

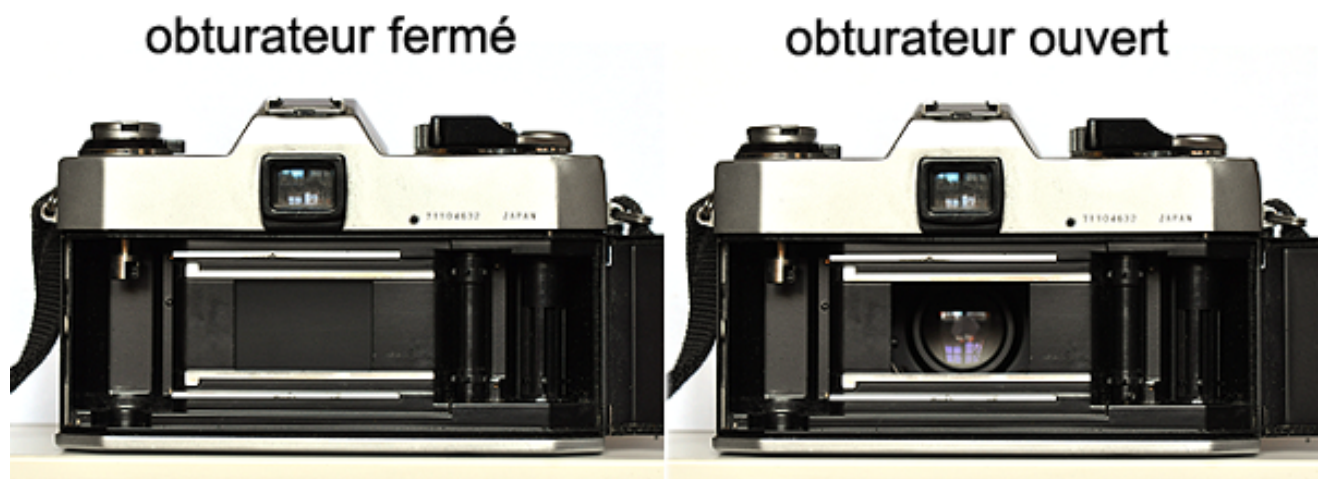
La vitesse d'obturation (ou temps de pose)



La vitesse de l'obturateur ou temps de pose est un des trois paramètres importants (avec l'ouverture et la sensibilité) qui permettent de gérer l'exposition.

La vitesse ou temps de pose correspond à la durée pendant laquelle la surface sensible de l'appareil (film argentique ou capteur numérique) est exposée à la lumière lors de la prise d'une photo, c'est-à-dire la durée pendant laquelle l'obturateur reste ouvert (l'obturateur étant un rideau placé entre la surface sensible de l'appareil et l'objectif ; voir figure 1 ci-dessous).

Figure 1. Obturateur fermé et ouvert (intérieur d'un boîtier argentique sans film).



La vitesse s'exprime généralement en secondes ou fractions de seconde, où

Un long temps de pose (ou vitesse lente), p. ex. 1 seconde, permet d'exposer longtemps la surface sensible de l'appareil (film argentique ou capteur numérique), ce qui est utile pour les scènes peu lumineuses (permet d'éviter la sous-exposition) ;

Un court temps de pose (ou vitesse rapide), p. ex. 1/1000 de seconde, permet d'exposer très peu de temps la surface sensible de l'appareil, ce qui est utile pour les scènes très lumineuses (permet d'éviter la surexposition).

Quand on double le temps de pose (p. ex de 1/4 s. à 1/2 s.), on double la durée de l'exposition et par conséquent on double la quantité de lumière que la surface sensible de l'appareil va recevoir.

Au-delà des considérations liées à l'exposition, la vitesse a des conséquences sur le rendu ou l'esthétique de la photo, en particulier sur la netteté. En effet, une vitesse rapide telle que 1/1000 s. a pour conséquence de figer le sujet, de le rendre net même s'il est en mouvement. Une vitesse lente telle que 1 s. provoque du flou, si l'appareil ou le sujet est mobile. En jouant ainsi sur la vitesse de l'obturateur de l'appareil photo, par rapport à la vitesse et aux déplacements du sujet, on peut obtenir de nombreux effets pour représenter le mouvement sur une photographie.

