Animation avec Bryce 5 ----- Niveau 3

Retour sur le “niveau 1”

Trajectoires

Lorsque vous corrigez une trajectoire en utilisant les”points-poignées “ un compteur au bas de votre écran à gauche vous donne les valeurs (relatives) des corrections que vous appliquez , ainsi que les axes utilisés . Cet endroit de l’écran fait apparaitre de nombreuses informations que l’on ne remarque pas , sa position est trop éloignée de la table de travail .Surveillez le .

Images “clé”

Pour l’effacement des images clé un PIEGE vous est tendu avec le signe “- “à coté de la petite clé ....si vous cliquez simplement sur ce signe sans maintenir pour ouvrir le menu de choix des fonctions à effacer , ce sont TOUTES LES FONCTIONS enregistrées à cette position qui seront effacées . Exemple : vous modifiez une rotation à une certaine position , vous voulez juste modifier l’enregistrement (ou l’annuler) de la rotation ,il vous faut ouvrir le menu et choisir “rotation” sinon la position est également effacée
En pendant , si vous vous contentez de cliquer sur le “+” pour enregistrer une image clé ce sont TOUTES les fonctions qui sont enregistrées .

Retour sur le “niveau 2”

Trajectoires

Vous ne trouverez de marqués sur la trajectoire que les “Points -poignées” de POSITION, les autres fonctions ne sont pas repérées , il faut les chercher avec la commande de recherche des images clé (de chaque coté du triangle de lancement de la lecture)

Animation de l’origine d’un objet

Vous avez tous remarqué dans le menu d’enregistrement des images clé qu’une fonction “ORIGINE” etait à votre disposition , à quoi peut elle bien servir ?
Dans le manuel il est dit que le point d’origine des rotations d’un objet peut être déplacé dans et à l’extérieur de l’objet pour permettre de lui imposer un mouvement différent d’une simple rotation sur lui même . (Par exemple tourner autour d’un autre objet , sans pour autant lui définir une trajectoire) .
Comme ce point de rotation est utilisé également pour situer la position de l’objet dans l’espace monde de Bryce il porte le nom d’ORIGINE . (en fait “origine des axes “)

Le comportement d’un objet sur lequel vous décalez l’origine n’est pas toujours évident et mérite beaucoup d’attention dans sa manipulation , cependant de multiples effets pratiques sont applicables sans trop de difficultés

Pour imager le résultat d’un déplacement d’origine à l’extérieur d’un objet imaginez que cet objet a été placé au bout d’une tige téléscopique pour le déplacer et le faire tourner , c’est votre main qui tient la tige qui devient le point d’origine , si vous courrez sur un chemin (une trajectoire) la tige vous suit et selon les mouvements de votre main l’objet prend de l’avance ou du retard sur votre déplacement ou se balance de droite et de gauche .....mais si vous voulez renverser cet objet la tête en bas il vous faudra orienter la tige longue vers le sol !
Avec la tige téléscopique que vous pouvez allonger ou raccourcir vous pouvez modifier la distance entre votre main et l’objet et ses déplacements seront d’autant plus grands que la tige sera plus longue .
Maintenant si vous tournez votre main dans tous les sens sans REGARDER l’objet sa position et son orientation dans l’espace sont difficiles à prévoir .

C’est exactement ce qui se passe lorsque vous faites tourner les axes d’un objet qui a son origine déplacée

L’utilisation du décalage d’origine est très pratique en animation et évite bien des systèmes de trajectoires fastidieux à réaliser , en quelques clics de souris et trés peu d’images clé des effets spectaculaires sont à votre portée

Quelques rappels :

Avant de manipuler vos déplacements d'origine vous devez cocher AFFICHER l'ORIGINE dans les attributs .

Un point VERT apparait au milieu de la boite limite de votre objet c'est l'origine calculée par Bryce
Avec un clic maintenu sur ce point vert vous pouvez le déplacer à l'intérieur ou à l'extérieur de votre objet
Pour le ramener à sa position par défaut , cliquez dessus en maintenant la touche MAJUSCULE

Vous devez savoir avant de continuer

Clic maintenu sur un objet déplace l'objet et son origine , même décalée .
Clic maintenu sur le point d'origine vert déplace uniquement le point d'origine

Pour déplacer votre objet sans déplacer l'origine : 1: CLIC maintenu sur l'objet ,2: barre espace ,3 : déplacement de l'objet . Cette manoeuvre est la plus utilisée .

Vous ne pourrez pas entrer de valeurs d'écart entre position et origine dans les attributs seules vos manoeuvres manuelles sont prises en compte , mais vous pouvez vérifier vos écarts pour les corriger . POSITION donne la position de l'objet , ORIGINE la position de l'origine (pt vert)

Les rotations sont effectuées comme à l'habitude , outil ou poignées des boites limite mais la rotation se fait autour du point vert .

