

# Animer avec TrueSpace

## Utiliser les CLIPS

Par défaut toute nouvelle animation d'un objet réside dans un CLIP par défaut. Il n'est pas nécessaire de créer de CLIPS additionnels pour réaliser des animations simples, **mais si l'on souhaite bénéficier d'une plus grande flexibilité ou de réaliser des animations plus complexes**, l'utilisation de CLIPS est indispensable.

Tout d'abord, qu'es-ce qu'un CLIP ? **Un CLIP est une animation encapsulée, associée à un objet donné.** L'intérêt d'encapsuler une animation particulière d'un objet donné, est de pouvoir lui appliquer une autre animation, qui sera par conséquent une animation-parent.

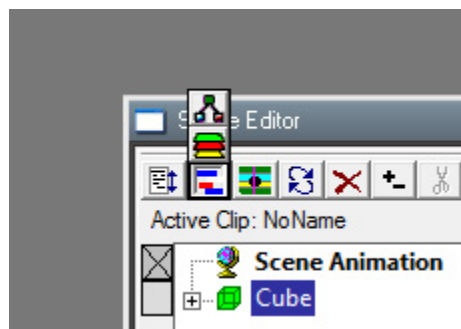
L'exemple le plus parlant est celui de l'hélice d'avion : une hélice d'avion tourne sur elle-même, mais elle se déplace aussi dans l'espace.

Si dans trueSpace vous commencez par animer la rotation de l'hélice, puis faites suivre un Path à l'hélice, vous verrez le mouvement de rotation perturbé par le déplacement dans l'espace.

Si par contre, vous commencez par créer un CLIP pour enregistrer le mouvement de rotation, vous pourrez ensuite, en dehors du CLIP, animer le déplacement de l'hélice dans l'espace.

Cette fonctionnalité a été ajoutée au Scene Editor dans le développement de trueSpace 6 mais elle n'est pas aussi intuitive que le sont généralement les outils de trueSpace. Les CLIPS sont plutôt une sorte de plugin qui aurait été intégré au Scene Editor par le biais de 4 icônes et d'un nouveau menu contextuel. Pour en tirer profit, il faut d'abord nous familiariser avec ses icônes et ses options.

Une première icône sert à afficher les CLIPS. Elle se trouve dans la barre d'outils du Scene Editor, parmi les trois modes d'affichage appelés Scene View : En plus de l'affichage normal qui présente les objets avec leur hiérarchie (les trois cubes reliés par des traits), et de l'affichage par calques (les trois plans superposés), cette icône nous propose un mode d'affichage des CLIPS dans la timeline (des bandes bleues, rouge et blanche), qu'on appellera mode «Clip View» dans ce manuel.



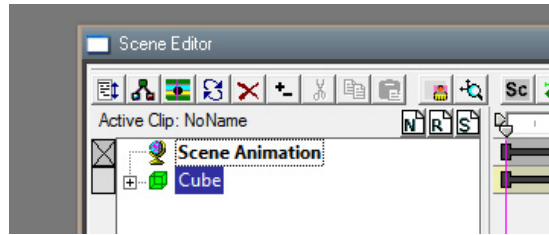
Les trois modes d'affichage

Les trois autres icônes ne sont visibles que dans les modes d'affichage normal et par calques et sont représentées par les lettres N, R et S. Ces trois icônes ouvrent des boîtes de dialogue :

N, permet de créer un nouveau CLIP.

R, permet de renommer le CLIP courant.

S, permet de choisir le CLIP courant pour l'objet sélectionné, car il est possible que plusieurs CLIPS différents soient définis pour un objet donné. Le CLIP courant est celui qui va s'afficher dans la fenêtre du Scene Editor, et sur lequel on va pouvoir travailler.



