

Les appareils photo numérique (APN)

Un peu d'histoire...

Les premiers appareils photo numériques sont apparus dans les années 1990. Ils généraient des clichés en basse résolution (376 X 240 pixels puis 640 X 480 pixels). Ils étaient généralement équipés de lentilles en plastique et le capteur était constitué d'une puce CMOS.

Ces puces étaient très bon marché et peu gourmandes en énergie (elles font leur retour sur le marché après avoir subi de nombreuses améliorations). Les photos étaient floues et ne pouvaient dépasser 7,5 cm de côté à l'impression. Un appareil coûtait en moyenne un bon millier d'euros.

Aujourd'hui...

La majorité des appareils actuels capturent entre 2 et 6 mégapixels (millions). Les appareils professionnels capturent plus de 12 millions de pixels.

Avec un appareil de 3 ou 5 mégapixels, on sort d'excellentes photos imprimées sur du 20 X 24 cm. La résolution (nombre de pixels capturés) joue un rôle très important dans la qualité de l'image imprimée et dans la taille possible de l'impression.

La barre des 6 mégapixels est importante car elle est considérée comme équivalente à celle des appareils 35 mm en argentique.



Résolution	Taille d'impression
1 mégapixel	9 X 13 cm
2-3 mégapixels	10 X 15 cm
3-4 mégapixels	20 X 24 cm
5-6 mégapixels	22 X 48 cm
Extrait du livre ⁱ	

Plus l'appareil offre de mégapixels au départ, plus il offre de souplesse dans le choix des résolutions (réglages). En général on choisira une résolution de 30 pixels par centimètre pour une bonne qualité d'impression, et une résolution de 60 pixels par centimètre pour une qualité d'impression haute définition. Une résolution de 30 pixels par centimètre sera alors de 76 pixels par pouces ou 76 dpi.

Les appareils photo numérique (APN)

Types d'appareils¹

- **Reflex :**
Le capteur d'un Reflex permet des prises de vue très détaillées, même en cas de faible lumière (sans recourir au flash). Sa mise au point rapide permet de photographier facilement les sujets en mouvement. Il est possible d'acquérir plusieurs accessoires, tels que flashes, filtres et trépieds, selon l'usage que vous voulez en faire.
- **Bridge :**
Un appareil à objectif fixe, à grand capteur, très bien équipé qui offre quasi toutes les fonctionnalités d'un Reflex, telle que la prise de vue en mode RAW qui augmente les possibilités de traitement d'image.
- **Compact aventurier :**
Ce type d'appareil est destiné à un usage sportif, le plus souvent étanche jusqu'à 5 m de profondeur, anti-poussière et anti-chocs, mais avec moins d'options ou possibilités de réglage.
- **Superzoom :**
Un appareil doté d'un zoom 20x ou plus, pratique pour les photos de voyage, car permettant de photographier à distance.
- **Hybride :**
Doté d'un grand capteur et permettant de varier les objectifs utilisés, le compact à objectifs interchangeables s'adresse aux amateurs de photo, désireux d'augmenter la qualité de leurs images sans devoir s'encombrer d'un Reflex, généralement plus lourd et plus cher.

Critères de choix

- La résolution
- Le système d'alimentation
- La mémoire

Les cartes mémoire correspondent à l'ancienne pellicule. Dès que vous la tenez en main, vous avez votre film prêt à développer (enregistrer les fichiers sur le PC pour procéder aux retouches et à l'impression ou à l'envoi par mail sous forme de pièces jointes ; les réseaux sociaux et les systèmes de stockage des photos numériques en ligne sont nombreux et faciles).

La mémoire interne est inamovible et est l'apanage des appareils très bon marché ou très anciens.

Capacité des cartes mémoire :

Les capacités existantes en 2021 vont de 16 Mo à 1 To².