Sur une TRAJECTOIRE , c'est le point vert origine qui suit la trajectoire , même si l'objet est très loin

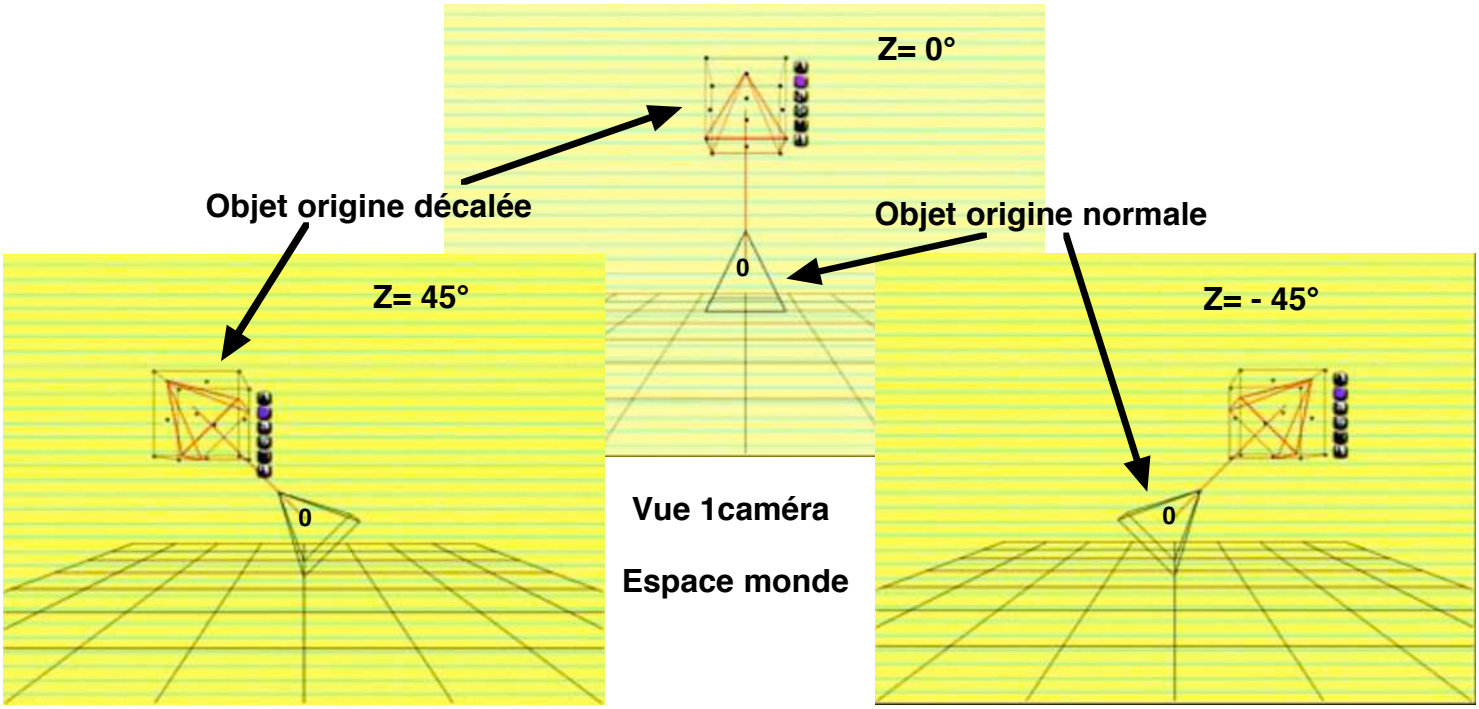
Et enfin la position et l'orientation de l'origine (pt vert) sont enregistrables dans les IMAGES CLE INDEPENDAMMENT de la POSITION de l'OBJET , ce qui permet d'enregistrer les variations de distances entre l'objet et son point d'origine ou inversement .

Une autre possibilité est indiquée par le manuel , trouver un centre de rotation commun à plusieurs objets , ce qui équivaut à créer un groupe ...Lire le Manuel

Exemple

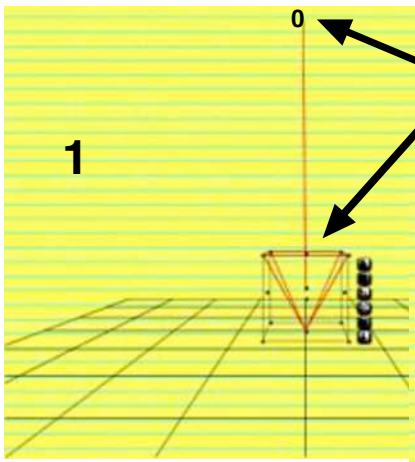
Comparaison du comportement d'un objet normal avec celui d'un objet qui a l'origine décalée

