

Exercice

4

Plans d'animation

1. Modifier le plan existant

Cet exercice consiste à créer trois plans pour simuler le déplacement du vaisseau spatial : arrivée du vaisseau, travelling sur le côté et éloignement, et calculer cette animation d'une durée totale de 9 secondes.

Objectif

Activer l'article de menu "Editer Animation" et modifier le plan existant.



Captain Start

Macintosh

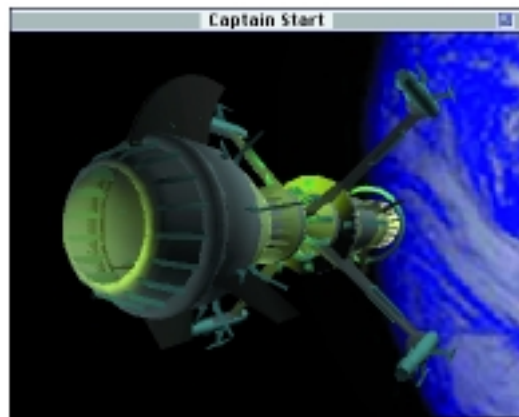


Captain Start.opt

Windows

- Lancez Art•lantis Render et ouvrez le fichier "Captain Start", qui se trouve dans le sous-dossier "Tutorial 4" du dossier "Tutorial".

A la fin de l'ouverture du fichier, la scène est affichée dans la fenêtre de prévisualisation :



Comme pour les exercices 2 et 3, le rendu de la scène a été préparé d'avance : image de fond 3D, éclairage, shaders et texture map sur le vaisseau.

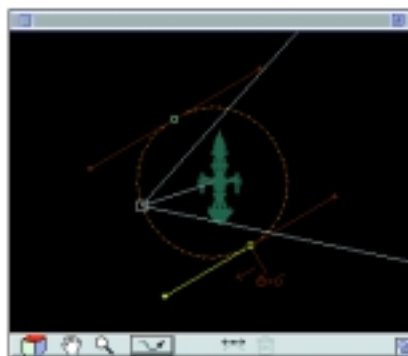
Description du plan numéro 1 :

au début du plan, le vaisseau en provenance de la terre se trouve à une distance très éloignée de la caméra. Puis il se dirige lentement vers la caméra pour s'en rapprocher dangereusement.

Pour simuler cet effet, nous réalisons un déplacement de la caméra (travelling) en partant d'un point éloigné pour nous diriger sur le vaisseau.

- Activez l'article de menu "Editer Animations" du menu "Fenêtres" et éditez la fenêtre des "vues projetées".

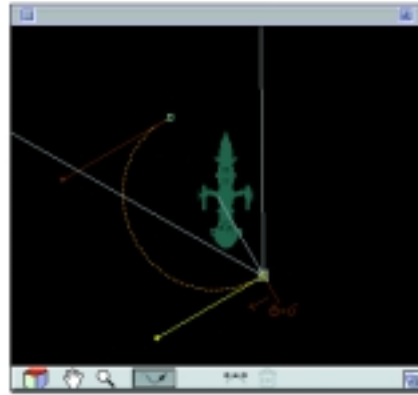
Le plan existant propose un parcours autour du vaisseau :



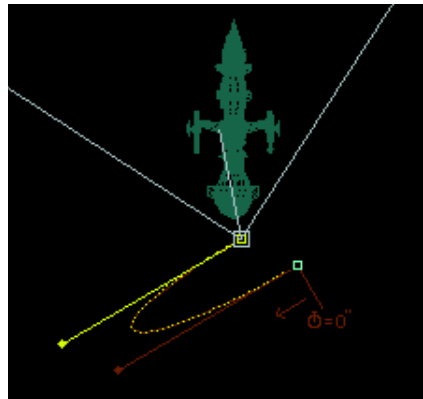
Utilisons ce parcours pour réaliser le plan numéro 1. Pour le travelling, il faut "ouvrir" le parcours et le transformer en une droite composée de deux points éditables : un au début et un autre à la fin du plan.

- Cliquez sur l'icône "Boucle" pour ouvrir le parcours. Le parcours est maintenant composé d'un demi-cercle.





