

# Sommaire

- 4**      **Préface**    Les Ceméa, le groupe national « Enfants, écrans, jeunes et médias ».
- 5**      **Mode d'emploi des fiches**
- 7**      **Classement thématique des fiches d'activités**
- 8**      **Classement des fiches d'activités par durée**
- 9**      **Introduction**  
La photographie, une démarche à construire. La photographie, un moyen d'expression.
- 12**     **Pour une éthique de l'image**
- 14**     **Donner du sens à l'image**  
Le langage de l'image.  
L'image et moi.
- 18**     **Informations techniques**  
Comment fonctionne un appareil photo argentique ?  
Comment fonctionne un appareil photo numérique ?  
Le scanner.  
Les différents supports : argentique, numérique.
- 25**     **Aspects pratiques des différents supports**  
Le film noir et blanc : développement et tirage papier.  
La diapositive.  
L'image numérique.
- 33**     **L'aménagement des espaces d'activités**  
Mise en valeur des installations.  
Le labo.  
La sécurité du labo.  
L'espace numérique.
- 39**     **Choix du matériel et coût**  
L'argentique  
- Les différents types d'appareils argentiques.  
- L'équipement du labo et les produits.  
- Développement des diapositives.  
- Développement et tirages de photos noir et blanc.  
Le numérique  
- Les différents types d'appareils numériques.  
- L'équipement de l'image numérique.
- 44**     **Petite histoire de la photographie**
- 46**     **Glossaire argentique et numérique**
- 57**     **Code pénal**

# Préface

Les Ceméa depuis plusieurs décennies travaillent sur les pratiques éducatives et culturelles liées aux médias, à la photo, la vidéo, le multimédia, la presse et la radio, structurés au sein d'un groupe national d'études et de recherche pédagogique. Ces travaux s'inscrivent dans des perspectives d'éducation aux médias, de pratiques, de création et de moyens d'expression. Ce réseau est constitué de pédagogues, d'enseignants, d'animateurs, de directeurs de structures éducatives, de chercheurs impliqués dans des actions de formation, des recherches actions et des études.

Fort de cette expérience pédagogique, les Ceméa se sont engagés dans la réalisation d'outils pédagogiques pluri-médias. Ce fichier, lié aux activités photographiques, est le fruit de ces pratiques et de ces réflexions.

La photographie est au cœur de nombreux médias : presse et internet notamment. La publicité l'a adoptée très largement. Toute approche avec des enfants s'inscrit donc à la fois dans une éducation aux médias et une éducation à la consommation. Regard citoyen, déconstruction des images sont à mettre en œuvre chez les enfants et les jeunes à travers une pédagogie du « faire ». C'est en les mettant en situation de concevoir et fabriquer des photos qu'on leur permettra cette distanciation par rapport aux images fixes, synonyme d'autonomie citoyenne. La photographie est également une activité de création et un espace d'expression. Cette dimension culturelle est partie intégrante du développement de l'enfant et de son pouvoir d'agir sur l'environnement dans lequel il vit.

Le présent fichier s'adresse prioritairement aux animateurs, aux enseignants, aux éducateurs, aux parents et à tous ceux qui veulent accompagner les enfants ou les jeunes dans une approche éducative et culturelle de la photographie. Nous avons soigneusement choisi ces fiches, toutes adaptées pour l'animation, les loisirs, les séjours de vacances ou les classes, en optant pour un classement des fiches permettant d'acquérir, au travers d'une démarche expérimentale, des connaissances techniques et, de s'aventurer ensuite dans de multiples projets. Nous avons tenté, dans chaque fiche, le difficile équilibre entre la précision du conseil (donner assez d'informations pour placer chacun dans une situation de réussite) et le choix de ne pas enfermer le lecteur dans des détails inutiles, en lui laissant le plus d'initiatives possibles.

Nous espérons que vous prendrez plaisir à la découverte de cet ouvrage, et qu'il saura déclencher l'envie de faire et de faire partager.

Pour le groupe national « Enfants, écrans, jeunes et médias »

*Christian Gautellier et François Laboulaïs*



# Mode d'emploi des fiches

+2  
ans



à partir  
de 14 ans

1/2  
journée

**Ce fichier comporte 38 fiches amovibles pour une utilisation plus souple en situation d'animation. Elles comprennent chacune plusieurs rubriques :**

## La petite histoire

---

Elle permet à partir d'une situation vécue de voir comment peut naître une activité photo...

## L'intérêt pédagogique

Ce paragraphe vous aide à cerner plus aisément les notions d'apprentissage et de compréhension qui sont en jeu.

## Le matériel nécessaire

---

Présente le matériel nécessaire à la mise en œuvre des activités dans le cadre de la photographie traditionnelle ou numérique. Certaines fiches renvoient à de plus amples explications que vous trouverez dans le livret.

Si la pratique de l'activité décrite dans la fiche est possible en photo numérique, ceci est précisé par un pictogramme.

## Conditions de réalisation

Indique les conditions spécifiques à la réalisation de cette activité.

## Déroulement

---

Désigne chronologiquement des différentes phases nécessaires au bon déroulement.

## Pour aller plus loin

---

Propose des pistes pour élargir, croiser, multiplier, créer...



## Les pictogrammes

Ces signes ont pour but de vous fournir des informations de base pour vous permettre d'organiser des activités les plus adaptées aux aspirations et capacités des enfants à qui vous les proposez.

Les conditions de réalisation de ces activités peuvent changer suivant votre projet c'est pourquoi il ne faut voir dans ces pictogrammes qu'un indicateur.

### Voici la liste des 6 pictogrammes utilisés :

#### 1 L'âge

5 propositions à partir de 6 ans :  
6, 8, 10, 12 et 14 ans



#### 2 Durée

7 propositions à partir d'1 heure :  
1h, 2h, 3h, 1 demi-journée, 1 journée, 2 journées, plus de 2 jours.



#### 3 Prise de vue argentique



#### 4 Prise de vue numérique



#### 5 Nécessite un labo photo



#### 6 Traitement informatique

(scanner, transformation de l'image, mise en page)



NB : La présence ensemble des pictos 3 et 4 ou 5 et 6 indique la double possibilité argentique et numérique.

# Classement thématique des fiches d'activités

fiche n°	activités	durée	âges à partir de				
<b>Découvrir, jouer avec l'environnement</b>							
18	La carte postale	1/2 journée	10 ans	x	x		
32	La ville lettre	1 journée	10 ans	x	x	x	x
33	Le jeu de piste	2 jours	10 ans	x	x	x	x
<b>Comprendre la photographie</b>							
8	La révélation partielle	2 heures	10 ans			x	
15	La rayographie	3 heures	10 ans			x	
16	Le photogramme	3 heures	6 ans			x	
19	La chambre noire	1/2 journée	8 ans				
20	Les filtres et les caches	1/2 journée	10 ans	x			
21	La prise de vue avec chambre noire	1/2 journée	8 ans			x	
22	La solarisation	1/2 journée	10 ans			x	
29	Portraits en studio	1 journée	12 ans	x	x	x	x
<b>Jouer avec les formes, couleur et matière</b>							
2	Photo sans prise de vue	1 heure	8 ans				
3	La diapo vivante	1 heure	6 ans				
6	La starographie	2 heures	6 ans				
7	La photo décalée	2 heures	6 ans				
12	Les trames	3 heures	10 ans			x	
13	Les portraits d'ombres	3 heures	8 ans				
14	Les déformations d'images	3 heures	10 ans			x	
23	Le codatrace	1/2 journée	6 ans				
24	Le collage photo	1/2 journée	6 ans				
25	Le détournement	1/2 journée	8 ans				
26	Photo-copie	1/2 journée	10 ans	x	x		
<b>Jouer avec l'espace, le cadre</b>							
9	Hors cadre	2 heures	6 ans				
11	Le puzzle	3 heures	8 ans				
27	Panoramique	1/2 journée	10 ans	x	x		
31	Le recadrage	1 journée	10 ans	x		x	
34	Un mur d'image	2 jours	10 ans	x	x	x	x
<b>Communiquer, raconter</b>							
1	La photo de famille	1 heure	6 ans		x		
4	Jeux lecture d'image	2 heures	10 ans				
5	L'autportrait	2 heures	6 ans	x	x		
10	Ma photo préférée	2 heures	12 ans				
17	Où est-ce ?	3 heures	10 ans		x		
28	L'information photo	1/2 journée	10 ans	x	x		
30	Quizz	1 journée	8 ans	x	x	x	x
35	Réaliser un memory photo	2 jours	10 ans	x	x	x	x
36	Raconter une histoire en diapos	plus 2 jours	8 ans	x	x	x	
37	Le reportage photographique	plus 2 jours	12 ans	x	x	x	x
38	Le roman photo	plus 2 jours	10 ans	x	x	x	x

# Classement des fiches d'activités par durée

<b>1</b>	La photo de famille	
<b>2</b>	Photo sans prise de vue	
<b>3</b>	La diapo vivante	
<b>4</b>	Jeux lecture d'image	
<b>5</b>	L'autoportrait	
<b>6</b>	La starographie	
<b>7</b>	La photo décalée	
<b>8</b>	La révélation partielle	
<b>9</b>	Hors cadre	
<b>10</b>	Ma photo préférée	
<b>11</b>	Le puzzle	
<b>12</b>	Les trames	
<b>13</b>	Les portraits d'ombres	
<b>14</b>	Les déformations d'images	
<b>15</b>	La rayographie	
<b>16</b>	Le photogramme	
<b>17</b>	Où est-ce ?	
<b>18</b>	La carte postale	
<b>19</b>	La chambre noire	
<b>20</b>	Les filtres et les caches	
<b>21</b>	La prise de vue avec chambre noire	
<b>22</b>	La solarisation	
<b>23</b>	Le codatrace	
<b>24</b>	Le collage photo	
<b>25</b>	Le détournement	
<b>26</b>	Photo-copie	
<b>27</b>	Panoramique	
<b>28</b>	L'information photo	
<b>29</b>	Portraits en studio	
<b>30</b>	Quizz	
<b>31</b>	Le recadrage	
<b>32</b>	La ville lettres	
<b>33</b>	Le jeu de piste	
<b>34</b>	Un mur d'images	
<b>35</b>	Réaliser un memory photo	
<b>36</b>	Raconter une histoire en diapos	
<b>37</b>	Le reportage photographique	
<b>38</b>	Le roman photo	

# Introduction

## La photographie : une démarche à construire

### Pourquoi faire pratiquer des activités photographiques ?

Dire que nous sommes dans un monde chargé d'images peut paraître une évidence. Cependant, si cette réalité ne fait aucun doute, elle ne nous empêche pas de nous poser la question de la construction de notre rapport à l'image, aux images. Comment les percevons-nous ? Comment faisons-nous la part des choses entre l'image et la réalité ?

Les images produites par le biais de la photographie, du cinéma, de la télévision, de la presse écrite sont des interprétations de la réalité. Elles dépendent des choix fait par l'auteur. De plus, l'image, de par le cadre réduit qu'elle impose, est toujours une sélection, elle ne donne pas tous les éléments de compréhension.

Permettre une approche de la photographie aussi bien à travers la réalisation d'images qu'à travers des activités utilisant la photographie, c'est aider l'enfant, le jeune à avoir un rapport réfléchi, à s'interroger sur ce qui est donné à voir. Elle nous permet de poser un autre regard sur ce qui nous entoure. La pratique d'activités photographiques sera aussi l'occasion d'une approche technique. Par exemple l'utilisation de sténopés est une occasion de comprendre comment fonctionne un appareil photo.



### Être au service d'une intention

#### Découvrir le lieu d'accueil, se repérer, lire le paysage...

S'appuyant sur l'environnement, on va pouvoir provoquer des interrogations. On peut par exemple afficher des photos des environs du centre de vacances ou de l'école qui permettent d'avoir une vue d'ensemble du lieu et d'échanger sur l'exploitation possible de cet environnement.

### Susciter des envies de pratiques photographiques

Il est important de mettre en évidence la présence d'un labo et l'accès aux appareils photos dans la structure d'accueil. Ce matériel est trop souvent isolé ou inconnu du public, ce qui n'invite pas spontanément l'enfant à s'orienter de lui même vers cette pratique.

### La photo au quotidien et en relation avec d'autres projets

Pratiquer des activités photographiques avec un public n'impose pas d'être un professionnel. On peut se contenter de réaliser avec les enfants les prises de vue et confier la pellicule à un photographe. De même l'étape du développement du film peut être occultée pour

se concentrer uniquement sur le tirage papier. Enfin, pratiquer la photographie peut-être aussi une activité complémentaire à d'autres projets où la place de l'image apporterait un plus. Imaginons la photo comme un point de départ à des jeux d'écriture, à la création d'histoires ou bien à des jeux de piste ou de société.

### Mon image et celle des autres

Pour un enfant ou pour un adulte, être pris en photo ne va pas toujours de soi. La pratique photographique nécessite des précautions de mise en œuvre, pour le respect de chacun. Nous vous invitons à solliciter l'accord de la personne lors de la prise de vues et lui expliquer quel usage sera fait de la photo. Sur un lieu de vie collective, potentiellement et peu importe son rôle, chacun peut être tour à tour spectateur, le sujet d'une photo ou photographe lui-même. D'où l'importance de communiquer dès le départ son projet global, ses intentions pédagogiques et d'être progressif dans sa démarche. Certaines activités courtes, proposées ici, permettront à chacun de se familiariser avec son image et celle des autres dans un cadre collectif.



## La photographie : un moyen d'expression

Photographier, c'est écrire avec la lumière. La photographie est donc par essence un moyen d'expression.

La pratique photographique est reconnue comme un art à part entière et l'on trouve des œuvres d'artistes dans les mêmes réseaux que des arts plus anciens comme la peinture ou la sculpture, soit la galerie et les musées.

Certains artistes ont utilisé dans leurs œuvres, la photographie qui, par ses formes d'expression, s'intègre dans leurs pratiques artistiques.

Les images qui nous entourent, qu'elles soient l'expression d'artistes, support de communication aux publicitaires, sont toujours des produits artificiels créés en fonction de l'intention du photographe. Celui-ci nous renvoie donc sa perception du monde.

Les activités proposées dans ce fichier devraient permettre au public qui les pratique de prendre conscience de la polysémie d'une photographie.

En photographie, il existe différents genres : le portrait, le paysage, le reportage, le photomontage.

### Le portrait

Dès le début de la photographie, le portrait fut en vogue. Différents photographes : Nadar, Cameron, Lewis Caroll ont cherché à débusquer la personnalité : « portrait vrai » où Man Ray qui montre le côté étrange de l'homme. Plus tard, Doisneau, Boubat et Cartier-Bresson

font des portraits d'individus dans leur métier quotidien appelés « des portraits de situations ». Aujourd'hui, les photographes qui s'intéressent au portrait sont : Keïchi Tahoia, Roland Fisher, Thomas Raff, Newton...

## Le paysage

Le souci majeur dans ce cas est celui du rendu. Ce que mon œil voit, la photo va-t-elle le représenter. Dès l'invention de l'appareil, les photographes parcourent les milieux urbains et naturels pour fixer le monde. Parmi les photographes paysagistes les plus connus, on peut citer : Atget, Ansel Adams et Édouard Weston.

## Le reportage

### Le photo reportage

C'est le témoignage qui prime, le caractère vrai, la mémoire, mais cela reste subjectif. Une photographie seule prend souvent plusieurs sens, et associée à un texte et (ou) une légende, les possibilités de lecture se multiplient.

