

Formation à la Photographie

- I. Généralités
- II. Historique
- III. Les genres photographiques
- IV. L'appareil photographique
- V. L'image : composition, lignes et rythmes
- VI. Eclairage
- VII. Mise en pratique : prise de vue photographique
- VIII. Conclusion

I. Généralités

1. L'aspect historique
2. L'évolution de la photographie
3. Projet avant la prise de vue
4. La prise de vue
5. Le résultat

Généralités

A. L'aspect historique

Et si la photographie n'existait pas aujourd'hui, comment pourrait-t'on voir et transmettre des images ?

Les peintres, principaux acteurs de la mémoire visuelle sont connus dans le monde entier grâce aux reproductions de leurs œuvres depuis le XVIème siècle avec la lithographie, puis, plus tard, avec l'imprimerie.

Le XIXème siècle, avec ses grandes inventions et sa révolution industrielle, entraîne les scientifiques dans une course en avant qui perdure depuis. La photographie est un des exemples d'avancée technologique indispensable à la communication, à la recherche et aux technologies actuelles.

Généralités

B. L'évolution de la photographie

Depuis son invention la photographie a subi des transformations et des adaptations lui permettant de répondre aux utilisations que l'on connaît aujourd'hui et si l'arrivée de l'informatique a été une avancée technologique extraordinaire, le mécanisme de la photographie reste proche de celui que les premiers photographes ont pu connaître et utiliser.

Généralités

C. Projet avant la prise de vue

Le but de mon intervention c'est de vous faire comprendre que pour toute action il est indispensable de bien se poser les questions qui la motive et surtout celles du résultat désiré afin de mettre en œuvre ce qui est nécessaire pour y arriver, ni plus ni moins. Dans notre cas nous utiliserons les moyens utiles à la compréhension de ce que l'on doit faire pour optimiser au plus près le résultat

En premier, il est indispensable d'AVOIR UN PROJET avant d'effectuer une prise de vue photographique.

Peu importe qu'il s'agisse d'une photo professionnelle ou amateur, avant tout il faut se poser la question "A QUOI VA SERVIR CETTE PHOTO" et "COMMENT SERA-T-ELLE REGARDEE" ? Et si l'on sait répondre à ces 2 questions, il ne faut pas hésiter à mettre tout en œuvre pour y arriver.

Si ce n'est pas le cas l'on peut toujours regarder ce que l'on a pensé photographier et en tirer profit : c'est ainsi que régulièrement je profite de la vision de paysages, de monuments, de gens rencontrés par hasard ou de familiers sans me précipiter pour autant sur mon appareil : soit ces prises de vues ne me serviront à rien, soit les conditions de prises de vues ne sont pas suffisantes pour une éventuelle utilisation ; par contre ces regards enrichissent mon imaginaire.

Généralités

D. La prise de vue

Une fois que l'on a défini le type d'image à obtenir nous pouvons définir le type d'appareil, l'objectif, le support d'enregistrement, l'éclairage du sujet, la composition de l'image en fonction de l'impact visuel qu'elle doit avoir ainsi que son coût financier : matériel, consommable et temps passé.

Dans notre cas, une prise de vue de type publicitaire ou social (à définir ensemble)

- Avec un appareil reflex numérique, en studio avec un éclairage approprié et une composition qui permet l'intégration de cette photo dans une présentation (PAO) avec texte.

Généralités

E. Le résultat

De l'image que nous aurons obtenue l'on doit faire une analyse critique et définir si le projet de départ à été rempli complètement ou partiellement et si les moyens mis en œuvre ont été bien adaptés au résultat aussi bien sur le projet de base que sur la qualité obtenue et sur sa rentabilité.

II. Historique

- A. L'image
- B. Les inventeurs : Niepce & Daguerre

Historique

A. L'image

Le terme « image » englobe une forme d'expression visuelle qui est d'une lecture statique et directe en comparaison avec :

La sculpture dont on peut faire le tour et aussi la toucher

L'écriture et la lecture qui nécessitent de connaître et de maîtriser la langue

Le cinéma qui est une image animée

Parmi les images l'on trouve :

Le dessin

La peinture

La gravure, l'illustration

La photographie

Historique

B. Les inventeurs : Niepce & Daguerre

En 1826 Niepce rencontre Daguerre, peintre décorateur.

Ils s'associent : en 1829 Daguerre améliore l'invention de Niepce qu'il appelle Daguerriéotype : procédé à l'iodure d'argent sur une plaque de cuivre, développée aux vapeurs de mercure et fixée dans une solution chaude de sel marin.

Et c'est le savant François Arago qui l'aida à présenter son projet à l'académie des sciences le 7 janvier 1839 : ce fut le départ de la photographie.



Historique

B. Les inventeurs : Niepce & Daguerre

Vers 1850 commence le règne des grands portraitistes dont le plus célèbre fut Nadar



Historique

B. Les inventeurs : Niepce & Daguerre

Quelques grandes étapes de la photographie

- 1847 le procédé négatif/positif sur papier ou calotype
- 1849 le collodion qui réduit les temps de pose à 1/5 de sec.
- 1854 – 56 les premiers reportages de guerre sur la campagne de Crimée
- 1888 Les pellicules sur support souple (G. Eastman) pour le Kodak
- 1895 le cinéma (Auguste & Louis Lumière)
- 1907 la photographie en couleur (Ets Lumière)
- 1912 le film perforé 35 mm
- 1925 le 24X36 (Leica)
- 1947 la photographie instantanée (Edwin Land, Polaroid)
- 1969 la première photographie sur la lune (Hasselblad)
- 1981 le premier véritable système numérique (Sony, Mavica)

III. Les genres photographiques

1. Le portrait et l'image sociale
2. Le reportage
3. La photographie figurative et technique
4. La photographie publicitaire
5. La photographie d'art

III. Les genres photographiques

1. Le portrait et l'image sociale

C'est le photographe qui a pignon sur rue qui exécute souvent ce type de photographie. On distinguera

- Le portrait en studio : les différentes poses et les éclairages bien spécifiques
- Les mariages : les poses des mariés et des familles et amis en extérieur la plupart du temps, et parfois aussi le reportage de la cérémonie et de la réception.
- Les événements privés (communions, photos scolaires, associatives ...)