- Sélectionnez le deuxième point éditable, maintenez le bouton de la souris enfoncé et déplacez-le devant le hublot du vaisseau, légèrement à droite :



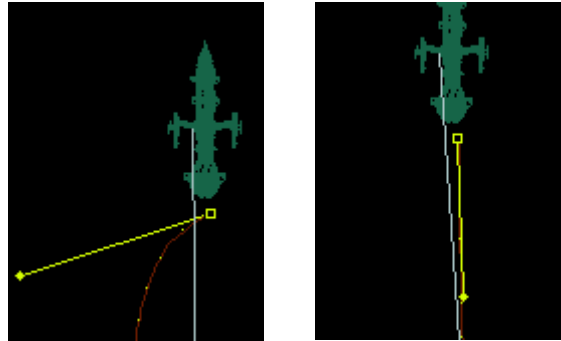
- Sélectionnez le premier point éditable, maintenez le bouton de la souris enfoncé et déplacez-le à une distance très éloignée du vaisseau, à la verticale du deuxième point.



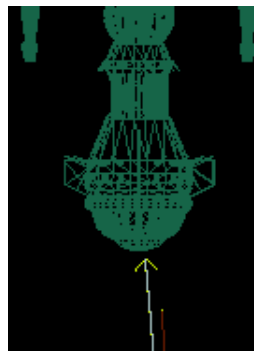
Pour placer correctement ce point à une distance très éloignée, il est nécessaire de réduire fortement la taille du vaisseau dans la fenêtre (zoom arrière).

Pour transformer ce parcours en une droite :

- Sélectionnez l'extrémité de la tangente du premier point éditable et déplacez-la d'un mouvement circulaire vers le haut pour la superposer sur la ligne du parcours.
- Répétez la même opération avec la tangente du deuxième point (mouvement circulaire vers le bas) pour créer une trajectoire la plus rectiligne possible :



- cliquez sur le mode "Edition de parcours" pour basculer en mode "Comportement de caméra". Sélectionnez l'extrémité de la flèche, et en maintenant le bouton de la souris enfoncé, déplacez-la pour la pointer sur le centre du hublot :





- Indiquez la durée réelle du plan : 3 secondes (au lieu des 4 secondes par défaut), et modifiez l'angle de la focale : 90°.

Pour contrôler la première et la dernière image du plan et effectuer si nécessaire quelques ajustements, vous pouvez saisir le numéro de l'image souhaitée dans la fenêtre de dialogue. Par exemple, pour visualiser l'image de départ dans la fenêtre de prévisualisation, c'est à dire l'**image 1** :

- Dans la zone "Durée plan", sélectionnez le numéro de l'image affichée et remplacez-le par 1.

Dans la fenêtre de prévisualisation, l'image 1 apparaît et permet de contrôler la position du vaisseau : taille extrêmement réduite et centré au milieu de la fenêtre (croix).

- Faites de même avec la dernière image du plan : image 45 (3 x 15 images/seconde) :



- Cliquez sur la touche "Play" du mode de contrôle de l'animation pour contrôler le parcours dans la fenêtre de prévisualisation.

Pendant que l'animation "joue" dans cette fenêtre, vous pouvez en **temps réel** changer le parcours, c'est à dire déplacer les points éditables, améliorer la trajectoire en ajustant les tangentes, changer la durée du plan ou le nombre d'images par seconde...



Avant de passer à la création des deux autres plans, enregistrez votre fichier.

Comme pour les panoramas, Art•lantis Render offre deux méthodes pour créer un plan (parcours) dans l'animation.

- soit utiliser le bouton **Créer** dans la fenêtre de dialogue Animation : un nouveau parcours circulaire est affiché au centre de la fenêtre des vues projetées et il ne vous reste plus alors qu'à l'adapter.

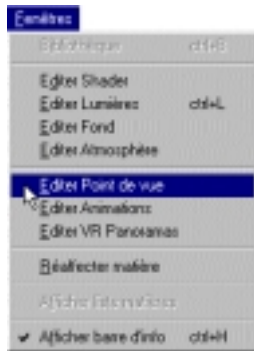
- soit placer des nouveaux points de vue et les ajouter ensuite à la liste des animations.

Les deuxième et troisième plans seront créés avec cette seconde méthode.

2. Ajouter deux autres plans

O b j e c t i f

Créer deux nouveaux plans à l'aide de 4 points de vue en utilisant l'article "Editer Points de vue" du menu "Fenêtres".

