

Le B. A. BA du post-traitement

Eric Vincent

3 novembre 2022

Quelques définitions :

| ARGENTIQUE | NUMERIQUE |
|---------------------------|-----------------------|
| Pellicule : image latente | Capteur : fichier RAW |
| Développement | Dématriçage |
| Tirage | Post-traitement |
| Retouche | Retouche locale |

Le post-traitement consiste à exploiter au mieux l'information enregistrée par le capteur.

La retouche consiste à ajouter ou retirer de l'information, au-delà de la correction des défauts ponctuels.

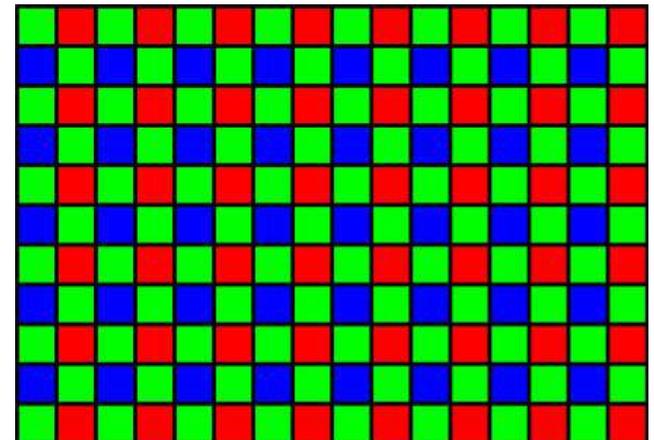
Au départ : RAW ou JPEG ?

| | RAW | JPEG |
|--|---|---|
| Nature du fichier généré par l'appareil-photo | Pas un fichier image Illisible directement | Fichier image directement lisible par une visionneuse |
| Codage de l'information lumineuse | 12 ou 16 bits par pixel 4096 à 65 536 niveaux de luminance par pixel | 8 bits par pixel 256 niveaux de luminance + compression |
| Traitement de l'information lumineuse | Pas de traitement (très peu...) | Image interprétée à partir du RAW par l'appareil |
| | | |
| | | |
| Transposition argentique | négatif | Image polaroid ou diapo |
| | | |

