



# La pratique du sténopé

20 AVRIL 2026

# Faisons connaissance

## 1. Choisissez un nom de totem :

un animal qui vous représenterait + un adjectif qui qualifierait l'état d'esprit dans lequel vous êtes professionnellement aujourd'hui.

## 2. Classez-vous par ordre alphabétique de prénom et présentez votre voisin de gauche :

- son prénom
- son nom de totem
- son établissement
- sa discipline



# Objectifs de la formation



Intérêt de l'interdisciplinarité dans le cadre de la pratique du sténopé

Découvrir et s'approprier une nouvelle technique, expérimenter

Rencontre avec des oeuvres

Co-concevoir puis mutualiser une séquence pédagogique autour de la pratique du sténopé

# Organisation de la journée

1

Temps théorique

- Apports institutionnels
- Croisements entre Arts Plastiques et Physique Chimie

2

Présentation du sténopé

3

Temps de Pratique

- Initiation, exploration
- Expérimentation

4

Rencontre avec des oeuvres

5

Transposition didactique & présentation d'un outil collaboratif : le netboard



# Interdisciplinarité

**APPORTS INSTITUTIONNELS**



# BOEN n° 31 du 30 juillet 2020\_Programme du cycle 4

“Les projets interdisciplinaires constituent un cadre privilégié pour la mise en oeuvre des compétences acquises”

“Chaque discipline apporte sa spécificité”

“Mise en perspective interdisciplinaires”

“Constitution de répertoires interdisciplinaires”

**“Croisements entre enseignements”** (Pour chaque discipline)



# BOEN n° 31 du 30 juillet 2020\_Programme du cycle 4

## Réccurences du mot "interdisciplinaire"

Introduction: 3

Physique-chimie: 1

Français: 3

Mathématiques: 1

Langues vivantes: 5

Technologie: 0

Arts plastiques: 3

SVT: 1

Education musicale: 2

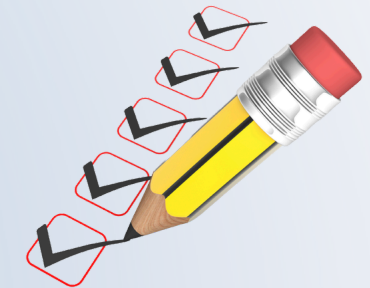
EMC: 0

EPS: 0

Histoire des arts: 4

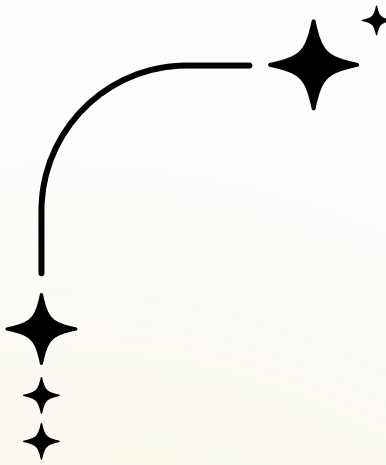
Histoire-géographie: 3

Education aux médias: 1



**TOTAL:**

**27**



# Extraits du BOEN n° 31 du 30 juillet 2020

## de Physique Chimie

### Croisements entre enseignements

Les arts plastiques trouvent un cadre renouvelé dans les enseignements pratiques interdisciplinaires pour travailler des objectifs et des contenus du programme comme pour les prolonger dans des associations fructueuses avec d'autres domaines artistiques ou d'autres disciplines. Les différentes expériences faites dans ce cadre enrichissent le parcours d'éducation artistique et culturelle.

- **Culture et création artistiques**

*En lien avec les arts plastiques, l'éducation musicale, les sciences de la vie et de la Terre.*

· **Son et lumière** : sources, propagation, vitesse.

*En lien avec les arts plastiques, les sciences de la vie et de la Terre, les mathématiques.*


- **Lumière et arts** : illusion d'optiques, trompe-l'œil, camera obscura, vitrail (de la lumière blanche aux lumières colorées).

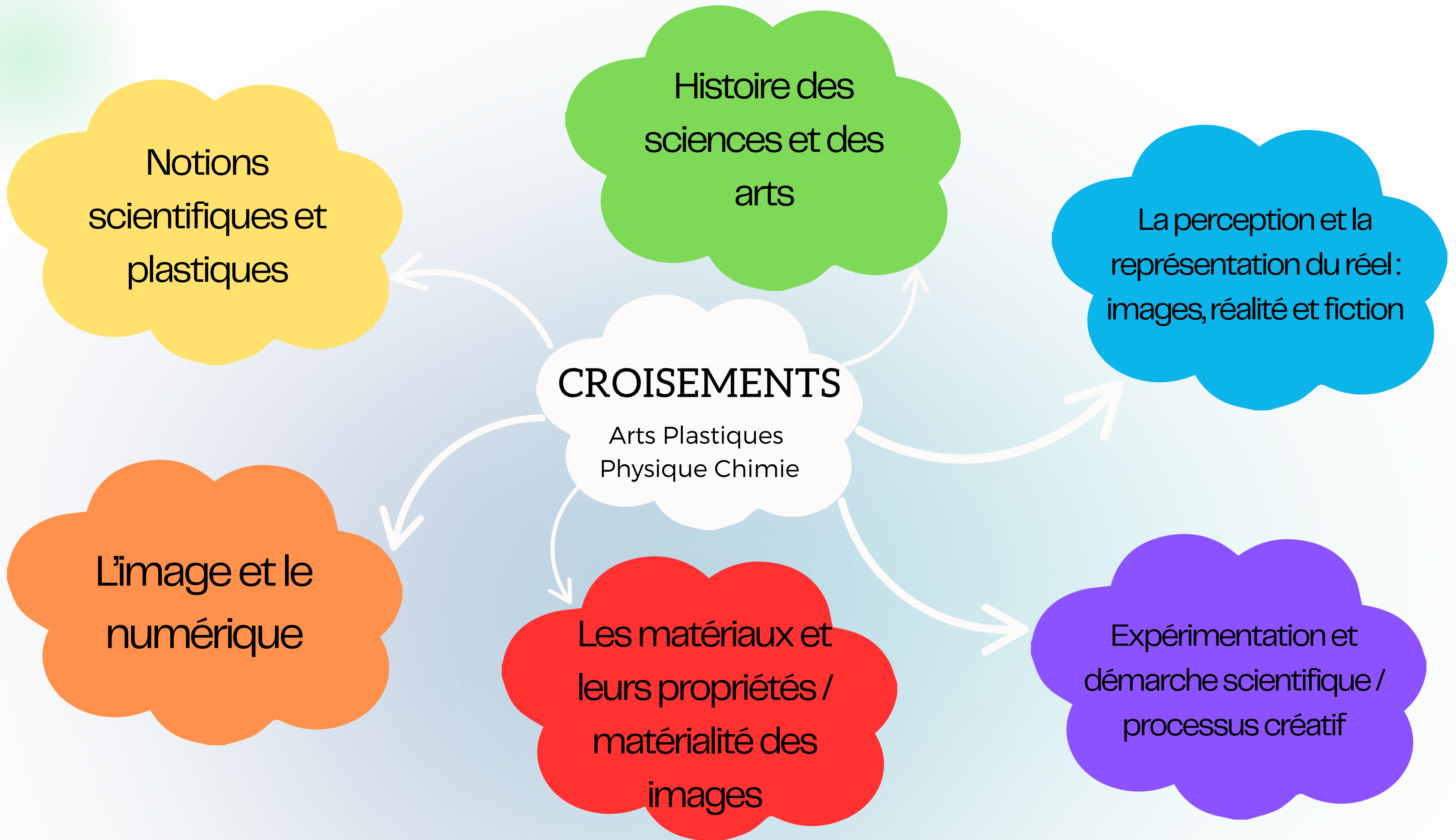
*En lien avec les arts plastiques, l'histoire des arts, le français.*

· **Chimie et arts** : couleur et pigments, huiles et vernis, restauration d'œuvres d'art.