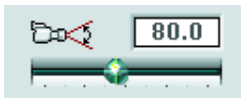
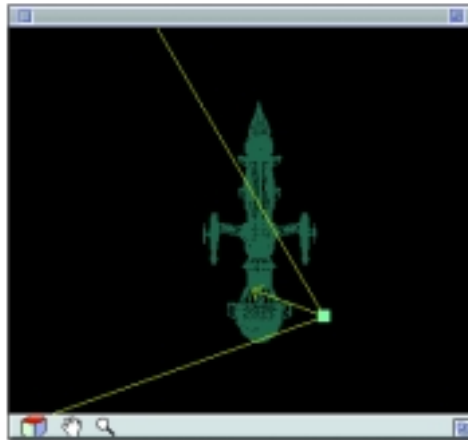


Création du plan numéro 2

Pour réaliser un **travelling le long du vaisseau**, il suffit de placer deux points de vue indiquant le début et la fin du plan. La visée de chaque point de vue sera identique.

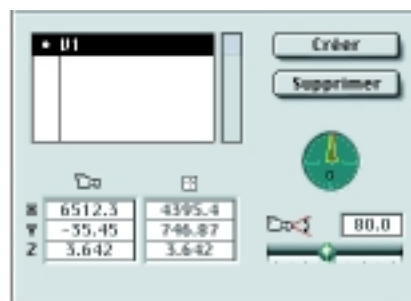
- Activez l'article "Editer Points de vue" du menu "Fenêtres" et affichez la fenêtre des vues projetées.

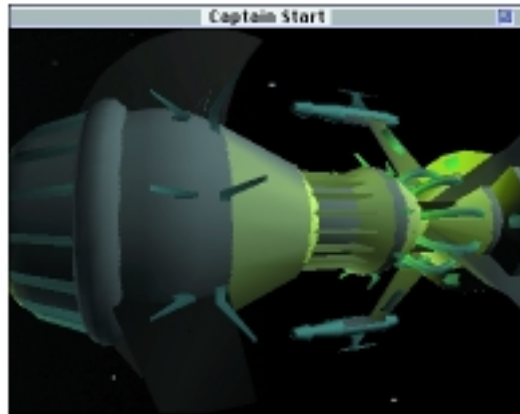
Premier point de vue : utilisez le point de vue existant et déplacez-le comme suit :



- **Modifiez l'angle de la focale : 80°.**

La fenêtre de dialogue vous donne les nouvelles coordonnées du point de vue **V1** :





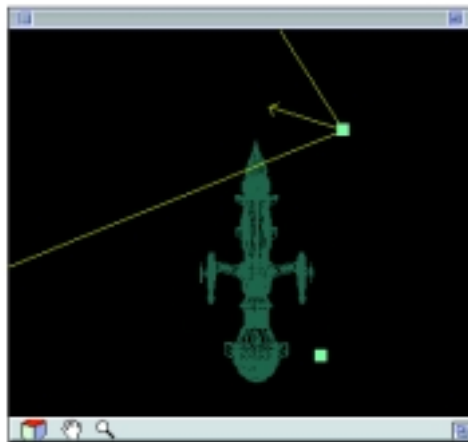
Deuxième point de vue :

Créer

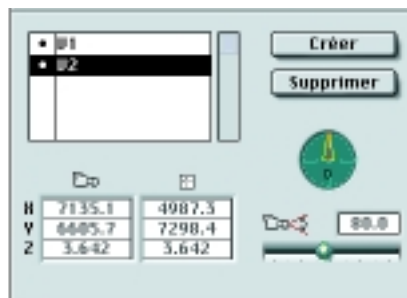
- **Créez un nouveau point de vue en cliquant sur le bouton "Créer", et renommez-le : "V2".**

Dans la fenêtre des vues projetées, il se superpose au précédent point de vue "V1".

- **Sélectionnez-le et déplacez-le vers l'arrière du vaisseau comme suit :**



La fenêtre de dialogue vous donne les nouvelles coordonnées du point de vue **V2** :



Pour transformer ces deux points de vue en plan d’animation :



- Cliquez sur l’icone de menu contextuel, et en maintenant le bouton de la souris enfoncé, choisissez l’article :



Un nouveau plan a été ajouté à la liste des animations : “**Plan 2**”.