III. Les genres photographiques

2. Le reportage

Le photographe de reportage fait un travail qui n'est que très rarement libre : la plupart du temps il doit rendre compte visuellement d'une situation ou d'un événement à un commanditaire dont les objectifs sont ciblés.

L'enjeu est souvent politique : par exemple lors d'une manifestation ouvrière le reporter travaillant pour un syndicat doit montrer les responsables et les banderoles du syndicat, le reporter d'un parti au pouvoir doit montrer les élus de l'opposition qui participeraient à la manifestation et le reporter du parti d'opposition montrera la surveillance policière...

Les reporters de guerre doivent souvent prendre des risques énormes pour obtenir les images les plus réalistes qui toucheront le plus les lecteurs et serviront de « mémoire de l'événement ».

III. Les genres photographiques

3. La photographie figurative et technique

Il s'agit d'effectuer des photographies qui doivent être les plus représentatives possibles :

- Articles de catalogues
- Objets pour des modes d'emplois, des procédures d'utilisation
- Photographie d'architecture
- Reproduction d'œuvres d'art
- Photographie scientifique

Se sont des photographes très spécialisés dont le matériel est adapté au types de travaux à réaliser.

III. Les genres photographiques

4. La photographie publicitaire

C'est un genre bien particulier qui demande beaucoup de savoir-faire. En général il ne s'agit pas de création mais d'exécution conforme aux desiderata des publicistes.

Les cahiers des charges sont très précis et laissent très peu de place à la fantaisie et à la créativité

Le photographe utilise souvent des éclairages et emploie des mises en scène de décors proches de ceux du cinéma.

Le matériel utilisé est de très haute gamme car la qualité du résultat doit être parfaite dans ses moindres détails.

III. Les genres photographiques

5. La photographie d'art

Sans doute le genre le plus noble mais le moins rentable. Généralement le photographe qui se lance dans cette aventure a un projet, un concept et ses photographies sont faites pour montrer son cheminement visuel et intellectuel. Les sources d'inspirations et de réalisations sont infinies. Les images peuvent être très réalistes comme celles des paysages de Roberts Adams ou abstraites comme celles de l'américain Minor White dans les années 1950 ou bien proches de la vie quotidienne avec les petites mises en scènes de Robert Doisneau.

III. Les genres photographiques

5. La photographie d'art



R. Adams



M. White



R. Doisneau

IV. L'appareil photographique

- I. Principe de base
- II. Fonctionnement
- III. L'optique
- IV. Le support d'enregistrement
- V. L'enregistrement numérique
- VI. L'exposition
- VII. Le traitement de l'image
- VIII. L'image finale

IV. L'appareil photographique

I. Principe de base

Les capteurs photographiques sont sensibles à la lumière

Qu'ils soient argentiques ou numériques ils sont toujours enfermés dans une boîte bien noire.

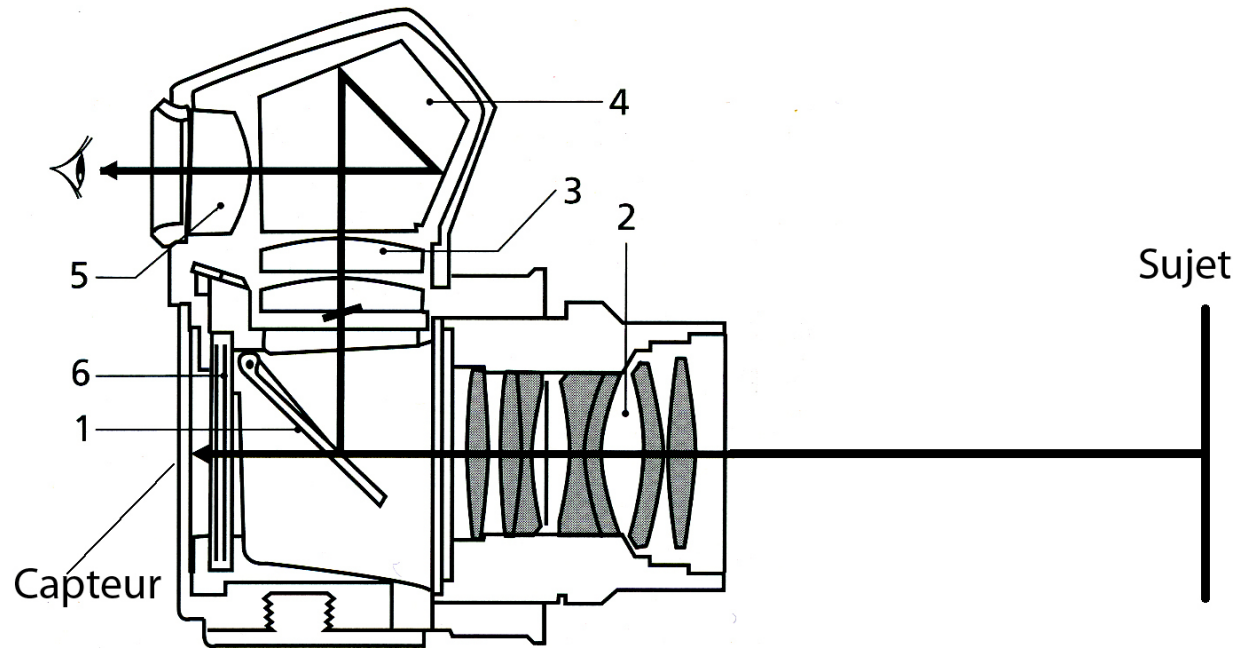
L'image formée par l'objectif est projetée sur le fond de la boîte où l'on a placé le capteur.

Cette image est produite par la lumière réfléchie du sujet correctement éclairé.

Un obturateur module le temps nécessaire à l'enregistrement de celle-ci par le capteur.

