

Technique de la photographie : Réponses au questionnaire

1) L'appareil reflex



- Donnez le déroulement de la prise de vue

On vise le sujet et on met au point en tournant la bague de mise au point sur l'objectif.

On sélectionne une ouverture de diaphragme (bague sur l'objectif) ou une vitesse d'obturation (barillet de vitesses sur l'appareil).

On appuie légèrement sur le déclencheur et les diodes s'allument permettant le réglage semi-automatique de l'exposition (priorité diaphragme si on choisit le diaphragme et priorité vitesse si on choisit la vitesse).

On appuie alors franchement sur le déclencheur pour prendre la photographie. Le diaphragme se ferme au diamètre voulu, le miroir se relève, l'obturateur à rideaux s'ouvre pendant la durée voulue puis se referme, le miroir se rabaisse. Pendant la prise de la photographie, c'est tout noir dans le viseur.

- A quoi sert le miroir ?

Le miroir sert à envoyer dans le viseur l'image vue par l'objectif qui ira impressionner la pellicule. Lorsque l'on appuie sur le déclencheur, ce miroir se relève de façon à laisser la lumière passer vers la pellicule puis il se remet en place ensuite. L'avantage d'un tel système est que l'on obtient sur la photo ce que l'on voit dans le viseur (What You See Is What You Get : WYSIWYG).

- A quoi sert le levier de réarmement (indiqué levier de rembobinage sur le panneau) ?

Il sert à passer d'une photo à la photo suivante en faisant avancer manuellement le film d'une vue. Si l'on n'actionne pas ce levier, il est impossible de prendre la photo suivante. Certains appareils sont équipés d'un moteur qui fait avancer automatiquement le film d'une vue après chaque prise de vue.

- Comment règle-t-on la vitesse d'obturation ?

La vitesse d'obturation se règle à l'aide du sélecteur de vitesse qui est une molette située sur le dessus du boîtier réflex. Les nombres indiqués sur le sélecteur sont 1, 2, 4, 8, 15, 30, 60, 125, 250, 500, 1000, 2000, ce qui signifie

1s, ½ s, ¼ s, 1/15 s, 1/30 s, 1/60 s, 1/125 s, 1/250 s, 1/500 s, 1/1000 s, ce qui correspond au temps de pose (durée pendant laquelle l'obturateur reste ouvert et laisse la lumière impressionner la pellicule). Il y a également une lettre, la lettre B, ce qui signifie pause B : l'obturateur reste ouvert tant que l'on appuie sur le déclencheur.

- Comment règle-t-on le diaphragme ?

On règle l'ouverture du diaphragme à l'aide de la bague de diaphragme située sur l'objectif. Les nombres indiqués sur cette bague sont : 1,6 - 2,8 - 4 - 5,6 - 8 - 11 - 16 . Ce sont les nombres d'ouverture. Plus ce nombre est petit, plus le diaphragme est ouvert.

- Comment règle-t-on la sensibilité de la pellicule ? Est-ce important ?

On règle la sensibilité de la pellicule à l'aide d'une molette graduée en ASA située sur le dessus du boîtier allant de 12 à 3200 ASA. Il est essentiel de ne pas oublier de régler correctement l'appareil à la sensibilité de la pellicule utilisée sous peine d'avoir des photos surexposées (trop blanches) ou sous-exposées (trop noires).

2) L'ouverture du diaphragme



- Comment s'exprime l'ouverture du diaphragme ?

Elle s'exprime avec les nombres N qui peuvent être égaux à 1,6 - 2,8 - 4 - 5,6 - 8 - 11 - 16 . Ce sont les nombres d'ouverture. Plus ce nombre est petit, plus le diaphragme est ouvert.

- Quel est le diamètre de la pupille correspondant ?

$D = f' / N$ avec f' : distance focale image de l'objectif en millimètres, N le nombre d'ouverture sans unité et D le diamètre de la pupille en millimètres.

| | | | | | | | | |
|-----------|----|---------------------|-------|-------|------|------|------|------|
| f' (mm) | 50 | N | 2,8 | 4 | 5,6 | 8 | 11 | 16 |
| | | D(mm) | 17,86 | 12,50 | 8,93 | 6,25 | 4,55 | 3,13 |
| | | S(mm ²) | 250 | 123 | 63 | 31 | 16 | 8 |

| | | | | | | | | |
|-----------|----|---------------------|------|------|------|------|------|------|
| f' (mm) | 25 | N | 2,8 | 4 | 5,6 | 8 | 11 | 16 |
| | | D(mm) | 8,93 | 6,25 | 4,46 | 3,13 | 2,27 | 1,56 |
| | | S(mm ²) | 63 | 31 | 16 | 8 | 4 | 2 |

| | | | | | | | | |
|-----------|-----|---------------------|-------|-------|-------|-------|------|------|
| f' (mm) | 100 | N | 2,8 | 4 | 5,6 | 8 | 11 | 16 |
| | | D(mm) | 35,71 | 25,00 | 17,86 | 12,50 | 9,09 | 6,25 |
| | | S(mm ²) | 1002 | 491 | 250 | 123 | 65 | 31 |

On remarque que plus le nombre d'ouverture est grand, plus le diamètre de la pupille est petit et inversement.