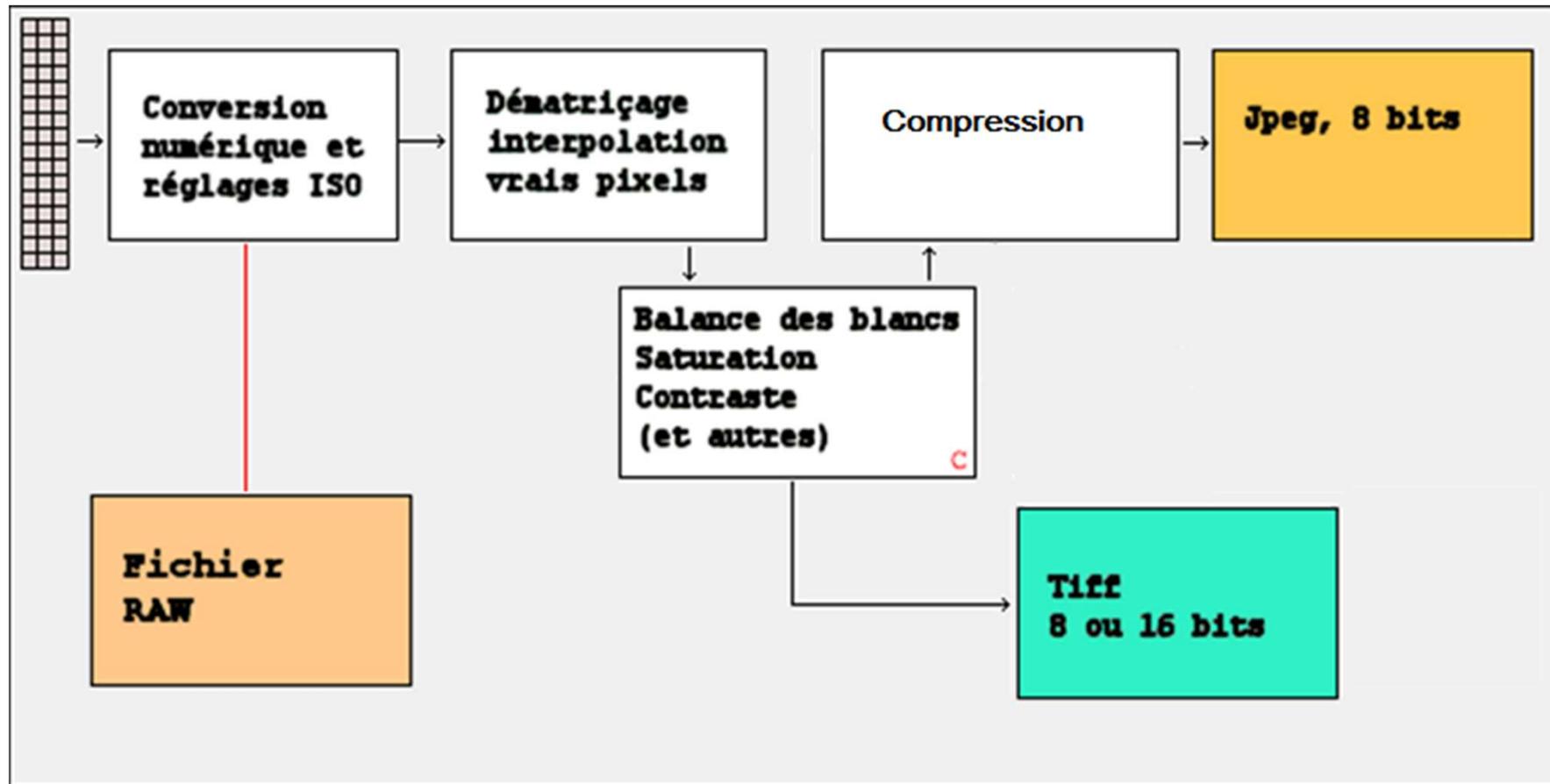
Qu'est-ce qu'un fichier RAW ?

Un capteur, c'est une machine à compter les photons qui passent par le « trou de souris » de chaque photosite

