

## Quelques bases pour réaliser des photographies

*C'est la technique qui permet de créer des images par l'action de la lumière.*

*C'est une image obtenue par cette technique. La photographie s'apparente alors à l'écriture de la lumière. ( Origine Wikipédia )*

### L'ABC

Les 3 éléments de base

- ✓ La sensibilité
- ✓ La vitesse d'obturation
- ✓ Le diaphragme

1. **La sensibilité** : Que ce soit pour un film ou un capteur numérique, ceux-ci peuvent avoir des sensibilités différentes. Il faudra donc plus ou moins de lumière pour impressionner un film ou un capteur et obtenir une image lisible. Elle est exprimée en I.S.O (Ex A.S.A) qui est la norme internationale. Il faudra 2 fois plus de lumière pour impressionner un film à 100 I.S.O. que pour un plus sensible à 200 I.S.O., et ainsi de suite...

- a. **100 ISO conviendront dans le cas où la lumière est importante**
- b. **200 ISO est un bon compromis (lumière correcte)**
- c. **400 ISO – 800 ISO conviendront avec des capteurs modernes (peu de grain) quand le lumière commence à manquer**
- d. **1600 ISO et plus seront à réserver aux conditions difficiles (le grain –ou bruit- en numérique) devient perceptible**

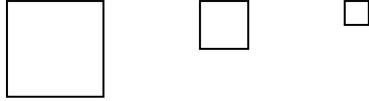
**Une touche « ISO » est souvent directement disponible sur le boîtier, sinon entrer dans les menus pour sélectionner ce paramètre.**

2. **La vitesse d'obturation** : Elle sera choisie en fonction de la mobilité du sujet à photographier. Sujet mobile= vitesse rapide ; sujet fixe= vitesse moyenne.

- a. **Attention au risque de bougé (donc de flou) en choisissant celle-ci. Un principe à respecter : Focale de l'objectif = Vitesse minimum. Ex : Pour un objectif de focale 50mm on choisira 1/50s ; pour un 400mm, on choisira 1/400s au moins, ce qui se traduira par 1/60s et 1/500s sur la plupart des boîtiers. Les « Anti-bougé » modernes permettent de dépasser ces limites, mais toujours garder ce principe à l'esprit. Bon nombre de photos manquant de piqué viennent du non respect de cette règle. Pour les vitesses lentes ou hors de ce principe, l'usage du pied est fortement conseillé.**
- b. **Elle sera fonction de la sensibilité et du diaphragme sélectionné**

### 3. Le diaphragme : C'est le « trou » dans l'objectif qui laisse passer la lumière

- a. Plus sa valeur est grande, plus le trou est petit, car il s'agit en fait d'une fraction. F16 par exemple signifie 1/16. Imaginons un diaphragme carré (pour faciliter les calculs).



Le grand diaphragme, 16 fois plus grand en surface laissera passer 16 fois plus de lumière que le plus petit. Si le grand est à F1, le moyen sera F4 (surface 4 fois plus petite, le plus petit sera F16 car sa surface est 16 fois plus petite que le plus grand. Il faut donc lire  $F16=1/16$  ;  $F4= 1/4$  ;  $F1=1/1$ .

Les diaphragmes de base les plus courants sont : F2,8 ; F4 ; F5,6 ; F11 ; F16 ; F22 . Le rapport entre les surfaces de ces diaphragmes est de 2. Quand on passe à F4, on a une surface = à la moitié d'un 2.8, et le double d'un F5.6 (Les petits écarts constatés viennent du fait que les diaphragmes ne sont pas carrés, mais proches d'un cercle ).

Sur les objectifs modernes, des diaphragmes intermédiaires permettent d'affiner les couples vitesse/diaphragme pour une plus grande précision et des choix plus importants.

*N'oubliez pas tout de même le « Clic-clac merci Kodak ! » qui proposait un objectif à diaphragme et un obturateur à vitesse unique. Le F8 au 1/125 à 100 ASA (ISO) fonctionne toujours en cas de soleil voilé.*

#### Les couples Vitesse/diaphragme

A sensibilité égale, les couples Vitesse/diaphragme ci-dessous fourniront le même dosage en lumière :

- F16 au 1/100s
- F11 au 1/200s
- F8 au 1/400s
- F5.6 au 1/800s

Les 2 photos ci-dessous sont prises avec des réglages différents mais proportionnels. L'exposition est identique. Par contre, celle à F16 a plus de « profondeur de champ ». Les maisons en arrière plan sont moins floues



F8 1/400s



F16 1/100s

Vitesse 4 fois inférieure pour diaphragme de surface 4 fois inférieur ( $16 : 8 = 2$  ; rapport surface  $2 \times 2 = 4$ )

