

Complément au niveau 3

Un objet ciblé sur un objet qui a son origine décalée SUIT L'OBJET (ancienne origine) sans prendre en compte l'origine décalée (point vert) . Nous étudions cela plus tard dans le tuto sur les liens et cibles .

Animation des déformations et échelles (dimensions) des objets .

Remarque

Dans le vocabulaire de Bryce le terme TRANSFORMATIONS est utilisé pour tous les changements concernant un objet , que ce soit la position, la rotation, ou l'échelle (dimension) , ne cherchez donc pas, dans le manuel ,des renseignements sur les déformations en utilisant ce terme .

Rappel Vous pouvez modifier la dimension d'un objet de trois façons différentes :

1 : en utilisant les poignées des boites limite 2 : en utilisant les coins des boites limite

3 : en modifiant les valeurs de ECHELLE sur les trois axes dans les attributs

L'outil d'échelle résume ces fonctions (il travaille dans l'espace choisi MONDE ou OBJET)

Les attributs modifient l'objet en ESPACE OBJET (même si vous êtes en espace monde) , il y a donc changement de dimension sur les axes choisis SANS DEFORMATION

Les " coins poignées" des boites limite modifient l'objet sur les 3 axes simultanément (dans les deux espaces) il n'y a donc pas de déformation même si l'objet n'est pas aligné avec les axes" monde"

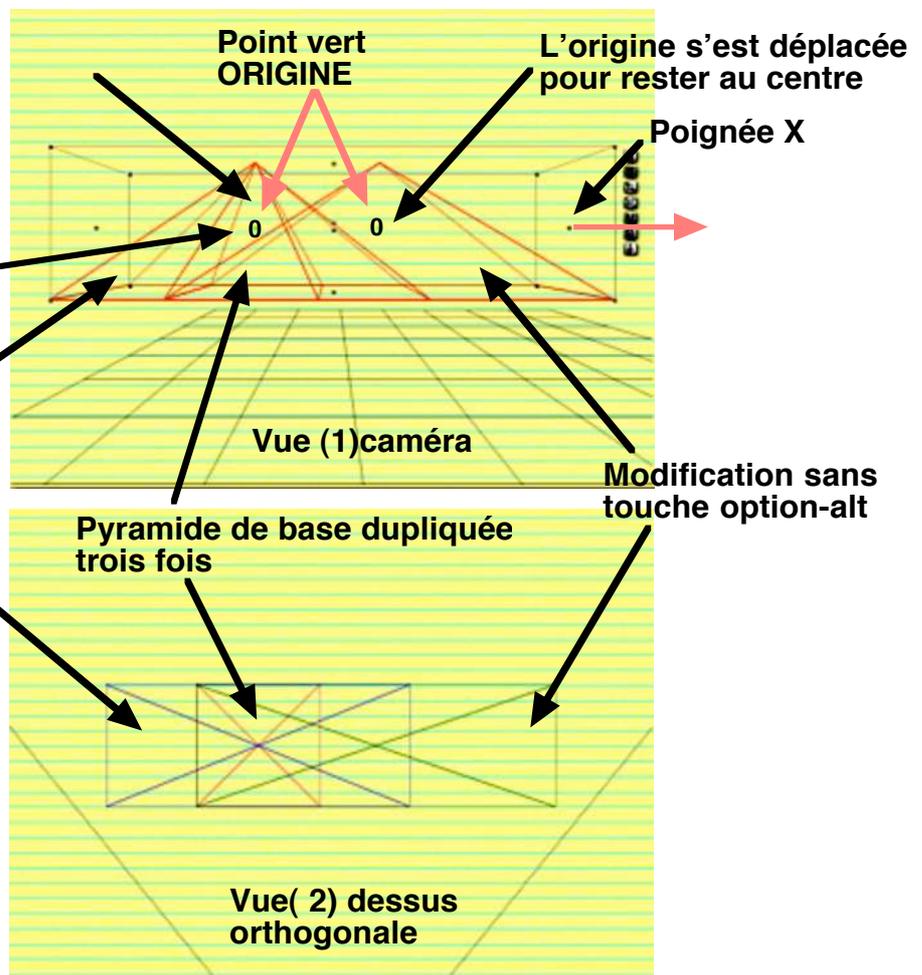
Les "poignées" des faces des boites limite agissent individuellement sur l'axe de cette boite limite dans le sens que l'on impose et l'ORIGINE de l'objet (point vert) se déplace pour rester au centre de l'objet . Pour obtenir une variation symétrique sans déplacement de l'origine il faut maintenir la touche "OPTION -ALT " au clavier .