*En lien avec les arts plastiques, la technologie, l'histoire, le français, les mathématiques.*

· **Architecture et actions mécaniques** : architecture métallique (Tour Eiffel, etc.).





# Analyse croisée des programmes d'Arts Plastiques – Physique Chimie

A la croisée des arts plastiques et de la physique-chimie	Physique-Chimie (BO)	Arts Plastiques (BO)	Opportunités de collaboration
<b>Notions scientifiques et plastiques</b>	Lumière, couleur : étude des sources lumineuses, propagation rectiligne, spectre lumineux.  Utilisation du luxmètre	Lumière, matière, couleur (valeur).  La transformation de la matière : Relations entre lumière et couleur (valeur), entre chimie et effets plastiques.  Techniques de création d'image	Utilisation des connaissances physiques et chimiques pour la création d'effets plastiques et la création d'image.  Photographie (= écrire avec la lumière)
<b>Histoire des sciences et des arts</b>	Histoire des concepts scientifiques, évolution des théories sur la lumière et la matière.	Histoire des arts, influence des avancées scientifiques sur la création.	Découvertes scientifiques.  Études de figures emblématiques mêlant science et arts (exemples Léonard de Vinci, Vermeer,...)
<b>La perception et la représentation du réel : images, réalité et fiction</b>	Notion de modélisation pour expliquer les phénomènes physiques.	Dispositif de représentation.  Le rapport au réel et la valeur expressive de l'écart en art.	Réalisation de projets mêlant science et arts : expérimentation de la matière, effets plastiques, création d'images, expositions.
<b>Expérimentation et démarche scientifique / processus créatif</b>	Démarche expérimentale, formulation d'hypothèses, confrontation des résultats à un modèle scientifique.	Processus créatif : conception, <b>exploration</b> , expérimentations plastiques, pratique réflexive.	Mise en relation des approches expérimentales scientifiques et des phases expérimentales du processus créatif.
<b>Les matériaux et leurs propriétés / matérialité</b>	Étude des propriétés physiques et chimiques des matériaux, transformations et interactions. Rôle des ions argent dans la technique de la photographie argentique (prise de vue, révélateur, fixateur)	Qualité physique des matériaux. Fabrication d'une image, <b>exploration/recherches</b> d'effets de matière, interventions plastiques sur l'image aux différents stades de fabrication.	Création d'une image. Utilisation des produits chimiques pour altérer le développement photographique d'une image.
<b>L'image et le numérique</b>	Formation d'images, optique, lentilles, dispositifs de capture d'image (appareil à sténopé).	Conception et production d'une photographie avec la technique du sténopé à l'ère du numérique.  Hybridation avec le numérique pour le passage en positif et pour les agrandissements.	Création d'images techniques, optiques et numériques.  Étude de l'impact des outils numériques.  Hybridation du numérique et des techniques manuelles.

# Pratique du sténopé

## Les principaux liens interdisciplinaires



### Notions scientifiques et plastiques

- **Physique–Chimie** : Principe de formation de l'image par une lentille ou un trou (optique géométrique), propagation de la lumière en ligne droite.
- **Arts Plastiques** : Utilisation du sténopé comme outil de création d'images, gestion des constituants plastiques de l'image (flou, contraste, exposition).

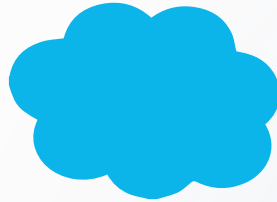


### Histoire des sciences et des arts

- **Physique–Chimie** : Histoire de la photographie, rôle du sténopé dans le développement de l'optique.
- **Arts Plastiques** : Histoire de la photographie et impact de son invention sur l'histoire de l'art. Découvertes scientifiques. Etudes de figures emblématiques mêlant science et arts.

# Pratique du sténopé

## Les principaux liens interdisciplinaires



### La perception et la représentation du réel : images, réalité et fiction

- **Physique–Chimie** : Étude du réalisme scientifique des images produites (fidélité de la projection).
- **Arts Plastiques** : Exploitation de l'imperfection (valeur esthétique de l'écart entre le réel et sa représentation grâce à un sténopé) : déformation, jeux de transparence, flou, ... Interventions plastiques sur les négatifs, sur les positifs, pendant la révélation des sténopés grâce à la chimie.



### Expérimentation et démarche scientifique – processus créatif

- **Physique–Chimie** : Expérience sur la formation de l'image inversée, création d'une chambre noire. Expérience sur le noircissement des halogénures d'argent à la lumière.
- **Arts Plastiques** : Processus créatif : conception, exploration, expérimentations plastiques, pratique singulière réflexive. Création d'une image. Utilisation des produits chimiques pour altérer le développement photographique d'une image.

# Pratique du sténopé

## Les principaux liens interdisciplinaires



### Les matériaux et leurs propriétés / matérialité des images

- **Physique–Chimie**: Création du précipité d'halogénure d'argent. Rôle des ions argent dans la technique de la photographie argentique (prise de vue, révélateur, fixateur).
- **Arts Plastiques**: Qualité physique des matériaux.

Fabrication d'une image, exploration/recherches d'effets de matière, interventions plastiques sur l'image aux différents stades de fabrication. Utilisation des produits chimiques pour altérer le développement photographique d'une image.



### L'image et le numérique

- **Physique–Chimie**: Fabrication et test du sténopé, calcul des distances, analyse des paramètres influençant l'image (luminosité / temps de pose : utilisation du luxmètre, temps de révélation de l'image latente...).
- **Arts Plastiques**: Conception et production d'une photographie avec la technique du sténopé à l'ère du numérique. Hybridation avec le numérique pour le passage en positif et pour les agrandissements.



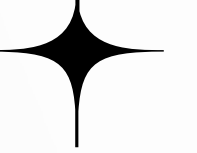
# **Présentation du sténopé**

# Présentation de la boîte à sténopé



## Matériel:

boîte métallique type "boîte à thé"  
une aiguille de machine à coudre  
peinture noire  
scotch noir pour obturateur  
scotch pour fixer le papier photo



# Tuto chambre noire



## Matériel :

une boîte cylindrique opaque  
type "pringles"  
du scotch ou des élastiques  
du papier claqué  
du papier noir



**1.** Placer un morceau de papier noir à l'intérieur de la boîte pour une obscurité maximale

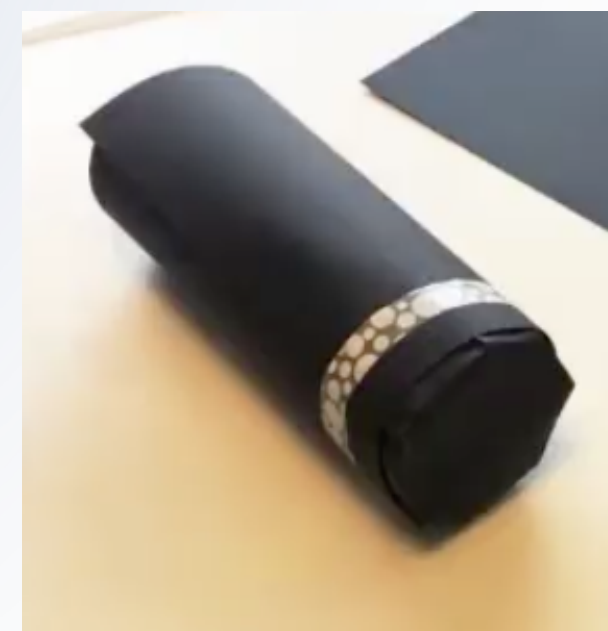
**2.** Placer un morceau de papier noir à l'extrémité déjà fermée de la boîte  
*maintenir avec un élastique ou du scotch*

