Examen de synthèse d'images, 1995/1996
Tout document autorisé

Accélération de méthodes d'affichages par l'utilisation de données engendrées par d'autre méthodes d'affichages qui sont moins réaliste.
(*récursivement bien sur....)*

Le sujet **très libre**, vous devez montrer que vous avez assimilé les différentes techniques du cours de synthèse d'images.

Le problème est le suivant : on veut faire un logiciel qui permette de se déplacer *agréablement* dans un modèle 3D **figé/statique**.

On ne s'intéresse pas à l'interface utilisateur du logiciel mais aux algorithmes qu'il utilise pour afficher.

Le mot *agréablement* indique que l'on veut le plus d'images possible par seconde (25) lors des déplacements et les images les plus réalistes possible en respectant la condition précédente.
La qualité de l'image va donc dépendre de la vitesse de la machine, de la complexité du modèle et du temps que l'utilisateur passe immobile.

La réponse que je ne veux PAS est :

> Soit A, B, C, D, E, .. des algorithmes de synthèse d'images vus en cours, on utilise celui qui permet les meilleurs images en un temps inférieur à 1/25 de seconde pour la scène en train d'être vue. Si l'observateur reste immobile, on applique successivement des méthodes de plus en plus raffinées.

La réponse que je veux est :

> la même que la précédente, à la différence près que les méthodes que vous proposez utilisent toutes (sauf la plus rapide) les informations générées par la méthode précédente (plus rapide mais moins jolie).

Normalement, aucune des méthodes (sauf peut-être la plus rapide) n'aura été vue en cours tel quel. Vous allez donc devoir créer vos propres méthodes à partir de celles que vous connaissez.

Vous allez aussi devoir choisir le modèle 3D que vous utilisez pour faire les images et qui va vous permettre de faire un *empilement* le plus "haut" possible de méthodes d'affichage.

Si vous hésitez sur certain choix stratégiques, indiquez le sur votre copie en donnant les avantages et inconvénients des différentes possibilités.

Exemple de réutilisation: Une fois qu'une méthode rapide a fait la projection d'un point 3D sur l'écran, les autres méthodes n'auront plus besoin de le faire.

En clair, vous devez donner un modèle 3D, des structures de données, une hiérarchie d'algorithmes/méthodes la plus astucieuse possible. Et **justifier** vos choix (ce qui compte autant sinon plus que le reste)