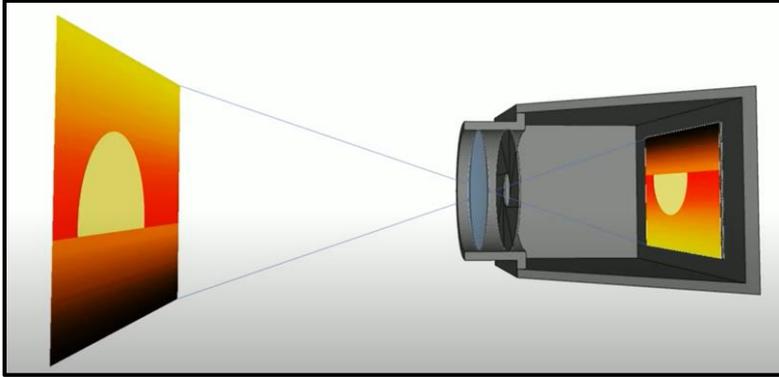




Comprendre et tirer parti  
des modes de fonctionnement  
de son appareil photo

## Les Modes de fonctionnement de l'appareil



Une photo, c'est le résultat d'une exposition à la lumière d'un capteur électronique (à travers un objectif).

La quantité de lumière de la scène à photographier est mesurée par la cellule photométrique de l'appareil.

Le mécanisme de l'appareil doit être réglé en fonction de cette mesure soit automatiquement, soit manuellement.



Ce sont des modes de gestion de la lumière par l'appareil.

*Hors sujet : Mise au point ou Autofocus, colorimétrie, format et taille de capteur, focale d'objectif, type de mesure (évaluative, pondérée, spot, etc...), HDR...*

## Exposition d'une prise de vue

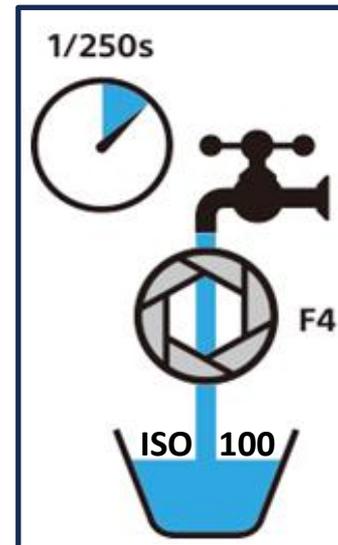
Pour obtenir une photo « correctement » exposée,  
Il faut un bon compromis de 3 éléments :

Le temps d'exposition du capteur à la **lumière**  
Vitesse ou temps de pose (ex : 1/250<sup>ème</sup> sec.)

La quantité de **lumière** qui atteint le capteur  
Ouverture (exemple : F/4)

La sensibilité du capteur qui reçoit la **lumière**  
Sensibilité (exemple : 100 ISO)

(Analogie) Remplir  
correctement un récipient,  
dépend aussi de 3 éléments :

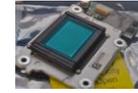


La durée de l'écoulement

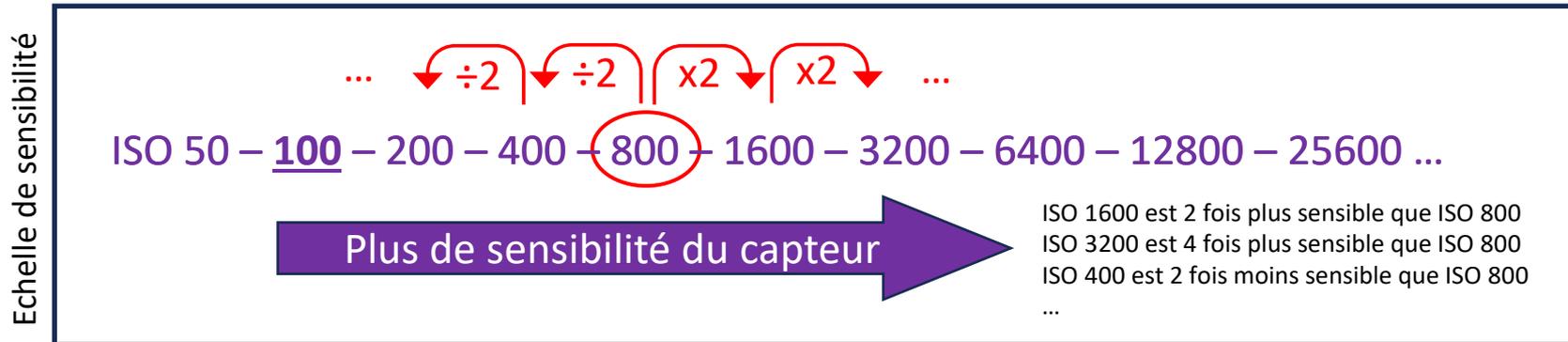
Le débit de l'eau (au robinet)