Il faut également remarquer que lorsque l'on passe d'un diaphragme au suivant, la surface de la pupille donc la quantité de lumière entrant sur la pellicule est multipliée ou divisée par deux.

- Quelle est la différence entre grand et petit

diaphragme sur la photo ?

Le rôle principal joué par le diaphragme est le contrôle de la profondeur de champ.

La profondeur de champ correspond à la zone d'espace comprise entre une distance d_1 et une distance d_2 du photographe qui sera nette sur la photographie.

Lorsque le diaphragme est fermé, la profondeur de champ, donc la zone de netteté sera grande, les personnages en avant plan et le bâtiment en arrière plan sont nets. Lorsque le diaphragme est ouvert, la profondeur de champ, donc la zone de netteté sera petite. Les personnages en avant plan sont nets mais le bâtiment en arrière plan est flou.

3) La vitesse d'obturation



- Quelle est son influence sur la photo ?

Lorsque la vitesse d'obturation est rapide, la durée d'exposition est petite et tout mouvement est comme figé, gelé, arrêté. Il apparaît net sur la photographie.

Lorsque la vitesse d'obturation est petite, la durée d'exposition est grande et tout mouvement laisse sur la pellicule une traînée. Il apparaît flou sur la photographie.

- Quand doit-on utiliser une petite vitesse ?

On utilisera une petite vitesse pour restituer une impression de mouvement car la trajectoire du mobile est imprimée sur la pellicule.

Par exemple si on photographie le ciel étoilé avec une petite vitesse donc un grand temps de pose (pose B) de une ou plusieurs heures, chaque étoile fera une traînée en arc de cercle autour de l'étoile polaire. Ceci met en évidence le mouvement de rotation de la Terre autour de son axe.

Une deuxième technique appelée « filé » permet, en suivant le sujet en mouvement pendant la prise de vue, de voir le sujet net sur fond flou filant vers l'arrière, ce qui restitue très bien le mouvement.

- Quand doit-on utiliser une grande vitesse ?

On utilise une grande vitesse afin de geler un mouvement très rapide, afin de l'analyser.

L'exemple sur panneau est une photographie de l'impact d'une fraise avec la surface de l'eau. On obtient l'image de la formation de turbulences, de bulles d'air et de gouttes d'eau qui ne durent qu'une toute petite fraction de secondes. Une grande vitesse d'obturation donne des détails précis sur le mouvement.

Elle sera utilisée pour les photos de sport (gymnastique, plongeon, saut d'obstacles, etc.) et pour les photographies scientifiques afin d'étudier ses processus très brefs : impacts, dynamique des fluides, explosions, etc.).

4) La sensibilité de la pellicule

La Sensibilité de la pellicule

Le facteur qui conditionne la sensibilité est la taille des cristaux de bromure d'argent.
Une émulsion à grands cristaux a besoin de moins de lumière pour donner une image qu'une émulsion à petits cristaux.



Plus une pellicule est rapide, plus sa granulation est grande.
On favorisera une pellicule moins sensible (ex: 100 ASA) afin de faciliter l'agrandissement. En effet, les nuances grises ressortiront nettes, et non en petites mouchetures.



de la granulation



- Comment s'exprime la sensibilité de la pellicule ?

La sensibilité de la pellicule s'exprime en ASA ou en ISO. Plus il y a d'ASA, plus la pellicule est sensible c'est à dire qu'il faut moins de lumière pour l'exposer correctement.

- De quoi dépend-t-elle ?

La sensibilité de la pellicule dépend essentiellement de la taille des grains de sels d'argent. Plus ces grains sont gros, plus la pellicule est sensible. Plus ces grains sont fins, moins elle est sensible. La taille de ces grains est de l'ordre du micromètre, c'est à dire de un millième de millimètre. Ils sont microscopiques.

- Qu'appelle-t-on dureté de la pellicule ?

La dureté de la pellicule correspond au niveau de contrastes noir/blanc. Une pellicule très dure aura beaucoup de contrastes, beaucoup de noir et de blanc et très peu de gris. Une pellicule peu dure ou douce aura beaucoup moins de contrastes et beaucoup plus de niveaux de gris.

