



# Atelier Photographie Numérique

Support d'initiation



**Contact:** Réseau des Espaces Publics Numériques du Pays de Montbéliard  
31, avenue des alliés  
25200 Montbéliard

[e pn@agglo-montbeliard.fr](mailto:e pn@agglo-montbeliard.fr)

Tel : 03 81 31 89 18



## SOMMAIRE

<b>I. INTRODUCTION .....</b>	<b>4</b>
1. La photographie numérique.....	4
2. Argentique ou numérique, quelle différence ? .....	4
3. Compact, Bridge ou réflex ? .....	5
a. Les Compacts et les ultra compacts.....	5
b. Bridge .....	5
c. Reflex .....	6
4. Avantages et inconvénients du numérique .....	6
a. Les avantages .....	6
b. les inconvénients .....	6
<b>II. LES BASES DE LA PHOTOGRAPHIE.....</b>	<b>7</b>
1. Caractéristiques de base et fonctionnement .....	7
a. Le cadrage .....	7
b. Les différents modes automatiques .....	8
c. Les autres modes .....	9
d. Le flash .....	10
2. Objectif - Capteur .....	11
3. Les différents réglages possibles .....	12
a. Ouverture, diaphragme, vitesse d'obturation .....	12
b. Sensibilité .....	12
c. La balance des blancs .....	13
<b>III. LES ACCESSOIRES ASSOCIES .....</b>	<b>13</b>
1. Mémoire .....	13
a. Compact Flash.....	14
b. Memory stick.....	14
c. Smart Média et XD Card.....	14
d. SecureDigital (SD) .....	15
e. MultiMediaCard (MMC).....	15
2. Batterie .....	15
3. Zoom .....	16
<b>IV. RESOLUTION ET COMPRESSION.....</b>	<b>16</b>
1. Pixels et résolution .....	16
a. Le capteur CCD.....	16
b. Résolution.....	17
2. Compression et format d'images .....	18
<b>V. CONNEXION ET TRANSFERT .....</b>	<b>18</b>
1. Matériel adapté.....	18
a. Transfert par câble.....	18

## Atelier photographie numérique

b. Transfert par lecteur de cartes.....	19
c. Station d'accueil.....	19
2. Le classement et l'archivage des photos.....	19
a. L'appareil comme disque amovible.....	19
b. L'assistant appareil photo et scanner.....	20
3. Les logiciels de retouche d'image basiques.....	21
a. Changement de taille d'une image.....	21
b. Recadrage de l'image.....	22
c. Les corrections de base.....	24
c. La correction des yeux rouges.....	24
4. Le développement des photos.....	25
a. Le développement en magasin.....	25
b. Le développement par internet.....	25
<b>VI. LE NUMERIQUE ET INTERNET.....</b>	<b>25</b>
1. Les Web galleries.....	25
2. L'envoi de photos par courriel.....	26

# I. INTRODUCTION

## 1. La photographie numérique

La photo numérique est une technologie nouvelle, qui peut s'adresser à toutes les personnes adeptes de la photographie.

A cette technologie s'ajoute une nouvelle génération d'appareils photos en lien direct avec les ordinateurs, mais pas seulement. Les personnes ne possédant pas à ce jour d'ordinateurs peuvent obtenir leurs tirages chez les photographes.

Pour vous lancer dans la photo numérique, il suffit donc de savoir prendre des photos. Vous pouvez aussi, avec des compétences informatiques minimales, tirer pleinement parti de ces images, les imprimer, les transmettre via des courriels, ou préparer vos images pour les intégrer dans différents documents.

## 2. Argentique ou numérique, quelle différence ?

Avec la photo numérique, nous sommes passés de l'univers du grain d'argent à celui du pixel.



### Principe de l'argentique :

Les molécules de sels argentiques qui sont réparties uniformément sur la pellicule reçoivent la lumière lors de la prise du cliché et subissent une réaction chimique qui « colorie » la pellicule. Ces molécules sont au nombre de plusieurs millions au  $\text{cm}^2$ . Le cliché reste sur la pellicule. Le développement des photographies se fait à l'aide de produits qui révèlent et fixent ces clichés.

### Principe du numérique :

Des capteurs de lumière remplacent les molécules de sels argentiques. Ceux-ci sont beaucoup moins nombreux au  $\text{cm}^2$ . On parle alors de Pixels. Ces capteurs reçoivent la lumière et la convertissent en signal électrique analogique qui est numérisé puis stocké dans une carte mémoire (située dans l'appareil).



### 3. Compact, Bridge ou réflex ?

La différence entre tous les types d'appareils photo numériques n'est pas toujours évidente. Nous allons tout de même vous donner des éléments qui vous permettront de distinguer chaque type d'appareil.

#### a. Les Compacts et les ultra compacts

Le compact et l'ultra compact, sont les appareils des photographes débutants. Les ultra-compacts que l'on qualifie aussi de « bijoux » ont la particularité d'être plus design et plus évolués au niveau des fonctions multimédia mais leurs qualités restent en dessous des compacts. De taille réduite, ces appareils ont un prix abordable et restent aujourd'hui les plus vendus sur le marché.

Ils sont généralement pourvus d'un viseur optique et d'un écran LCD au dos (appelé « dalle ») pour effectuer le cadrage de la photo. Le but premier de ces écrans étaient la lecture des photos, mais au fur et à mesure des évolutions, ces écrans se sont agrandis, et permettent désormais tout le cadrage.

Les progrès sur ces types d'appareils sont surtout portés sur la lisibilité des écrans tant pour la lecture à plusieurs que pour la visibilité en extérieur, notamment en plein soleil.



#### b. Bridge



Le bridge est le plus souvent destiné aux photographes débutants souhaitant un appareil très polyvalent, au zoom très puissant.

Les plus gros zoom sur le marché se trouvent actuellement sur les bridges. Ces boîtiers rentrent en concurrence avec les réflex d'entrée de gamme, et ils sont une bonne solution intermédiaire entre le compact et le réflex, en théorie en tout cas. Ils se trouvent en réalité bien plus proche des compacts que des réflex, sauf esthétiquement.

On pourrait même résumer le Bridge comme un compact de luxe où la taille et son poids ne sont plus les éléments primordiaux de sa conception.

### c. Reflex

Le reflex est la solution la plus adaptée pour les amateurs de la photographie. Il répond aux besoins de la majorité des photographes professionnels. C'est également la solution la plus fidèle à l'image, mais aussi la plus encombrante.

Depuis peu, certains reflex proposent une visée par l'écran de lecture. C'est une première dans le monde des reflex numériques.

L'autre avantage du reflex est la possibilité de changer l'objectif, ce qui permet d'adapter son appareil en fonction du sujet pour une meilleure qualité. Cela peut-être vu comme un inconvénient si l'on considère l'obligation de transporter constamment plusieurs objectifs.



## **4. Avantages et inconvénients du numérique**

### a. Les avantages

#### **La rapidité d'exploitation**

L'utilisation d'un numérique profite à l'amateur pour les photos usuelles (vacances, nature, personnages, famille...) avec comme premier avantage la visualisation et l'impression immédiate du cliché, ou encore son développement via internet avec un affichage éventuel sur le web.

#### **Le choix des photos**

Avec un appareil traditionnel, il fallait attendre la fin de la pellicule pour découvrir ses photographies bonnes ou mauvaises. L'avantage du numérique est qu'il permet la visualisation, et donc le choix des photographies dès la prise de vue. Il permet également directement depuis l'appareil, la suppression des mauvais clichés.



### b. Les inconvénients

#### **L'autonomie**

Avec un compact traditionnel, on peut partir en week-end en prévoyant plusieurs pellicules, sans trop se poser de questions. Avec le numérique, il faut prévoir en plus des Cartes mémoire, plusieurs jeux de piles ou accus qui se déchargent très facilement ; tout

## Atelier photographie numérique



en sachant que nous serons limités par la capacité mémoire de l'appareil (et la multiplication des cartes représente un coût non négligeable).

