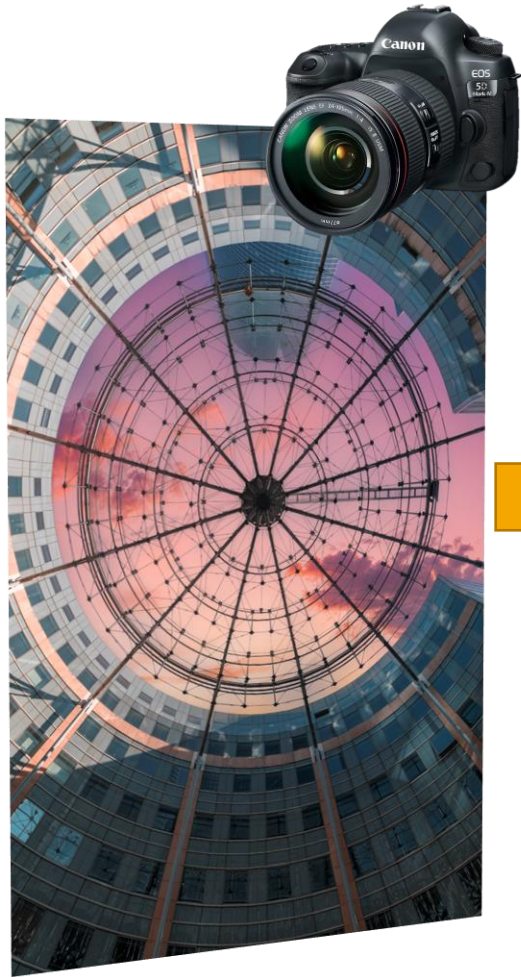


# La photographie

Principes - Rappels

# De l'acquisition à l'impression

Acquisition →



Encodage →



<en-tête>  
1011001101  
1101101111  
0100011001  
1001111010  
1100001010  
0011100111  
0001100111  
1011010101  
1100111011  
1011111011  
0111011101  
1101111101  
1010111101  
1101101111  
0011000110  
0110011101



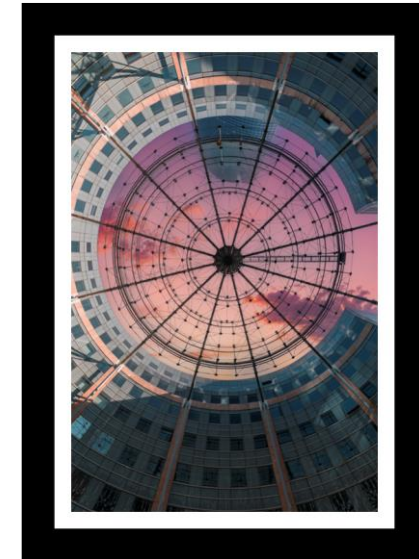
Dématriçage →



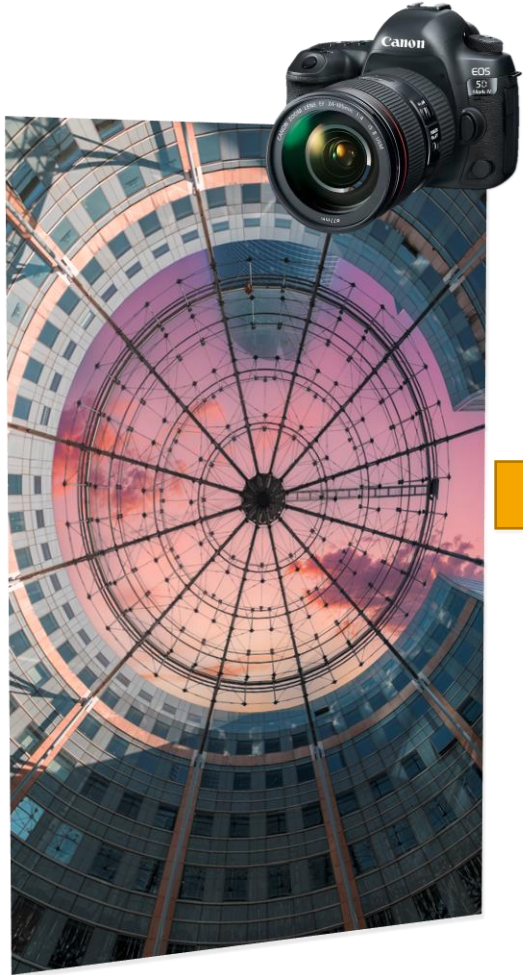
Affichage  
+ Traitement



Impression  
/ Publication



**Acquisition**



**Encodage**



<en-tête>  
1011001101  
1101101111  
0100011001  
1001111010  
1100001010  
0011100111  
0001100111  
1011010101  
1100111011  
1011111011  
0111011101  
1101111101  
1010111101  
1101101111  
0011000110  
0110011101