Les outils N, R et S

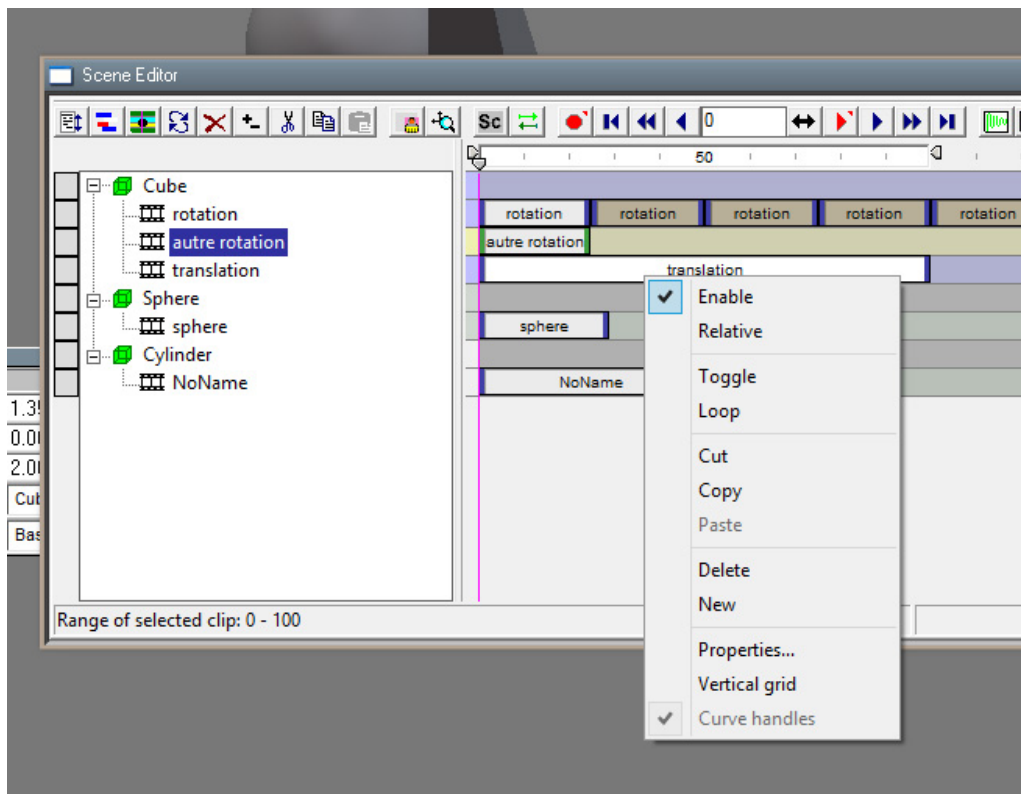
Pour **créer un nouveau CLIP**, il faut donc d'abord s'assurer qu'on est bien dans le mode d'affichage par hiérarchie ou dans le mode d'affichage par calque, afin que les icônes N, R et S soient visibles.

Sélectionner l'objet que l'on veut animer, puis cliquer sur N afin de créer un CLIP et lui donner un nom. Les autres objets disparaissent alors du Scene Editor : seuls restent visibles les objets-enfants, dans le cas d'une hiérarchie.

A ce stade, si on sélectionne un autre objet dans le Scene Editor, vous remarquerez que l'animation de l'objet auquel on a appliqué un clip disparaît de la timeline du Scene Editor. C'est normal étant donné qu'un CLIP est toujours associé à un objet donné.

Pour avoir une vision de tous les CLIPS assignés à un objet, il faut choisir le mode Clip View du Scene Editor. C'est une nuance qu'il faut bien garder à l'esprit car en dehors du mode d'affichage Clip View, le Scene Editor n'affiche **que le CLIP courant** !

Autre subtilité, **le nom du CLIP courant n'est affiché nulle part** ! Il faut donc ne pas hésiter à s'assurer avec l'icône S qu'on travaille bien dans le bon CLIP !



Les fonctions du Clip View accessibles par le menu contextuel

Choisissons à présent le mode Clip View du Scene Editor pour voir les fonctions qu'ils apporte. Le mode Clip View permet donc de voir tous les CLIPS et de leur appliquer quatre fonctions différentes : Enable, Relative, Toggle et Loop. Alors que les outils de trueSpace sont quasiment tous accessibles par des icônes, les outils relatifs aux CLIPS sont, eux, seulement présents dans le menu contextuel. Voyons-les dans le détail.