### Déclencheur et temps de latence

Sur de nombreux appareils il faut enfoncer le déclencheur à moitié quelques secondes pour faire la mise au point. Vous pouvez alors si besoin recadrer l'image qui apparaît dans le viseur, et finir d'appuyer pour prendre la photo.

Mais il y a tout de même un temps que l'on nomme temps de latence, entre le moment où vous appuyez sur le déclencheur et celui où la photo est prise. Suivant les modèles et les réglages, ce temps peut durer jusqu'à 1,5 à 2 secondes.

## II. LES BASES DE LA PHOTOGRAPHIE

### 1. Caractéristiques de base et fonctionnement

Une « belle » photo est d'abord une photo dont le photographe est content et ensuite, une photo harmonieuse. Le cadrage et la composition comptent énormément dans le rendu d'une photo.

#### a. Le cadrage



Une bonne photo se distingue de part son cadrage. Il est important de bien cadrer ses sujets.

Pour cela l'appareil photo numérique vous propose bien souvent deux possibilités :

**-Le viseur optique** : qui correspond au viseur habituel utilisé au départ par les appareils argentiques

**-L'écran d'affichage LCD ou « dalle »** : qui correspond à l'écran situé au dos de l'appareil, quelquefois orientable et qui vous permet de visualiser rapidement l'ensemble des photos contenues dans la mémoire de l'appareil.

En fonction de la luminosité extérieure, vous choisirez d'utiliser l'un ou l'autre, car par grand soleil, l'écran ne sera pas facilement utilisable.

Bien souvent des aides au cadrage s'affichent au moment de la prise de vue, pour vous permettre de cadrer plus facilement votre photo, mais cette option dépend de l'appareil utilisé



## b. Les différents modes automatiques



Les pictogrammes présentés ci-dessous ne sont qu'à titre indicatif, car ils peuvent différer d'un appareil à un autre. (ici, le modèle présenté est le Canon PowerShot A70). Cependant les caractéristiques des différents modes restent quasi-identiques pour tous les appareils.



### **Le mode Automatique**

Ce mode se charge d'effectuer tous les réglages à votre place. Simple et rapide, la photo est réussie dans la plupart des cas. L'appareil ne laisse au photographe que la responsabilité du cadrage.

Dans ce mode l'appareil règle sensibilité, ouverture, et vitesse pour restituer une photo correctement exposée. Il est souvent dit « peu créatif » dans la mesure où il ne permet pas de réaliser d'effets, tels qu'un jeu de mouvements ou un sujet placé dans une zone réduite de netteté.



### **Le mode programme**

Ce mode est très proche du mode automatique mais il donne l'accès à plus de réglage : balance des blancs, correction d'exposition, sensibilité etc... Vous avez bien souvent un bouton qui permet de modifier ces fonctions (sur le modèle présenté ici, la touche Func permet de modifier les réglages cités ci-dessus).

Le mode programme est un mode intermédiaire entre les modes automatiques (peu ou pas de réglages) et les modes non automatiques (sélection de l'ouverture et/ou de la vitesse...)



### **Le mode portrait**

Ce mode enregistre le sujet en adoucissant le fond de l'image à l'aide d'une grande ouverture pour qu'il se détache bien. Le degré de flou dépend de la quantité de lumière disponible et de la focale.



### **Le mode paysage**

L'appareil adopte une faible ouverture pour disposer d'une importante profondeur de champ (ou zone de netteté), en accentuant les couleurs et le contraste. L'usage du grand angle donne un meilleur résultat. Le flash intégré est coupé.





### **Le mode sport**

Avec ce mode, l'appareil adopte une vitesse élevée et augmente la sensibilité pour figer le mouvement.

L'autofocus est en mode continu tandis que le déclencheur pressé à mi-course permet de suivre le sujet en mouvement. Le flash intégré est coupé



### **Le mode portrait de nuit**

Sélectionne une grande ouverture et active le flash. On peut aussi trouver l'option Paysage de nuit qui lui à l'inverse sélectionne une petite ouverture et augmente la sensibilité.

### **Les autres modes possibles**

Le choix est large. Ils sont tout à fait intéressants lorsqu'on ne maîtrise pas les principaux réglages, permettant de dépasser en douceur les limites du mode automatique.

#### c. Les autres modes



### **Le mode macrophotographie**

Ce mode est prévu pour capturer de petits sujets comme les insectes, les fleurs, etc...

Sur les appareils de type compact ou bridge, un bouton ou un curseur permet d'activer ce mode. Les réflexs disposent quant à eux des objectifs spécifiques.

Passer en mode macrophotographie permet de diminuer la distance de prise de vue et de raccourcir la profondeur de champ (la zone de netteté). Ce mode est donc très utile pour capturer les plus fins détails.

Dans ce mode, l'éclairage est parfois délicat à maîtriser. Voici quelques cas de figure devant lesquels on peut se retrouver :

- on projette sa propre ombre sur le sujet en le photographiant à quelques centimètres de distance
- on brûle sujet en utilisant le flash intégré



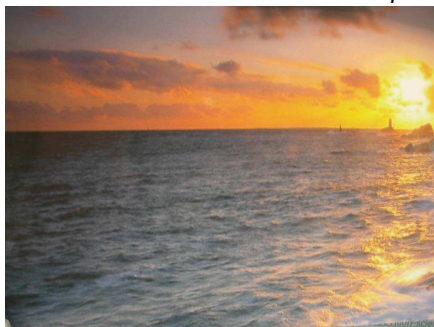
### **Le mode panorama**

Le panorama est un mode à part. Il permet d'assembler plusieurs images afin d'en créer une seule ; mais il est nécessaire de les retoucher après avoir pris les clichés pour les disposer correctement bout à bout. Certains appareils disposent d'un mode dédié qui permet de prendre plusieurs photos d'affilée, les images étant ensuite assemblées au

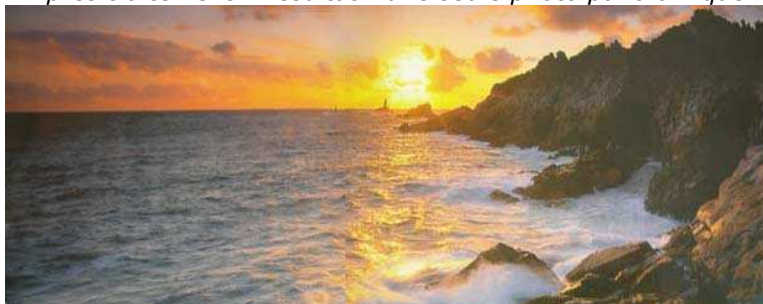
## Atelier photographie numérique

moyen d'un logiciel fourni avec l'appareil. Lors de la capture, l'utilisateur est guidé par le maintien à l'écran d'une partie de l'image précédente, chaque nouvelle photo devant chevaucher assez largement la précédente pour faciliter l'assemblage.

*Avant traitement – prise de deux photos différentes*



*Après traitement – résultat : une seule photo panoramique*



### Le mode vidéo

Le mode vidéo est également un mode un peu à part sur les compacts. Il est considéré comme gadget et inutile par beaucoup (un appareil photo sert à prendre des photos), et comme indispensable par d'autres qui se servent de leur appareil comme d'un caméscope d'appoint.

Les formats les plus courants sont l'AVI et le MPEG, certains rares appareils proposent le mov (Quicktime). Certains appareils enregistrent des clips d'une durée limitée, tandis que d'autres permettent de filmer jusqu'à épuisement de la capacité de la carte.