La taille du récipient



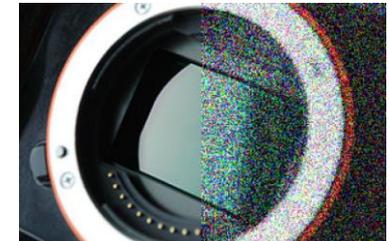


L'échelle de sensibilité du capteur est définie par la norme ISO :



- A chaque palier, la sensibilité multiplie ou réduit la quantité de lumière par 2
- Généralement la sensibilité nominale d'un capteur est ISO 100

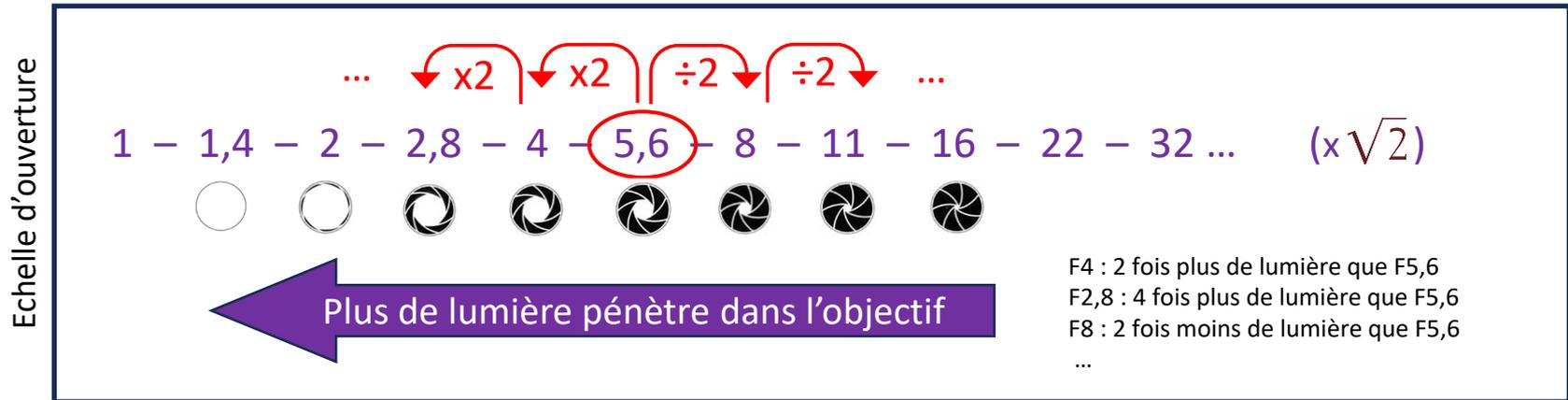
 Au delà, on réduit la dynamique du capteur et donc la qualité de l'image :  
 (Risque de bruits photonique, électronique, de conversion)



# Ouverture du diaphragme

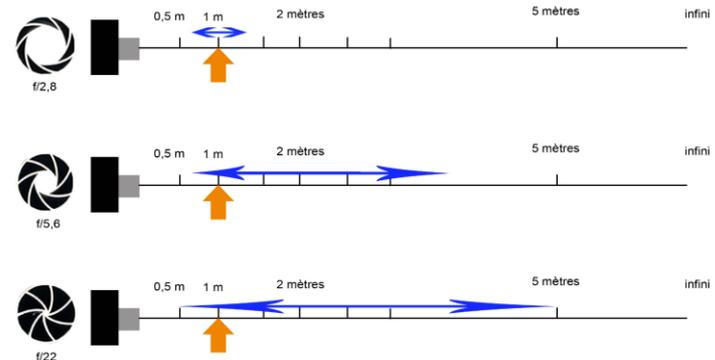


Au déclenchement, l'ouverture définit la quantité de lumière qui arrive au capteur :