Les deux objets ont leur origine à la même position de l'espace , une rotation de 45° leur est appliquée sur Z . L'objet à l'origine normale tourne sur lui même , l'objet à l'origine décalée se déplace dans l'espace sur un arc de cercle qui a pour centre son origine point vert



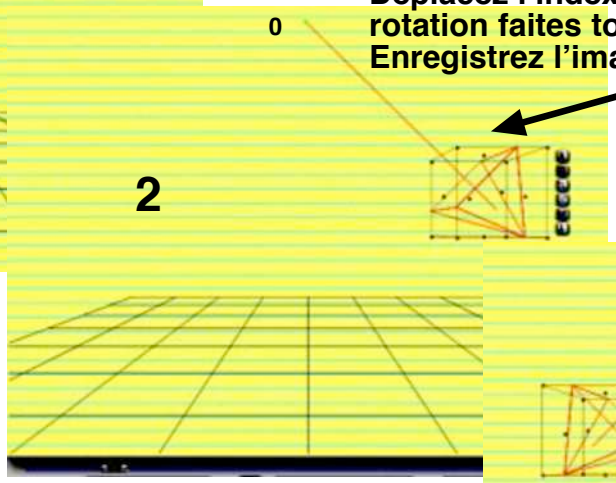
Appliquation du décalage d'origine à l'animation des objets

Exemple 1 : Animer un pendule (animation 6s graduation 1s)

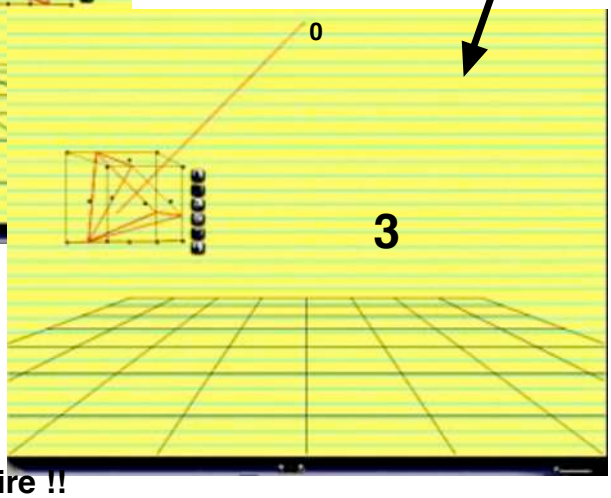


Créez une pyramide (primitive standard) , tournez la de 180° sur l'axeZ (attributs) . Afficher l'origine (attributs)
Cliquez maintenu sur le point vert et déplacez le plus haut
Enregistrez l'image clé "toutes" à T= o

Déplacez l'index temporel à T=1s , avec l'outil rotation faites tourner l'axe Z de 45°
Enregistrez l'image clé "rotation"



Index temporel àT= 3s , outil rotationZ -45° ,enregistrez l'image clé "rotation"



Vue 1 caméra
Espace monde

Suite ....

4 Index temporel 5s , outil rotation Z 90° , enregistrez l'image clé "rotation " (image identique à 2)

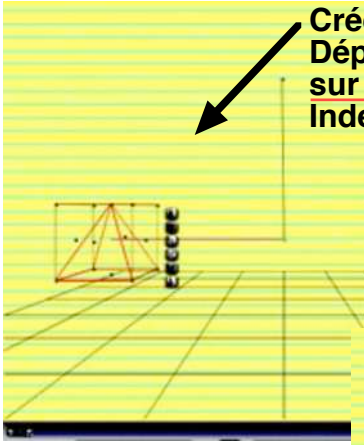
5 Index temporel 6s , outil rotation Z -45° , enregistrez l'image clé "rotation" (image identique à 1)

6 Ramenez l'index temporel à o et déclenchez la lecture votre objet a un mouvement de pendule ....simple à faire !!

Téléchargez cet exemple

Animation Quicktime7 **Fichier Bryce 5 Zip**

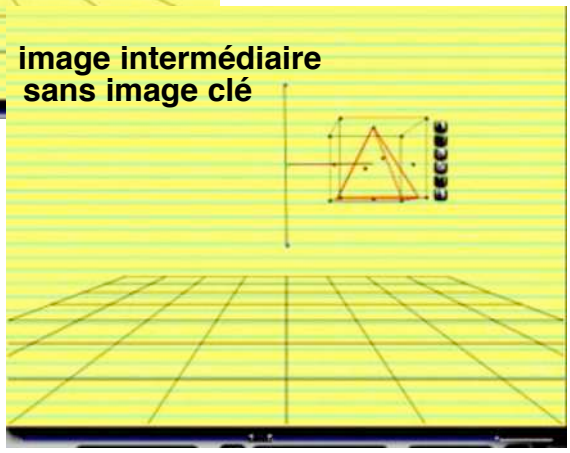
Exemple 2 : Déplacement en spirale d'un objet (animation 6s graduations 1s)