### d. Le flash

Le compact est simple d'utilisation, il est équipé d'un flash intégré de puissance convenable pour supprimer un contre jour ou faire des photos de groupe en intérieur, et il est intéressant qu'il soit débrayable pour certains tirages particuliers.





Les principaux modes de réglages sont :

- Flash automatique (il se déclenche en cas de nécessité)
- Flash forcé (il se déclenche à chaque fois)
- Flash éteint (il ne se déclenche pas même si la luminosité est faible)
- Flash avec réduction d'yeux rouges (se déclenche une fraction de seconde avant puis une fraction de seconde après le déclencheur, c'est un dispositif stroboscopique).

## 2. Objectif - Capteur

L'objectif, ce petit tube rond à l'avant de l'appareil contient l'optique composée de lentilles, prismes dont le rôle est de dévier les rayons lumineux vers la surface sensible du capteur. La lumière ne pénètre à l'intérieur que lorsque vous appuyez sur le déclencheur qui lui ouvre la fenêtre d'accès.

Le choix de ce composant est primordial car il est responsable de la qualité de la prise de vue.

Les appareils à objectifs interchangeables n'existent en numérique que sur les appareils professionnels.



Le capteur, lui, se comporte comme un minuscule panneau solaire, recevant l'image formée par l'objectif. Chaque cellule de ce panneau est un pixel qui va rendre un point coloré. Sa taille et ses proportions peuvent être très variables.

L'image obtenue est analysée point par point, compressée et stockée dans la mémoire de l'appareil. La qualité des photos prises dépend de la résolution et du nombre de couleurs que l'appareil est capable de gérer.

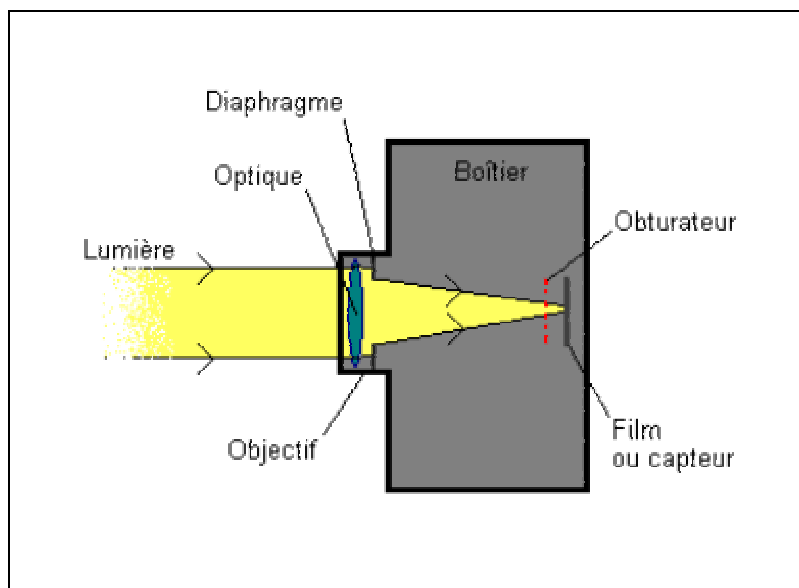


Schéma Photo.stereo.free.fr

### 3. Les différents réglages possibles

#### a. Ouverture, diaphragme, vitesse d'obturation

Un diaphragme est un mécanisme présent sur l'objectif, dont le fonctionnement est semblable à celui de l'iris de l'œil. Composé de fines lamelles qui se chevauchent, il permet d'ajuster la quantité de lumière traversant l'objectif. Sa valeur est appelée ouverture.

Les valeurs élevées correspondent aux petites ouvertures et donc peu de lumière pénètre.

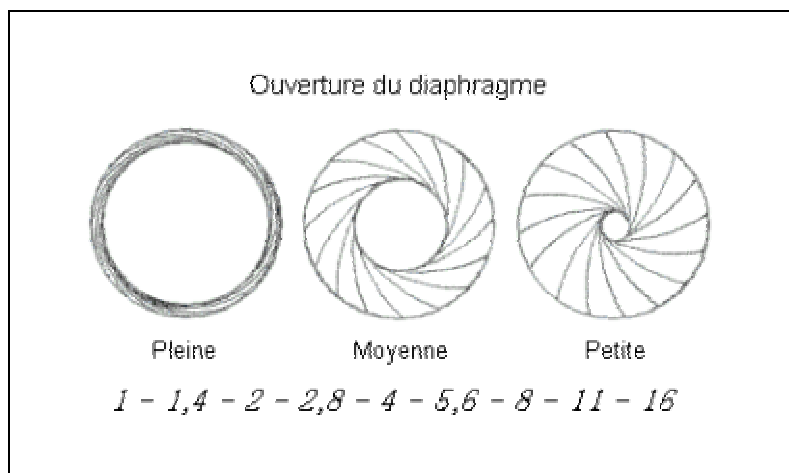


Schéma Photo.stereo.free.fr

La durée d'exposition est la résultante de la durée d'ouverture de l'obturateur et du diamètre du diaphragme.

Tout comme le diaphragme, le choix de la vitesse peut également influencer sur l'esthétique de la photographie. A des vitesses élevées, le sujet verra son mouvement figé. Au contraire, à des vitesses lentes, un sujet qui bouge sera flou sur la photo. La vitesse permet donc de varier également la quantité de lumière arrivant sur la surface sensible.

**Résumons** : l'ouverture du diaphragme définit la quantité de lumière parvenant au capteur, et la vitesse d'obturation donne le laps de temps où le capteur reçoit la lumière, et sont de ce fait deux paramètres essentiels du réglage pour obtenir une bonne exposition.

#### b. Sensibilité

Une fois ce couple ouverture / vitesse déterminé, c'est la sensibilité qui permet de capter plus ou moins de lumière. Une fois qu'une quantité de lumière est passée au travers du diaphragme, la surface sensible peut la capter. Celle-ci est exprimée en ISO et évolue entre 50 et 800 ISO. Mais contrairement à la photo argentique traditionnelle vous pouvez choisir cette valeur au moment de la prise de vue en mode manuel. Plus la sensibilité est basse, et plus le grain sera doux, et au contraire si la sensibilité est élevée, le grain sera plus net.



### **Suggestions :**

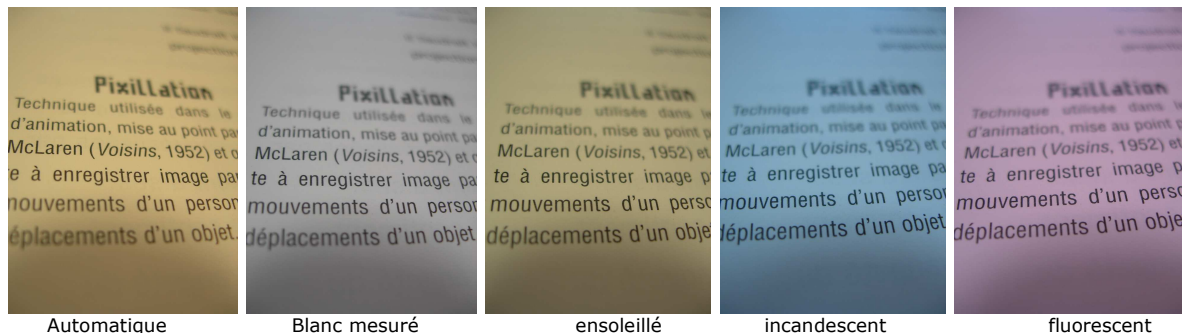
- 100 ISO est idéal pour les scènes d'extérieur en plein jour, avec du soleil ou non, et pour la photo au flash en intérieur.
- 200 ou 400 ISO pour l'intérieur avec un éclairage faible ou encore en lumière ambiante sans flash
- 800 ISO si vous ne pouvez pas utiliser le flash pour compenser le manque de lumière.