La vitesse en pratique

En pratique, la vitesse doit être choisie en fonction de trois critères :

L'effet que l'on veut rendre (sujet figé, bien net, ou avec un flou de filé, pour exprimer le mouvement) ;

La vitesse de mouvement ou de déplacement du sujet lui-même ;

La longueur focale (pour les photos à main levée, voir ci-après).

Longueur focale et photo à main levé

Afin d'éviter le flou indésirable lié au mouvement du corps lors de la prise d'une photo à main levée, il est recommandé de ne pas descendre en dessous du seuil de "1/longueur focale", sachant que la focale correspond au taux de rapprochement de l'objectif (p. ex, 300mm. Correspond à une longue focale qui permet d'avoir un fort facteur de rapprochement, pour photographier des sujets éloignés, et 20mm correspond à une courte focale qui permet de couvrir un grand angle de vue, pour de vastes scènes).

Prenons quelques exemples pour illustrer cette règle de "1/longueur focale" : si vous utiliser un objectif de 300mm, il faudra éviter d'utiliser une vitesse inférieure à 1/300s. à main levée, alors qu'avec une focale de 20mm vous pourrez descendre la vitesse jusqu'à 1/20 s.

Il est important de noter que pour de nombreux appareil reflex numérique amateur ou de milieu de gamme, avec un capteur dit "APS-C" (p. ex. Canon 450D, 500D, 550D; Nikon D40, D80, D90, D5100, D3100, D300, D7000; Pentax K10, K20), il faut appliquer un facteur d'environ 1.5 à la longueur focale indiquée sur l'objectif pour obtenir la focale "réelle" (équivalente aux appareils reflex argentique classiques, qui servent de référence à cette règle). Avec ces appareils au capteur APS-C, un 20mm devient donc un 30mm et un 300mm devient un 450mm. Et il faut prendre ceci en compte dans le calcul de la vitesse minimum nécessaire pour

éviter un flou de bougé involontaire. Pour continuer notre exemple, il faudrait donc utiliser une vitesse d'au moins $1/450$ s. ($300 \times 1.5 = 450$) dans le premier cas et de $1/30$ s. ($20 \times 1.5 = 30$) dans le second. (En savoir plus sur le rapport de focale.)

Si votre appareil ou objectif est munit d'un système de réduction de vibration, vous pouvez utiliser une vitesse deux à trois fois plus lente que cette recommandation. En gardant le dernier exemple du capteur APS-C, cela signifie que vous pouvez en principe utiliser une vitesse d'environ $1/150$ s. dans le premier cas et de $1/10$ s. dans le second.

Si on veut que le sujet soit bien net

Dans les cas où l'on voudra que le sujet soit bien net et figé, en plus que cette règle de "1/longueur focale" décrite ci-dessus, il faudra choisir une vitesse assez rapide, par rapport à la vitesse de mouvement ou de déplacement du sujet. Schématiquement, une vitesse autour de $1/30$ ou $1/60$ s. est suffisante pour un portrait d'une personne qui bouge peu ou très lentement, une vitesse de $1/250$ s. est préférable pour un sujet qui bouge un peu plus vite (p. ex. un cycliste à moyenne allure), et une vitesse très rapide, telle que $1/1000$ s ou $1/2000$ s est nécessaire pour figer les sujets qui bougent très vite (p. ex. un oiseau en vol ou une moto de course).

Notez que la plupart du temps, beaucoup de lumière est nécessaire pour utiliser une vitesse rapide, afin d'obtenir une exposition correcte. Ce n'est généralement pas un problème à l'extérieur en plein jour, mais dans d'autres conditions (notamment en intérieur), si vous voulez utiliser une vitesse rapide, vous aurez besoin d'une grande ouverture et/ou d'une haute sensibilité (grande valeur ISO), afin de compenser le fait que l'obturateur n'est ouvert qu'un très bref instant et expose par conséquent très peu longtemps le film ou le capteur de l'appareil. C'est une chose importante à prendre en compte, dans la mesure où ces deux autres paramètres (ouverture et sensibilité) ont également des implications esthétiques importantes (voir les pages correspondantes pour plus de détails). Si vous manquez vraiment de lumière il est aussi possible d'utiliser le flash (consultez les pages éclairage avancé au flash et intérieur, faible lumière afin d'en savoir plus).

Si on veut du flou

Dans les cas où l'on voudra rendre un flou de bougé ou de filé, les choses peuvent également être assez délicates. Bien sûr, plus le temps de pose choisi sera long, plus il y aura de flou sur l'image finale. Mais la "quantité" optimale de flou est très variable, en fonction des mouvements/déplacement du sujet, mais aussi en fonction de l'effet que l'on cherche.