MODIFICATION de la BASE d'une PYRAMIDE avec une "poignée" en X

Espace MONDE avec
X 0 Y 0 Z 0 en rotation
ou Espace OBJET

L'origine est restée
en place l'agrandissement
est symétrique

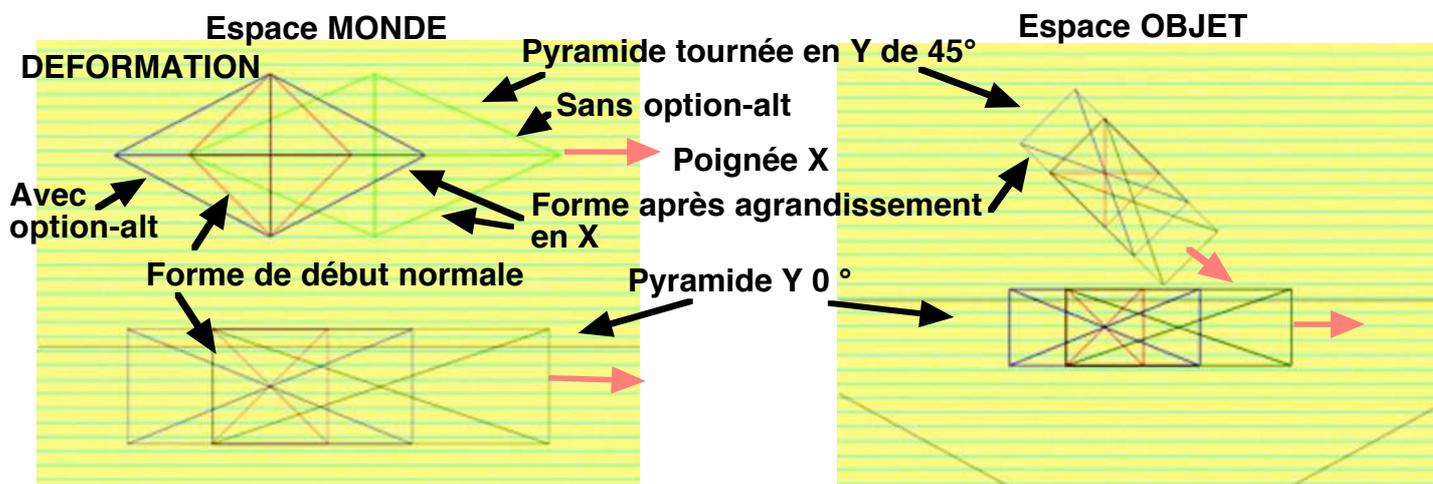
Modification avec touche
option-alt



Modification sans
touche option-alt

En ESPACE OBJET il n'y a pas de déformation quelle que soit l'orientation de l'objet
 En ESPACE MONDE il y a DEFORMATION si l'objet a une orientation différente de celle des axes du monde . (la boîte limite "monde" ne tourne pas avec l'objet)
 Sauf si les "coins de la boîte limite sont utilisés (3 axes simultanés)

Même pyramide que précédemment vue du dessus (2)



Cette déformation peut être définitive et gacher votre travail si vous n'y prenez pas garde , restez en ESPACE OBJET pour les modifications d'échelle avec les poignées comme pour les rotations

Cette erreur est souvent faite lorsque les rotations sont faibles par rapport aux axes monde , la déformation passe inaperçue si l'on reste en vue caméra , ce n'est que plus tard en redressant l'objetque rien ne va plus ...

Pourtant Bryce a prévu cet accident et vous donne la possibilité de revenir en arrière de trois façons différentes (avec trois résultats différents)

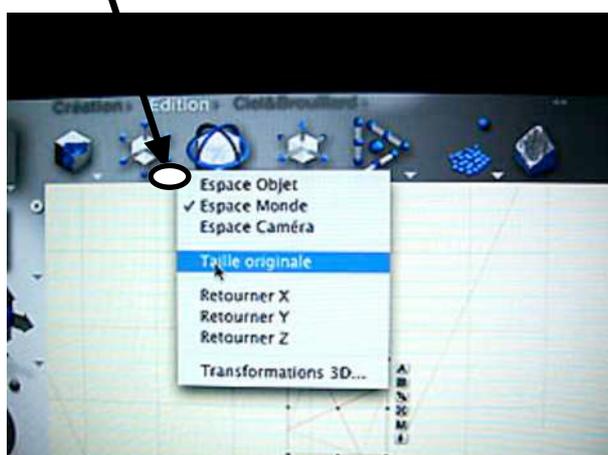
1 : utiliser immédiatement "ANNULER " dans le menu "EDITION" et refaire votre réglage en vous plaçant en ESPACE OBJET

2: utiliser "coordonnées absolues " dans les ATTRIBUTS et "Supprimer les déformations"
 Dans ce cas les dimensions de la boîte limite de la déformation sont conservées mais le nouvel angle des axes aussi (que vous pouvez corriger) , l'objet n'est plus déformé .