### c. La balance des blancs

Si l'option « balance des blancs » est manuelle sur votre appareil, apprenez à l'utiliser car elle aide à réaliser de meilleurs clichés.

La balance des blancs est un réglage fondamental, qui permet d'adapter les couleurs de l'image à l'éclairage photo. L'éclairage de référence est la lumière du jour. La lumière du matin est souvent plus froide, et la lumière du soir assez chaude. Si l'on prend le même objet blanc en photo à différentes heures, la couleur ne sera pas traduite de la même manière selon l'éclairage.

Voici un exemple de photographies prises selon un réglage de balance des blancs différent. Le cliché de référence (automatique) a été pris en intérieur sous une lampe à incandescence.



## **III. LES ACCESSOIRES ASSOCIES**

### **1. Mémoire**

Appelé pellicule pour les argentiques, la carte mémoire sert à stocker les photos prises en attendant de les télécharger vers l'ordinateur pour exploitation. Exprimée en Mégaoctet, plus sa capacité est grande, plus vous pouvez stocker de photos.

En général, les cartes fournies par les fabricants sont de faible capacité, ce qui vous oblige à envisager l'achat d'une plus grande capacité d'au moins 64Mo (voire, 128, 256, 512...)

Plusieurs formats de cartes existent mais attention elles ne sont pas compatibles avec les autres appareils.



### a. Compact Flash



Il y a 10 ans, une carte Compact Flash de 8Mo était un exploit, aujourd'hui, les cartes de 8 Go sont en passe de devenir abordables.

Le format Compact Flash est le premier format de cartes mémoire. C'est l'interface la plus complète et la plus rapide, mais les cartes sont très encombrantes. On retrouve deux sortes de cartes, les Type I (3.3 mm d'épaisseur) et les Type II (5mm d'épaisseur).

La taille imposante des cartes est un problème pour les compacts numériques, qui sont en majorité passés aux cartes SD.

La capacité maximum disponible aujourd'hui pour ces cartes est de 16Go pour des cartes de 3.3 mm et de 8Go pour des cartes de 5 mm.

### b. Memory stick



Ce format de carte a été développé par Sony, et a connu différents modèles : de la Memory Stick à la Memory Stick Pro, pour connaître une évolution en 2001 avec les Memory Stick Duo et Memory Stick Pro Duo. Ces dernières sont simplement des versions réduites des Memory Stick. L'interface de transfert est la même mais les cartes sont plus petites. (31 x 20 mm contre 50 x 21,5 mm)

Ces cartes au format propriétaire, sont utilisées dans les appareils de la marque du constructeur (Sony).

Voici quelques repères de capacité maximale en fonction des modèles :

- Memory Stick : maxi 256 Mo
- Memory Stick Pro : maxi 8 Go
- Memory Stick Duo : 128 Mo
- Memory Stick Pro Duo : maxi 8 Go

### c. Smart Média et XD Card



Le format xD et le format SmartMedia sont deux types de cartes mémoire utilisés par les constructeurs Olympus et Fujifilm. Le premier est encore utilisé actuellement, alors que le second n'est plus produit, ni utilisé (du fait de sa faible capacité maximum : 128 Mo).

Le format xD connaît une capacité maximum de 2 Go pour le moment.

#### d. SecureDigital (SD)



Les cartes SecureDigital sont très courantes, et sont utilisées dans des appareils très différents (consoles, appareils photo...). On les trouve sous 3 variantes : SD, mini SD, Micro SD.

Depuis peu, on voit apparaître les cartes SDHC, une adaptation des cartes SD en grande capacité (HC pour High Capacity). Ce nouveau format permet des cartes de 32 Go au maximum contre 4Go pour les SD, et 2Go pour les mini SD et micro SD.

#### e. MultiMediaCard (MMC)



Le format MultiMediaCard est assez rarement utilisé, malgré des atouts intéressants au niveau de la consommation et de la vitesse.

Elles sont très similaires aux cartes SD, mais sont légèrement plus fines : elles mesurent 1,4 mm d'épaisseur contre 2,1 mm pour les SD. On peut lire une carte MMC dans un emplacement SD, mais le contraire n'est pas possible.

Les MMC de capacité maximum de 21 Go restent des cartes peu utilisées.

## **2. Batterie**

Les batteries, piles, rechargeables, fournissent l'alimentation nécessaire au bon fonctionnement de votre appareil photo numérique et sont un élément à prendre en compte dans le budget global.

Les appareils utilisant des batteries Lithium-Ion ou des accumulateurs NiMH rechargeables (vérifier si le chargeur est compris) permettent de tirer des centaines de photos en théorie, suivant que l'écran LCD, qui est le plus gros consommateur d'énergie de l'appareil, est allumé ou pas.

Les piles AA = alcaline en général 4 accus de 1.2 volts sont à proscrire.

Dans tous les cas, l'utilisateur aura tout intérêt à investir dans un second jeu de batterie rechargeable car il vaut mieux recharger une batterie dès que l'appareil nous le demande pour ne pas à la longue endommager la carte mémoire.





### 3. Zoom



Un objectif zoom permet de réaliser un cadrage plus serré en réalisant la photo. Il permet aussi d'éviter d'effectuer cette opération avec un logiciel qui pourrait altérer la qualité de l'image. Recourez à l'opération logicielle si vous avez volontairement négligé le zoom numérique.

Le zoom est en effet un élément essentiel du choix du compact. L'objectif doit posséder une bonne ouverture et un zoom optique 3x est préférable à un zoom numérique de n'importe quelle valeur (car sa valeur n'est qu'un artifice de calcul et consiste à grossir la partie centrale de l'image sans vraiment zoomer, mais en ajoutant des pixels supplémentaires, d'où une perte assez nette de qualité).

## IV. RESOLUTION ET COMPRESSION

### 1. Pixels et résolution

Les pixels (contraction de l'anglais « Picture Element » ou élément d'image) correspondent aux points qui composent une image, et qui se chiffre en millions selon les appareils. Pour rester simple, disons que chaque photosite (l'élément qui réagit à la lumière dans le capteur) du capteur, donnera naissance à un pixel de l'image.

Pour pouvoir faire la différence entre un pixel et un photosite, on peut dire que le nombre de pixels précise la résolution de l'appareil, alors que le photosite est un composant de la plaque capteur.

#### a. Le capteur CCD

Le capteur CCD (Coupled Charge Device) est la pièce maîtresse d'un appareil photo numérique. Il est composé de plusieurs millions de cellules photosensibles (photosites) et c'est souvent la qualité de celui-ci qui fait le prix de l'appareil. Sa caractéristique essentielle est exprimée par sa résolution, qui va de 150 000 à plus de 3,5 millions de pixels. La qualité finale de l'image dépend en grande partie de la résolution du CCD.

On devrait dire en fait qu'il s'agit d'un appareil de 3 millions de photosites et non de 3 millions de pixels.

Attention, les résolutions d'images sont parfois interpolées de manière logicielle par l'appareil. Pour lever toute ambiguïté, il faut vérifier que le nombre de pixels du capteur est supérieur ou au moins égal au nombre de points de l'image.

