues.

La dernière décimale est arrondie (et non tronquée).

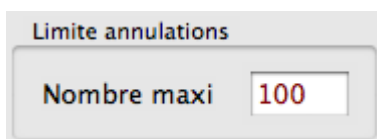
**Remarque :** Lors de la fermeture d'un dialogue qui contient des champs numériques, l'arrondi utilisé à l'affichage peut provoquer des dérives numériques.

C'est pourquoi il faut toujours demander l'affichage d'un nombre suffisant de décimales correspondant à la précision nécessaire dans le projet :

3,1415926   3,141593   3,14159   3,1416   3,142   3,14   3,1   3

---

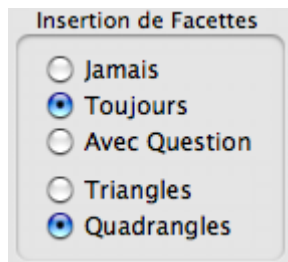
#### 5 – Réglage du système d'annulation



Ce panneau permet de régler les ressources affectées au système d'annulation. Son fonctionnement est expliqué en détail au chapitre "Créer des Entités".



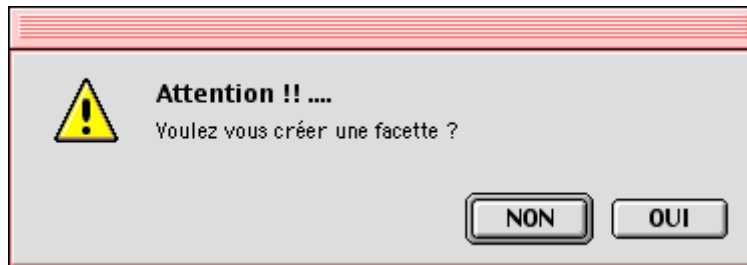
## 6 - Création automatique de facettes



Ce panneau permet de régler la manière dont certaines fonctions du logiciel gèrent les facettes.

Par exemple, la fonction de création d'un polygone peut créer une face toujours, jamais ou avec une question.

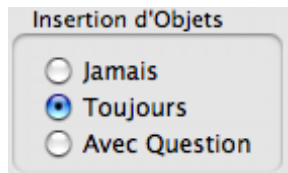
Si l'option **Avec question** est choisie, le dialogue suivant sera proposé au moment de créer les facettes :



Les facettes créées auront 3 ou 4 côtés selon l'option choisie.

---

## 7 - Création automatique d'objets



Ce panneau permet de régler la création automatique d'un objet avec les entités générées par les fonctions.

Se reporter au chapitre "Les Objets".

---

## 8 - Exécution des fonctions interactives

Ce panneau permet de régler la manière dont les fonctions interactives sont exécutées.

Si l'option **Interactif 1 coup** est choisie, chaque fonction ne s'exécute qu'une seule fois.


Sinon, l'exécution d'une fonction est répétée jusqu'à ce que la touche "Entrée" mette fin au cycle ou jusqu'à ce que la touche **Echap** avorte la fonction.

Cette option est très utile lorsqu'on doit répéter une même fonction de multiples fois lors d'un travail.


Elle évite d'avoir à sans cesse relancer la fonction en cliquant dans son icône.

Cette option, très fréquemment utilisée, fait également l'objet d'une icône dans l'interface (Outils généraux).

Pour activer le mode **Multiple** des fonctions interactives :

Cliquer dans le bouton .

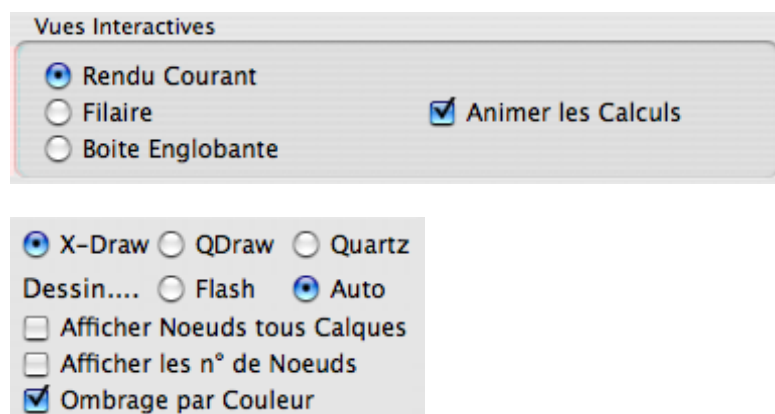
Pour désactiver le mode **Multiple** des fonctions interactives et revenir en mode **1 coup** :

Cliquer dans le bouton .