IV. L'appareil photographique

II. Fonctionnement



Visée avec un reflex mono-objectif.

1 Miroir mobile – 2 Objectif – 3 Verre de visée et lentille de Fresnel
– 4 Prime en toit (pentaprisme) – 5 Oculaire – 6 Obturateur focal.

IV. L'appareil photographique

II. Fonctionnement

Différents type d'appareils Photographiques



Jetable (a)



Téléphone (n)



Compact (a & n)



Bridge (a & n)



Reflex (a & n)



Moyen format (a & n)

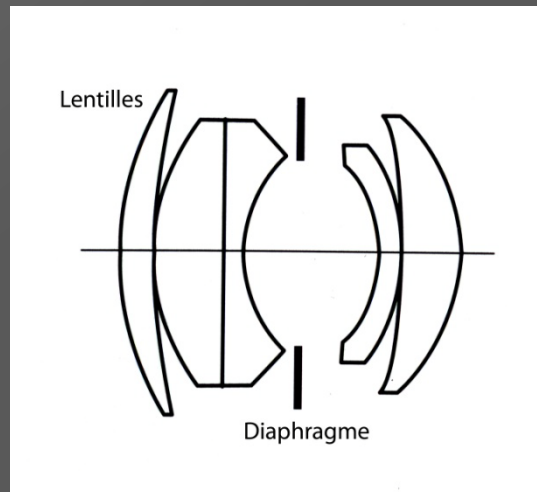


Chambre (a & n)

IV. L'appareil photographique

III. L'optique : les objectifs

- L'optique sert à former l'image sur le capteur
- La distance entre l'objectif et le capteur permet de régler la mise au point
- Le diaphragme permet de faire varier la quantité de lumière qui arrive sur le capteur
- Plus le diaphragme est petit, moins il y aura de lumière sur le capteur mais plus la distance de netteté sera grande
- L'objectif est composé de lentilles et selon leurs formes et leurs places l'image formée est plus ou moins grande

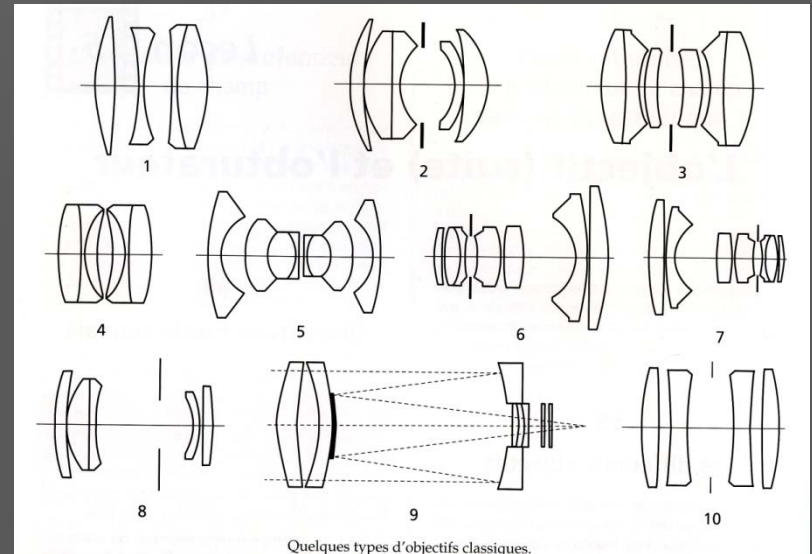


IV. L'appareil photographique

III. L'optique : les objectifs

Il existe plusieurs type d'objectifs.

1. Les grands angles : plus la focale est courte, plus l'angle est large et plus les déformations sont importantes
2. Les objectifs dit normaux : leur focale est proche de la diagonale du format utile
3. Les téléobjectifs : l'angle de prise de vue est plus étroit, l'image finale semble grossie comme avec une loupe.
4. Les Zooms : se sont des objectifs à focale variable qui vont du grand angle au téléobjectif. Plus le coefficient de variation est important, moins bonne sera la qualité optique



IV. L'appareil photographique

IV. Support d'enregistrement ou capteur

Le support d'enregistrement est placé directement dans l'appareil

Film négatif noir & blanc

Film négatif couleur

Film inversible

Photographie instantanée

Capteur numérique



Tirage sur papier noir & blanc

Tirage sur papier couleur ou noir & blanc

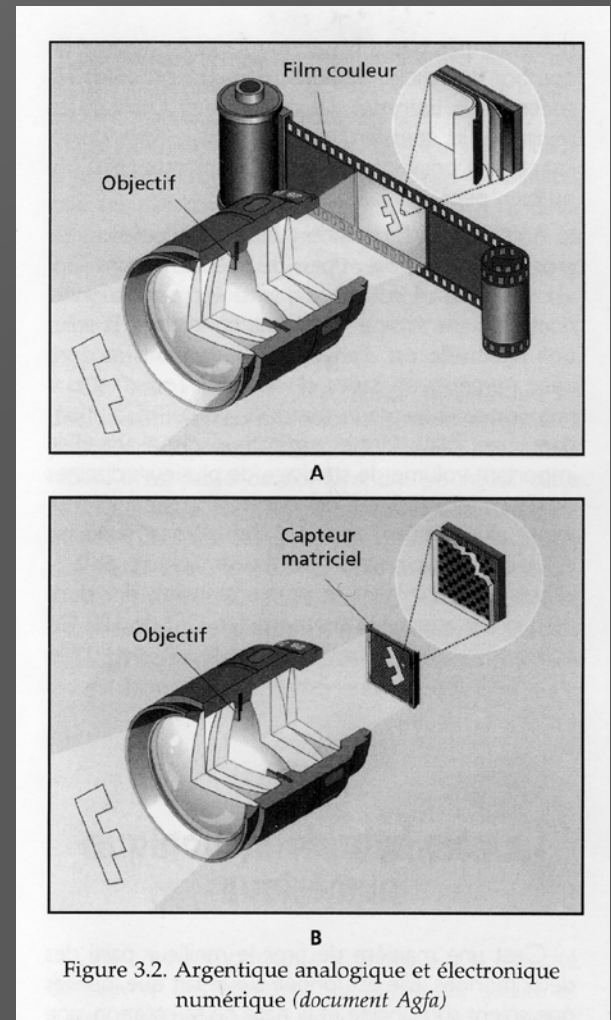
Projection, tirage sur papier couleur ou noir & blanc

Projection, tirage ou impression sur papier couleur ou noir & blanc

IV. L'appareil photographique

V. L'enregistrement numérique

La photographie Numérique :
L'élément de base est le capteur, il est
placé au même endroit que la pellicule
photographique, là où se forme l'image
virtuelle faite par l'objectif.