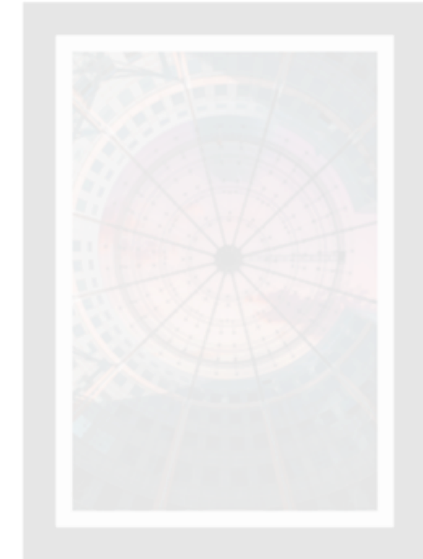
**Dématriçage**



**Affichage  
+ Traitement**



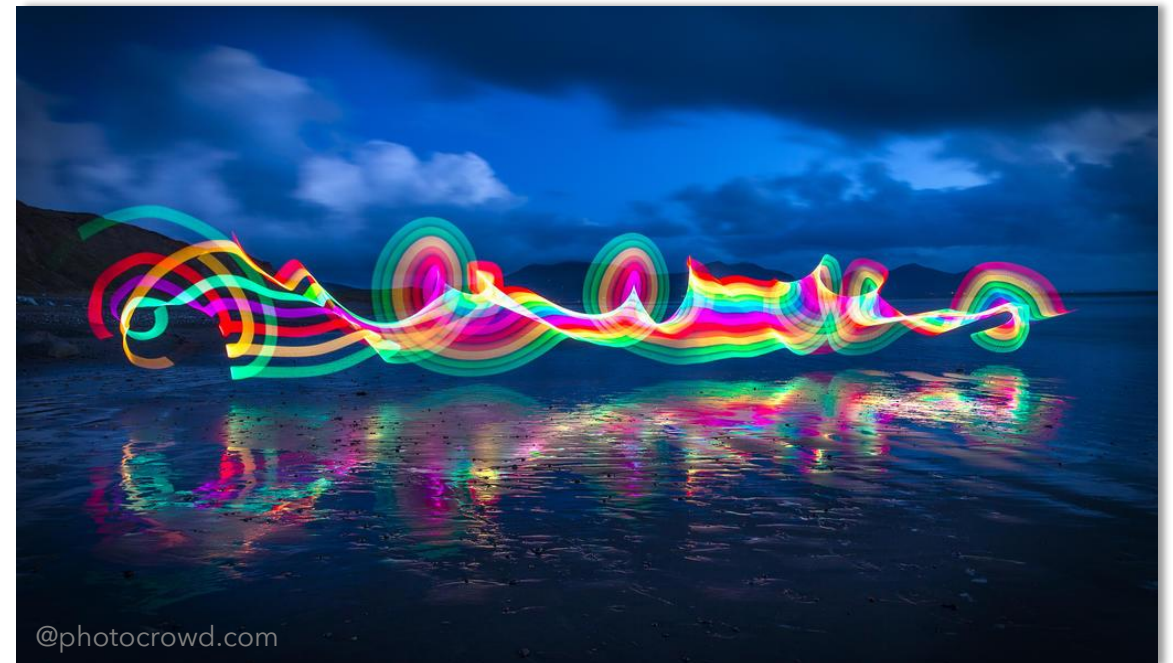
**Impression  
/ Publication**



# Photographie : étymologie