Ex : Nombre de pixels du capteur : 1,3 millions

Résolution réelle de l'image :  $1280 \times 1024 = 1,3 \text{ millions}$

## b. Résolution

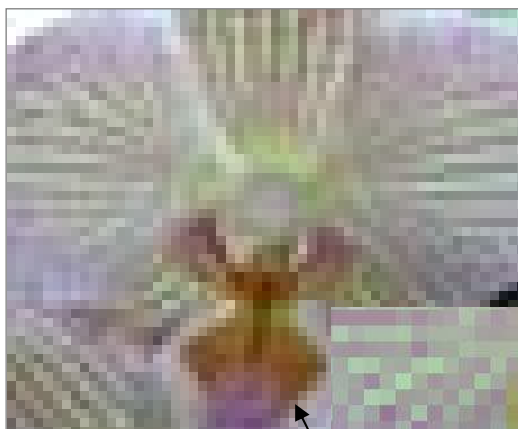
La résolution traduit le nombre de pixels utilisé (horizontalement et verticalement), après capture d'un sujet et destiné à réaliser un cliché. Plus le nombre obtenu est grand, et plus la qualité et la netteté de l'image est bonne.

En fait un appareil de 4 millions de pixels va vous permettre de faire des agrandissements plus importants qu'avec 2 millions de pixels par exemple.

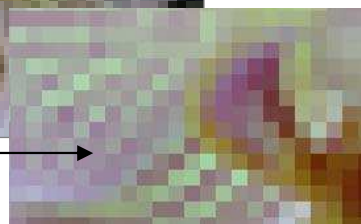
L'unité de résolution d'une image s'exprime en PPP (points par pouce) ou dpi (dot per inch) et le nombre de pixels présents dans une surface donnée de l'image peut être par exemple en haute résolution (300 PPP) ou basse résolution (72PPP qui équivaut à une résolution pour les photos à mettre sur le web).



**Une image avec une bonne résolution**



**Une image pixellisée**



Pour un document, si vous fournissez une image avec une résolution plus basse et qu'il faut zoomer pour obtenir la taille tant attendue, vous risquez d'obtenir une image pixellisée (cf ci-dessus). En effet on aperçoit très nettement les pixels parasites, alors que si la résolution est correcte dès le début, il est inutile de zoomer.

Voici un tableau (donné à titre indicatif) indiquant pour chaque résolution la qualité de la photo lorsqu'elle sera imprimée en fonction du format de papier.

Résolution (pixels)	Format d'impression (cm)		
	10,5 x 14,8 (A6)	14,8 x 21 (A5)	21 x 29,7 (A4)
<b>640 x 480</b>	Acceptable	Insuffisante	Insuffisante
<b>1024 x 768</b>	Bonne	Acceptable	Insuffisante
<b>1280 x 1024</b>	Bonne	Bonne	Bonne
<b>1600 x 1200</b>	Bonne	Bonne	Bonne

## 2. Compression et format d'images

L'image reconstituée doit être compressée pour tenir le moins de place possible sur la carte mémoire. Plusieurs niveaux de compression vous sont proposés, quelquefois sous les appellations « qualité d'image fine, normale ou basique » ou encore sous l'appellation « fin, super fin »...

Vous allez pouvoir choisir celui qui vous convient et qui vous semble le plus adapté, entre qualité d'image et poids du fichier résultant. Certains appareils offrent l'option « sans compression », pour obtenir des clichés superbes mais un peu lourds.

C'est le format Jpg qui est utilisé le plus couramment, mais il en existe d'autres en fonction des appareils utilisés tels que le Tiff, Avi, Wav, Raw, Mpeg...

Il existe des formats d'image ayant une compression non destructive, comme le Tiff (qui occupe énormément de mémoire, et le Raw, qui permettent d'enregistrer une image sans perte de qualité. Et il existe aussi des formats d'image avec une compression destructive, par opposition est appliquée aux images et aux sons qui suppriment certaines données ce qui peut altérer le rendu. Gif, Jpeg...

## V. CONNEXION ET TRANSFERT

### 1. Matériel adapté

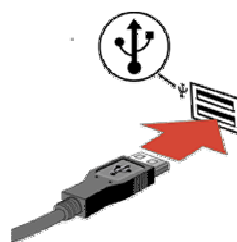
Dès votre retour de vacances, ou dès que votre carte mémoire est pleine, il faut transférer vos photos sur l'ordinateur. Pour cela plusieurs solutions de transfert s'offrent à vous en fonction de votre matériel.

#### a. Transfert par câble



Fourni spécifiquement avec votre appareil et bien souvent de norme USB, ce câble vous permet de télécharger facilement et rapidement vos photos sur l'ordinateur. Votre ordinateur peut être doté de plusieurs prises USB, elles peuvent être situées à l'arrière de l'appareil ou en façade.

L'avantage de ces câbles USB, c'est que l'appareil peut être branché à tout moment et plus seulement lorsque l'ordinateur est éteint. Automatiquement l'ordinateur reconnaît un nouveau périphérique branché, et la procédure d'installation se met en route, bien souvent automatiquement.



### b. Transfert par lecteur de cartes



Les lecteurs de cartes permettent de directement loger la carte mémoire dans le lecteur qui la lira et transférera les fichiers sur l'ordinateur. Plus rapide qu'avec un câble USB, Ils peuvent être externe ou interne (intégré en façade de l'ordinateur).

L'avantage principal, c'est la rapidité d'utilisation pour télécharger ses photos, mais de plus, vous avez la possibilité de recevoir tous les formats de cartes mémoire.

### c. Station d'accueil

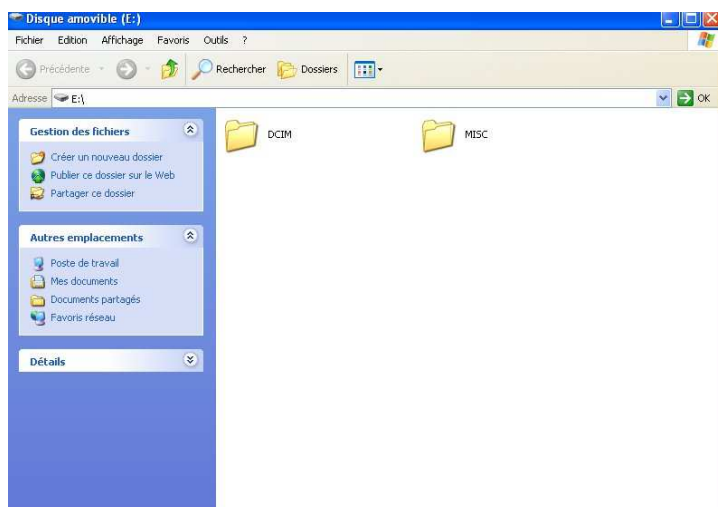
La station d'accueil sur laquelle on pose l'appareil transfère vos photos vers l'ordinateur (auquel elle est reliée à travers une prise USB). On peut aussi, suivant le modèle, la relier à un téléviseur. Ce système dépend vraiment du modèle de l'appareil.



## **2. Le classement et l'archivage des photos**

Que se passe-t-il après avoir connecté votre appareil photo à votre ordinateur ? Il existe deux cas de figure, soit votre appareil est reconnu comme un disque amovible (comme pour les clés USB) et il vous ouvre un explorateur de fichiers, soit votre appareil est reconnu comme un appareil photo et c'est l'assistant qui prend le relais. Les exemples de transferts de photos ci-dessous ont été faits à partir de Windows XP.

### a. L'appareil comme disque amovible

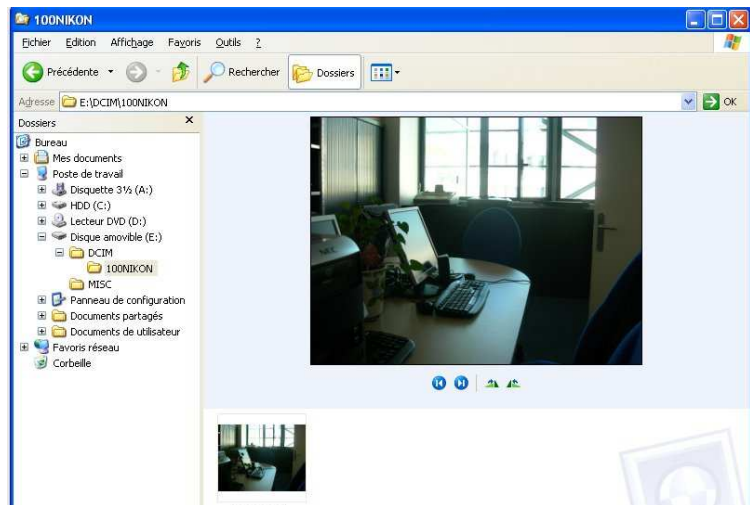


Si votre appareil est reconnu comme un disque amovible, l'ordinateur vous ouvrira automatiquement un explorateur.