IV. L'appareil photographique

V. L'enregistrement numérique

Un capteur est constitué d'une matrice intégrant généralement plusieurs millions de cellules élémentaires ou pixels qui sont disposés en rangées horizontales et en colonnes verticales. La résolution du capteur s'exprime en pixels.

Chaque pixel du capteur est un transducteur qui convertit la lumière incidente en charges électriques, autrement dit des photons en paquet d'électrons.

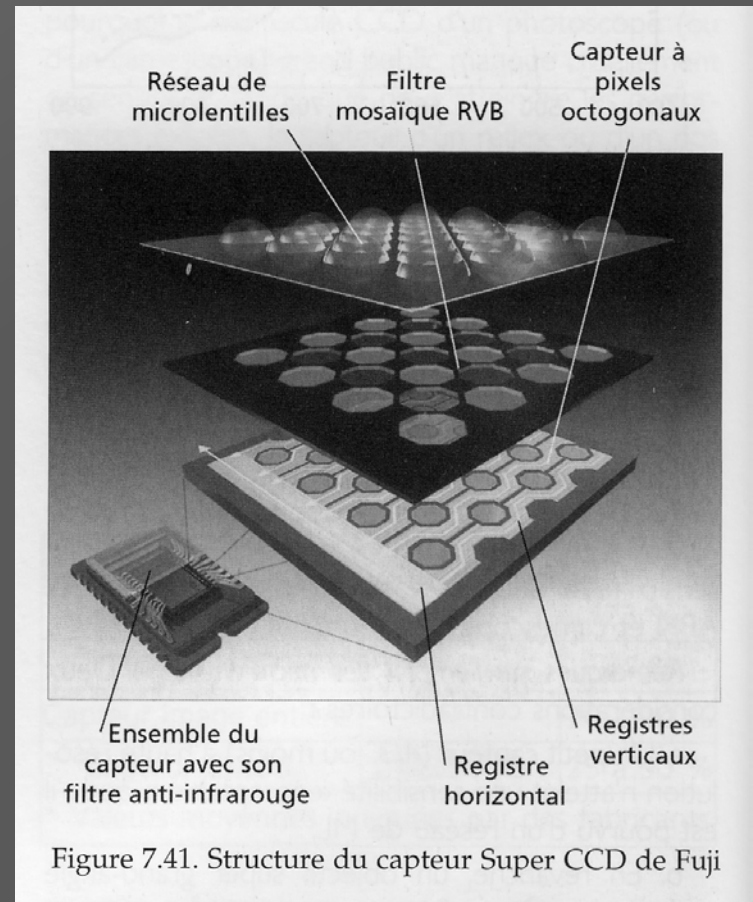
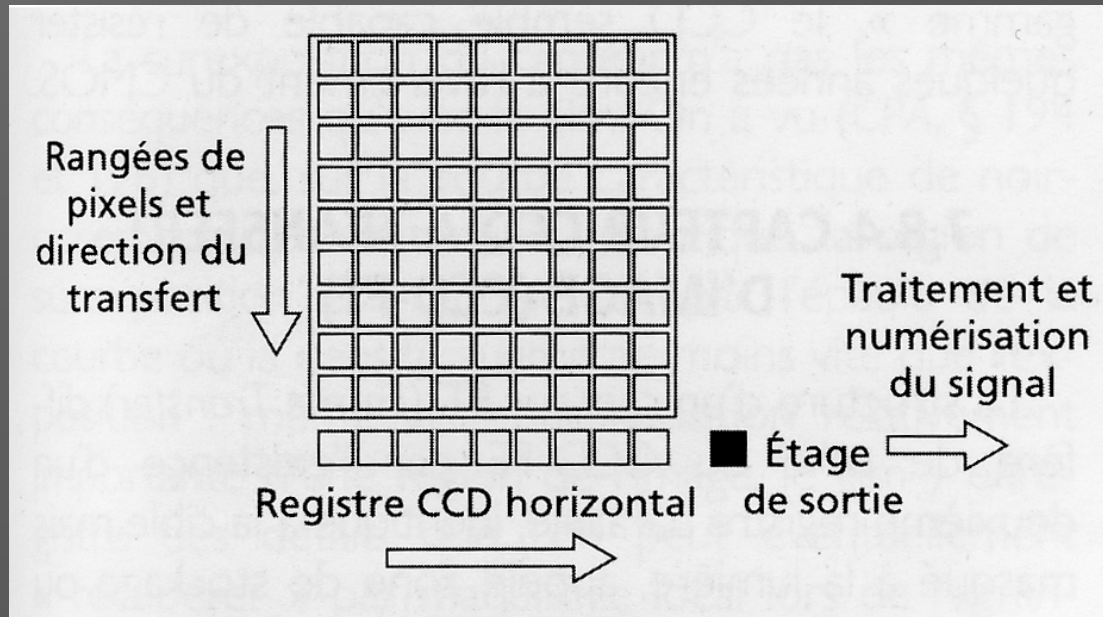


