

WINGS 3D

Petit guide des fonctionnalités des Plugins Manifold Lab

Guide version 2 du 10/06/2011

réalisé sur Wings 1.4.1

plugin ManifoldLab version 2011.2.22

(le n° de la version du plugin installée est accessible via le menu « Aide / ManifoldLab Help »)

par mithril94©2011 - <http://mithril94.free.fr>

L'ordre des éléments étant amené à être modifié au fur et à mesure de leur intégration, les nouveautés par rapport à la version précédente sont affichées en jaune afin de les repérer facilement.

I - TABLE DES MATIERES

I. Table des matières

II. Généralités

III. Fonctionnalités

A – Création de primitives

1. sous-menu « shape extruder... »
2. sous-menus « convex paver stone random »
et « convex hull random »
3. sous-menu « voronoi sphere »

B – Fonctions en mode Objet

1. Boolean (constructive solid Geom.)
2. Rename sequence
3. Smoothless Divide

II - GENERALITES

Ces plugins sont téléchargeable sur le site de l'auteur :
http://s331378245.onlinehome.us/manifoldlab_releases/

Par convention, les codes suivants seront utilisés :

- LMB : clic gauche (ou *left mouse button* en anglais)

- RMB : clic droit (utilisé pour accéder à la plupart des fonctions)
- CMB : clic centre

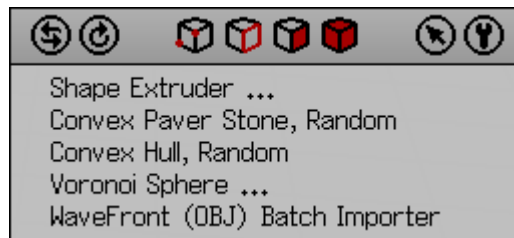
III - FONCTIONNALITES

A – CREATION DE PRIMITIVES

Présentation des nouvelles primitives proposées.

Pour y accéder : sans aucune sélection active, RMB / Plugins

Incubator :



1. sous-menu « shape extruder... »

Vous y trouverez entre autre les sous-menus suivants, chacun donnant accès à diverses formes. Toutes les formes ne sont pas présentées ici, certaines ayant planté Wings sur ma config actuelle.

Pour la plupart des formes, une boîte de paramètres sera affichée, permettant de modifier la forme (du moins si on comprend quelque chose aux équations proposées).

Ci-dessous, la boîte de paramètres de la forme SpringLoose :

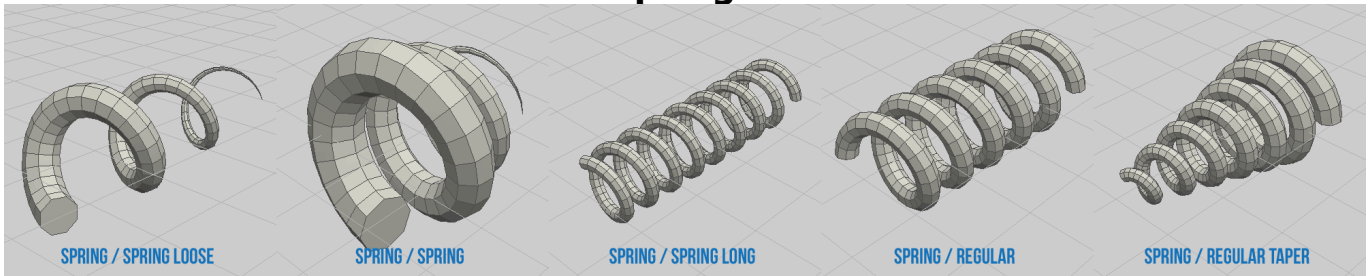
Edit SpringLoose Parameters

x	$(5.0+T/360.0) * \cos(T)$	OK
y	$(5.0+T/360.0) * \sin(T)$	Annuler
z	$(15*T/360.0)$	
h	$3*T/1000$	
min	0	
max	1000	
step	16	