¹ Voir le site web [Test-Achats](#)

² Voir le site web [Wikipedia](#)

Les appareils photo numérique (APN)

- CompactFlash : 100 Go en 2008 (autrefois la plus répandue, elle est progressivement abandonnée dans le cadre d'un usage grand public, mais reste cependant privilégiée par les professionnels)
- xD : 2 Go (surtout utilisée par les APN des marques Olympus et Fujifilm)
- SmartMédia : limitées à 128 Mo (ancien format, sont vouées à disparaître car l'écriture sur ce genre de support est très lente et qu'elles sont très fragiles (épaisseur très faible, contacts électriques extérieurs non protégés). Elles sont remplacées par un nouveau type de mémoire développée par Olympus et Fuji nommée xD. Il s'agit des cartes les plus petites existant sur le marché).
- Memory stick : 32 Go (au départ été fabriquées uniquement pour Sony mais elles gagnent petit à petit des parts de marché. Elles sont fines et étroites mais elles possèdent à leur extrémité un ensemble de contacts électriques autonettoyants. L'écriture des données est rapide. Leur forme particulière empêche de les placer à l'envers dans l'appareil et les protège de beaucoup de dommages. Elles sont donc solides mais souffrent d'un gros inconvénient : leur capacité limitée en général à 128 Mb. La dernière génération Memory Stick Pro propose des capacités allant de 256 Mb à 1 Go capable de prendre en charge l'écriture et la lecture des données de vidéos de qualité DVD en temps réel)
- Les cartes SD (Secure digital) : la plus répandue en 2016, offre une capacité maximale de 512 Go et permet de protéger les données des copies.

Quelques conseils pour « bichonner » une carte mémoire :

- Ne pas l'exposer au soleil
- Les placer en lieu sûr (éviter la poche d'un pantalon où elle serait très vite écrasée) afin d'éviter de les endommager.
- Vider la carte dès que possible
- Ne jamais écrire sur une carte ou y coller une étiquette pour en identifier le contenu (risque d'abîmer la mémoire ou l'appareil photo).

Une idée du nombre de photos stockées sur une carte ?

(Valeurs établies pour des images JPG avec une compression de 10)

Appareil	Carte	256 Mo	512 Mo	1 Go	2 Go	4 Go
3,15 mégapixels		271	542	1059	2118	4237
5,95 mégapixels		143	286	560	1121	2242
15,04 mégapixels		56	113	221	443	886

Les appareils photo numérique (APN)

Le système optique

Les composants optiques doivent être en verre et non en plastique.

Si l'appareil possède un objectif 6,5 mm cela correspond à un objectif argentique 35 mm.

Pourrez-vous par la suite ajouter des objectifs complémentaires ou des filtres sur l'appareil ?

Le zoom

Le zoom numérique doit être manipulés avec précaution. Le zoom optique déplace l'objectif pour agrandir réellement l'image, le zoom numérique se contente d'ajouter des pixels au milieu de la scène et de les traiter de telle sorte que la photo apparaisse plus grande. Il en ressort une pixellisation importante de la photo.

Le flash

Intégré à la majorité des appareils, il est bon de se renseigner sur leur véritable portée d'utilisation et le fait de pouvoir les utiliser en mode macro (gros plan).

Comment ça marche ?

Lorsque la lumière pénètre dans l'objectif, elle vient frapper un capteur photosensible, le plus souvent de type CCD (une puce qui agit comme une pellicule), qui comporte de nombreux pixels qui enregistrent les variations de lumières à la manière des grains d'argent sur un film.

Le capteur enregistre la variation des rayons lumineux qui entrent dans l'objectif et transmet ces données à un microprocesseur qui les convertit en bits et les stocke dans la mémoire.

Le bracketing est une technique utilisée très souvent par les professionnels. Elle consiste à rendre plusieurs clichés d'une même photo en jouant sur différents réglages (normal, sous-exposée et surexposée par exemple). Certains appareils proposent ce « service » et font les mises au point pour vous.