**Remarque** : cette option est sans effet lorsque la notation polonaise inverse est activée (voir chapitre "L'interface Interactive").

---

## 9 - Options de dessin des vues



Ce panneau permet de régler les options de dessin et d'affichage des vues. Tester les combinaisons d'options pour trouver celle qui procure le meilleur confort visuel.

**Rendu Courant** : Lorsque cette option est cochée, les déplacements interactifs de la caméra sont réalisés en montrant la géométrie du modèle dans le mode courant.

**Filaire** : Lorsque cette option est cochée, les déplacements interactifs de la caméra sont réalisés en montrant la géométrie du modèle en filaire.

**Boîtes** : Lorsque cette option est cochée, les déplacements interactifs de la caméra sont réalisés en montrant les boîtes englobantes des calques.

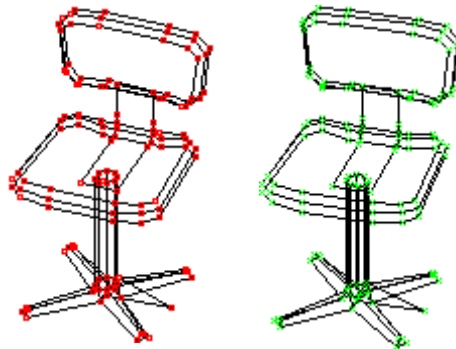
**Dessin Flash / Auto:** Lorsque l'option Flash est active, les dessins sont réalisés hors écran puis affichés en bloc. Si cette option est inactive, les calques sont affichés au fur et à mesure. Lorsque l'option Auto est active, 3D Turbo choisit le mode d'affichage en fonction des caractéristiques du dessin, de sa complexité, et de l'historique de ses temps d'affichages. Il est recommandé d'utiliser l'option « Auto »

**X-Draw :** En cochant cette option, le dessin vectoriel est réalisé à l'aide d'un moteur spécial ultra-rapide développé par SOFT'X. Utiliser cette option pour toutes les vues filaires et surtout sous MacOS X.

**QDraw :** En cochant cette option, le dessin vectoriel est réalisé à l'aide du moteur traditionnel QuickDraw d'APPLE.

**Quartz :** En cochant cette option, le dessin est réalisé à l'aide du moteur de dessin Quartz de MacOS X. Utiliser cette option avec précaution car le moteur Quartz est 20 fois plus lent que QuickDraw, et 200 fois plus lent que X-Draw. La qualité du dessin à l'écran est cependant extraordinaire.

**Afficher nœuds tous calques :**

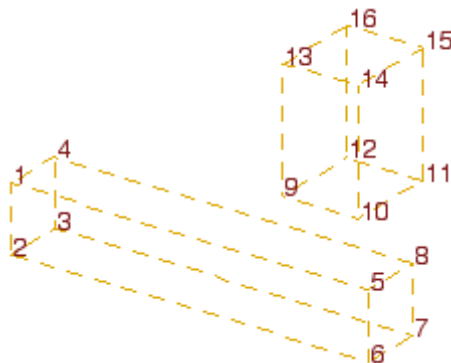


En mode filaire, lorsque cette option est cochée, et si l'élément du menu **Vues/Nœuds** est coché, les nœuds de tous les calques seront visualisés, sinon seuls les nœuds du calque courant sont visualisés.

Cette option s'applique aussi à l'affichage de numéros de nœuds.

Le graphisme d'affichage des nœuds se règle avec un clic droit sur le bouton

**Afficher les n° de nœuds :**

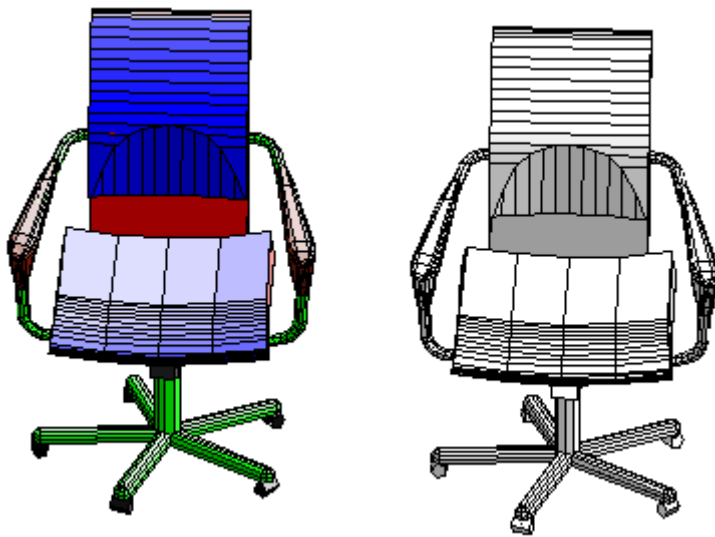


Dans certaines applications (Calcul de structures, Archéologie, Numérisation,...) il est nécessaire de pouvoir afficher le numéro des nœuds du modèle.