### La photo de presse

Pour rendre compte d'un évènement, le photographe aura choisi un cadrage, un angle. Il aura isolé une vue qui deviendra son point de vue ou encore l'image qui pour lui sera représentative de l'évènement en question.

Sa photographie, servant l'article dans lequel elle sera insérée et la ligne éditoriale du journal, pourra se prêter à des erreurs d'interprétation, soit involontairement, soit volontairement dont l'objectif sera de manipuler l'information. Dans ce dernier cas, c'est l'éthique du journal qui est à questionner.

Quelques photographes ont fait du reportage : en tête de file Robert Capa (guerre d'Espagne, libération de Paris), Henri Cartier Bresson, Lartigue, Brassai, Doisneau, Izis, Ronis, William Klein, Diane Arbus...

Actuellement les reporters télévisuels commencent par le photo journalisme. Des photographes occupent tout de même le devant de la scène : Sébastien Salgado, Raymond Depardon et Joseph Koudelka.



## Le photomontage

Avec l'utilisation des appareils numériques et des logiciels présents sur le marché, le photomontage rencontre une nouvelle jeunesse. Ces outils ne permettent plus à l'œil de déceler les montages réalisés.

Cependant le photomontage est pratiqué depuis le début de la photographie. D'abord dans un but de rectification, puis les surréalistes l'utiliseront pour réaliser des « rencontres fortuites », Man Ray et Maurice Taberd pratiquent beaucoup cet art.

# Pour une éthique de l'image



Dans un monde où l'image a pris une valeur très importante, de part les médias employés et les nouvelles technologies, les CEMÉA souhaitent se positionner sur l'éthique de l'image.

En effet, le respect de la personne implique aussi le respect de son image. Celle-ci lui appartient et ne peut lui être volée.

Comment concilier la pratique de la photographie et ce droit à l'image ?

Le respect de la personne nous oblige à lui

demander si elle souhaite ou non être prise en photo (dans un groupe, il faut le demander individuellement à chacune d'entre elles !) car, chacun a une représentation de son corps qui peut être en décalage avec l'image renvoyée, chacun a droit à son intimité.

Il faut également expliquer, à la personne, le pourquoi de cette photo (à titre personnel, pour une exposition, un jeu avec des enfants, une publication...), en lui permettant d'être ou pas sur la photo, ou en lui accordant le contrôle du résultat de cette photo dans le cadre de l'exploitation prévue car, une bien belle photo peut changer de sens suivant les commentaires qui l'accompagnent par exemple ! Chacun doit être sujet, et nullement objet.

De plus, le code pénal précise (article 226-1) l'interdiction de porter atteinte à l'intimité de la vie privée d'autrui par l'enregistrement et la transmission de paroles prononcées à titre privé ou confidentiel, sans le consentement de l'auteur ; par l'enregistrement et la transmission d'images d'une personne dans un lieu privé, sans son consentement. Ce code pénal précise également (article 226-8) l'interdiction de publier un montage de paroles ou d'images sans le consentement de la personne sauf s'il apparaît à l'évidence qu'il s'agit d'un montage ou s'il en est expressément fait mention.

Alors plus de photos sur le vif ? Devons-nous attendre une rue vide pour la prendre en photo ? Et, dans ce cas, comment rendre la vie de ce lieu ?

De manière générale, une personne dans un lieu public ou une manifestation publique, prise en photo, est supposée consentante. En effet, le code pénal précise qu'il y a « vol » s'il est effectué dans un lieu privé.

Nous pensons qu'une image doit respecter les personnes présentes dessus en éliminant les photos pouvant porter à équivoque. Il faut également s'interdire le trucage de l'image, ou son détournement par des com-



mentaires ambigus.

Ainsi, chacun d'entre vous, avant de prendre une photo, de l'exposer, doit être attentif aux différents points précédents. Nous vous invitons à avoir un document signé des personnes ou des parents pour les mineurs (voir modèle ci-dessous).



Je soussigné (nom, prénom)\* .....

Demeurant à .....

Autorise (nom de l'association) à utiliser toutes les photos pouvant (me) représenter (ou nom, prénom si la personne est mineure).

Pour une utilisation (citez précisément l'utilisation) en vue d'une diffusion publique, sans but lucratif.

Fait à .....

Le .....

Signature précédée de la mention manuscrite  
« lu et approuvé ».

*\* Nom des parents si la personne est mineure*

# Donner du sens à l'image

## Le langage de l'image

Voici un certain nombre de points qui rentrent en compte plus ou moins consciemment quand on lit ou fabrique une photo. Il n'y a pas de recette pour faire une bonne photo, c'est la maîtrise de tout une série de paramètres techniques et esthétiques au service d'un point de vue, d'un discours, d'une sensibilité... qui rencontrent le regard d'un lecteur.

### Point de vue

On peut choisir de regarder un objet de différentes manières : du dessus, de face, de près, de loin. Pour chaque prise de vue, le photographe choisit l'endroit à partir duquel il va donner à voir au lecteur le décor, l'action, les personnages. Tout point de vue est le fruit de la pensée du photographe, il représente sa sensibilité et sa perception du sujet qu'il traite.



**Plan d'ensemble**



**Plan moyen**

### Cadrage

Le champ représente la surface d'image délimitée par le cadrage que le photographe choisit de montrer au lecteur. Tout ce qui est hors du cadre fait partie du hors champ. Celui-ci a une influence sur l'imaginaire du spectateur. Plus on a un cadrage serré, et donc une surface visible restreinte, moins on montre d'éléments. Le spectateur est alors enclin à imaginer ce qu'on ne lui montre pas.

Pour nommer le cadrage choisi on peut faire référence aux tailles de plans utilisés dans le cinéma.

La taille d'un plan se définit par le cadre qui délimite les contours de l'espace photographié (décor et personnages). Il existe différentes tailles de plans.

### Cadres se rapportant au décor

- Plan d'ensemble : décrit l'ensemble du décor sans attirer l'attention sur quelque chose en particulier ; les personnages visibles font partie du décor.

- Plan général : cadre le décor avec un ou plusieurs sujets mis en valeur ; situe une action dans un décor.

- Plan moyen : cadre une ou plusieurs personnes de la tête aux pieds avec une petite partie du décor ; fait la liaison entre l'action des personnages et le décor.

### Cadres se rapportant au personnage

- Plan américain : cadre le personnage à mi-cuisse jusqu'au dessus de la tête ; met en valeur l'action du personnage par rapport à sa pensée.

- Plan rapproché : cadre le sujet au niveau de la poitrine jusqu'au dessus de la tête ; accentue la place du personnage par rapport à l'action.

- Gros plan : cadre seulement la tête ; met en valeur l'expression et la pensée du personnage.  
Plan de détail (ou insert) : détaille un objet, une partie du corps ou un geste précis.

## Angle de prise de vue

Il définit la position de l'appareil photo par rapport au sujet. Il varie en fonction de la place du photographe par rapport au sujet.

- Angle normal : objectif à hauteur d'homme, incidence normale, le lecteur a l'impression d'avoir une vision réaliste de la scène.

- Plongée : la photo est prise au dessus du sujet, les perspectives sont écrasées ; cela donne un effet d'infériorité du sujet photographié.

- Contre plongée : la prise de vue est effectuée au dessous du personnage, les perspectives sont accentuées ; le sujet filmé semble supérieur, plus puissant et plus important.



Plongée



Contre-plongée

## La profondeur

C'est la distance à l'intérieur de laquelle les éléments présents sur la photo sont nets.

La profondeur fait partie de la mise en scène, le regard a tendance à se focaliser d'abord sur ce qui est le plus visible. En choisissant ce qu'il va mettre en premier plan ou en arrière plan et en déterminant les zones où l'image sera nette, le photographe met en valeur ou suggère ce qu'il montre au spectateur.

## Vue subjective

La photo représente le regard d'un personnage, par exemple la vision à hauteur d'enfant d'un décor.

Cette utilisation de l'appareil change la position du lecteur qui n'est plus témoin d'une action mais impliqué dans celle-ci, à travers le regard d'un des personnages.

## La lumière

Elle est l'élément essentiel de la photographie, puisque toute sa technique repose sur la réaction chimique provoquée par la lumière sur la pellicule. Elle joue un rôle primordial dans la construction d'une image (surtout pour les photos noir et blanc). C'est elle qui détermine ce qui est visible ou pas par le lecteur, mais aussi elle donne des indications de temps (matin, soir, nuit...), de saison, d'espace (éclairage feutré d'une maison bourgeoise, lumière blafarde des néons du métro...). La lumière provoque aussi des sentiments, la peur du noir ou au contraire une scène rayonnante de bonheur...

## Composition d'une image

La composition d'une image est symbolisée par la répartition de lignes de force. Ces lignes correspondent à la structure de l'image. Elles représentent graphiquement les principales formes. Selon les images, les lignes de force peuvent mettre en valeur une stabilité ou au contraire renforcer un déséquilibre.

# L'image et moi

## Annotation

Regarder une image est un acte naturel pour l'homme, pourtant cet acte anodin peut se comparer à la lecture. Nous décryptons (dénotation) le contenu de l'image et nous interprétons (connotation) celui-ci dans un va et vient permanent.

## Dénotation

L'image est d'abord perçue globalement puis elle est décryptée de manière différente selon les individus. Nous repérons les personnages, les objets et les différents éléments qui composent l'image en fonction de notre histoire, de nos connaissances, de notre culture... En règle générale, nous apercevons d'abord ce qui est vivant (les animaux, les hommes), puis tout ce qui bouge (moyens de locomotion, éléments de décor mouvant...) et enfin tout ce qui est stable.

## Connotation

En plus du regard sélectif porté sur chaque élément composant l'image, nous interprétons ceux-ci toujours en fonction de notre culture, de nos traditions, de notre sexe, de notre âge... Cette interprétation prend une part très importante dans notre lecture de l'image, elle fait référence à notre système de valeurs et à notre imaginaire.

## Les codes visuels

Une image utilise un ensemble de signes, de symboles, de codes fondés sur notre culture, nos croyances, nos lois, notre morale, notre histoire... Quand nous la regardons, nous réagissons plus ou moins consciemment à tous ces codes.

Le code chromatique : le sens véhiculé par les couleurs, par exemple le blanc évoquera la pureté ou la virginité.

Le code typographique : certains types de caractères, comme le gothique, évoqueront le Moyen Âge.

Le code gestuel et comportemental : les mouvements du corps, les gestes que l'on effectue, par exemple le signe de croix pour la prière catholique...

Le code topographique : un monument pour représenter une ville, une région ou une culture.

Le code vestimentaire : les vêtements ont une forte connotation, ils évoquent l'appartenance sociale et l'origine culturelle du personnage qui les porte.

Le costume et la mallette représentent des codes vestimentaires, la Tour Eiffel correspond à un code topographique.

## Polysémie/Monosémie de l'image

Polysémie qui a plusieurs sens. Dans une image en gros plan, il y a peu d'éléments transmis au spectateur donc de nombreuses interprétations possibles.

Monosémie qui a un seul sens. Dans un plan large, de nombreux éléments sont visibles donc il est moins possible d'imaginer. On situe tout de suite la voiture, cela se passe au bord de la mer, le jour...

## La part du lecteur

Il n'y a pas, heureusement une bonne manière de lire une image. Chaque photo est une invitation à un voyage à l'intérieur de soi, de ses représentations, de ses émotions, de son rapport au monde. Elle n'est ni le reflet de la réalité, ni un ensemble de signes porteurs d'un message unique. C'est une rencontre entre un point de vue, une intention plus ou moins préméditée et construite, et le regard d'un lecteur. Il y a autant de lectures possibles que de lecteurs. Il est important de comprendre pour chaque lecteur comment il fonctionne, comment il interprète, comment il voyage dans l'image.

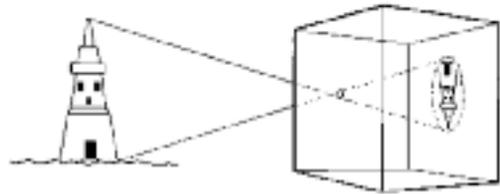


# Informations techniques

## Comment fonctionne un appareil photo argentique ?

Faire une photo, c'est écrire avec la lumière. Pour arriver aux appareils photos actuels, plusieurs étapes furent nécessaires.

Pour obtenir une image, l'homme a inventé le sténopé. C'est une boîte noire ayant une seule ouverture sur un côté : un petit trou. C'est à travers lui que passe la lumière. La lumière se déplace en ligne droite. Chaque point renvoie un rayon lumineux qui passe



par le trou et qui va se projeter sur le fond de la boîte. Pour un point situé au-dessus du trou, son image se forme en bas de la boîte. Cela explique que l'image est inversée haut/bas, gauche/droite. Cet ensemble de points forme une image.

### La pellicule

Ce procédé de formation de l'image connu, il a fallu attendre la découverte des émulsions photosensibles pour la conserver. La pellicule est composée d'un support plastique et d'émulsions sensibles aux rayons lumineux. Ces émulsions sont consommées, par réaction chimique, sous l'effet de la lumière. Plus il y a de lumière, plus la pellicule noircit. L'image obtenue est donc négative.

Différentes pellicules sont disponibles sur le marché. Elles sont prévues pour du papier photo ou diapo, et des sensibilités diverses. En effet, sur les boîtes, vous pouvez lire 100 ISO, 200, 400... (ISO voir glossaire).

Ces indications concernent le besoin de lumière de la pellicule : plus le numéro est important, moins la pellicule a besoin de lumière. Ainsi, si vous voulez faire des photos sans flash à l'intérieur, il est préférable d'utiliser une pellicule de 400 ISO.

### Les réglages de la lumière

Ce film, d'une certaine sensibilité, est donc placé dans l'appareil photo et l'utilisateur va l'exposer pendant une durée déterminée. Deux mécanismes permettent d'intervenir sur la quantité de lumière atteignant la pellicule : la vitesse ou la durée d'exposition et l'ouverture ou le diaphragme.

Pour mieux comprendre, vous imaginez que vous devez remplir une bouteille d'un litre. Vous ouvrez le robinet avec un petit filet d'eau et la durée de remplissage est longue. Ou, vous ouvrez le robinet en grand, alors la durée de remplissage sera plus courte.

## La vitesse

Vous pouvez choisir la durée d'exposition. Elle va dépendre de la lumière renvoyée par le sujet photographié. Par beau temps, le sujet renvoie beaucoup de lumière, la durée d'exposition va être courte. Quand le temps est gris, le sujet renvoie moins de lumière, la durée d'exposition sera plus longue. Sur la plupart des appareils photographiques reflex 24 x 36 manuels ou semi-automatiques, ces durées sont sélectionnées avec une molette placée au-dessus du boîtier. La vitesse (voir glossaire) varie de 1 s. à 1/1000 s. Elle indique la durée pendant laquelle l'obturateur (voir glossaire) va rester ouvert. Attention : la vitesse la plus courte est 1/1000 s, la plus longue est de 1 s. L'obturateur ne s'ouvre que lorsque l'utilisateur appuie sur le déclencheur.

## L'ouverture

Vous pouvez également modifier le diamètre du trou. Par beau temps, il faut un trou minuscule ; par temps gris, il faut un trou plus grand. Pour les reflex, la modification se fait par une bague placée sur l'objectif. Vous y lisez des graduations dont le symbole est F. Selon les objectifs, les graduations peuvent varier de F/1 à F/64. F/1 correspond à une grande ouverture du diaphragme (voir glossaire) ; F/64 à une ouverture aussi petite que le trou d'une aiguille. Par une grande ouverture la lumière est plus diffuse, donc la photo sera plus floue. À l'inverse, une petite ouverture permet d'avoir une photo plus nette. Attention : la taille de l'ouverture du diaphragme est notée inversement aux chiffres.



