

# Génération d'images paires et impaires à partir d'une vidéo

Une image vidéo est constituée de deux trames entrelacées dont les prises de vues ont eu lieu à des instants différents. Nous utilisons la vidéo pour garder une trace animée, datée par trame, d'occultations d'étoiles par la Lune ou par des astéroïdes.

Les enregistrements se font soit sur bandes magnétiques ou sur un DVD. Des raisons de commodité d'exploitation nous ont fait abandonner les enregistrements sur bandes.

L'exploitation à l'aide d'arrêts sur image en vidéo n'étant pas facile à mettre en œuvre, nous avons opté pour la lecture du DVD en arrêt sur image sur ordinateur avec d'éventuelles sauvegardes pour les cas difficiles.

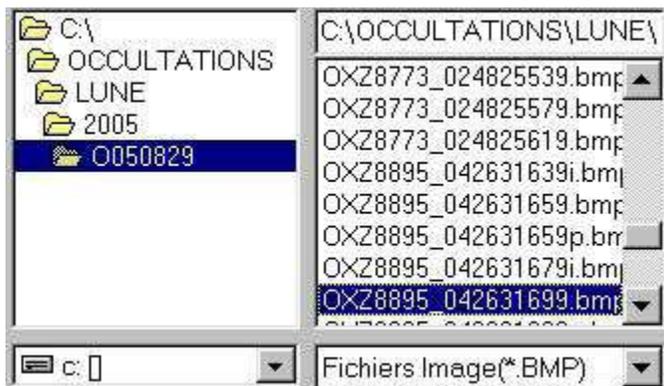
Différents logiciels de lecture, InterVideo, DiVX player, Power DVD, ont été testés. C'est Power DVD qui est retenu car il est le seul donnant en arrêt sur image une vue constituée de 2 trames consécutives, de plus la qualité de l'image sauvegardée a une très bonne résolution (seule la version 2 de ce logiciel a été testée).

Le problème à résoudre est de revenir à des images fixes constituées des trames paires ou impaires, en vue de mesures à l'aide de logiciels appropriés.



Pour une meilleure compréhension de cet article, lire également : [Occultations d'étoiles par la Lune](#)  
[Télécharger le logiciel](#) Générateur de Trames programmé par Thomas FLATRÈS (1.60 Mo)

## Réalisation



La quantité d'images peut, pour une année, dépasser plusieurs centaines de vues. Pour s'y retrouver il faut respecter un certain rangement dans l'ordinateur par la création de chemins d'accès faciles à exploiter.

Le schéma est le suivant : **Occultations**, puis deux chemins : **Lune** et **Astéroïdes**, dans chacun le chemin **Année** (2005, 2006, etc), puis des chemins **Dates** (format Oaammjj), c'est le seul qui respecte l'ordre alphabétique puis, dans ce dernier sous-dossier, le numéro de l'étoile suivi de l'heure comme le montre l'image ci-contre.

L'image est envoyée dans 3 volets différents : **Image origine**, **Trame Impaire**, **Trame Paire**.

Comment procède le logiciel ?

Trame Impaire :

- lecture du 1<sup>er</sup> pixel sur la ligne 1, copie sur le 1<sup>er</sup> pixel ligne 2 ;
- même traitement sur les pixels successifs ligne 1 et 2 jusqu'à la fin de ligne ;
- lecture ligne 3 et écriture ligne 4, en fin d'image on arrête le traitement.

Trame Paire :

- lecture du 1<sup>er</sup> pixel sur la ligne 2, copie sur le 1<sup>er</sup> pixel ligne 1 ;
- même traitement sur les pixels successifs ligne 1 et 2 jusqu'à la fin de ligne ;
- lecture ligne 4 et écriture ligne 3, en fin d'image on arrête le traitement.

## Correction des noms des fichiers générés



Vue d'ensemble du logiciel *Générateur de Trames*.

La reconstitution des images fait apparaître clairement les dernières décimales du temps. Celui qui sert à la datation est le plus faible des deux. On voit donc que le nom original pour la trame paire serait bon, sauf qu'il faut tout de même faire une distinction entre l'image d'origine et celle générée. Il suffit d'ajouter la lettre *p* avant « .bmp » dans le nom avant enregistrement, ce qui est relativement facile.

Concernant le fichier Impaire, il faut extraire l'heure du nom du fichier, transformer le texte en valeur numérique, puis soustraire 20 du nombre en tenant compte de tous les cas possibles. Il faut évidemment rétablir ce nombre en sexagésimal, puis retransformer en texte et le réintroduire dans le nom du fichier, on y ajoute *i* avant « .bmp ».

Les fichiers peuvent alors être sauvegardés. Ils sont disponibles pour traitement complémentaire par des logiciels appropriés.

La présence du caractère ` ` est indispensable car la recherche du début de l'heure dans le nom du fichier est faite par un test de position de ce caractère.

29/08/05 Châteaugiron  
OCCULTATION DE XZ8895

04h26m31s699 ■ 04h26m31s879

Vue de l'image d'origine...

29/08/05 Châteaugiron  
OCCULTATION DE XZ8895

04h26m31s699 ■ 04h26m31s679

...image avec une trame impaire...

29/08/05 Châteaugiron  
OCCULTATION DE XZ8895

04h26m31s699 04h26m31s719

...et image avec une trame paire.

L'étoile sur cet exemple a une [magnitude](#) de 9.1 et un [spectre](#) A0, la partie de Lune visible est la « lumière cendrée ».

Caméra Watec CLC920K au foyer Newton d'un télescope de  $\varnothing = 210$  mm et  $F = 735$  mm.

Enregistrement sur DVD + RW, lecture en Arrêt sur image par POWER DVD (version 2) pour **Image Origine**.  
**Image Impaire** et **Image Paire** obtenues à partir de **Image Origine**.

Thomas FLATRÈS