Évitez de photographier un sujet à contre-jour c'est-à-dire avec le soleil derrière lui et donc face à vous. L'appareil aura tendance à sous-exposer la scène : le sujet se retrouve dans l'ombre. Si vous ne pouvez faire autrement, pensez à surexposer la scène manuellement.

Si au contraire, votre photo est prise dans un cadre blanc (la neige), il faut sous-exposer la scène.

Les appareils photo numérique (APN)

Les grands principes de composition d'une image

Gardons à l'esprit que l'appareil n'appréhende pas les choses comme nous. Notre cerveau vient compléter et améliorer les informations reçues par nos yeux.

Essayez donc le petit jeu suivant pour vous en convaincre :

Isoler un point focal :

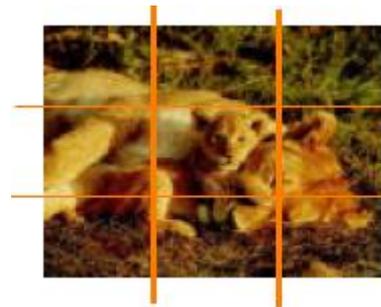
Décider du centre d'intérêt de la photo, sur quel point arrêter le regard. Il faut identifier l'élément principal de la photo. Il est préférable de n'avoir qu'un seul centre d'intérêt par photo car la majorité de personnes n'aiment pas les photos qui présentent plusieurs points visuels équivalents.

Utiliser la règle des trois tiers :

Il s'agit de bien agencer les divers éléments qui constituent la photo.

Au moment de cadrer la photo, imaginez deux lignes horizontales et deux lignes verticales qui scindent la photo en neuf parts égales. Les quatre angles qui forment le rectangle central correspondent aux zones optimales du cliché. C'est là que doit se situer le point focal. Il ne faut pas placer le point focal au centre de la photo mais sur un des angles du rectangle.

Le ciel quant à lui doit rester dans la partie supérieure de la photo (ligne d'horizon dans le tiers supérieur).



Occuper l'ensemble du cadre :

C'est le sujet de la photo qui est essentiel pas ce qu'il y a autour. En gardant à l'esprit la règle des trois tiers, il est intéressant de zoomer sur le point focal afin de lui accorder la place principale dans la photo.

Jouer avec les lignes :

Les photos sont des objets en 2D qui doivent rendre une image d'objet en 3D.

Pour restituer au mieux une perspective, il faut s'appuyer sur des lignes : celles d'une route qui guident le regard vers l'infini, celle d'une rangée d'arbre, d'une barrière, d'un immeuble.

Ouverture du diaphragme :

Influe sur la profondeur de champ.

Désigne la taille de l'ouverture de l'objectif et donc la quantité de lumière qui atteint le capteur.

Les appareils photo numérique (APN)

Elle se mesure grâce au nombre f. Plus f est petit et plus l'ouverture est grande.

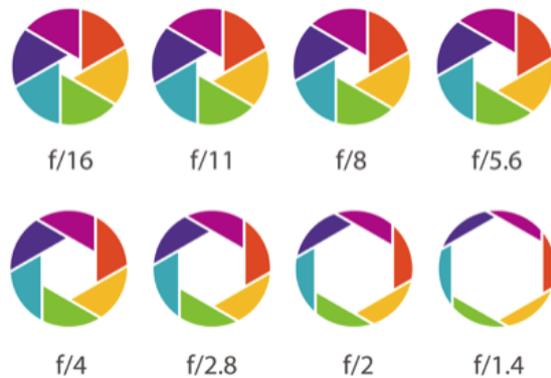
Plus vous agrandissez le sujet et plus vous réduisez la profondeur de champ.

Un grand-angle (= perspective normale) donne une profondeur de champ étendue.

Un téléobjectif, un zoom réduisent la zone de netteté.

La profondeur de champ est influencée par la distance à laquelle se trouve le sujet. Plus le sujet est éloigné, plus la profondeur de

champ est grande, plus la zone de netteté est importante. Plus le sujet est proche et plus la mise au point doit être précise.



