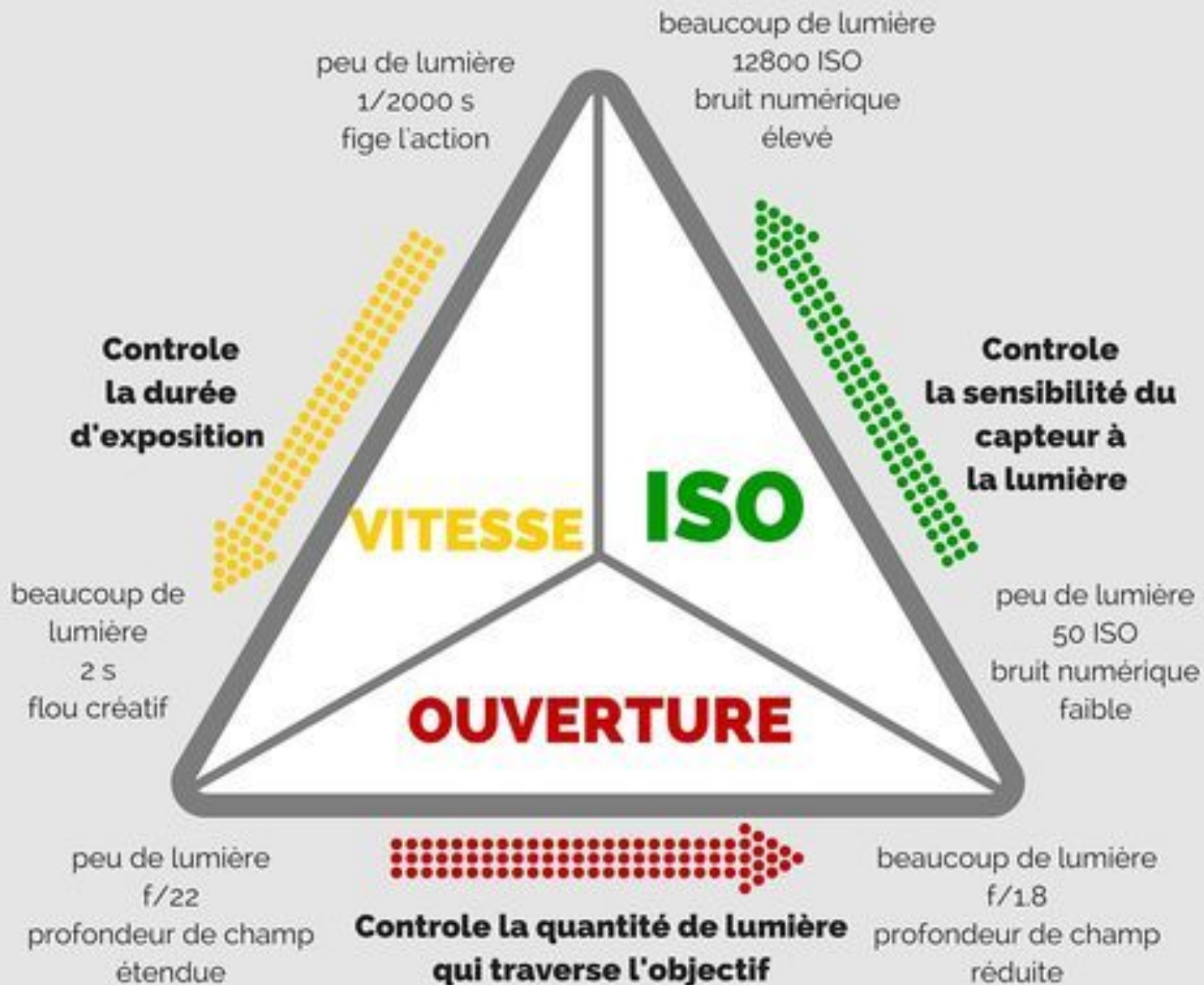


Capter la lumière en Photo

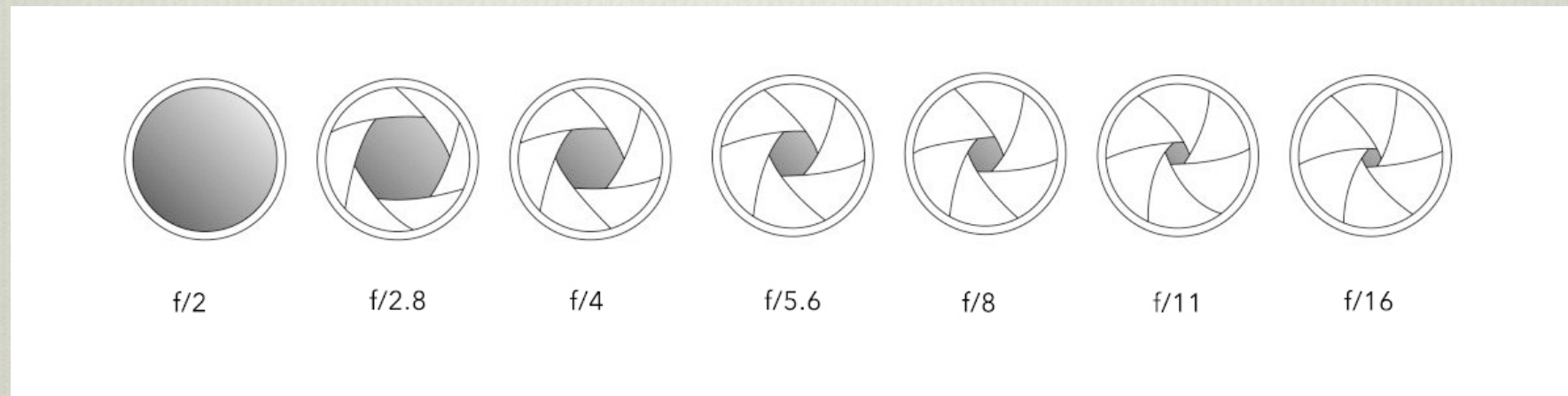
Ouverture, Vitesse, Sensibilité

Bonne quantité de lumière = Photo bien exposée

- ❖ Photo bien exposée = le sujet est correctement représenté.
- ❖ Photo surexposée = le capteur ou le film a reçu trop de lumière, la photo est trop claire.
- ❖ Photo sous-exposée = la quantité de lumière est insuffisante, la photo est trop sombre.
- ❖ 3 paramètres décident de l'exposition: l'ouverture, le temps de pose ou vitesse et la sensibilité ISO



- ❖ L'ouverture: ce terme correspond à l'ouverture du diaphragme par laquelle va passer la lumière.
- ❖ Le diaphragme est une pièce à l'intérieur de l'objectif qui s'ouvre ou se ferme plus ou moins, on peut le comparer à la pupille d'un œil.
- ❖ L'ouverture du diaphragme s'exprime en f/x , par exemple $f/2.8$ désigne une grande ouverture $f/22$ une petite.



- ❖ En plus de gérer la quantité de lumière, l'ouverture sert aussi à gérer la profondeur de champ.

- ❖ La vitesse (d'obturation) ou temps de pose, c'est le temps pendant lequel va s'ouvrir l'obturateur pour laisser passer la lumière. On peut comparer l'obturateur à la paupière de l'œil qui s'ouvre et se ferme plus ou moins vite. On appelle aussi l'obturateur le rideau.
- ❖ Plus l'obturateur reste ouvert longtemps plus on a de lumière.
