

# LE TIME-LAPSE

Histoire et technique astro

Guillaume DELEZIR

# C'EST QUOI UN TIME-LAPSE ?

- Time-lapse est un mot composé à partir de « *time* » et de « *lapse* » ; « laps de temps » en français) c'est un effet d'ultra accéléré réalisé image par image
- Un *time-lapse* est une animation vidéo réalisée par une série de photographies prises à des moments différents pour présenter en un laps de temps court l'évolution de l'objet photographié sur une période longue. On peut l'employer par exemple pour montrer l'ouverture d'une fleur, le mouvement du soleil ou des étoiles dans le ciel, voire la construction d'une maison
- En cinématographie, le procédé conduit à filmer avec une vitesse plus faible, c'est-à-dire avec un nombre d'images par seconde moins important que le débit qui sera utilisé à la projection. Le film visionné paraît donc se dérouler en vitesse accélérée pour le spectateur.
- Nous pouvons prendre une photo par seconde, par minute ou même par heure, si nous les assemblons ensuite à raison de 24/25 images par seconde, nous obtenons un effet accéléré, plus ou moins marqué suivant l'espacement des prises de vue.



# UN PEU D'HISTOIRE

- **1887 ANCETRE DU TIME LAPSE**

- Un photographe amateur, Théophile Féau, installe son appareil photo sur une tour du Palais de Chaillot pour photographier à intervalle régulier, chaque mois, la construction de la tour Eiffel. <https://youtu.be/f2euTovGA3o>

- **1896 PREMIER TIMELAPSE**

- Les frères Lumières, inventeurs du cinématographe, envoient un opérateur filmer une corrida. Celui-ci, de peur de manquer de film et de rater la fin, décide de ne prendre que 9 images par seconde au lieu de 16 (comme c'était le cas dans le cinéma muet) pour gagner de l'autonomie. Plus tard lors de la projection il se dit que les passes lui avaient semblé beaucoup plus lentes... François Doublier vient de faire une erreur qui est le premier essai involontaire de temps accéléré... ☺

- **1901 PREMIER FILM TIMELAPSE CONNU**

- Démolition et reconstruction du Star Théâtre
- <https://youtu.be/9yl3522lWKQ>

# THEMATIQUES

- L'un des principaux intérêts du time-lapse réside dans sa capacité à **révéler des actions et des mouvements difficilement observables à vitesse réelle**. C'est le cas de mouvements extrêmement lents – dont l'évolution paraît alors subitement perceptible au spectateur – mais également d'actions rapides – dont l'effervescence est exagérée au point d'être magnifiée.

## Exemples de scènes :

- le passage des nuages dans le ciel ;
- le lever et le coucher du soleil et de la lune ;
- l'éclosion d'une fleur et la pousse d'une plante ;
- l'évolution d'un chantier de construction ;
- les déplacements des piétons en milieu urbain ;
- les déplacements de véhicules motorisés (notamment en environnement nocturne).
- Les paysages nocturnes et les étoiles



# LA TECHNIQUE

## Le matériel

Trépied

Appareil photo ou smartphone

Objectif 14 à 55 mm

Mode manuel M

Stockage carte mémoire ++

Batterie

Intervallometre

Chauffe objectif éventuellement

## Les étapes et réglages

Choisir le nombre de photos et la fréquence (en déduire le temps de la vidéo finale)

Réaliser la prise de vue

Mode Manuel M



Régler l'ouverture F1.4 F2.8 F4



la vitesse d'obturation



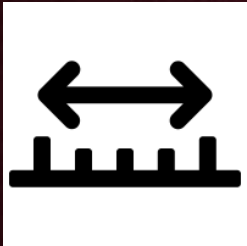
et la sensibilité 100 à 1600 ISO

Faire la mise au point manuelle sur le sujet

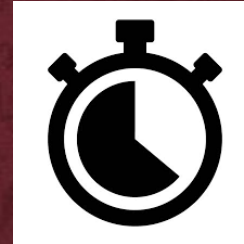
Format RAW ou JPG

Faire un test puis utiliser l'intervallomètre pour commencer la session

# A PRENDRE EN COMPTE



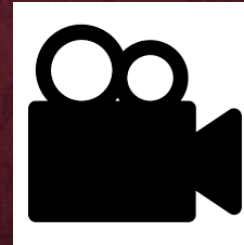
L'intervalle  
= fréquence entre  
chaque photo



Patience  
= Temps total de la  
séance photo



Stockage  
= Nombre total de photo  
possible avec l'appareil



L'objectif final  
= Temps du film en sortie



# INTERVALLE DE PRISE DE VUE

## Exemple d'intervalle

- **1 à 2 secondes** : véhicules motorisés, foule en mouvement ou nuages par vent fort ;
- **2 à 5 secondes** : lever ou coucher du soleil ;
- **5 à 10 secondes** : nuages par temps calme ;
- **10 à 30 secondes** : soleil proche de son point de culmination ou lune par temps clair ;
- **20 à 60 secondes** : ciel étoilé ;
- **1 à 2 minutes** : plante à croissance rapide ;
- **5 à 15 minutes** : chantier de construction.

## Nombre de photos

- Je souhaite une vidéo de 15 secondes :  
 $15s * 24img/s = 360$  photos à prendre
- Je veux connaître le temps de séance pour 360 photos :  
 $360 * 10s$  (tps pose + intervalle par ex ) = 3600 secondes  
soit 60 minutes !

