



THÈME

IL - BRACKETING ET HDR - V3

HIGH DYNAMIC RANGE

DATE

02/11/2025

INTERVENANT

PRS POUR REFLETS & ECHOS

Sommaire

- Les IL en Photographie
 - Définition
 - Les 3 paramètres de l'exposition
 - Exemple
 - La correction d'exposition
- Bracketing
 - Définition
 - Le bracketing d'exposition
 - La prise de vue
- HDR
 - Définition et principe
 - Le post traitement HDR

Les IL en photographie

Définition

$$\text{IL} = \text{EV} = \text{Stop} = f/\text{stop} = \text{Diaph}$$

IL signifie Indice de Lumination (en anglais **EV** = Exposure Value).

C'est une unité de mesure de la luminosité qui indique la quantité de lumière captée par le capteur ou la pellicule.

Chaque variation d'1 IL correspond à un doublement ou une division par deux de la quantité de lumière reçue par le capteur :

👉 +1 IL = 2x plus de lumière

👉 -1 IL = 2x moins de lumière

Les IL en photographie

Les trois paramètres de l'exposition

L'exposition d'une photo dépend de trois réglages principaux :

- 👉 1- Ouverture (f/) : taille du diaphragme de l'objectif - (profondeur de champs)
- 👉 2 - Vitesse d'obturation (t) : durée pendant laquelle le capteur reçoit la lumière - (mouvement)
- 👉 3 - Sensibilité ISO : amplification du signal lumineux - (bruit numérique)

Attention : contrairement à l'ouverture et la vitesse, le changement d'ISO n'affecte pas la lumière captée, seulement le signal amplifié, ce qui influence le bruit et la dynamique.

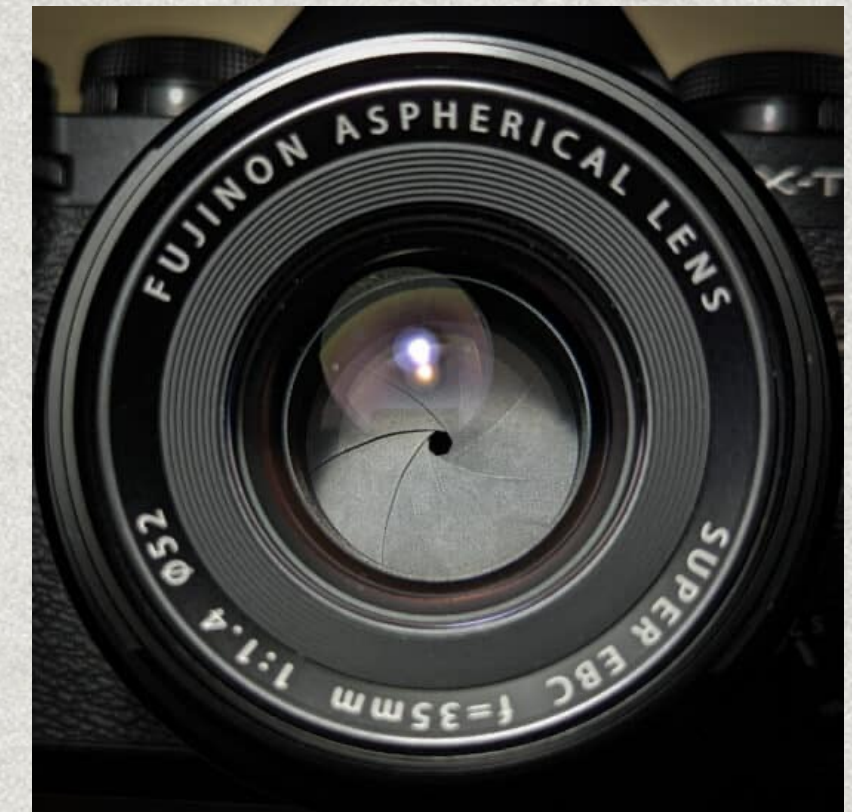
L'équivalence des IL sur les réglages permet au photographe de choisir le rendu esthétique.