Les modes

- ❖ En mode automatique, l'appareil choisit lui-même la vitesse d'obturation et l'ouverture en fonction de l'éclairage ambiant. Vous n'avez aucun moyen d'action sur ces réglages.
- ❖ En mode programme, l'appareil choisit l'ouverture et la vitesse mais vous pouvez généralement modifier ces paramètres grâce à une molette ou un bouton.
- ❖ Il s'agit d'un bon compromis entre l'automatique et le manuel où tout est laissé à votre charge.
- ❖ Beaucoup d'appareils proposent des modes scènes : de nuit, avec bougies, à la plage...
- ❖ En fonction de votre choix de scène, l'appareil paramètre correctement la profondeur de champ, l'exposition en tenant compte de l'influence des différents éléments (ex. compenser l'arrière-plan très blanc de la neige...).
- ❖ Ces modes donnent d'excellents résultats.
- ❖ Sur certains appareils vous disposez également des modes S et A :
 - S représente la priorité à la vitesse. Vous choisissez la vitesse d'obturation souhaitée et l'appareil règle l'ouverture. Très utile pour les scènes d'action.
 - A représente la priorité à l'ouverture qui permet de gérer la profondeur de champ.

Le flash

La majorité des boîtiers disposent de flash électronique intégré.

Il ne faut jamais dépasser la distance maximale à laquelle sera projetée la lumière de celui-ci (maximum 6 mètres). Il est préférable de garder les sujets à une distance comprise entre 1,50 m et 4,20 m.

Le flash anti yeux rouges : déclenchant le flash plusieurs fois rapidement juste avant la véritable capture du cliché, il oblige les pupilles du sujet à se fermer davantage et réduit ainsi le risque que les rétines ne renvoient la lumière du flash. Il faut y penser et éviter de bouger

Les appareils photo numérique (APN)

l'appareil lorsqu'on appuie sur le déclencheur (deux ou trois fractions de secondes nécessaires).

Pour améliorer les prises de vue en extérieur :

Regardez votre montre : évitez de prendre des photos entre 10 et 14 heures moment où la lumière est très forte. Les couleurs de l'après-midi sont plus chaudes.

Positionnez-vous de manière à ce que le soleil se trouve au-dessus de votre épaule droite ou gauche. Ne placez jamais votre appareil face au soleil (il risque d'endommager le capteur d'images) excepté si c'est pour prendre un superbe coucher de soleil.

Pensez à activer le flash lorsque vous tirez des portraits à l'extérieur. Cette lumière complémentaire permet d'éclairer avantageusement les zones d'ombres et améliore la qualité de l'image.

A l'intérieur :

Évitez les fenêtres qui laissent entrer la lumière directement car vous obtiendriez des ombres marquées. Exploitez plutôt les fenêtres qui diffusent une lumière douce.

Placez-vous dos à la fenêtre et orientez le sujet de manière telle qu'il se trouve pratiquement face à la fenêtre et qu'une certaine quantité de lumière se réfléchisse sur son visage.

Si nécessaire, diffusez de la lumière sur le côté le moins éclairé (à l'aide d'un réflecteur : un grand carton blanc par exemple). Utilisez le flash comme un flash d'appoint.

La balance des blancs

Essayez de prendre un point blanc dans une photo sur lequel vous pourrez vous appuyer pour recalculer la balance des blancs si vous devez effectuer une correction (un petit carton fait l'affaire et est très utilisé par les professionnels).

Si vous devez prendre des photos à travers des vitres, la solution consiste à utiliser un filtre polarisant. Il a pour but d'éliminer les reflets du verre comme ceux de l'eau. Son efficacité est maximale lorsque votre objectif forme un angle de 34° avec la surface réfléchissante.