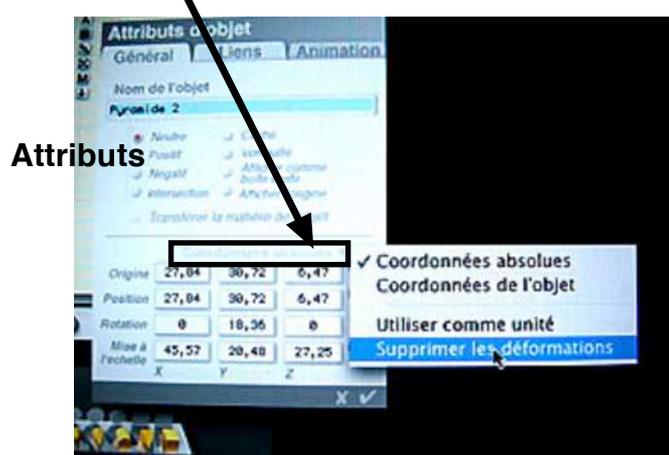
3 : utiliser "taille originale " dans le menu des outils (là où vous changez d'espace)
 Dans ce cas l'objet reprend ses dimensions de début (si c'est une primitive : 20,48) mais comme précédemment l'angle des axes est maintenu l'objet n'est plus déformé

Voir page suivante

Menu outil



Coordonnées absolues



Résultats des corrections de déformations en utilisant les modes indiqués

Objet : pyramide tournée à 45° en Y , en vue de dessus (2) comme dans les exemples précédents .La base a comme dimension X 44,71 Y 44,71 Z 44,71 (échelle)

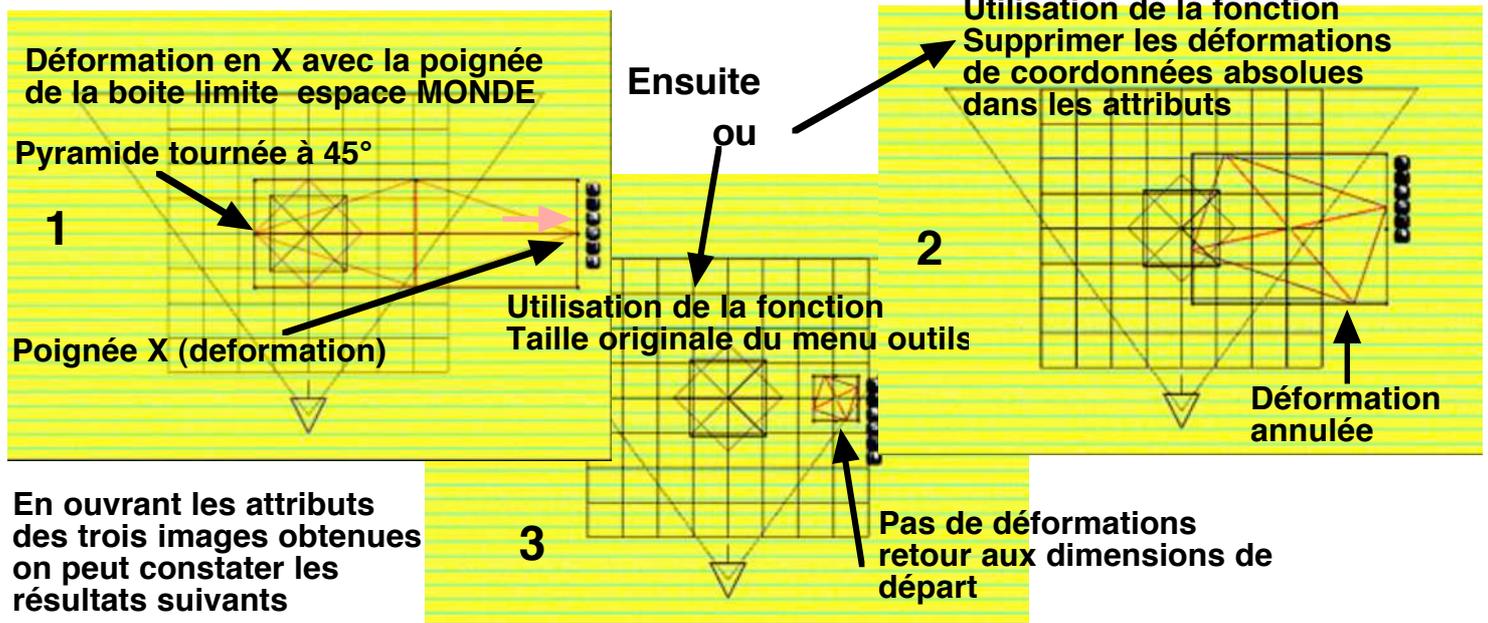


Image 1 Attributs : échelle : X 99,71 Y 44,71 Z 59,95 Rotation X0 Y 18,5 Z 0

Les attributs nous donnent des valeurs d'échelle qui ne correspondent pas avec l'image qui est déformée à l'écran mais celles de l'objet nouveau sans déformation que nous obtiendrons en utilisant la fonction "supprimer les déformations" dans les coordonnées absolues (attributs) Le NOUVEL ANGLE de l'axe Y obtenu par l'étirement de la dimension X est de 18,5° (passe dans cet exemple de 45° à 18,5°)

Image 2 Attributs : identiques à l'image 1

L'objet n'est plus "déformé", il conserve sa nouvelle dimension en X mais sa rotation est devenue 18,5° en Y et cette valeur remplace les 45° du départ .