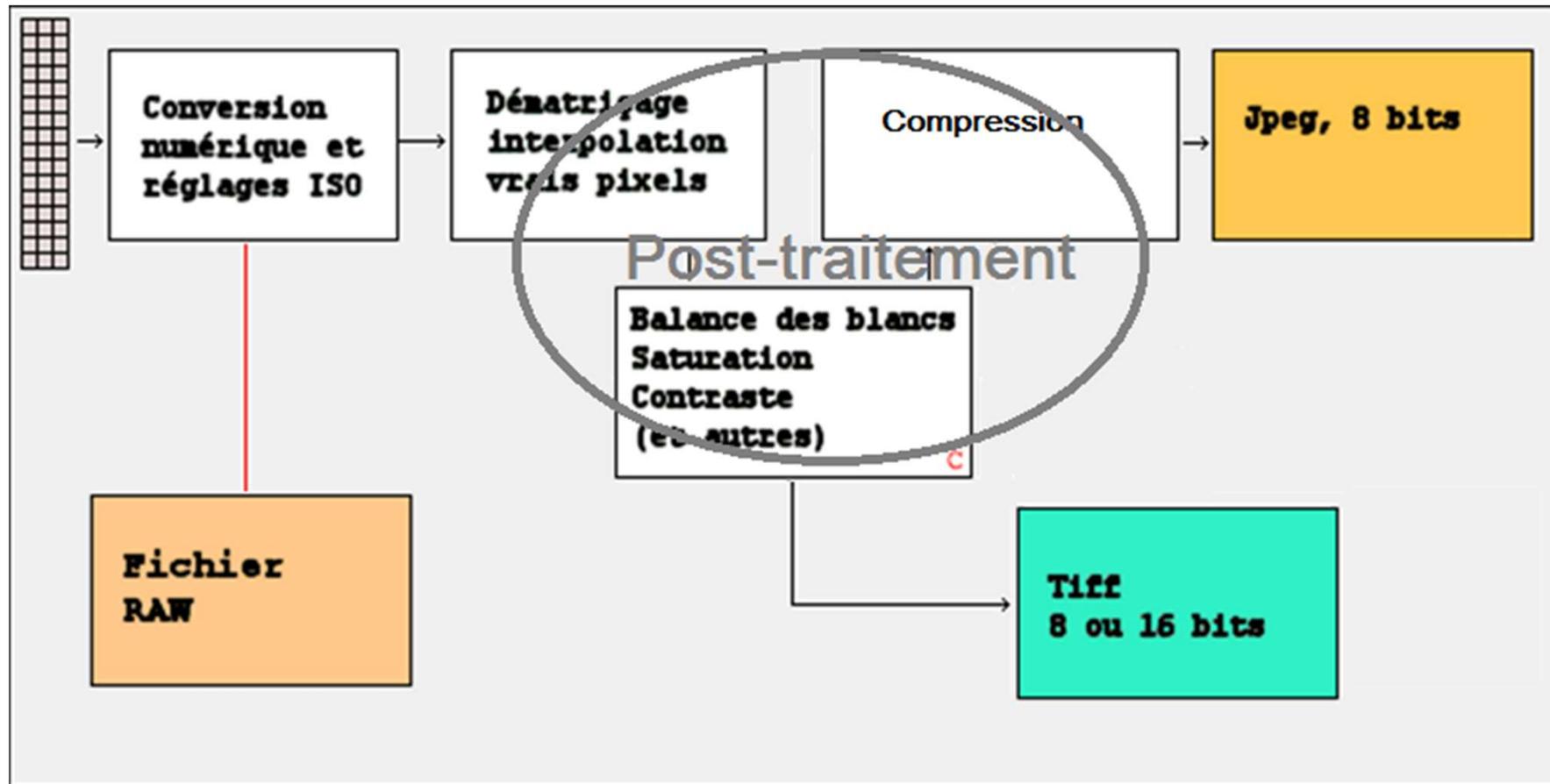
- Informations de luminance et de chrominance organisées selon une « matrice de Bayer » - RVB
- Métadonnées fournies par l'appareil :
 - date et heure du déclenchement, auteur,...
 - « EXIF », paramètres choisis par le photographe pour faire la photo : vitesse, ouverture, sensibilité,...