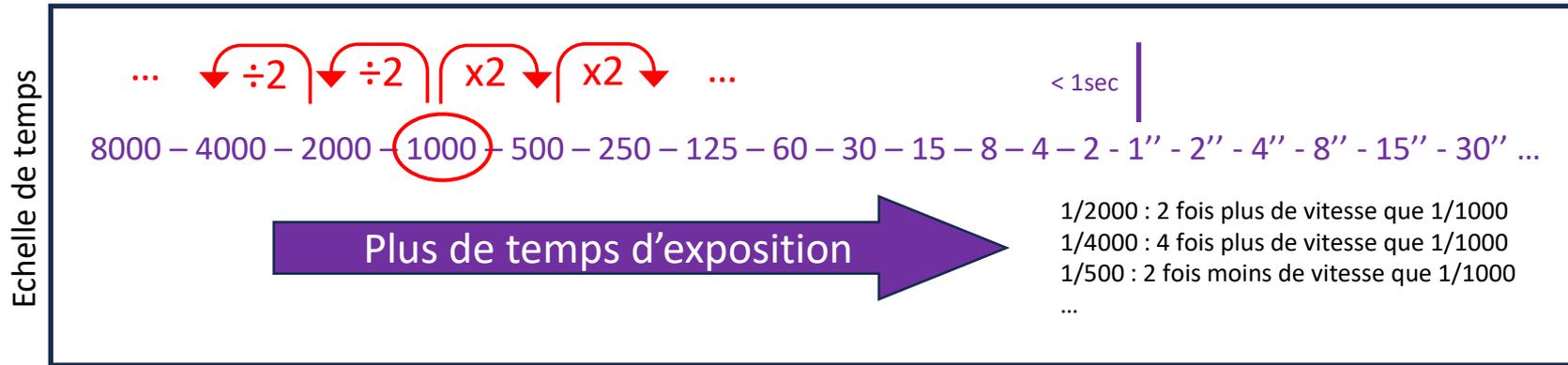
- A chaque palier, la quantité de lumière est multipliée/divisée par 2
- Les valeurs sont parfois marquées : F2 – F2,8... ou bien f/2 – f/2,8...

 Plus la valeur est petite, plus la profondeur de champ est faible :



Plus de détails : <https://www.youtube.com/watch?v=N681yklanD8>

Laps de temps pendant lequel le capteur est exposé à la lumière :



- A chaque palier, la vitesse permet de multiplier/réduire la quantité de lumière par 2
- Les valeurs sont parfois marquées : 1/500 - 1/125 - 1/60 - 1/30 - 1/15 - 1/8 - 1/4 - 1/2 - 1 - 2 - 4 - 8 - 15 - 30

 Plus le temps de pose est long, plus il y a risque de flou de bougé :



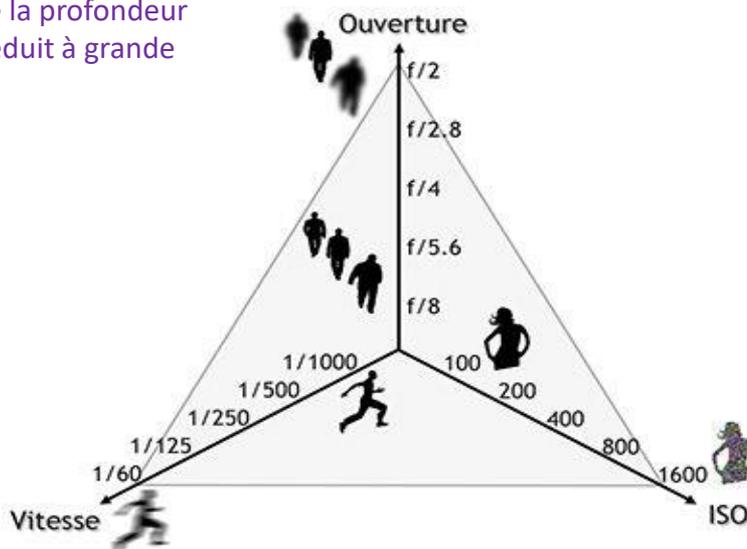
# Triangle d'exposition

Quand on prend une scène en photo, on expose le capteur de son appareil photo.