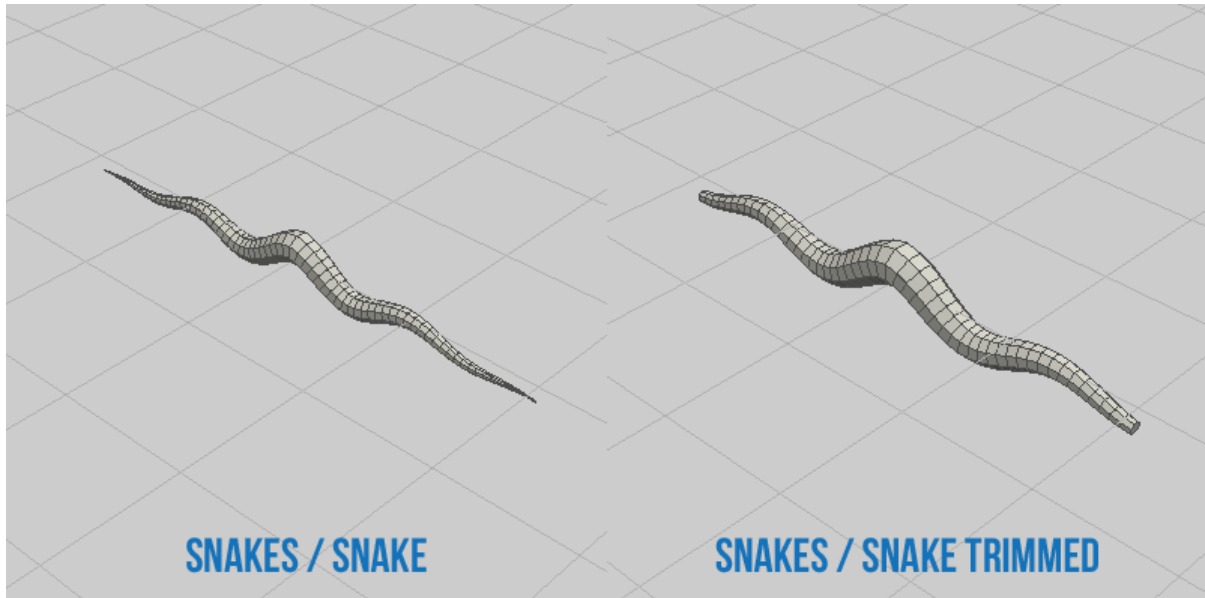
(*) Use variable capital T which runs to max, to change shape.
Supported functions : cot sin cos tan asin acos atan atan2 sinh cosh tanh asinh
acosh atanh exp log log10 pow sqrt abs pi

Revert to Shape in File

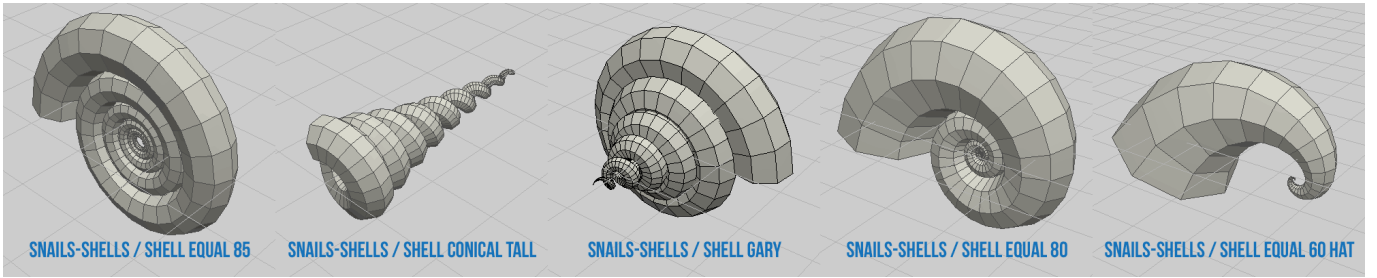
springs



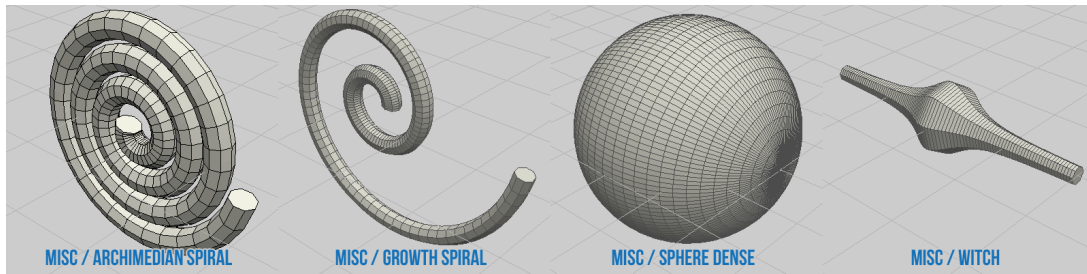
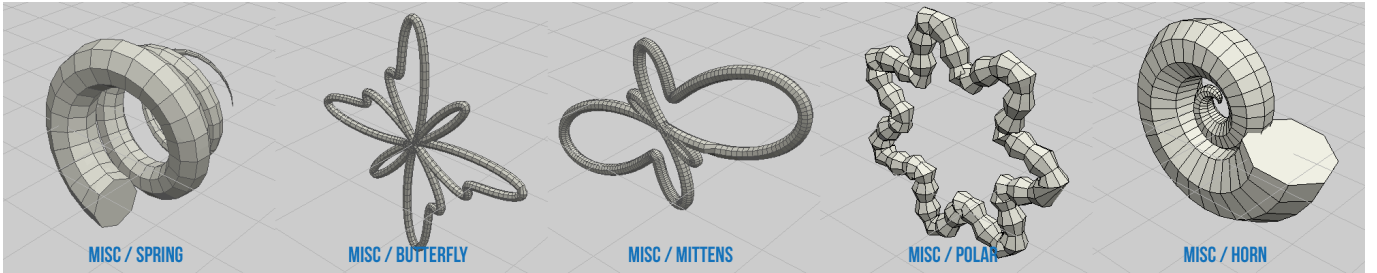
snakes