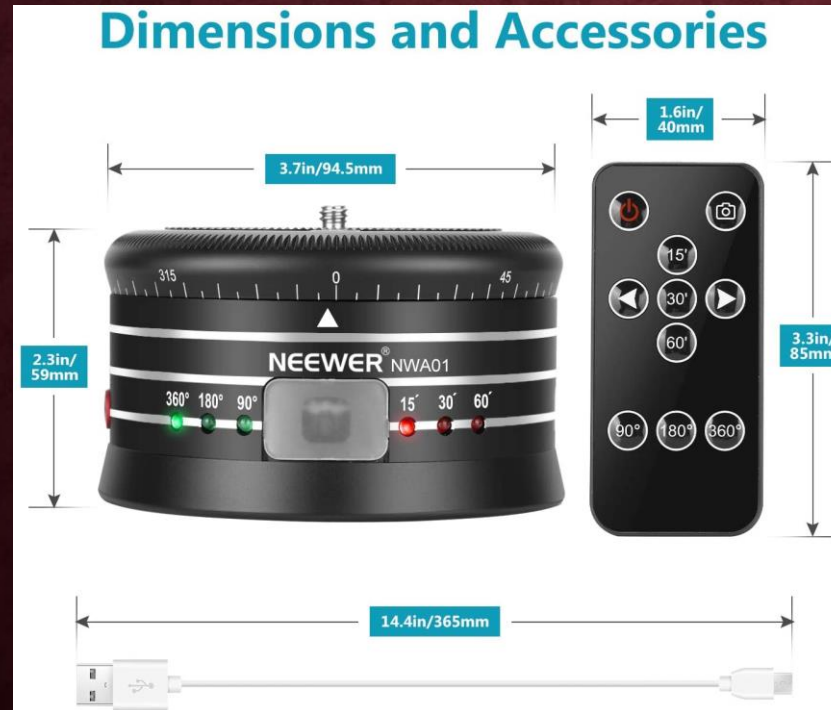
# LOGICIELS

- Shotcut <https://shotcut.org/>
- Timelapse tool <https://timelapsetool.com/fr>
- Adobe Lightroom
- Lr timelapse plugin et stand alone



# MATERIEL SPECIFIQUE

- Rotule rotative



## Standard Screw

Universal 1/4" Screw is compatible with most cameras, smartphones and sports cameras.

Note: ONLY Metal Electric Panoramic Head is included



# DES EXEMPLES DE TIME LAPSE

- <https://www.youtube.com/watch?v=SpfzU03Gkcw&t=5s>
- <https://www.youtube.com/watch?v=x2D7jHfitzk>
- <https://www.youtube.com/watch?v=vGY5sLdyajk>



# DES VARIANTES

- **L'hyperlapse**
- L'hyperlapse est une variante du time-lapse. La différence se fait sur le mouvement et la position de la caméra pendant la prise de clichés. Comme expliqué précédemment, qui dit time-lapse dit endroit fixe. La différence avec l'hyperlapse se fait sur ce point puisqu'au contraire la caméra doit être en mouvement et parcourir de très longues distances.

# SOURCE

- <https://apprendre-la-photographie.net/comment-faire-un-time-lapse/>
- <https://www.missnumerique.com/blog/creer-facilement-un-time-lapse/>
- <https://timelapsego.com/>
- <https://fr.wikipedia.org/wiki/accéléré>



# RAPPEL VERS LA BIBLE DE PASCAL

<a href="#">Retour Liste</a>	(d) Timelapse de nuit (voie lactée + ambiance de nuit)	
Thème	Préco	Conseils
Période favorable	pas de période, sauf si timelapse de la voie lactée (voir thème e)	
Suivi équatorial	non	
Trépied	oui (avec niveau à bulle de préférence)	
Cadrage / composition	Composez votre image avec l'horizon en fond	un 1er plan renforce l'image, par exemple un monument, un groupe d'observateurs, une coupole qui tourne etc...y mettre du mouvement avec qqes effets de lampe rouge etc..
Objectif – Focale	14 à 55mm	
Ouverture F/D	1.4 à 2.8	
Balance des blancs	mode soleil	n'a d'effet qu'en mode JPEG. En mode RAW on pourra ajuster au traitement la balance des blancs
Filtre anti-pollution	non	
Para-Buée	oui si ciel pollué	allonger le temps de pose selon le filtre
Résistance chauffante	oui selon humidité de la nuit	attention le pt de rosée peut changer au cours de la nuit
Mise au point	mode manuel en liveview avec loupe	
Sensibilité – ISO	400 à 1600	
Format Photos/stockage	RAW ou JPEG (RAW si HDR) – Carte mémoire SD	Format RAW si on veut faire du traitement ensuite – Vérifier capacité batterie en fonction du format de stockage
Temps pose total	selon la durée du timelapse/intervalle et temps de pose – intervallo-mètre requis pour piloter les poses (soit petit boîtier à connecter à l'appareil, soit fonction dispo sur l'appareil)	tpose total = (tpose unitaire+durée intervalle)*nb de poses. Attention à la durée totale, un timelapse de 300 images avec 25 sec de temps de pose et un intervalle de 1sec durera 2h10mn
Temps pose unitaire	10 à 30 s	Fonction de l'ISO, de l'ouverture et de la focale. Temps de pose Max en seconde : $300 / (\text{focale en mm} * \text{Coef})$ avec Coef =1 pour reflex full frame, 1,5 pour APS-C Nikon et 1,6 pour APS-C Canon
Nb de poses	selon la durée du timelapse visé (à 30 images par seconde) - pour un timelapse de 10 secondes : 300 images - 20 secondes : 600 images	éviter les timelapses trop long (10 à 20secondes c'est bien)...mais en faire plusieurs en variant les champs.
Intervalle	au minimum si déplacement champ d'étoiles (en rafale ou 1sec min)	
Batteries supplémentaires	oui selon capacité batterie et temps de pose total	vérifier capacité batterie pour temps de pose totale