

LES BASES DE LA PHOTOGRAPHIE

LE TRIANGLE

ET LA

CORRECTION D'EXPOSITION

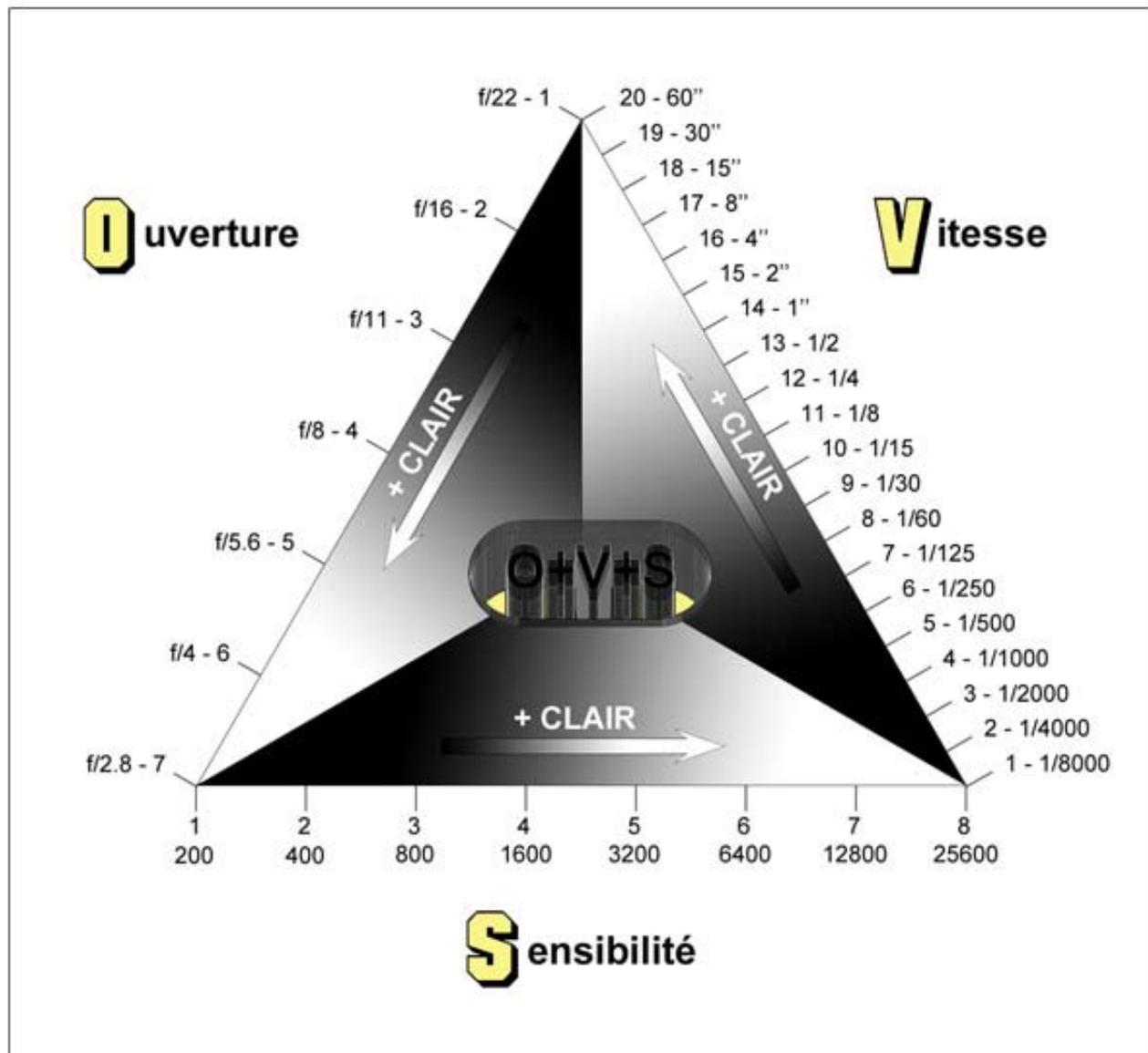


LE TRIANGLE D'EXPOSITION



Le triangle d'exposition

Le triangle d'exposition est le « fondamental » le plus important en photographie. Ce livret est donc du 1er niveau (sauf page 5, paragraphes 2 et 3).