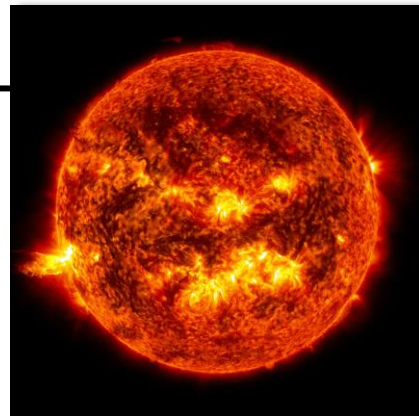
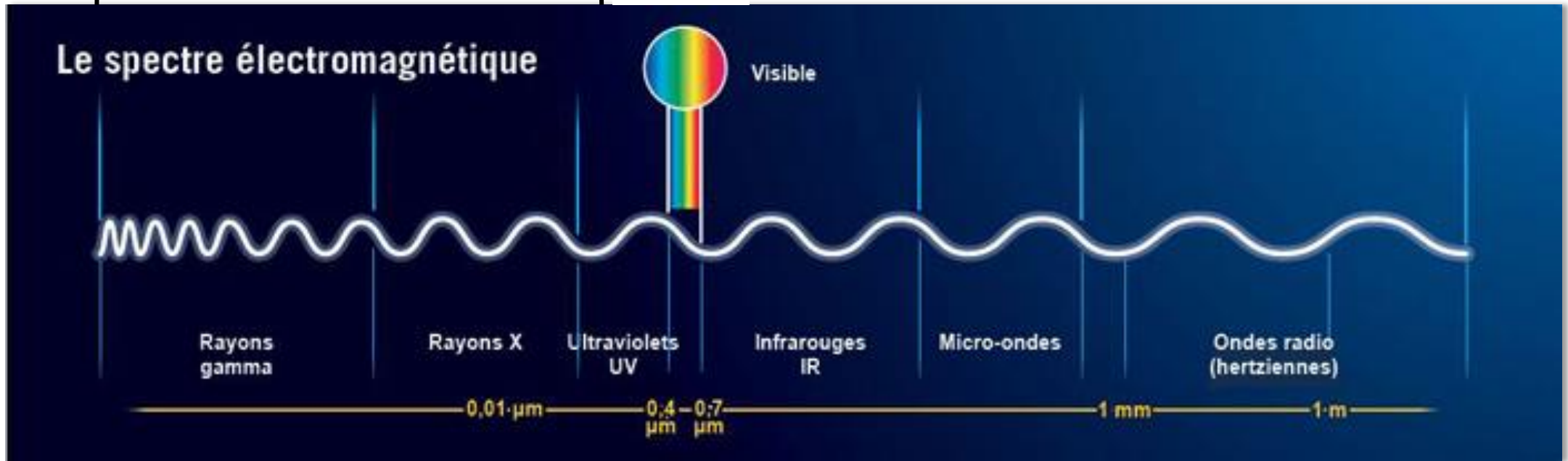
## □ Vient du grec ancien

- *phôtós* → « lumière »
- *gráphô* → « écrire »
- Ecrire / Dessiner avec la lumière



