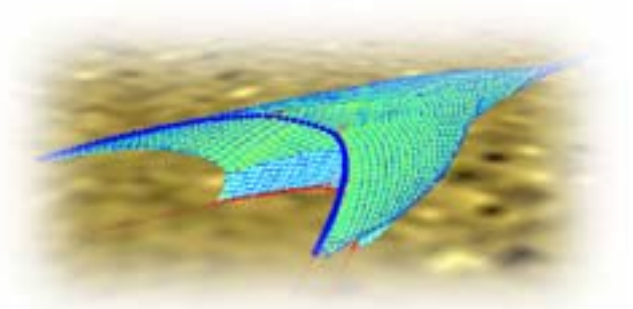
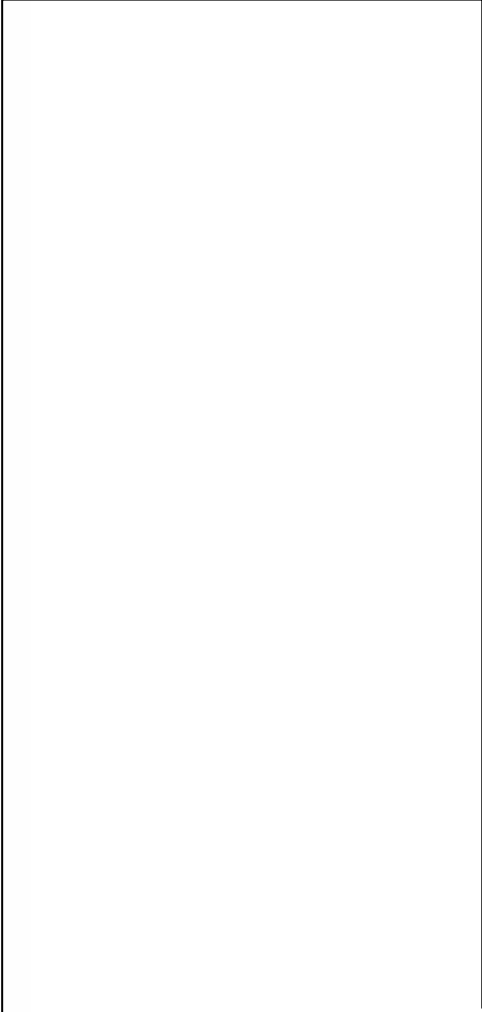


# Exercices DynamiT



## DynamiT

Ifremer

Exercices  
pédagogiques  
à l'attention des  
nouveaux utilisateurs

Procédure de réalisation  
d'une animation vidéo

Le présent didacticiel constitue un guide étape par étape sur la procédure de réalisation d'une animation vidéo à l'aide du logiciel DynamiT v2.0

## 1 Idées de base

Le logiciel éditeur vidéo prend en charge les formats PAL et NTSC. Le système PAL est notamment répandu en Europe et repose sur des images de 720 x 576 pixels à une vitesse de 25 images par seconde.

Les algorithmes CODEC (Compression, Décompression) sont utilisés pour réduire la taille des fichiers vidéo (compression) et également passer des fichiers vidéo sur un lecteur (décompression).

Il n'est pas obligatoire de se tenir à ce format (25 images par seconde et 720 x 576 pixels par image) ; toutefois, la plupart des logiciels CODEC et éditeurs vidéo ne prennent pas en charge un format différent (PAL ou NTSC).

Considérant :

- la durée de l'animation désirée, et
- le ratio entre le temps de simulation et le temps d'animation qui ne doit pas dépasser 5 à 10,

on peut facilement définir le pas de temps pour générer une image fixe à l'aide du logiciel DynamiT pendant le calcul.

## 2 Génération des fichiers correspondant à chaque image fixe

Supposons que l'on désire produire une animation vidéo qui montrerait l'ajout de plusieurs flotteurs sur une ralingue supérieure de chalut de fond d'environ 20 mètres. À partir du moment où les flotteurs sont intégrés, le chalut stabilisera sa nouvelle forme au bout d'environ 30 secondes.