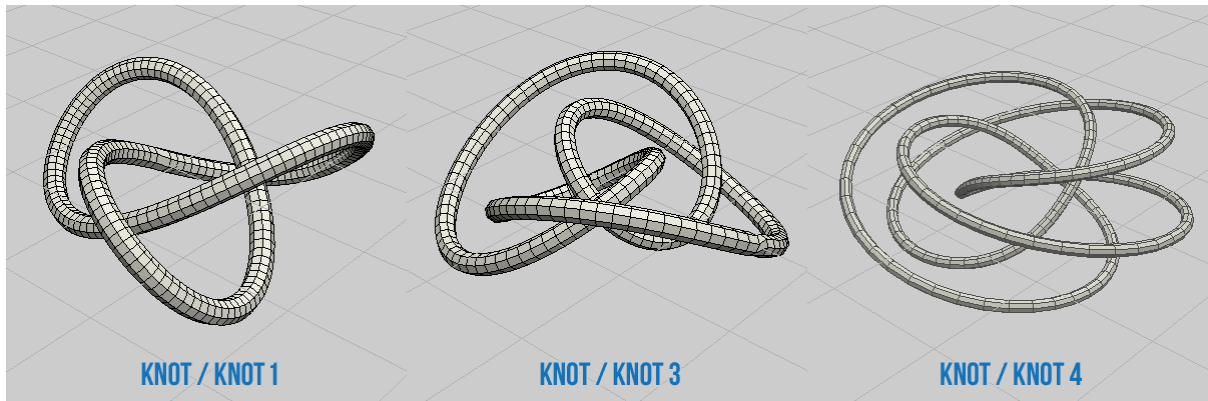
snails-shells



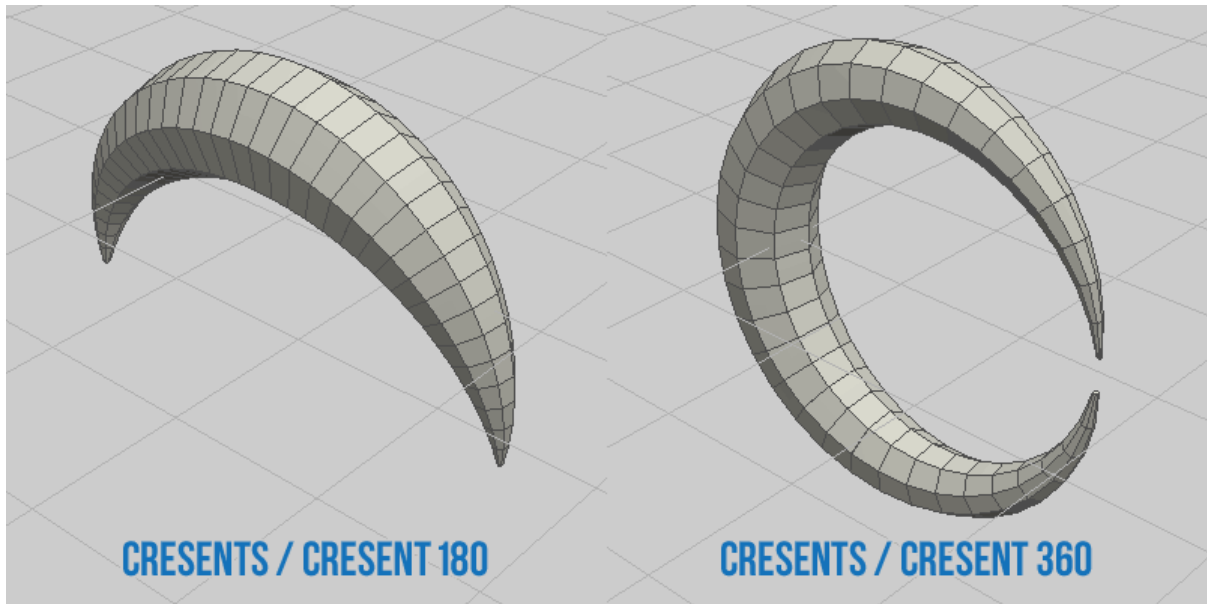
miscellaneous



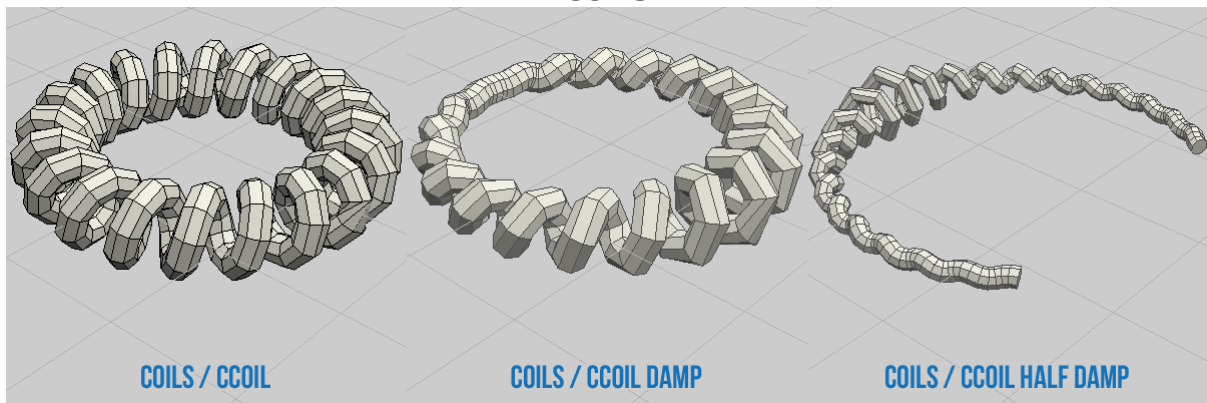
knots



crests

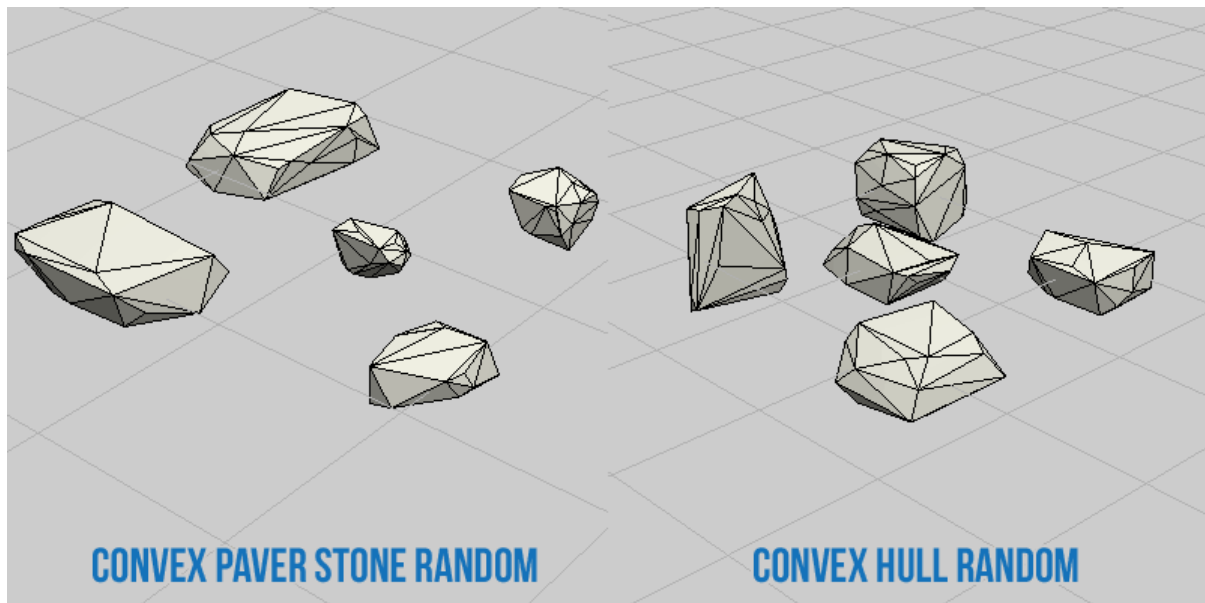


coils



2. sous-menus « convex paver stone random » et « convex hull random »

Permet de créer des « pierres » aux formes aléatoires. Ne propose aucune boîte de paramètre, ici utilisées 5 fois de suite sur chaque fonction :