Les IL en photographie

Exemples

L'échelle des diaphragmes normalisés

1 – 1,4 – 2 – 2,8 – 4 – 5,6 – 8 – 11 – 16 – 22 – 32 – 45 – 64



1,4

-2 IL

2,8

-2 IL

5,6

-2 IL

11

-1 IL

16

Exemple :

- f/4 – 1/125 s – ISO 100
- f/2.8 – 1/250 s – ISO 100
- f/5.6 – 1/30 s – ISO 200

- Photo correctement exposée
- 0 IL - d'écart avec le réglage 1
- +2 IL - d'écart avec le réglage 1

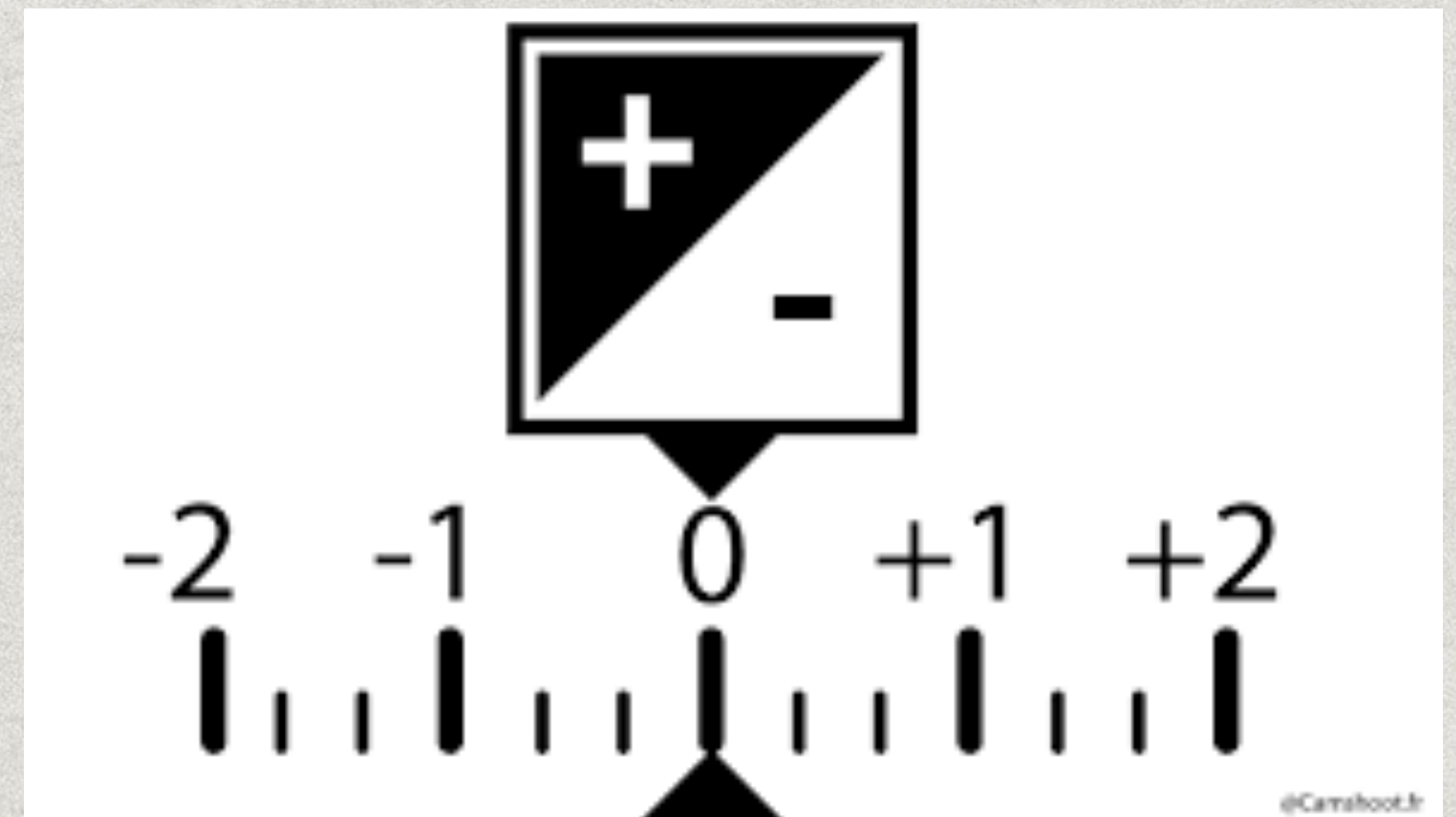
Les IL en photographie

Correction d'exposition

Sur les APN la correction d'exposition travail en IL

Le paramètre modifiée dépend du mode de travail du boitier :

- Priorité vitesse —> modifie le diaphragme
- Priorité ouverture —> modifie le temps d'ouverture
- Mode programme —> modifie ?