**3.** Placer un morceau de papier calqué à l'autre extrémité de la boîte  
*maintenir avec un élastique ou du scotch*

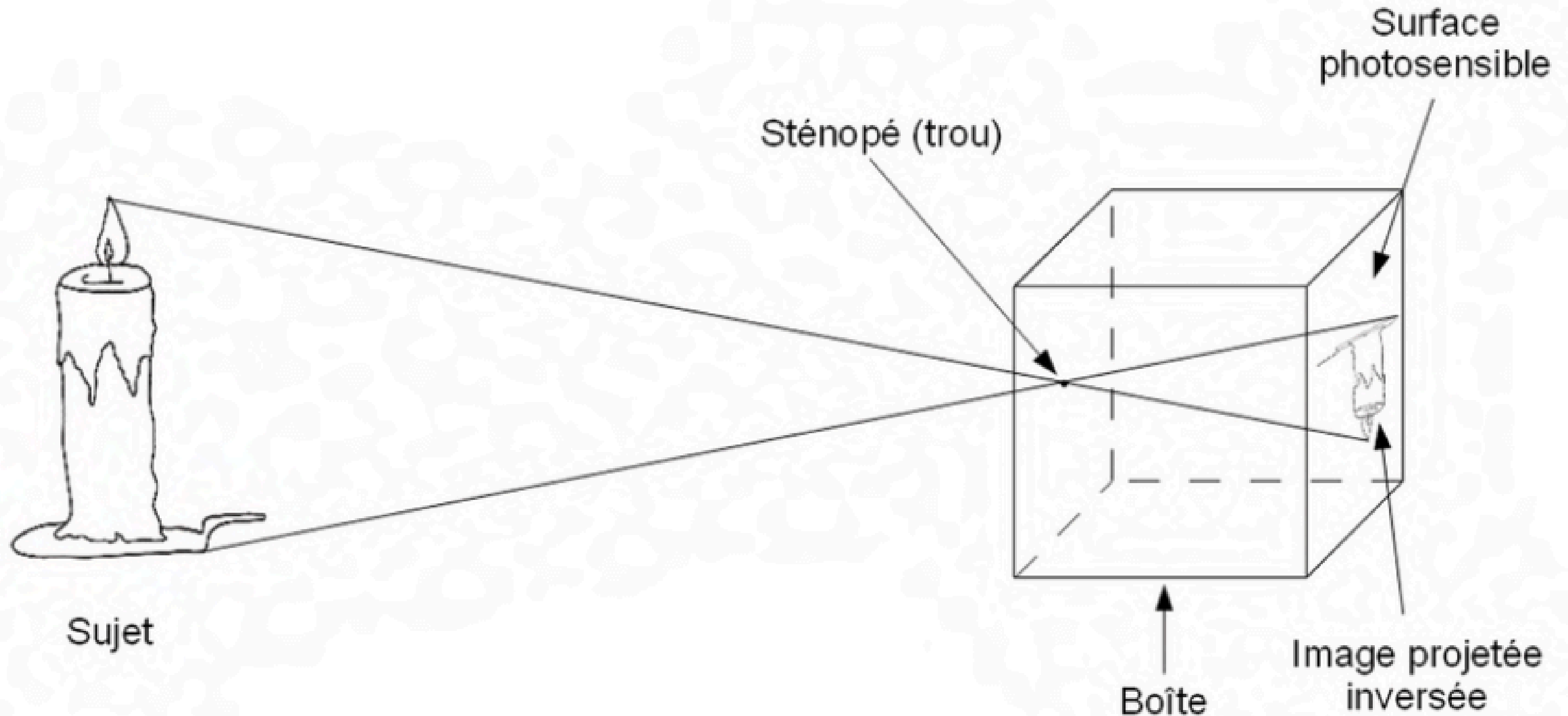
**4.** Placer un morceau de papier noir autour de l'ensemble.