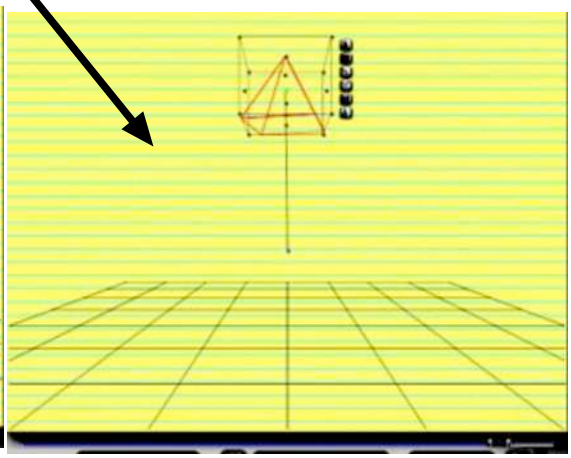


Créez une pyramide primitive , placez la à Xo Y20 Zo ," afficher l'origine"
Déplacez l'objet en X en laissant son origine (ptvert) en place (clic maintenu sur l'objet ..barre espace , déplacement)
Index temporel à o , enregistrez l'image clé "toutes"

Index temporel à 6s , outil rotation Y xxxx° (évitez les multiples de 360 Bryce a tendance à les considérer comme 0°)
Enregistrez l'image clé "rotation"
Ramenez l'origine à sa position normale (majuscule clic sur le point vert
Déplacez l'objet vers le haut et enregistrez l'image clé "toutes "

image intermédiaire
sans image clé





Vue1 caméra
espace objet

Téléchargement page suivante

Votre objet va décrire une spirale en se déplaçant vers le haut .

Ce mouvement complexe a été enregistré avec 3 images clé seulement , si vous aviez voulu le faire avec une trajectoire de position calculer le nombre de positions à trouver pour obtenir un résultat très médiocre !!

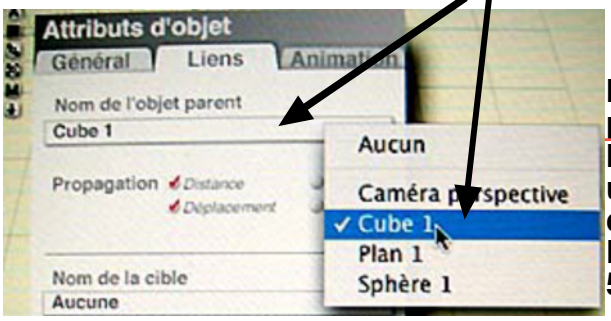
Téléchargez cet exemple

Animation Quicktime7	**Fichier Bryce 5 Zip**

Exemple 3 : Satellisation d'objets autour d'un autre objet (Animation 8s)

Grace à l'utilisation du décalage d'origine cette animation est très simple à réaliser
Créez une primitive "sphère " et augmentez sa dimension (poignée de coin de la boite limite) centrez la dans l'espace monde (position X0,Y0,Z0)
Créez un" cube" primitive et centrez le lui aussi sur l'espace monde (même endroit que la sphère) Affichez l'origine (attributs) le point vert se montre . Sélectionnez le cube et avec un clic maintenu et barre d'espace déplacez le cube en X . L'origine du cube est restée en place (point vert) et nous savons que le cube va tourner sur ce point d'axe donc autour de la sphère
Créez une" pyramide" primitive , réduisez la de moitié et centrez la sur l'objet cube , vous pouvez utiliser les coordonnées de positions des attributs du cube .
Affichez l'origine de la pyramide , sélectionnez la maintenez la barre d'espace et déplacez la pyramide en X , le point vert reste en place au centre du cube .
Les objets sont maintenant en place , les primitives sont là pour la démonstration vous pouvez évidement les remplacer par n'importe quel objet de votre choix .

Un réglage suppplémentaire est à faire pour lier la pyramide au cube pour qu'elle le suive dans son voyage autour de la sphère (désolé le tuto "lien " n'est pas encore écrit)
Ouvrez les attributs de la pyramide et cliquez le signet "Liens" , cliquez sur "Nom de l'objet parent " et sélectionnez "cube1" , cochez les quatre fonctions de "Propagation "et validez