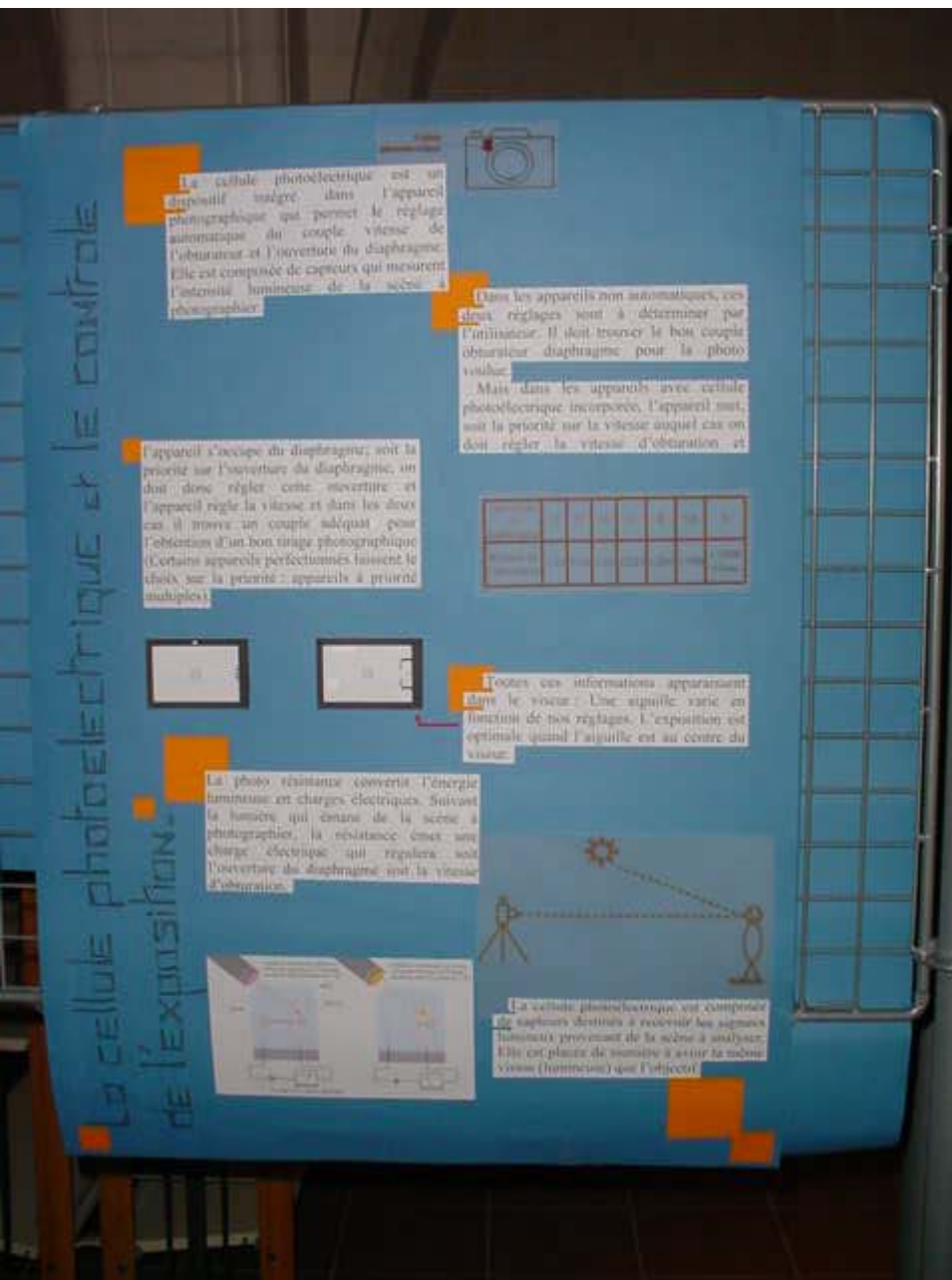
- Qu'observe-t-on quand la pellicule est très sensible ?

Lorsque la pellicule est très sensible, on observe de la granulation. Cette granulation est due à la taille des grains de sels d'argent qui est grande. Ils deviennent visibles (noirs) après la révélation par juxtaposition de nombreux grains microscopiques noirs.

- Quels sont les inconvénients et les avantages d'une pellicule peu sensible ?

L'inconvénient d'une pellicule peu sensible est qu'elle nécessite beaucoup de lumière pour être prise. Cela interdit les photographies d'intérieur sans flash (risque de bougé par l'utilisation d'une vitesse trop lente). Par contre il n'y a pas de grains, l'image est très fine et peut être agrandie sans problèmes. Elle permet de voir une grande quantité de petits détails très fins (à condition que la mise au point soit bien faite).

5) La cellule photoélectrique et le contrôle de l'exposition



- A quoi sert la cellule ?

La cellule photoélectrique permet de mesurer la quantité de lumière qui éclaire la scène que l'on va photographier.