Image 3 Attributs :Echelle: 20,48 pour tous les axes(primitive par défaut) Rotation Y 18,5)

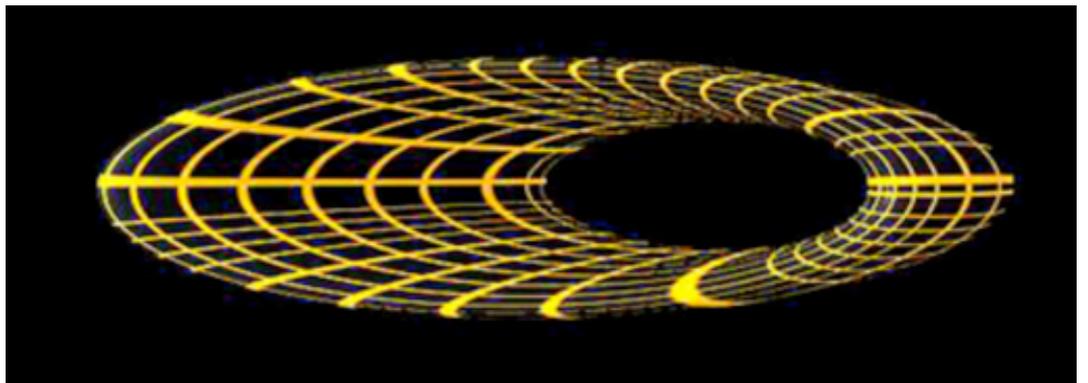
L'objet est ramené à sa valeur de départ pour les dimensions mais conserve le nouvel angle de l'axe Y (ici 18,5°) Pour un objet importé , ce sont les dimensions à l'importation qui sont prises en compte .

Ce rappel assez rébarbatif sur les corrections des déformations était indispensable pour aborder l'animation de ces mêmes déformations et les images clé à enregistrer selon le résultat désiré

Déformations d'objet

Si les déformations accidentelles d'un objet peuvent gâcher une belle image par contre elles peuvent créer de nouveaux objets et compenser le manque de possibilités de Bryce en animation polygonale . De nombreux effets sont à portée de souris surtout en animation .

Exemple ce tore déformé



Vous pouvez faire des essais avec des objets divers , primitives Bryce ou objets importés en maillage , commencez par une rotation de l'objet en ESPACE MONDE sur les axes que vous pensez explorer , ensuite servez vous des poignées de la boite limite pour déformer votre objet , en combinant espace monde et espace objet vous obtiendrez des résultats étonnants .

Animation des déformations

La façon utilisée par Bryce pour déformer les objets n'est pas simple du tout à expliquer !! comme ces calculs vous intéressent certainement peu je me limiterai aux aspects pratiques de ces manipulations . Les résultats sont toujours obtenus par tâtonnement et peu de choses sont mesurables dès que l'on quitte les simples changements d'échelle (dimension) en espace objet . Avec un peu d'expérience il est possible de ne pas faire " n'importe quoi " même en étant débutant en 3D . Malgré tout un paragraphe un peu plus théorique sera abordé à la fin de ce chapitrevous n'êtes pas obligés de le lire pour animer avec ...bonheur .

Ce que vous devez savoir avant d'enregistrer vos images clés

Lorsque vous avez modifié votre objet il faut bien entendu enregistrer les résultats avec une image clé . Dans le menu (+) de la clé il y a les fonctions ECHELLE et DEFORMATION bien entendu aussi TOUTES et ROTATION ce sont ces fonctions qui nous seront utiles .

Si vous utilisez TOUTES vous enregistrez votre objet en l'état , c'est à dire DEFORME avec les nouvelles DIMENSIONS (échelle) et à la POSITION où il se trouve . La position de l'origine s'est déplacée pour rester au centre de l'objet , elle déplacera ainsi la trajectoire ce qui peut être très gênant . (sauf si vous avez utilisé option-alt)

Pour éviter cet inconvénient la meilleure solution est d'enregistrer d'abord ROTATION et ensuite ECHELLE (c'est l'ordre de calcul de Bryce) la position reste ainsi sur la trajectoire .

Si vous utilisez uniquement ECHELLE la déformation n'est pas enregistrée , seulement les changements d'échelle (dimensions) que vous avez engendrés , l'angle principal qui a été tourné dans la boite limite monde est conservé . Si vous avez simplement fait un changement d'échelles sans déformation utilisez ECHELLE , la position sera respectée .