Il est formé de **3 composantes** :

- l'**Ouverture** qui comprend ici une échelle de 7 stops (1 à 7) ;
- la **Vitesse** qui comprend 20 stops (1 à 20) ;
- et la **Sensibilité** qui en comprend 8 (1 à 8).

Chaque stop multiplie par 2 la luminosité :

- une ouverture à f/8 laisse entrer deux fois plus de lumière qu'une ouverture à f/11.
- une vitesse au 1/30e de seconde laisse entrer 2 fois moins de lumière qu'une vitesse de 1/15e de seconde ;
- une sensibilité de 1600 ISO multiplie la sensibilité nominale de ce boîtier (200 ISO) par 8.

Lorsqu'une scène est bien exposée, on fait la somme des composantes O + V + S. Si par exemple on a à 200 ISO **[1]** une ouverture à f/8 **[4]** et une vitesse de 1/250 sec. **[6]** on obtient un indice de luminosité de $4 + 6 + 1 = \mathbf{11}$.

Selon le besoin, on peut prendre n'importe quelle combinaison pourvu que son indice de luminosité vaille 11.

- **exemple 1** : 1/2000 sec. [3] + f/4 [6] + 400 iSO [2] si le sujet est rapide ;

- **exemple 2** : 1/60 sec. [8] + f/16 [2] + 200 ISO [1] si on recherche une grande profondeur de champ.



(1) On parle de la « sensibilité native » d'un capteur pour exprimer la sensibilité réelle de ce dernier. Si elle est de 200 ISO, par exemple, et si on passe à 1600 ISO, on amplifie le signal reçu par le capteur, ce qui a pour effet de générer un bruit nuisible à la qualité de la photo. Au-dessus d'une certaine valeur, ce bruit n'est plus acceptable sur le plan qualitatif.

Cependant la gestion du bruit sur les boîtiers récents et dans les logiciels de développement ou de traitement est de mieux en mieux maîtrisée. Il ne faut plus avoir peur du bruit aujourd'hui. Surtout si on utilise le format RAW.

(2) Les ouvertures.