Cela permet au calculateur intégré de calculer le bon couple diaphragme-vitesse (en fonction du diaphragme ou de la vitesse choisi par le photographe) pour que la pellicule ne soit ni surexposée (trop blanche), ni sous-exposée (trop noire) en fonction de sa sensibilité.

- Où se trouve-t-elle ?

La cellule photoélectrique est incorporée dans l'appareil. Elle nécessite de l'énergie électrique fournie par une pile pour travailler et est mise en marche lorsqu'on appuie à mi-course sur le déclencheur (pour économiser la pile). Elle reçoit puis mesure une petite partie de la lumière entrant dans l'objectif et allant ensuite vers le viseur.

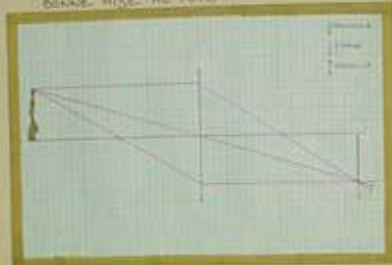
- Comment fonctionne-t-elle vis à vis du contrôle de l'exposition ?

La cellule transforme l'intensité lumineuse reçue en signal électrique. Celui-ci est envoyé au calculateur électronique. Ce dernier déterminera le couple diaphragme-vitesse optimal et agira sur le diaphragme ou la vitesse en conséquence. Il agira également sur les diodes ou l'aiguille dans le viseur de façon informer le photographe qui pourra accepter ou modifier le diaphragme ou la vitesse avant de prendre la photographie, le calculateur prenant en charge l'autre paramètre. Ainsi, la pellicule sera correctement exposée tout en respectant les désirs du photographe (impression ou non de mouvement, profondeur de champ plus ou moins grande).

6) La mise au point

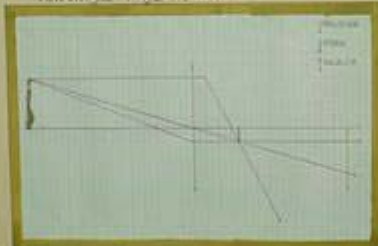
La mise au point

Bonne mise au point



Elle se réalise grâce à la bague rotante de l'objectif afin que l'image se place sur le film.

Mauvaise mise au point



La mise au point consiste à faire varier la distance entre un des deux lentilles afin que le rayon émerge se situe avant la pellicule.



La mise au point sert à ajuster la netteté de l'image. Un mauvais réglage de la mise au point entraînera une image floue.

- Pourquoi doit-on mettre au point ? Est-ce important ?

Une bonne mise au point permet de faire une photographie nette du sujet photographié. Cette netteté est très importante car elle permet de voir les petits détails et d'obtenir un bel effet. Une image où le sujet principal est complètement flou n'a aucun intérêt.

- Comment met-on au point ?

On met au point en positionnant les lentilles de l'objectif à bonne distance du film en tournant la bague de mise au point sur l'objectif.

- Quels sont les dispositifs de contrôle de mise au point ?

Le contrôle de mise au point se fait en regardant la netteté de l'image dans le viseur. Cette image se forme sur un verre dépoli vu dans le viseur grâce au pentaprisme. La partie centrale de ce dépoli possède un cercle transparent coupé en deux entouré d'un anneau.

Le cercle coupé en deux permet de savoir si la mise au point est bonne ou mauvaise. En effet si elle n'est pas bonne, l'image paraît cassée en deux parties ne coïncidant pas et en tournant la bague de mise au point, on fait coïncider les deux parties de l'image ce qui signifiera que la mise au point est parfaite. Pour faciliter encore le contrôle de la mise au point, l'anneau autour du cercle central fait d'une mosaïque de minuscules prismes semble éclater l'image en petits morceaux comme un kaléidoscope lorsque la mise au point est mauvaise et au contraire fusionne parfaitement et nettement l'image lorsque la mise au point est bonne. On peut dire que ces deux dispositifs optiques constituent des télémètres (permettant la mesure de distance) incorporés à l'appareil.

De tels systèmes sont assez sophistiqués, robustes, fiables, légers et ne consomment pas du tout d'énergie (très professionnels).

- Comment appelle-t-on un dispositif de mise au point automatique motorisé ?

Un dispositif de mise au point automatique motorisé s'appelle un système autofocus.

Un autofocus consomme beaucoup d'énergie électrique de la pile, est parfois un peu lent et ne fait pas toujours ce que l'on veut. Il est relativement fragile et lourd. Un tel système est très sophistiqué, relativement fragile, relativement peu fiable, relativement lourd et assez gourmand en énergie électrique (évidemment, il tend à s'améliorer de plus en plus grâce aux progrès technologiques et à l'utilisation de matériaux de plus en plus légers et solides). Le système autofocus s'impose largement dans les appareils modernes argentiques et numériques (grand public).

7) Les objectifs



- Combien de sortes d'objectifs existe-t-il ?

