



Guide de référence 4b

Description de la boîte à outils de l'éditeur d'objet

1 – La boîte à outils de l'éditeur d'objet



La palette d'icônes "OUTILS" est un élément essentiel de l'interface de l'éditeur d'objet. Elle permet d'accéder au sélecteur d'objets, au formulaire de calques, de sélectionner un ou plusieurs points puis de les manipuler (translation, rotation, échelle, copie, etc ...).

Lorsque vous êtes dans l'éditeur d'objet, le bouton *Objet* (en bas de la palette d'outils) est actif. Vous pouvez passer de l'éditeur d'objet vers l'éditeur de scène, ou de dessin, à tout moment en cliquant sur le bouton *Scène* ou *Dessin*.



Info objet

Informations sur l'objet en cours de travail.



Travail mode Point

Pour créer et éditer des points.



Travail mode Plan

Pour travailler les plans.



Travail mode Arête

Pour travailler les arêtes.

Nota : Les icônes mode Point, mode Plan, mode Arêtes sont exclusives entre elles. Une et une seule des trois icônes est toujours sélectionnée (un mode de travail existe toujours).



Sélection d'objet

Ouvre le sélecteur d'objet dans lequel vous pouvez renommer le nom d'un objet, ou choisir un autre objet à travailler, ou choisir un emplacement vide pour créer un nouvel objet. Le sélecteur offre 64 emplacements (soit la création de 64 objets). Ce sélecteur est une boîte à objet en quelque sorte. Ce sélecteur est accessible depuis le formulaire *Utilisation d'objet* depuis la fenêtre de *Hiérarchie* de l'éditeur de scène.



Calque

Ouvre la boîte de calque de l'objet en cours de travail. La boîte de calque propose 16 calques. Il y a toujours un calque (et un seul) qui est **actif** (aussi appelé calque de **Saisie**). Toute nouvelle création de points ou d'éléments 3D de base se fera sur le calque de saisie. Un calque peut aussi être du type éditable (**Edit**), auquel cas tous les points appartenant à ce calque pourront être sélectionnés et édités. Un calque dans l'état affiché laisse voir ses points mais ceux-ci ne peuvent pas être sélectionnés. Le bouton **Combiner** permet de rassembler les points de tous

les calques visibles sur le calque de Saisie (et uniquement les calques visibles c'est à dire dans l'état **Edit** et ou **Affiché**).



Surface

Ouvre le formulaire *Surface* permettant de paramétrer les textures des plans. En cliquant sur cette icône vous avez la possibilité de créer, modifier, transformer toutes les surfaces de votre choix. Toutefois cela ne changera pas le lien qui uni un plan avec l'emplacement de la surface dans le sélecteur au moment de l'attribution d'une surface à ce plan.

L'intérêt de cette icône est le suivant :

Considérons par exemple plusieurs plans (sur différents calques) dont tous les plans ont été créés avec la surface Inox située à la position 1 dans le sélecteur du formulaire *Surface*. Si vous voulez modifier la texture Inox (pour la rendre plus brillante par exemple), vous devez :

- ≡ Cliquer sur Surface dans la boîte à outils.
- ≡ Cliquer sur la surface inox puis sur le bouton > pour bien la sélection.
- ≡ Modifier là puis cliquer sur le bouton < pour bien la prendre en compte dans le sélecteur.
- ≡ Cliquer sur le bouton OK pour fermer le formulaire surface et valider vos changements

A ce stade vous pouvez relancer tout de suite un calcul d'image de synthèse. Tous les plans utilisant la surface Inox (à la position 1 du sélecteur de *Surface*) prendrons automatiquement les nouvelles propriétés de la surface modifiée. Ce qui compte ce n'est pas le nom de la surface mais les propriétés lumineuses définies pour chaque emplacement de surface dans le sélecteur.

Si vous vouliez affecter une autre surface à un groupe de plans sans changer la surface située à l'emplacement 1 du sélecteur Surface, alors il vous faudrait utiliser la commande *Choisir surface* du menu *Outils de l'éditeur d'objet*, puis choisir un autre emplacement de surface dans le sélecteur.