Figure 7.41. Structure du capteur Super CCD de Fuji

IV. L'appareil photographique

V. L'enregistrement numérique

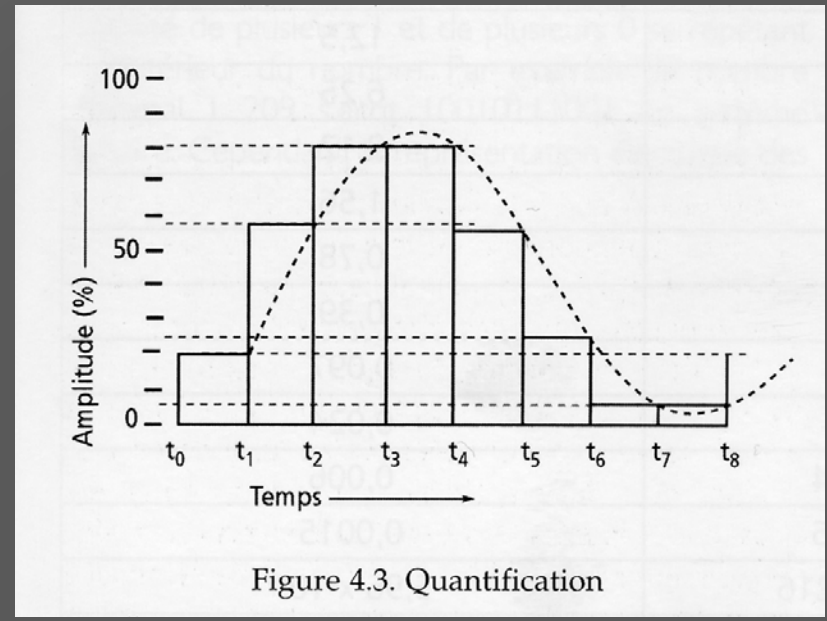
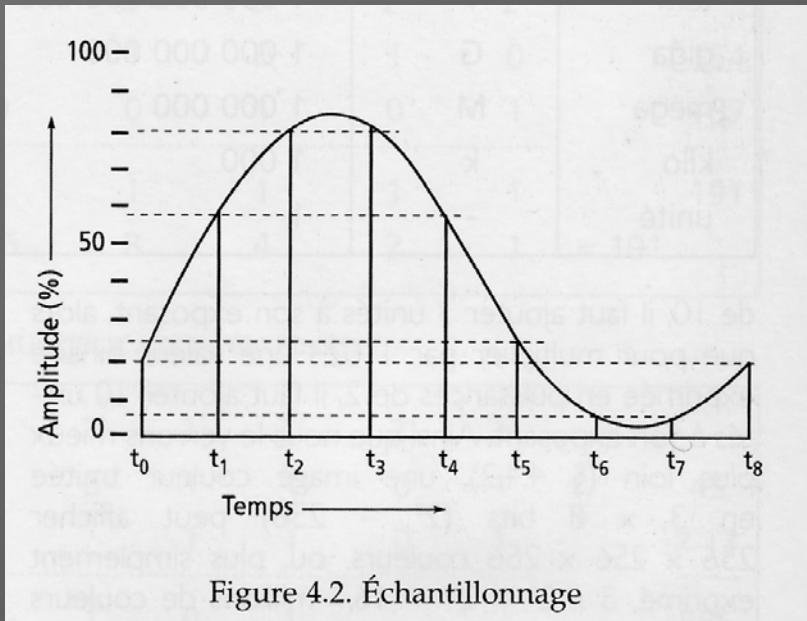
- Après l'exposition chaque paquet d'électrons des rangées horizontales est transféré dans un registre



IV. L'appareil photographique

V. L'enregistrement numérique

- Après le transfert, les paquets d'électrons sont amplifiés grâce à des transistors puis échantillonnés et quantifiés



L'appareil photographique

V. L'enregistrement numérique

- La quantification est un calcul sous forme binaire : l'ensemble forme un fichier image .
- Selon le type d'échantillonnage et de quantification on obtient différents types de fichiers :
 - a) Le fichier RAW (format propriétaire), le plus précis, sans compression, mais nécessitant un développement et un réajustement des valeurs en post traitement.
 - b) Le fichier Tiff précis sans compression directement utilisable mais dont les fichiers sont très gros.
 - c) Le Fichier JPEG qui est toujours compressé, moins précis, directement utilisable. Les fichiers sont beaucoup plus légers mais à chaque manipulation et sauvegarde une compression est effectuée rendant l'image de moins en moins précise.

Pour une même image un fichier

RAW = 10 Mo

TIFF = 20 Mo

JPEG = 3 Mo

IV. L'appareil photographique

VI. L'exposition

$$H \text{ (lux . Seconde)} = E \text{ (lx)} \times T \text{ (s)}$$

On dit qu'un film ou un capteur est correctement exposé lorsqu'il reçoit dans l'appareil une lumination donnée en fonction de sa sensibilité

Les deux paramètres : ouverture de diaphragme X temps d'exposition sont une constante

Plus le diaphragme est fermé (l'indice est plus grand), plus le temps d'exposition est long

Plus le diaphragme est fermé, plus le champ de netteté est grand

Plus le temps d'exposition est long, plus il y a un risque de flou.

IV. L'appareil photographique

VII. Le Traitement de l'image

Les supports d'enregistrement ne sont pas directement lisibles

Les « images » qui sont une forme d'expression visuelle, sont d'une lecture statique et directe

- Les négatifs couleur ou noir & blanc subissent un traitement chimique qui les rend utilisables pour obtenir un tirage sur papier.
- Les films inversibles subissent un traitement chimique avant d'être utilisables.
- Le film instantané est directement lisible après le traitement chimique qui est inclus dans son pack.
- Les fichiers numériques doivent subir un traitement informatique pour obtenir un tirage sur papier photographique

IV. L'appareil photographique

VIII. L'image Finale

- le tirage :

Le support papier contient une émulsion photographique qu'il faut exposer avec un appareil spécial et traiter chimiquement. Cela est fait dans un laboratoire photographique.

- L'impression :

A / le support papier reçoit un dépôt d'encre par un procédé offset. Cela est fait chez un imprimeur.

B / ou le support papier reçoit des micros jets d'encre déposés par l'imprimante qui est reliée à un ordinateur.

- La projection :

A / une diapositive placée dans un projecteur est projetée sur un écran.