Les numéros des nœuds sont affichés dans la couleur courante. Ils sont également affichés par le système d'impression.

**Ombrage par Couleur :** Lorsque l'option est cochée, les vues en faces cachées sont réalisées en couleurs éclairées.

Sinon, les couleurs sont remplacées par du blanc et les dégradés sont réalisés en niveaux de gris.



---

### 10 - Translation interactive ( Onglet "Divers" )

#### ☒ Translation interactive

Cette option permet d'activer la **Translation interactive**. Cette fonction est décrite dans le chapitre " Les Opérations sur Sélection", au paragraphe "Translation interactive d'une Sélection".

---

### 11 – Interactif 1 coup

#### ☒ Interactif 1 coup

Si cette option est décochée, les fonctions de dessin s'exécutent en boucle, sinon, elles ne s'exécutent qu'une fois. Cette option peut également s'activer/désactiver par le bouton



de l'interface.

---

### 12– Z bloqué en vue ortho

#### ☒ Z bloqué en vues ortho

Les magnétismes de 3D Turbo sont 3D (sauf pour la translation directe). Le modifieur 'à l'aplomb de...' permet de ramener le magnétisme dans le plan de la grille. Dans une utilisation purement 2D, les magnétismes 3D peuvent devenir un frein de productivité.

Lorsque la case « **Z Bloqué en vue ortho** » est cochée, TOUS les magnétismes fonctionnent en 2D si la vue courante est une vue orthographique, c'est-à-dire que la 3<sup>ième</sup> coordonnée des points est toujours forcée sur la grille.

La 3<sup>ième</sup> coordonnée est évidemment différente selon la vue orthographique (Z en vue de dessus, Y en vue de face et X en vue de côté)

Si la vue est une perspective, les magnétismes fonctionnent en 3D avec éventuellement le modifieur " à l'aplomb de.." pour forcer l'aplomb sur la grille.

### 13 – Zoom centré sur la Souris

#### ☒ Zoom centré sur la Souris

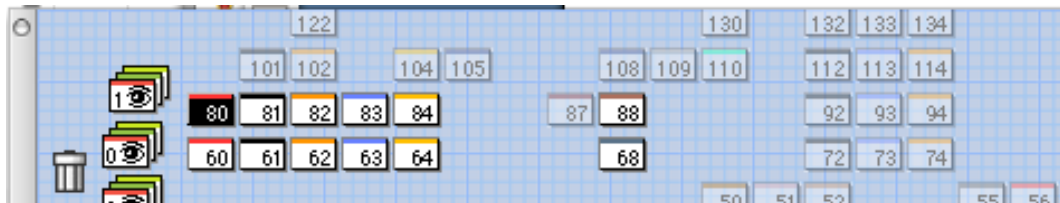
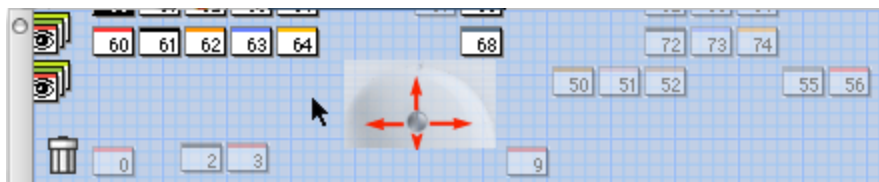
Cette option permet de régler le comportement des Zoom. Si l'option est décochée, le centre des zoom est le centre de l'écran. Si l'option est cochée, le centre des zoom est la position courante du curseur. Avec des zoom centrés sur le curseur, on peut simultanément contrôler la taille et la position de l'image. Expérimentez !

### 14 – Décalage des Calques

#### ☒ Décalage des calques activé

Lorsque cette option est active, la position des icônes de calque dans la fenêtre du Bureau peut être modifiée en positionnant le curseur sur le fond Bleu et en utilisant la molette de la souris sans cliquer.

Cette fonctionnalité est très utile si de nombreux calques composent un dessin dans un bureau réduit.:



### 15 – Minimiser en arrière plan

#### ☒ Minimiser en arrière plan

Lorsque cette option est active, et que 3D Turbo passe en arrière plan, la fenêtre de travail est minimisée et rendue légèrement transparente. Elle reprend sa taille et son contenu initiaux lorsque 3D Turbo redevient actif.