Cette icône permet aussi très rapidement de transférer des textures d'un objet vers un autre objet :

- ≡ Cliquer sur l'icône Surface.
- ≡ Choisir une texture puis cliquer sur le bouton > pour confirmer. La texture reste en mémoire.
- ≡ Quitter le formulaire Surface.
- ≡ Cliquer sur l'icône Sélection d'objet et choisir un autre objet présent dans la liste.
- ≡ Une fois dans le nouvel objet, cliquer sur l'icône Surface.
- ≡ Dans le formulaire choisir un emplacement du sélecteur.
- ≡ Puis cliquer sur le bouton < pour insérer la texture en mémoire dans le sélecteur.
- ≡ Quitter le formulaire Surface en cliquant sur OK



Sélection des points

Sélectionne TOUS les points du calque de **Saisie** et de tous les calques dans l'état **Edit**. Les points des calques de l'état *affiché* ne sont pas pris en compte.



Désélectionne les points

Désélectionne tous les points sélectionnés.



Inversion points

Inverse la sélection de tous les points éditables.



Effacer points

Efface tous les points sélectionnés. Les points non sélectionnés ne sont pas effacés. Un clic hors de la boîte interrompt le processus.



Echelle

Avec Echelle, les distances entre les points seront modifiés, ce qui changera la taille des objets ou portions d'objets (car cette fonction ne s'appliquera que aux points sélectionnés).

- ≡ Local : La mise à l'échelle se fait par rapport à un centre local dont on donne les valeurs absolues x,y,z . Vous pouvez soit indiquer numériquement les valeurs x,y,z du centre local à prendre en compte pour la mise à l'échelle, soit cliquer sur le bouton *Local* pour mettre à jour automatiquement les champs numériques avec le centre local du système actuellement en cours.
- ≡ Facteur : détermine le facteur de mise à l'échelle suivant chaque axe indépendamment. La valeur 1 ne produit aucune modification. La valeur 2 augmente (ou réduit) les distances par 2.
- ≡ Mode Normal : multiplie normalement par le facteur d'échelle.
- ≡ Mode 1/Fact : divise par le facteur d'échelle.



Translation

Déplace les points sélectionnés. La valeur (distance) de déplacement se donne en cm pour les trois axes (x,y,z).



Alignement

Avec cette fonction, vous pouvez aligner sur une position des objets ou portions d'objet. Les points sélectionnés seront déplacés non pas d'une distance mais vers une position indiquée par *Valeur* suivant un axe de direction (x, y ou z) et en choisissant un mode de calage.

- ≡ Direction : cliquer sur le bouton de l'axe suivant lequel doit se faire le déplacement.

- ≡ Mode Min : les points sélectionnés seront déplacés de telle sorte que ce sera le point qui a la plus petite valeur dans l'axe choisi qui prendra en compte la valeur indiquée par *Valeur*.
- ≡ Mode Max : les points sélectionnés seront déplacés de telle sorte que ce sera le point qui a la plus grande valeur dans l'axe choisi qui prendra en compte la valeur indiquée *Valeur*.
- ≡ Mode Fix : Tous les points sélectionnés seront déplacés suivant l'axe choisi à la valeur indiquée par *Valeur*.
- ≡ Valeur : indique la valeur absolue de calage.

Par exemple, considérons trois points A(10,20,35) – B(20,15,60) – C(42,46,25). Sélectionner le groupe de points. Cliquer sur *Direction Y*. Cliquer sur *mode Min* et pour *Valeur* indiquer 20. Le point B possède la plus petite coordonnée suivant l'axe Y, il sera donc déplacé à Y=20 soit B(20,20,60). Bien entendu, tous les autres points sélectionnés seront déplacés relativement de la même distance de déplacement que le point B. Si on avait choisi *mode Fix*, alors TOUS les points auraient eu leur cote Y égale à 20.



Rotation

Avec cette fonction, les points sélectionnés subiront une rotation.