Capter un beau panoramique

Il faut prévoir que c'est l'ordinateur qui va effectuer les raccords entre les différentes photos qui composeront l'ensemble. Pour obtenir un bon résultat, il faut prévoir une surface de recouvrement des photos qui couvre entre 30 et 50 % de la photo précédente. Ce type de panorama ne s'obtient avec un beau succès que si les photos ont été prises sans bouger l'appareil (utiliser un pied afin de rester constamment parallèle au sol)

Les appareils photo numérique (APN)

Les piles

Un appareil photo consomme beaucoup d'énergie. On compte en général qu'un jeu de piles peut servir à capturer entre 100 et 300 photos, tout dépend de l'utilisation du zoom et de l'écran ACL (capture à cristaux liquides).

Si l'appareil fonctionne avec des piles traditionnelles de type AA, il vaut mieux éviter les piles alcalines et investir dans un ou deux jeux de piles NiMh rechargeables. Ce genre de piles peut être rechargé une centaine de fois en moyenne ce qui devient donc rentable.

A chaque fois que vous rechargez des piles, vous échauffez les composants chimiques de celles-ci et vous en diminuez la durée de vie. Il est donc préférable de recharger des piles qui sont complètement vides.

Pour aller plus loin avec les piles :

- Éviter de visionner les photos via l'écran ACL.
- Désactiver le flash si possible.
- Si les clichés à prendre se font en un temps rapproché, il vaut mieux ne pas éteindre l'appareil entre les prises car vous sollicitez beaucoup d'énergie pour allumer l'appareil (rétracter le zoom...).
- Pour transférer les photos sur PC, alimentez l'appareil via le secteur. Cette étape requiert elle aussi beaucoup d'énergie.
- Si vous devez prendre des photos par temps froid, pensez à conserver un jeu de piles dans votre poche car les basses températures ralentissent les réactions chimiques des piles qui produisent alors beaucoup moins d'énergie.
- Mieux vaut éviter les appareils qui fonctionnent avec des piles propriétaires du type Lion car elles ne sont pas toujours très faciles à trouver.

Les formats de fichiers

Lorsque vous réalisez un cliché, le capteur d'images interprète la scène et enregistre une représentation sur la carte mémoire sous forme d'un quadrillage (matrice) de pixels (picture elements). Le nombre de pixels de cette matrice dépend de la résolution de l'appareil.

Chaque image ressemble à une sorte de grille dont les cases sont numérotées et colorées pour donner au final un cliché intelligible. Ces données doivent être enregistrées dans un format exploitable par les logiciels installés sur votre ordinateur.

- **JPG (Joint Photographic Experts Group)** est un format avec perte de qualité. L'algorithme de compression détruit définitivement certaines données pour économiser l'espace de stockage. Il conserve toutes les informations visuelles perceptibles par l'œil humain mais altère la qualité de départ de l'image. Chaque enregistrement exécute l'algorithme de compression et réalise une nouvelle approximation. D'approximation en approximation ou d'enregistrement en enregistrement la qualité initiale de l'image s'altère. Il faut donc éviter d'enregistrer un fichier en jpg lorsqu'on le retouche. Exécuter l'algorithme une fois les retouches

Les appareils photo numérique (APN)

terminées et choisir une compression qui préserve une haute qualité permet de réduire considérablement la taille du fichier sans en réduire la qualité.