*le papier doit dépasser d'une dizaine de cm côté papier calqué*

**5.** Percer délicatement le papier noir

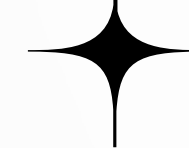


# A l'intérieur de la chambre noire...

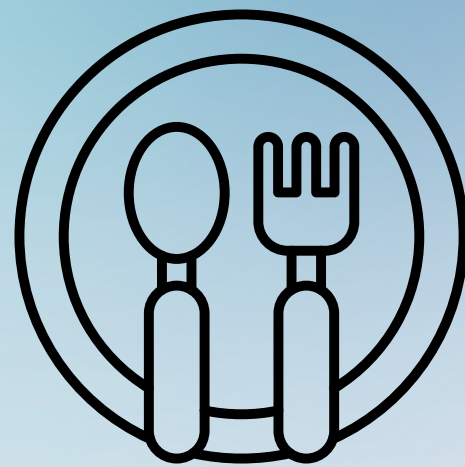




# Démo & Temps de pratique



# Pause déjeuner



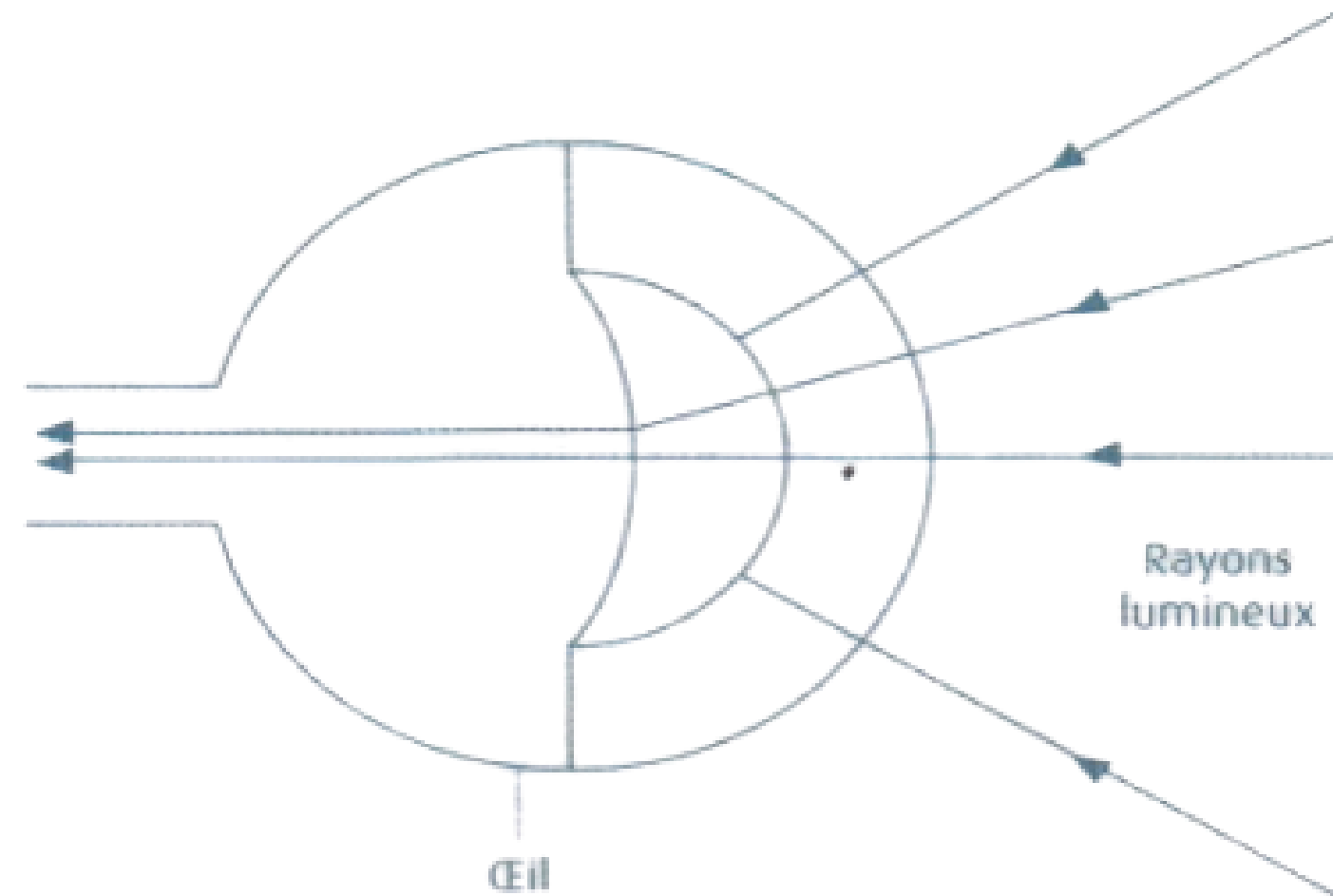


# Rencontre avec des oeuvres



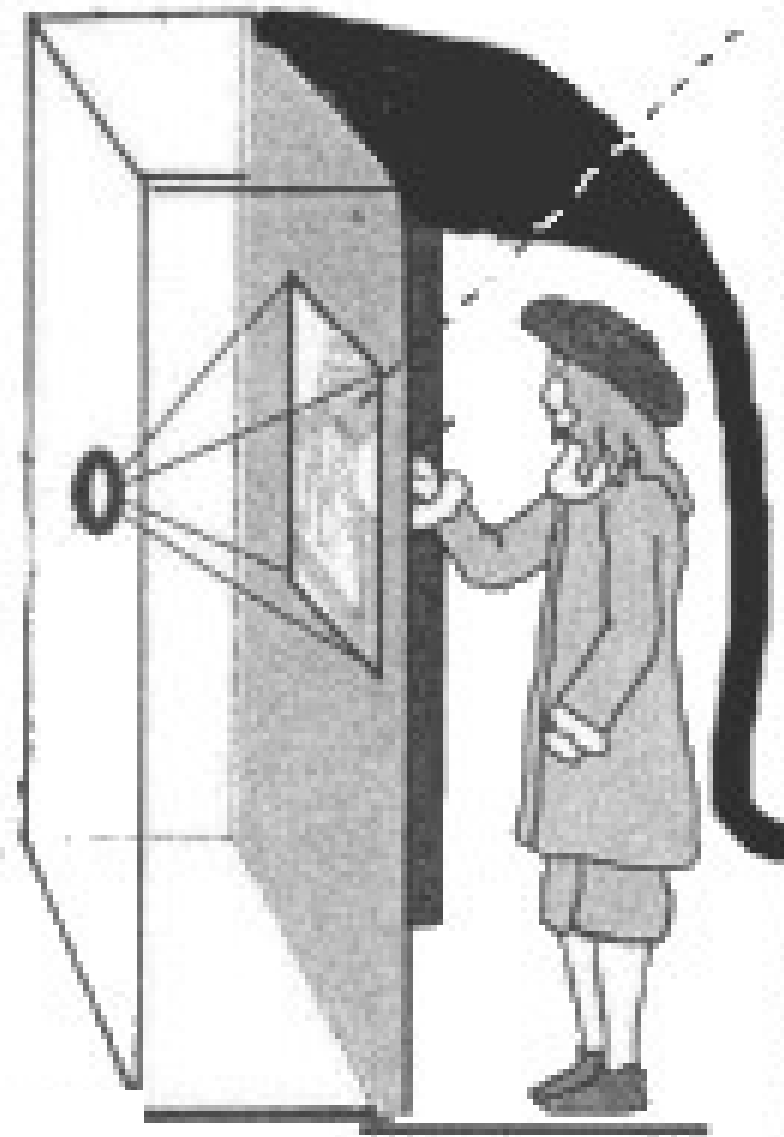
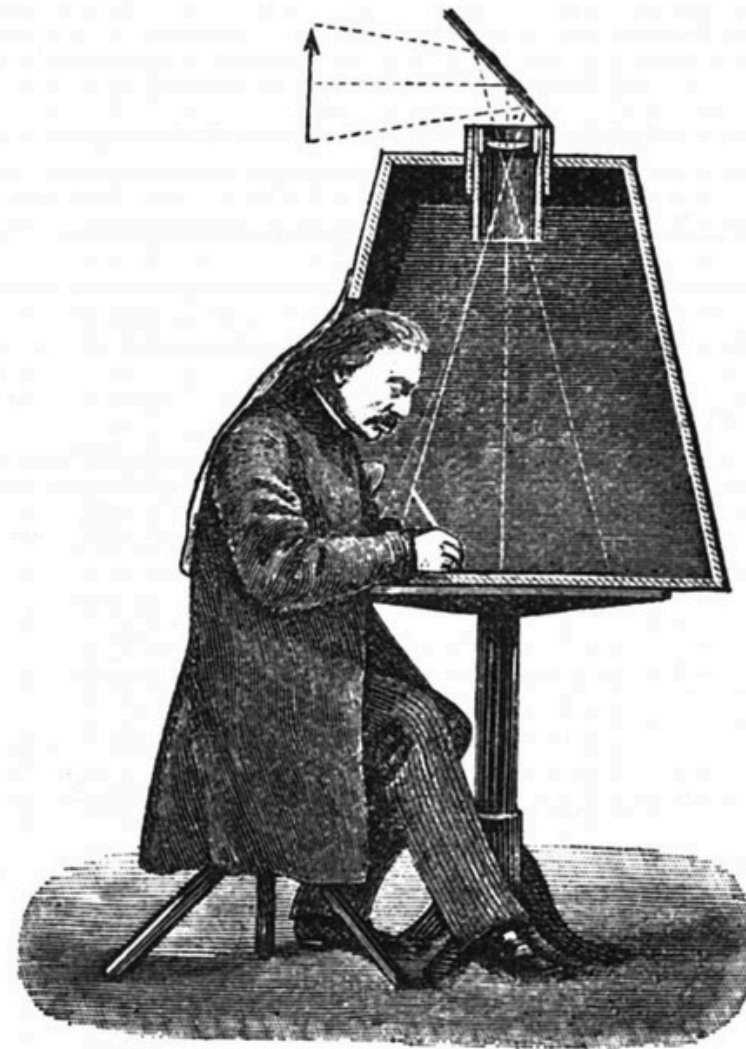