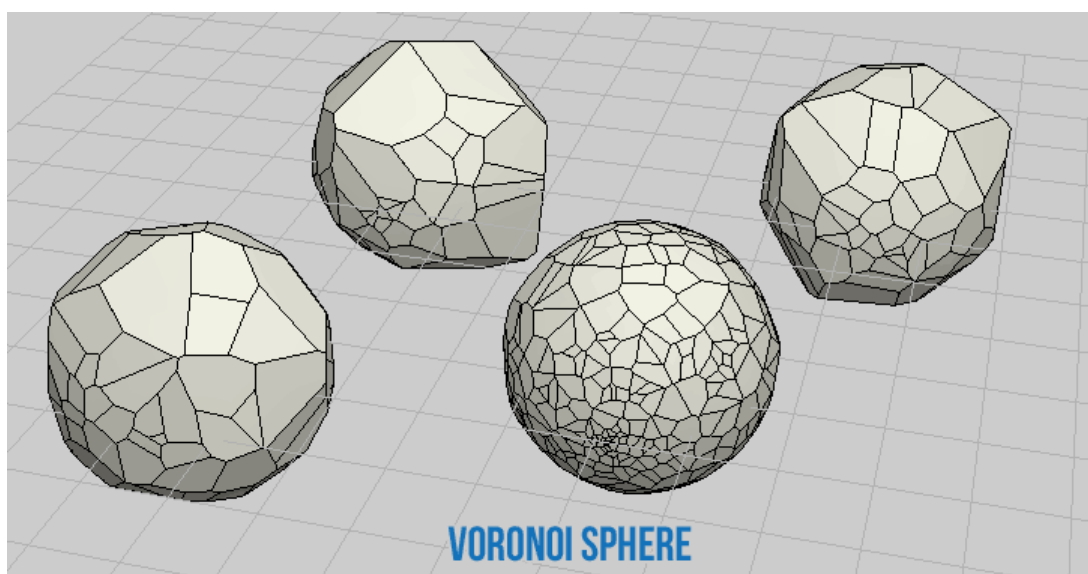


3. sous-menu « voronoi sphere »

Permet de créer des formes plus ou moins sphériques aux facettes de formes et tailles aléatoires. La boîte de paramètres propose 2 réglages :

- « point density », qui fait office de résolution, va de 100 à 2000, ce qui correspond en théorie le nombre de facettes de l'objet (voir ci-dessous)
- une case « please weld tidbits », cochée par défaut, ce qui soude les facettes. Décochée, chaque facette sera un objet indépendant.

Ici utilisées 4 fois de suite, 3 fois en résolution 100 et la 4ème, au maillage plus dense, en résolution 500. Vous noterez le maillage aléatoire, ainsi le fait qu'augmenter le maillage semble rendre l'objet plus sphérique.



→ Important : je vous recommande de nettoyer l'objet après création ! Pour cela, sélectionner l'objet en entier, et RMB / nettoyer.

Ceci supprimera les arêtes et points inutiles, pour ramener l'objet à un nombre de facettes réellement égal à la résolution choisie. Pour exemple, en résolution maximale (2000) soit 8742 polygones et 12736 vertex au départ, l'objet passera après nettoyage à 2000 polygones et 3946 vertex : c'est mieux !

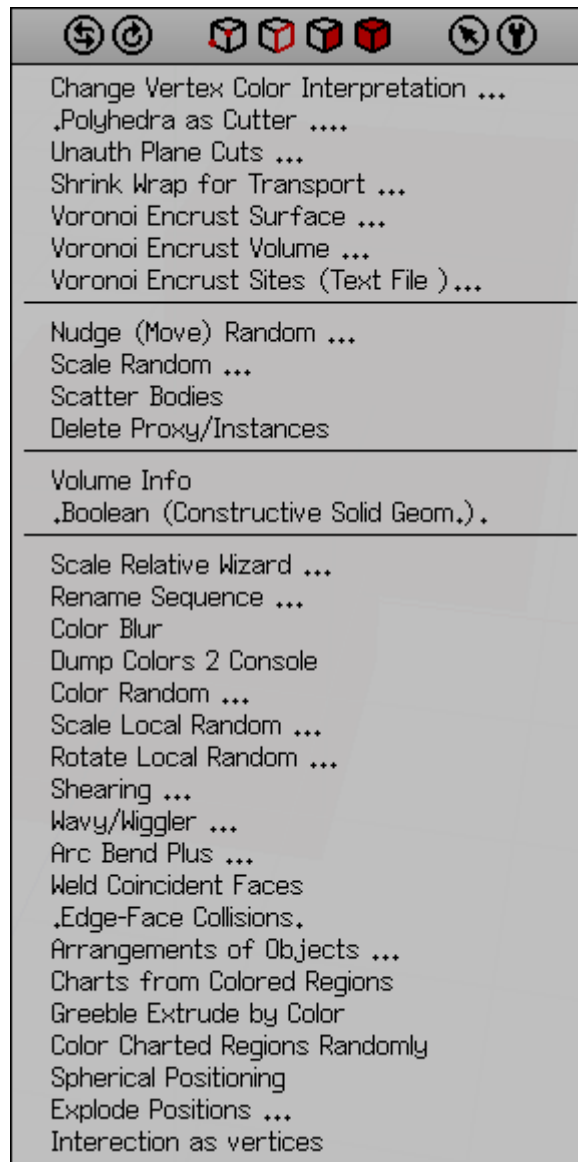
→ Si le maillage aléatoire vous plaît mais que vous voulez une sphère parfaite, appliquez ensuite une dilatation réglée à 100% sur tous les points de l'objet Voronoi (mode vertex, RMB / déformer / dilater).