- **JPEG2000** est un format récent, reconnu par la plupart des logiciels de retouches d'images, qui préserve plus la qualité des images que son prédécesseur.
- **TIF (Tagged Image File Format)** est un format qui permet de choisir le niveau de compression du fichier. Il s'agit d'un format sans perte qui préserve 100% des informations liées aux pixels de départ. Il prend un peu plus de temps à l'enregistrement par l'appareil photo (on compte environ 30 secondes de plus pour enregistrer un fichier TIF qu'un fichier JPG). Tous les appareils n'acceptent pas d'enregistrer les images sous ce format. Il faut donc en faire une copie en format TIF lors du transfert sur PC ce qui revient à « geler » la photo à son niveau actuel de qualité et de détail. Les enregistrements successifs n'altéreront plus la qualité du graphisme. On préserve une qualité mais il est évident qu'on ne peut pas en créer une sur base d'un fichier qui aurait été fortement compressé en JPG auparavant. TIF ne restaure pas la qualité, il la conserve ! Les fichiers TIF proposent une compression LZW, elle est non destructive (aucune information n'est perdue).
- **BMP** est un ancien format lié à l'enregistrement d'images bitmap destinées à un environnement Windows (ex. : un arrière-plan du bureau). Il génère des fichiers d'une taille très importante car il ne gère aucune compression. Il est abandonné au profit des formats TIF et JPG.
- **GIF (Graphic Interchange Format)** est dédié au Web. Il possède un atout majeur : pouvoir rendre l'arrière-plan d'une image transparent ce qui permet de laisser apparaître le fond de la page derrière l'image. De plus, il permet d'exploiter le mode entrelacé qui affiche une image sous forme d'un aperçu avant de la faire apparaître en version complète (apprécié par les internautes qui ne disposent pas d'une connexion rapide). Un troisième atout : il est possible grâce à ce format d'enregistrer les images en 256 couleurs ce qui réduit considérablement la taille du fichier sans en altérer la qualité du graphisme. GIF ne convient pas idéalement aux photos numériques mais est excellent pour les logos, les dessins...
- **PNG (Portable Network Graphic)** format de fichier qui permet la diffusion de l'image sur Internet. Il utilise une méthode de compression non destructive. Un gros avantage, il supporte la transparence (progressive ou non) et il offre une bonne méthode d'entrelacement. Un fichier entrelacé apparaît d'abord à l'écran sous une forme « grossière » (1/64e des données chargées) avant de présenter le fichier entièrement téléchargé.

Les scanners

Comment exploiter des diapositives, des films, des vieux clichés ? En les scannant bien sûr !

Il existe différents types de scanners adaptés au travail que l'on veut réaliser.

Il s'agit bien entendu d'un périphérique de l'ordinateur (attention à la compatibilité avec les autres constituants de la machine).

Les appareils photo numérique (APN)

Les différents scanners :

Scanner à plat : type d'appareil possédant généralement une surface de numérisation rectangulaire où poser le document à numériser. Un petit moteur fait se déplacer sur toute la surface de numérisation une tête de lecture. C'est de la vitesse et de la précision de déplacement de cette tête que la qualité d'un scanner dépend.

- Scanner à défilement : c'est le document qui se déplace devant une tête de numérisation fixe. Ce type d'appareil est souvent multifonction (photocopieuse, fax). Il s'agit donc plutôt d'un scanner destiné à récupérer des informations présentées sur feuilles (textes...). La qualité de leur numérisation est moins bonne que celle d'un scanner à plat qui accepte des documents épais (livres...).
- Scanner photo : destiné à numériser uniquement des images dont les dimensions sont généralement égales à 9 X 13 cm ou à 10 X 15 cm. Ils sont excellents pour récupérer des photographies argentiques et sont d'un encombrement réduit ;
- Scanner à film : modèle préféré des professionnels de l'image, son prix est extrêmement variable en fonction de sa qualité (minimum 200 € jusque plusieurs milliers d'euros). Il numérise les diapositives, les négatifs en très hautes résolutions (conserve la qualité des originaux).

Les scanners se choisissent en fonction de leur résolution (attention : résolution optique plus importante que la résolution du moteur qui déplace la tête) qui démarre à 200 ppp pour atteindre des sommets de qualité à 8000 ppp.

L'idéal se situe entre 600 et 1200 ppp.

Les scanners haute résolution :

- ❖ capturent généralement beaucoup plus de détails principalement dans les zones sombres et très claires. Les modèles basse résolution ne peuvent restituer les détails des parties les plus foncées des images à numériser.
- ❖ numérisent de très petites photos que l'on peut ensuite imprimer à plus grande taille que l'original.
- ❖ permettent de recadrer des photos numérisées car cette version rognée conserve suffisamment d'informations pour donner une impression de qualité.

