Les bases de la photo

Faire une photo c'est capturer une quantité de lumière, bien que les appareils fassent cela tout seul nous allons essayer de comprendre le fonctionnement afin d'intervenir personnellement sur les photos.

Nous allons reprendre les deux bases techniques fondamentales de la photo que sont :

- Le diaphragme
- La vitesse

Comment ça marche ?

L'appareil photo dispose de 2 organes pour capter la lumière.

- **l'obturateur** (vitesse) système qui permet de contrôler la durée du temps d'exposition ,
- **le diaphragme** (ouverture) disque opaque percé d'une ouverture réglable qui laisse passer la lumière .

Petit rappel sur la vitesse

C'est le temps pendant lequel l'obturateur reste ouvert
1/60 ème 1/125 ème 1/250 ème 1/500 ème 1/1000 ème etc et en seconde pour les poses longues.
Il entre deux fois plus de lumière au 1/60ème qu'au 1/125ème (à même ouverture) car la durée est le double.

Petit rappel sur le diaphragme

Les ouvertures sont 1,4 – 2 – 2,8 – 4 – 5,6 – 8 – 11 – 16 – 22 etc
(et les intermédiaires 1,8 – 3,5 – 4,5 – 6,7).
Il entre deux fois moins de lumière à 8 qu'à 5,6 (à même vitesse) car le diamètre est deux fois moins grand .

Conseil : le diaphragme ne se ferme que lors du déclenchement, la visée est toujours à pleine ouverture de l'objectif et focale utilisé.
Ceci explique que vous ne visualisez pas la profondeur de champ dans le viseur de champ qui a une grande utilité → d'où le testeur de profondeur qui est d'une grande utilité.

A quoi sert la vitesse ?

La vitesse sert pour les sujets en mouvement, vitesse élevée pour figer le mouvement, vitesse lente pour faire par exemple un filé où un explozoom.

Quel vitesse minimum avec mon objectif à main levée ?

Une règle simple, la vitesse à utiliser est l'inverse de la focale

1/30ème pour un 28mm
1/50ème pour un 50mm
1/100ème pour un 100mm
1/300ème pour un 300mm etc... (si vous avez la stabilisation vous pouvez gagner 2 où 3 vitesses).

A quoi sert le diaphragme ?

Le diaphragme est avant tout un dispositif de réglage de la profondeur de champ, un élément essentiel de la mise au point.

Et la profondeur de champ... c'est quoi ?

Tout simplement la distance de netteté existant avant et après le sujet sur lequel on fait la mise au point, elle se répartit pour 1/3 à l'avant du sujet et 2/3 à l'arrière (sauf en macro 50/50).

Relation vitesse/diaphragme

Il existe une relation fondamentale entre vitesse et diaphragme à comprendre parfaitement.

Comme vu plus haut :

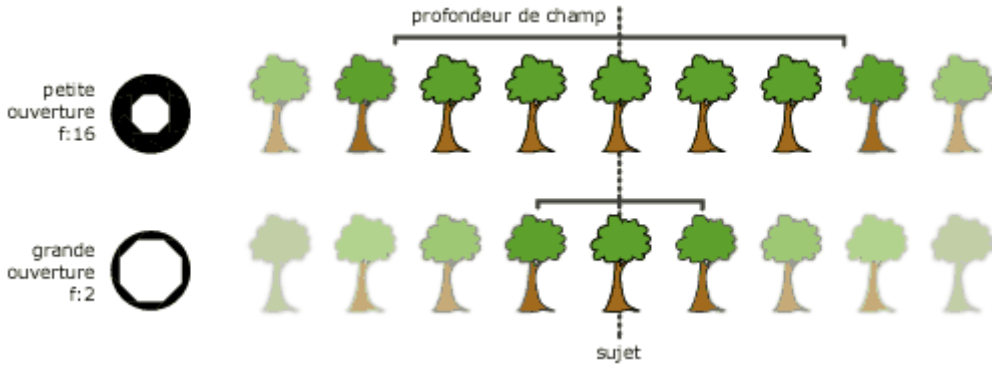
- Il entre deux fois plus de lumière au 1/500ème qu'au 1/1000ème (à même ouverture) car durée 2x plus longue.
- Il entre deux fois moins de lumière à 4 qu'à 2,8 (à même vitesse) car diamètre ouverture 2x plus petit .