Il faut donc bien choisir la valeur de ces 3 éléments : Sensibilité/Ouverture/Vitesse

## L'ouverture du diaphragme

En sachant que la profondeur de champ se réduit à grande ouverture



*Prendre une photo en mode AUTO, c'est confier à son appareil la décision d'un compromis de ces 3 valeurs.*

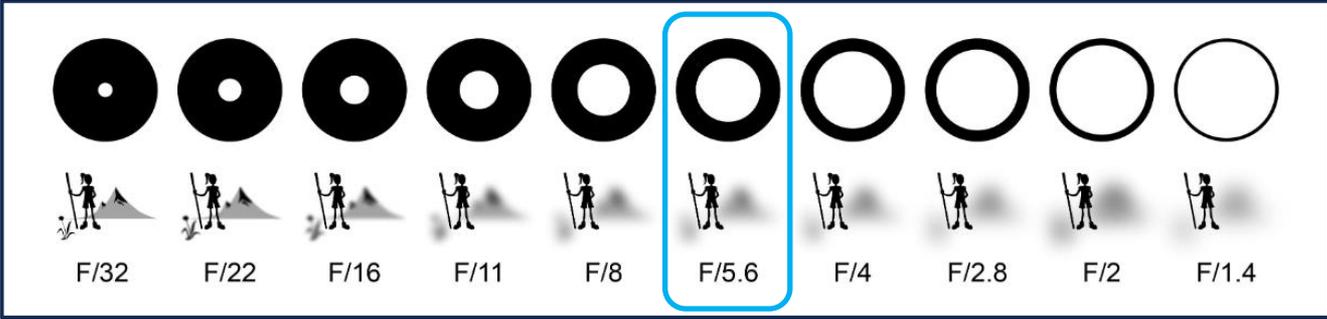
## La sensibilité du capteur

En tenant compte du phénomène de bruit dans l'image quand la sensibilité est forte (>3200)

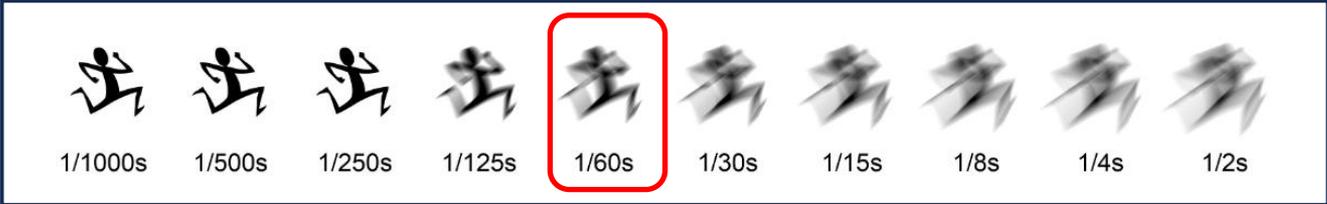
## Le temps de pose

En sachant que sans trépied, on aura du « bougé » dans l'image.  
Ce bougé peut-être volontaire pour des effets de filés