B – FONCTIONS MODE OBJET

Présentation des nouvelles fonctions proposées.

Pour y accéder : quand la sélection active est en mode objet, RMB / Plugins Incubator...

Les fonctions sont proposées ici dans le désordre par rapport au menu ; elles seront toutefois classées et renumérotées au fur et à mesure de leur intégration afin de respecter l'ordre du menu principal, que voici :



1. Boolean (constructive solid Geom.)

La fonction **Boolean** (opération booléenne) permet d'obtenir le résultat de la fusion de 2 objets (ou plus). Pour l'utiliser : sélectionner au moins 2 objets qui sont en partie superposés, puis RMB / Plugins Incubator... / boolean...

Elle fonctionne selon 3 modes :

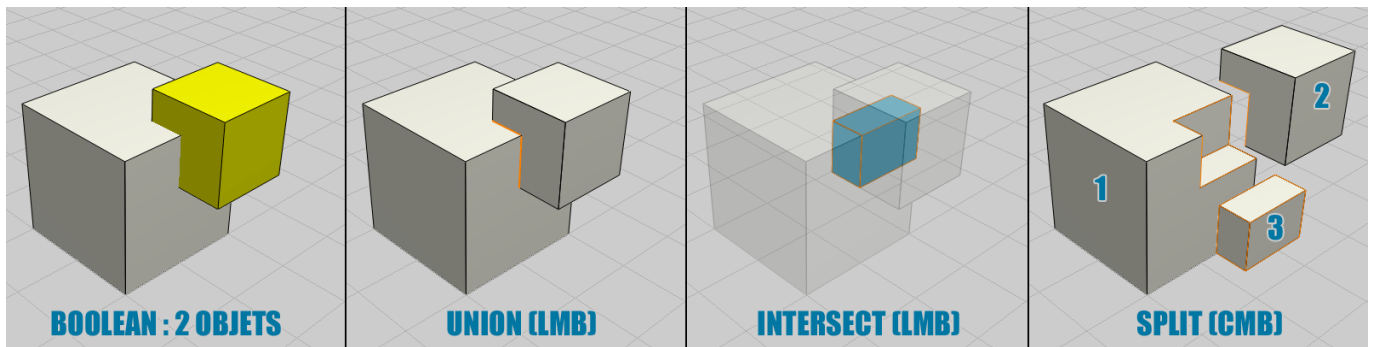
- **union** (LMB) : cela groupe les objets en un seul, des arêtes sont créées aux intersections des faces des objets (en orange sur l'image)
- **intersect** (RMB) : génère un nouvel objet résultant uniquement l'intersection des objets (en bleu sur l'image, les objets initiaux sont affichés en transparence)

- **split** (CMB) : génère 3 objets (ou plus) :

* les n°1 et 2 sont identiques à ceux obtenus en union mais en tant qu'objets séparés

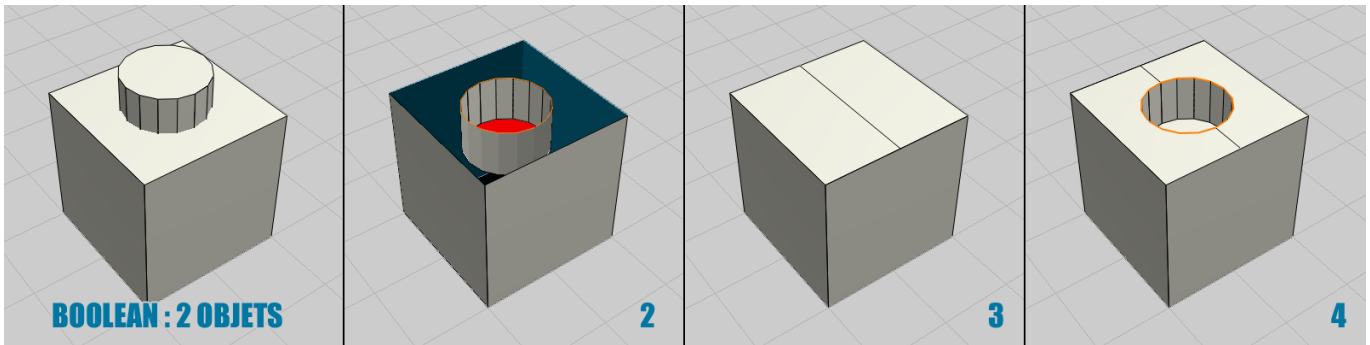
* le n°3 est l'équivalent de *l'intersect*.