On se rend compte que :

On fait entrer la même quantité de lumière et l'exposition de lumière sera identique entre : 1/1000 à F2,8 ↔ 1/500 à F4

1/1000 à 2,8
1/500 à 4
1/250 à 5,6
1/125 à 8
1/60 à 11
1/30 à 16
1/15 à 22 … **Sont des expositions de lumière identiques**

Ce qui changera sera la profondeur de champ induite par le diaphragme



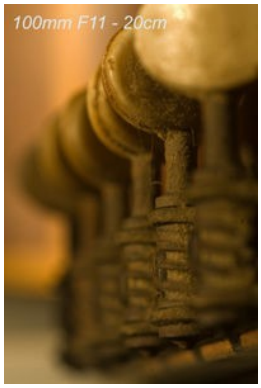
Ce que nous allons voir maintenant.

Les facteurs de la profondeur de champ.

La profondeur de champ (la distance de netteté existant avant et après le sujet sur lequel on fait la mise au point) dépend de 4 facteurs, dont **3 IMPORTANTS** :

1 De l'ouverture du diaphragme,

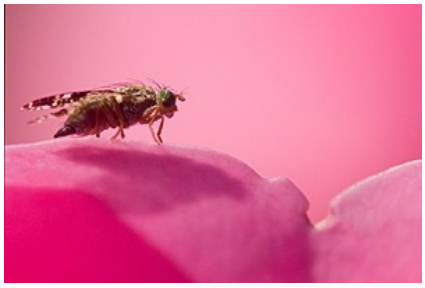
plus le diaphragme est ouvert (2.8, 4), plus la PDC est faible.



f:2,8 petite PDC **f:11** grande PDC... Mise au point à 20cm

2 De la distance du sujet,

plus le sujet est proche, plus la PDC est faible.



21mm **F5,6** sujet éloigné MAP infini, grande PDC 100mm **F5,6** petite PDC, MAP sur mouche

3 De la focale de l'objectif,

plus la focale est longue (100, 200 mm), plus la PDC est faible.

35mm F5,6 grande PDC **600mm F5,6 très petite PDC (quelques cm)**

On constate donc que la PDC des objectifs grands-angulaires est énorme contrairement aux longs télés... tant mieux, c'est très bien pour le paysage.

3 Récapitulatif Vitesse et diaphragme

4 De la taille du capteur

Plus la surface sensible est grande, moins il y aura de profondeur de champ.

Un compact aura une PDC plus grande qu'un réflex APS-C, un réflex avec capteur 24X36 aura une PDC plus réduite et un Moyen Format encore plus, mais ce critère est peu important pour nous.

C’est compliqué ? ... pour faire simple les deux éléments les plus importants pour contrôler la PDC sont :

- L’ouverture du diaphragme
- La distance entre l’appareil et le sujet

Et une règle d’or

Plus l'ouverture est grande (f1 ,4), moins il y a de PDC,
Plus l'ouverture est petite (f32), plus il y a de PDC,
Plus on s'approche du sujet, plus la PDC est réduite.

Dans la pratique à quoi peut bien servir ce réglage de PDC ?

Pour un portrait par exemple où des photos de sport, il est intéressant d'isoler le visage de la personne tout en floutant le fond derrière. Cela permet de mieux faire ressortir le sujet que l'on souhaite mettre en valeur (avec une grande ouverture f2,8 par exemple).

Par contre lorsque l'on fait des photos de paysages, l'intérêt est de voir le paysage en entier sans avoir de zone floue, on utilise une petite ouverture (f11 par exemple avec un grand angle) et donc une grande profondeur de champ.

Conclusion

Voilà ce bref tour d’horizon des deux éléments techniques fondamentaux de la photo, la vitesse et ouverture.

Une fois compris... vous serez capable de faire 95% des photos comme vous voulez qu’elles sortent.

Mais il restera à approfondir d’autres éléments techniques moins cruciaux...

Bon courage et bonnes photos...

Le Bleu