Considérant :

- que la vidéo est du type PAL,
- qu'elle a une durée de 6 secondes,

calculer le nombre d'images fixes à générer ainsi que le paramètre de calcul correspondant.

Noter que l'on peut améliorer la qualité d'une vidéo si l'on choisit un résidu moins important dans le solveur d'équations (ainsi que dans les paramètres de calcul), ce qui aura pour effet d'éviter les effets de variation dans les couleurs de filet.

Effectuer le calcul et attendre la génération des images. Sauvegarder les résultats obtenus.

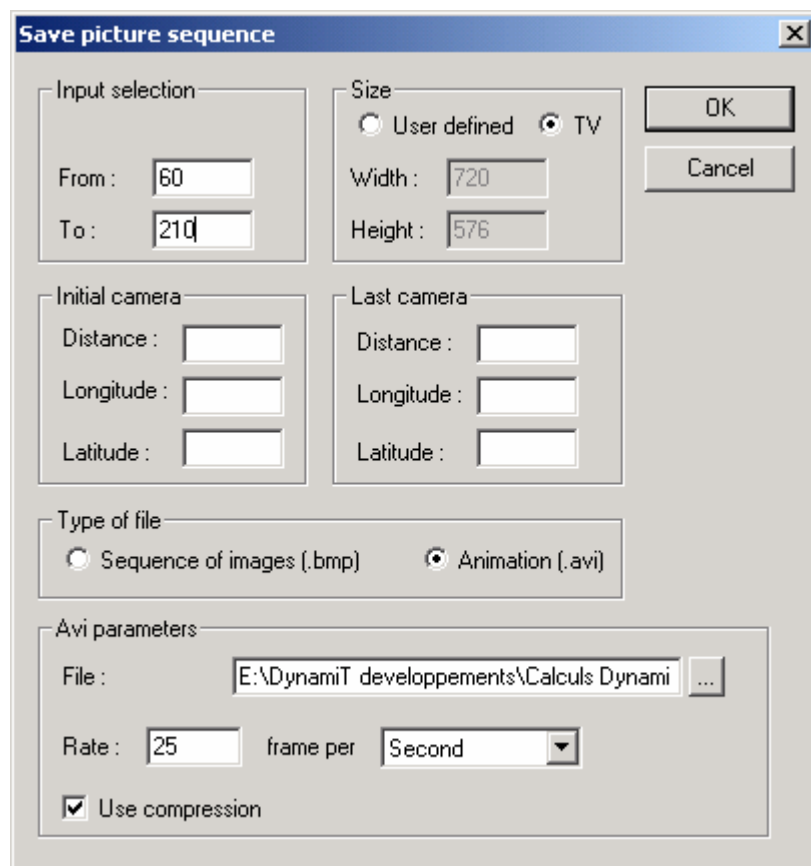
### 3 Choix de l'angle de vision et des distances

Une animation de vue constante peut s'avérer utile pour observer les effets d'une modification à un endroit particulier du matériel. Cependant, pour obtenir une vue d'ensemble, il peut être intéressant de déplacer la caméra autour ou dans le chalus.

Choisir 2 points de vue différents à l'aide de la souris et de l'outil zoom. Noter les angles et la distance de chaque point de vue sur une feuille de papier.

Appuyer le bouton « record » (enregistrer) pour produire la vidéo.

Entrer les angles et la distance correspondant à la première et à la dernière position de la caméra.



Entrer les numéros de fichiers correspondant à la première et à la dernière image désirée dans l'animation.

Sélectionner « TV » pour obtenir un format PAL.

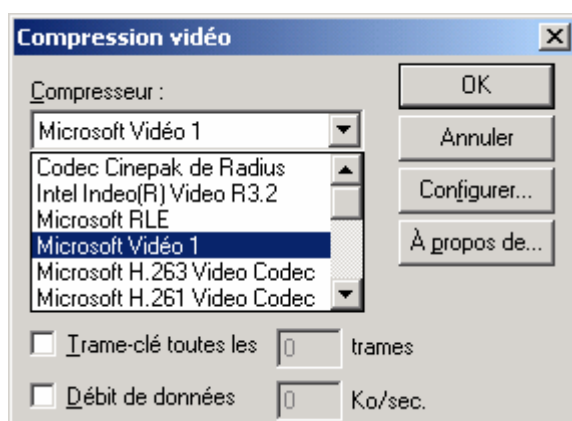
Sélectionner « Animation » pour produire directement une vidéo. Il est également possible de produire une série d'images fixes.