# Composition de la lumière

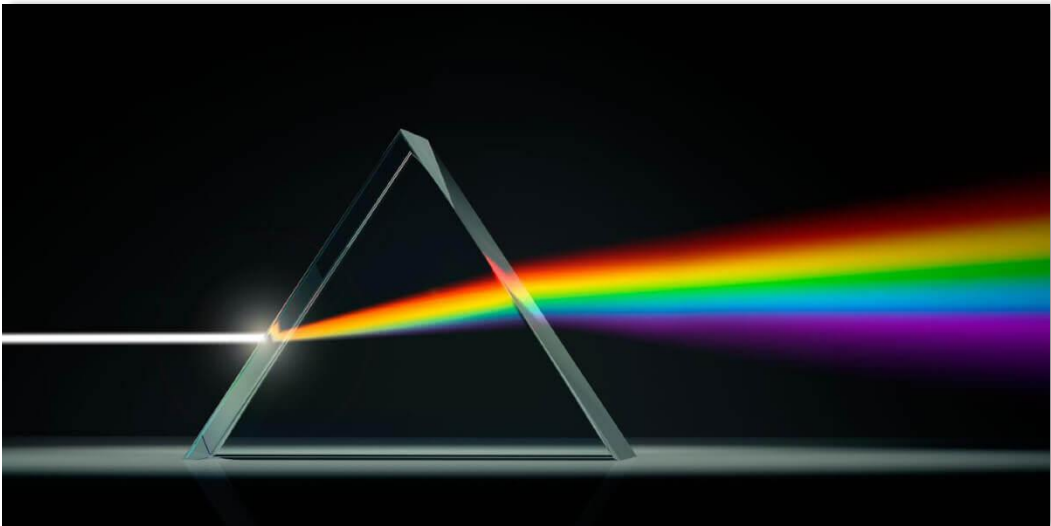
$\lambda$  bloquées par  
l'atmosphère



# La Couleur

## □ Définition Le Robert :

- Qualité de la lumière renvoyée par la surface d'un objet → Réflectance
- La lumière du soleil est blanche  $\approx 6500$  Kelvin (et non °K) → normalisation CIE
- Dépend des propriétés des objets à absorber, diffuser ou réfléchir la lumière
  - Un objet blanc réfléchit 100% de la lumière
  - Un objet noir absorbe  $\approx 90\%$  de la lumière



En photo elle se définit en fonction de (TSL) :

- La Teinte (ou tonalité)
- La Saturation (ou intensité)
- La Luminosité (ou valeur)

# La dynamique en photo

## ❑ **Définition :**

- Capacité de l'appareil à capter les variations de luminosité, allant des zones les plus sombres aux zones les plus claires d'une image

## ❑ Notation en :

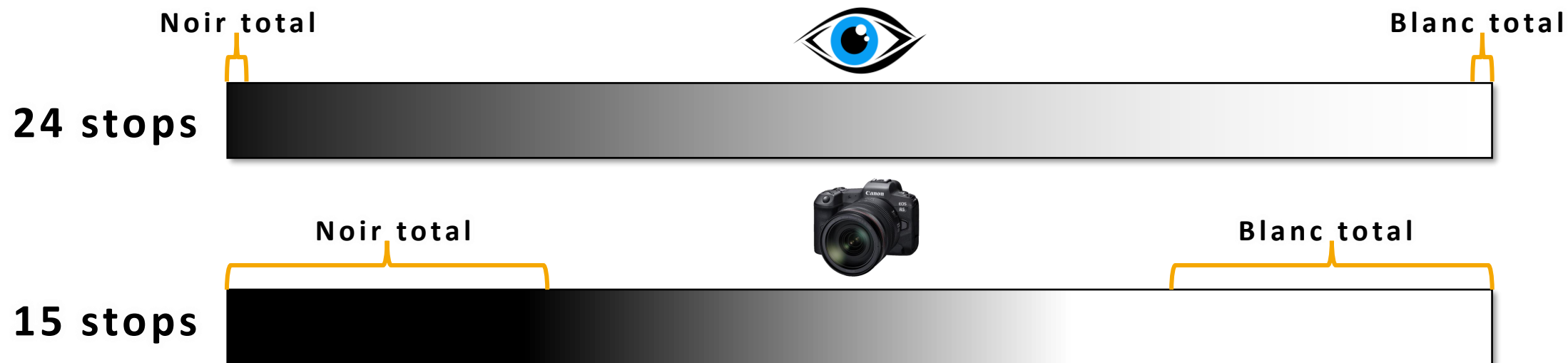
- IL : Indice de Lumination
- EV : Exposure Value
- Stop

❑ 1 Stop = Doublement / Diminution de moitié de la quantité de lumière

❑ Dépend du capteur

# La dynamique en photo

- ❑ La dynamique de l'œil est de l'ordre de **24 Stops**
  - C'est-à-dire que l'œil est capable de distinguer sur une même scène une différence de lumière entre le point le plus sombre et le plus lumineux d'une valeur de  $2^{24}$
- ❑ La dynamique des meilleurs appareils photo est de l'ordre de **15 Stops**



- ❑ **Les APN n'ont pas la capacité à retranscrire tout ce que l'on voit**



# La dynamique en photo

- ❑ Problème dans le cas de photos :
  - À contrejour
  - De coucher / lever de soleil
  - De photos à gros écarts de luminosité

Ce que je vois



Ce que j'obtiens





# La dynamique en photo - mesure de lumière

Prise de vue



Moyenne de luminosité



Valeur de luminosité mesurée

Informations

R :	120	T :	69°
V :	125	S :	27 %
B :	91	L :	49 %

8 bits

X :	3977	L :	
Y :	2833	H :	

Doc : 172,3 Mo/0 octets

Tracez un rectangle de sélection ou déplacez le contour de la sélection. Options : Maj, Alt et Ctrl.