Reste DEFORMATIONle moins simple à expliquer ! mais qui n'est pas sans intérêts . Lorsque vous déformez un objet en utilisant les poignées des boites limite de l'espace MONDE vous augmentez les dimensions de l'objet et ce n'est pas forcément le but qui est recherché . Pour conserver la déformation (la forme) sans modifier trop ses dimensions utilisez DEFORMATION après avoir enregistré ROTATION

Voir page suivante

Détail important : les modifications ne sont affichées qu'APRES le DEPLACEMENT de l'INDEX TEMPOREL

Voici quelques animations obtenues avec de simples primitives en vue caméra . La caméra est fixe et ses paramètres ne sont pas modifiés , seuls les objets sont déformés et mis en rotation .

Animations Quicktime 7 (H264)

SPHERE

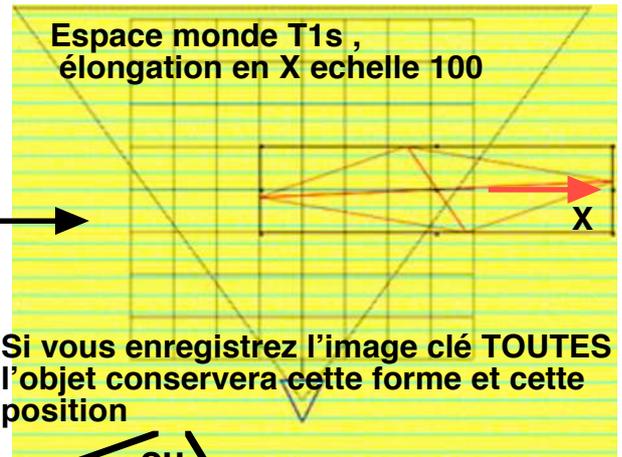
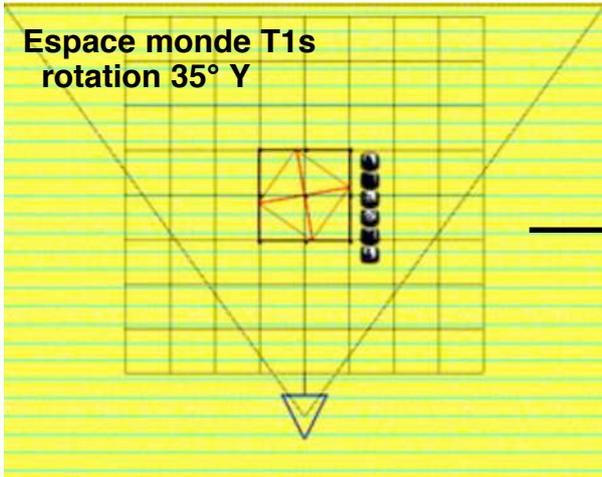
PYRAMIDE

TORE

MAILLAGE 3ds

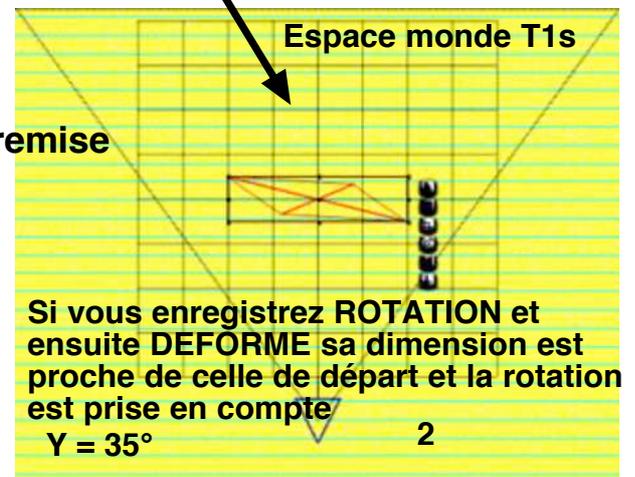
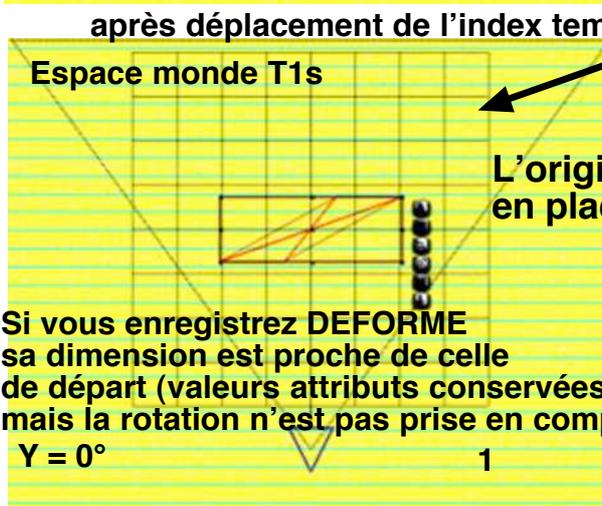
Les différents résultats de déformations obtenues avec la base d'une pyramide , Echelle : X 30 Y 30 Z 30 , rotation Y 35° , vues de dessus (2)