Création du plan numéro 3

Le troisième plan est l’inverse du premier : vue rapprochée sur l’arrière du vaisseau qui s’éloigne ensuite vers la lune. Comme pour le deuxième plan, il faut placer deux points de vue, un très proche du vaisseau, l’autre très éloigné, et avec une visée identique sur l’arrière du vaisseau.

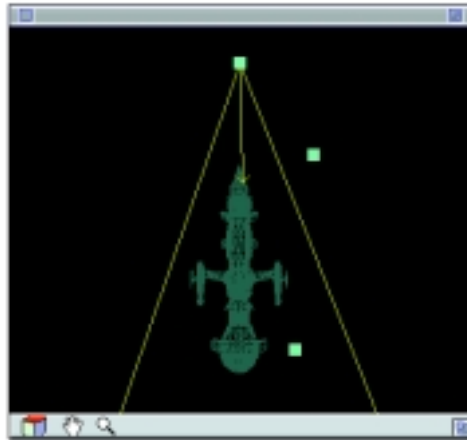
Premier point de vue :

Créer

- Créez un nouveau point de vue en cliquant sur le bouton "Créer", et renommez-le : "V3".

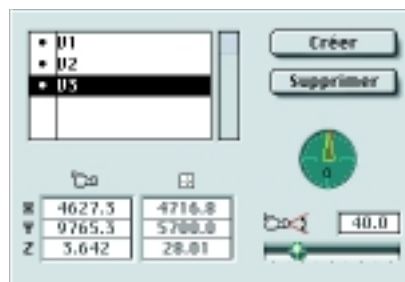
Dans la fenêtre des vues projetées, il se superpose au précédent point de vue "V2".

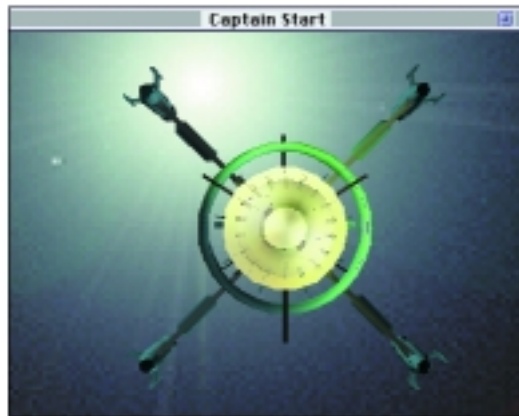
- Sélectionnez-le et déplacez-le vers l'arrière du vaisseau comme suit :



- Modifiez l'angle de la focale : 40°.

La fenêtre de dialogue vous donne les nouvelles coordonnées du point de vue V3 :



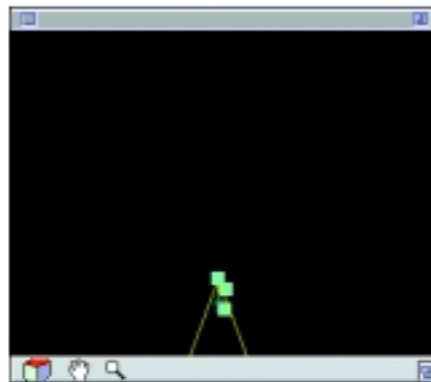


Deuxième point de vue :

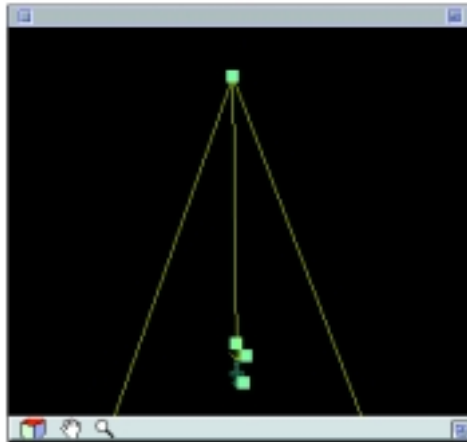
- Créez un nouveau point de vue en cliquant sur le bouton "Créer", et renommez-le : "V4".

Dans la fenêtre des vues projetées, il se superpose au précédent point de vue "V3".