- ≡ Local : La rotation se fait par rapport à un centre local dont on donne les valeurs absolues x,y,z. Vous pouvez soit indiquer numériquement les valeurs x,y,z du centre local à prendre en compte pour la rotation, soit cliquer sur le bouton *Local* pour mettre à jour automatiquement les champs numériques avec le centre local du système actuellement en cours.
- ≡ Angle : indique la valeur d'angle en degré suivant chaque axe. La rotation se produit dans l'ordre x,y,z dans la direction de l'axe positif, dans le sens des aiguilles d'une montre.



Déformation

Cette fonction déplace les points sélectionnés les uns par rapport aux autres. Cela se produira selon les trois axes XY, XZ ou ZY qui correspondent aux vues Face, Dessus et Droite. La déformation se fait également d'après un centre local dont on choisit les coordonnées x,y,z ou en cliquant sur le bouton *Local* pour insérer les coordonnées du centre local en cours dans le système.

- ≡ Local : indique les coordonnées du centre local considéré pour la déformation.
- ≡ Mode : dans le menu pop-up, choisir le plan et la direction de la déformation.
- ≡ Angle : indique l'angle de déformation.



Aléatoire

Cette fonction déplace les points sélectionnés selon un processus aléatoire. Valeur indique le déplacement maximum autorisé, et ce suivant les trois axes.



Copie plans

Il est possible de créer rapidement des objets qui se composent de plusieurs parties identiques grâce à la fonction *Copier plans*. Le nombre de copie n'est limité que par la place mémoire disponible. Ce sont **les points et les plans** du calque de *saisie* qui seront dupliqués (tous les points du calque de saisie sont concernés, qu'ils soient sélectionnés ou non).

- ≡ Local : indique les coordonnées du centre local considéré pour les copies en rotation.
- ≡ Translation : indique les valeurs de translation en cm suivant chaque axe à appliquer aux copies.
- ≡ Rotation : indique les valeurs d'angle en degré suivant chaque axe à appliquer aux copies.
- ≡ Copies : indique le nombre de copie.
- ≡ Couches : avec ce menu pop-up vous indiquez sur quel calque doivent se trouver les copies.



Copie points

L'utilisation de cette fonction est dans son principe identique à Copier plans. Mais au lieu des points ET des plans, ce sont uniquement **les points** du calque de *saisie* qui seront dupliqués (tous les points du calque de saisie sont concernés, qu'ils soient sélectionnés ou non).



Déplacement par symétrie

Déplacement des points sélectionnés par symétrie par rapport aux axes x, y, z en considérant le système global ou le système local.



Déplacement suivant vecteur

Déplacement des points sélectionnés suivant le sens du vecteur.



Rotation suivant vecteur

Rotation des points sélectionnés autour du vecteur.



Repère relatif

Lorsque cette icône est sélectionnée le mode repère relatif est actionné.

Dans la fenêtre de l'éditeur d'objet, au centre de la fenêtre, s'affiche le repère x,y,z.

Par défaut ce centre est positionné à l'origine absolu 0,0,0 mais ce repère peut être positionné ailleurs (voir le chapitre «Menu Affichage » dans le guide des menus de l'éditeur d'Objets) en sélectionnant par exemple des points et en

activant la commande «Points sélectionnés » qui positionnera et affichera le repère au centre des points sélectionnés.

Lorsque l'on crée un objet 3d avec les éléments de base d'InShape (cube, sphère, cône, etc ...) il est demandé dans le paramètre «Position » les valeurs x,y,z qui est le point de positionnement dans l'espace pour construire l'objet. Par défaut les valeurs x,y,z sont relatives à l'origine absolu.

Si l'icône Repère relatif est sélectionnée les valeurs x,y,z de positionnement de l'objet à créer se feront par rapport à la position du repère X,Y,Z et non par rapport au centre absolu 0,0,0 (ce qui est plus pratique pour caler et construire des objets les uns par rapport aux autres).



Déformation suivant vecteur

Après sélection des points à déplacer dans l'espace, permet de déformer un objet par rapport au sens du vecteur suivant un facteur d'échelle.



Torsion suivant vecteur

Après sélection des points à déplacer dans l'espace, permet de déformer un objet par rapport au vecteur en appliquant des angles de torsion autour du vecteur.