Votre pyramide est maintenant "Liée" au cube et le suivra partout

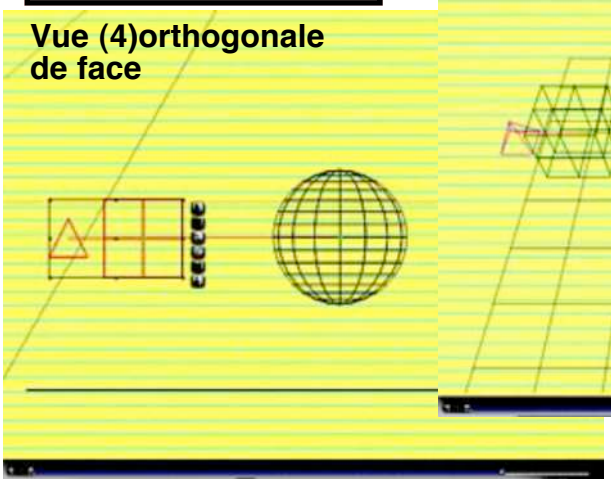
Animation

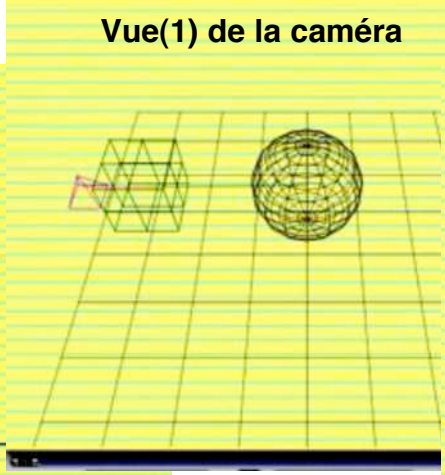
Index temporel à 0 , enregistrez les images clé "Toutes" pour chaque objet
Index temporel à 8s , avec l'outil "rotation" faites faire un peu moins de 3 Tours au cube et enregistrez l'image clé "Rotation " (évitez les multiples de 360°)
Même opération avec la pyramide avec un peu plus de 5 tours ....image clé rotation

Votre animation est terminée !

Remarque: si vous "Liez"le cube à la sphère de la même façon que la pyramide , en déplacant cette sphère vous déplacez tout le système et vous pouvez l'animer .

Téléchargement page suivante





Téléchargez cet exemple

Animation Quicktime7 **Fichier Bryce 5 Zip**

Exemple 4 : Correction d'une trajectoire avec le déplacement d'un l'objet par rapport à son point d'origine

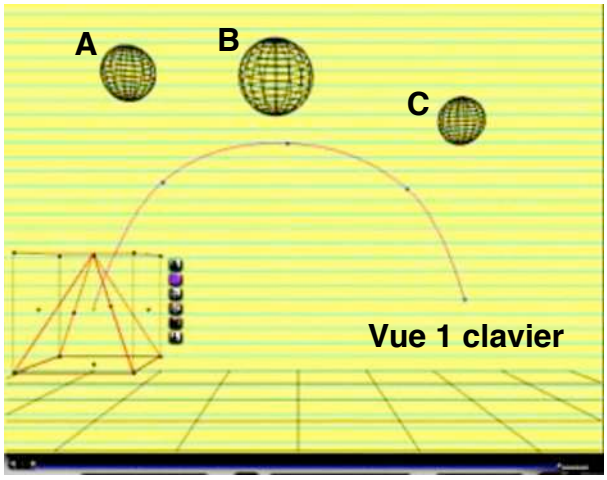
Dans les trois exemples précédents nous avons simplement déplacé l'origine d'un objet pour faciliter son animation , dans l'exemple qui suit l'objet est déja animé et nous allons corriger ses déplacements sans toucher à la trajectoire .
Quelle utilité me direz vous ? .....Une trajectoire de déplacement n'est pas toujours facile à ajuster , la courbe de bézier entre les points modifie les trajets et le déplacement d'un point entraine aussi des modifications d'ensemble . Il y a bien sûr des possibilité d'ajustement à un niveau plus élevé en manipulant les tangentes à cette courbe de bézier mais cela ne résout pas tous les problêmes .

Avec l'animation du déplacement d'origine nous pouvons très simplement ajuster le parcours de l'objet autour de sa trajectoire

L'exemple qui suit peut paraitre complexe mais ne vous affolez pas C'EST TRES SIMPLE , la manoeuvre d'ajustement est répétée trois fois sur la même trajectoire pour vous montrer l'efficacité du procédé

Présentation de l'animation

Une trajectoire simple a été tracée avec un objet pyramide passant entre trois sphères qui ne sont pas alignées . Le jeux consiste à obliger la pyramide à toucher les trois sphères en passant à leur niveau sans modifier la trajectoire .