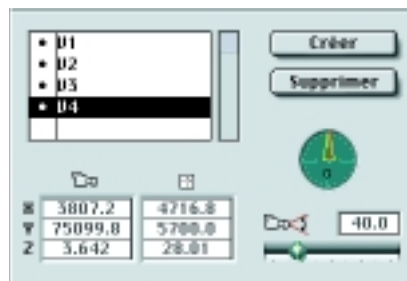
- Dans la fenêtre des vues projetées, réduisez fortement la taille du vaisseau en appuyant 3 fois sur la touche "-" du clavier, et modifiez le cadrage avec l'outil "Main" pour déplacer le vaisseau vers le bas de la fenêtre :



- Sélectionnez le point de vue et glissez-le à une distance très éloignée du vaisseau comme suit :



La fenêtre de dialogue vous donne les nouvelles coordonnées du point de vue **V4** :



Pour transformer ces deux points de vue en plan d'animation :

- **Désactivez les points de vue V1 et V2 en cliquant successivement sur leur marque noire (•).** Un simple clic sur chaque marque la fait disparaître et rend le point de vue inactif.



- Cliquez sur l'icône de menu contextuel, et en maintenant le bouton de la souris enfoncé, choisissez l'article :



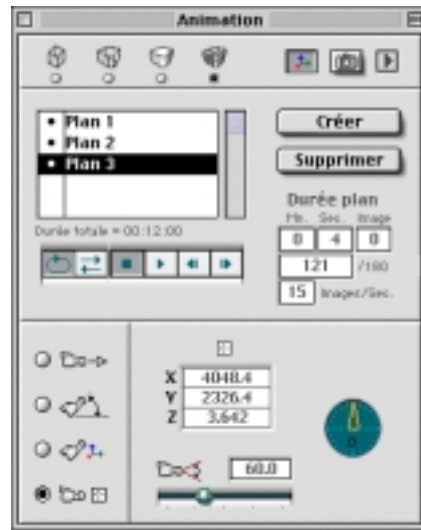
Un nouveau plan a été ajouté à la liste des animations : “Plan 3”.



- Activez l'article de menu “Editer Animations” du menu “Fenêtres” et éditez la fenêtre des “vues projetées”.

- Dans la fenêtre de dialogue, sélectionnez le “Plan 2” et modifiez la durée du plan : 3 secondes (au lieu de 4).

- Répétez la même opération avec le “Plan 3”.

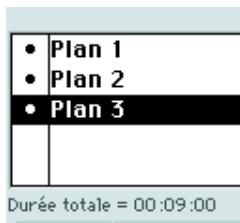


L'animation est maintenant composée de 3 plans de 3 secondes chacun, avec 135 images au total pour 9 secondes de film.

- Cliquez sur la touche “Play” du mode de contrôle de l’animation pour visualiser les 3 plans.

3. Placer des temps de passage

Objectif



Placer au début du troisième plan, des temps de passage (timing) pour simuler un arrêt puis une accélération du vaisseau.

Arrêt du vaisseau pendant plus d’une demi-seconde :

- Sélectionnez le “Plan 3” dans la fenêtre de dialogue.

Pour simuler l’arrêt du vaisseau au début du plan 3, le premier temps de passage doit être placé à la première image du plan :

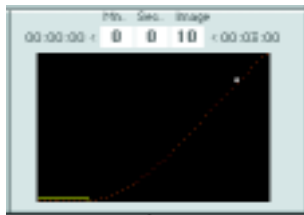
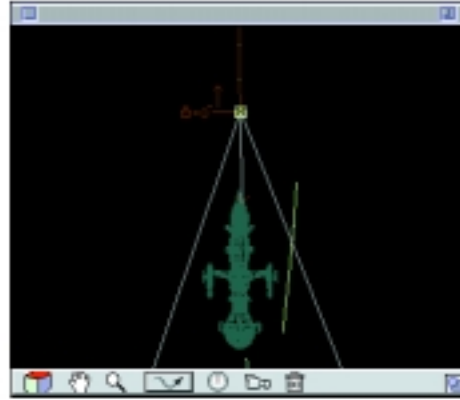
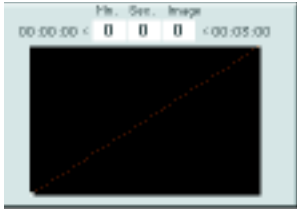
- Dans la zone “Durée plan”, indiquez le numéro de la première image : 91 (les 90 images précédentes correspondent aux deux premiers plans de 45 images chacun).