Bracketing

Qu'est-ce que le Bracketing ?

Le bracketing consiste à prendre rapidement plusieurs photos de la même scène en faisant varier un ou plusieurs paramètres de prise de vue.

Il existe plusieurs sortes de bracketing:

- Le bracketing de la balance des blancs,
- Le bracketing de mise au point,
- Le bracketing au flash (FEB),
- **Le bracketing d'exposition (AEB),**
- Le bracketing de la sensibilité (iso),
- ...



Bracketing

Le bracketing d'exposition

Le bracketing d'exposition permet de photographier une série de plusieurs images avec un écart d'IL que vous aurez au préalable paramétrer (0,3 IL, 1IL, 2 IL, etc). .

Généralement composé de 3, 5, 7, 9 images, le bracketing d'exposition permet de photographier :

- 1 première image de la scène correctement exposée pour la scène globale,
- 1, 2, 3, ou 4 images **sous-exposées** pour faire ressortir les hautes lumières,
- 1, 2, 3, ou 4 images **surexposées** pour faire ressortir les détails dans les basses lumière.

La combinaison de ces images en post-production permet de sélectionner chaque zone indépendamment.

Dans tous les cas les prises de vue doivent être effectuées dans un temps le plus court possible.

Bracketing

Le bracketing d'exposition

Pour éviter d'influer sur la Profondeur de Champs, lorsque le choix du diaphragme est arrêté, le bracketing s'effectuera en modifiant le temps d'exposition ou/et les iso.

En photographie de paysage par exemple, cette méthode de travail est privilégiée.