(T0 sans rotation)

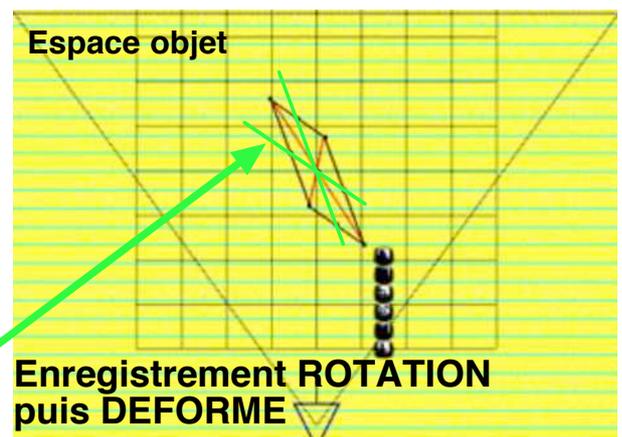
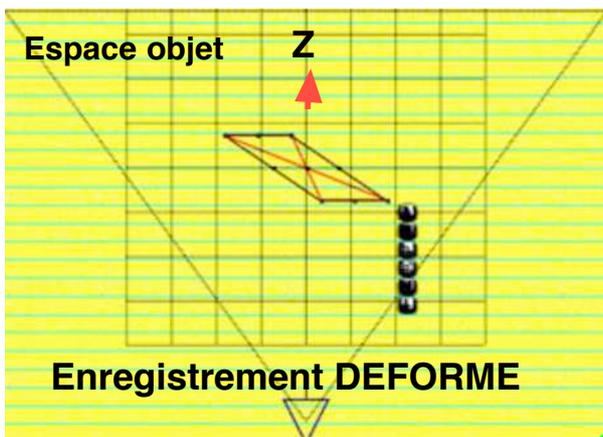


Si vous enregistrez l'image clé TOUTES l'objet conservera cette forme et cette position

ou



Et en étirant l'axe Z au lieu de X avec la même pyramide tournée à 35° en Y



Attention les traits rouges marqués par Bryce ne sont pas les axes mais les **DIAGONALES** de la boîte limite objet .
Les axes de l'objet passent par les points poignées

Armés de ces quelques conseils il ne vous reste plus qu'à expérimenter sur différents objets les déformations possibles pour obtenir des formes nouvelles que vous pouvez animer .
Il n'est pas possible d'examiner tous les cas de figures dans ce tuto , d'autant plus que les réglages en valeurs se font par tâtonnement et ne sont pas toujours faciles à prévoir .

Les animations présentées vous aiderons à juger des résultats obtenus

Rapide aperçu théorique sur les déformations (essai ...!)

6

Vous pouvez passer ce paragraphe si ça vous prend la tête !!!

Lorsque l'on augmente la dimension (échelle) d'un objet en espace MONDE sur un ou deux axes alors que les axes objets ne sont plus parallèles à ceux de l'espace monde, le système d'axes objet ne peut plus être orthogonal pour respecter les deux autres dimensions de la boîte limite monde. Il y a donc modification des valeurs angulaires entre les axes objet (ils ne sont plus à 90° entre eux) et par suite déformation de l'objet.

Une rotation en espace monde est donc indispensable pour débiter une déformation. Le calcul de Bryce (comme tous les logiciels) se fait dans un certain ordre (ordre d'évaluation) nous l'avons vu dans le niveau 2 avec les rotations, on constate que le calcul débute par la rotation avant d'effectuer celui de la déformation du système d'axe ce qui explique les variantes dans les résultats selon la façon dont on enregistre les images clé. A cela vient s'ajouter l'ordre des axes &&& ce qui modifie encore les choses selon l'axe de déformation choisi ainsi que le choix de l'espace MONDE ou OBJET à l'instant de l'enregistrement. Le changement du système d'axe objet entraîne également une modification de la façon dont il tourne sur ses axes et oblige à des corrections par tâtonnement pour positionner correctement l'objet. Les attributs de rotation ne sont plus affichés sur les axes modifiés.

Animation de la déformation des terrains

Le manuel est assez riche d'informations sur l'éditeur de terrain pour ne pas être répétélisez le. Des possibilités en animation ont pourtant été un peu laissées de côté, ce tuto sur les déformations vient donc en complément.

Rappel important :

La ligne de temps et l'enregistrement des images clé se trouvent dans l'éditeur de terrain, vous ne pouvez pas enregistrer de modifications de l'éditeur dans la ligne générale, mais tout ce qui concerne les fonctions d'objet (Position, Rotation, Echelle,) est à enregistrer dans cette ligne de temps générale (celle de la scène)

Les terrains sont contenus sur une base carrée maximum de X 81,92, Z 81,92, Y 20,48 (unités Bryce) dans l'éditeur, l'outil de découpage peut les rendre inférieurs à cette base mais jamais supérieurs à celle-ci.