(Note : sur l'image de démo du mode split, les objets n°2 et 3 ont été déplacés afin de voir la géométrie de chacun, le n°3 étant normalement inséré entre les n°1 et 2)



➔ Attention : il faut garder à l'esprit que dans tout objet Wings, une face doit forcément être reliée avec au moins 2 arêtes à toute autre face. Si l'opération booléenne concerne 2 objets dont l'un est complètement à l'intérieur d'une face de l'autre, il faut prendre en compte cet impératif d'arête de liaison, sous peine d'obtenir une géométrie erronée.

L'exemple suivant montre le problème :



- #1 : vous avez 2 objets, un cube et un cylindre, vous voulez obtenir le trou correspondant au cylindre enfoncé dans la face supérieure du cube.
- #2 : la fonction *Boolean* a été appliquée aux 2 objets en mode *split*, en ne gardant que l'objet « cube moins le cylindre ». Or, vous remarquerez que la face supérieure est vide, on voit l'intérieur du cube (ici en bleu), le fond du trou étant indiqué en rouge. C'est pas bon !
- #3 : retour avant l'opération booléenne, une arête a été créée au milieu de la face supérieure du cube.
- #4 : on applique la fonction *Boolean* en mode *split*. Cette fois, le contour du cylindre faisant la jonction avec la face du cube (en orange) étant bien relié par 2 arêtes au reste du cube, la fonction fonctionne correctement : la face supérieure est pleine, avec un trou correspondant au cylindre initial.

2. Rename sequence

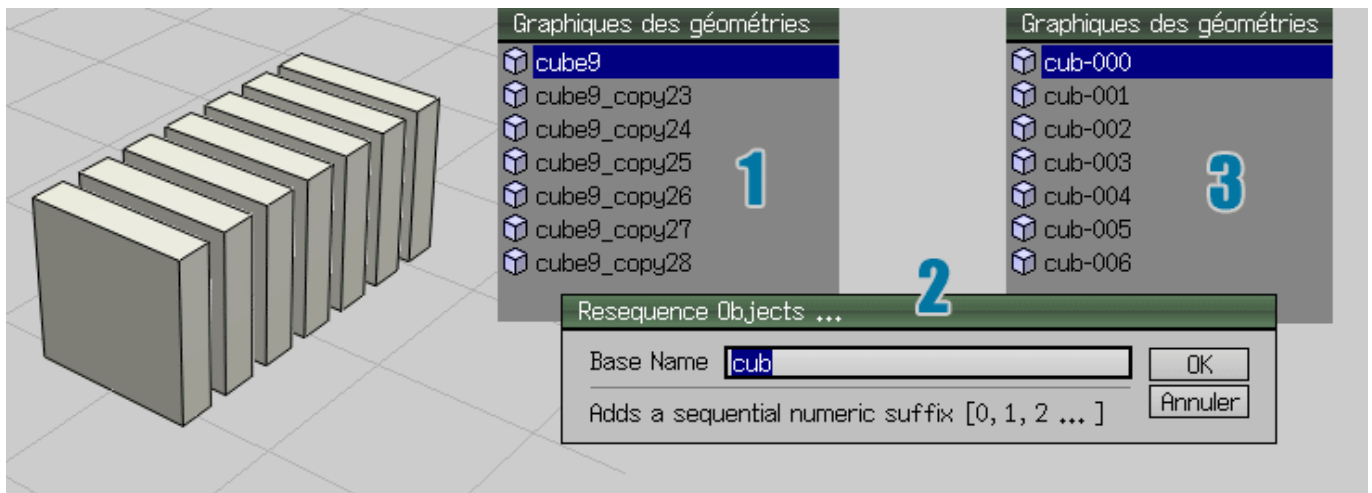
La fonction **rename sequence** permet de renommer un groupe d'objets de façon rapide en utilisant une incrémentation numérique séquentielle. Pour l'utiliser : sélectionner au moins 1 objet en mode objet, puis RMB / Plugins Incubator.. / rename sequence.

Cette fonction est très pratique car elle permet d'organiser et renommer facilement une scène quand elle comporte un grand nombre d'objets, dont beaucoup ont été dupliqués, et donc assez difficiles à distinguer les uns des autres dans la fenêtre de géométrie.

Cette fonction propose une boîte de dialogue où un préfixe (*base name*) pour le nom des objets est demandé. Une fois cette boîte validée, tous les objets sont renommés avec ce préfixe, suivie d'un tiret « - » et d'un nombre à 3 chiffres allant de 000 à xxx, selon le nombre d'objets.