Enfin, faire un bon réglage, c'est choisir la quantité et la durée d'exposition de la lumière arrivant sur la pellicule. C'est donc régler le rapport diaphragme et obturation. Ainsi, il faut trouver un équilibre entre l'ouverture et la vitesse.

## L'objectif

L'objectif est un élément très important de votre équipement. Les objectifs sont équipés de lentilles assemblées d'une manière plus ou moins complexe. Elles permettent d'augmenter la luminosité et la taille de l'image.

Il existe de nombreux objectifs sur le marché :

- Le grand angle permet d'avoir une image très large ; il a une focale faible. (Focale voir glossaire).
- L'angle « normal », proche de la vision humaine.
- Le téléobjectif, permet de « rapprocher » le sujet, l'image est donc plus serrée ; il a une focale longue.

Vous pouvez faire la netteté de l'image grâce à une bague sur l'objectif, du minimum environ 0,45 m au maximum  $\infty$  (l'infini). Vous pouvez avoir la netteté au premier plan et un flou au second ou inversement. Si vous souhaitez avoir plus de netteté sur l'ensemble de l'image, il faut pour cela diminuer l'ouverture. Si, au contraire vous souhaitez avoir un premier plan net sur un fond flou, il faut augmenter l'ouverture.



# Comment fonctionne un appareil photo numérique ?

L'appareil photo numérique permet de prendre un cliché, de le vérifier simultanément sur l'écran LCD, de le conserver ou de l'effacer. Seules les photographies que l'on souhaite garder sont stockées, sur un cédérom ou sur le disque dur de son ordinateur. Il n'est pas nécessaire d'attendre, que la carte mémoire soit pleine, pour voir ou imprimer ses photos.

La plupart des appareils permettent d'effacer la dernière image ou la totalité des images, de choisir la qualité de l'image, d'effacer et de verrouiller certaines photos et d'enregistrer des données liées aux photos (date, règles...).



Un appareil photo numérique est un appareil composé d'un système optique identique à ceux utilisés dans les appareils photographiques argentiques et d'un système d'enregistrement numérique (en lieu et place d'un film).

Ici plus de pellicule photo, tout est au format numérique (enregistrement des photos sur une carte mémoire sous la forme de codes lisibles par un ordinateur, voir chapitre sur les supports numériques).

## Principes techniques

Lors de la prise d'une photographie, les rayons lumineux — dont la quantité est déterminée par l'ouverture du diaphragme — traversent l'objectif et sont déviés afin de former une image sur le mécanisme d'obturation. Ce dernier s'ouvre alors, laissant les rayons atteindre la surface sensible qui enregistre l'image.

Les appareils sont équipés d'outils de mesure permettant d'automatiser l'ouverture du diaphragme et la vitesse d'obturation. Certains appareils permettent de régler manuellement l'un ou l'ensemble de ces paramètres.

Le capteur a pour rôle de convertir les rayons lumineux qui le frappent en une image fixe. La surface du capteur CCD est constituée de multiples photosites réagissant à la lumière. Chacun de ces photosites donnera lieu, sur l'image finale, à un point (voir les pixels ci-après et page 31). Lorsqu'ils sont frappés par les rayons lumineux, ils produisent une impulsion électrique ; celle-ci possède une intensité proportionnelle à la quantité de lumière fournie par les rayons. Cette image est enregistrée sous la forme d'un codage, une suite de 0 et de 1.

Ces données sont compressées pour être stockée dans l'appareil sur un support magnétique, la carte mémoire. Enfin, on utilise un câble ou un lecteur de carte et un logiciel pour transférer les images sur un ordinateur et les effacer.

## Le capteur CCD de l'appareil photo et sa résolution

La principale caractéristique du capteur CCD est sa résolution, exprimée en millions de pixels. Elle désigne le nombre de points présents sur sa surface, et par conséquent la quantité de pixels qui composera l'image finale.

Plus le nombre de pixels est élevé, plus l'image sera détaillée. Un capteur de 3 MegaPixels permettra d'atteindre 2048 x 1536 points.

La plupart des appareils photos numériques permettent de choisir une résolution de prise de vue inférieure à la taille maximale.

Cela permet d'adapter le nombre de photo en fonction de la place disponible sur la carte mémoire de l'appareil. Une basse résolution favorise un plus grand nombre de photographies mais au détriment de la qualité.

Dans le cas d'une image très haute définition, cela représente un poids non négligeable. L'autre solution est, bien entendu, de les compresser mais cela dégrade leur qualité.

## Le scanner à plat

### Présentation

Un scanner est un appareil permettant l'interprétation d'un document plat (opaque ou transparent). Il se compose d'une vitre pour placer le document, d'un tube fluorescent pour l'éclairer, et d'un capteur CCD. Il est piloté par un logiciel.

Son utilisation est bien pratique pour retravailler à l'aide de logiciels, des photos récupérées sur support papier. Il existe des scanners à plat (plus cher) qui permettent de numériser des diapos ou des films.

### Fonctionnement

Une série de micro cellules photosensibles (en ligne) enregistre par balayage, l'image en numérique. Chaque cellule renvoie un code correspondant à la couleur qu'elle reçoit. Ces données sont transmises en direct à l'ordinateur.

### Les étapes de la numérisation.

Les scanners sont vendus avec un logiciel de numérisation et/ou peuvent être pilotés par un logiciel de traitement d'image (Photoshop, Paintshop...).

Avant tout, le logiciel propose de faire un premier passage pour que l'opérateur pré-visualise son image sur l'écran de l'ordinateur et qu'il indique l'emplacement où il souhaite enregistrer celle-ci.

L'opérateur sélectionne également d'autres informations comme la résolution de l'image, le format de fichier (voir les formats de fichier images) et un mode de numérisation en fonction de son image originale.

- Au trait, fichier en 2 couleurs : un dessin obtenu avec une seule couleur sur un support uniforme. C'est le cas des gravures au plomb, des dessins à l'encre de chine, etc.

- Demi-teintes, fichier en niveaux de gris : un dessin ou une photo composés uniquement de modulations dans une couleur comme une photo noire et blanche ou un dessin avec des valeurs (plus ou moins claires).

- Quadri ou couleur, fichier en couleurs : un dessin ou une photo composée de couleurs diverses.

Pour chacun des documents le fichier créé et sa taille seront différents.

La résolution de l'image s'exprime en dpi (dot per inch) ou ppp (point par pouce) pour les Français. Plus on souhaite une résolution (définition de l'image) importante, plus le nombre de dpi doit être important. Mais il faut faire attention à la taille du fichier obtenu ! En augmentant la résolution, on augmente le nombre d'informations nécessaires pour définir l'image, donc la mémoire qu'elle occupe.

# Les différents supports

## Les principaux types de films argentiques

Les films se distinguent par leur format, leur nature, leur sensibilité.

### Le format

En fonction du type d'appareil photo que vous utilisez, le format du film est différent.

- Le 24 x 36 :

C'est le format le plus courant, on en trouve dans tous les pays. 24 x 36 parce que le format de chaque image sur le film fait 24 mm sur 36 mm. De l'appareil jetable au compact, en passant par le reflex, jusqu'à l'appareil professionnel, tous utilisent ce type de film.



- L'APS (Advanced Photographic System)

En français : système photographique évolué, n'existe qu'en négatif couleur et depuis une période récente, en 200 iso seulement. Pratique, compact, simple. Petite cassette que l'on met dans l'appareil, pas de manipulation de film.

Le format d'image sur le négatif est

de 17,5 mm sur 30,8 mm, donc plus petit que le 24 x 36. En agrandissement, cela donne des photos de qualité moins bonne.

Lors de la prise de vue, trois types de cadrage sont possibles : C, H ou P :

- C : format standard traditionnel photo 10 x 15 cm.
- H : format horizontal type 16/9 tirage photo 10 x 18 cm.
- P : panoramique tirage photo 10 x 25 cm.

Ces films existent en 15, 25 ou 40 vues. Pour le développement, il faut le donner à un laboratoire.

- Le film à développement instantané

Une fois prise, la photo sort de l'appareil et apparaît instantanément.

2 marques : polaroïd et Fuji. Chez Polaroid, plusieurs formats de cartouches de photos en fonction de l'appareil : Polaroid 600, 500, Image, Viso. Photos de qualité moyenne et onéreux.

- D'autres films

Il existe d'autres films utilisés surtout par les professionnels : format 120 dont chaque photo sur le film fait 6 x 6 cm ou encore des films de format beaucoup plus grand.

### La nature

Trois catégories : noir et blanc, négatif couleur et diapositive.

- Le film noir et blanc

Donne des photos noir et blanc, plusieurs marques, différentes sensibilités.

Permet de développer ses photos soi-même, d'en faire des tirages de différents formats.

NB : Kodak et Ilford commercialisent chacun un film noir et blanc mais dont le développe-

ment se fait comme un film couleur. Cela permet donc d'avoir un développement du négatif très rapide comme les photos couleurs dans les labos en 1 heure et aussi d'avoir les photos si on ne veut pas les tirer soi-même.



- Le film négatif couleur

Donne des photos couleurs. Les films couleurs existent en type « lumière du jour » ou « lumière artificielle », destinés à chacun de ces usages. L'avantage du film couleur, c'est qu'il tolère bien des erreurs d'exposition à la prise de vues. Le traitement de développement de ces films s'appelle C41.

- Le film inversible ou diapositive

Donne des diapositives pour la projection, possibilité de tirage papier d'après une diapositive comme un négatif couleur.

Inconvénient : ne tolère pas les erreurs d'exposition.

Avantage : nettement moins cher au développement qu'un film couleur.

Le film diapo kodachrome vendu développement compris est devenu très rare et ne se fait développer qu'en Suisse.

Le traitement de développement de ces films s'appelle E6.

Le traitement croisé est le traitement d'un film négatif couleur en diapositive (C41 en E6) et vice-versa (E6 en C41).

### La sensibilité

S'exprime en ISO

Un film est formé d'un support plastique recouvert d'une couche sensible à la lumière, à base d'argent. Cette couche est composée d'une multitude de petits grains. Plus les grains sont gros, plus ils sont sensibles à la lumière, plus ils sont petits, moins ils sont sensibles à la lumière. Cette sensibilité s'exprime en ISO.

Un film peu sensible est un film lent : 25 iso, 50 iso ou 64 iso, films surtout utilisés par des professionnels ; un film de rapidité moyenne se situe entre 100 et 200 iso ; un film de 400 iso commence à être un film rapide ; un film très sensible est rapide : 800 iso, 1600 ou 3200 iso.

Les films très rapides s'utilisent dans des conditions de luminosité défavorables mais donnent des images de moins bonne qualité.

Les films standards sont aujourd'hui de 200 iso, dans une moindre mesure 100 ou 125 et 400 iso.

Le codage DX : il s'agit du code barre se trouvant sur les cartouches de films. Les appareils détectent la sensibilité en lisant ce code barre. Attention : ceci n'est pas valable pour les anciens appareils notamment les reflex sur lesquels il faut régler la sensibilité du film en fonction du film utilisé.

Par ailleurs, un certain nombre d'appareils compact ne sont pas compatibles avec des films sensibles (au delà de 400 iso).

les marques de films : il existe plusieurs marques de films : américaine (Kodak), anglaise (Ilford), allemande (Agfa), japonaise (Fuji, Konica). Le rendu des couleurs peut varier d'une marque à l'autre. Nous ne conseillons pas de marque particulière. Les autres marques de film (Fnac par exemple), sont en fait des films d'une des marques citées ci-dessus.

## Les supports numériques

### Les cartes mémoires

Il existe plusieurs formats de cartes mémoires ayant des capacités de stockage plus ou moins importantes, tout dépend du constructeur. Ces cartes sont enregistrables et effaçables, la plus courante est «le Compact Flash» et est la moins coûteuse.

Lors d'un achat d'une carte mémoire, il faut vérifier que sa capacité de stockage soit en fonction de la performance de l'appareil photo. Plus la résolution de l'image est importante plus celle-ci occupe de place sur la carte.

- Carte xD Picture (xD) : elle mesure 20 x 25 x 1,7 mm.



- Carte MultiMedia (MMC) : cette carte a été développée en 1997, elle est remplacée aujourd'hui par la SD Card. Elle mesure 24 x 31 x 1,2 mm.



- Carte Secure Digital (SD) : les appareils fonctionnant avec des MMC sont souvent compatibles avec des SD Card.



- Carte SmartMedia (SM) : cette carte a été développée en 1995 et tend à disparaître. Elle mesure 36 x 45 x 0,5 mm.



- Memory Stick (MS) : le Memory Stick a été inventée en 1998, il est maintenant le format mémoire dominant des produits Sony. Il mesure 21 x 50 x 2,5 mm.



- Compact Flash (CF) : créé en 1994, cette carte est devenue le format le plus utilisé dans les appareils numériques.



- Microdrive (MD) : ce sont des cartes qui possèdent un mini disque dur intégré proposant des capacités assez importantes de 1Go à 4Go actuellement.



# Aspects pratiques des différents supports

## Le film noir et blanc

### Développement d'un film noir et blanc

#### Principe

Les images qui ont été prises sur la pellicule sont latentes (elles y sont mais ne sont pas visibles). Pour pouvoir les voir, il faut développer la pellicule par réactions chimiques.

La pellicule qui est toujours sensible à la lumière doit être traitée dans le noir total.

Il faut disposer d'une pièce totalement

obscur (cela peut être le labo ou bien une salle de bain ou des WC). Il faut vérifier au préalable l'étanchéité à la lumière par exemple en restant une dizaine de minutes dans le noir. On va transférer la pellicule dans une cuve étanche à la lumière, qui permet de remplir et vider des produits sans laisser passer la lumière.

#### Précautions

Le développement du film nécessite une certaine habitude. Avant de pratiquer avec un groupe, soyez à l'aise ! En effet, cette étape permet difficilement le droit à l'erreur. Il est parfois difficile, voire impossible de refaire les mêmes prises de vue. De plus, l'obscurité pendant le chargement des films dans la cuve, rend plus difficile l'aide que l'on peut apporter aux jeunes. Le passage dans l'obscurité totale peut être délicat pour certains. L'expérience d'une obscurité totale, est rare (même quand on dort, on aperçoit une petite quantité de lumière). Il faut expliquer le déroulement avant de faire et aussi oraliser les actes pendant le déroulement. Si certains ne le sentent pas, ils peuvent passer l'étape de la mise en cuve et assister au reste. Les premières fois, on peut se contenter de développer un seul film. Un entraînement à la mise en bobine avec de vieux films doit se faire avant de se lancer.

#### A. Mettre le film dans la cuve

Après avoir rembobiné la pellicule, la retirer de l'appareil photo.

Préparer votre matériel :

- La pellicule.
- La cuve de développement avec les spires (vérifier avec un vieux film qu'elles fonctionnent correctement).
- Une paire de ciseaux.
- Un décapsuleur.





*Dans le noir :*

- Ouvrir la cartouche avec un décapsuleur, extraire le film, couper l'amorce (le petit bout arrondi à l'extrémité de la pellicule) avec les ciseaux. Cela va faciliter l'introduction du film dans la spire.
- Introduire doucement le début du film sur la spire.
- Le mettre entièrement sur la spire par des mouvements alternatifs.
- Couper et détacher la bobine du film.
- Introduire la colonne centrale dans la spire, placer le tout dans la cuve, fermer le couvercle, et s'assurer qu'il est bien placé.