B / Le fichier d'une image numérique est visible sur un écran d'ordinateur, de télévision ou d'un vidéoprojecteur.

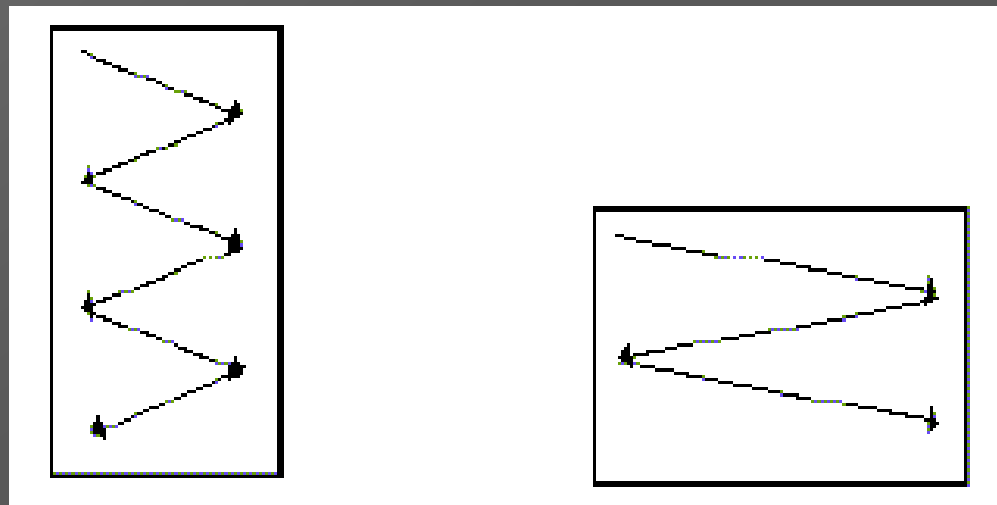
V. L'image : composition , lignes et rythmes

Le photographe doit "composer" son image c'est à dire organiser les éléments qui la composent afin de transmettre à celui qui la regarde le message souhaité.

V. L'image : composition , lignes et rythmes

Lecture de l'image:

Elle se fait de manière inconsciente mais toujours de la même façon : l'œil commence la lecture par l'angle supérieur gauche de l'image et descend en zigzag pour aboutir finalement à l'angle inférieur droit.



V. L'image : composition , lignes et rythmes

Les règles principales de la composition:

Ces "règles" sont nombreuses mais il faut retenir les principales:

- **Les proportions:** La règle d'or en matière de division des espaces en parties inégales a été définie à l'origine par l'architecte romain Marcus Vitruvius Pollio (63 av. JC). Selon lui une telle division (certes dissymétrique) paraîtra agréable et esthétique à notre œil si :

"Le rapport entre la plus petite et la plus grande partie équivaut au rapport entre la plus grande partie et le tout".

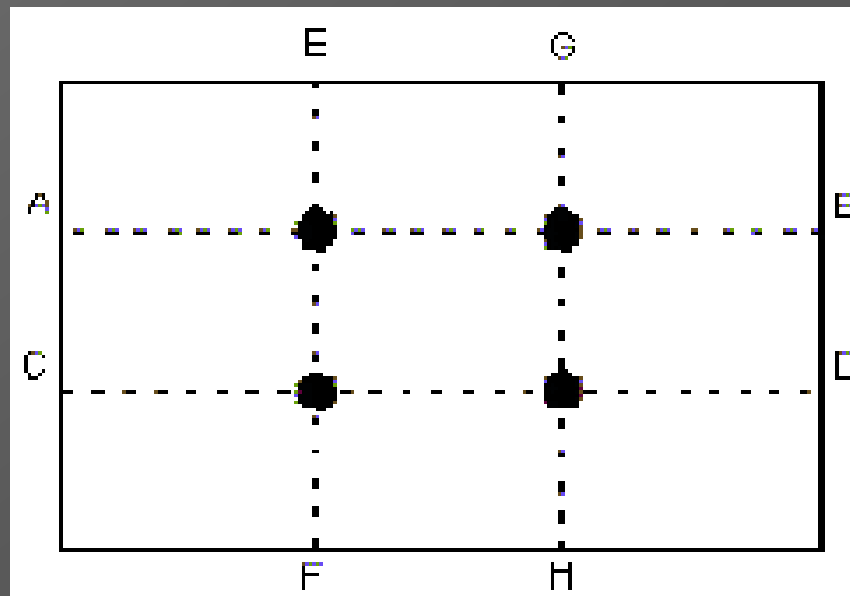
Mathématiquement, cette proportion est égale à **0,618**.

Démonstration: prenons trois points X, Y et Z.

$$\begin{array}{c} X \text{-----} Y \text{-----} Z \\ \text{YZ/XY=XY/XZ} \quad 0,382/0,618=0,618/1 \end{array}$$

V. L'image : composition , lignes et rythmes

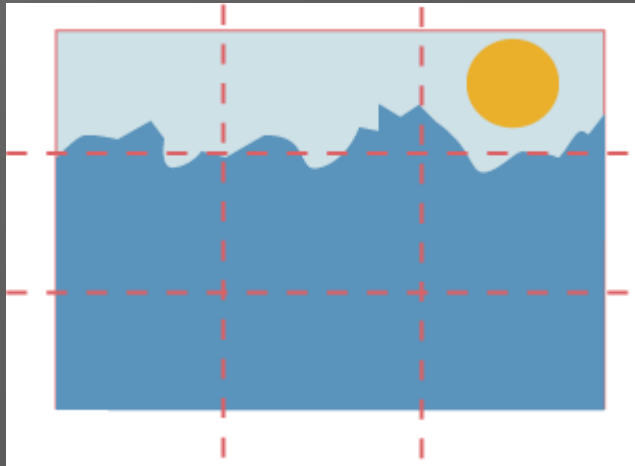
- **Les lignes de force et les points forts** : La division du rectangle selon la règle d'or permet de déterminer les " lignes de force " horizontales (AB et CD) et verticales (EF et GH). Cette règle s'appelle aussi la " Règle des TIERS "