## **16 – Effet Génie sur les Fenêtres**

### **Effet Génie sur les Fenêtres**

Les fenêtres et dialogues de 3D Turbo s'ouvrent et se ferment avec un effet d'évanouissement si cette option est cochée.

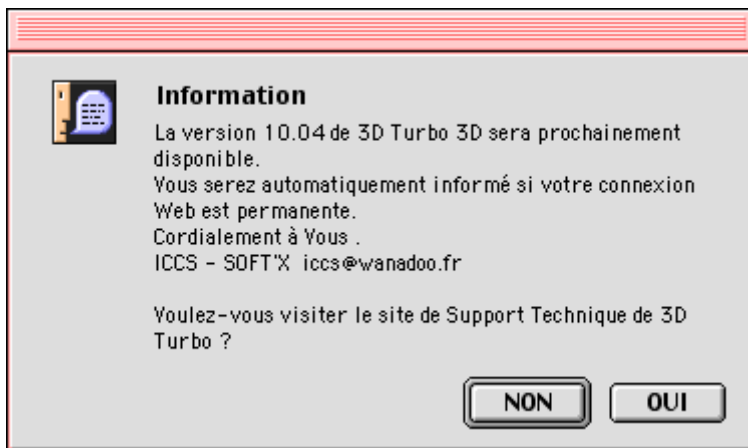
Si cette option est décochée, les fenêtres s'ouvrent et se ferment plus rapidement, mais plus brusquement.

## **17– Contrôle des mises à jour**

### **Contrôle des Mises à Jour**

Cette option permet d'activer ou de désactiver le contrôle automatique de la disponibilité des mises à jours sur le site de support technique de 3D Turbo.

Si cette option est active, Le site de 3D Turbo est consulté à chaque démarrage de 3D Turbo. Si une version plus récente que celle que vous utilisez est détectée, un message vous en informe.



Si votre ordinateur n'est pas connecté à l'Internet, une tentative de connexion est effectuée. Si vous disposez d'une ligne rapide ( ADSL, Numéris..) permanente cette tentative est très rapide. Si vous ne disposez que d'un modem sur réseau commuté, cette tentative peut prendre quelques secondes.