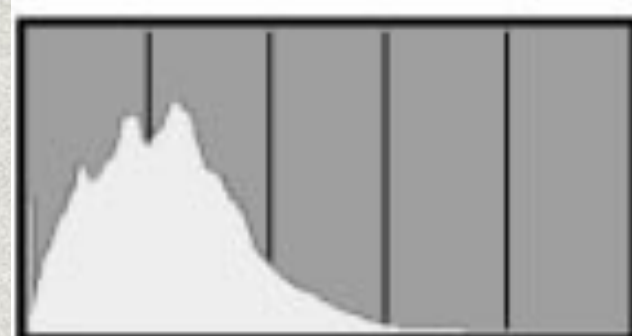
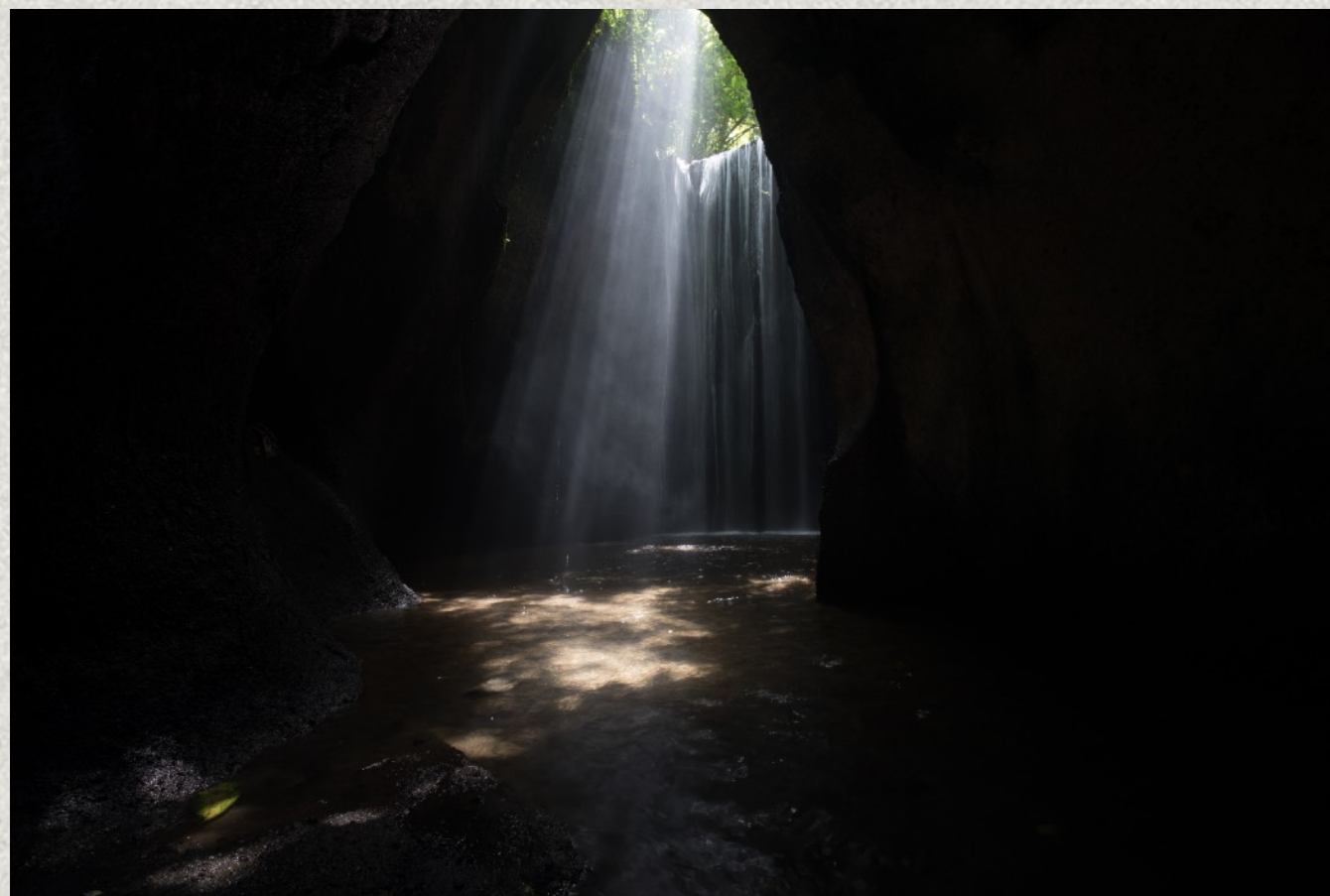
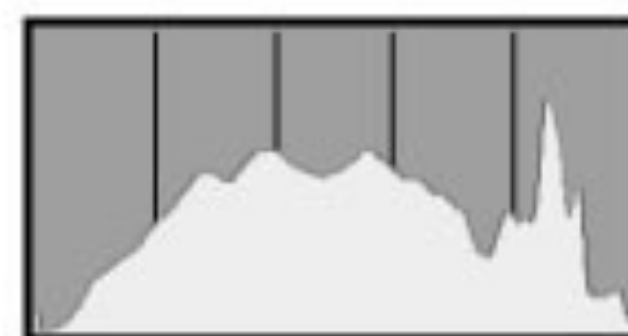