*À la lumière ambiante :*

## B. Les produits

Il faut préparer les différents produits avant de commencer le développement. Pour cela, il faut consulter la notice qui vous renseignera sur la dilution du produit, la température d'utilisation, le temps de bain, la fréquence et la durée de l'agitation. De plus, suivant les marques et les produits, on peut les récupérer pour une nouvelle utilisation. Dans ce cas, pensez à noter la dilution et la date à laquelle vous avez préparé le produit, ainsi que le nombre de films développés (par exemple 2 films 24 poses). Pour vous faciliter la tâche, mettez les produits préparés dans des bouteilles en veillant à ce que la température reste bien celle indiquée sur la notice (vous pouvez par exemple faire un bain-marie à la température requise).

Penser à avoir une quantité d'eau à 20°C prête pour certaines étapes.

Matériel et produits nécessaires :

- Révélateur film.
- Fixateur film.
- Agent mouillant (cela peut être du produit vaisselle ou bien de l'agent mouillant vendu par un fabricant).
- Doseur.
- Thermomètre.
- Bouteilles pour le stockage.





### Attention !

- Ne jamais ouvrir la cuve avant la fin du fixage, la lumière risquerait d'altérer vos prises de vues.
- La pellicule n'aime pas la poussière.
- Ne pas confondre les produits.
- Les produits tâchent les vêtements.
- Ces produits sont toxiques. Référez-vous aux précautions d'emploi. Pensez à vous rincer les mains.

### C. Les étapes du développement

1. Verser de l'eau à 20° pendant environ une minute afin de permettre une meilleure action du révélateur (cela va permettre d'humidifier le film et prévenir la formation de bulles d'air qui empêcheraient le révélateur d'agir sur certaines zones du film).
2. Vider l'eau.
3. Verser le révélateur dans la cuve de développement, déclencher le chronomètre. Tapoter la cuve pour faire remonter d'éventuelles bulles d'air (il faudra penser à le faire après chaque agitation). Agiter suivant les recommandations du fabricant.
4. Une fois la durée de traitement écoulée, verser le révélateur dans un flacon opaque marqué « Révélateur film » si le révélateur est réutilisable.
5. Rincer le film avec de l'eau à 20° dans la cuve fermée quelques minutes. Puis, vider l'eau.
6. Verser le fixateur dans la cuve, déclencher le chronomètre. Tapoter la cuve pour faire remonter d'éventuelles bulles d'air (il faudra penser à le faire après chaque agitation). Agiter suivant les recommandations du fabricant. Pour la durée du bain, appliquer la durée maximum indiquée par le fabriquant, vous vous assurerez une meilleure conservation du film.
7. Verser le produit dans un flacon opaque marqué « Fixateur film » si le fixateur est réutilisable.
8. Rincer à l'eau courante (20 minutes).
9. À la fin de ce rinçage, enlever le couvercle de la cuve, ajouter une goutte d'agent mouillant et bien agiter la spire.
10. Sortir la spirale, extraire le film, le suspendre par des pinces à l'abri de la poussière, pincer le film entre deux doigts pour essorer le film (ATTENTION : n'utilisez pas les pinces à essorer vendues dans le commerce, vous risquez de faire des traces de rayures définitives sur votre film), lester le film pour qu'il soit droit et laisser sécher.
11. Bien laver et rincer tous les récipients.





## Le tirage papier

### Principe

Le tirage consiste à faire apparaître l'image sur le papier photo à partir du négatif. Celui-ci est photosensible (il réagit à la lumière : les zones éclairées vont noircir en fonction de l'intensité lumineuse). Le papier étant sensible à la lumière, on doit donc travailler en lumière inactinique (voir matériel et installations labo page 34). Avant de tirer l'épreuve (la photo), il faut faire une bande d'essai pour déterminer le temps d'exposition.

Pour avoir un bon tirage, il est nécessaire d'être attentif aux conditions d'exposition et de développement du papier.

### A. Les produits

Tout comme le film, l'exposition du papier à la lumière ne va pas donner un résultat directement visible. Il va falloir plonger le papier photo dans une succession de produits pour obtenir le résultat définitif.

Le premier bain sera le révélateur papier.

Ensuite il faut prévoir un bain d'arrêt pour arrêter l'action du révélateur.

Le troisième bain est le fixateur.

On finira par un bain de rinçage.

Matériel :

4 bacs.

4 pinces.

1 doseur.

Il faut préparer les différents produits avant de commencer le tirage. Pour cela, il faut consulter la notice qui vous renseignera sur la dilution du produit, la température d'utilisation, le temps de bain. De plus suivant les marques et les produits, on peut les récupérer pour une nouvelle utilisation. Dans ce cas, pensez à noter la dilution et la date à laquelle vous avez préparé et utilisé le produit.

### B. Les étapes du tirage

#### a. La bande d'essai

Le principe est d'obtenir sur un même morceau de papier, différents temps d'exposition.

1. Régler l'objectif de l'agrandisseur sur une ouverture moyenne 8 ou 5.6 qui vous permettra d'avoir un temps d'exposition exploitable (si le temps est trop court, comme 1 seconde, la marge d'erreur dans l'exposition va être trop importante : une erreur d'une demi seconde correspond à une erreur de 50 % !).
2. Mettre un filtre multigrade (vous pouvez utiliser un filtre n°2, 2,5 ou 3) dans le porte filtre de l'agrandisseur. Le filtre a une répercussion sur le tirage.
3. Introduire le négatif dans le passe-vues de l'agrandisseur (côté brillant au-dessus). Allumez la lumière inactinique du labo et éteignez la lumière blanche.
4. Faire correspondre l'image à la taille du papier.
5. Régler la netteté.

Mettre le cache inactinique en place (celui-ci va vous permettre de manipuler le papier photo sous l'agrandisseur sans que celui-ci ne soit exposé).

**6.** Découper une bande de papier photo dans du papier petit format, puis placer celle-ci sur la partie la plus significative de votre image (par exemple pour un portrait, le visage). Prendre un carton épais opaque qui va servir de cache.

**7.** Placer le cache de manière à n'exposer qu'une partie du papier photo. Eteignez l'agrandisseur.

Enlever le cache inactinique.

Allumer l'agrandisseur et donner une première exposition de 2 secondes.

**8.** Décaler le cache pour ajouter une deuxième zone d'exposition. Refaire une exposition de 2 secondes. Procéder de même manière pour obtenir 4 ou 5 zones.

Procéder aux tirages :

Chaque bac doit avoir sa pince qui doit rester affectée à son bac. Quand vous plongez le papier photo dans les bains, pensez à bien les immerger pour que le produit agisse partout et agitez le bac par petits mouvements (ne pincez pas le papier pour éviter une trace de pince). Égoutter bien votre épreuve entre chaque bain pour éviter de « polluer » le produit suivant.

Révéler l'image obtenue en la laissant dans le révélateur.

Mettre l'image dans un bain d'arrêt.

Mettre l'image dans le fixateur.

Laver.

Sécher.



En regardant votre essai, vous pourrez déterminer le temps d'exposition convenable.

Si la bande d'essai est trop claire, il faut une quantité de lumière plus importante, si la bande d'essai est trop sombre, il faut diminuer la quantité de lumière. Pour cela, on peut agir soit sur le temps d'exposition (en effectuant des bandes de 5 secondes en 5 secondes) ou bien en ouvrant le diaphragme de l'agrandisseur. On peut éventuellement cumuler les deux techniques.

Si elle est trop sombre, on fermera

le diaphragme d'un ou deux crans (faire des bandes de 1 seconde en 1 seconde ne permet pas d'avoir une lisibilité suffisante des différentes zones, de plus la marge d'erreur est plus importante).

Comment déterminer la bonne zone d'exposition ?

On doit obtenir des noirs bien noirs et des blancs bien blancs ainsi qu'une gamme de gris. Vous devez obtenir la même variété que celle présente sur votre négatif ou votre planche contact.

De plus, si pour une bande allant de 2 à 10 secondes, la zone de 10 secondes vous paraît convenable, procéder à une autre bande pour voir ce que donne des temps de 12 ou 14 secondes, ceux-ci seront peut-être plus satisfaisants.

De manière générale, quand le diaphragme est ouvert, on obtient un tirage contrasté. Quand le diaphragme est fermé, le tirage sera plus doux.

## b. Tirer votre photo

Régler l'objectif à la même ouverture que lors de l'essai.

S'assurer que la netteté est bien réglée.

Exposer selon le temps que vous avez déterminé.

Révéler, fixer, comme pour l'essai.

## Les planches contacts

Le principe de la planche contact est de réunir toutes les vues de votre film sur une même feuille de papier photo de format 18 x 24 cm ou 24 x 36 cm.

L'intérêt est de pouvoir visualiser les vues en positif et de regarder le film sans risque de l'abîmer.

Choisir dans son film un morceau de négatif avec des vues correctement exposées.

Placer une bande de papier photo sous ce négatif et réaliser une bande d'essai (voir plus haut).

Quand vous avez un temps d'exposition correct, prendre une feuille de papier photo assez grande pour y mettre l'ensemble du film.

Placer les négatifs dans l'ordre sur le papier photo, recouvrir d'une vitre.

Exposer puis développer comme pour un tirage normal.

Lecture de la planche contact :

Vous n'obtiendrez pas une planche contact qui soit satisfaisante pour toutes les vues (certaines seront sombres, d'autres plus claires et bien sûr certaines seront correctement exposées). Cela ne veut pas dire qu'elles sont ratées, mais cela signifie qu'elles ne nécessiteront pas le même temps d'exposition.

Si des vues sont floues, soit la vitre était sale, il faut la nettoyer et recommencer, soit le flou provient de la prise de vue et n'est pas rattrapable.



## La diapositive

### Mettre le film dans la cuve

Voir le déroulement page 25, aspects techniques – le développement.

### Préparation matérielle

L'eau pour le rinçage.

Prévoir un récipient d'eau à 20°. Veillez à la constance de la température.

Faire attention à ne pas y mettre de produits (révélateur ou fixateur)...



### Les étapes du développement

Voir la notice accompagnant les produits achetés dans le commerce et suivre son déroulement.

À la fin, rincer à l'eau courante (20 minutes).

Après le rinçage final, ajouter une goutte d'agent mouillant et bien agiter la spire.

Sortir la spirale, extraire le film, le suspendre par des pinces à l'abri de la poussière, l'essorer et laisser sécher.

Bien laver et rincer tous les récipients.

## L'image numérique

### Les pixels

Un pixel (de Picture et element) est le plus petit constituant d'une image. C'est un point caractérisé par une couleur.

La résolution est le nombre de pixels en largeur et en longueur. La taille de cette photographie de 229 x 180 pixels, on peut ainsi calculer le nombre total de pixels dans l'image. La taille de l'image dépend donc de la résolution mais aussi de la profondeur de couleur. La profondeur de couleur est appelée « Nombre de bits par pixel ». Plus elle est importante, plus l'image peut afficher de couleurs différentes.



### L'image est stockée dans un fichier

C'est sous la forme d'un fichier que l'image est stockée sur la carte mémoire d'un appareil, sur le disque dur d'un ordinateur, ou sur un cédérom.

Les formats de fichiers utilisés pour l'enregistrement sont très divers (en fonction des marques de l'appareil photo). Ils sont caractérisés par les données qu'ils enregistrent avec ou sans compression.

Ces caractéristiques détermineront la taille du fichier (et donc de la photo) en MégaOctets, appelée aussi « poids » de l'image.

Le plus courant est le JPEG. Ce format est très utilisé car il permet des compressions très élevées (au prix d'une dégradation non négligeable), et donc un grand nombre d'images



stockées sur un petit support. L'image grossie à l'écran rend visibles les pixels.

## Les formats de fichier images

- **BMP**

Mode de description en point (matrice par point), utilisé sur les machines wintel.

- **GIF**

Graphic Interchange Format. Utilisé massivement sur les pages web, il ne peut pas contenir plus de 256 couleurs. Peu utilisé pour la photo.

- **JPEG**

Joint Photographic Expert Group. Format beaucoup utilisé sur le web, il permet une forte compression au prix d'une certaine dégradation. Il peut contenir des millions de couleurs, mais pas de transparence.

- **PICT**

Mode de description en point (matrice de point), développé par Apple. De moins en moins utilisé.

- **TIFF**

Tagged Image File Format. Beaucoup utilisé par les professionnels de la publication, il permet une compression sans dégradation d'image.

- **PNG**

Portable Network Graphic. Nouveau format développé pour le web. La compression est sans perte et réputée pour son efficacité. Il n'est reconnu que par les logiciels récents.

# L'aménagement des espaces d'activités

## Mise en valeur des installations

### Intérêts

La mise en forme permet de valoriser les résultats obtenus ainsi que leurs auteurs. Une mise en forme, une organisation vont donner un sens, un espace nouveau. Les photos ne sont pas empilées dans un coin du labo photo. Voir les photos peut permettre de les comprendre, les apprécier ou non. Des échanges se feront qui donneront peut-être aux autres l'envie de pratiquer ou d'aller plus loin dans la pratique de l'activité photo.



Cette mise en valeur peut sortir des pratiques habituelles de type musée avec des photos verticales et un ordre de visite déterminé. Les lieux d'exposition sont tous les lieux dont on dispose : par exemple l'extérieur des bâtiments, la buanderie, dans les arbres...

On peut aussi créer les supports où seront fixées les photos (fil à linge, cageots, boîtes à œufs, bouteilles...).

La mise en valeur est une démarche ludique de création artistique. Le plaisir et l'imagination en sont les composants aussi bien pour les auteurs que pour ceux qui vont voir les photos.

La mise en valeur n'est pas dissociable de ce qui a précédé et doit être réalisée par les auteurs du projet.

Les photos ne sont pas nécessairement centralisées dans un même lieu mais peuvent soit s'intégrer dans un coin expo photos, soit s'étaler sur des espaces plus grands.



Il est utile d'avoir un coin expo photos en centre de vacances parce qu'il permet non seulement de mettre en valeur des photos déjà réalisées mais aussi de permettre la lecture individuelle ou par petits groupes de ces réalisations, de susciter l'envie de pratiquer soi-même d'autres activités photographiques, de mettre en résonance plusieurs formes d'expression (photo, peinture, B.D.), de permettre l'expression immédiate dans des activités voisines de la photographie.

En bref un lieu de vie !

## Matériel

Canson, carton ondulé, papier kraft, boîtes à œufs, plâtre, bouteilles.  
Ficelle, fil de pêche, fil à linge, fil de fer, pince à linge.  
Sous-verre, cadre.  
Colle, ciseaux, peinture, crayons...

## Aménagement

Dans ce coin, il y a :

- Des surfaces verticales pour déterminer le coin et l'isoler, permettre les mises en valeur.
- Des surfaces horizontales pour travailler, dessiner, coller, couper, lire.
- Du mobilier de rangement.
- Du mobilier de confort (chaises, tables basses, banquettes, coussin, matelas) pour visionner, discuter, lire, échanger.



## L'installation du labo

Il s'agit d'un endroit pouvant être totalement obscurci. Choisir une pièce avec une prise d'eau est préférable mais non obligatoire, par contre il faut absolument qu'il y ait une prise électrique.

### L'obscurité

Les fenêtres pourront être obturées (après avoir fermé les volets s'il y en a) par des cartons découpés à des dimensions légèrement supérieures à celles des carreaux en rajoutant par-dessus une couverture sombre. On peut aussi utiliser du plastique noir épais vendu au mètre, du tissu noir, des bâches...

L'obscurité du labo ne pourra s'apprécier qu'après 3 mn environ passées dans le noir pour que les yeux aient le temps de s'habituer à l'obscurité. L'idéal est qu'après cette période, on ne distingue pas de trace de lumière.