- Dans la fenêtre des vues projetées, cliquez sur le mode “Edition de parcours” pour basculer en mode “Comportement de caméra”.

Un chronomètre apparaît dans la barre d’outils.

- Cliquez sur l’icone “Chronomètre”: un chronomètre est créé à l’emplacement de la caméra.

La fenêtre de dialogue affiche simultanément un graphe représentant la courbe cinétique dont l’axe des abscisses correspond au temps et l’axe des ordonnées à la distance.



Pour réaliser l'effet souhaité, il faut que la distance parcourue soit nulle pendant plus d'une demi-seconde et donc que les images calculées pendant cette durée soient toujours identiques.

- Dans la zone de texte éditable au-dessus du graphe, indiquez dans la case "Images" la valeur 10.

Rappelons que le temps est toujours exprimé en seconde et en nombre d'images par seconde. Avec 15 images par seconde pour cette animation, la valeur 10 correspond à plus d'une demi-seconde.

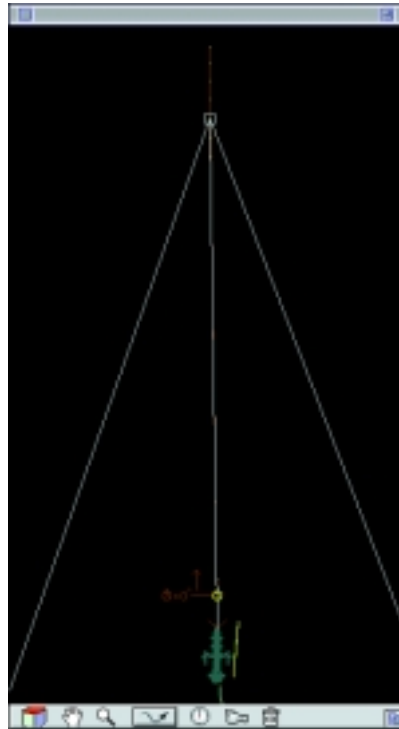
Le mouvement de la caméra sera donc nulle pendant cette durée.

Accélération du vaisseau pendant une seconde :

Dans ce cas, c'est l'effet inverse qui est recherché : pour simuler une accélération forte pendant une seconde, il faut que la distance parcourue dans le même temps soit importante.

La position du deuxième chronomètre par rapport au premier doit donc être très éloignée sur le parcours.

- Dans la fenêtre des vues projetées, faites un cadrage large pour visualiser la totalité du plan 3.
- Placez la caméra en fin de parcours (4/5) en cliquant sur le parcours.

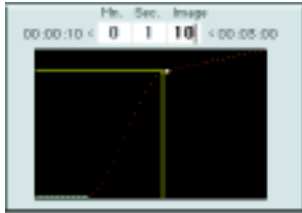


- Cliquez sur l'icone "Chronomètre" dans la barre d'outils. Un second chronomètre apparaît à l'emplacement de la caméra.

Le graphe indique à cet instant le temps de passage prévu : **2 secondes et 9 images.**

En indiquant un temps de déplacement d'une seconde sur cette

longue distance, l'effet d'accélération du vaisseau sera obtenu. Sachant que le temps de passage est toujours calculé par rapport au début du plan, il faut donc ajouter une seconde au premier temps de passage, soit 1 seconde et 10 images.



- Dans la zone de texte éditable au-dessus du graphe, indiquez "1" seconde et "10" images.

La courbe cinétique traduit bien le rythme du plan 3 :

- phase 1 : mouvement nulle pendant 10 images
- phase 2 : accélération très nette pendant une seconde
- phase 3 : vitesse de croisière pour finir le parcours.

Testez vous-même :

Pour diminuer ou accentuer l'accélération, vous pouvez modifier en temps réel l'emplacement du chronomètre sur le parcours et vérifier la modification de la courbe cinétique :

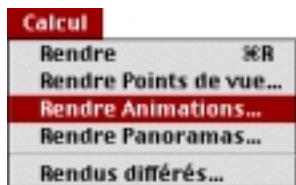
- Dans la fenêtre des vues projetées, cliquez sur le chronomètre pour le sélectionner, maintenez le bouton de la souris enfoncé, et glissez le long du parcours en contrôlant la modification de la courbe :
 - vers la fin du parcours : l'effet d'accélération s'accroît
 - vers le début du parcours : l'effet d'accélération diminue.