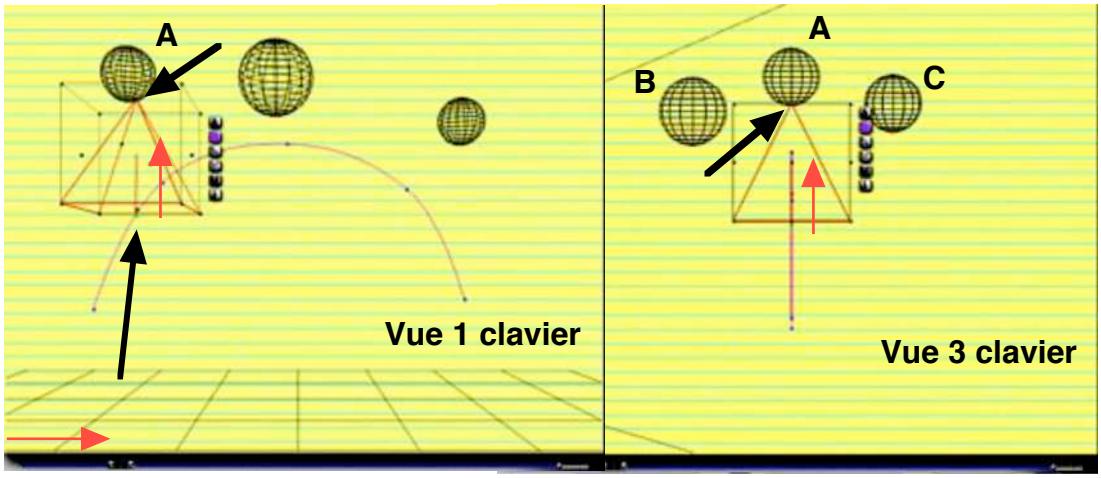


Les 2 vues utilisées pour travailler sont :
La vue caméra (1 au clavier) , si le carré de la caméra en vue 4 ne vous gène pas utilisez la vous serez plus précis
La vue de droite 3 au clavier
Jonglez entre ses deux vues pour placer votre objet

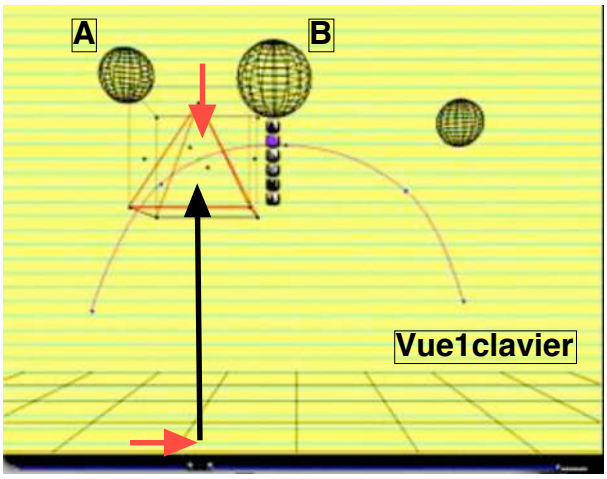
Le déplacement de l'objet sur sa TRAJECTOIRE se fait avec l'INDEX TEMPOREL , la graduation de l'échelle de temps étant TOUTES LES IMAGES .

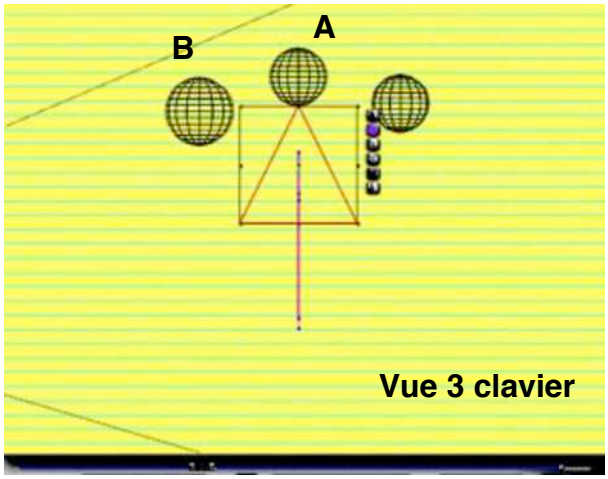
L'origine de la Pyramide est AFFICHEE (attributs) et ne doit pas quitter sa trajectoire , seul l'objet est déplacé CLIC MAINTENU--BARRE ESPACE

1 Avec l'index temporel avancez la pyramide SOUS la sphère A ,puis déplacez la pour qu'elle touche la sphère avec sa pointe .



ENREGISTREZ l'IMAGE CLE "ORIGINE"