V. L'image : composition , lignes et rythmes

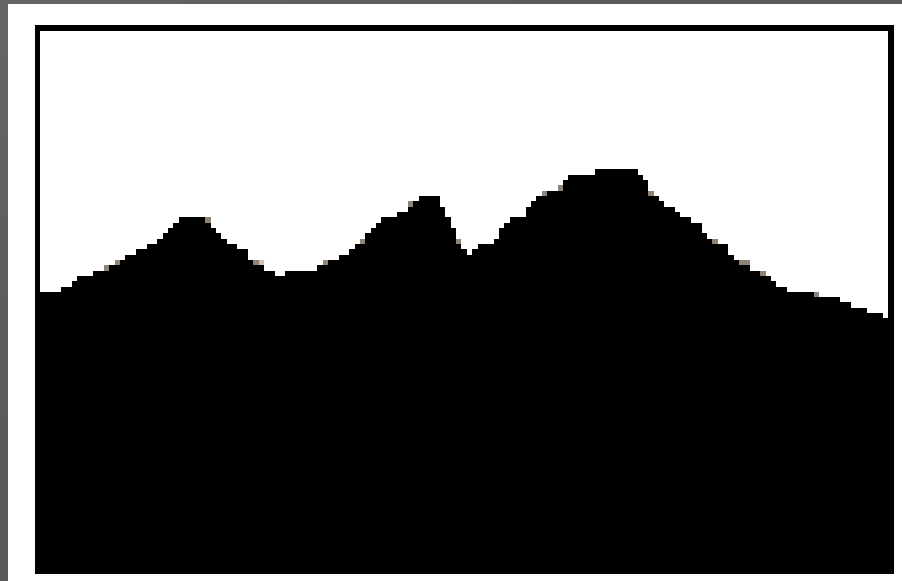
Cela équivaut à diviser l'image horizontalement et verticalement en tiers.
L'intersection des "lignes de force" produit **4 points forts**.

Une composition photographique basée sur ces éléments sera équilibrée. On s'efforcera donc de **placer, sur les lignes de force, l'horizon (au tiers supérieur ou au tiers inférieur) ou les yeux d'un personnage (en général au tiers supérieur)**.



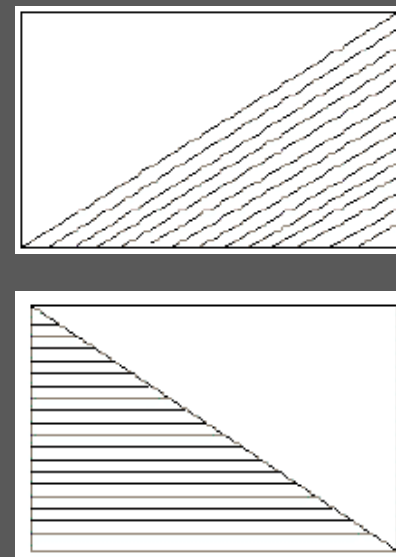
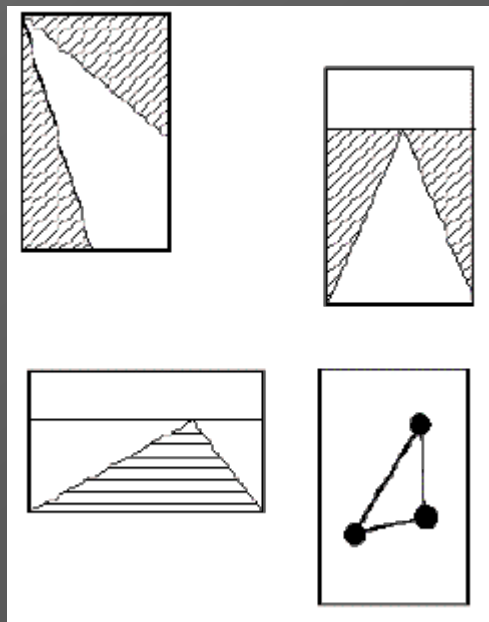
V. L'image : composition , lignes et rythmes

Cette règle des **TIERS** s'applique non seulement aux lignes mais aussi aux valeurs comme ci-dessous 1/3 clair 2/3 foncé



V. L'image : composition , lignes et rythmes

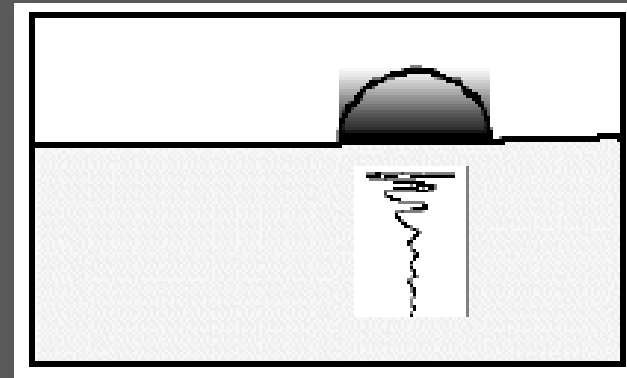
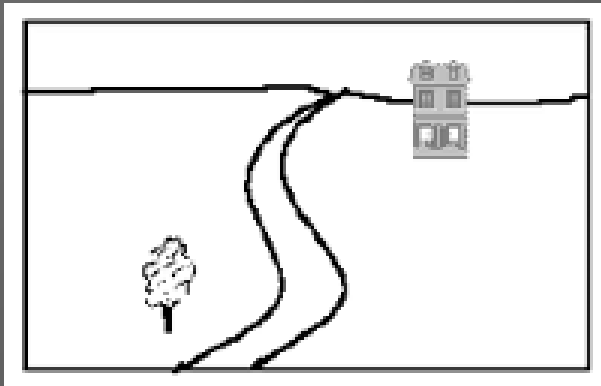
- **Les angles forts.** Dans la nature il existe de nombreuses constructions angulaires remarquables. Une photographie composée selon l'un de ces angles forts, aura un impact considérable. Ces angles forts doivent permettre notamment de **guider le regard** de l'observateur **vers un point fort** de l'image.



