

RÉALISATION D'UN TIME-LAPSE

Vous voulez savoir comment réaliser des time-lapses ? Vous savez, ces petits films en accéléré, qui permettent de mettre en évidence des mouvements lents, imperceptibles lorsqu'on les regarde à vitesse réelle. Comme la croissance de végétaux, la construction d'un bâtiment, la rotation des étoiles dans le ciel... Justement, c'est dans le ciel que l'on trouve de nombreux sujets dont on peut accélérer le mouvement. On peut s'amuser le jour, avec le déplacement des nuages, ou leur formation sur un massif montagneux par exemple. J'ai une prédilection pour le ciel nocturne. Grâce à la technique du time-lapse, on met en évidence la rotation des étoiles, le déplacement de la Voie Lactée, de la Lune et des planètes, des nuages qui se détachent du fond du ciel étoilé et donnent une impression de relief. On peut aussi accélérer des aurores polaires, ou un coucher de soleil pour voir apparaître les étoiles en quelques secondes... J'aime également prendre en photo les astronomes amateurs et les instruments, au cours de soirées astro, avec le ciel étoilé en arrière-plan. Les possibilités pour voir le ciel autrement sont nombreuses.

Vous en trouverez plusieurs exemples avec les liens vers ma chaîne YouTube ci-dessous.

J'ai rédigé ce tutoriel pour répondre à certaines questions et vous éviter les pièges dans lesquels je suis tombée en débutant. Je liste le matériel nécessaire, j'explique comment régler l'appareil photo, comment calculer le nombre d'images nécessaires, quel intervalle choisir entre deux photos, comment faire le montage, avec quel logiciel... Bref, tout ce que vous avez toujours voulu savoir sur les time-lapses :)

Maintenant, à vous de jouer !

Définition

Un time-lapse (= accéléré) est une succession de photographies montées comme un film vidéo, permettant un **effet d'accélééré**. L'intérêt est de pouvoir visualiser des **mouvements lents**, par exemple le déplacement des nuages, la rotation des étoiles, ou le mouvement de tout autre sujet (la progression d'une ombre, la croissance des végétaux, etc).

Matériel nécessaire

- Appareil photo numérique (APN) reflex, pour pouvoir régler tous les paramètres
- Trépied robuste (c'est essentiel pour éviter les différences de cadrage d'une photo à l'autre, à cause du vent)
- Télécommande intervallomètre
- Résistance chauffante (optionnelle mais très utile la nuit)
- Ordinateur

Technique de prise de vue sur le ciel

Avant tout :

- **Charger la batterie** de l'APN
- Vérifier que la **carte mémoire est vide**.
- Désactiver l'autofocus, le stabilisateur, la fonction réduction du bruit
- Régler la balance des blancs en mode Soleil.
- Utiliser un objectif grand angle, et lumineux si possible (avec une grande ouverture)

1) Choisir un sujet

Voie Lactée, constellations, Lune, Soleil, planète, aurore polaire...

2) Choisir un avant-plan intéressant

En principe, il faut respecter « la règle des trois tiers » : 1/3 de paysage, 2/3 de ciel. Il est important d'intégrer un morceau de paysage, afin de donner un référentiel terrestre aux photos.

3) Définir la fréquence de déclenchement de l'appareil photo

Ceci déterminera la vitesse de déplacement de l'objet dans le rendu final. Par exemple, pour des nuages se déplaçant rapidement, il faudra faire des photographies rapprochées, toutes les secondes. En revanche, pour voir les étoiles se déplacer, on peut faire une photo toutes les 20 ou 30 secondes.

4) Choisir la durée du film

En général, au montage, il faudra **24 images par seconde** pour éviter un effet de saccades à l'œil. (On peut descendre jusqu'à 21, voire moins, si le déplacement de l'objet est très lent, ou si la focale de l'objectif est courte).

Prenons un premier exemple : pour des nuages qui se déplacent rapidement, on choisira de faire une photo par seconde. Si on souhaite que notre film dure 10 secondes, on aura besoin de $10 \times 24 = 240$ photos. À raison de 1 déclenchement par seconde, notre prise de vue totale durera 240 secondes, c'est-à-dire 4 minutes.

Sur cette vidéo de la **mer de nuages** aux Canaries, j'ai pris une photo toutes les 3 secondes, pendant 30 minutes. J'ai donc obtenu 600 photos, que j'ai montées à 24 images par secondes. Le film qui en résulte dure donc 25 secondes.

<https://www.youtube.com/watch?v=U9TM-pBkK-c&list=PLY9YMZ9Hw9fwrFgmpynW3AKI3eG1R9jRC&index=4>

Dans ce second exemple, où l'on veut mettre en évidence la **rotation des étoiles**, on pourra prendre environ une photo toutes les 30 secondes. Pour que notre film final ait une durée de 10 secondes, monté à la fréquence de 24 images/secondes, il faudra toujours $10 \times 24 = 240$ photos. Mais cette fois-ci, on ne prend que 2 photos par minute. La prise de vue totale durera donc $240 / 2 = 120$ minutes.

Pour la vidéo ci-dessous, j'ai pris 458 photos pendant 3 heures, avec un déclenchement toutes les 25 secondes. Je les ai montées à 15 images par seconde, car il y a des gens qui bougent au premier plan, et un montage avec une fréquence plus élevée aurait eu un rendu différent.