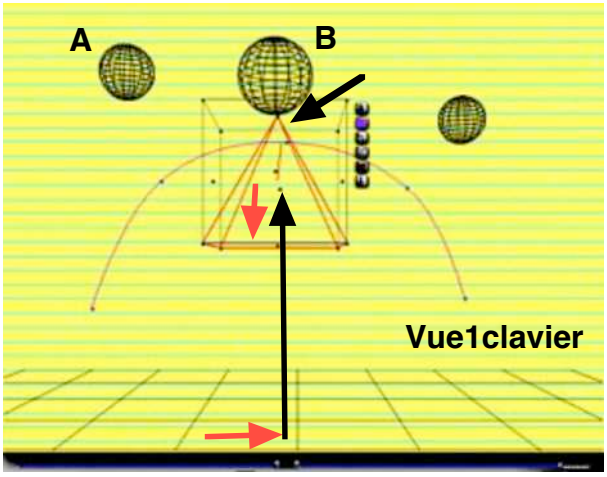


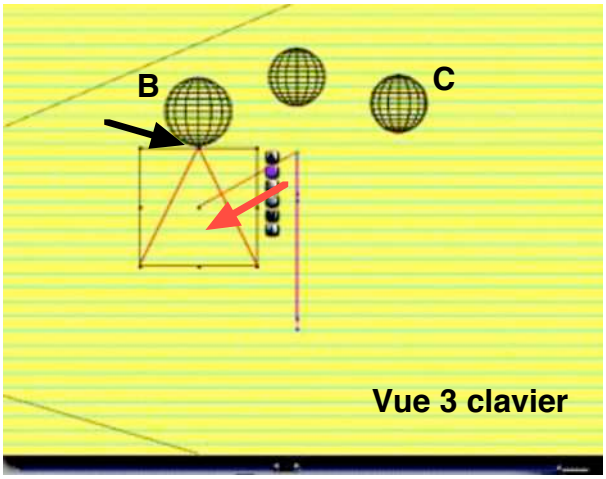


2 **Déplacez la pyramide avec L'INDEX TEMPOREL pour qu'elle quitte la sphère et ramenez la sur sa trajectoire -----MAJUSCULE CLIC SUR LE POINT VERT**

Remarque: vous pourriez ne pas ramener la pyramide sur sa trajectoire et aller directement à la correction suivante .

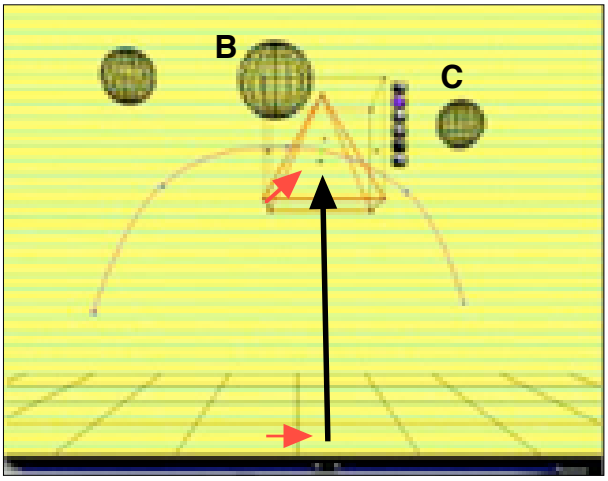
ENREGISTREZ L'IMAGE CLE " ORIGINE "

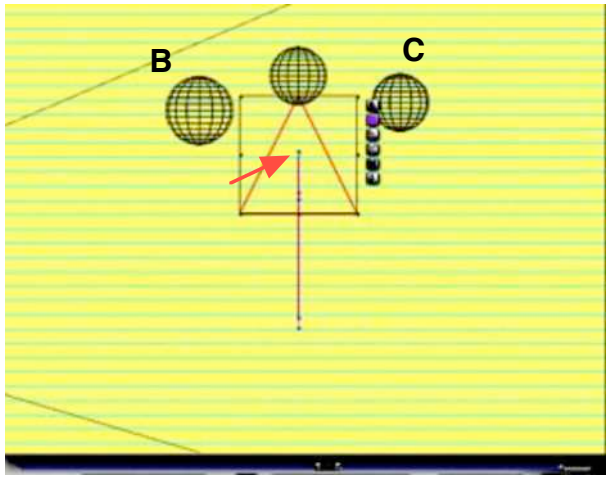




3 **De nouveau avec l'index temporel amenez la pyramide SOUS la sphère B et en vue 3 déplacez la pour qu'elle touche la sphère de la pointe (clic maintenu ---barre espace)**

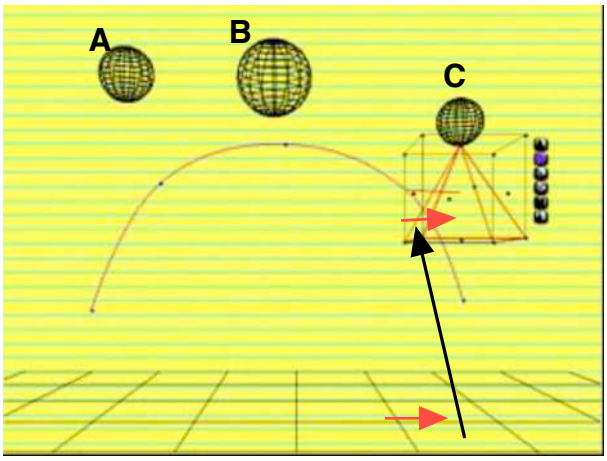
ENREGISTREZ L'IMAGE CLE " ORIGINE "