Exemple simple, après duplication d'un simple cube, toutes les copies ayant par défaut le nom « cube_copieXX ». En #1, la fenêtre graphique des géométrie, en #2 la boîte de saisie du préfixe, en #3 les noms après

application de la fonction :

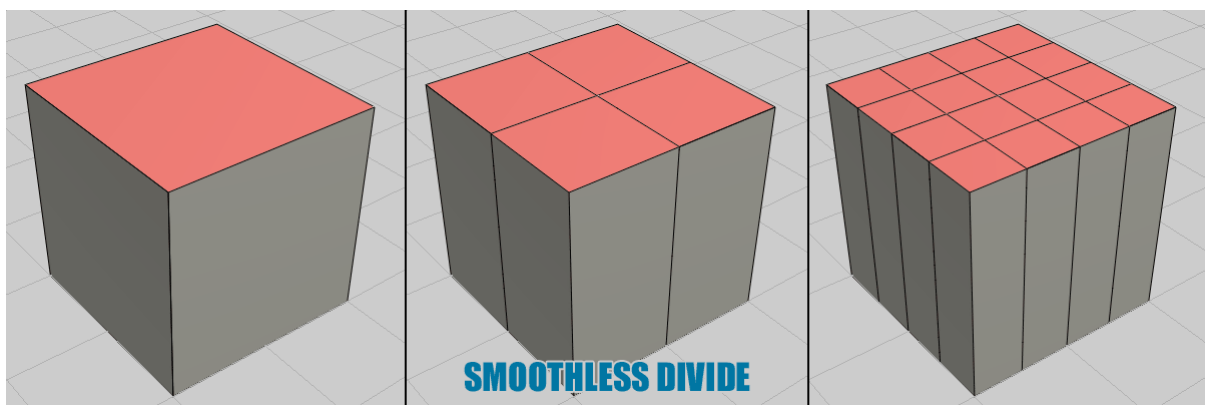


3. Smoothless Divide

La fonction **Smoothless Divide** permet de diviser une face en reliant le centre de la face avec le centre de ses arêtes. Pour une face carrée, cela la divise en 4 carrés égaux. Pour l'utiliser : sélectionner au moins une face, puis « RMB / Plug-ins Incubator.. / Smoothless Divide ».

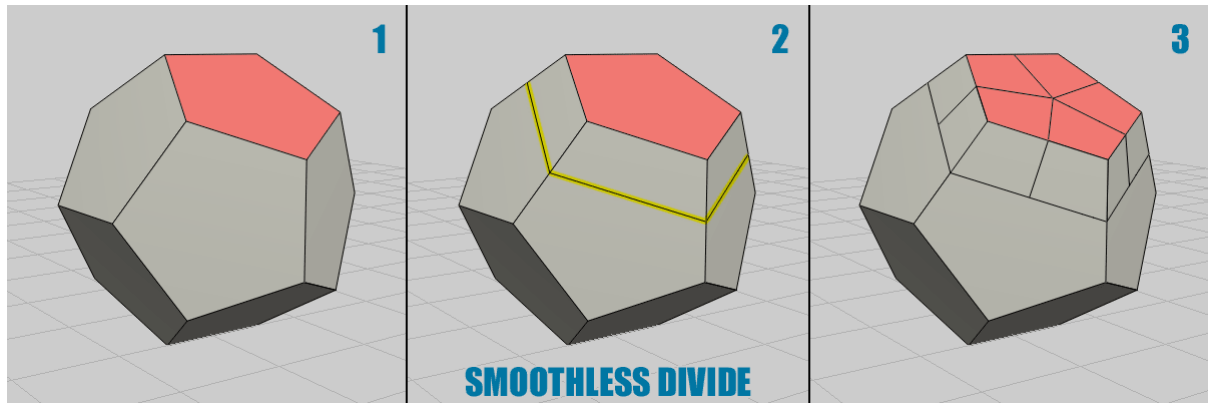
Elle est sensiblement équivalente à la fonction **lissage**, sauf qu'elle ne déforme pas la géométrie existante afin de lisser l'objet.

Dans l'image ci-dessous, la fonction a été appliquée deux fois de suite sur la face supérieure du cube (en rouge). Vous noterez sur les autres faces des arêtes créées dans le prolongement des arêtes créées sur la face supérieure. Il n'est hélas pas possible d'empêcher la création de ces arêtes supplémentaires.



Sur cet autre exemple, la face qui sera divisée est en rouge sur l'image #1. Sur la #2, les arêtes qui partent de chaque angle de la face ont été reliées, ce qui crée une arête (en jaune) en parallèle tout autour de l'objet. Sur la #3, après le **Smoothless Divide**, notez la division de la face en 5, ainsi que

le prolongement des nouvelles arêtes jusqu'à l'arête jaune : le prolongement d'arête n'affecte que les faces adjacentes.



→ Cette fonction peut être particulièrement pratique avant la fonction **Boolean** afin de créer rapidement les arêtes de liaisons nécessaires entre chaque face. Un nettoyage sera toutefois nécessaire après afin de supprimer les arêtes inutiles.