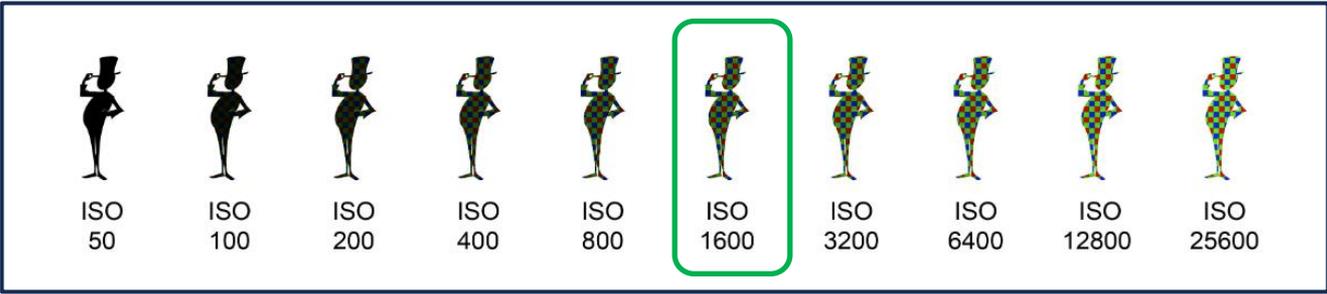
# Triangle d'exposition



**+ de lumière**  
(diaphragme + ouvert)  
Impacte la profondeur de champ



**+ de lumière**  
(temps de pose + long)  
Impacte l'effet de mouvement



**+ de lumière**  
(capteur + sensible)  
Impacte le bruit et la dynamique

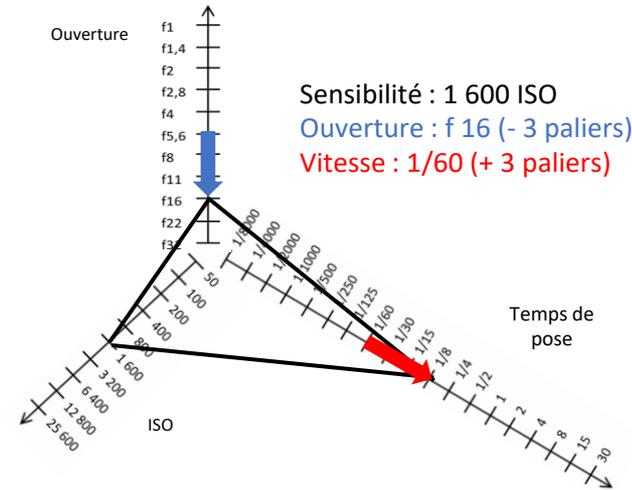
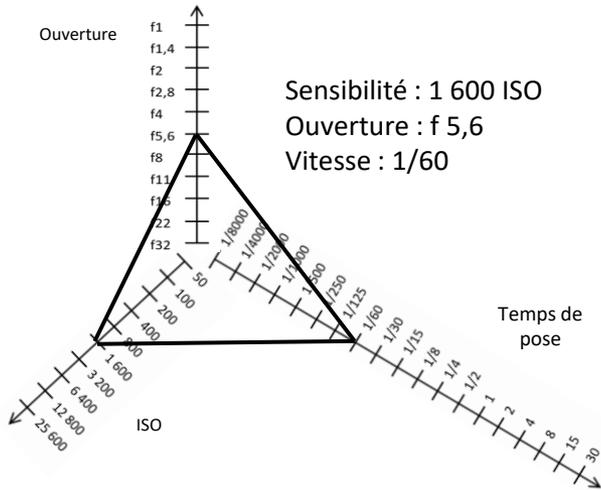


1 Stop = 1 IL (Indice de Luminance) = 1 EV (Exposure Value) car les échelles sont normalisées.

Les appareils permettent souvent d'afficher en 1/3 de STOP, ce qui donne plus de finesse aux réglages mais rend les appréciations plus complexes.

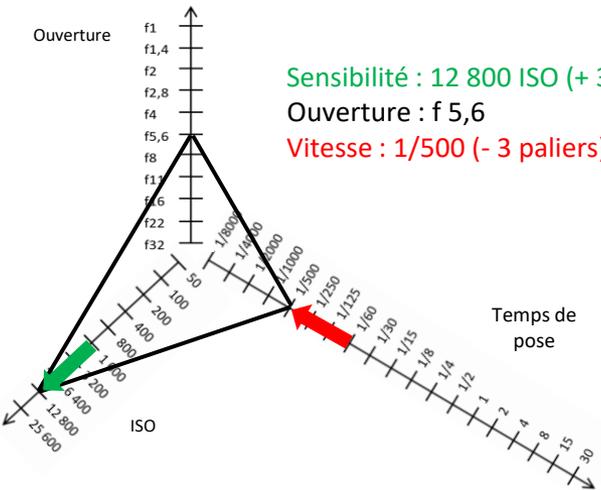
Plus de détails : <https://www.youtube.com/watch?v=VdsITOnADAM>

# Les choix créatifs

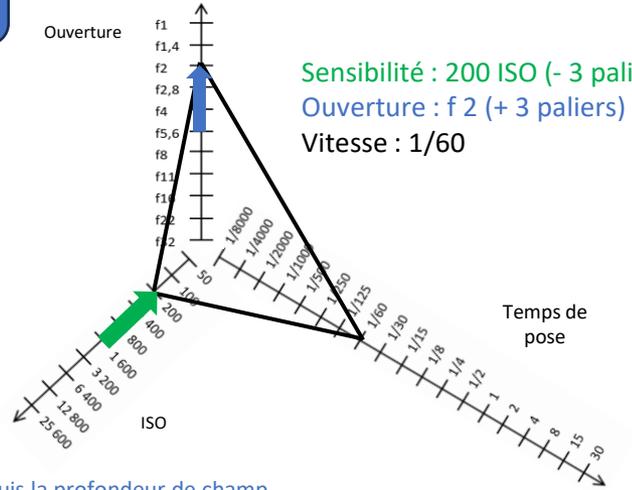


La même quantité de lumière pénètre dans l'objectif.