Celui-ci vous montre plusieurs dossiers, celui qui contient les photos se nomme « DCIM », il suffit de l'ouvrir pour voir ce qu'il contient.

## Atelier photographie numérique

Une fois les dossiers ouverts, vous en découvrez le contenu : vos photos. Il vous suffit de les déplacer dans vos dossiers sur l'ordinateur pour les archiver correctement.



### b. L'assistant appareil photo et scanner

Si votre ordinateur reconnaît le nouveau périphérique installé comme appareil photo numérique, alors il vous ouvrira l'assistant appareil photo.

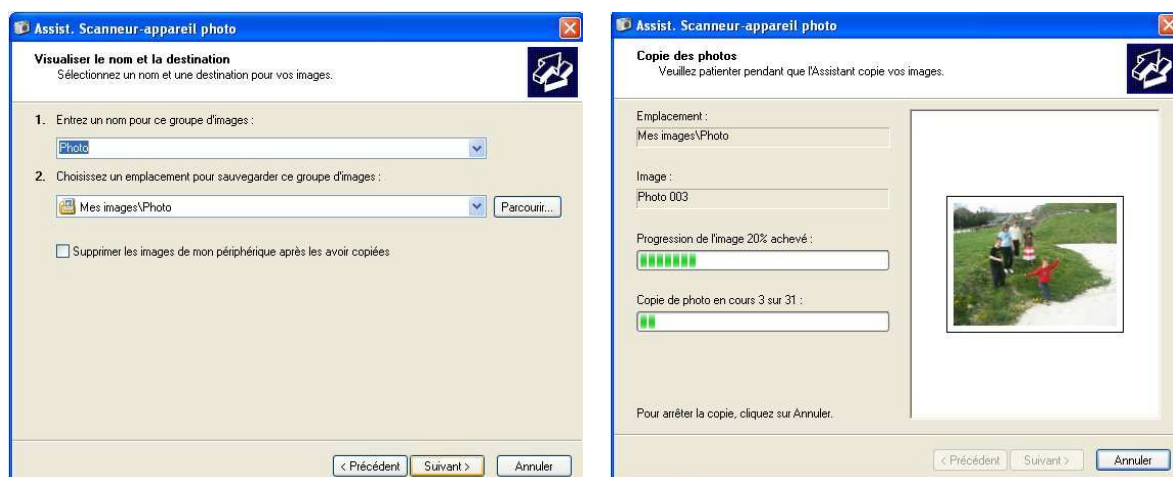


Cet assistant vous affiche le contenu de votre appareil photo, à vous de cocher ou de décocher les images que vous voulez voir déchargées sur votre ordinateur.

Cet assistant vous permet également de retourner très facilement vos photos (90°, 180°...).



## Atelier photographie numérique



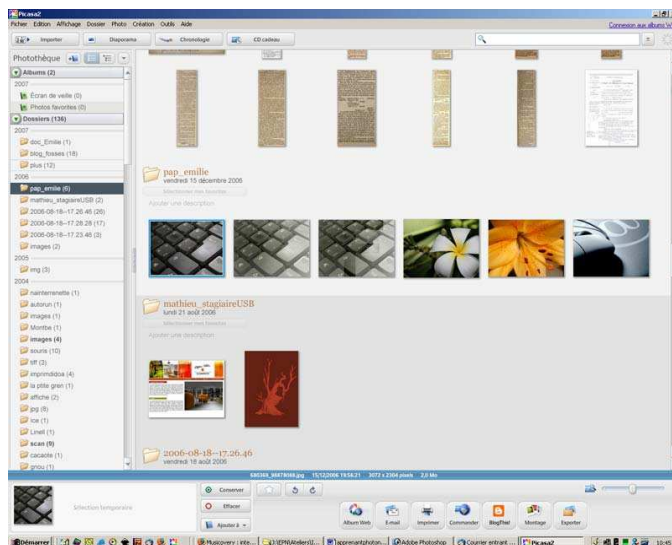
Il vous reste à lui indiquer le dossier destinataire, et le transfert se fait automatiquement. Cet utilitaire à l'avantage d'être simple et pratique, mais vous pouvez également utiliser celui qui est fourni avec votre appareil photo.

### 3. Les logiciels de retouche d'image basiques

Nous allons découvrir un logiciel gratuit qui permet d'effectuer les retouches de base d'une image. Ce logiciel se nomme Picasa, mais il en existe plusieurs, et certainement que vous en aurez un fourni avec votre appareil photo.

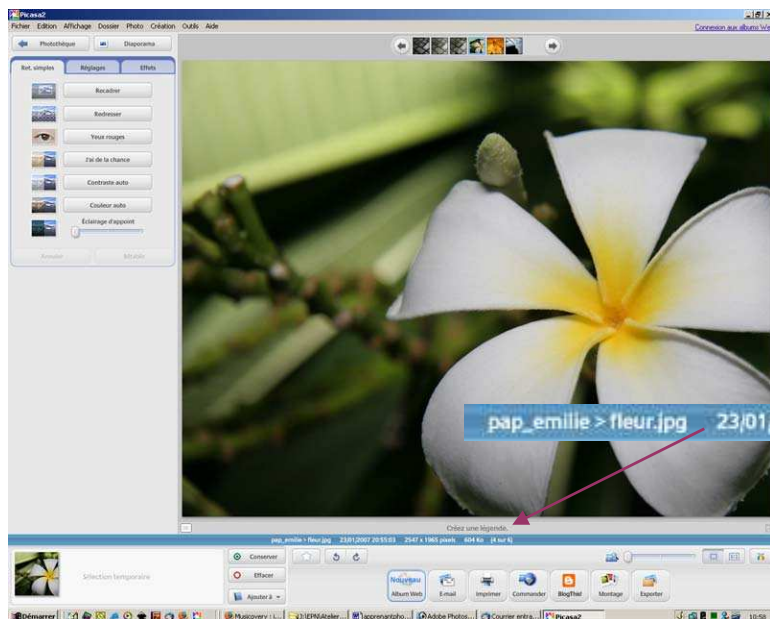
Vous pourrez télécharger le logiciel picasa à l'adresse suivante : <http://picasa.google.fr/>  
Celui-ci vous effectue un inventaire de toutes les photos situées sur votre ordinateur et vous pourrez intervenir facilement sur l'une d'entre elle pour la corriger.

#### a. Changement de taille d'une image



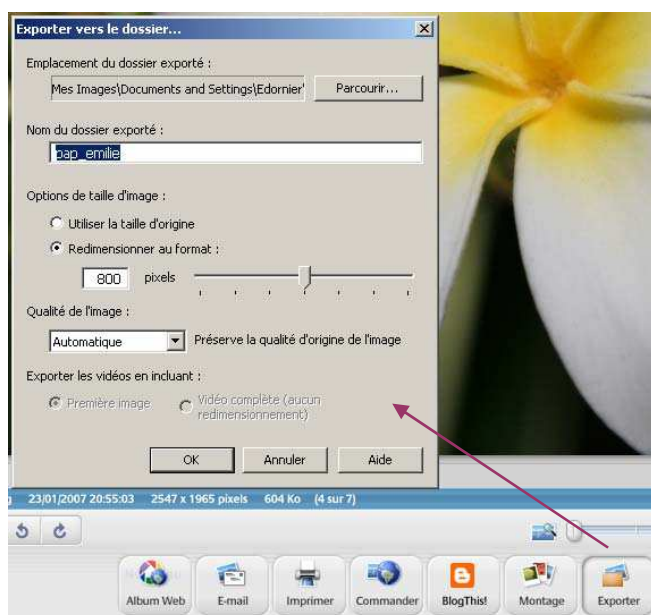
Après avoir fini l'inventaire, pour pouvoir corriger une photo ou la redimensionner, il vous suffit de cliquer sur celle qui vous intéresse de modifier.