- ❖ Le temps pendant lequel l'obturateur s'ouvre s'exprime en secondes. Une vitesse lente (ou un temps de pose long) sera par exemple de 2 secondes et une vitesse rapide de $1/1000$ s.
- ❖ En plus de gérer la quantité de lumière, la vitesse sert aussi à figer ou non un sujet en mouvement pour avoir ou ne pas avoir de flou.

- ❖ La sensibilité s'exprime en ISO, plus on va augmenter le chiffre des ISOs plus on pourra faire des photos en faible luminosité, augmenter la quantité de lumière.
- ❖ En photo numérique, un capteur a une sensibilité fixe, on ne fait qu'amplifier artificiellement les informations reçues par le capteur. Comme toute amplification, on amplifie le bon et aussi le mauvais et en photo le mauvais s'appelle le bruit numérique.
- ❖ Le bruit numérique généré par l'augmentation de sensibilité peut être comparé au grain de la photo argentique noir et blanc, mais en photo couleur il peut être gênant, l'enlever se fera au détriment de la netteté

- ❖ Comme évoqué plus haut, faire varier les paramètres d'exposition va faire varier l'aspect de la photo (netteté)
- ❖ A focale identique (taille de l'objectif), modifier l'ouverture de diaphragme va faire varier la profondeur de champ, la zone où la photo est nette entre le premier plan et l'arrière plan. Une grande ouverture ($f/2.8$) diminuera la profondeur de champ et une petite ouverture ($f/22$) l'augmentera.
- ❖ De même il faudra faire varier la vitesse en fonction de la rapidité d'un sujet en mouvement.