J'augmente la Profondeur de champ en réduisant l'ouverture.  
Je compense en réduisant le temps de pose.



Je réduis le temps de pose (pour prendre une scène en mouvement).  
Je compense en augmentant la sensibilité.



Je réduis la profondeur de champ en augmentant l'ouverture.  
Et j'améliore la dynamique de l'image en réduisant la sensibilité.

J'améliore la dynamique de l'image en réduisant la sensibilité.  
Je compense en augmentant l'ouverture. 9

## Le mode tout-automatique



**Auto**  
(automatisme total)

**Les valeurs ISO, Ouverture et temps de pose sont calculées et décidées automatiquement** par l'appareil (en fonction de la mesure effectuée par la cellule photométrique).

Si l'appareil est doté d'un flash incorporé, l'automatisme peut décider de le déclencher en cas de faible luminosité ambiante.

Ce mode convient bien quand on est pressé ou quand on confie l'appareil à un novice.

Il ne permet pas de créativité (figer une scène en mouvement, faire un effet de filé, faire des clichés en très faible lumière, sur ou sous-exposition volontaire...)

La plupart des appareils permettent de corriger la lumière de -2 à +2 « Stops » par palier par de  $\pm 1/3$



## Les autres modes tout-automatiques



Scène, Portrait, Sport, Paysage, Nuit, etc...  
(automatisme total)

Les valeurs ISO, Ouverture et temps de pose sont calculées et décidées automatiquement en privilégiant certains de ces 3 paramètres.



Le mode **Portrait** va privilégier une grande ouverture de diaphragme pour que l'arrière-plan soit plus flou.



Le mode **Sport** va privilégier une grande vitesse pour mieux figer les mouvements de la scène. (Il arrive que ce mode active la prise de vue en rafale).



Le mode **Paysage** va privilégier une plus petite ouverture de diaphragme pour une grande profondeur de champ.



Le mode **Gros-plan** va privilégier sensiblement les mêmes préférences que le mode Portrait, soit principalement une grande ouverture de diaphragme.



Le mode **Portrait de nuit** va privilégier une grande sensibilité (ISO) pour permettre des portraits en basse lumière.



Le mode **Désactivation du flash** va empêcher le déclenchement automatique du Flash.

La plupart des appareils permettent de corriger la lumière de -2 à +2 « Stops » par palier par de  $\pm 1/3$



Plus de détails : <https://www.youtube.com/watch?v=5LrEEPxfHw4>

## Les modes semi-automatiques



**P** (Program)  
**A** (Aperture) ou **Av** (Aperture value)  
**S** (Speed) ou **T** (Time) ou **Tv** (Time value)  
(Semi-automatiques)

1 ou 2 paramètres sont définis par l'utilisateur (parmi ISO, Ouverture et temps de pose),  
Et, en conséquence 1 ou 2 paramètres sont calculés et décidés automatiquement par l'appareil en fonction.

**Mode P** : permet de fixer la valeur de Sensibilité et de modifier le couple Vitesse/Ouverture en fonction du sujet.

**Mode A ou Av (priorité Ouverture)** : permet de fixer la valeur d'Ouverture du diaphragme et de laisser l'appareil faire le choix du Temps de pose (Vitesse).

La Sensibilité peut être automatique ou manuelle ou automatique mais limitée à une échelle précise de valeurs.

**Mode S ou T ou Tv (priorité Vitesse)** : permet de fixer la valeur du Temps de pose (Vitesse) et de laisser l'appareil faire le choix de l'Ouverture du diaphragme.

La Sensibilité peut être automatique ou manuelle ou automatique mais limitée à une échelle précise de valeurs.

Souvent, le clignotement des valeurs indique que la photo est sous ou sur-exposée.

La plupart des appareils permettent de corriger la lumière de -2 à +2 « Stops » par palier par de  $\pm 1/3$



# Le mode Manuel



**M (Manuel)**  
(pas d'automatisme)

Les 3 paramètres sont librement définis par l'utilisateur (ISO, Ouverture et temps de pose).

Souvent, le clignotement des valeurs indique que la photo est sous ou sur-exposée.  
Ainsi l'appareil aide en indiquant que la photo est correctement exposée (absence de clignotement).

La Sensibilité peut être à une échelle précise et définie de valeurs.

La plupart des appareils permettent de corriger la lumière de -2 à +2 « Stops » par palier par de  $\pm 1/3$





**FIN**