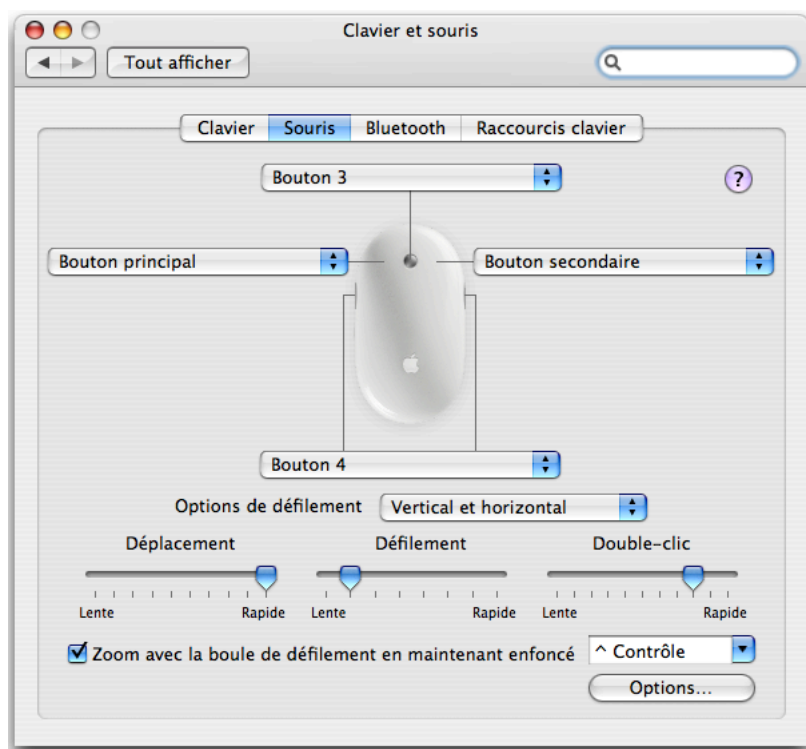


## **3 - Les Réglages de la souris**

### **Mighty Mouse Apple**

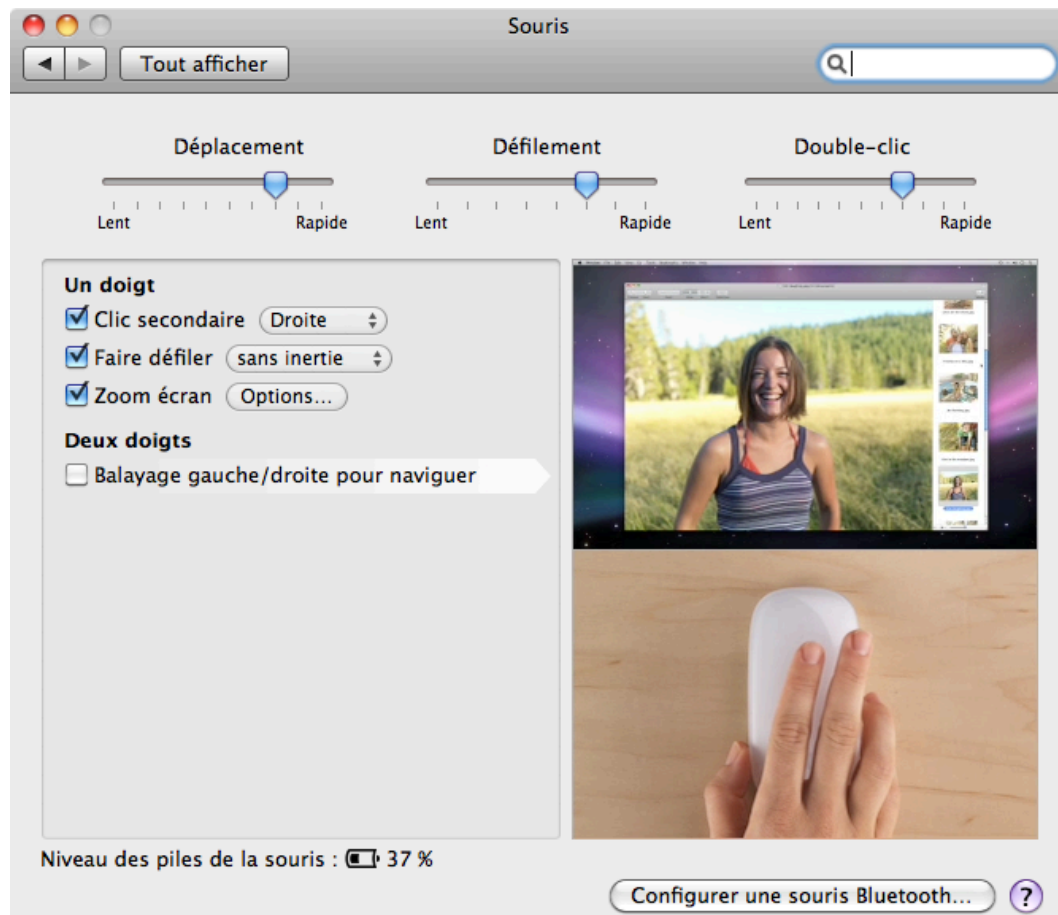
Si la souris utilisée est une mighty mouse ou équivalente, il convient de la régler comme indiqué ci-dessous dans le panneau « Clavier et souris » des préférences systèmes Mac OSX.

- Principal (**B1**): clic gauche ou normal,
- Secondaire (**B2**): clic droit ou contextuel,
- Bouton 3 (**B3**): associé à la molette.



### Magic Mouse Apple

Si la souris utilisée est une magic mouse, régler le Clic secondaire ( dit Clic droit ou clic contextuel ) sur «Droite ».



Néanmoins, **nous déconseillons l'emploi de la Magic Mouse Apple en CAO**, car elle présente 3 inconvénients :

- elle n'a pas de troisième bouton ( B3 )
- a fortiori, elle n'a pas de boutons additionnels
- la molette (ou la boule ) est remplacée par un glissement des doigts. Or les doigts reposent quasiment en permanence sur le dessus et il est impossible de les maintenir immobiles très longtemps tout en manipulant la souris, ce qui déclenche des Zoom intempestifs ou autres effets selon l'endroit où se trouve le curseur,