## Atelier photographie numérique



Au bas de la photo, on trouve les informations de notre image. Son nom, sa date de création, et surtout sa taille et son poids.

Si on veut modifier cette image pour en faire une image moins lourde, il suffit d'exporter l'image



Vous pouvez alors choisir un dossier de destination pour votre image modifiée (il est important de toujours conserver la photo originale de qualité maximum).

Vous pouvez alors choisir de redimensionner au format 800x600 px ou 1024x768 px, ou autre... et le poids sera diminué en fonction mais tout en préservant une qualité optimale de l'image.

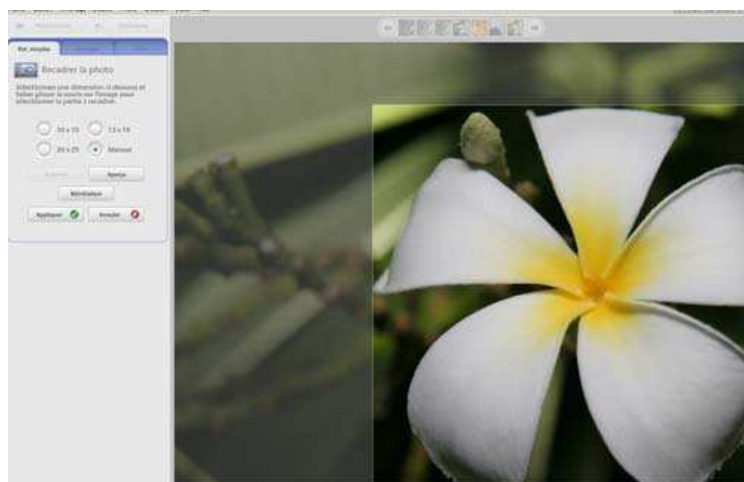
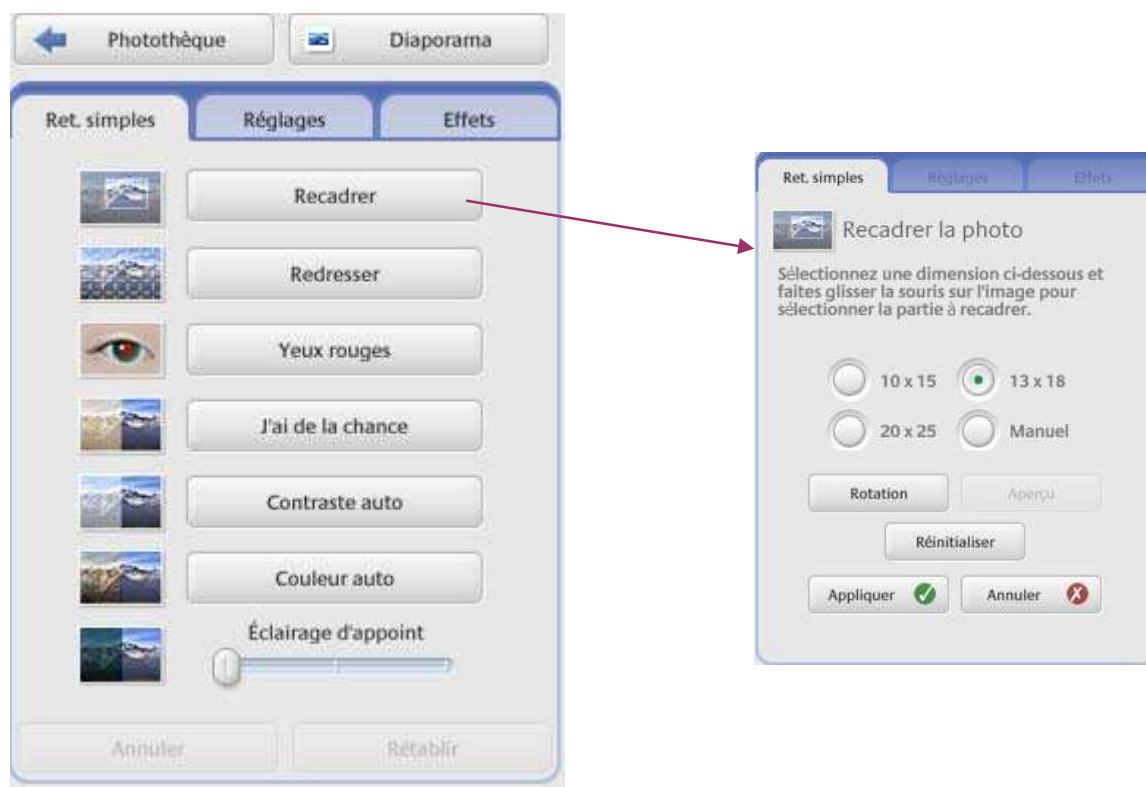
### b. Recadrage de l'image

Le logiciel vous permet également de recadrer très facilement vos images. Car quelquefois nous aimerions isoler un élément d'une photo. Ce logiciel va vous aider à le faire de manière très simple.

Sur la partie gauche de l'écran vous avez la possibilité d'effectuer plusieurs types de retouches. Nous allons déjà effectuer des retouches simples.



## Atelier photographie numérique



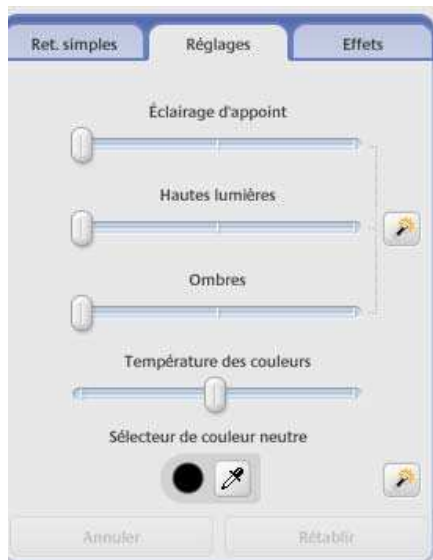
En mode manuel, il suffit de dessiner un cadre autour de l'élément et de valider. Vous pouvez aussi choisir de recadrer au format photo classique (ex : 10x15cm)



**Automatiquement la photo est modifiée (attention, si vous voulez conserver la photo de base, il faut déjà exporter votre photo dans un autre dossier, et effectuer les modifications sur l'image exportée !)**

### c. Les corrections de base

Le logiciel vous permet également de faire les corrections de base, d'un point de vue luminosité, contraste... Vous pouvez pour corriger ces éléments aller dans le menu prévu à cet effet.



Vous trouverez ici de quoi faire les réglages en terme de lumière, et de luminosité.

Il suffit de bouger les différents curseurs pour voir les modifications instantanément sur l'image.