Image sombre



Luminosité normale

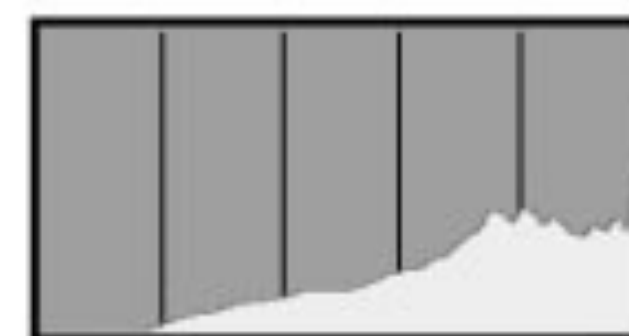


Image claire

Bracketing

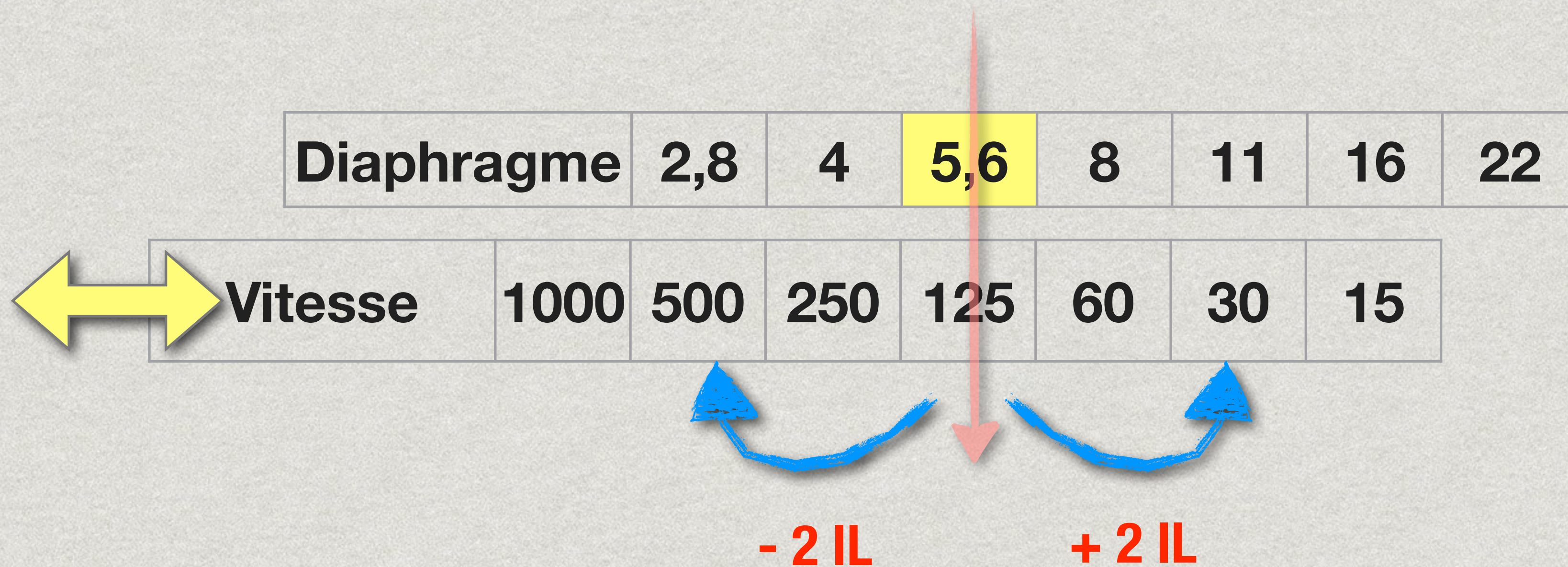
La prise de vue

Les règles à suivre pour réussir sa prise de vue :

- ◆ **Shooter sur trépied et si possible en utilisant le retardateur ou une télécommande pour obtenir exactement le même cadrage,**
- ◆ **Shooter en RAW,**
- ◆ **Minimiser absolument le bruit en réglant la sensibilité la plus faible de l'appareil. Les algorithmes de montage HDR sont généralement générateurs de bruit,**
- ◆ **Fixer la balance des blancs, pour un résultat homogène et fidèle à la scène,**
- ◆ **Faire une prise de vues rapide, chaque photo l'une après l'autre sans temps de latence,**
- ◆ **Sous-exposer et sur-exposer de 1 ou 2 IL (EV) en RAW, et de 0,3 ou 0,6 IL en JPG,**
- ◆ **Faire 3, 5, ou 7 photos,**
- ◆ **Utiliser l'histogramme de votre appareil, si vous avez un doute sur votre exposition.**

Bracketing

La prise de vue



1 photo - f5,6 - 1/125
1 photo - f5,6 - 1/500
1 photo - f5,6 - 1/30

Bracketing

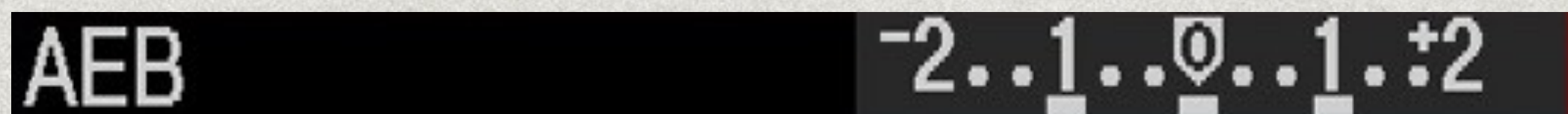
La prise de vue

En manuel :

- ◆ Faites varier uniquement la vitesse,
- ◆ En priorité diaphragme (A, Av) utiliser le correcteur d'exposition,

En utilisant les fonctionnalités du boitier

- ◆ Si la fonction bracketing automatique (AEB) existe sur votre boitier, vous pouvez l'utiliser, en la combinant avec le mode rafale,



HDR

Définition

HDR = high dynamic range → grande plage dynamique

La plage dynamique d'une photo, c'est l'écart qui existe entre les ombres les plus sombres et les lumières les plus fortes dans l'image.