# La dynamique en photo

- ❑ Il va donc falloir faire des choix au moment de la prise de vue pour définir ce qui va être correctement exposé

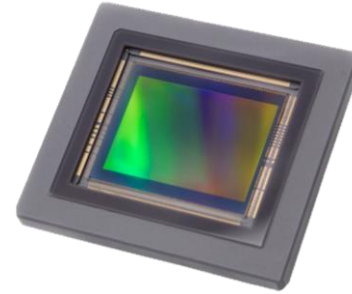
**Exposition correcte de la fenêtre**



**Exposition correcte du mur**

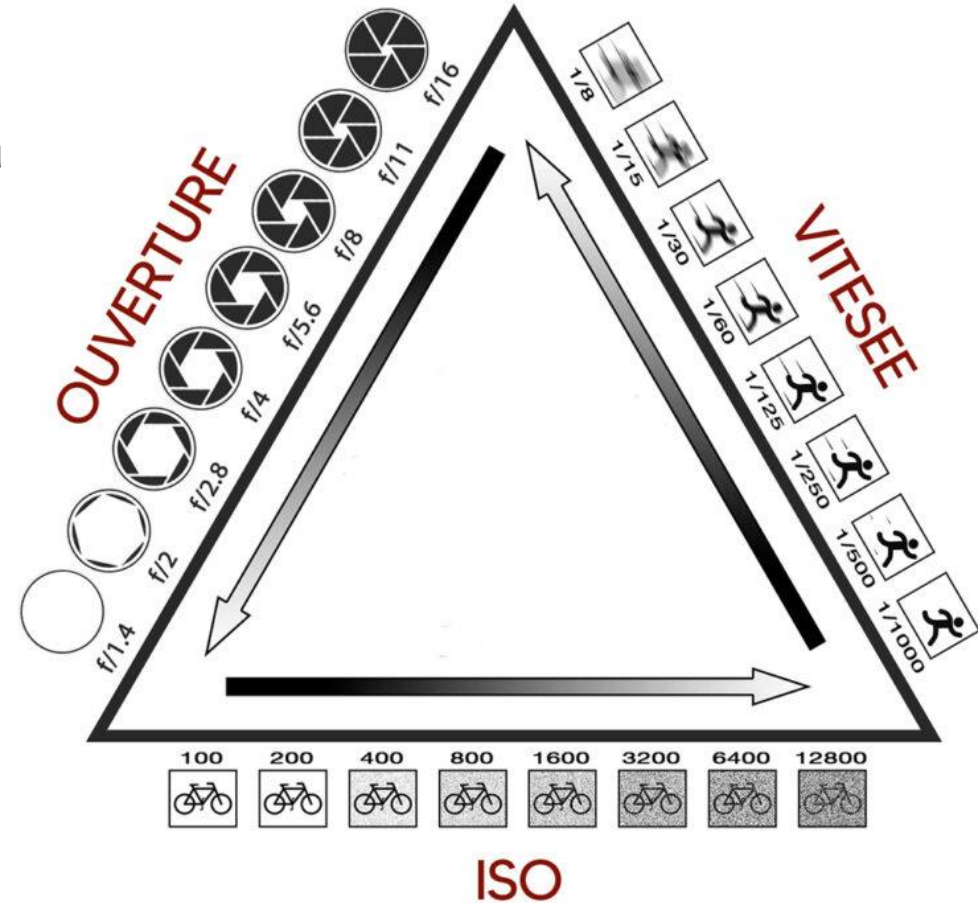


# Le triangle d'exposition



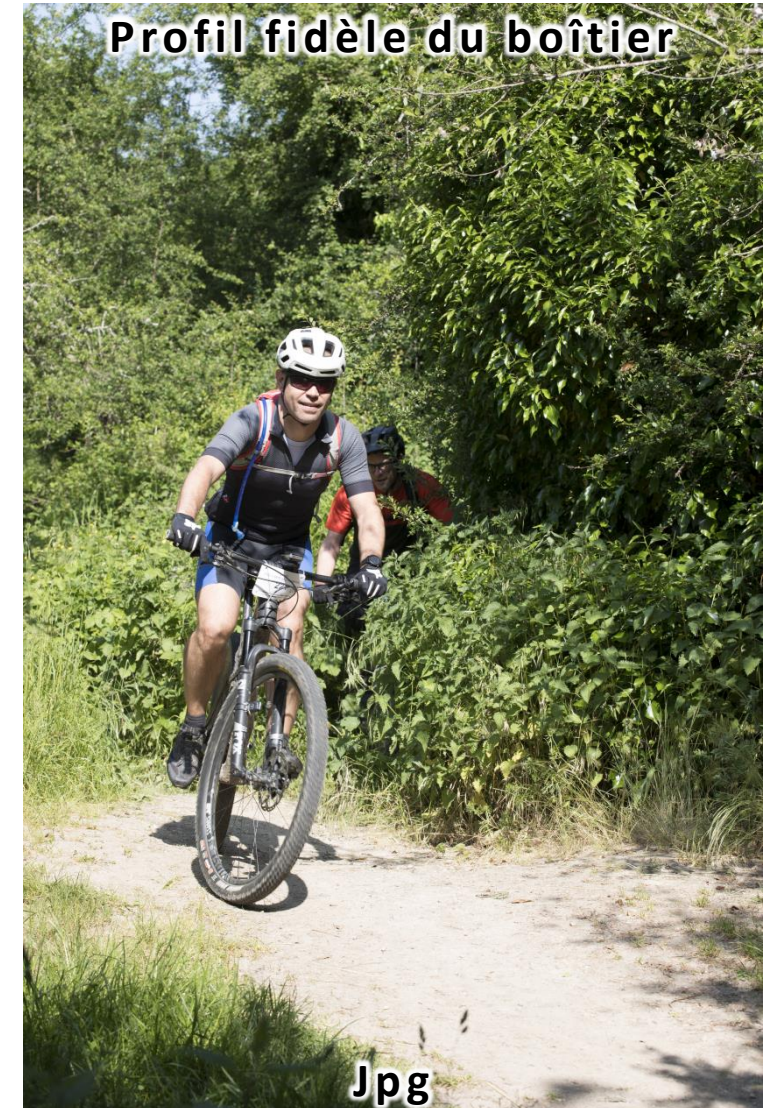
**3 paramètres** permettent de jouer sur la quantité de lumière qui arrive sur le capteur (la pellicule)