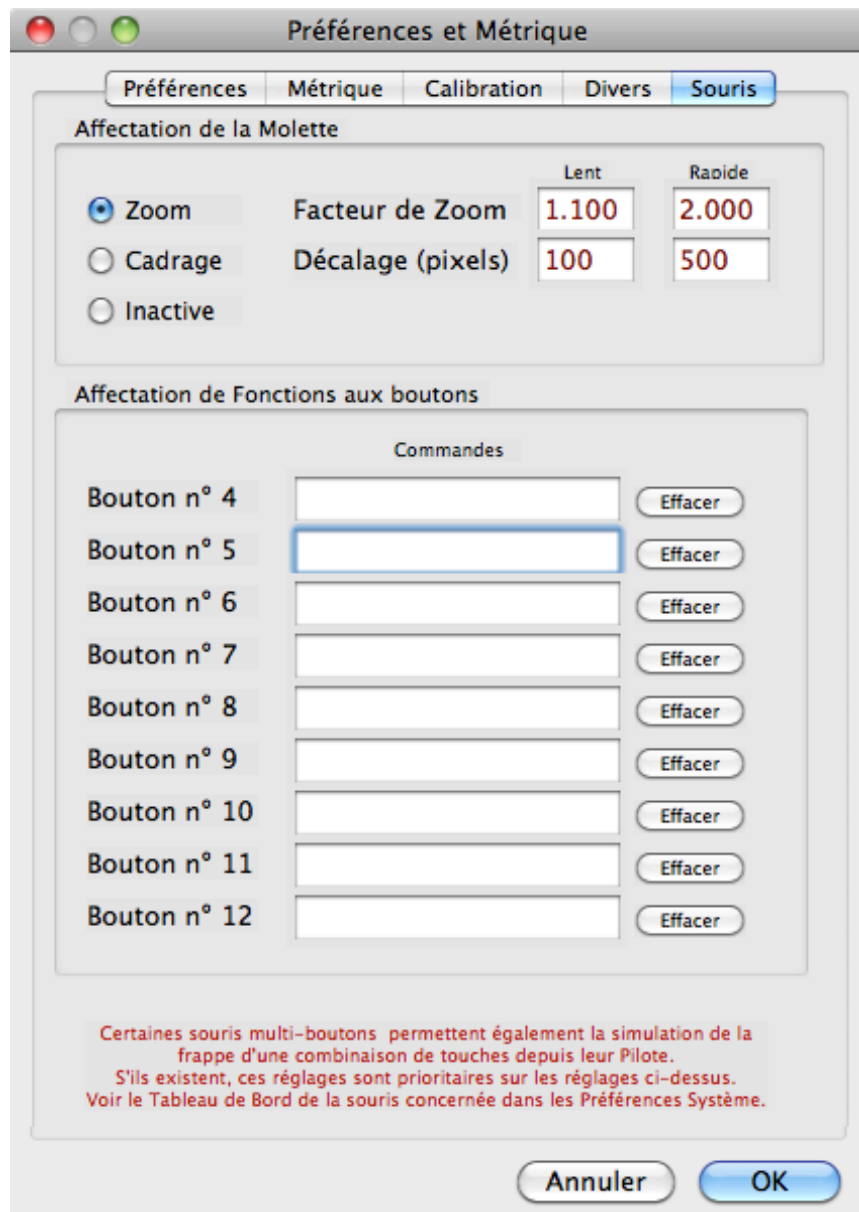
### Autres Souris

Si la souris est d'une autre marque, consulter sa documentation pour bien différencier et configurer (si nécessaire) les boutons.

### Souris Multiboutons

Les autres boutons, s'ils existent, peuvent affectés à des fonctions de 3D Turbo à l'aide de l'onglet « Souris » des Préférences.





Ce panneau permet de décrire le fonctionnement des boutons et de la molette d'une souris ( Mighty mouse, Logitech,..)

### 1 – Affectation de la Molette

La molette peut être utilisée pour réaliser des zoom ou des glissements de l'image ou être rendue inactive.

Les zoom et les glissements peuvent être accélérés en appuyant sur la touche Majuscule pendant la rotation de la molette.

☒ Zoom  
☐ Cadrage  
☐ Inactive

Les valeurs utilisées en mode lent ou accéléré (Maj) sont ajustables par l'utilisateur.

|                   | Lent  | Rapide |
|-------------------|-------|--------|
| Facteur de Zoom   | 1.100 | 2.000  |
| Décalage (pixels) | 100   | 500    |

**Utilisation de la boule de navigation ( ou molette ) dans les fenêtres de 3D Turbo :**

**SURVOL :** ajuste la transparence de la fenêtre. Click&Drag avec B3 donne un zoom fenêtre dans le survol .

**CALQUES :** ajuste la position des calques si le curseur est sur le fond et l'option cochée dans les préférences.  
Molette sur un Objet de Bureau avec B3 = Zoom Objet .  
Molette sur un Objet de Bureau avec B3 + touche Option = Zoom de tous les Objets (Raskin)

**OpenGL :** ajuste la transparence de la fenêtre.

**LUMIERES :** ajuste l'intensité des sources ou la valeur de l'épaisseur des traits de contour.

**MAGNETISMES :** ajuste la zone de sensibilité.

**MISE EN PAGE :**

**STYLE DES COTES :** Si le curseur est sur un champ numérique, un menu Pop-Up ou tout autre champ variable, la molette fait dérouler les valeurs sans cliquer.

et plus globalement la molette fait défiler les ascenseurs ou permet de se déplacer dans les listes.