1/20



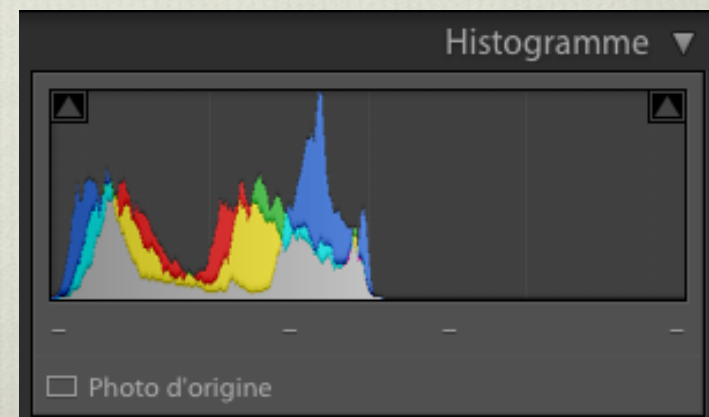
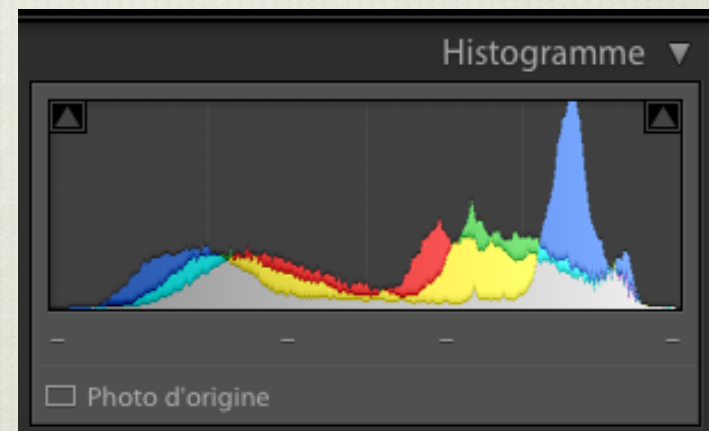
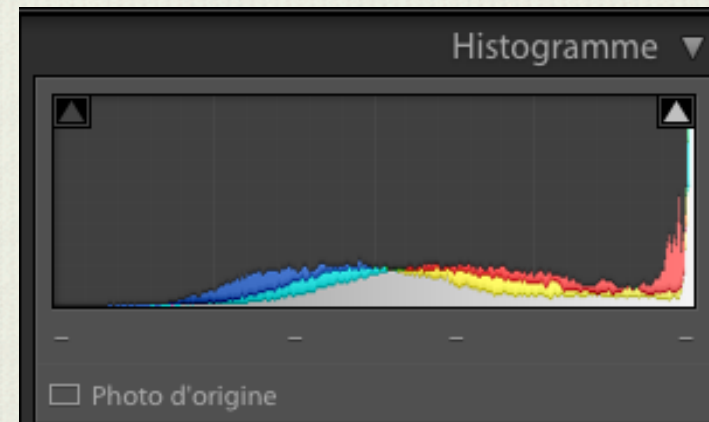
1/40