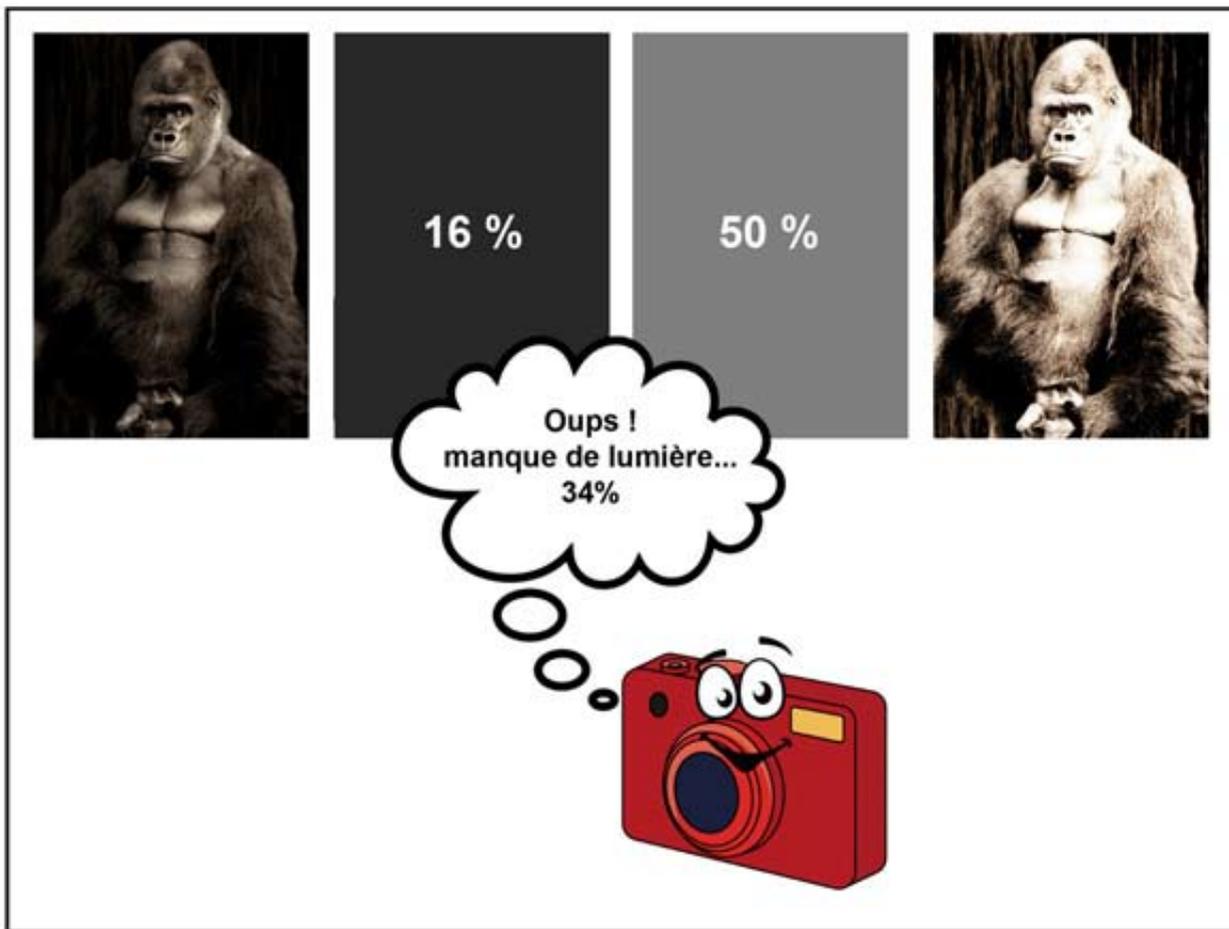
Il s'agit là aussi d'une progression géométrique, mais elle est tellement contre-intuitive qu'on pourrait penser que les valeurs 1 – 1,4 – 2 – 2,8 -> 22 ont été choisies arbitrairement. Il n'en est rien. Il s'agit-là aussi d'une raison géométrique, mais cette fois de raison logarithmique « 1,414 » (racine carrée de 2). Si on prend l'ouverture n° 2 (1,4) et qu'on la multiplie par la raison 1,414 on obtient l'ouverture n° 3 : 1,97, soit 2 (arrondi). Et ainsi de suite. On peut donc indexer les ouvertures 1, 2, 3, etc. comme les sensibilités et les vitesses. Le triangle est donc cohérent. Par exemple, pour avoir un même indice de luminosité sur un sujet donné, si on double la vitesse, il faut doubler la sensibilité ou augmenter l'ouverture du diaphragme de 2 stops.

LA CORRECTION D'EXPOSITION



Au début, il n'est pas naturel, dans le feu de l'action, de penser à analyser la luminosité globale de son sujet. Donc de se glisser dans la peau de son boîtier et de le corriger avant de déclencher. Mais il faut le faire et s'y plier jusqu'à ce que cela devienne un réflexe. Ainsi, dans le cas de la photo n° 1 on n'apportera pas de correction, mais il faudra surexposer de 2 IL la photo n° 2 et sous-exposer de 2 IL la photo n° 3.

Ce qui est vrai pour le boîtier l'est aussi pour le flash. Si votre flash cobra le permet, ce qui n'est pas toujours le cas, pensez à en corriger la puissance en fonction de la luminosité globale de votre scène. Et pour cela, une seule possibilité : le flash doit être mis en mode « Manuel ».



Pour comprendre cela, il faut savoir comment fonctionne un appareil photo. Il commence toujours par mesurer la luminosité moyenne de la scène. Dans l'exemple ci-dessus, on a un gorille très foncé sur un fond noir. La lumière réfléchiée par le sujet n'est que de 16%. Elle est très faible. L'appareil photo va comparer cette luminosité à une charte qu'il a en mémoire et qui réfléchit 50% de la lumière. En fonction de l'écart constaté, qui est ici de 34%, il va ouvrir le diaphragme pour obtenir les 50% de référence. Et cela va conduire à une surexposition du sujet qu'on voit sur la photo de droite.

Pour cela, les constructeurs de boîtiers ont adopté un correcteur d'exposition qui va généralement de -3 à +5 IL (indice de lumination). On parle aussi de stops, de diaphs ou d'EV (Exposure Value). Les mots ne manquent pas pour exprimer ce concept, mais tous veulent dire la même chose. Dans le cas d'exercice du gorille, il faut sous-exposer volontairement la prise de vues de 1 ou 2 IL pour rétablir la bonne tonalité.

FIN