*Histoire  
de la photographie*

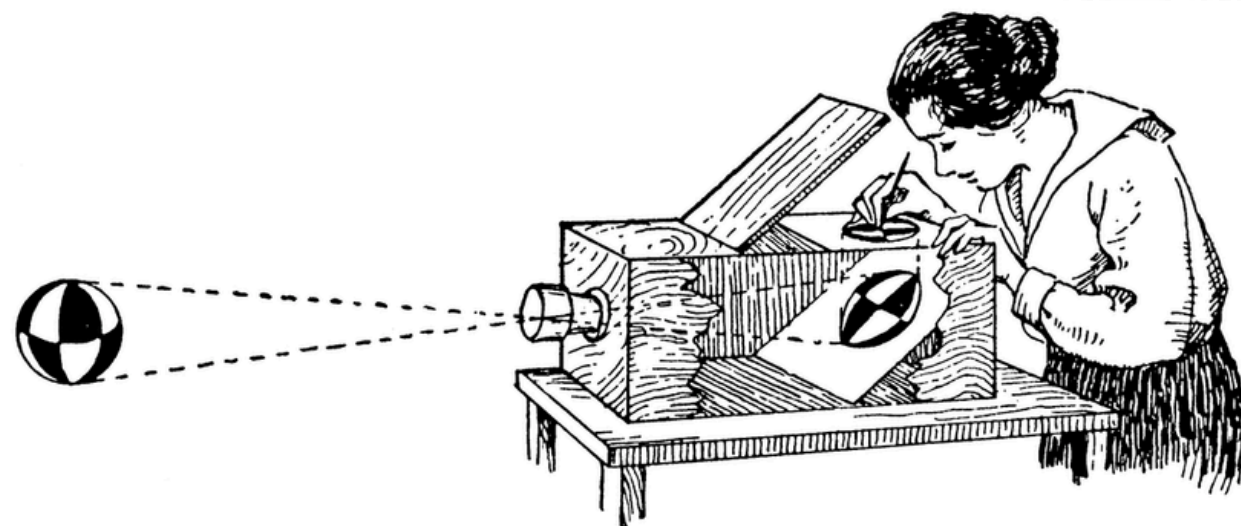


Scientifique arabe **ALHAZEN** (965-1039)

*Traité de l'optique*



Verre poli placé  
sur une ouverture  
à l'arrière de la  
chambre noire :  
le peintre peut y  
dessiner une  
esquisse



Différents modèles de **chambres noires**

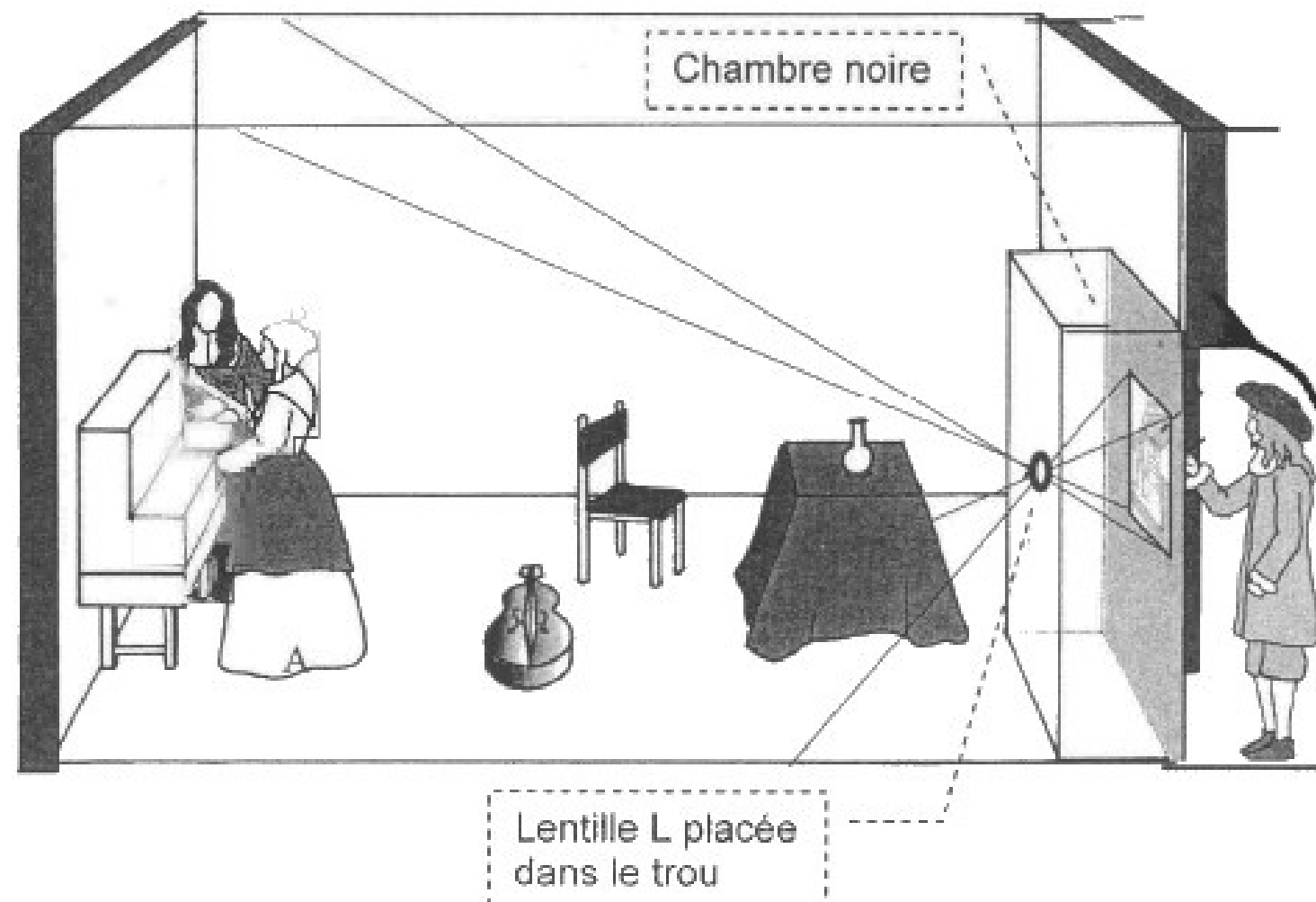


« En laissant les images des objets éclairés pénétrer par un petit trou dans une chambre très obscure, tu intercepteras alors ces images sur une feuille blanche placée dans cette chambre [...] mais ils seront plus petits et renversés. »

Léonard DE VINCI (1452-1519)