### L'électricité

Une prise si possible avec terre pour brancher l'agrandisseur et une multiprise pour pouvoir brancher l'éclairage inactinique (ampoule rouge ou jaune). Une lumière blanche est nécessaire : éclairage du plafond ou autre.

### L'eau courante

Pour remplir les bacs, rincer les tirages. C'est la seule exigence dont on peut s'affranchir en prévoyant des bacs remplis d'eau avant et en effectuant le dernier lavage des épreuves à un robinet extérieur.

### Matériel nécessaire

Pour le traitement des films : une cuve étanche à bobine spiralée et éventuellement un compte minute à sonnerie (ou une montre).

Pour le traitement des papiers : un agrandisseur avec éventuellement un margeur et un compte poses, 3 ou 4 cuvettes en plastique de couleurs différentes de préférence format 24 x 30 par exemple, 3 pinces.

En plus des produits révélateurs, fixateur pour films et papiers, le labo devra comporter des pinces pour tendre les films qui sèchent, un entonnoir, un thermomètre, un verre doseur ou éprouvette, quelques bidons pour le stockage des produits.

## L'éclairage du laboratoire

Obscurité complète pour charger les films. Elle ne dure jamais plus de quelques minutes puisqu'on utilise des cuves étanches à la lumière.

Lumière inactinique : ampoule inactinique jaune ou rouge. La lumière diffusée par ces ampoules n'a pas d'action sur le papier photographique et permet donc d'éclairer le plan de travail pendant le traitement du papier photographique. Il est préférable de placer l'ampoule au-dessus de la cuve de révélateur. Une deuxième ampoule inactinique peut être utilisée pour la lumière d'ambiance dans le laboratoire.

Lumière blanche pour un éclairage normal de la pièce permettant par exemple le nettoyage et le rangement.

## Disposition

Elle dépend évidemment de l'espace disponible.

Il faut d'une part une table pour l'agrandisseur (partie sèche) et d'autre part un plan de travail (partie humide) pour la série des cuvettes, on pourra utiliser une table recouverte d'une protection.

On n'oubliera pas de tenir compte de la taille des participants pour déterminer la hauteur de l'agrandisseur et de la table.

On peut citer le type de disposition ci dessous qui a l'avantage d'ordonner de gauche à droite les opérations successives ce qui limite les trajets et les risques d'erreurs.

Dans un autre coin de la pièce une armoire permettra le rangement des produits, négatifs, papiers, films.

**IMPORTANT** : si la porte d'entrée ne ferme pas à clef, un écriteau prévenant de l'utilisation du labo évitera bien des déconvenues.

## La propreté

Les produits utilisés sont des produits qui tâchent et salissent, un nettoyage est nécessaire après chaque utilisation : cuvettes, pinces, sols.

La poussière étant le premier ennemi du photographe (tâches blanches sur les photos, raies sur les films), il faudra maintenir le laboratoire à l'abri de la poussière et le nettoyer à la serpillière ou à l'aspirateur.

## La conservation et le stockage

Les produits et les papiers doivent être stockés à l'abri de la lumière et de l'humidité. Pour la conservation des produits lire les notices accompagnant les produits.



## Les rangements

En dehors du fait de pouvoir trouver ce qu'on cherche, l'aménagement du labo doit aussi permettre aux utilisateurs d'éviter de gâcher les produits. Comme les produits de développement et de tirage sont périssables, le premier objectif est d'utiliser les produits déjà entamés avant d'en ouvrir d'autres. Simple ! Évident ! Direz-vous, mais dans la pratique, pas toujours. Il faut d'abord que les utilisateurs soient sûrs que les produits ne sont pas périmés. Ensuite, il faut pour développer un film, être sûr que les produits employés sont utilisables (contrairement au tirage, on a rarement une seconde chance !). Il est donc utile de noter sur les bouteilles les dates d'ouverture des produits afin d'en être certain.

Pour le papier, le plus grand danger est l'accident de lumière. Si une boîte est ouverte, une grande quantité de feuilles peut être perdue. On peut limiter les risques en répartissant une petite quantité de feuilles dans des boîtes qui seront attribuées à chaque poste. On restreint alors la quantité de feuilles manipulées. Ainsi, les boîtes seront ouvertes le temps de prendre le papier nécessaire au tirage suivant et refermées soigneusement après.

Un autre aspect du rangement est le nettoyage du matériel après chaque utilisation. Il doit être nettoyé, avec soin, afin d'éviter le mélange d'un produit avec un autre.

De manière générale, chaque élément doit avoir une place. Il faut permettre une utilisation aisée du laboratoire par plusieurs utilisateurs.

## La sécurité du labo



La sécurité, pourquoi ?

L'objectif n'est pas de faire peur, mais bien de repérer les risques pour faire un travail de prévention. Si nous voulons que les enfants aillent seuls dans le labo, il faut s'en donner les moyens ! Pour que le public accueilli puisse prendre en charge son activité, l'animateur devra réunir les conditions de sécurité affectives et physiques suivantes.

### Gérer son groupe

#### L'enfant et la peur du noir

Dans la pratique du développement de film, il faut être vigilant à l'étape de la mise en cuve qui s'effectue dans le

noir total. C'est une situation que l'on n'a pas l'habitude de vivre. Il est nécessaire d'être attentif à la manière dont les enfants peuvent vivre ce temps. La durée doit être adaptée aux enfants. On peut prévoir une cuve supplémentaire où l'on stocke le film en cours de route si un enfant ne se sent pas bien.

## Créer une ambiance rassurante

Les seuls repères que les enfants ont à cette étape sont sonores, il faut donc favoriser l'écoute et commenter ce qu'il se passe. De plus, il n'est pas indispensable que tout le monde participe en même temps à la pratique du développement. L'animateur évaluera le nombre maximum d'enfants qu'il pourra encadrer dans le noir sans perdre contact avec l'un d'entre eux (petit groupe).

## Gérer l'espace et l'équipement

### Les produits

Le révélateur et le fixateur peuvent amener des problèmes en cas de projection dans les yeux ou d'ingurgitation. Dans ces cas, il faut se reporter aux consignes données sur les bouteilles. L'enfant doit, avant l'activité, avoir repéré où et comment se laver les mains et garder son espace propre. Cela aussi contribue à rassurer l'enfant dans la manipulation des produits chimiques. Le révélateur et le fixateur sont des produits toxiques. Bien lire la notice de prévention.

### Aérer la pièce

Il faut veiller à ce que le local pour le labo soit ventilé : d'une part l'inhalation des produits peut provoquer des maux de tête et d'autre part, comme dans toute pièce fréquentée par un nombre important de personnes, il faut renouveler l'air s'il n'y a pas de ventilation, il faut penser à cesser l'activité pour soi-même, prendre l'air et aérer la pièce.

### Organiser l'espace

La disposition de l'espace est une dimension importante à prendre en compte pour éviter de se marcher dessus et de bousculer du matériel. Par ailleurs, le nombre de personnes présentes dans le labo n'est pas proportionnel à la surface, et dans tous les cas il s'agit d'un petit nombre. Il faut donc avoir cette préoccupation afin d'adapter l'effectif à la situation : un début de centre avec des utilisateurs peu rodés nécessite un nombre encore plus réduit. On doit éviter la confusion si l'on est amené à quitter le labo rapidement. À ce propos, il faut envisager que l'évacuation puisse se faire dans des conditions d'obscurité totale. Aussi il paraît important de repérer la sortie avec les enfants, en condition de lumière réduite puis en condition d'obscurité totale.

### L'électricité

Il faut faire particulièrement attention, puisque l'on est dans un lieu qui mêle des installations électriques et des liquides. Eloignez donc les bacs des prises électriques, pour éviter tous risques en cas de projection (attention aux fils suspendus au dessus du labo).



# L'espace photo numérique

## Le matériel

Réaliser soi-même ses photographies numériques, de la prise de vue à l'impression nécessite d'être équipé d'un appareil photo, d'un lecteur de carte, d'un ordinateur, d'une imprimante et de toutes les connexions pour relier ces appareils entre eux.

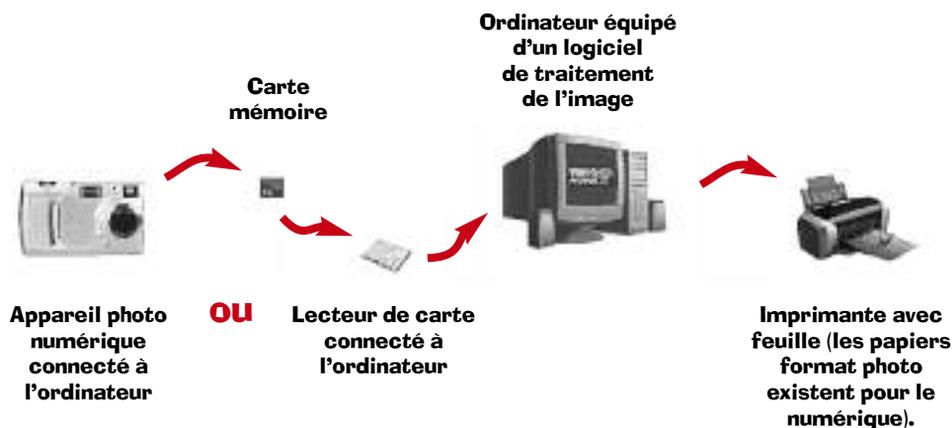
La première étape consiste à transférer ses images sur son ordinateur. Deux solutions sont possibles, soit connecter son appareil photo sur l'ordinateur à l'aide d'un câble ou enlever la carte mémoire de l'appareil pour la glisser dans un lecteur lui même connecté à l'ordinateur à l'aide d'une prise USB. Certains ordinateurs sont équipés d'un lecteur multi-cartes. Une fois connecté, le lecteur apparaît sur le poste de travail de l'ordinateur. Après l'avoir ouvert, les images sont consultables. Vous pouvez les copier sur l'ordinateur et les supprimer de la carte.

Autre solution, certaines imprimantes possèdent un lecteur de cartes. Cette solution est pratique et rapide mais elle ne permet pas de retoucher.

## Le traitement de l'image

Une fois les images transférées de l'appareil photo à l'ordinateur, vous aurez besoin d'un logiciel pour effectuer certains traitements.

Le logiciel permet le plus souvent d'afficher et de classer ses photos, mais aussi de les recadrer et de les retoucher, de les imprimer, de créer un diaporama ou une « planche contact », ou encore de les préparer pour une utilisation sur le web. Il existe de nombreux logiciels comme « Photoshop », « Paintshop Pro » ayant une version grand public ou professionnelle mais vous pouvez trouver aussi des outils distribués librement sous licence GPL (General Public Licence) comme « Gimp » ou « Photo filtre » (gratuit).



# Choix du matériel et coûts

## L'argentique

### Les différents types d'appareils argentiques

Pour fabriquer un appareil photo, il faut une boîte noire munie d'un petit trou et une surface photosensible comme du papier photo (cf. fiche n° 21 : La prise de vue avec chambre noire).

Connaître les principaux types d'appareils présents sur le marché permettra à chacun d'être en mesure de choisir le matériel adéquat en fonction du projet qu'il veut mettre en place.

On trouve 4 grandes catégories d'appareils :

- Les prêts à photographier.
- Les compacts.
- Les appareils instantanés.
- Les reflex.



**1. Jetable - 2. Polaroid - 3. Compact - 4. Numérique - 5. Reflex - 6. Appareil 6 x 6**

### Les prêts à photographier (ou jetables)

Ce sont les appareils les plus simples à utiliser. Ils sont bon marché pour des prises de vues occasionnelles. Ils ne craignent pas les mauvais traitements (chocs, chutes...) ou la perte.

- Avantages

Avec les sensibilités proposées aujourd'hui, on peut se permettre de photographier dans toutes les situations en extérieur (environ 90 % des photos courantes).

La pellicule est déjà en place lors de l'achat, il n'y a donc pas de risque de mauvais chargement ou déchargement, car on emmène l'appareil tel quel directement chez le photographe. L'utilisation est très simple avec des enfants car ce type d'appareil ne nécessite aucun réglage.

- Inconvénients

Les optiques de ce type d'appareils sont limitées car ce sont des focales fixes.

Le viseur est différent de l'objectif. Il peut donc y avoir des erreurs de cadrage.

Les photos réalisées sont de faible qualité car l'optique est souvent réduite au strict minimum.

### Les appareils compacts (135)

Ils peuvent utiliser les pellicules 24 x 36 ou APS (voir chapitre sur les différents types de supports).

Ils s'adressent à ceux qui veulent pratiquer la photographie spontanée (photos familiales...) mais également à ceux qui veulent aller plus loin dans la technique de la photographie tout en optant pour un appareil simple d'utilisation.

- Avantages

Ils sont petits et légers.

Ils sont simples d'emploi car les réglages sont prédéfinis, la mise au point est automatique.

- Inconvénients

Ils sont disponibles en focale fixe (souvent grand angle) ou avec un zoom.

Les réglages prédéfinis ne laissent pas beaucoup de place au photographe.

### Les instantanés

Les Polaroids.

Juste après la prise de vue, la photo sort, on peut donc visualiser le résultat de la prise.

- Avantages

Les photos sont utilisables immédiatement, le plaisir est instantané.

En cas de problème, on peut refaire la prise aussitôt.

- Inconvénients

Le coût d'une photo est important (environ 1,70 € la photo).

Le format de la photo est prédéfini.

On ne peut pas faire d'agrandissement ni de retirage.

Les photos se conservent moins bien avec le temps.

Aucun réglage possible.

Les photos obtenues, avec les trois types d'appareils présentés ci-dessus peuvent être de qualité moindre si l'on ne fait pas attention au cadrage et à la lumière... lors des prises de vues car, le photographe ne voit pas l'image réelle, mais légèrement décalée.

### Les reflex

Sur ce type d'appareil la visée se fait au travers de l'objectif grâce à un miroir incliné, placé derrière l'objectif, qui se retire au moment du déclenchement de la prise de vue. Ce qui permet de cadrer très précisément le sujet, ce que je vois sera réellement sur la photo ; il n'y aura donc pas d'erreur due au décalage entre le viseur et l'objectif.

Ils sont automatiques, semi-automatiques ou manuels en fonction des modèles.

- Avantages

Il est possible d'ajouter ou de changer le flash.

Ce type d'appareil permet de changer l'objectif pour modifier l'angle de champ.

La plupart permettent de modifier le réglage de la vitesse et/ou du diaphragme.

Ils offrent plus de place à la créativité.

Ils peuvent être posés sur un pied.

- Inconvénients

C'est un matériel plus encombrant et plus coûteux.

L'utilisation est plus technique avec des enfants. Elle nécessite d'avoir la notice de l'appareil.

L'équipement d'un labo photo nécessite un certain investissement qui peut être pondéré par le remplacement ou la fabrication d'objets similaires. Par ailleurs, il est possible de trouver dans un certain nombre de structures de loisirs et d'établissements scolaires, du matériel qui n'est plus utilisé ou sous utilisé.

Il y a nécessité de travailler en amont, si les budgets attribués ne permettent pas l'achat de matériel neuf, lorsqu'il n'y a rien. Il est possible de trouver aujourd'hui du matériel d'occasion à bon marché car un certain nombre d'utilisateurs s'en débarrassent pour l'achat de matériel informatique.

Les informations budgétaires suivantes sont données à titre indicatif, la date de référence étant 2005.

## L'équipement du labo et les produits pour le développement et tirage de photos noir et blanc

### Développement

Cuve, thermomètre, verre, doseur, 3 bidons, pinces.