Des temps de pose un peu plus lents que la vitesse minimale recommandée pour obtenir une photo nette (p. ex. $1/10$ s. pour un cycliste au lieu de $1/250$ s.) auront pour conséquence de créer un léger filé, alors que des temps de pose franchement plus lents, de plusieurs secondes, vont provoquer énormément de flou et permettront de rendre compte de nombreux déplacements du sujet.

En tous les cas, lorsqu'une vitesse lente est souhaitée ou nécessaire, par exemple pour traduire le mouvement d'un sujet ou tout simplement pour prendre une photo d'une scène avec très peu de lumière, il est recommandé d'utiliser un pied (ou un autre moyen équivalent) afin que l'appareil photo reste bien stable pendant le temps de pose. Dans ce cas, il est aussi

préférable d'utiliser une télécommande ou le retardateur de l'appareil pour éviter tout bougé intempestif lorsqu'on appuie sur le déclencheur pour prendre la photo.

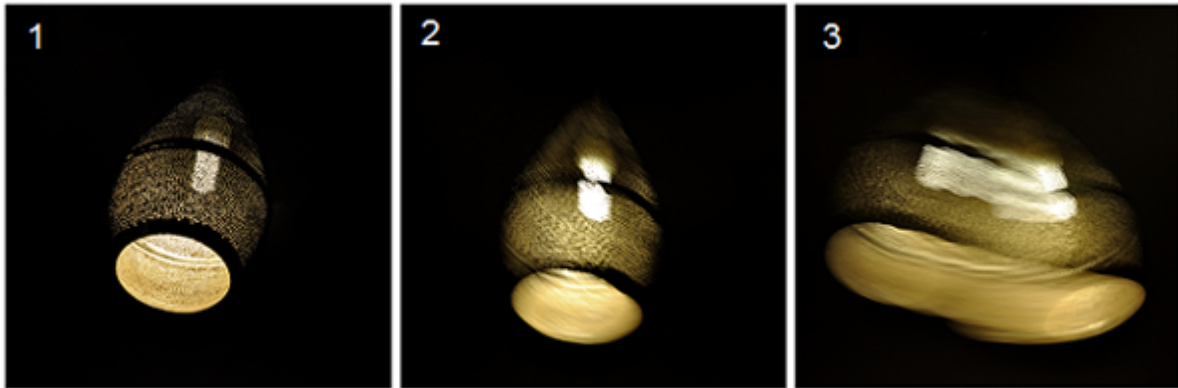
Exemple de trois de vitesse sur un même sujet :

1/100 s., suffisant ici pour que l'image soit nette ;

1/10 s., un léger flou de filé apparaît, qui suggère le mouvement ;

1 s., un flou plus franc apparaît, qui montre le mouvement entier.

Trois exemples de vitesse



Notez qu'il existe aussi une technique au flash, appelée synchro lente, qui peut en partie être une alternative au pied et qui permet d'obtenir à la fois des parties floues et une partie bien nette sur la même image.

Exercices pour apprendre à gérer la vitesse

Pour vous tester l'utilisation de différentes vitesses, choisissez le mode *priorité vitesse* sur votre appareil photo ; ce mode vous permet de sélectionner la vitesse de votre choix en laissant l'appareil régler automatiquement les autres paramètres.

Dans un premier temps, il peut être utile de vous entraîner à mettre en pratique la règle de "1/longueur focale" décrite ci-dessus.

En photographiant des sujets immobiles, faites des essais pour voir quelle est la vitesse minimum que vous pouvez choisir (en fonction de la focale, et en fonction de votre aptitude à rester bien immobile pendant que vous prenez la photo !).

Dans un second temps, photographiez différents types de sujets mobiles – le plus possible (piétons, cyclistes, voitures, oiseaux, manèges, enfants, fontaines, etc.) ! Le plus simple étant de choisir d'abord un sujet avec un déplacement régulier, puis d'essayer différentes vitesses pour le photographier, afin de comparer les différents effets obtenus. Ainsi, peu à peu, vous saurez plus intuitivement quels réglages choisir pour différents sujets mobiles, bougeant à différentes vitesses. (N'oubliez pas d'utiliser un pied pour les vitesses plus lentes que celles recommandées par la règle de "1/longueur focale", sans quoi toute votre photo sera floue !).