## Chez les artistes:

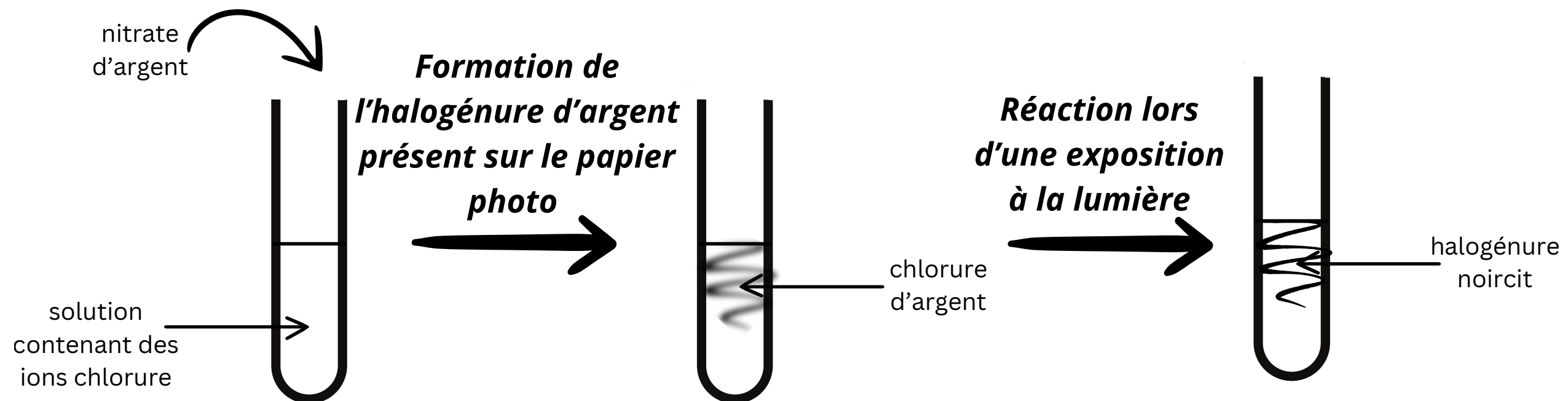
la chambre noire comme outil pour  
**représenter le réel**

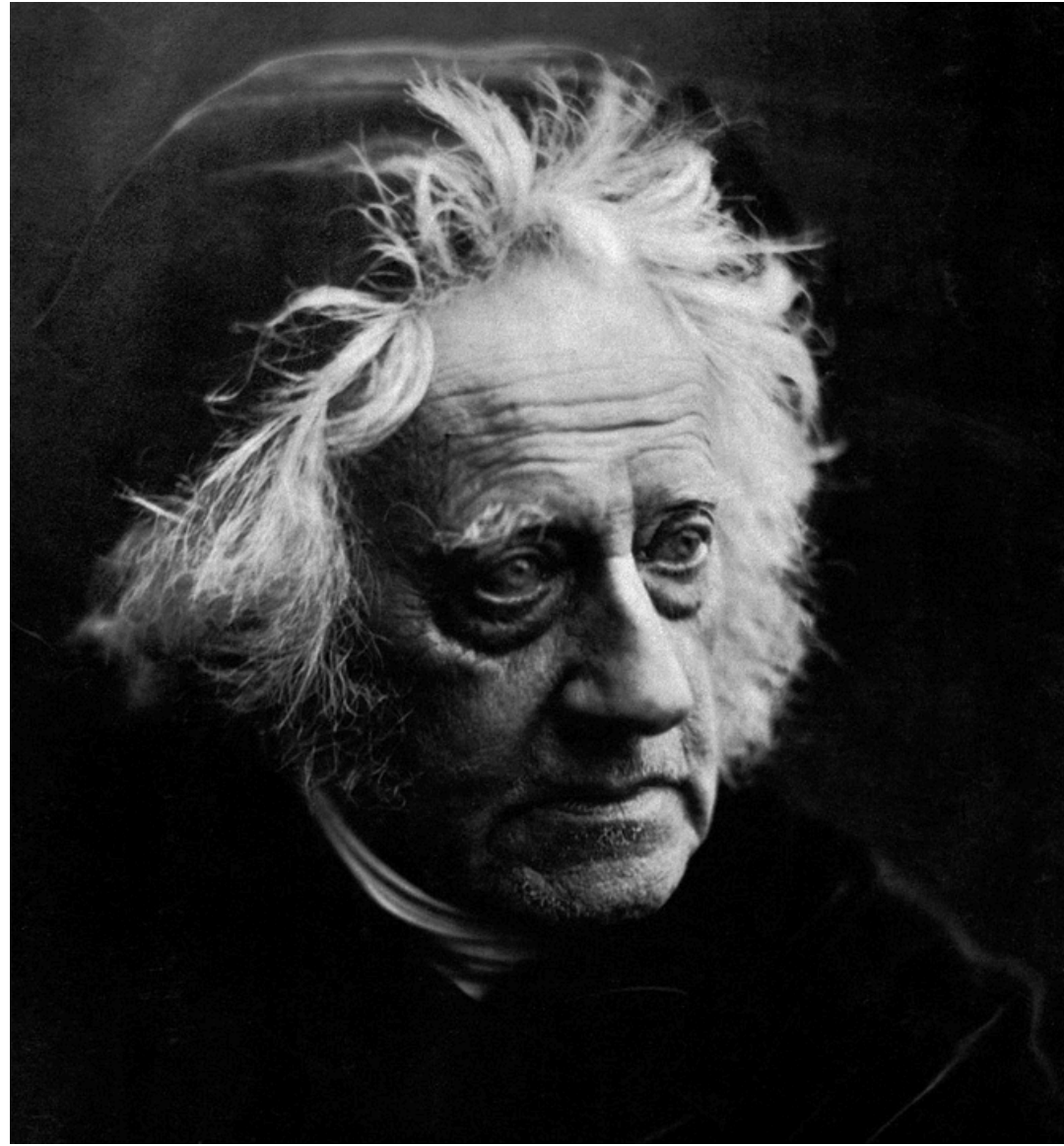


Johannes VERMEER (1632-1675),  
*Gentilhomme et dame jouant de l'épinette*, 1662  
conservé à Buckingham Palace, Londres



En **1780**, l'inventeur chimiste Jacques CHARLES remarque que la **lumière fait naturellement noircir le chlorure d'argent**. Il réussit à figer dans une chambre noire une image sur un papier imbibé de chlorure d'argent. MAIS, dès qu'il ouvre la chambre noire, le papier devient tout noir et l'image disparaît.