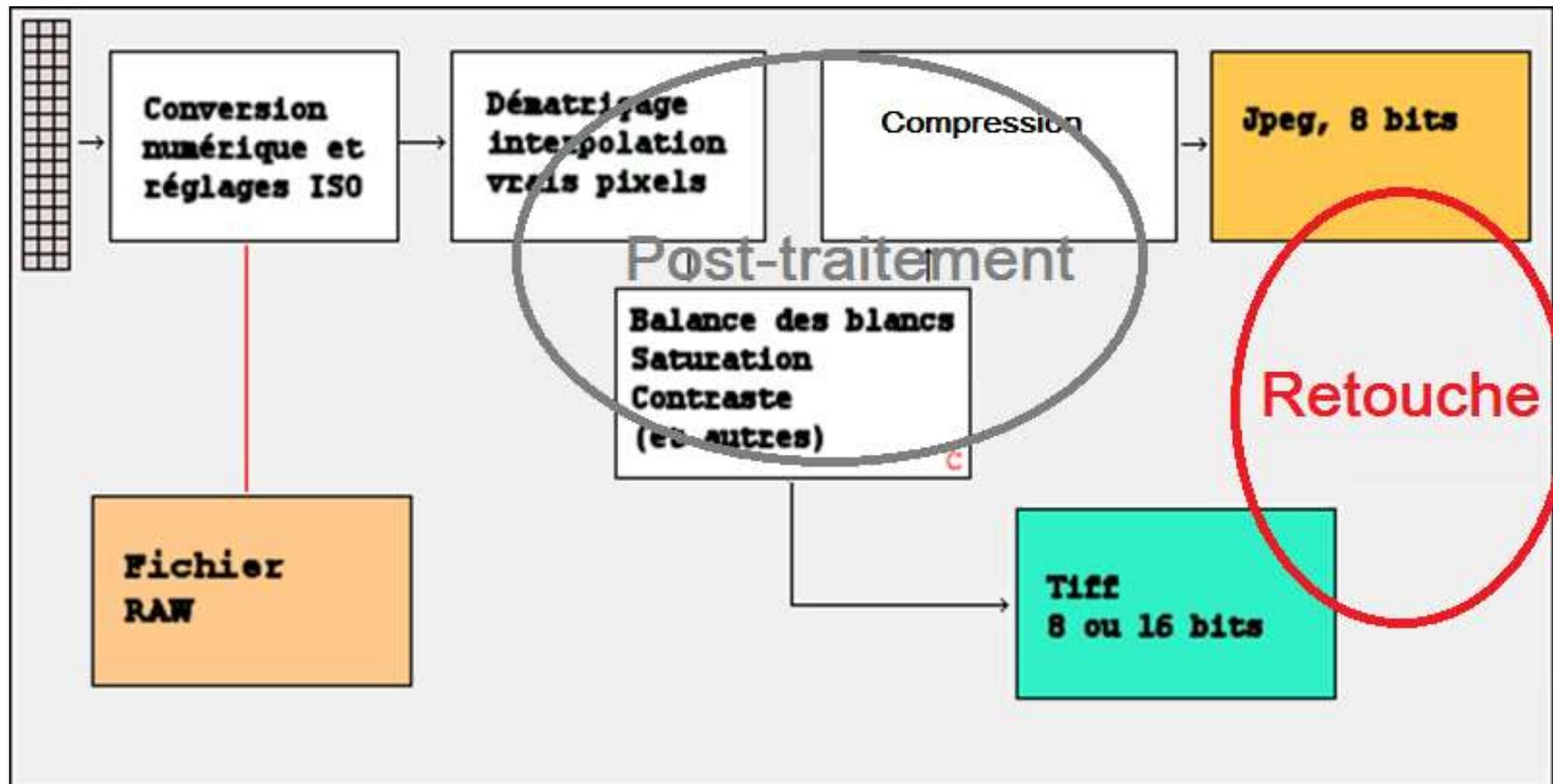
Les étapes de traitement d'un fichier RAW



Les étapes de traitement d'un fichier RAW



Les étapes de traitement d'un fichier RAW



Alors, RAW ou JPEG ?

- **En jpeg direct (compact, bridge, mode scène des reflex, smartphones), c'est le fabricant de l'appareil qui propose l'interprétation du fichier RAW,**
l'image est compressée et la profondeur de codage réduite à 8 bits. On ne peut pas revenir en arrière.
→ *utilisable directement, image généralement convenable...*
- **En RAW, on doit tout faire soi-même !**
En contrepartie, on a une information complète et on maîtrise tous les paramètres.
→ *le résultat ne dépend que de notre savoir-faire !*

Les principales opérations du post-traitement

- transformer un fichier brut (ou éventuellement un fichier image) en une image élaborée
- les opérations les plus courantes sont :
 - réglage de la balance des blancs,
 - réglage de l'exposition,
 - réglage du contraste,
 - réglage de la saturation,

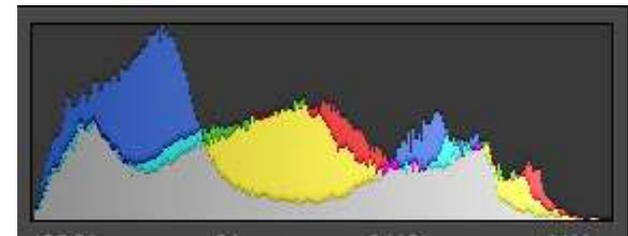
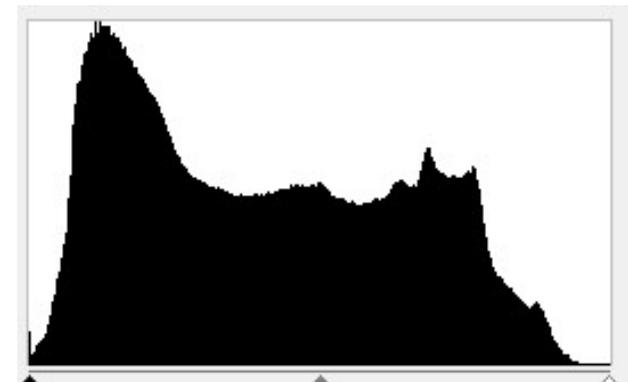
Parenthèse sur l'histogramme