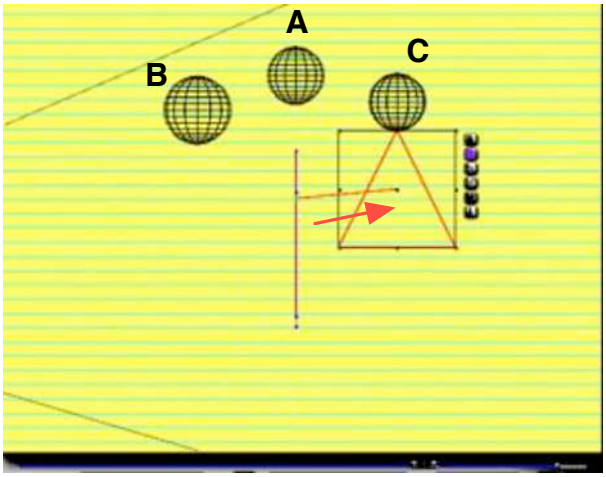




4 **Même manoeuvre qu'au point 2 , avancez la pyramide et ramenez la sur sa trajectoire**
Remarque : vous pouvez la laissez sur sa trajectoire pour vous approcher de la sphère C et enregistrer une seconde image cle avant de faire la correction suivante (5)

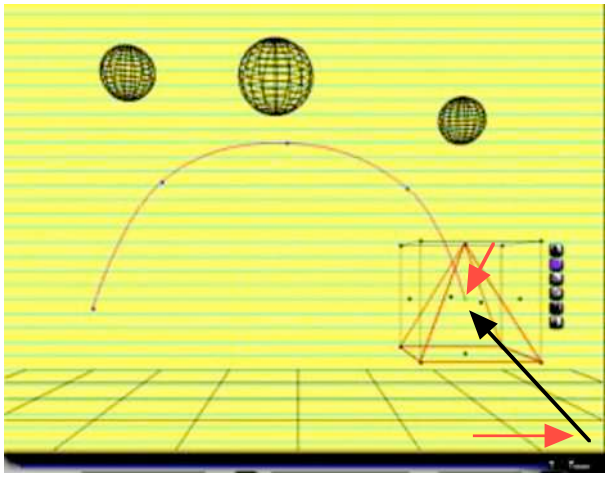
ENREGISTREZ L'IMAGE CLE " ORIGINE "

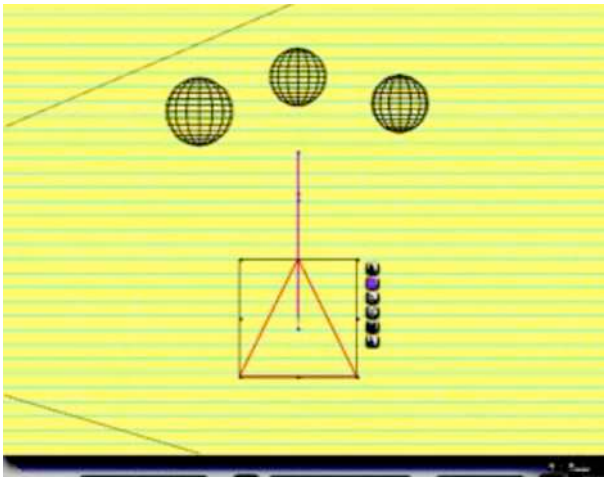




5 **Même manoeuvre qu'au point 3 , amenez la pyramide sous la sphère C**
Remarque: selon la position de l'index temporel pour faire cette correction vous remarquerez que la pyramide dépasse très nettement la position prévue sur la trajectoire pour la même position du temps .Vous pourriez donc faire une animation ou l'objet prendrait de l'avance ou du retard périodiquement sur sa trajectoire .....

ENREGISTREZ L'IMAGE CLE " ORIGINE "





6 **Pour terminer , amenez l'index temporel à la fin du temps prévu , recalez l'origine comme au point 2 (Majuscule clic sur le point vert) .**

ENREGISTREZ L'IMAGE CLE " ORIGINE "

Cette animation est terminée la pyramide visite les 3 sphères sans que nous ayons eu à torturer la trajectoire et ses courbes de bézier .

Téléchargez cet exemple

Animation Quicktime7 **Fichier Bryce 5 Zip**

Maintenant que vous possédez les bases pour utiliser les décalages d'origine , souvenez vous de la tige télescopique pour vos essais de manipulation sur plusieurs axes en rotation .....

Le niveau 3 se termine avec cette petite animation du point d'origine d'un objet , cette possibilité peut vous éviter bien des tracas avec les réglages de trajectoires , en particulier pour les caméras visiteuses .

Prenez vos souris et bonnes découvertes

Poulo
06/03/2006