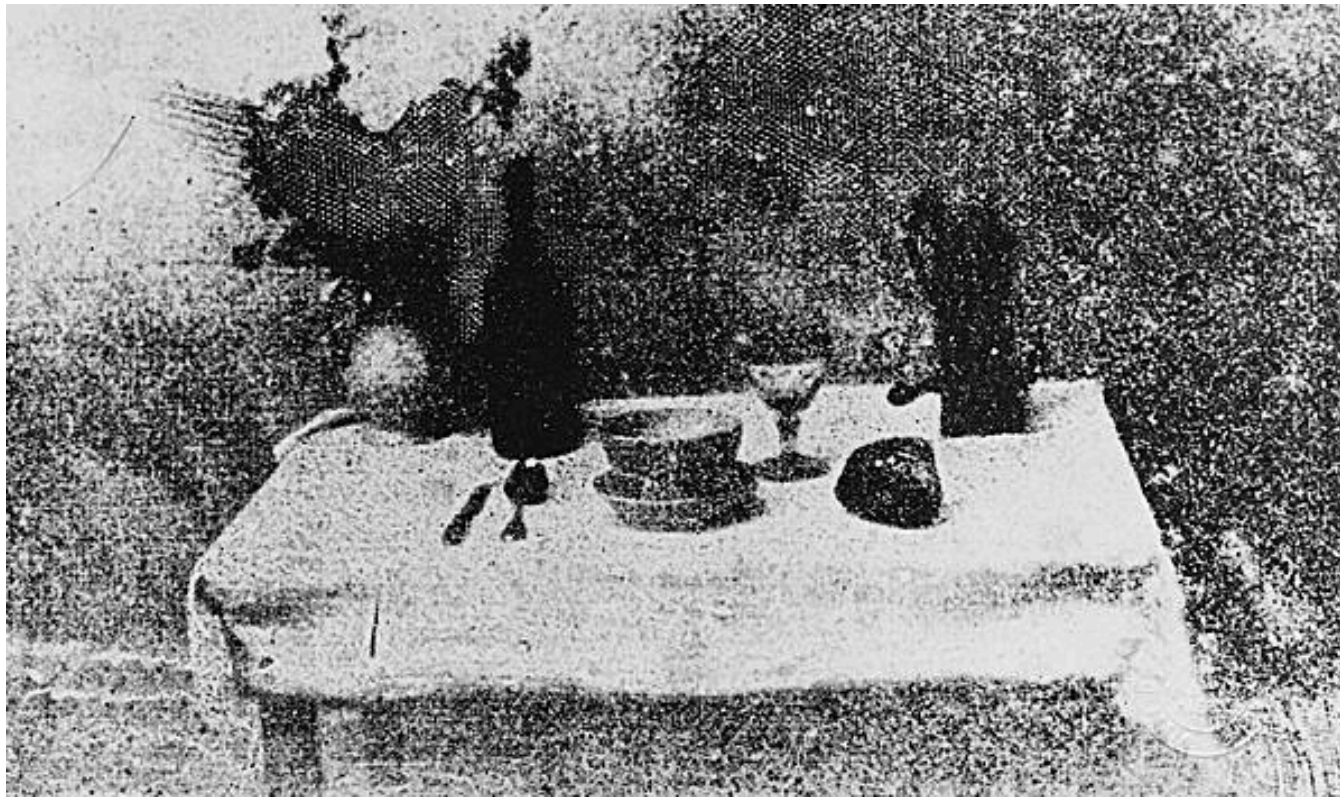




En **1819**, le chimiste John HERSCHEL trouve un **fixateur** qui permet d'enlever la propriété du chlorure d'argent à noircir. Il parvient ainsi à fixer une image.

On commence à parler de « **photographie** » (du grec « **photos** » = lumière + « **graphein** » = dessiner). Le terme apparaît dans le dictionnaire en **1832**.

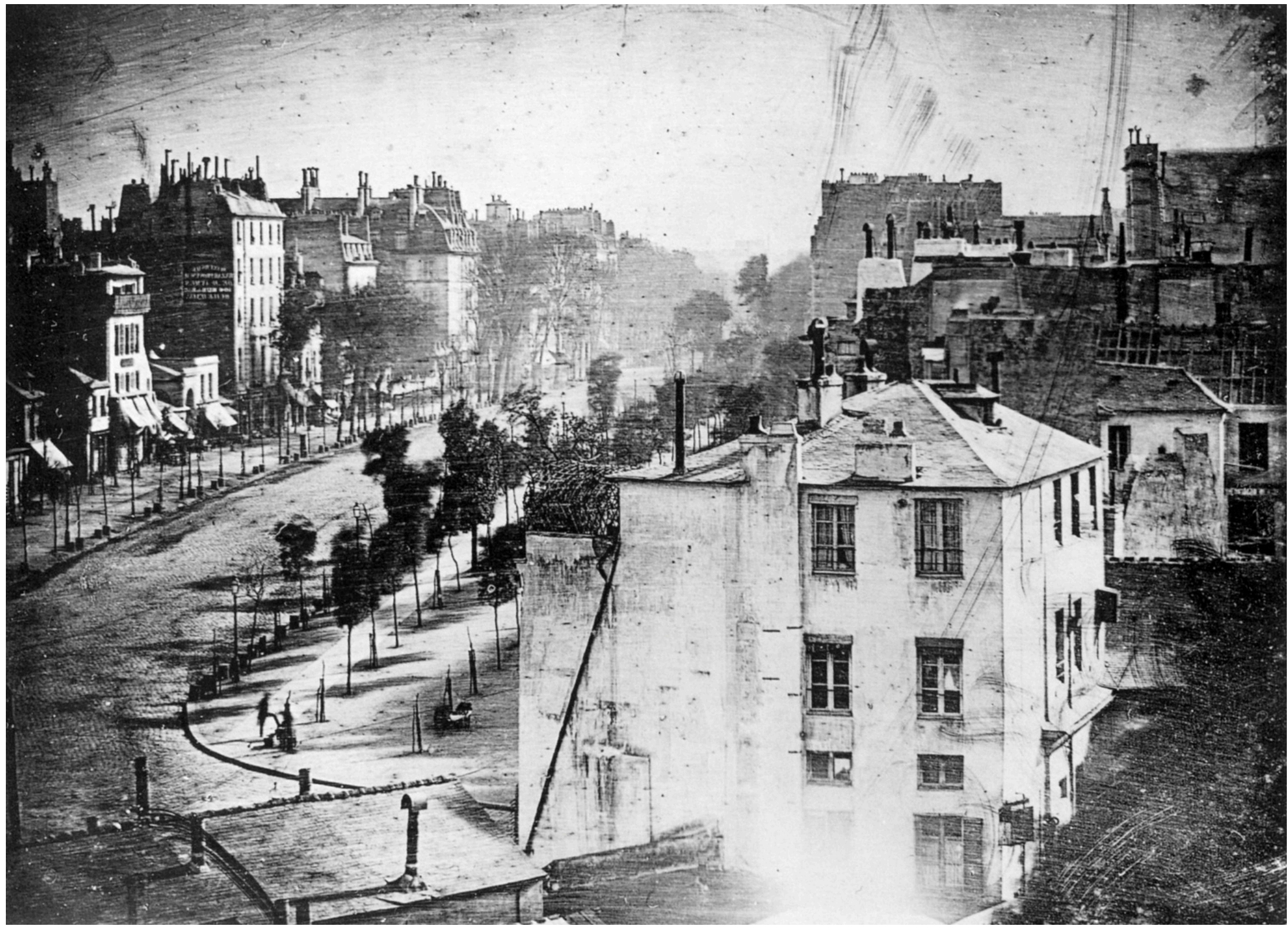
Le premier photographe de l'histoire :  
Joseph Niepce **NICEPHORE**