V. L'image : composition , lignes et rythmes

Les lignes courbes, quant à elles, expriment la douceur. C'est le cas des lignes en ellipse, en S ou encore en cercle.

On peut combiner des courbes ou des cercles avec des lignes droites et construire une image plus complexe. L'éternel coucher de soleil sur la mer en est l'exemple:



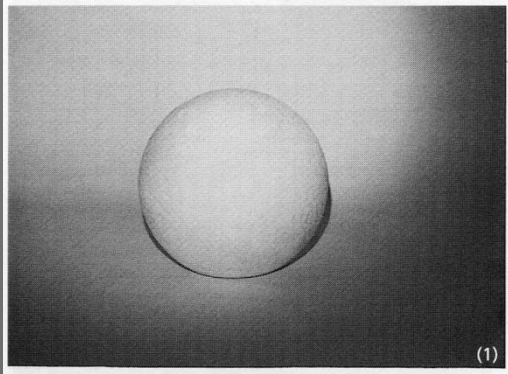
VI. Eclairage

Ce qui donne de l'intérêt à l'image photographique, c'est avant tout son contenu : évocateur pour un paysage, expressif pour un portrait, documentaire pour une photographie industrielle, significatif pour un reportage.

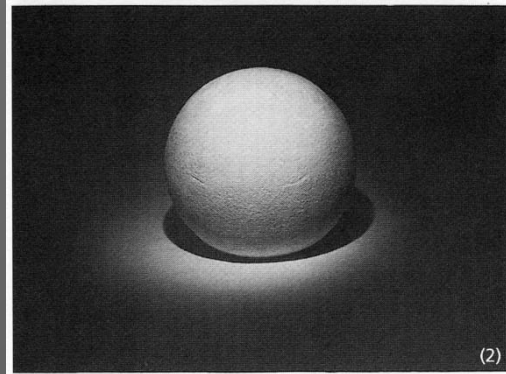
L'aspect général du sujet dépend dans une grande mesure de la direction de la lumière principale.

- La lumière de face écrase le relief et aplatit l'image.
- La lumière venant par-dessus à environ 45° donne un relief agréable restituant l'aspect le plus habituel du sujet.
- la lumière latérale souligne les moindres reliefs du sujet
- La lumière principale venant de l'arrière du sujet, soit un contre-jour ou semi contre-jour, donne un violent contraste à l'image, elle souligne les contours de l'objet mais laisse dans l'ombre toutes les parties du sujet qui sont faces à l'appareil.

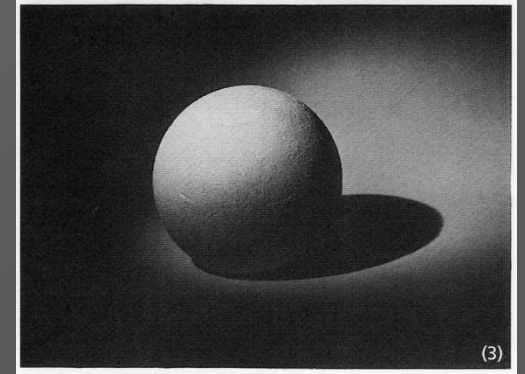
VI. Eclairage



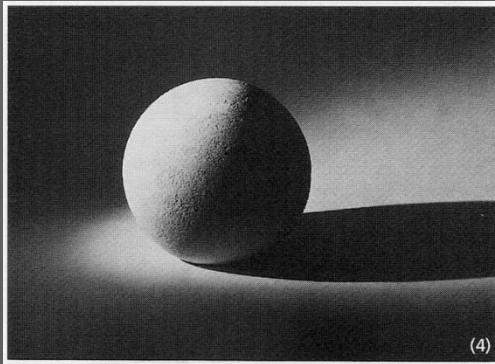
Lumière de face



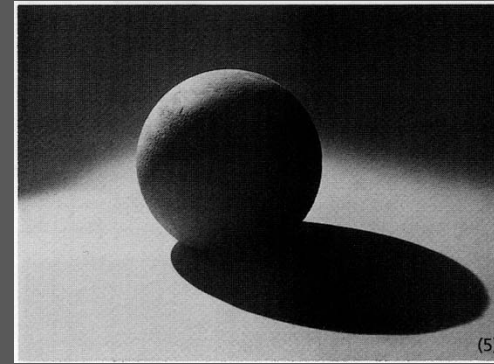
Lumière frontale



Lumière à 45°



Latérale



Semi contre-jour

VI. Eclairage

L'on voit bien que ces cinq photographies donnent des impressions visuelles bien différentes alors que c'est le même sujet et le même angle de prise de vue .

Le photographe qui opère en extérieur ne peut généralement pas déplacer le sujet mais il peut tourner autour ou attendre un meilleur angle afin d'obtenir une image plus agréable.

Par contre, en studio, il peut élaborer un éclairage s'adaptant parfaitement à la forme et à la nature de l'objet à photographier, tant en ce qui concerne la direction de la lumière qu'en ce qui détermine le choix du contraste.



VII. Prises de vues photographiques

1. Prise de vue : 24X36 numérique, flashes de studio
2. Tirage jet d'encre
3. Synthèse
4. Conclusion.

VII. Prises de vues photographiques

Exercice pratique

Prise de vue de studio.

Genre publicité ou portrait (social)

1. - Installer le studio
2. - Installer le sujet
3. - Composer et régler la lumière
4. - Régler l'appareil de prise de vue et cadrer le sujet
5. - Mesurer les éclairages
6. - Faire la prise de vue
7. - Transférer sur ordinateur et incorporer dans une page de présentation
8. - Impression de l'image
9. - Critique et conclusion

VIII. Conclusion

1. La théorie
2. La pratique
3. Synthèse
4. Conclusion et questions

DENIS GADENNE

denis@gadenne.eu

<http://gadenne.eu>