- Enable est activé par défaut. Si on le décoche, l'animation du CLIP ne sera pas jouée, mais elle reste présente dans la scène. Ceci permet de désactiver une animation sans pour autant la supprimer. Lorsque Enable est décoché, la bande qui représente le CLIP dans la timeline devient grisée.

- Relative est désactivé par défaut. Lorsque plusieurs animations sont assignées à l'objet, trueSpace effectue un mélange des animations : si les animations impliquent différentes valeurs de position, rotation ou taille, la moyenne de ces valeurs sera calculée automatiquement. Si on veut préserver chaque animation, et en quelque sorte additionner les valeurs, on pourra sélectionner cette option.

Ce mode est particulièrement utile pour construire des animations complexes.

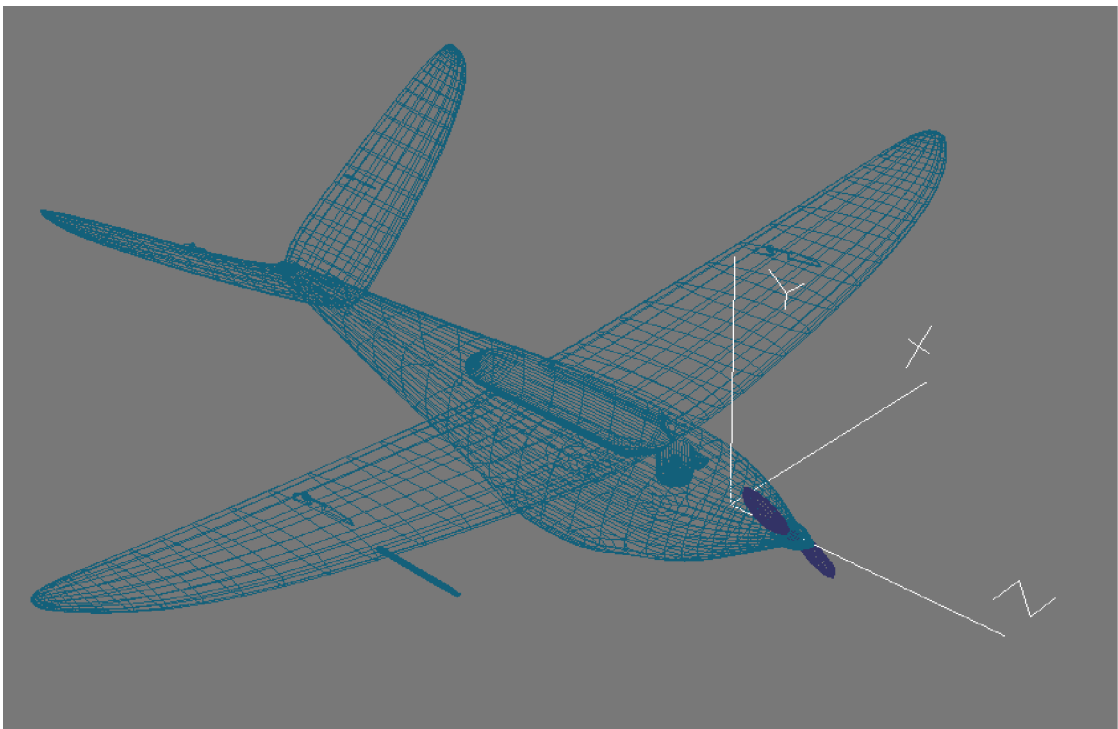
- Toggle permet de répéter l'animation une fois, en inversant son mouvement.

- Loop permet de répéter l'animation indéfiniment. Si Toggle est également sélectionné, ce sont les deux mouvements qui seront répétés.