---

## 1 – Affectation de Fonctions aux Boutons

Les 3 premiers boutons de la souris (Bouton Gauche dit **B1**, Bouton Droit dit **B2**, Bouton de la molette dit **B3**) sont affectés aux usages standards :

**B1 :** Pointages et sélections

**B2 :** Menus contextuels

**B3 :**

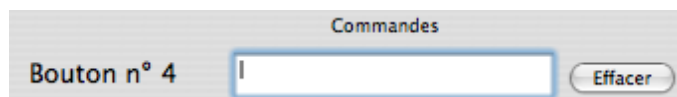
- Clic down/up sur B3 sans bouger le curseur enclenche le mode Glissement de l'image (
- Reclic avec B1 ou B3 annule le mode Glissement .
- Clic & Drag avec B3 enfoncé enclenche le mode Glissement jusqu'au lâcher du bouton.

Certaines souris disposent de boutons supplémentaires numérotés B4..... Par exemple sur un mighty mouse, le bouton B4 est situé sur les flancs et s'active par pincement.

Il est possible d'associer une fonction de 3D Turbo à chacun des boutons supplémentaires.

Pour associer une fonction à un bouton :

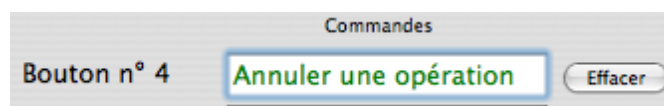
Positionner le curseur dans le champ commande correspondant, de manière à lui donner le focus..



Puis cliquer dans l'interface sur l'icône de la fonction désirée ou dans un menu.

Ou

Taper son équivalent-clavier




Pour annuler l'association d'une fonction à un bouton, cliquer sur le bouton « **Effacer** » du bouton désiré.



## 4 – Règlages divers

Pour ouvrir le dialogue des préférences :

Cliquer dans l'icône  ou utiliser le menu **Outils/Préférences...** ou dans le menu **3D Turbo X/Préférences**, puis choisir l'onglet **Divers**.

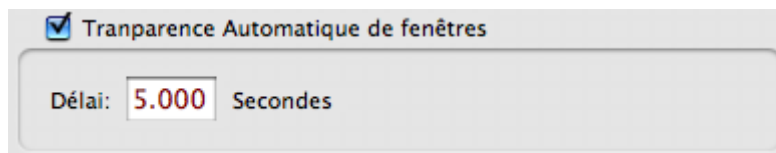


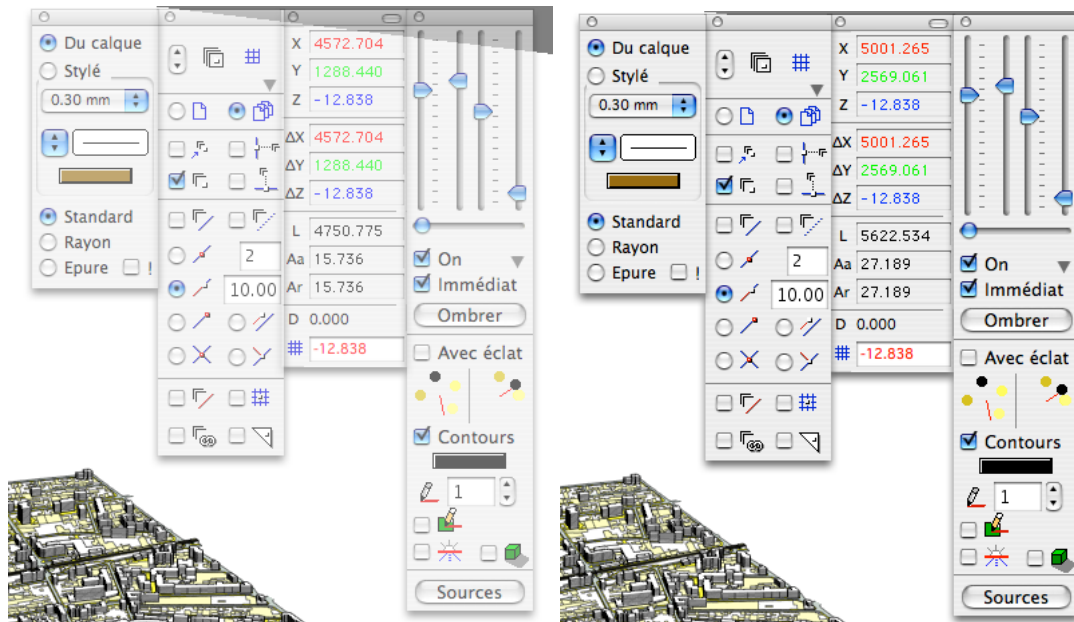
### 1 – Transparence Automatique des Fenêtres