Il existe trois sortes d'objectifs :

- grand angulaire avec une distance focale inférieure à 50 mm ;
- normal avec une distance focale égale à 50 mm ;
- téléobjectif avec une distance focale supérieure à 50 mm ;

- Qu'observe-t-on avec les différents objectifs ?

Les grand angulaires permettent un grand angle de vue avec un effet de perspective important. Ils rapetissent les sujets photographiés et agrandissent la profondeur de champ. Ils sont destinés aux photographies de paysages ou de grands groupes de personnes que l'on veut photographier sur la même photo tout en ne s'éloignant pas trop d'eux.

Au contraire, les téléobjectifs agrandissent et rapprochent les sujets photographiés mais l'angle sous lequel on les voit est petit. Ils écrasent la perspective et diminuent la profondeur de champ, ce qui impose un soin particulier dans la qualité de la mise au point par le photographe. Ils servent à la photographie animalière, lorsqu'on veut agrandir le sujet alors que l'on ne peut pas trop s'en approcher.

Les objectifs normaux reproduisent plus ou moins ce qui est vu à l'œil nu (même grandissement et même angle de vue).

- Comment change-t-on d'objectif sur un boîtier reflex ?

On appuie sur un bouton pour déverrouiller l'objectif. En même temps, on le dévisse d'un quart de tour environ et on l'enlève.

Pour le remettre, on aligne les marques rouges (points rouges) de l'objectif et du boîtier et on tourne doucement dans le sens des aiguilles d'une montre pour revisser jusqu'au verrouillage de l'objectif.

On parle dans ce cas de « monture à baïonnette ». C'est le système le plus répandu et le plus rapide et commode d'emploi dans le cas des appareils reflex.

Le Zoom

Quelques distances focales variables
 L'erreur réside dans cette phrase : « ... la lentille divergente dévie les rayons. On peut faire varier sa position, ce qui fait varier la taille de l'objet ». En réalité, il ne s'agit pas de la taille de l'objet mais de la taille de l'image.

Quel est le principe du zoom ?
 Le principe du zoom est l'utilisation d'une lentille divergente que l'on peut déplacer afin de changer la taille de l'image pour l'agrandir ou la rapetisser, sans changer de place ni de mise au point. Cela revient à une modification de la distance focale de l'objectif par action sur une bague (commandant la position de la lentille divergente). Un zoom est donc un objectif à focale variant de façon continue entre une valeur de focale minimale et une valeur de focale maximale. Par exemple un zoom 35-70 signifie que la valeur minimale de la focale est de 35 mm (grand angulaire) et que la valeur maximale de la focale est 70mm (téléobjectif). Ce zoom peut avoir toutes les focales comprises entre 35mm et 70 mm en fonction du réglage.

Quel type de lentille ajoute-t-on dans le zoom ?
 Dans un zoom, on trouve au moins une lentille divergente.

Est-ce qu'un zoom donne d'aussi bonnes photos que des focales fixes ?
 Un zoom est très pratique pour cadrer rapidement et efficacement une scène, sans avoir besoin de changer de place. Par contre, il ne peut égaler la qualité des objectifs de focale fixe sur toute sa gamme de focales. Les objectifs de focale fixe ont un meilleur piqué et moins d'aberrations optiques (déformations, flous), plus particulièrement sur les bords de la photographie.

- Trouver une erreur dans le panneau.

L'erreur réside dans cette phrase : « ... la lentille divergente dévie les rayons. On peut faire varier sa position, ce qui fait varier la taille de l'objet ». En réalité, il ne s'agit pas de la taille de l'objet mais de la taille de l'image.

- Quel est le principe du zoom ?

Le principe du zoom est l'utilisation d'une lentille divergente que l'on peut déplacer afin de changer la taille de l'image pour l'agrandir ou la rapetisser, sans changer de place ni de mise au point. Cela revient à une modification de la distance focale de l'objectif par action sur une bague (commandant la position de la lentille divergente). Un zoom est donc un objectif à focale variant de façon continue entre une valeur de focale minimale et une valeur de focale maximale. Par exemple un zoom 35-70 signifie que la valeur minimale de la focale est de 35 mm (grand angulaire) et que la valeur maximale de la focale est 70mm (téléobjectif). Ce zoom peut avoir toutes les focales comprises entre 35mm et 70 mm en fonction du réglage.

- Quel type de lentille ajoute-t-on dans le zoom ?

Dans un zoom, on trouve au moins une lentille divergente.

- Est-ce qu'un zoom donne d'aussi bonnes photos que des focales fixes ?

Un zoom est très pratique pour cadrer rapidement et efficacement une scène, sans avoir besoin de changer de place. Par contre, il ne peut égaler la qualité des objectifs de focale fixe sur toute sa gamme de focales. Les objectifs de focale fixe ont un meilleur piqué et moins d'aberrations optiques (déformations, flous), plus particulièrement sur les bords de la photographie.