- Tri des pixels par valeurs de luminosité selon 256 niveaux (8 bits du jpeg)



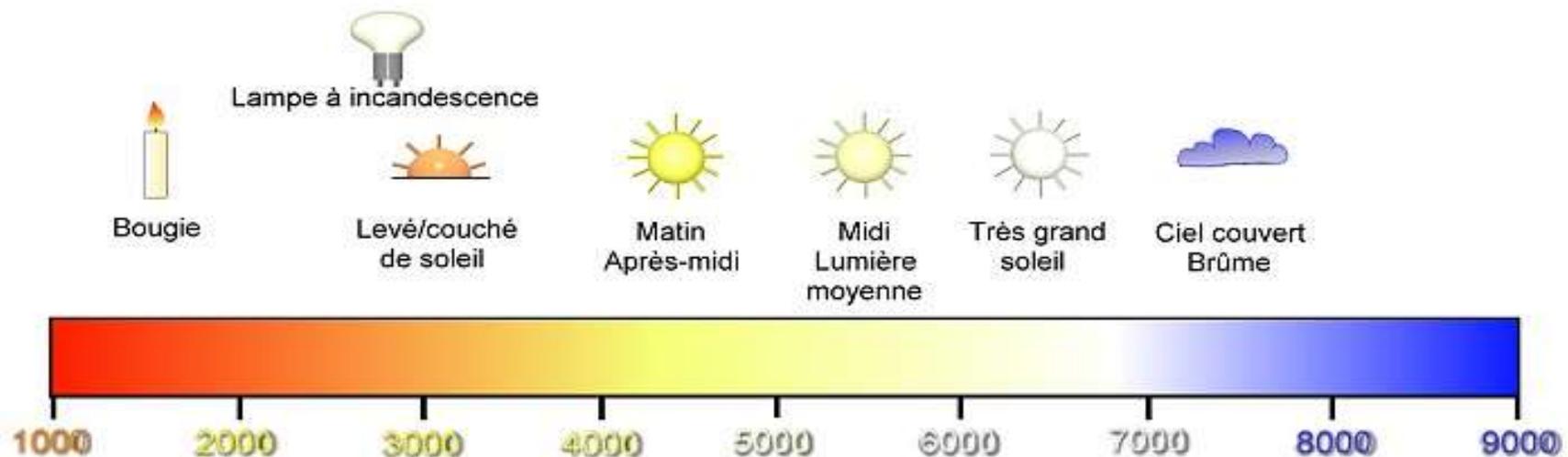
sombre

clair



La balance des blancs

- La lumière a une couleur, « chaude » lumière d'un coucher de soleil ou éclairage diffus et « froid » d'une journée nuageuse
- La température de couleur correspond au rayonnement thermique d'un corps noir. Elle s'exprime en degrés Kelvin



La balance des blancs

- Quelle que soit la température de couleur de la source, on aime que le blanc soit blanc (ou le gris, gris...) : **réglage de la balance des blancs**
 - directement sur l'appareil (« auto », ou choix manuel)
 - au post-traitement (pour les fichiers RAW). Permet d'affiner, ou corriger une balance erronée faite par l'appareil.

Réglage à 5500 °K



Réglage à 7500 °K



L'exposition

- Règle la luminosité globale de l'image.
- L'exposition est modifiée comme si on avait ouvert ou fermé le diaphragme ou modifié le temps de pose à la prise de vue

Exposition originale



Exposition corrigée



L'exposition

- Il existe des réglages plus subtils, s'appliquant à une partie seulement de l'histogramme :
 - **Basses lumières** : permet de déboucher les ombres sans modifier les moyennes et hautes lumières
 - **Hautes lumières** : permet la récupération de détails dans les zones « cramées » (pas trop, quand même !)