Total : 90 €

### Tirage

Un agrandisseur : prix neuf : 300 à 500 € avec objectif 50 mm.

Une ampoule inactinique : 8 €.

4 cuvettes 24 x 30 cm :  $4 \times 5 \text{ €} = 20 \text{ €}$ .

Un verre doseur : 7,50 €.

3 bidons 1l :  $3 \times 6 = 18 \text{ €}$ .

Une plaque de verre 24 x 30 cm peut remplacer une tireuse contact relativement onéreuse (80 €).

Le margeur permet de formater les photos au format de papier utilisé et de maintenir le papier bien à plat : format 18 x 24 : 90 €, format 24 x 30 : 100 €. On peut le remplacer sommairement par une planche en bois qu'on étalonne et de 3 règles ou bâtonnets plats en bois de dimension suffisante.

Un compte pose relié à l'agrandisseur permet de mettre en route l'agrandisseur automatiquement pendant un temps pré-déterminé (prix 75 €). Une cellule permet de calculer automatiquement le temps d'exposition (prix minimum : 130 €).

On peut remplacer le compte pose par un chronomètre et alors faire fonctionner l'agrandisseur manuellement en fonction du temps choisi.

La cellule peut être remplacée par la technique du bout d'essai (voir tirage des photos).

Les agrandisseurs noir et blanc nécessitent pour les tirages papiers, des filtres qui per-



mettent de donner un rendu différent aux photos et de restituer les réelles valeurs de gris, de noir et de blanc.

Prix indicatif : 100 €

Des bidons ne laissant pas passer la lumière sont nécessaires pour la conservation des produits, 3 bidons 1L : 16 €

Il existe des kits complets de laboratoire qui permettent le développement et les tirages des photos jusqu'au format 18x24 cm.

Prix indicatifs : 400 € sans margeur ou 490 € avec margeur.

En fait, il s'agit d'avoir le matériel nécessaire à ses besoins à court terme, mais lorsqu'on travaille à long terme, une réflexion s'impose, pour voir s'il n'est pas nécessaire d'investir plutôt dans du matériel ouvrant de plus grandes possibilités.

## Développement des diapositives

Le traitement nécessite peu de matériel.

Une cuve 24 x 36 2 films (ex : marque JOBO 30 €, une spire supplémentaire : 7 €).

Un thermomètre 50°C : 15 €.

Un verre doseur : 8 €.

3 bouteilles en verre récupérées, préférables au bidon qui flotte dans le bain-marie.

Un sèche cheveux.

Un appareil diapo : prix variant fortement suivant le type de matériel, à acheter de préférence d'occasion.

ATTENTION : le kit de développement n'est disponible maintenant qu'en dose de 1 litre, et chez les revendeurs très spécialisés.

## Le numérique

### Les différents types d'appareils numériques

#### Choisir son appareil

En fonction de l'utilisation souhaitée, deux pistes de matériel sont identifiées.

Les photos prises seront visualisées uniquement sur un écran ou diffusées sur site Internet, un appareil ayant une résolution entre 1 et 3 millions de pixels peut suffire.

Les photos prises seront imprimées. Il faut donc choisir un appareil plus performant, ayant une résolution supérieure à 3 millions de pixels. Son prix est donc plus conséquent. L'impression nécessite un nombre de pixels plus important pour définir l'image. Il faut prévoir aussi une imprimante de bonne qualité pour approcher la qualité des tirages photo traditionnels. Plusieurs laboratoires proposent de faire des tirages à partir de fichiers informatiques pour une qualité professionnelle.

Les prix sont régulièrement revus à la baisse.

#### D'autres éléments du choix

##### • L'écran LCD

Un écran est intéressant pour pouvoir contrôler les prises de vue au moment de l'enregistrement et après. Dans un usage collectif c'est très pratique pour que les membres d'un groupe puissent suivre le travail en cours.

### • La capacité de stockage

Où combien de photos pouvez-vous emmagasiner dans l'appareil avant transfert sur un ordinateur ? Vous avez le choix entre deux types de stockage :

- La carte mémoire amovible :

Avantage : elle permet d'emmagasiner plus de photos ou des photos ayant une haute définition si vous possédez plusieurs cartes.

Inconvénient : il faut un lecteur spécifique de cartes. Attention plusieurs formats de cartes existent et les lecteurs ne sont pas compatibles (voir les support numériques).

- La carte mémoire inamovible :

Un mini disque dur placé dans l'appareil. Quand le disque est plein il faut le vider. Cela nécessite d'être à proximité d'un ordinateur, pas idéal pour les reportages.

### • Le zoom

Il y a deux types de zoom sur un appareil photo numérique.

- Le zoom optique est un déplacement de lentille qui produit un réel grossissement de l'image.

- Le zoom numérique recadre à l'intérieur de l'image. Il ne produit que effet du grossissement. Il étire l'image au détriment de la qualité. Préférez donc un appareil équipé d'un zoom optique.

## Le Compact

On appelle Compact numérique un appareil de faible taille et de poids.

Les modes automatiques sont le cœur de ces appareils mais on voit de plus en plus de compacts intégrant des réglages manuels complémentaires. Les constructeurs les rendent de plus en plus compacts. On remarque également la notion d'appareil photo « bijou » apparaître, le design et la finition étant de plus en plus soignés.

Avantages : ils sont peu encombrants, les préréglages et les modes automatiques sont pratiques pour les débutants et les coûts sont abordables.

Inconvénients : ils sont très lents, ne proposent que très rarement un mode de mise au point manuel, les viseurs sont peu précis. La réussite des photographies nécessite de respecter les conditions des préréglages de l'appareil.

## Bridge

On appelle Bridge Camera, un appareil « tout en un » qui a la même ergonomie, les mêmes spécificités techniques et la même structure qu'un reflex. La visée par contre est électronique. Les bridges permettent une grande diversité de réglages manuels (vitesse, diaphragme, balance des blancs, etc.). On appelle ces appareils des bridges (ponts en anglais) car ils sont en quelque sorte la jonction entre les compacts et les reflex.

Avantages : ces appareils permettent d'envisager une très bonne qualité d'images.

Inconvénients : l'objectif n'est pas interchangeable. Le prix est assez élevé, c'est déjà dans un choix d'appareil pour les photographes avertis.

## Reflex

La visée du reflex s'effectue directement par l'objectif grâce à un principe de miroir. Il offre toutes les possibilités de réglage. Cet appareil est plutôt utilisé par les professionnels ou photographes avertis.

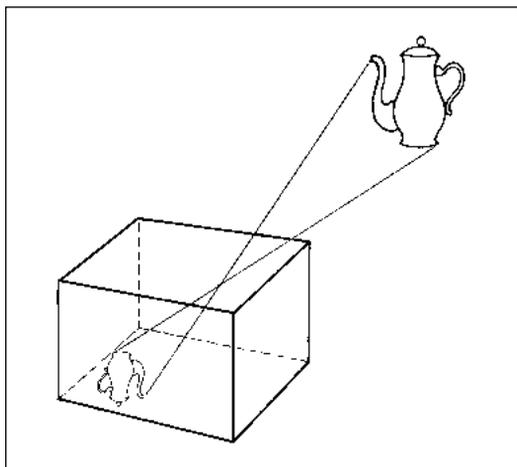
Avantages : les objectifs sont interchangeables, il est très réactif, la visée est parfaite,

Inconvénients : c'est le plus encombrant et le plus cher des appareils numériques.

# Petite histoire de la photographie

## Avant

L'appareil photographique est connu depuis longtemps sous la forme du sténopé. Léonard de VINCI l'a mis en évidence, malheureusement, il n'avait pas à sa disposition de plaques sensibles !



## Les pionniers

C'est en 1826 que Nicéphore NIEPCE réalise ce qu'il est convenu d'appeler la première photographie : un paysage. Ce sont les recherches de DAGUERRE qui vont contribuer à officialiser l'invention de la photographie, car il trouve les moyens de fixer durablement une image positive. Le procédé appelé « daguerréotype » est présenté en 1839 devant l'académie des sciences. La photographie moderne, c'est à dire, le tirage d'un nombre illimité d'épreuves positives d'un même cliché négatif, va naître avec les recherches de l'an-

glais William Henry FOX TALBOT. Il met au point son « calotype » en 1841.

Dès lors les progrès qui vont se faire porteront sur la qualité des supports négatifs et positifs et des chimies les mieux adaptées aux supports.

## Vers la simplification et la mobilité

À la même époque, l'américain Georges EASTMAN va remplacer les plaques de verre par un support souple transparent, qui sera chargé dans une petit appareil qu'il dénomme Kodak (1888). Le monde de la photographie va pouvoir désormais s'ouvrir aux amateurs car la société Kodak s'occupe de toutes les manipulations (développement du film et rechargement de l'appareil). Par ailleurs, la sensibilité du film va en s'améliorant, puisque le temps de pose est progressivement réduit à 1/1000<sup>e</sup> de seconde, avant la fin du XIX<sup>e</sup> siècle.

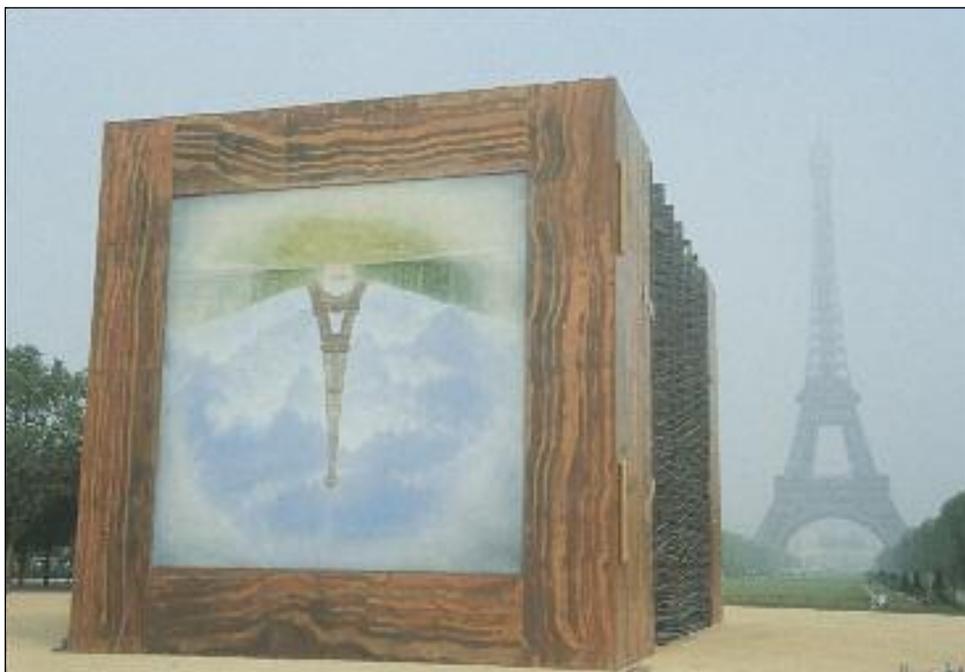
On peut désormais tout photographier. Le reportage d'actualité naît entre autre des nouvelles conditions techniques de prises de vues : mobilité du matériel, extrême rapidité de la réaction des surfaces sensibles, nouveaux matériels optiques qui permettent visuellement de prendre du recul, ou de se rapprocher de son sujet sans déplacer l'appareil, grand angle et panoramique apportent des modifications du regard. La photographie va apporter, dans le domaine de l'infiniment grand et de l'infiniment petit, sa contribution au développement des connaissances scientifiques.

## De nouveaux horizons

À la fin du XX<sup>e</sup> siècle, l'image devient numérique, ce qui permet de la visualiser immédiatement après la prise de vues, sur un écran. Ce bouleversement qui affecte toutes les formes de message, a évidemment des répercussions sur le monde de la photographie.

Les récents perfectionnements touchant aux techniques de prises de vues (mesure de la lumière, mise au point de la distance) se sont généralisés. L'ordinateur intégré aux boîtiers qui calcule selon les priorités données par le photographe, permet la mise en œuvre de différents paramètres (choix du temps d'exposition, de l'ouverture...).

L'œil et l'esprit du photographe sont donc aujourd'hui libérés de toutes contraintes.



# Glossaire argentine

## A

### Actinique

Désigne la lumière qui est capable d'affecter les produits photos (films et papiers). Pour les films ordinaires, la lumière visible et une partie de la lumière U V sont actiniques alors que l'infrarouge ne l'est pas.

### Appareil automatique

Il choisit automatiquement l'exposition. Un appareil semi-automatique demande que l'utilisateur présélectionne la vitesse ou l'ouverture.

### Appareil reflex

Nom générique des appareils dont le système de visée emploie un miroir que renvoie une image sur un dépoli. Des objectifs différents peuvent être adaptés sur ces appareils.

### Appareil reflex mono-objectif

L'un des plus répandus. Son nom vient de son système de visée qui permet à l'utilisateur de voir l'image que donne l'objectif de prise de vue. Un miroir relevable renvoie cette image sur un dépoli où l'on peut composer et mettre au point. Quand l'*OBTURATEUR* est déclenché, le miroir laisse entrer la lumière et le film est exposé.

## ASA

L'American Standard Association a conçu l'un des deux systèmes employés pour exprimer la sensibilité d'une *ÉMULSION*. N'est plus utilisé. Voir *ISO*.

### Astigmatie

L'impossibilité pour un objectif de donner des lignes verticales et horizontales sur le même *PLAN FOCAL*. Les objectifs corrigés s'appellent « anastigmatés ».

### Axe optique

Ligne imaginaire passant par le centre optique d'un système de lentilles.

## B

### Bracketing

Méthode selon laquelle on prend plusieurs vues identiques d'un même sujet en faisant varier l'*EXPOSITION*. La séquence est faite à des diaphragmes différents et réguliers.

## C

### Camera obscura

Littéralement « chambre noire ». Système optique répandu avant l'avènement de la photographie, utilisant un sténopé ou un objectif pour projeter une image sur un écran. Une de ses formes, conçue pour aider le photographe, est l'ancêtre de l'appareil moderne.

### Cellule au sélénium

Un des principaux types de cellule photoélectrique utilisé dans les posemètres. Elle engendre un courant quand elle est stimulée par la lumière. Ce courant est proportionnel à l'intensité de la lumière.

### Cellule CdS

Cellule photosensible utilisée dans certains posemètres, incorporant une résistance au sulfure de cadmium qui contrôle un courant électrique.

### Cellule photoélectronique

Cellule sensible à la lumière utilisée dans le circuit d'un appareil servant à mesurer la lumière. Certaines d'entre elles génèrent un courant électrique quand elles sont stimulées par la lumière, d'autres réagissent par un changement dans leur résistance électrique.

### Chambre photographique

Appareil grand format pour le studio dont le système de visée consiste en un verre dépoli au dos de l'appareil, sur lequel on

compose l'image et on fait la mise au point avant de charger le film. L'avant et l'arrière de l'appareil sont réunis par un *SOUFFLET* souple.

### **Condenseur**

Système optique se composant de une ou deux lentilles plan-convexes (plate d'un côté, incurvée vers l'extérieur de l'autre), utilisé dans un agrandisseur ou dans un projecteur de diapositives pour concentrer la lumière d'une source et l'orienter sur le négatif ou la diapositive.

### **Convertisseur**

Système optique s'intercalant entre le boîtier et l'objectif pour en augmenter la focale.

### **Couleurs primaires**

Lumière rouge, bleue et verte. Elle peut être mélangées entre elles pour donner de la lumière blanche ou dans des proportions différentes pour donner toute autre couleur de lumière.

### **Couleur saturée**

Couleur pure exempte de toute addition de gris.