L'œil humain possède une très grande plage dynamique. En d'autres termes, en regardant un paysage ou une scène quelconque, nous sommes capables de discerner d'infinies nuances entre les zones claires et les zones d'ombre.

Il est difficile de rendre ces forts contrastes avec un appareil photo, sur écran ou sur tirage papier :

Papier	5 à 6 IL
Ecran cristaux liquide	8 à 9 IL
Capteur réflex	9 à 14 IL
Oeil humain	19 à 22 IL
HDR	40 IL

Le HDR est une méthode visant à maximiser la plage dynamique d'une photographie.

HDR

Principe de la photographie HDR

Le principe est finalement très simple.

Pour créer une photo HDR :

- ◆ **il faut plusieurs photographies de la même scène exposées différemment,**
- ◆ **il faut prendre le meilleur de chacune des photos pour en créer une seule à l'exposition « parfaite ».**

C'est ça, le HDR

HDR

Différents types de photos HDR

La technique HDR permet de produire des images très différentes à partir du même jeu de photos sources. Avant tout, il faut donc simplement savoir ce que l'on veut faire !

Il y a grosso-modo deux raisons qui peuvent motiver un photographe à faire du HDR :

- ◆ **Surpasser les capacités de son appareil numérique pour produire une photographie plus proche de la vision perçue et de l'émotion ressentie par l'œil humain (on dit parfois « photo-réaliste »),**
- ◆ **Utiliser la technique pour créer une image surréaliste, typée « HDR impressionniste », proche d'une véritable peinture ou d'un dessin.**

HDR

Différents types de photos HDR



Photo correcte et normal d'une scène

HDR

Différents types de photos HDR



Traitement Photo réaliste



Traitement Surréaliste

HDR

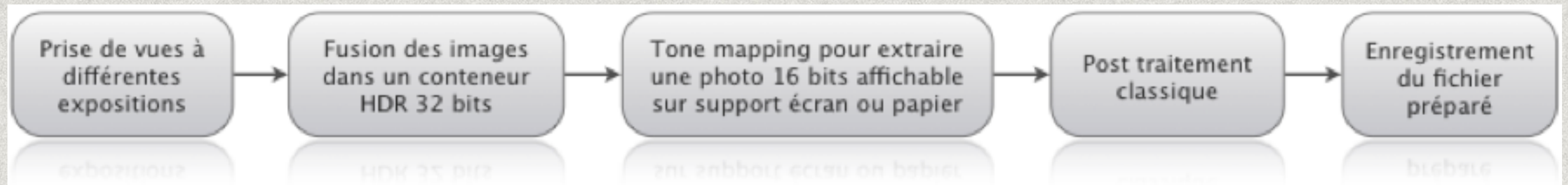
Différents types de photos HDR



Traitement Surréaliste

Processus de création d'une image HDR

Le post traitement HDR



Processus de création d'une image HDR

Le post traitement HDR

Vous trouverez ci dessous une liste non-exhaustive de logiciels de traitement HDR

Nom	Type	Windows	Mac	Linux	Prix
Luminance HDR (aka QtGfsGUI)	Logiciel	Oui	Oui	Oui	Gratuit
YoHDR!	Outil web	Oui	Oui	Oui	Gratuit
Oloneo HDRengine/PhotoEngine	Logiciel	Oui	Non	Non	Payant
Photomatix Pro	Logiciel	Oui	Oui	Non	Payant
Exposure Blender	Plugin Gimp	Oui	Oui	Oui	Gratuit
Adobe Photoshop Fusion HDR Pro	Module	Oui	Oui	Non	Payant
Adobe LightRoom	Logiciel	Oui	Oui	Non	Payant
EasyHDR	Logiciel	Oui	Non	Non	Payant
SNS HDR	Logiciel	Oui	Non	Non	Payant
HDR Efex Pro	Logiciel	Oui	Oui	Non	Payant
Hydra	Logiciel	Non	Oui	Non	Payant
DxO Optic Pro	Logiciel	Oui	Oui	Non	Payant
HDR Expose 2	Logiciel	Oui	Oui	Non	Payant



PASSAGE À LA PRATIQUE