9) Le développement de la pellicule N&B

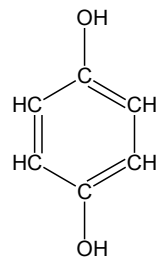


- Trouver une erreur dans le panneau.

Il y a en fait deux erreurs dans le panneau :

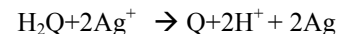
- La première concerne l'équation bilan du fixateur qui dissout les sels d'argent n'ayant pas noirci : Il est écrit $\text{Ag}^+ + (\text{S}_2\text{O}_3)^{2-} \rightarrow \text{Ag}(\text{S}_2\text{O}_3)$ alors qu'il fallait écrire $\text{Ag}^+ + (\text{S}_2\text{O}_3)^{2-} \rightarrow \text{Ag}(\text{S}_2\text{O}_3)^-$
- La seconde erreur concerne le premier paragraphe du panneau, la deuxième image (utilisation des ciseaux pour couper l'amorce du film) devrait être présentée sur fond noir et non pas sur fond blanc car cette opération doit être effectuée dans le noir total.

- Donner la formule semi-développée de l'hydroquinone ainsi que sa famille.

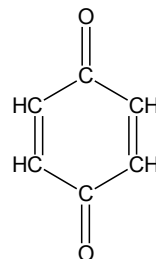


L'hydroquinone H₂Q (C₆H₈O₂) fait partie de la famille des alcools à cause des deux groupements -OH

- Donner l'équation chimique de réduction de l'ion argent par l'hydroquinone.

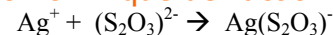


- Donner la formule semi-développée de la quinone ainsi que sa famille.



La quinone Q (C₆H₄O₂) fait partie de la famille des cétones à cause du groupement C=O

- Donner l'équation chimique de l'action de du fixateur et expliquer.