- **L'ouverture**
- **La vitesse**
- **Les ISOs**



# Dématriçage

- ❑ Le rendu est boîtier et profil dépendant



# Dématriçage

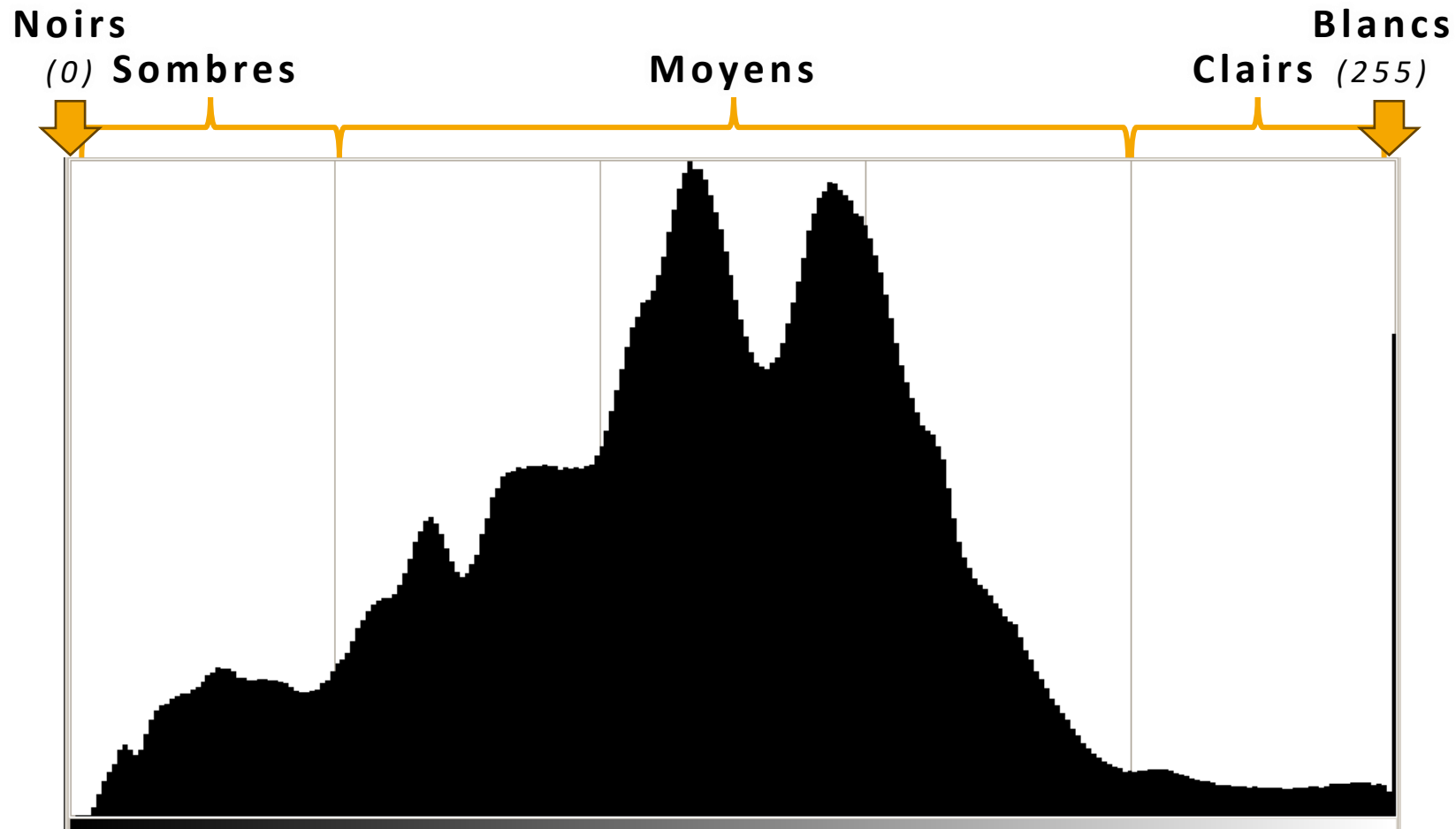
❑ Rappel : Plusieurs profils sont proposés à l'ouverture du Raw

The image displays the Adobe Lightroom interface for processing a raw photograph. The main window shows a photo of a cyclist on a dirt path. The right-hand panel contains various adjustment tools, including a histogram at the top, exposure settings (ISO 200, 70-200@70 mm, f/6,3, 1/250s), and a list of profiles. The 'Adobe Standard' profile is selected, and a red square highlights the profile selection icon. A red arrow points from this icon to a separate window on the right titled 'Adobe Standard - Adobe Raw', which displays a grid of profile thumbnails. The thumbnails include 'Adobe Eclatant', 'Adobe Neutre', 'Adobe Paysage', 'Adobe Portrait', and 'Adobe Standard' (which is highlighted in blue). Below the thumbnails is a section for 'Rendu de l'appareil'. The bottom of the main window shows the status bar with 'Ajuster (17 %)', '100 %', and 'Adobe RGB (1998) - 16 bit(s) - 4480 x 6720 (30,1MP) - 300 ppp'. At the bottom right, there are buttons for 'Ouvrir', 'Annuler', and 'Terminer'.

# Comprendre l'histogramme

- ❑ L'histogramme est la représentation graphique de la luminosité de l'image
- ❑ Chaque barre verticale représente le nombre de pixels par valeur de luminosité

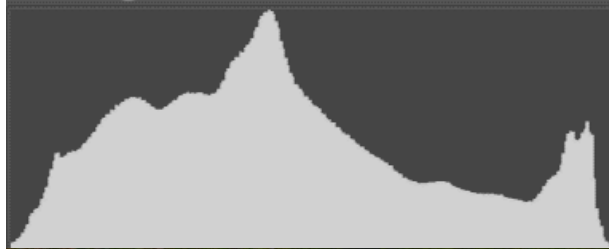
- ❑ On trouve :
  - Les noirs
  - Les tons sombres
  - Les tons moyens
  - Les ton clairs
  - Les blancs





# Comprendre l'histogramme

Exposition correcte



Sous-exposition



Perte d'infos dans les noirs

Surexposition



Perte d'infos dans les blancs

Exposition à droite



Questions ?