La profondeur des couleurs fait aussi la différence : un appareil 24 bits affiche 16,7 millions de couleurs (perceptibles par l'œil humain), un appareil 48 bits en affiche plusieurs milliards ce qui améliore la qualité du rendu final.

La plage dynamique joue aussi un rôle dans le choix d'un scanner. Il s'agit de déterminer grâce à elle, la précision avec laquelle le scanner peut enregistrer les variations de luminosité de l'image à numériser. Elle se mesure sur une échelle de 0 à 4. Plus la plage est élevée, plus le scanner est performant en faisant la différence dans les nuances des tons sombres. Ce critère est particulièrement important si vous décidez de numériser des négatifs ou des diapositives.

Les appareils photo numérique (APN)

Quelques conseils pour optimiser vos numérisations

- Certaines photos peuvent apparaître plus floues après numérisation : ce problème se règle via l'utilisation des filtres proposés avec le logiciel qui pilote votre scanner. Accentuation, netteté sont les mots clés à rechercher.
- De même, il faut penser à détramer pour éviter l'effet de moiré propre aux documents scannés dans un magazine.
- Certains scanners ne parviennent pas à éclairer tout le plateau de manière homogène ce qui provoque un éclaircissement du centre des documents. Pensez à placer le document le plus au centre possible du plateau (ne pas respecter la consigne qui indique le coin supérieur du document).
- Nettoyer régulièrement la vitre avec un chiffon doux légèrement humide mais ne pas utiliser de produit de nettoyage pour vitre !!!
- Penser à utiliser une résolution de numérisation en accord avec la résolution requise pour le travail final. Si le document scanné est destiné à être transmis par fax, une résolution de 200 ppp suffit, si le document doit être publié sur Internet, la résolution peut encore être plus faible 100 ppp. Si le document doit être imprimé, une résolution de 300 ppp est souvent idéale car elle se rapproche de celle de la majorité des imprimantes jet d'encre.
- Ne pas perdre de vue cependant que si le document doit être agrandi une fois scanné, il faut utiliser une résolution très importante (maximale si possible en gardant à l'esprit que résolution et taille du fichier vont de pair) afin de conserver un maximum d'informations.

Les fichiers images peuvent être codés de différentes manières : on peut décrire une image à l'aide de vecteurs (illustration ou dessin vectoriel) ou à l'aide de pixels (photographies).

Les scanners des dernières générations permettent tous d'améliorer la qualité des photos scannées :

- ❖ recadrer (sélectionner la zone à numériser),
- ❖ utiliser des filtres pour enlever les yeux rouges ou diminuer le flou (netteté) en utilisant les propriétés de l'accentuation,
- ❖ détramer pour éviter un effet moiré...

Les appareils photo numérique (APN)

Les principales actions sur les images

- **Réduire la taille et le poids :**

Les images prises en haute résolution par l'appareil photo sont souvent superbes mais elles occupent beaucoup d'espace ! Il est dès lors impossible de les faire parvenir telles quelles à des amis via le Net. Il faut réduire leur taille (moins de cm) et diminuer leur poids (ko).

Il faut donc redimensionner l'image en conservant ses proportions d'origine.

La même commande [redimensionner] permet aussi d'agrandir l'image mais le résultat n'est généralement pas très bon (manipulation des pixels).

- **Modifier le nombre de couleurs :**

Une image enregistrée au format GIF gère 256 couleurs, le format JPG en gère 16 millions. Si nous souhaitons insérer une image GIF (un personnage par exemple) au sein d'une image JPG, il est bon de modifier d'abord le nombre de couleurs du fichier GIF. Pour ce faire, il faut utiliser la commande qui permet de convertir un type de fichier en un autre supportant plus de couleurs.