## **D**

### **Déclencheur souple**

Accessoire qui sert à réduire les vibrations lors du déclenchement de l'obturateur, particulièrement quand l'appareil est sur pied et que l'on a recours à des *EXPOSITIONS* longues.

### **Densité**

Pouvoir d'absorption de la lumière d'une image photographique.

### **Développement forcé**

Technique utilisée pour augmenter la sensibilité effective d'un film en augmentant sa durée normale de développement. Se dit aussi *POUSSER* le film.

### **Diaphragme**

Système de lamelles métalliques réglables

formant une ouverture presque circulaire de diamètre variable servant à contrôler l'*OUVERTURE*.

### **Diapositive**

Positif transparent obtenu directement sur film inversible.

### **Diffraction**

Phénomène se produisant quand la lumière passe près des bords d'un corps opaque ou à travers une petite *OUVERTURE*.

La lumière est légèrement déviée, ce qui crée un réseau d'interférences que l'on peut parfois percevoir à l'œil nu comme flou. L'effet se remarque parfois en photo quand on utilise une toute petite ouverture.

## **E**

### **Effet Sabatier**

Inversion partielle des tons d'une image photographique résultant d'une exposition secondaire à la lumière pendant le développement. Connue sous le nom de *SOLARISATION* ou plus correctement pseudo solarisation. Effet spécial utilisé au tirage.

### **Emulsion**

La légère couche sensible à la lumière d'une surface photographique.

### **Exposition**

Quantité totale de lumière qui atteint la surface sensible pendant la formation de l'*IMAGE LATENTE*. L'exposition dépend de la brillance de l'image, de l'*OUVERTURE* et de la durée pendant laquelle la surface sensible est exposée.

## **F**

### **Fermer**

Terme signifiant que l'on réduit l'*OUVERTURE* de diaphragme.

### **Film lumière du jour**

Film couleur équilibré pour donner un

rendu de couleur exact en lumière du jour moyenne. C'est-à-dire quand la *TEMPÉRATURE DE COULEUR* de la source lumineuse atteint environ 5 500 Kelvins. Convient aussi avec un flash électronique.

### Film négatif couleur

Il donne des négatifs couleur destinés au tirage.

### Filtre

Feuille transparente de verre ou de plastique servant à bloquer une partie spécifique de la lumière le traversant ou à changer ou déformer l'image.

### Filtre de conversion couleur

Il est utilisé quand le film couleur lumière du jour est utilisé en éclairage artificiel ou quand le film équilibré pour la lumière artificielle est utilisé en lumière du jour.

### Filtre de correction

Filtre coloré fixé sur l'objectif pour modifier le rendu d'une image noir et blanc. Voir *FILTRE DE CORRECTION COULEUR*.

### Filtre de correction couleur

Il est utilisé pour corriger de légères irrégularités de couleur dues à certaines sources lumineuses. Il désigne aussi les filtres cyan, magenta et jaune utilisés pour équilibrer les couleurs des tirages réalisés à partir de négatifs couleur.

### Filtre de densité neutre

Filtre uniformément gris qui réduit la brillance de l'image sans altérer ses couleurs. Il est utilisé quand la lumière est trop brillante pour le film employé. Ce filtre qui est gris en haut et neutre en bas sert en photo de paysage pour réduire le contraste entre un ciel brillant et un premier plan sombre.

### Filtre polarisant

Filtre mince, transparent utilisé comme accessoire de l'objectif pour diminuer les réflexions de certaines surfaces brillantes (le verre et l'eau) ou pour intensifier la couleur d'un ciel bleu (en réduisant la

quantité de lumière réfléchi par le ciel). La rotation du filtre varie la proportion de lumière arrêtée. Il existe deux types de filtre polarisant : linéaire ou circulaire, dont la conception est différente. Les filtres circulaires n'interfèrent pas avec l'exposition et le système autofocus de certains appareils : ils sont donc indispensables avec un reflex autofocus.

### Filtre UV

Il est utilisé sur les objectifs pour absorber les radiations ultraviolettes. La brume diffuse les rayons UV, aussi les photos prises par temps brumeux avec un filtre UV sont-elles meilleures que celles prises sans.

## G

### Grain

Texture granuleuse plus ou moins visible sur les surfaces sensibles développées. En noir et blanc, les grains sont de minuscules particules d'argent métallique noirci qui constituent les surfaces foncées de l'image. En couleur, l'argent a été éliminé chimiquement mais de petits amas de colorant conservent une apparence de granulation. Plus le film est rapide, plus la texture est visible.

## H

### Halo

Phénomène caractérisé par une bande entourant l'image développée d'une source lumineuse brillante. Produit par les réflexions internes de la lumière sur le support de l'*ÉMULSION* (le papier du tirage ou la couche de base du film).

### Hautes lumières

Zones les plus lumineuses d'un sujet.

### High key

Se dit d'une image qui n'est formée que de zones claires sans plages sombres. Voir *LOW-KEY*.

## Holographie

Technique par laquelle les informations sont enregistrées sur une plaque photographique sous la forme d'un réseau d'interférences qui, lorsqu'on le regarde dans de bonnes conditions, donne une image en relief. L'holographie a peu de rapport avec la photographie traditionnelle à part l'utilisation d'un film sensible à la lumière.

## I

### Image latente

Image invisible enregistrée sur l'*ÉMULSION* photographique après l'exposition mais avant le développement.

### Inactinique

Désigne la lumière qui n'affecte pas les produits photosensibles.

## ISO

Échelle introduite par l'International Standards Organization servant à mesurer la *SENSIBILITE DU FILM* combinant les échelles *DIN* et *ASA*. L'appellation complète pour un film moyen est donc ISO 100/21, abrégée en ISO 100. Plus le nombre est élevé, plus l'*ÉMULSION* est rapide et sensible. Un film de 200 ISO est deux fois plus rapide qu'un film de 100 et un film de 400 ISO quatre fois plus.

## K

### Kelvin(K)

Unité utilisée pour mesurer la *TEMPÉRATURE DE COULEUR*.

## L

### Latitude

Tolérance des surfaces sensibles aux variations d'exposition.

### Lentille additionnelle

*LENTILLE POSITIVE* simple placée sur un objectif standard pour grossir l'image. Sa puissance se mesure en dioptrie.

### Lentille convergente

Toute lentille plus épaisse au centre que sur les bords. Elles sont capables de faire converger les rayons lumineux parallèles sur un même point pour donner une image.

### Lentille de Fresnel

Lentille dont la surface se compose d'une série de « crans » concentriques, dont chacun a partiellement la forme d'une lentille convexe. Ces lentilles sont souvent utilisées sur les dépolis d'appareils pour améliorer la brillance de l'image vue au travers du viseur. Elles sont aussi utilisées sur des spots pour concentrer le faisceau lumineux.

### Lentille divergente

Toute lentille plus épaisse sur les bords qu'au centre. Elle fait diverger les rayons lumineux parallèles, formant une image du même côté de l'objectif que le sujet. Aussi appelée lentille négative.

### Lentille négative

Voir *LENTILLE DIVERGENTE*.

### Lentille positive

Voir *LENTILLE CONVERGENTE*.

### Loi de l'inverse du carré

Pour une source lumineuse ponctuelle, l'intensité de la lumière diminue proportionnellement au carré de la distance, l'intensité de lumière est réduite par un facteur de 4.

### Loi de réciprocité

Principe selon lequel la *DENSITÉ* de l'image formée quand on développe une *ÉMULSION* est proportionnelle à la durée de l'*EXPOSITION* et à l'intensité de la lumière. Cependant, pour des expositions très courtes ou très longues et avec des intensités lumineuses inhabituelles, la loi ne s'applique plus et l'on obtient des résultats imprévisibles.

### Longueur focale

Distance entre le centre optique de l'objectif et le point où les rayons de lumière parallèles à l'axe optique sont amenés à un point.

En général, plus la longueur focale est grande plus l'*ANGLE DE CHAMP* est petit.

### Low-key

Une image qui contient essentiellement des tons sombres. Voir *HIGH-KEY*.

### Lumière incidente

C'est la lumière qui frappe le sujet. Quand on photographie un sujet, on peut faire une lecture de lumière incidente au lieu de la lumière réfléchie.

### Lumière parasite

Lumière indésirable se réfléchissant à l'intérieur de l'appareil ou entre les éléments de l'objectif, donnant naissance à des marques irrégulières sur le négatif et altérant la qualité de l'image. On y remédie en utilisant un *PARE-SOLEIL* ou un objectif à couche antireflet.

### Lumière polarisée

Lumière dont les vibrations électriques sont limitées à un seul plan. Dans les conditions quotidiennes, la lumière n'est, habituellement, pas polarisée et peut être contrôlée par un *FILTRE POLARISANT*.

## M

### Macrophotographie

Prise de vue rapprochée dont la gamme de grossissement va de la grandeur nature à 10 fois cette taille.

### Maquillage

À l'agrandissement, faire « venir » ou « retenir » telle ou telle zone de l'image en utilisant des masques de carton ou sa main.

### Micropismes

Type spécial de dépoli de mise au point se composant d'une grille de tout petits prismes, souvent incorporée au dépoli standard des reflex 24 x 36. Il donne une image fragmentée quand elle n'est pas nette.

## Montage

Image photographique composite faite de différentes images originales.

### Moteur

Intégré au boîtier ou accessoire, il permet le déclenchement et l'avance automatique du film après chaque prise de vue et il rembobine le film en fin de rouleau. Un moteur rapide peut être utilisé pour prendre plusieurs images par seconde.

## N

### Négatif

Image dans laquelle les tons clairs sont enregistrés foncés et vice versa. Dans un négatif couleur, chaque couleur du sujet original est représentée par sa couleur complémentaire.

### Nombre-guide

Il indique la puissance effective d'un flash. Pour une *SENSIBILITÉ DE FILM* donnée, le nombre-guide divisé par la distance flash/sujet donne le nombre f/approprié à utiliser.

## O

### Objectif fish-eye

Extrême grand-angle dont l'angle de champ est de 180°.

### Objectif fixe

Objectif mis au point en permanence sur la même distance. Les appareils bon marché en sont pourvus, ce qui donne des images nettes de 2 m environ à l'infini.

### Objectif grand-angle

Objectif de *LONGUEUR FOCALE* plus courte que celle de l'objectif standard. Un grand angle a une courte longueur focale et un large *ANGLE DE CHAMP*.

### Objectif longueur focale

Objectif dont la longueur focale est plus longue que celle d'un *OBJECTIF STANDARD* pour un format donné. Il a un étroit

champ de vision et rend donc proches les objets lointains. Voir *TÉLÉOBJECTIFS*.

## Objectif macro

Objectif donnant une image grandeur nature ou plus grande avec un *RAPPORT DE GROSSISSEMENT* de 1 :1 ou plus. Décrit généralement tout objectif gros plan. Il peut aussi être utilisé à des distances de sujets ordinaires.

## Objectif normal

Voir *OBJECTIF STANDARD*.

## Objectif standard

Objectif dont la *LONGUEUR FOCALE* est approximativement égale à la diagonale du format de négatif pour lequel il a été conçu. Dans le cas d'un 24 x 36, l'objectif standard est le 50 mm ; pour un 6 x 6 cm, c'est un objectif 80 mm.

## Obturateur

Mécanisme de l'appareil qui contrôle la durée de l'*EXPOSITION*.

## Open flash

Faire partir manuellement un flash après ouverture de l'*OBTURATEUR* de l'appareil au lieu de synchroniser le flash automatiquement.

## Ouverture

Strictement, l'ouverture qui limite la quantité de lumière atteignant le film et donc la brillance de l'image. Sur certains appareils, elle est fixe ; sur d'autres, elle se présente sous la forme d'une ouverture dans une barrière appelée *DIAPHRAGME* et sa taille peut être variée. Les photographes se servent généralement du terme « ouverture » pour parler du diamètre de cette ouverture.

## P

### Papier à support plastifié (RC)

Papier pour tirage photographique, le plus connu étant le Ilford Multigrade.

### Pare-soleil

Accessoire simple fait de caoutchouc ou

de métal utilisé pour abriter l'objectif de la lumière venant de zones hors champ, prévenant des *LUMIÈRES PARASITES*.

## Planche contact

Tirage de la même taille que le négatif. Tout le film 24 x 36 tient sur une seule feuille de papier.

## Pose B

Pose longue : l'*OBTURATEUR* reste ouvert tant que l'on maintient la pression sur le déclencheur. Voir *TEMPS « T »*.

## Posemètre

Instrument qui permet de mesurer l'intensité de la lumière de façon à déterminer le réglage correct de l'*OBTURATEUR* et de l'*OUVERTURE*.

## Positif

Image dans laquelle les tons clairs correspondent aux zones claires du sujet et les tons sombres aux zones sombres. En photo couleur, les couleurs du sujet sont représentées par les mêmes couleurs. Voir *NÉGATIF*.

## Pousser

Technique qui augmente la *SENSIBILITÉ* d'un film à la prise de vue et en prolongeant son temps de développement.

## Profondeur de champ

Zone de netteté acceptable s'étendant devant et derrière le plan du sujet exactement mis au point par l'objectif.

## R

### Rapport de grossissement

Rapport entre la taille de l'image et celle du sujet. Il est utile pour juger des capacités d'un *OBJECTIF MACRO* et peut être utile pour le calcul de l'exposition correcte de gros plans.

### Recadrage

Agrandissement d'une partie sélectionnée d'un négatif.

## Réflecteur

Feuille blanche, dorée ou argentée pour réfléchir la lumière dans les ombres.

## Réfraction

Déviations d'un rayon lumineux passant obliquement d'un milieu à un autre : le rayon est réfracté à la surface des deux milieux.

## Rétroprojection

Projection par derrière de diapositives ou de transparents sur écran translucide.

## S

### Soufflet

Sac de tissu plissé étanche à la lumière réunissant l'objectif au corps du boîtier. On le trouve sur les appareils de studio, il est utilisé comme accessoire pour les gros plans de petits objets.

### Solarisation

Inversion complète ou partielle des tons de l'image à la suite d'une très forte sur-exposition. Voir *EFFET SABATIER* qui produit des résultats similaires en apparence.

### Sténopé

Appareil simple qui au lieu d'un objectif emploie un très petit trou pour former une image.

## T

### Téléobjectif

Objectif de grande *LONGUEUR FOCALE*.

### Température de couleur

Mesure de la quantité relative de bleu et de rouge d'une source lumineuse, exprimée en degrés KELVIN.

### Temps « T »

Marque portée sur certains appareils pour les longues *EXPOSITIONS*. Quand le *DÉCLENCHEUR* est pressé, l'obturateur reste ouvert jusqu'au deuxième déclenchement. Voir *POSE B*.

## TTL

Through The Lens. À travers l'objectif. Posemètre incorporé qui mesure l'intensité de la lumière dans l'image produite par l'objectif principal de l'appareil.

## Tube-allonge

Accessoire utilisé en gros plan, se composant de tubes métalliques qui peut être fixé entre le corps de l'appareil et l'objectif, ce qui augmente la distance film/objectif.

## V

### Vignettage

Assombrissement des coins et des bords de l'image.

### Vitesse du film

Sensibilité d'un film à la lumière, exprimée en *ISO*.

### Visueur

Fenêtre ou cadre sur l'appareil montrant la scène qui apparaîtra dans l'image.

### Voile

Accident survenant pendant une exposition du film ou du papier dû au révélateur ou au fixateur ; au stockage trop long ou à l'exposition aux rayons X.