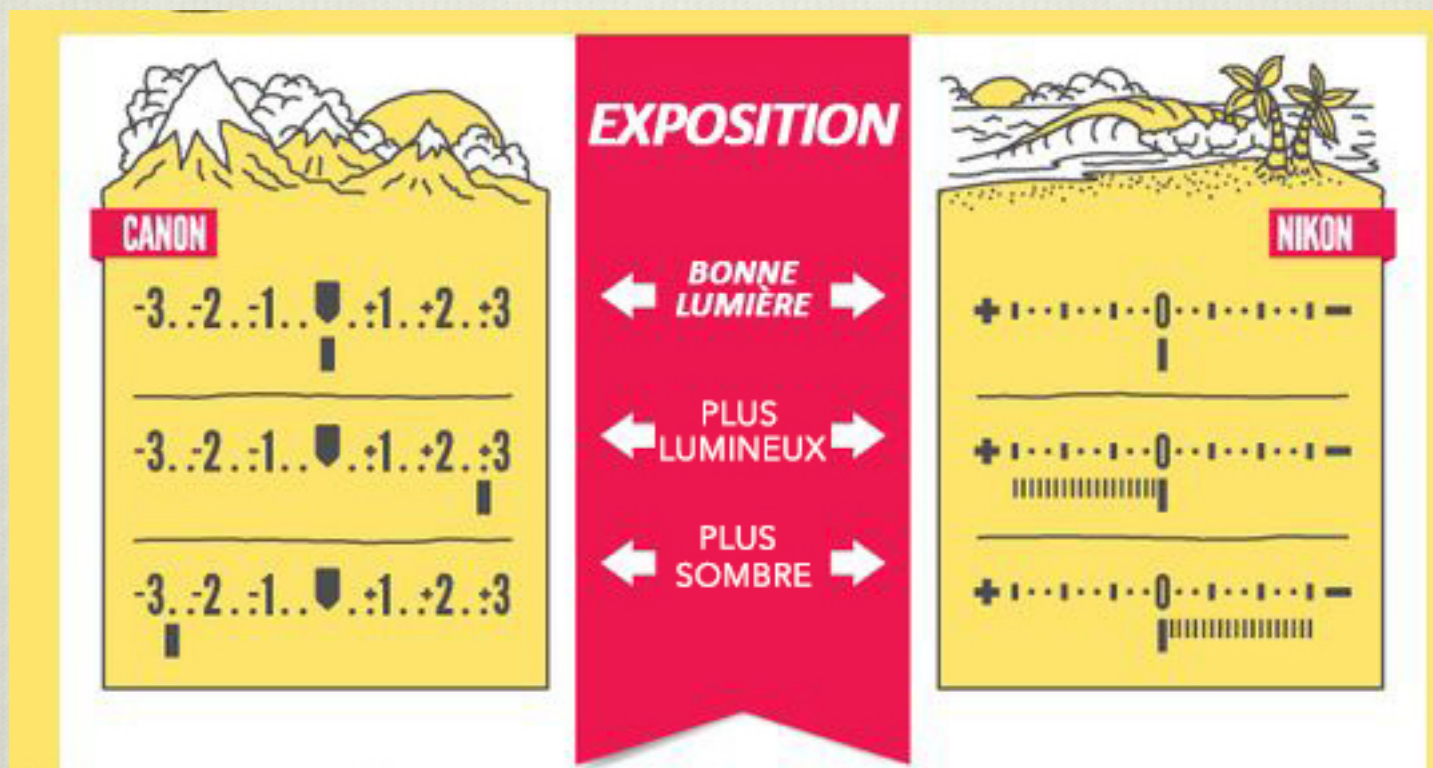
1/160



- ❖ Mais si une vitesse élevée permet de figer un sujet en mouvement, elle permet aussi d'éviter le « flou de bougé » et plus la focale est longue plus on a un risque de flou de bougé.
- ❖ Il y a une règle qui indique que pour éviter le flou de bougé il faut utiliser une vitesse inversement proportionnelle à la focale. Par exemple pour un 50mm il faudra une vitesse de 1/50s, pour un 200mm 1/200s voir 1/320s.
- ❖ La netteté de nos images en modifiant tel ou tel paramètre ne doit pas nous faire oublier la lumière ! Augmenter la vitesse pour avoir un sujet net c'est bien mais la photo risque d'être sous exposée, avoir un fond flou c'est encore mieux mais si on ouvre le diaphragme la photo risque d'être cramée !
- ❖ En numérique il est relativement aisé de contrôler les paramètres d'exposition en regardant la photo prise sur l'écran arrière et en contrôlant l'histogramme qui l'accompagne.



- ❖ Vous prenez une photo, vous regardez l'écran, elle est mal exposée, que faire ? Modifier l'ouverture ou la vitesse ou les ISOs, mais tout cela prend du temps, il reste la correction d'exposition, vous déplacez le curseur vers les + ou les - d'un ou plusieurs IL.



- ❖ Qu'est ce qu'un IL ? $1 \text{ IL} = 1 \text{ EV} = 1 \text{ stop} = 1 \text{ cran}$
- ❖ IL veut dire Indice de Lumination
- ❖ EV c'est la même chose mais en Anglais = Exposure Value
- ❖ 1 Stop et 1 Cran sont des termes employés par certains
- ❖ Pour augmenter d'un IL on va doubler l'ouverture f/5.6 à f/2.8 ou on va diviser la vitesse par deux 1/60s à 1/30s ou on va passer de 100 à 200 ISOs ou de 800 à 1600 ...

- ❖ Pour en savoir plus, quelques liens:

<https://www.ouiouipphoto.fr/NewArticles/Exposition.html>

<https://www.ouiouipphoto.fr/NewArticles/Ouverture.html>

<https://www.ouiouipphoto.fr/NewArticles/Vitesse.html>

<https://www.ouiouipphoto.fr/NewArticles/Isos.html>

<https://www.ouiouipphoto.fr/NewArticles/ILEV.html>