Ce sont donc les dimensions (échelle) que vous déterminerez dans votre scène qui sont importantes puisqu'elles peuvent aussi changer la forme du terrain. Pensez-y lorsque vous travaillez dans l'éditeur ! (un rectangle allongé à la place du carré par exemple et une hauteur du triple dans votre scène ne donne pas la forme montrée dans l'éditeur)

Les amateurs d'images qui ne font pas d'animation peuvent trouver un excellent moyen de créer des terrains complexes en lisant ce qui suit, il leur suffira d'exporter la meilleure forme composée au cours de l'animation pour récupérer un terrain qu'ils auraient eu bien du mal à créer

En dehors de créer un terrain avec le pinceau de l'éditeur, Bryce vous permet de mélanger deux images importées (en niveaux de gris) et de passer de l'une à l'autre en animant cette transformation. Nous allons voir qu'il est possible d'enchaîner simplement plusieurs images pour raconter une histoirefantastique.

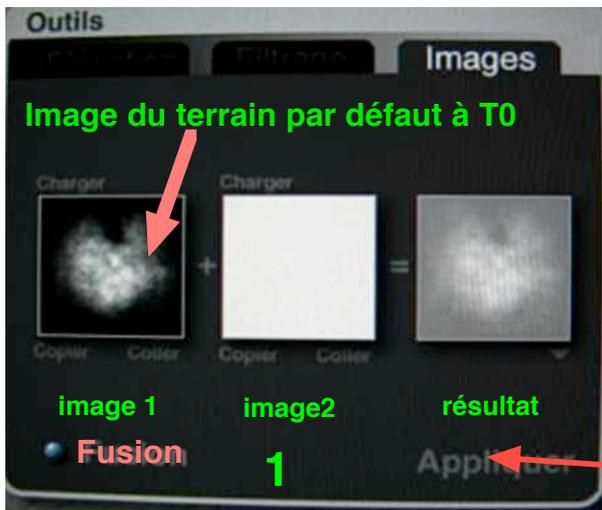
Nous allons raconter l'histoire d'une montagne qui est transformée en pyramide Maya par des hommes et qui dans le temps se détruit, remplacée par un cratère, finalement la terre se souvient de la main de l'homme qui l'avait transforméeLe tout en 10s puisque le temps nous presse ...comme d'habitude !!

**Vous trouverez les images utilisées dans votre bibliothèque de cartes graphiques de Bryce
Lib Maya Pyramide -Cratère lake - Lib Hand - le premier est le terrain par défaut de l'éditeur**

Après avoir placé votre caméra correctement (tuto niveau 1) cliquez sur "Terrain" dans la barre de choix d'objet, un terrain par défaut est placé par Bryce dans votre scène, donnez lui la dimension que vous désirez avec les poignées ou les attributs.

Dans "fichier" configurez votre animation, ici 10s (tuto niveau 1) et placez votre index temporel à T0

Ouvrez l'éditeur de terrain ("E" quand le terrain est sélectionné)



Dans le carré d'outils cliquez sur "IMAGES"
Il y a deux emplacements pour des images importées et un emplacement pour le résultat de la fusion de ces deux images
En cliquant sur "charger" vous ouvrez la recherche d'une image de votre choix qui vient se placer dans le carré, en cliquant maintenu sur "FUSION" et en déplaçant la souris vous mélangez les deux images. Le résultat est visible sur le troisième carré il ne sera appliqué que quand vous cliquerez la commande, en attendant vous pouvez changer votre seconde image autant de fois que vous voulez.

ENREGISTREZ l'IMAGE CLÉ "TOUTES" dans l'éditeur

Déplacez l'index temporel de l'éditeur à T 4s et chargez l'image Maya pyramide

Reglez "Fusion" au maximum et cliquez "Appliquer"