## Z

### Zone de mise au point

Technique de pré réglage de l'*OUVERTURE* et de mise au point pour que toute la zone où le sujet va préalablement apparaître soit couverte par la *PROFONDEUR DE CHAMP*. Cette technique est particulièrement utile dans la photographie de sports et le reportage où on n'a pas assez de temps pour faire une mise au point précise au moment de prendre la photo.

### Zoom

Objectif de *LONGUEUR FOCALE* variable.

# Glossaire numérique

d'après « Chasseur d'images »

## A

### Accentuation

Voir « USM ».

### Autofocus

L'objectif est déplacé par paliers successifs jusqu'à ce que le capteur enregistre le microcontraste le plus élevé sur les détails.

## B

### Balance des blancs (du blanc !)

Le choix judicieux des points blancs et noirs associé à l'indication du type de film (diapo, néga couleur) permet avec les scanners actuels d'obtenir un équilibre souvent satisfaisant. Mais le module « Variantes » ou « Balance couleur » autorise l'annulation fine de certaines dominantes.

### Batch

Le « traitement par lots » est souvent désigné par cet anglicisme qui indique la capacité du logiciel d'acquisition à scanner une série d'images selon les paramètres déterminés pour une image type. Parfois même automatiquement (scanner pro avec chargeur 50 vues ou film en bande). Les logiciels évolués permettent d'enregistrer sous forme de « scripts » les paramètres de base qui peuvent ainsi être appelés d'un clic (dia, néga, film N&B, etc.).

### BMP

Mode de description en point (matrice par point), utilisé sur les machines wintel.

## C

### CCD

« Coupled charge devise »... ou système à transfert de charge. Associé au convertisseur A/D (pour analogique/digital), il transforme des photons en informations numériques.

### CMJN

Mode d'enregistrement utilisé dans l'imprimerie (quatre couleurs correspondant aux quatre encres cyan, magenta, jaune et noir). Le fichier est ... plus lourd (30 Mo deviennent 40 Mo).

## D

### Définition

Nombre de pixels d'une image numérique.

### D-MAX– Densité maxi

Se déduit de la profondeur réelle de quantification. Théoriquement, la D-max de 3,6 offerte par une quantification réelle sous 12 bits est suffisante, mais 14 bits permettent de grimper à 4,2 : plus efficace sur des dias sous-exposées.

### DPOF (Digital print order format)

Ce système permet de « marquer » les fichiers afin d'y insérer une commande de tirage pour le labo. En clair : case à cocher pour commander des tirages photo !

### Driver

Programme de pilotage (de contrôle) d'un périphérique informatique.

### DV

Digital Video.

## F

### Firewire/IEEE61384/ I-Link

Mode de connexion rapide (débit pouvant aller jusqu'à 400 Mbits/seconde). C'est aussi la « prise » de communication des caméscopes et des disques durs récents.

### Frame

En vidéo, définit une image composée de deux trames.

## G

### GIF

Format d'enregistrement d'images permettant la gestion des transparences et des animations mais n'autorisant pas plus de 256 couleurs. Pour la photo, le Jpeg est préférable (autorise 16 millions de couleurs).

## H

### Histogramme

C'est l'outil de réglage de base car il permet de visualiser l'exposition et d'ajuster finement point noir et point blanc (à l'aide des pipettes correspondantes), contraste et densité moyenne. Le réglage est bien plus fin et précis que celui donné par les curseurs « luminosité » et « contraste », peu recommandables. On peut aussi visualiser la courbe caractéristique et faire varier sa pente (contraste) mais aussi la déformer pour éclaircir les ombres sans brûler les lumières.

### HTLM

Langage de description de pages, le plus souvent utilisé pour la création de pages internet.

## I

### Index

Première étape du scan : obtenir une image basse résolution (vignette) de cha-

que vue contenue dans le passe-vues. Indispensable pour les négatifs coupés en bandes de 4 ou 6 vues par le labo.

### Interpolation

Calcul généralement effectué pour « gonfler » les images en calculant des pixels supplémentaires, à partir des pixels voisins.

## J

### JPEG

Joint Photographic Expert Group. Format beaucoup utilisé sur le web, il permet une forte compression au prix d'une certaine dégradation. Il peut contenir des millions de couleurs, mais pas de transparence.

## L

### LCD (ACL en français)

Abréviation souvent employée pour nommer les écrans à cristaux liquides.

### Liaison

USB, Firewire, SCSI... attention à l'adaptation de votre machine ! Si les ports natifs ne posent guère de problème, du moins avec les systèmes d'exploitation récents (Windows 98 et plus, OS 9), les cartes additionnelles sont parfois récalcitrantes. L'USB est pratique, répandu mais plutôt lent.

Le firewire, conçu pour la vidéo, est beaucoup plus nerveux.

Tous deux se branchent et se débranchent « à chaud ». Ce n'est pas (toujours...) le cas du SCSI, qui reste pourtant le plus rapide en usage pro.

### Linéature

Une imprimante jet d'encre fournit l'équivalent d'une trame d'imprimerie, soit entre 150 et 200 lignes par pouce, ou lpp. La résolution du fichier imprimé doit être légèrement supérieure à la linéature d'impression (théoriquement double : 300 ppp

pour 150 lpp, mais un facteur bien inférieur est suffisant en pratique), d'où le choix d'échantillonner en résolution 220 ppp le fichier à imprimer sur jet d'encre... Pourquoi affubler les imprimantes de valeurs de résolution beaucoup plus élevées, couramment 1.440 ppp ? Elles portent seulement sur le point d'encre individuel : pour obtenir des nuances de densité avec une linéature de 175 lpp. Il faut imprimer un grand nombre de micro points individuels très serrés à...  
1 440 ppp !

## M

### **MPEG, MPEG 2**

Algorithmes de compression des images vidéo numériques Très utilisé sur Internet, les fichiers Mpeg étant en moyenne 20 fois moins volumineux que les fichiers AVI.

### **MP3**

Mode de compression des fichiers audio.

### **Multipasse**

Les scans successifs sont additionnés en repérages (théoriquement) rigoureux. Le but, en « sommant » les images (répétitives), est de réduire l'importance du bruit (aléatoire), parfois très sensible dans les zones d'ombres. On lui préfère pourtant, et de loin, le multi échantillonnage.

### **Multi échantillonnage**

Le logiciel effectue plusieurs lectures (de deux à seize) de chaque ligne successive. Plus rapide que le multi-passe, le multi-échantillonnage assure aussi un repérage parfait des images. À utiliser sans modulation en mode x 2, peu pénalisant sur la durée globale analyse/transfert.

## N

### **N & B multicouche**

On peut obtenir une image N & B en équilibrant la densité des trois couches RVB

pour faire un gris... plus ou moins neutre ! Ou en supprimant les infos de couleur pour ne garder qu'une couche de luminance, mais avec le risque d'ombres « pisseuses » (dynamique de 8 bits, donc limitée à 256 niveaux de gris).

## P

### **Photosite**

Élément photosensible du capteur CCD.

### **PICT**

Mode de description en point (matrice de point), développé par Apple. De moins en moins utilisé.

### **Pixel**

Point élémentaire d'une image numérique.

### **Plug-in**

C'est une version (Twain) du logiciel d'acquisition, qui se place dans le dossier « Modules externes » de votre logiciel de traitement d'image. Les fonctionnalités sont identiques, mais la gourmandise en mémoire vive (Ram) fait souvent préférer la version indépendante !

### **PNG**

Portable Network Graphic. Nouveau format développé pour le web. La compression est sans perte et réputée pour son efficacité. Il n'est reconnu que par les logiciels récents.

### **Pop-up**

Menu (fenêtre) s'ouvrant automatiquement dans un programme ou une page web.

### **Prévisualisation**

Après choix d'une image, on effectue une prévisualisation rapide pour affiner les réglages (exposition, courbe, point noir et blanc, contraste, colorimétrie...) et enfin, si nécessaire, recadrer.

## Q

### Quantification

La numérisation passe par deux étapes de « saucissonnage » de l'information : on découpe l'image en petits carrés, les pixels, puis on mesure le niveau du signal en RVB dans chacun de ces pixels. Cette information est alors codée en langage binaire sur 8 bits ou plus, pouvant prendre la valeur 0 ou 1 : c'est la « quantification » ou « attribution d'une valeur numérique » à une information. Plus le nombre de bits est élevé (8, 12, jusqu'à 16...), plus la plage dynamique est « étendue », 8 bits permettant de discriminer  $2^8 = 256$  niveaux de densité et 16 bits,  $2^{16} = 65.536$  ! En diapo, il est indispensable de disposer au moins et réellement de 12 bits par couleur à l'analyse !

## R

### RAW

Type de fichier propriétaire (non standard) dans lequel sont enregistrées les données brutes du capteur. Son décodage nécessite un logiciel ou un « driver » spécialisé.

### RVB

C'est le mode d'enregistrement standard des images en 3 couleurs primaires (rouge, vert et bleu). Parfait pour l'impression jet d'encre ou le minilab.

## S

### Source de lumière

La plupart des scanners utilisent une lampe fluorescente. Nikon fait appel à des LED rouges, vertes et bleues, stables et ne nécessitant aucune maintenance. Mais les trois pics d'émission étroits posaient de sérieux problèmes de compatibilité avec certains films négatifs (également sujets à « l'effet ageratum ») : notés avec la génération antérieure, ils semblent aujourd'hui résolus, en bonne part du fait de la modification des émulsions elles-mêmes.

## T

### TIFF

Tagged Image File Format. Beaucoup utilisé par les professionnels de la publication, il permet une compression sans dégradation d'image.

## U

### USB

Désigne le port de communication, et par la même le connecteur le plus souvent utilisé pour les périphériques moyennement rapides : clavier, souris, imprimante. Permet la connexion et la déconnexion à chaud (sans redémarrage).

### USM

L'UnSharp Mask ou « masque flou » est une technique permettant de rehausser les contours et d'améliorer l'impression de netteté. Le réglage des paramètres est délicat pour rehausser le microcontraste des plus petits éléments de l'image sans accentuer le grain.

# Code pénal

## Section I De l'atteinte à la vie privée

### Article 226-1

Est puni d'un an d'emprisonnement et de 300 000 F d'amende le fait, au moyen d'un procédé quelconque, volontairement de porter atteinte à l'intimité de la vie privée d'autrui :

- en captant, enregistrant ou transmettant, sans le consentement de leur auteur, des paroles prononcées à titre privé ou confidentiel ;

- en fixant, enregistrant ou transmettant, sans le consentement de celle-ci, l'image d'une personne se trouvant dans un lieu privé.

Lorsque les actes mentionnés au présent article ont été accomplis au vu et au su des intéressés sans qu'ils s'y soient opposés, alors qu'ils étaient en mesure de le faire, le consentement de ceux-ci est présumé.

### Article 226-2

Est puni des mêmes peines le fait de conserver, porter ou laisser porter à la connaissance du public ou d'un tiers ou d'utiliser de quelque manière que ce soit tout enregistrement ou document obtenu à l'aide de l'un des actes prévus par l'article 226-1.

Lorsque le délit prévu par l'alinéa précédent est commis par la voie de la presse écrite ou audiovisuelle, les dispositions particulières des lois qui régissent ces matières sont applicables en ce qui concerne la détermination des personnes responsables.

### Article 226-3

Est punie des mêmes peines la fabrication, l'importation, la détention, l'exposition,

l'offre, la location ou la vente, en l'absence d'autorisation ministérielle dont les conditions d'octroi sont fixées par décret en Conseil d'État, d'appareils conçus pour réaliser les opérations pouvant constituer l'infraction prévue par le deuxième alinéa de l'article 226-15 ou qui, conçus pour la détection à distance des conversations, permettent de réaliser l'infraction prévue par l'article 226-1 et figurant sur une liste dressée dans des conditions fixées par ce même décret.

Est également puni des mêmes peines le fait de réaliser une publicité en faveur d'un appareil susceptible de permettre la réalisation des infractions prévues par l'article 226-1 et le second alinéa de l'article 226-15 lorsque cette publicité constitue une incitation à commettre cette infraction.

### Article 226-4

L'introduction ou le maintien dans le domicile d'autrui à l'aide de manœuvres, menaces, voies de fait ou contrainte, hors les cas où la loi le permet, est puni d'un an d'emprisonnement et de 100 000 F d'amende.

### Article 226-5

La tentative des infractions prévues par la présente section est punie des mêmes peines.

### Article 226-6

Dans les cas prévus par les articles 226-1 et 226-2, l'action publique ne peut être exercée que sur plainte de la victime, de son représentant légal ou de ses ayants droit.

### Article 226-7

Les personnes morales peuvent être déclarées responsables pénalement, dans les conditions prévues par l'article 121-2, des infractions définies à la présente section.

Les peines encourues par les personnes

morales sont :

- l'amende, suivant les modalités prévues par l'article 131-38 ;
- l'interdiction, à titre définitif ou pour une durée de cinq ans au plus, d'exercer directement ou indirectement l'activité professionnelle ou sociale dans l'exercice ou à l'occasion de l'exercice de laquelle l'infraction a été commise ;
- l'affichage ou la diffusion de la décision prononcée, dans les conditions prévues par l'article 131-35.

## Section 2

# De l'atteinte à la représentation de la personne

### Article 226-8

Est puni d'un an d'emprisonnement et de 100 000 F d'amende le fait de publier, par quelque voie que ce soit, le montage réalisé avec les paroles ou l'image d'une personne sans son consentement, s'il n'apparaît pas à l'évidence qu'il s'agit d'un montage ou s'il n'en est pas expressément fait mention.

Lorsque le délit prévu par l'alinéa précédent est commis par la voie de la presse écrite ou audiovisuelle, les dispositions particulières des lois qui régissent ces matières sont applicables en ce qui concerne la détermination des personnes responsables.

### Article 226-9

Les articles 226-5 et 226-7 sont applicables à la présente section.

## Section 3

# De la dénonciation calomnieuse

### Article 226-10

La dénonciation, effectuée par tout moyen et dirigée contre une personne déterminée,

d'un fait qui est de nature à entraîner des sanctions judiciaires, administratives ou disciplinaires et que l'on sait totalement ou partiellement inexact, lorsqu'elle est adressée soit à un officier de justice ou de police administrative ou judiciaire, soit à une autorité ayant le pouvoir d'y donner suite ou de saisir l'autorité compétente, soit aux supérieurs hiérarchiques ou à l'employeur de la personne dénoncée, est punie de cinq ans d'emprisonnement et de 300 000 F d'amende.

La fausseté du fait dénoncé résulte nécessairement de la décision, devenue définitive, d'acquiescement, de relaxe ou de non-lieu déclarant que la réalité du fait n'est pas établie ou que celui-ci n'est pas imputable à la personne dénoncée.

En tout autre cas, le tribunal saisi des poursuites contre le dénonciateur, apprécie la pertinence des accusations portées par celui-ci.

### Article 226-11

Lorsque le fait dénoncé a donné lieu à des poursuites pénales, il ne peut être statué sur les poursuites exercées contre l'auteur de la dénonciation qu'après la décision mettant définitivement fin à la procédure concernant le fait dénoncé.

### Article 226-12

Les personnes morales peuvent être déclarées responsables pénalement, dans les conditions prévues par l'article 121-2, de l'infraction définie à l'article 226-10.

Les peines encourues par les personnes morales sont :

- l'amende, suivant les modalités prévues par l'article 131-38 ;
- l'interdiction à titre définitif ou pour une durée de cinq ans au plus d'exercer directement ou indirectement une activité professionnelle ou sociale dans l'exercice ou à l'occasion de l'exercice de laquelle l'infraction a été commise ;
- l'affichage ou la diffusion de la décision prononcée, dans les conditions prévues par l'article 131-35.