Choisir le taux (nombre d'images par seconde).

Choisir<sup>1</sup> l'utilisation d'un CODEC (utiliser la fonction compression).

#### 4 Utilisation d'un CODEC approprié

Le logiciel DynamiT permet l'utilisation de CODEC différents, suivant ce qui a été installé sur l'ordinateur utilisé. On peut utiliser le CODEC Microsoft Vidéo 1 afin d'obtenir des animations de bonne qualité. Toutefois, ce dernier possède un faible taux de compression, ce qui a pour effet de produire des fichiers importants : environ 6,3 MB par seconde si le paramètre qualité est réglé à 100.



Choisir le CODEC Microsoft Vidéo 1. Régler le paramètre qualité sur 100. Appuyer sur OK, le logiciel DynamiT commence à générer l'animation.

On peut également régler ce paramètre sur des valeurs inférieures (ce qui aura pour effet de réduire la taille des fichiers).

<sup>1</sup> S'il est prévu d'utiliser un logiciel éditeur de vidéo pour ajouter des titres, des transitions vidéo, du son ou pour mélanger des animations DynamiT avec d'autres films, il est recommandé d'éviter d'utiliser une compression. Il en résultera des fichiers de taille bien plus importante, mais dont la qualité sera maximum. Le logiciel éditeur de vidéo effectuera la compression une fois le montage terminé.

## 5 Conseils

### Génération du fichier correspondant à chaque image fixe

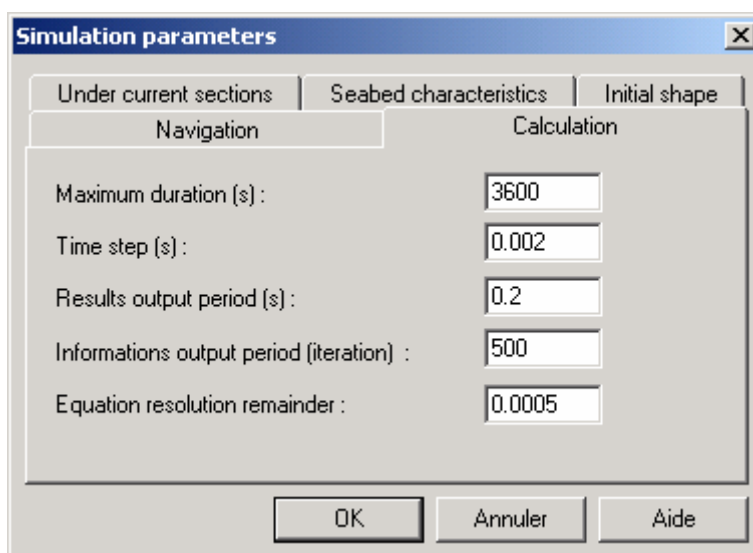
Combien y a-t-il d'images dans ma vidéo ?

La vidéo dure 6 secondes à un taux de 25 images/seconde. La séquence vidéo doit contenir  $6 \times 25 = 150$  images.

Quelle fréquence de génération d'images utiliser dans DynamiT ?

Les 150 images vidéo représentent 30 secondes de « fichier réel ». Par conséquent, une nouvelle image sera générée toutes les 0,2 secondes. Dans les paramètres de calcul, choisir 0,2 seconde dans « result output period » (période d'obtention des résultats).

Lors de la production d'une vidéo d'animation, réduire le « equation resolution remainder » (résidu de résolution d'équation) de la valeur par défaut 0,005 à 0,0005 afin d'augmenter la finesse de l'animation.



Il est également possible de limiter la durée maximale de simulation à 30 secondes. Toutefois, on peut aussi tester une autre modification du chalut et de l'enregistrer sous format vidéo, de sorte à faire suite à la modification précédente.