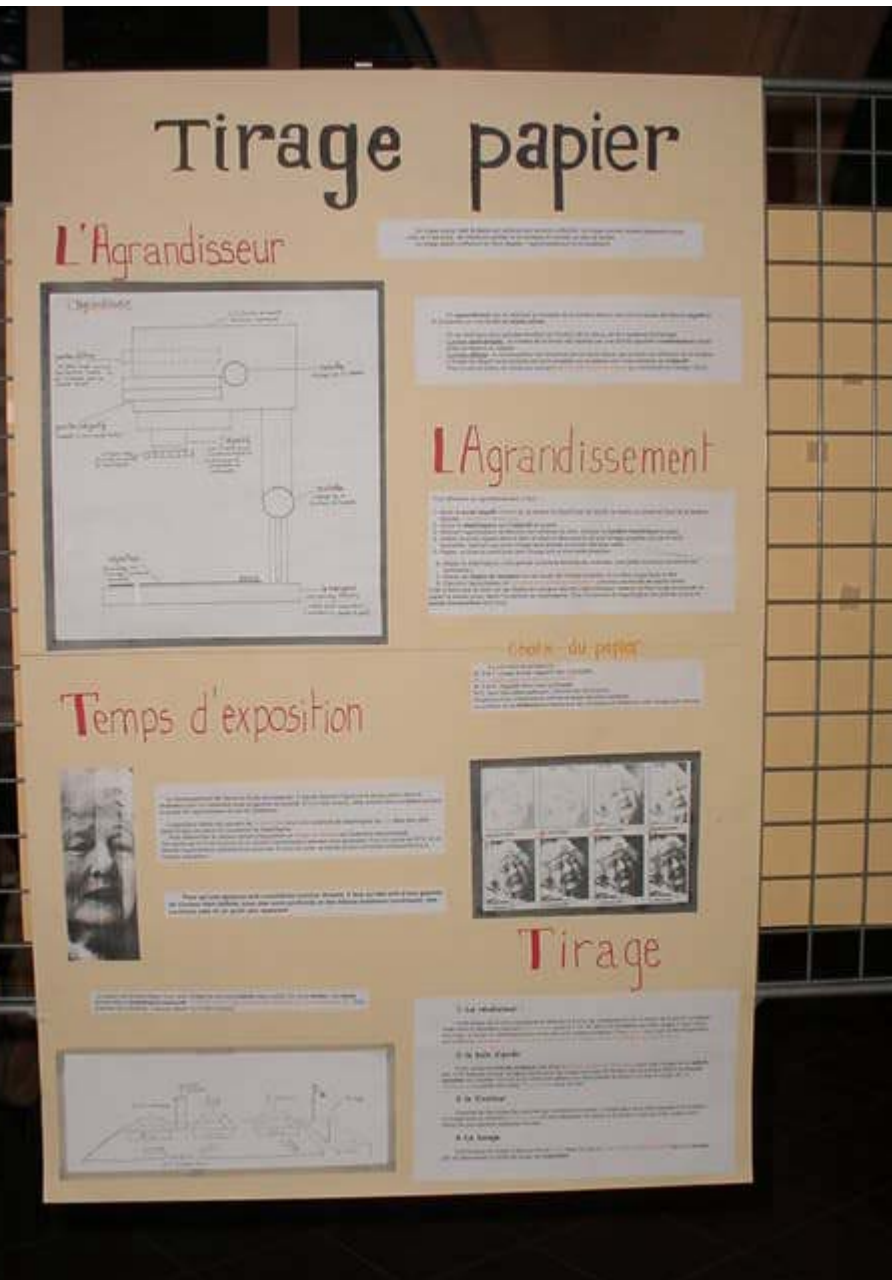


L'ion thiosulfate (S₂O₃)²⁻ agit sur les cristaux de sels d'argent Ag⁺ en donnant un ion complexe Ag(S₂O₃)⁻ soluble dans l'eau, ce qui conduit à l'élimination par dissolution de ces sels.

- Pourquoi développe-t-on la pellicule dans une cuve ?

Pour être dans le noir total. Les liquides passent mais pas la lumière.

10) Le tirage papier N&B



- Quel est l'appareil utilisé ?

L'appareil utilisé pour réaliser le tirage papier est l'agrandisseur.

- Quelles sont les étapes ?

Il faut avoir développé les négatifs.

On place les négatifs dans l'agrandisseur. On éteint la lumière du labo. On sort un papier photo de sa boîte. On le met en place le papier.

On projette le négatif avec le filtre rouge (lumière inactinique) on règle la taille de la photo et on met bien au point. On éteint l'agrandisseur. On enlève le filtre rouge et on expose le papier pendant un certain temps (environ 10s). On peut allumer la lumière inactinique (rouge) du labo.

On met le papier dans le bain révélateur. On le sort du révélateur puis on le met dans le bain d'arrêt. On le sort du bain d'arrêt puis on le met dans le bain fixateur. On peut alors allumer la lumière blanche du labo. On rince abondamment le papier à l'eau de robinet. On laisse sécher la photo sur un fil avec des pinces à linge. La photo est prête.

- Que peut-on dire de la chimie comparativement au développement de la pellicule ?

C'est exactement la même chimie que pour le négatif, sauf que le négatif du négatif est un positif.

- Que signifie inactinique ?

Inactinique signifie sans action sur les sels d'argent. C'est le cas de la lumière rouge.

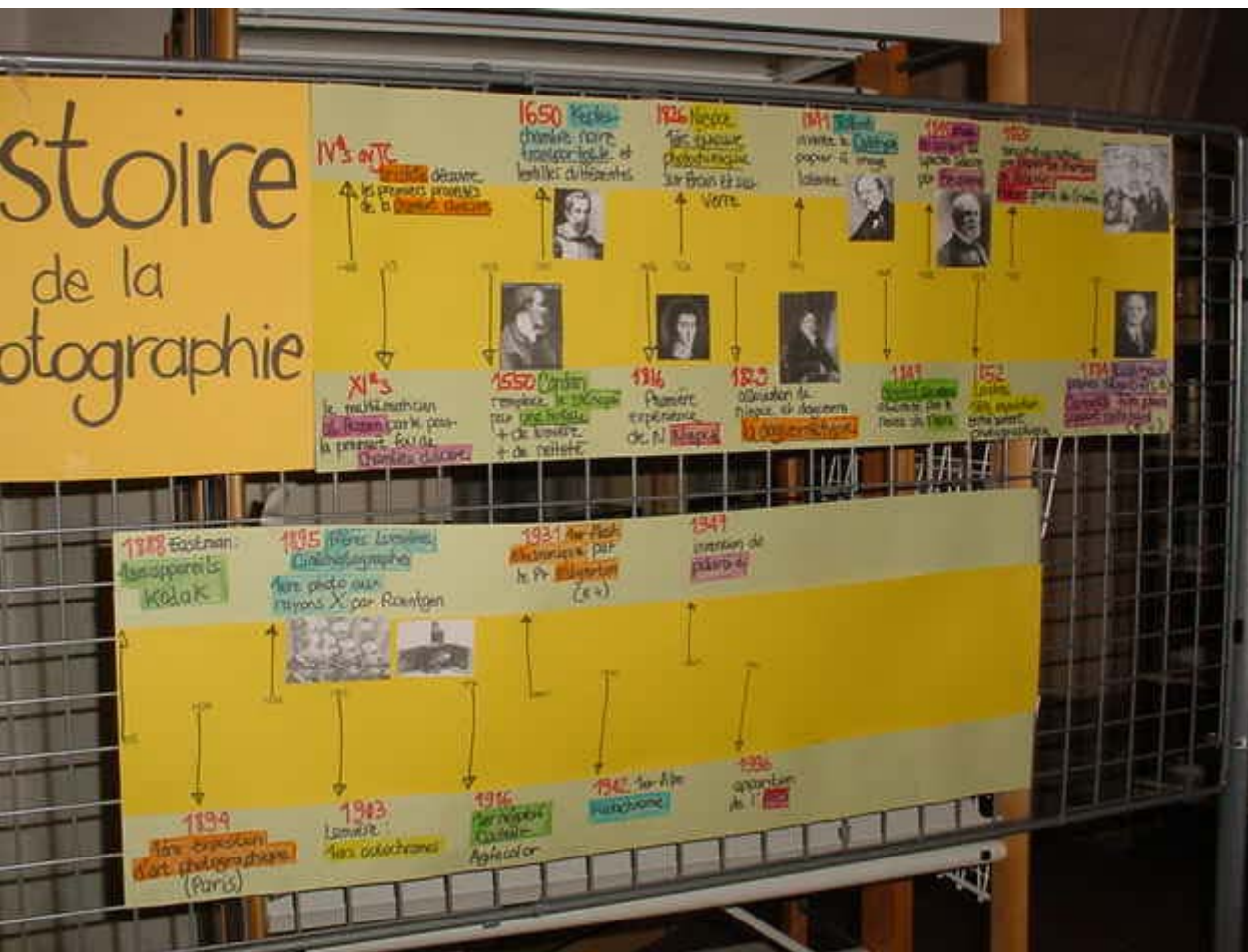
- Comment bien régler l'exposition ?