Exposition originale



Correction des basses lumières



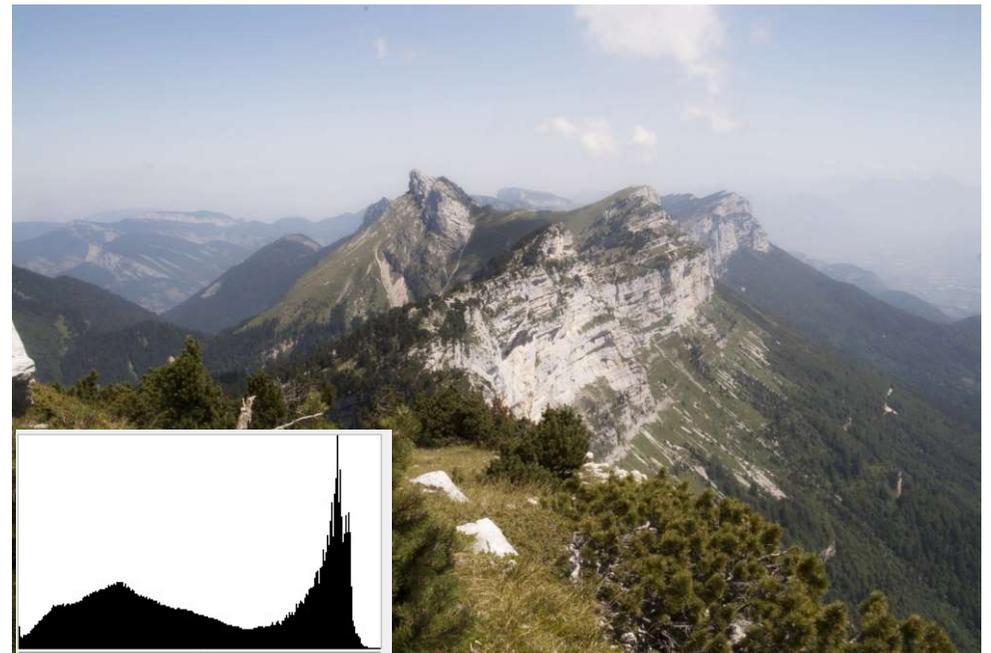
L'exposition

- Il existe des réglages plus subtils, s'appliquant à une partie seulement de l'histogramme :
 - **Basses lumières** : permet de déboucher les ombres sans modifier les moyennes et hautes lumières
 - **Hautes lumières** : permet la récupération de détails dans les zones « cramées » (pas trop, quand même !)

Exposition originale



Correction des hautes lumières



Le contraste

- Repousse les tons moyens vers les extrêmes, au risque d'atteindre les bords de l'histogramme (blancs « cramés » et ombres bouchées)