L'opération inverse est également possible : réduire le nombre de couleurs (attention : on perd des informations).

- **Le recadrage :**

Il s'agit sans doute de la retouche la plus fréquemment utilisée.

Plus l'appareil photo numérique dispose de méga pixels, plus les recadrages seront faciles à effectuer (conservation d'une bonne qualité).

Le recadrage peut être réalisé à partir de l'outil spécifique « recadrage » ou bien par une sélection suivie d'un copier-coller. La sélection peut se révéler très originale (utilisation de formes géométriques par exemple pour sélectionner la partie de l'image à couper).

Lorsqu'on colle une image au sein d'une autre image, il est bon d'estomper légèrement les bords de la sélection (contour progressif).

- **La rotation :**

Il s'agit ici de faire pivoter la photo de 90° ou plus. Pour « redresser » une photo, cette commande est bien utile.

Si vous utilisez une rotation libre, il faut éviter d'appliquer rotation sur rotation. Si le premier résultat n'est pas bon, il vaut mieux annuler la commande et recommencer en modifiant le nombre des degrés choisi plutôt que d'ajouter une nouvelle rotation à la première : l'image sera moins déformée.

- **Les couleurs et la luminosité :**

La balance des couleurs modifie l'équilibre entre les couleurs et permet la correction d'une couleur dominante dans les photographies numériques.

La luminosité permet d'assombrir ou éclaircir l'image. On peut soit ajuster les niveaux de luminosité et de contraste soit traiter différemment les tons clairs et les tons sombres.

Les appareils photo numérique (APN)

Sources bibliographiques :

Livre :

Tout réussir avec votre appareil photo numérique de Dave Johnson – 2^e édition du 9 février 2005 chez First Interactive

Sites :

CEWE : <https://blog.cewe.fr/conseils-et-tendances/conseils-photo/6-etapes-pour-maitriser-les-reglages-de-votre-appareil-photo-numerique>

Test-Achats : https://www.test-achats.be/hightech/photo-video?selector=Appareils%20photo&gclid=Cj0KCQIAweaNBhDEARIsAJ5hwbF5VzV4GHdcwApCaFinDo22DjGYaDCJY4l6-y7v0k9B3dqu8fQzFGEaAn42EALw_wcB

Gimp : <https://docs.gimp.org/2.6/fr/gimp-tutorial-quickies.html>

Wikipedia : [https://fr.wikipedia.org/wiki/Carte_mémoire](https://fr.wikipedia.org/wiki/Carte_m%C3%A9moire)

Myposter : <https://www.myposter.fr/magazin/la-bonne-resolution-photo-pour-l-imprimer/>

Les appareils photo numérique (APN)

Table des matières :

Un peu d'histoire...	1
Aujourd'hui...	1
Types d'appareils	2
Critères de choix	2
Capacité des cartes mémoire :	2
Quelques conseils pour « bichonner » une carte mémoire :	3
Une idée du nombre de photos stockées sur une carte ?	3
Le système optique	4
Le zoom	4
Le flash	4
Comment ça marche ?	4
Les grands principes de composition d'une image	5
Isoler un point focal :	5
Utiliser la règle des trois tiers :	5
Occuper l'ensemble du cadre :	5
Jouer avec les lignes :	5
Ouverture du diaphragme :	5
Les modes	6
Le flash	6
La balance des blancs	7
Capturer un beau panoramique	7
Les piles	8
Pour aller plus loin avec les piles :	8
Les formats de fichiers	8
Les scanners	9
Les différents scanners :	10
Les scanners haute résolution :	10
Quelques conseils pour optimiser vos numérisations	11
Les principales actions sur les images	12
Sources bibliographiques :	13
Table des matières :	14

Les appareils photo numérique (APN)

¹ Extrait du livre Tout réussir avec votre appareil photo numérique de Dave Johnson – 2^e édition du 9 février 2005 chez First Interactive