Vous trouverez en complément du réglage de la luminosité, les réglages pour le contraste dans l'onglet « ret. Simples »



### c. La correction des yeux rouges

Picasa a une fonction très pratique qui permet la correction des yeux rouges. Bien souvent, même la fonction « anti-yeux rouges » de l'appareil photo n'empêche pas complètement cet effet de lumière sur les yeux

Il suffit avec ce correcteur simple, d'encadrer la partie à noircir, et celui-ci se charge de supprimer les yeux rouges. Comparez :



**Avant**



**Après**



## 4. Le développement des photos

Une fois que vos photos sont sur votre ordinateur, qu'elles sont archivées et organisées, vous pouvez les utiliser et les retoucher à volonté. Mais vous pouvez avoir aussi envie de les avoir au format papier, comme les photos argentiques, dans un véritable album photo.

### a. Le développement en magasin

Pour cela, plusieurs solutions s'offrent à vous, comme tout d'abord le développement photo en magasin. Aujourd'hui, il faut savoir que la majorité des photographes professionnels, ou les labos de développement photo, proposent le tirage de vos photos numériques.

Rien de plus simple, soit vous apportez votre carte mémoire, soit vous fournissez un cd-rom.

Il existe également des bornes de développement photo dans divers magasins.

### b. Le développement par internet

Plusieurs sites aujourd'hui proposent le développement de vos photos numériques à des prix de plus en plus compétitifs. Des packs photos aux agrandissements, en passant par la création de t-shirts, de livres photos, le choix ne cesse d'évoluer...

Vous apprendrez à découvrir vos photos autrement que dans un simple album et vos cartes de vœux de fin d'année pourront enfin être facilement personnalisables.

Vous pouvez faire le règlement en ligne et vous recevrez vos photos ou objets personnalisés directement par la poste.

### **Quelques sites internet qui proposent ce service :**

- <http://fr.foto.com>
- <http://www.photoways.fr>
- <http://www.mypix.com/fr/fr/home/>
- <http://www.photoreflex.com/>
- <http://www.fnac.com>

## VI. LE NUMERIQUE ET INTERNET

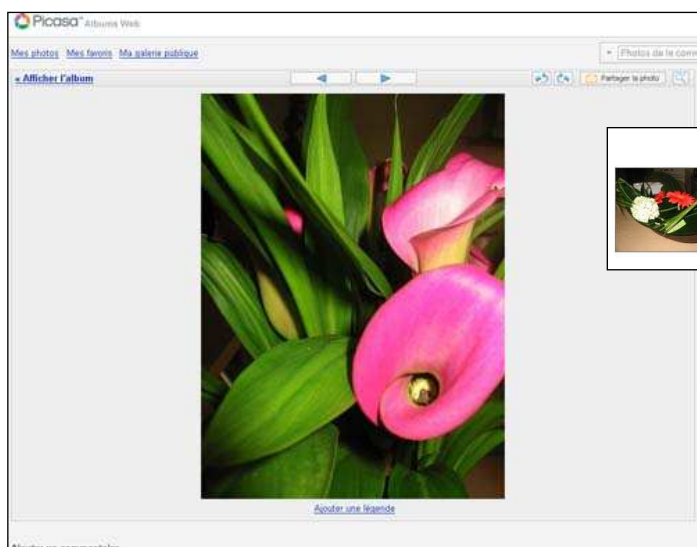
---

### 1. Les Web galleries

Quoi de mieux qu'une vitrine on-line pour exposer ses photos, afin qu'elles puissent être vues par toute la famille ?

Picasa propose une interface en ligne pour gérer ses photos en limitant l'accès à certaines personnes. L'avantage de ces web galleries, est que vous n'êtes plus obligé d'envoyer des messages réguliers avec des photos en pièces jointes. Il vous suffit d'inviter vos amis à venir voir sur internet vos albums photos.

## Atelier photographie numérique



Vous avez un mode « petites vignettes » ainsi qu'un mode pour voir vos photos en grand écran (voire en diaporama)

Pour utiliser Picasa Web album gratuitement, vous pouvez vous rendre sur :

**<http://picasaweb.google.com/>**

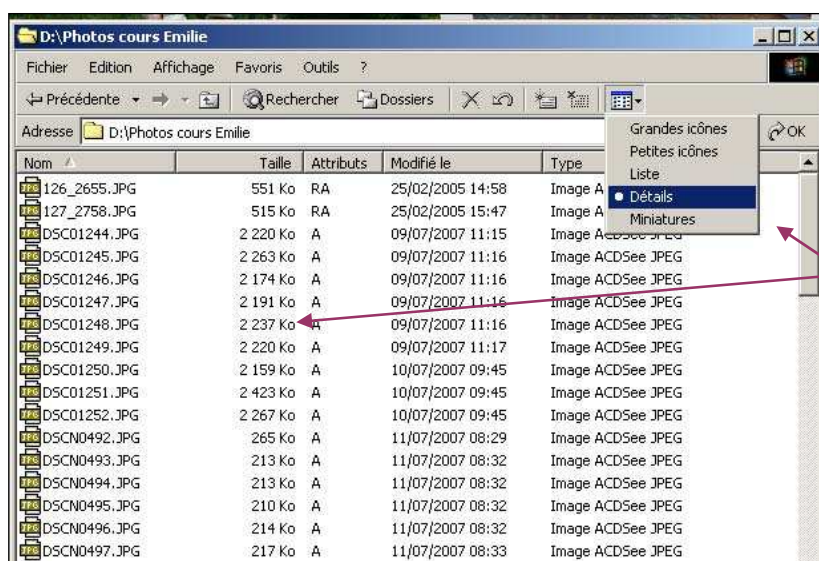
Il existe un équivalent de picasa, toujours en gratuit que vous trouverez sur **<http://www.pikeo.com>**

## 2. L'envoi de photos par courriel

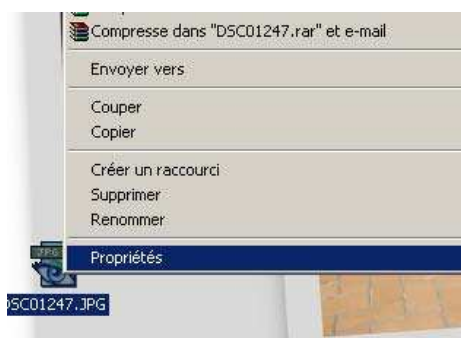
Si vous désirez envoyer des photos par courriel, il faut le faire au moyen des pièces jointes, pour cela, il faut juste veiller à compresser vos photos avant l'envoi.

Au jour d'aujourd'hui, tout le monde n'est pas encore équipé du haut débit. C'est pourquoi il faut apprendre à limiter le poids de vos pièces jointes.

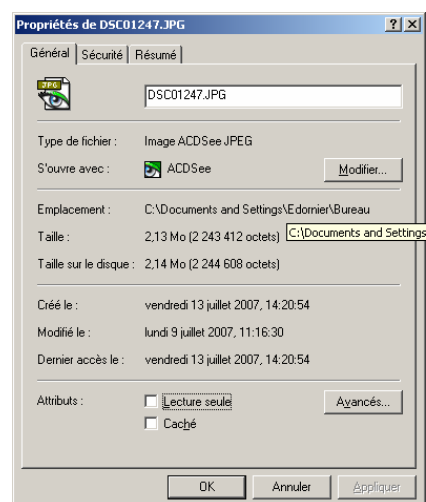
Pour les photos, avant de les envoyer, il faut déjà en vérifier le poids. Pour cela, plusieurs solutions s'offrent à vous :



Pour vérifier le poids depuis le poste de travail, il suffit de changer le mode d'affichage. Pour connaître le poids de vos documents, il faut vous mettre en mode « détails ».



La seconde possibilité est de faire un clic droit sur le document et de regarder ses propriétés.



Si vous voulez compresser une image au maximum, il faut que sa résolution soit de 72 PPP et que sa taille soit correcte (de 800x600 px à 1280x1024 px au maximum, au-delà, c'est pour un envoi plus spécifique). Veillez à ce que le poids de vos e-mails n'excède pas 1Mo.