Il faut faire différents essais avec différents filtres pour trouver la bonne durée d'exposition.

- Donner les temps moyens à utiliser lors des différentes étapes.

Exposition, environ 15s, révélateur environ 50s, bain d'arrêt environ 30s, fixateur environ 50s, rinçage, environ 5 minutes.

11) L'histoire de la photographie



- Qui a découvert la chambre obscure ? En quelle année ?

La chambre obscure a été découverte par Aristote en -400 avant JC.

- Qu'a fait Cardan ? En quelle année ?

Cardan a eu l'idée d'ajouter une lentille dans le trou du sténopé en 1550.

- Qu'appelle-t-on sténopé ?

Le sténopé est une boîte noire avec un trou. Ce trou permet à la lumière de rentrer et de former sur la paroi opposée au trou une image à l'envers de l'objet envoyant la lumière.

- Dans quel domaine Niepce, Daguerre, Talbot et Maddox ont-ils joué un rôle important ?

Ils ont tous travaillé sur le moyen d'enregistrer sur un support l'image donnée par le sténopé ou par la boîte noire avec lentille de Cardan. C'est grâce à la chimie ou plus exactement à la photochimie qu'ils y sont parvenus petit à petit. En particulier grâce aux sels d'argent qui noircissent à la lumière. Ils ont trouvé un moyen de réduire le temps de pose grâce à l'utilisation d'un révélateur qui accélère le noircissement des sels d'argent. Il a fallu aussi trouver un moyen d'arrêter définitivement le noircissement avec un fixateur (ions thiosulfate). C'est Niepce qui a trouvé le moyen d'enregistrer une image (bitume de judée). Daguerre a utilisé des plaques de cuivre argentées et polies, et de l'iode pour faire de l'iodure d'argent (sels d'argent) il a ensuite utilisé du mercure comme révélateur et du sel marin comme fixateur. Talbot a utilisé des sels d'argent sur une feuille de papier comme négatif et il a utilisé une autre feuille identique comme positif. Maddox a utilisé comme négatif une plaque de verre recouverte d'une émulsion photosensible de gélatine et de bromure d'argent.

- Quelles ont été les conséquences des progrès de la chimie (raccourcissement du temps de pose) sur les appareils photos ?

Comme le temps de pose raccourcissait, il a fallu trouver des dispositifs mécaniques précis et rapides pour doser correctement l'exposition de la pellicule à la lumière. Un système de mesure de la quantité de lumière envoyée par la scène à photographier s'est avéré nécessaire.

- Qui est à l'origine de Kodak ? Pourquoi est-ce que ce fut un succès ?

C'est l'américain Eastman qui fut à l'origine de la firme Kodak. Il a inventé le rouleau de pellicule. Il permit au grand public de prendre et de faire développer ses photos. Dès que le rouleau de pellicule était exposé (100 photos), il fallait envoyer son appareil à l'usine d'Eastman, près de New York. On sortait le rouleau, développait les photos et remettait un rouleau neuf dans l'appareil avant de réexpédier le tout à son propriétaire.

- Quand le polaroid a-t-il été inventé ?

Le polaroid a été inventé en 1947 par Edwin H. Land (noir et blanc). Premier polaroid couleur en 1963.