Lorsque cette option est active, les fenêtres de l'interface de 3D Turbo (calques, aide numérique, etc...) à l'exception des barres d'outils, deviennent automatiquement transparentes à 50 % si le curseur ne les a pas traversées pendant un délai réglable. Elles deviennent opaques dès que le curseur passe au dessus.

Si cette option est inactive les fenêtres de l'interface sont opaques avec la possibilité de les rendre transparentes une par une.

Le délai de transparence automatique est activable et réglable :





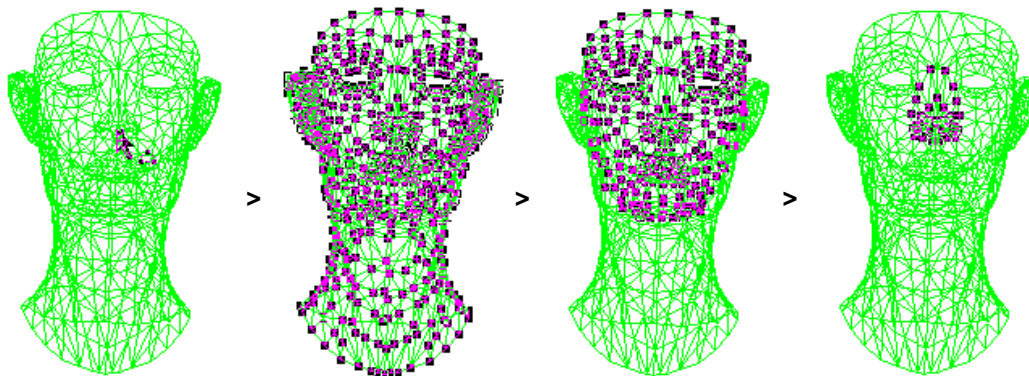
Cette fonctionnalité permet de diminuer la préséance des fenêtres flottantes d'outils dans l'interface.

## 2 – Sélections successives d'Objets

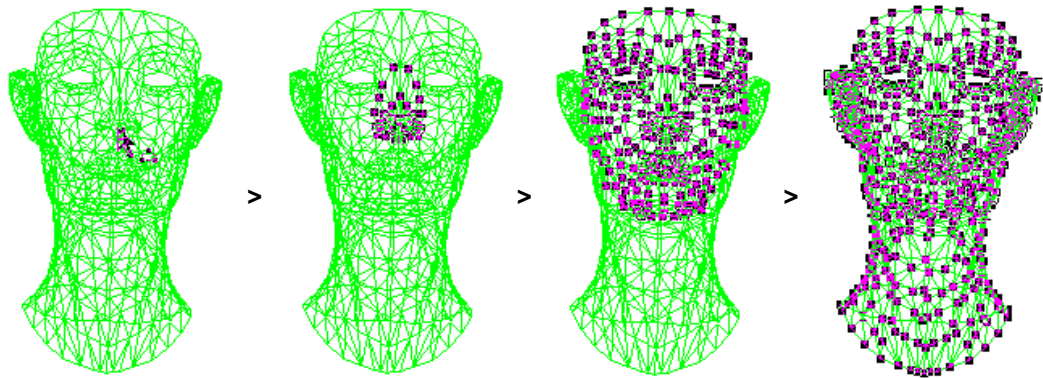
Lorsque plusieurs Objets partagent le même point de Sélection ( voir Chapitre 9 § 3-10 [Sélection d'Objets](#) et [Sélection par Exploration](#) ), des clics successifs sur un point magnétisé avec les touches **Ctrl** et **Alt**. permettent d'explorer la hiérarchie Pères/Fils des Objets de bas en haut ou de haut en bas



Exploration de Haut en Bas (Père de plus haut niveau vers Fils de plus bas niveaux) :



Exploration de Bas en Haut (Fils de plus bas niveaux vers Père de plus haut niveau) :



---

### **3 – Son lors des Sauvegardes automatiques.**

Cette option active ou désactive l'émission d'un son pendant les Sauvegardes automatique.