ENREGISTREZ l'IMAGE CLÉ "TOUTES" dans l'éditeur

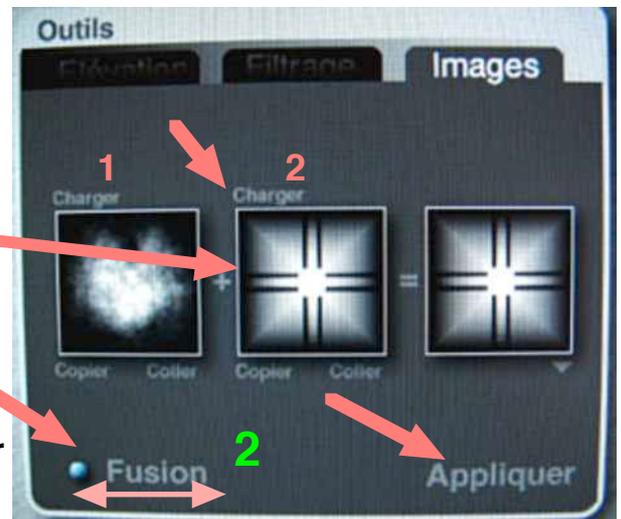
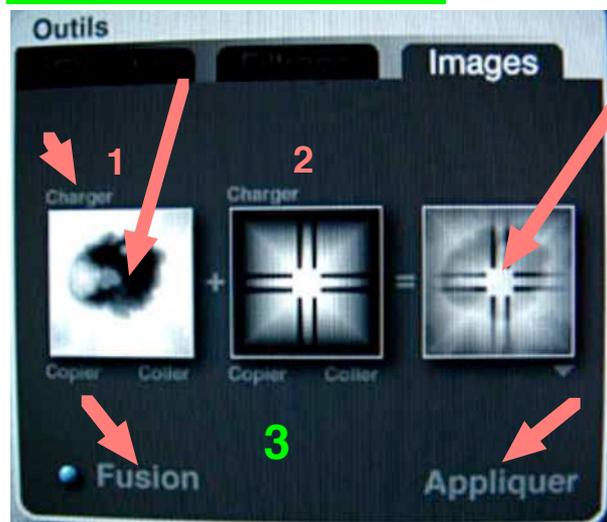
Déplacez l'index temporel à T 5s et enregistrez la même clé

Pour que la pyramide reste un instant sans se déformer

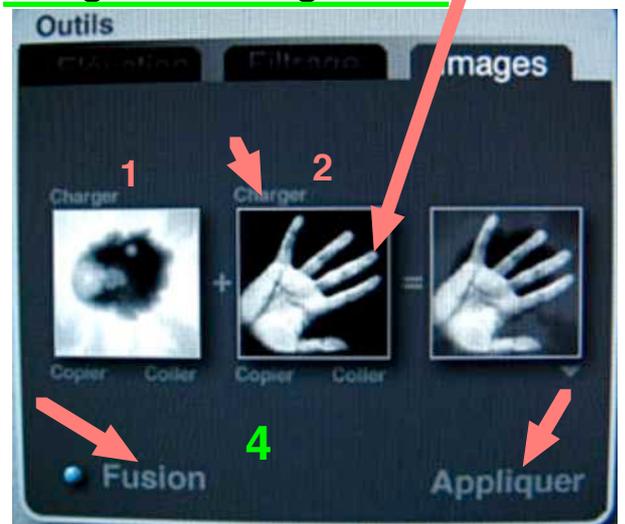
Déplacez l'index temporel à T 7s et chargez l'image Crater Lak à la place du terrain par défaut.

Reglez "Fusion" pour obtenir une disparition partielle de la pyramide Maya et cliquez "Appliquer"

Enregistrez l'image clé



Déplacez l'index temporel à T 10s chargez Lib Hand & Enregistrez l'image clé



L'animation des terrains est terminée il ne vous reste plus qu'à retourner sur votre scène pour ajuster Position & &

**Il ne reste plus qu'à choisir des textures pour ces terrains
Elles peuvent être aussi animées en synchronisme avec les terrains
future tuto ;;;;**

Bien sûr il y a des PIEGES !!

Lorsque vous revenez en arrière pour essayer de corriger des formes de terrain ou l'importance de la fusion des images, celles-ci ne reviennent pas en position, elles restent sur la dernière combinaison. Il faut alors soit essayer de recharger les bonnes images (et il est difficile de retrouver les bons réglages, surtout si vous avez utilisé les outils d'élévation) ou bien tout recommencer! restent les réglages objets sur la ligne de temps générale (position, échelle)

Si vous voulez ajouter une image clé, par exemple une pose dans la déformation comme pour la pyramide Maya T5s .. sans imagespas de salut ! En faisant des essais de copie d'image clé dans le studio (future tuto) Bryce ne les accepte pas et bloc tout
Seule solution trouvée, utiliser l'ajustement temporel en modifiant la courbe de la fonction GEOMETRIE de TERRAIN simple !!



Cette solution est vraiment un dépannage et il est préférable de bien prévoir son animation

L'éditeur de Bryce est très efficace et les possibilités de création sont infinies mais le manque de données numériques pour la mesure des gris qui correspondent à des altitudes fait cruellement défaut en particulier pour ajuster les "Fusions d'images".

D'autre part Bryce n'accepte pas de système de mesure sur son territoire (du moins sur Mac en OSX)

Lorsque vous avez réglé votre fusion d'images et après avoir "appliquer" rien ne vous empêche de continuer vos réglages dans le menu "élévation" avant d'enregistrer votre image clé

Les manipulations de l'éditeur de terrain sont à lire sur le manuel qui est très complet.

Téléchargement de l'histoire fantastique de la Pyramide Maya

Quicktime 7 H264

Fichier Bryce 5 .zip

Maintenant ...déformez à souhait et créez des animations étonnantes
c'est très amusant !!

Poulo

16-03-2006