Exposition originale

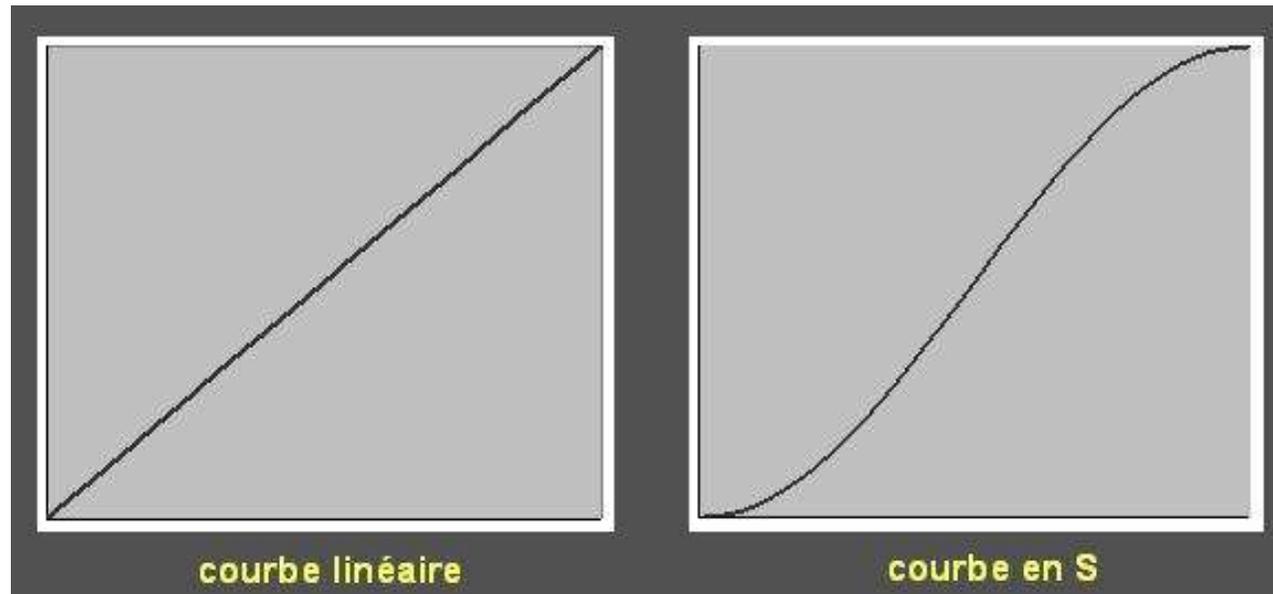


Augmentation du contraste



Le contraste

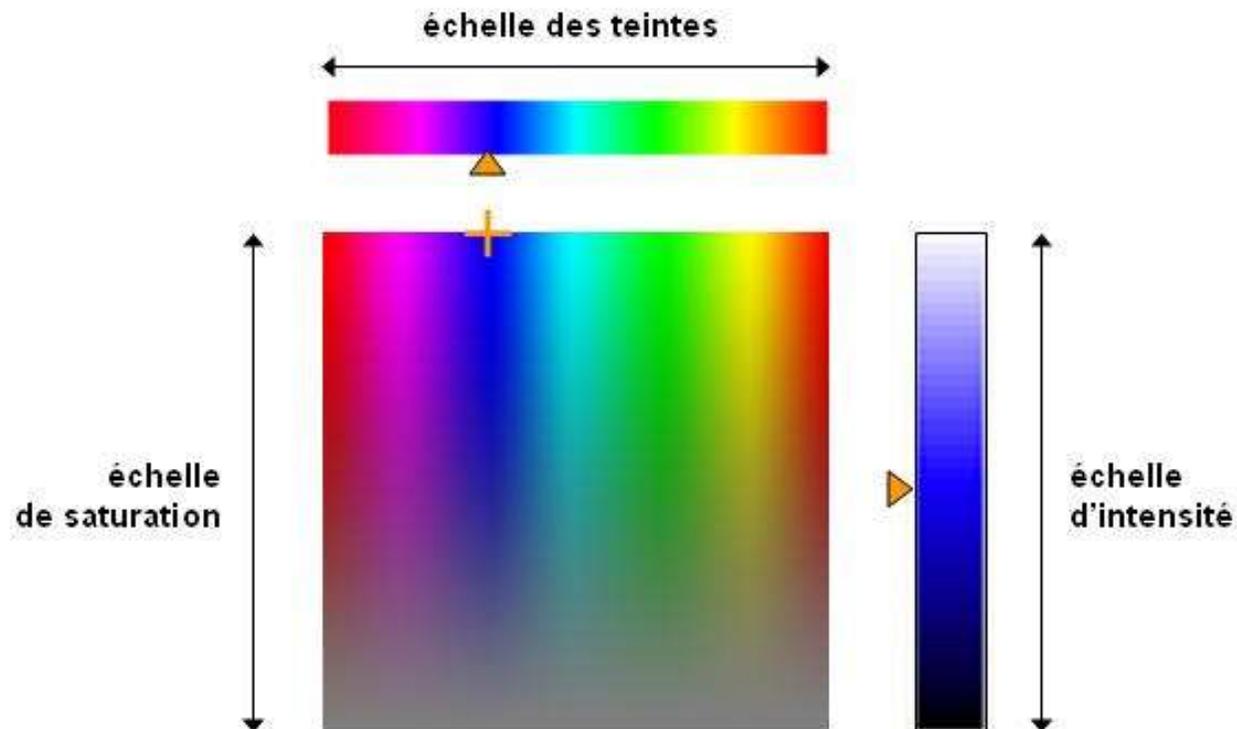
- Autres outils de contraste :
 - Correction du gamma : augmente la dispersion des tons entre les bornes de l'histogramme