**Reprenons le cas de l'hélice pour mettre en pratique toutes ces informations dans un cas concret :**

Si on tente d'animer un avion qui se déplace dans l'air, avec son hélice qui tourne attachée sur son nez, sans se servir des clips, on va obtenir des comportements complètement erratiques. Par exemple l'hélice qui reste sur place tandis que l'avion bouge, ou bien l'hélice qui cesse de tourner dès que l'avion change de direction, la fonction Look\_Ahead qui ne fonctionne pas, etc...

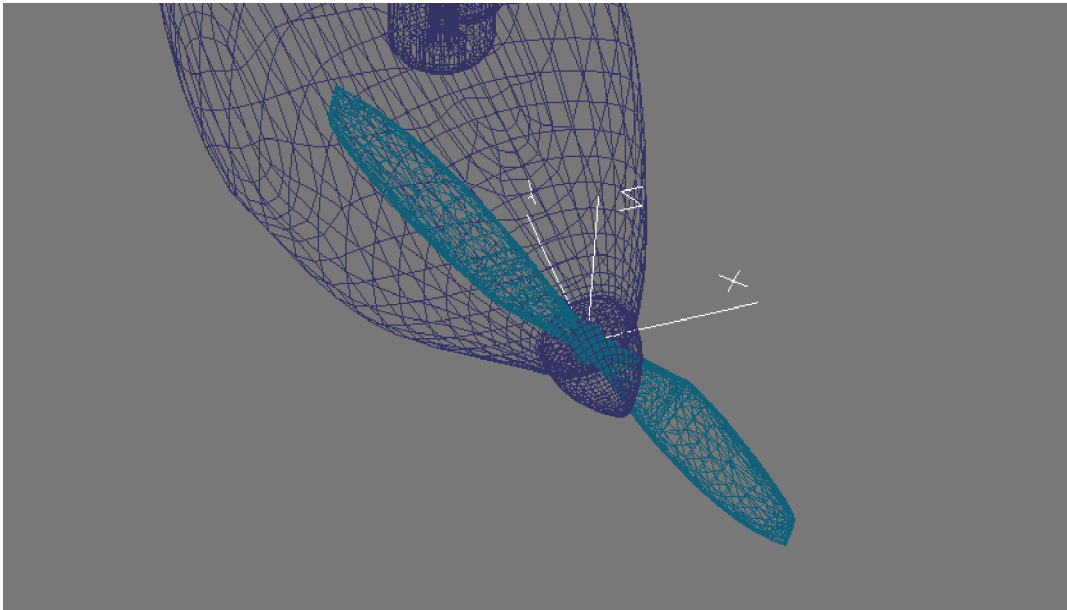
Pour réaliser ce type d'animation, l'utilisation des CLIPS est absolument nécessaire.



Commencez par importer un avion, avec son hélice. Nommer l'avion «avion» et l'hélice «hélice» afin de pouvoir les identifier facilement dans le KFE.

Assurez-vous que les axes sont bien orientés comme dans l'image ci-dessus. En effet, l'axe Z est l'axe vers lequel pointe le mouvement lorsqu'on utilise l'outil Look\_Ahead. Si l'axe Z n'est pas orienté comme ici, le nez de l'avion ne sera pas dans l'axe de la trajectoire !

L'orientation des axes de l'hélice importe peu par contre, puisque cet objet sera «enfant» de l'avion. Dans notre exemple, on a laissé l'axe par défaut. Voir ci-dessous :



Comme l'avion doit être solidaire de l'hélice, il faut que des deux objets soit collés ensemble. Pour cela, sélectionner l'avion, puis choisir l'outil Glue\_As\_Sibling, et cliquer sur l'hélice. Ceci va créer un nouvel objet appelé «avion,1» qui englobe les objets «avion» et «hélice».