<https://www.youtube.com/watch?v=zvpGsbA3K9A>

En pratique, je ne choisis pas à l'avance la durée de mon film. Je lance ma prise de vue dès que possible, et je laisse l'APN travailler tout seul jusqu'à la fin de la soirée (ou jusqu'à l'apparition de nuages, ou de buée sur l'objectif si j'ai oublié ma bande chauffante !). Puis je regarde combien j'ai de photos exploitables. C'est à ce moment-là que je saurai combien de temps durera ma vidéo.

Il faut faire des essais, des ratés, pour comprendre la fréquence idéale de prise de vue, en fonction du sujet photographié.

5) Régler les paramètres de l'appareil photo

- Prendre les photos au format **RAW**
- **L'ouverture** doit être suffisante, mais pas au maximum, pour éviter le vignettage.
- Faire quelques essais pour trouver le **temps de pose** idéal

- Régler les **ISO** pas trop élevés, selon votre APN. Mieux vaut augmenter le temps de pose que les ISO. D'ailleurs, ce n'est pas grave d'avoir les étoiles qui commencent à filer sur vos images, car au montage le tout sera lissé. Il vaut mieux cela, plutôt que des saccades avec des étoiles trop ponctuelles mais trop « loin » d'une image à l'autre.

Si la luminosité est homogène pendant toute la durée de la prise de vue, régler en **mode manuel** et on ne touche plus aux réglages pendant toute la séance. Car si on laisse l'appareil photo choisir seul l'exposition, qui risque de changer en raison de passages nuageux par exemple, certaines photos seront plus claires et d'autres plus sombres que les autres. Au montage, cela donnera un effet de scintillement (« flickering »).

Si la luminosité change de façon importante, comme pendant un coucher de soleil, régler l'APN en **mode « priorité ouverture » « A »**. Il faut éviter les changements de réglages manuels en cours de prise de vue, car cela fera de trop gros sauts de luminosité et le résultat sera inesthétique au montage.

6) Soigner la mise au point

En dehors des time-lapses diurne, la plupart du temps les conditions de luminosité ne permettront pas d'utiliser la mise au point automatique de l'appareil. Il faudra donc débrayer l'autofocus (bouton M/A - M dédié sur l'objectif, ou directement sur le boîtier) et la faire manuellement, par exemple sur une étoile brillante, en s'aidant du « liveview » (et de son zoom).

7) Déclencher les prises de vue, avec une télécommande intervallo-mètre

Notez que certains APN possèdent une fonction intervallo-mètre intégrée.

La **résistance chauffante** est très utile la nuit pour éviter la buée sur l'objectif photo. Penser à revérifier la mise au point après avoir accroché la bande chauffante, sinon toute votre série sera floue. Je vous donne toutes mes astuces pour vous éviter les galères que j'ai vécues !

Traitement

Traiter les photos, si nécessaire, **en lots** (recadrage, correction d'exposition, balance des couleurs...). Je fais cela sous Lightroom. Il faut un logiciel capable de traiter tout votre lot avec les mêmes paramètres. Avant j'utilisais RawTherapy, gratuit, mais je le trouve moins performant.

Convertir les images en JPEG, les réduire à 1 Mo chacune, c'est suffisant. Sinon votre fichier final sera vraiment trop lourd. C'est à cette étape que je les dimensionne à 1080p : 1920 x 1080 pixels. Le format **1080p** est idéal pour obtenir une vidéo en HD.

Montage

Notez que j'explique ma méthode, résultant de nombreux essais plus ou moins fructueux. Il en existe d'autres, utilisant des logiciels différents.

J'utilise **Virtual Dub**, un logiciel gratuit.

<http://www.virtualdub.org/index.html>

Toutes les photos doivent être **numérotées dans l'ordre**, sans trou dans la numérotation. Si nécessaire, on peut renuméroter ses photos avec un outil comme Ant renamer.

Réalisation d'un Time-Lapse

- Ouvrir la première photo de la liste dans Virtual Dub.
- On peut redimensionner les photos si on ne l'a pas fait plus tôt. Elles doivent avoir un **nombre de pixels pair**. Pour cela, aller dans Vidéo, Filters, Add, Resize, multiples of 2.
- Choisir la vitesse (fréquence) de montage : dans Vidéo, Frame rate, Change frame rate to : 24. On peut essayer avec une fréquence d'images moins élevée, pour avoir un film plus long, à condition que le résultat ne soit pas saccadé. Je fais toujours plusieurs essais.
- Virtual Dub doit compresser le résultat, pour que la vidéo finale ait un poids raisonnable. Pour cela, après avoir fait plusieurs tests avec les outils de compression proposés au sein de Virtual Dub, le résultat est meilleur avec un codec externe qu'il faut installer en plus de Virtual Dub comme **Xvid MPEG-4 Codec**. On le trouve sur : <https://www.xvid.com/download/>. Une fois installé proprement, et l'ordinateur redémarré, Virtual Dub le propose comme choix de codec.
- Une fois ce codec sélectionné, on choisit la **qualité** de la vidéo dans « configure » et on bouge le curseur sur la barrette horizontale « quality ». Je fais toujours plusieurs essais, pour comparer la qualité en fonction du poids, et je choisis le meilleur compromis.
- On peut ajouter de la musique.
- Enfin, lancer la fabrication du film dans File, Save as AVI.

Les vidéos restent volumineuses et difficilement partageables par mail. J'ai choisi de les mettre sur YouTube afin de faciliter le partage. Vous pouvez aller voir ma chaîne :

https://www.youtube.com/channel/UC7RfTSfFO_APy9J529I5YBA/featured

Maintenant, il ne vous reste plus qu'à vous lancer. Alors, amusez-vous, et montrez-nous vos résultats !

Jeanne Boutemy