- Clarté, ou contraste local : ne change pas l'allure générale de l'histogramme mais accentue le contraste des détails

La saturation

- La saturation est l'intensité d'une teinte spécifique.
- Une teinte hautement saturée a une couleur vive et intense tandis qu'une teinte moins saturée paraît plus terne et grise.



La saturation

- La saturation est l'intensité d'une teinte spécifique.
- Une teinte hautement saturée a une couleur vive et intense tandis qu'une teinte moins saturée paraît plus terne et grise.

Exposition originale



Augmentation de la saturation



La saturation

- La saturation est l'intensité d'une teinte spécifique.
- Une teinte hautement saturée a une couleur vive et intense tandis qu'une teinte moins saturée paraît plus terne et grise.

Exposition originale



Désaturation complète



Autres interventions possibles:

- Au-delà des paramètres de base exposés ici, il y a un grand nombre d'interventions possibles dans le cadre du post-traitement :
 - Augmentation de la netteté
 - Réduction du bruit
 - Correction des défauts de l'objectif...

Retouches locales :

Élimination des taches de capteur
Correction des yeux rouges
Recadrage et changement de format
Redimensionnement...

Trucages et maquillages

Ajouter des oiseaux
Amaigrir le modèle...

Logiciels de post-traitement

3 groupes de fonctions :

- Catalogage et tri
- Dématriçage et Post-traitement
- Retouches locales

Logiciels de post-traitement

| |
|---------------------|
| C : catalogage |
| D : dématricage |
| P : post-traitement |
| R : retouche |

Quelques logiciels spécialisés :

- **Lightroom** – CDPR - *abonnement*
 - **Dxo PhotoLab** – CDPR – *payant*
 - **Capture One** – CDP – *payant (cher) ou abonnement*
 - **Luminar** – CDPR – *payant pas cher*
 - **RawTherapy** – DP - *gratuit*
 - Logiciels livrés avec les boîtiers réflex (Digital Photo Professional pour Canon, Capture NX pour Nikon...)
-
- **Avantages** : puissants, complets, souvent accompagnés de modules complémentaires, mode non destructif
 - **Inconvénients** : prise en main parfois complexe, le plus souvent payants

Logiciels de post-traitement

| |
|---------------------|
| C : catalogage |
| D : dématricage |
| P : post-traitement |
| R : retouche |

Quelques visionneuses avec réglages :

- Xn View MP - *gratuit*
 - **Faststone Image Viewer** - *gratuit*
 - (Picasa)
 - Google Photo - *gratuit*
- **Avantages** : gratuits ou peu onéreux, prise en main facile , prennent en charge beaucoup de formats RAW (mais pas systématiquement...)
 - **Inconvénients** : peu de fonctions, parfois peu performantes, mode destructif

Logiciels de post-traitement

| |
|---------------------|
| C : catalogage |
| D : dématricage |
| P : post-traitement |
| R : retouche |

Catalogueurs :

- ACDSsee Photo Studio Home – *payant*
- **Xn View MP** - *gratuit*

En complément d'un logiciel de post-traitement

Retouche locale :

- **Photoshop** – *abonnement*
- **Gimp** - *gratuit*

En complément d'un logiciel de post-traitement

Logiciels de post-traitement

C : catalogage

D : dématricage

P : post-traitement

R : retouche

Logiciels en ligne (smartphones ou tablettes)

- Canva
- Snapseed

Ne gèrent pas les RAW ni le catalogage

- Lightroom mobile

Solution complète pour smartphone