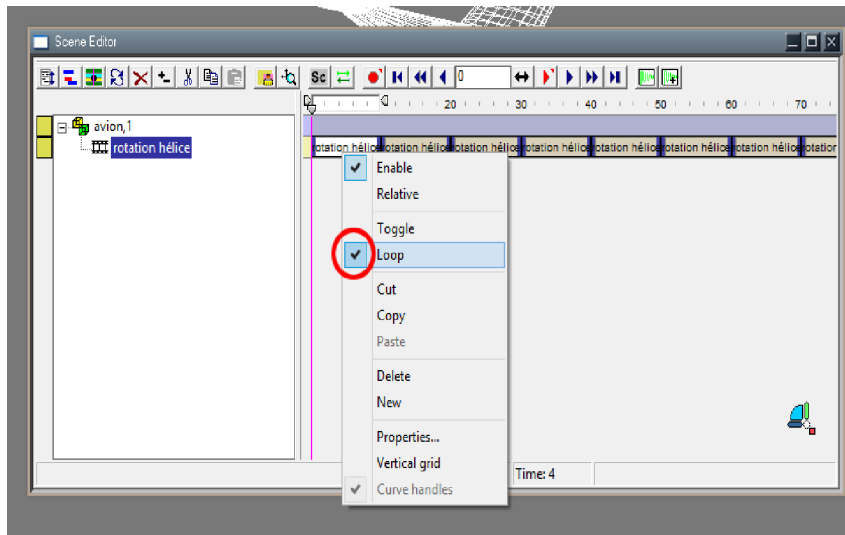
Nous allons à présent animer l'hélice.

On ouvre le KFE, on développe l'arbre d'arborescence dont l'avion est constitué, on sélectionne l'hélice et on crée un nouveau CLIP en cliquant sur N, puis on va nommer le clip : «rotation hélice».

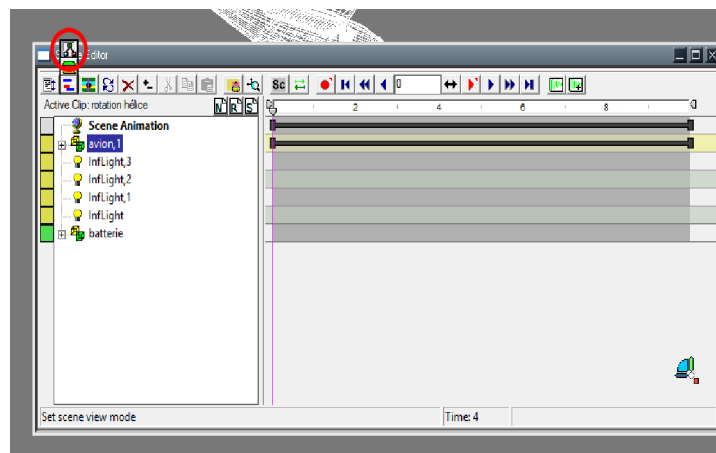
Choisir le frame n°10, et dans le panneau Object Info, on va indiquer 180 dans la case Y de Rotation. Ceci fait tourner l'hélice de 180 degrés (un demi-tour) en 10 images.

Attention, par défaut les courbes d'animation de trueSpace définissent une certaine douceur en début et en fin de mouvement. On va donc, pour le Keyframe de début et de fin définir un angle droit. Pour cela, on sélectionne le keyframe, avec le menu contextuel on choisi d'ouvrir le Keyframe Properties et dans le panneau, on sélectionne l'angle droit, ce qui va attribuer automatiquement une valeur Continuity de -1 au lieu du 0 par défaut. Il faut faire cela pour les deux keyframes.

Ensuite, en affichant le mode CLIP du Scene Editor, utiliser le menu contextuel et choisir Loop pour répéter l'animation de l'hélice. Ceci aura pour effet de faire tourner l'hélice perpétuellement.



A présent, on peut retourner dans le mode d'affichage par hiérarchie du KFE où l'on verra qu'une animation est bien attribuée à l'avion.



A présent, on va sélectionner l'objet «avion,1» qui englobe à la fois le corps de l'avion et l'hélice, et nous allons l'animer dans un nouveau CLIP : cliquer sur N, nommer le nouveau CLIP «vol», puis cliquer sur l'outil Look\_Ahead et ensuite sur l'outil Path puis dessiner une trajectoire pour lui faire suivre un parcours. Observez le résultat : l'hélice va rester collée au nez et faire ses rotations, tandis que l'avion suivra le parcours demandé.