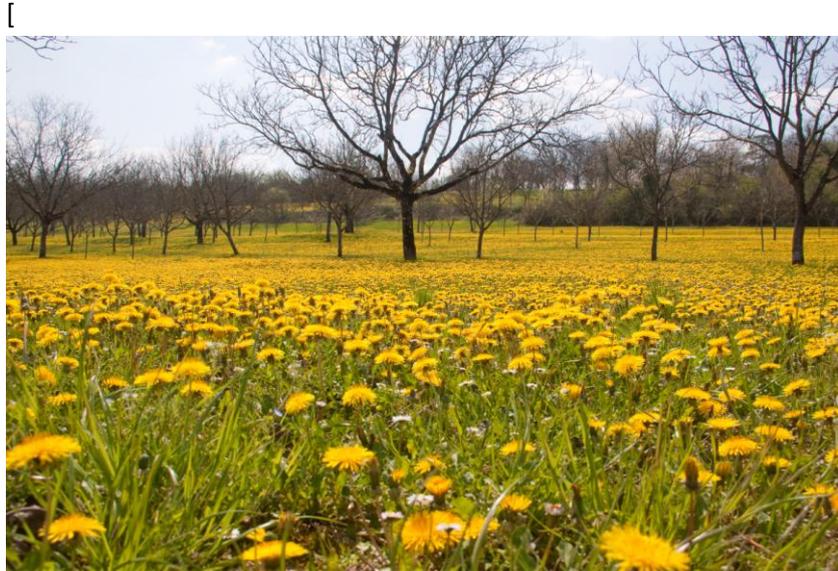
Les principaux programmes proposés sur votre boîtier



Programmes **B** ; **M** ; **AV** ; **TV**, **P** ; **Vert** ; et parfois DEP ou **A-DEP** absent sur le 7D

- 1. Le programme B** : Permet la photographie en pause. Usage principal : Photos de nuit, de feux d'artifices sur pied
- 2. Le programme M** : Permet de sélectionner le diaphragme et la vitesse de son choix. Usage principal : Photo en studio où les flashes électroniques sont maîtres et où la cellule de l'appareil photo ne commande rien. Utilisable également comme mode semi-automatique, car l'appareil clignote tant que le couple vitesse/diaphragme ne permet pas une bonne exposition.
- 3. Le programme AV** : Permet de sélectionner le diaphragme en priorité (La vitesse s'adaptera). Quand le choisir ? Quand on veut par exemple contrôler la profondeur de champ. Diaphragme ouvert = profondeur de champ faible (portrait par exemple). Diaphragme fermé (vers F11, F16...) permet d'obtenir une grande profondeur de champ (paysage par exemple). Quand on a gagné au loto et qu'on veut exploiter au mieux son 500mm F4.
- 4. Le programme TV** : Permet de sélectionner une vitesse, le diaphragme s'adaptant automatiquement. Quand ? Quand on veut fixer un mouvement (sport, faune...) en sélectionnant une vitesse rapide (1/500s, 1/1000s...) ou au contraire faire un filé en sélectionnant une vitesse lente (cascade avec eau filée par exemple en sélectionnant des vitesses de l'ordre de 1/4s ; 1/8s...)
- 5. Le programme P** : Le plus souvent utilisé car permet d'assurer une bonne exposition dans la plupart des cas. La vitesse et le diaphragme sont optimisés en fonction de la sensibilité choisie et du sujet. Pour peu qu'on sélectionne aussi une sensibilité automatique, c'est le boîtier qui décide tout. Les compromis utilisés garantissent une bonne exposition, mais pas toujours le résultat souhaité (Profondeur de champ, sujet mobile flou...). Utilisable dans 90% des cas sur les sujets de tous les jours.
- 6. Le programme vert (dit « Intelligent chez Canon »)** : Pas si intelligent que ça, car peut très bien décider de sortir le mini flash (portée environ 3 mètres) pour photographier la cathédrale de Chartres ou le soleil de minuit au pôle nord. **A EVITER**

7. **Le programme DEP ou A-DEP** : A disparu sur le 7D de Canon (dommage) . Permet de choisir avec précision la zone de netteté sur une photo. On fait la mise au point sur le premier plan qu'on souhaite avoir net (Touche de déclenchement à moitié enfoncée). On fait ensuite la même chose sur l'arrière-plan qu'on veut avoir net, on recadre et on fait la photo.



Le premier plan est net, l'arrière plan aussi. Le boîtier a calculé **l'hyperfocale \*** en fonction de la sensibilité et du diaphragme choisi. Le résultat est celui souhaité.

L'**hyperfocale** ou distance hyperfocale, est la distance minimum pour laquelle les sujets seront perçus comme nets quand on règle la bague de mise au point sur l'infini. Il s'agit de la netteté de mise au point en excluant tout problème de mouvement.

Ce qui peut s'exprimer de deux façons :

- L'hyperfocale est la distance minimum à partir de laquelle le sujet est net, si on fait la mise au point sur l'infini.

La distance de mise au point faite sur l'hyperfocale, permet d'obtenir une image nette de l'infini à la moitié de cette distance. *Source : Wikipédia*

On peut bien entendu obtenir la même chose en utilisant une table de profondeur de champ, mais les objectifs actuels n'indiquant plus les distances de mise au point (*bravo tout de même pour l'autofocus*) , c'est plus compliqué.

**Les autres programmes résultats** : Ne sont pas à dédaigner dans certains cas, à condition d'avoir lu la notice et de savoir comment ils ont été programmés. Par exemple, le programme sports, tire en rafale, fait une mise au point sur le collimateur central (d'où recadrage si on veut une bonne composition). Le programme Portraits tire aussi en rafale ( ??), le programme macro essaie d'obtenir une bonne profondeur de champ en diaphragmant et paraît efficace (Attention à ne pas descendre en dessous de la distance de mise au point minimum de votre objectif, sinon photo floue, ou le boîtier refuse la photo selon le cas). **Et maintenant, place aux actes !** <sup>1</sup>