4. Paramétrer et lancer le calcul final

Objectif

Choisir les paramètres de rendu et lancer le calcul final des l'animation.

Pour obtenir ces 9 secondes de film, à raison de 15 images par seconde, Art•lantis Render doit donc calculer 135 images. Notez à titre indicatif, qu'avec un micro-ordinateur de puissance moyenne, le temps calcul total des 9 secondes est de 25 minutes.



• Activez l'article "Rendre Animations" du menu "Calcul". Le dialogue suivant apparaît :

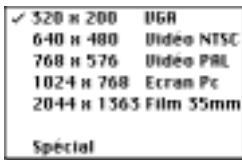




- Cliquez sur l'icone "Dossier", sélectionnez le dossier "Tutorial 4" puis cliquez sur "Sélectionner Tutorial 4".



- Dans le menu "Format", choisissez "QuickTime (compressé)".



- Dans le menu "Taille",
- choisissez "320 x 200 VGA". C'est la taille de l'animation et de la fenêtre QuickTime dans laquelle sera joué le film.



- Cochez les options de calcul : Antialiasing (Bon), Lancer de rayons, Transparence, Ombres.



- Cochez la case "toutes les images (135)".



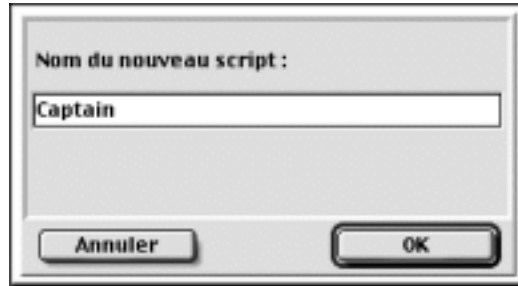
- Cliquez sur le bouton "Maintenant" pour lancer le calcul final.

A la fin du calcul, un nouveaux fichier est créé dans votre dossier "Tutorial 4": "Captain.mov".

Pour demandez le calcul final de l'animation en différé :



- Cliquez sur le bouton "Plus tard"



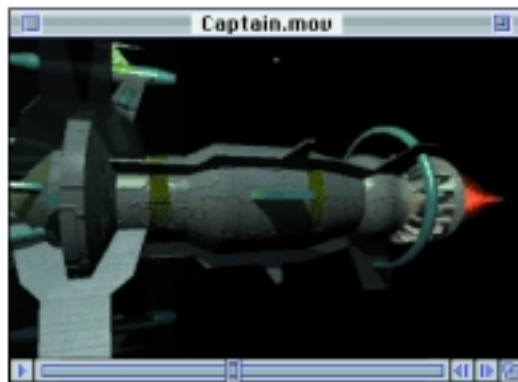
- Saisissez au clavier le nom Captain.
- Cliquez sur le bouton OK pour validez le rendu différé.

Ce rendu est dès lors enregistré sous forme de script dans un dossier nommé Scripts se trouvant à l'intérieur du dossier Art•lantis.

Pour ouvrir le fichier et visualiser le film :



- Double cliquez sur le fichier "Captain.mov".

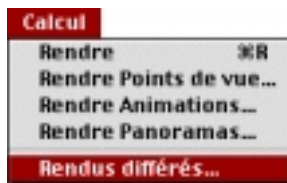


5. Rendus différés

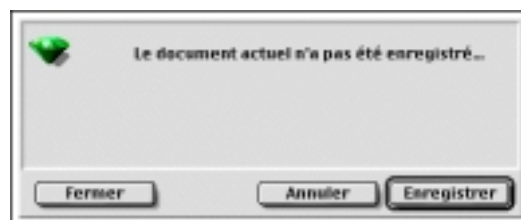
Objectif

Lancer le calcul final de l'ensemble des rendus différés.

- Activez l'article "Rendus différés" du menu "Calcul". Le dialogue suivant apparaît.



- Cliquez sur le bouton "Rendre".



- Cliquez sur le bouton “Enregistrer” afin d’enregistrer les dernières modifications.

Le calcul de l’ensemble des rendus différés est commencé. Art•lantis calculera en priorité l’image fixe, puis le panorama et finira le calcul par les deux animations.