Examen Transmission/Compression d'image, 1995/1996
Tout document autorisé

Pour répondre à ce sujet, vous devez *imaginer* des méthodes qui n'ont pas été vues en cours mais qui en dérivent directement.

Le sujet laisse beaucoup de choses dans le vague afin de vous laisser une grande liberté de réponse. N'oubliez pas avant de répondre de bien préciser quel est le domaine de validité de votre réponse (autrement dit, dans quel cas votre réponse est correcte)

Images satellite

Un satellite doit nous envoyer des images de la terre qui ne sont pas en RVB mais qui contiennent plusieurs dizaines de canaux: Ultra-violet, Infra-rouge, radiations, ... Dans chacun des canaux, il y a 8 bits de précisions.

Pour réduire le temps de transmission, il faut donc compresser les images. *Quelles études doivent être faites sur les images à transférer avant de se pencher sur leur compression?*

- Dans cet exemple précis, quelles sont les méthodes réellement particulières à appliquer avant de commencer la compression?
- Pour la compression finale des images, quelles méthodes proposez-vous?

Images stéréo

Pour transmettre de la vidéo en relief il faut transmettre pour chaque image une image pour l'oeil gauche et une pour l'oeil droit.

Pour vous imaginer ce qui change entre les 2 images, vous n'avez qu'a fermer alternativement l'oeil gauche et l'oeil droit.

- Proposez quelques pistes permettant de comprimer efficacement ce flot de paires d'images.
- Si vous deviez intégrer cette extension dans un fichier MPEG, comment vous y prendriez-vous pour que le fichier soit lisible à la fois par des lecteurs de MPEG classique et étendue.

On veut bien entendu que le taux de compression soit meilleur que celui obtenu par une méthode comprimant les paires d'images séparément.

«Images» volumiques

Une image volumique (de tomographie/scanner) est une matrice a 3 dimensions de voxel. Un voxel est un cube élémentaire de l'«image» volumique, de la même manière qu'un pixel est un carré élémentaire d'une image.

- Inconvénients/Avantages de l'extension de la méthode JPEG à de telles images?
- Détailler les étapes qui changent par rapport au JPEG classique.
- Quelle sont vos «prédictions» pour le taux de compression.