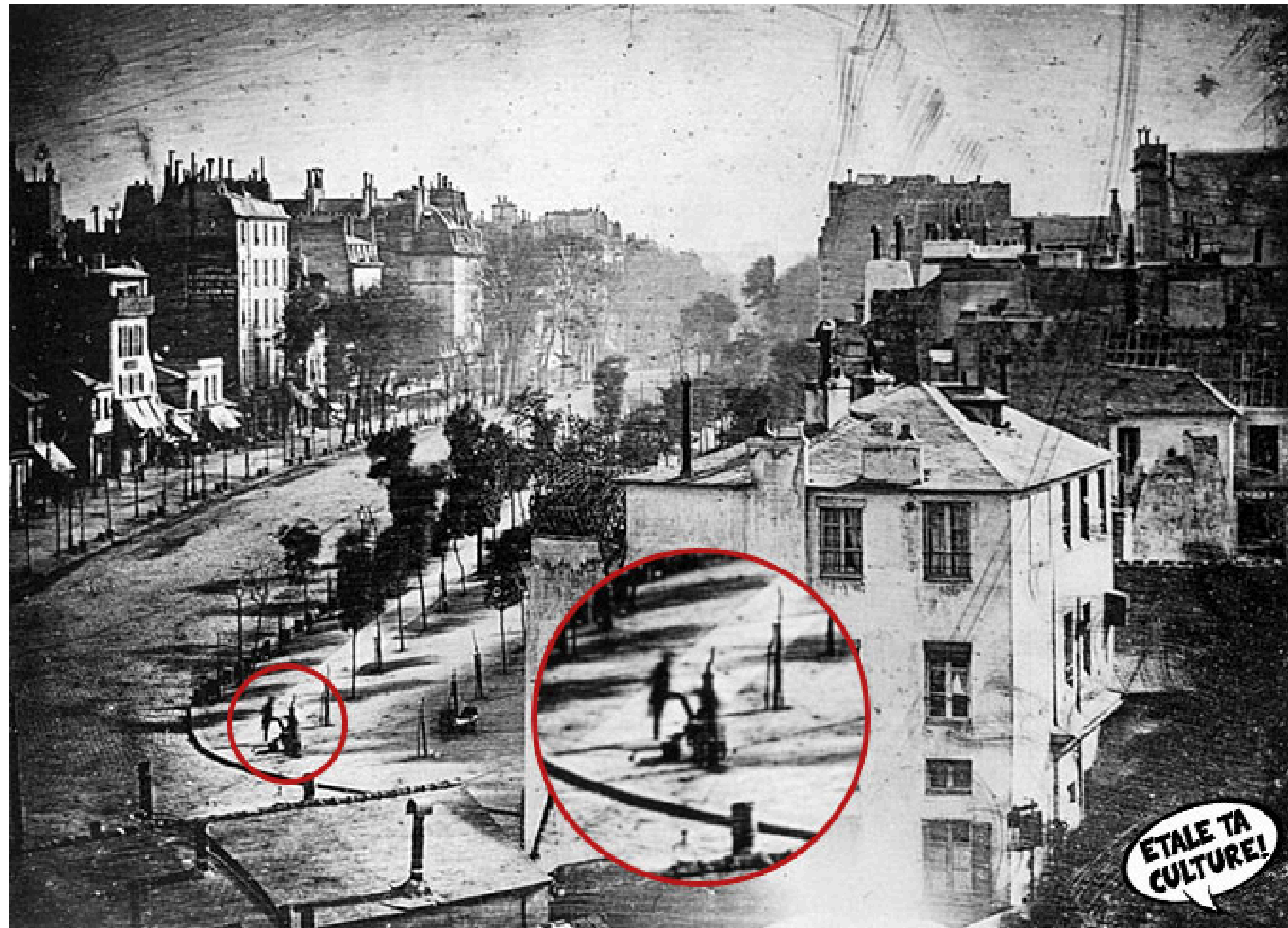


*La Table servie*  
1827



*Le Pont du Gras*  
1827





**Louis DAGUERRE**  
*Boulevard du Temple*  
**1838**



La **date officielle** de l'invention de l'appareil  
photographique:

**1839**

avec Louis DAGUERRE qui invente le daguerréotype

**Premières mises en scène photographiques:**



**Hippolyte BAYARD**  
*Autoportrait en noyé*  
**1840**

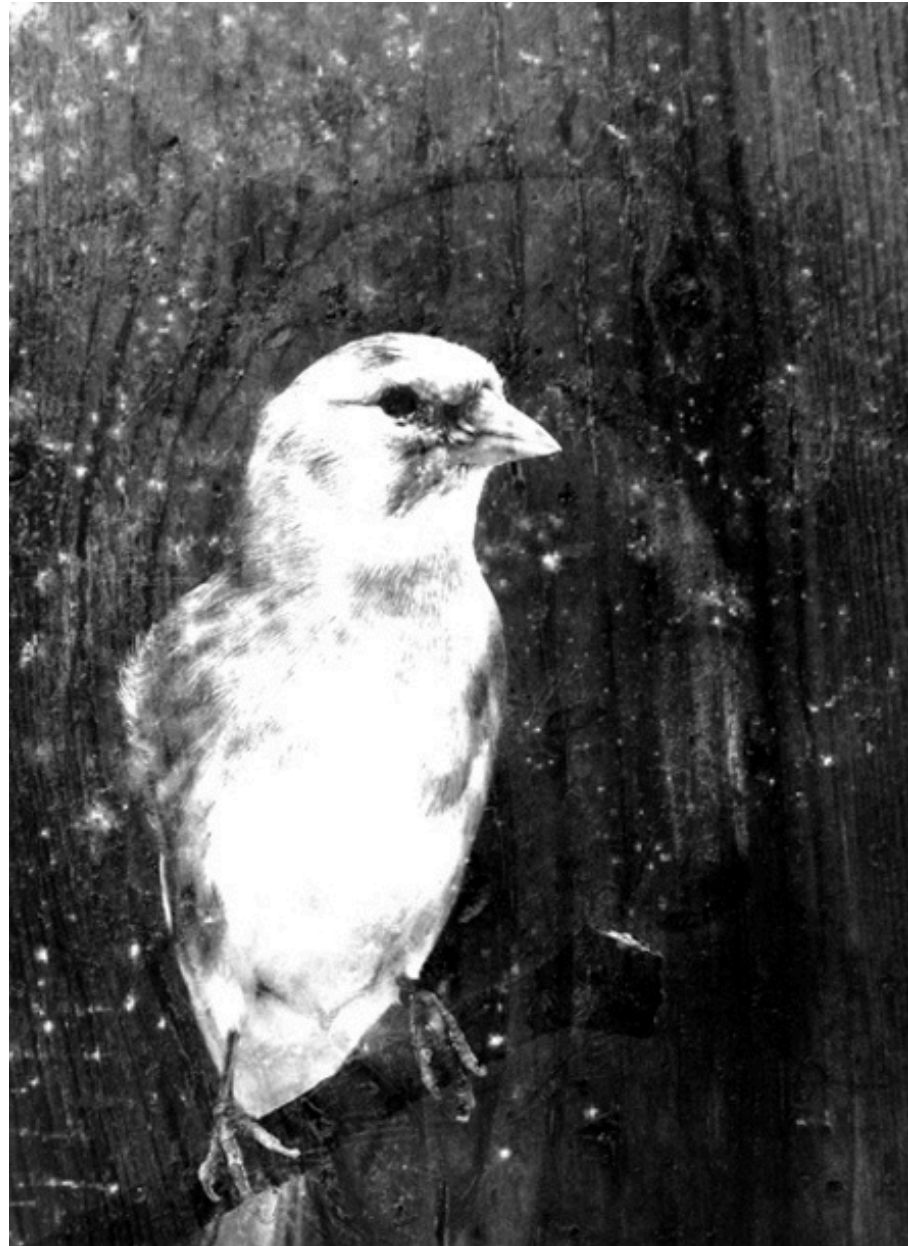


# Premières utilisations intentionnelles des **effets de transparences et de superposition**

**Edouard BUGUET**  
**1874**



Les photographes du  
**mouvement Spirite** proposent  
à leurs clients de les  
photographier  
en présence de leurs  
chers défunts.



**Katherine LONGLY**

Elle dessine sur le papier photo au fixateur avant de révéler l'image.



**Arno BRIGNON**, Série "La formation des vagues", Valparaiso, **2019**

Il utilise la technique du sténopé pour rencontrer les gens et pour ses aléas ans le processus de réalisation:  
transparences, dédoublement, superpositions,...



**Juliette AGNIEL, *Les enfants de Bamako*, 2011**

Photographie réalisée à la **caméra obscura numérique**

Tirages argentiques réalisées à partir de fichiers numériques

Performance réalisées dans les rue de Bamako, Mali

# Dispositif photographique de l'artiste Juliette AGNIEL

Chambre noire

Appareil photo  
numérique





**Michael WESELY, *The Museum of Modern Art, New York,*  
(7.8.2001 - 7.6.2004)**

Sténopé,

Extrait de la Série "open shutter" (= obturateur ouvert)

---

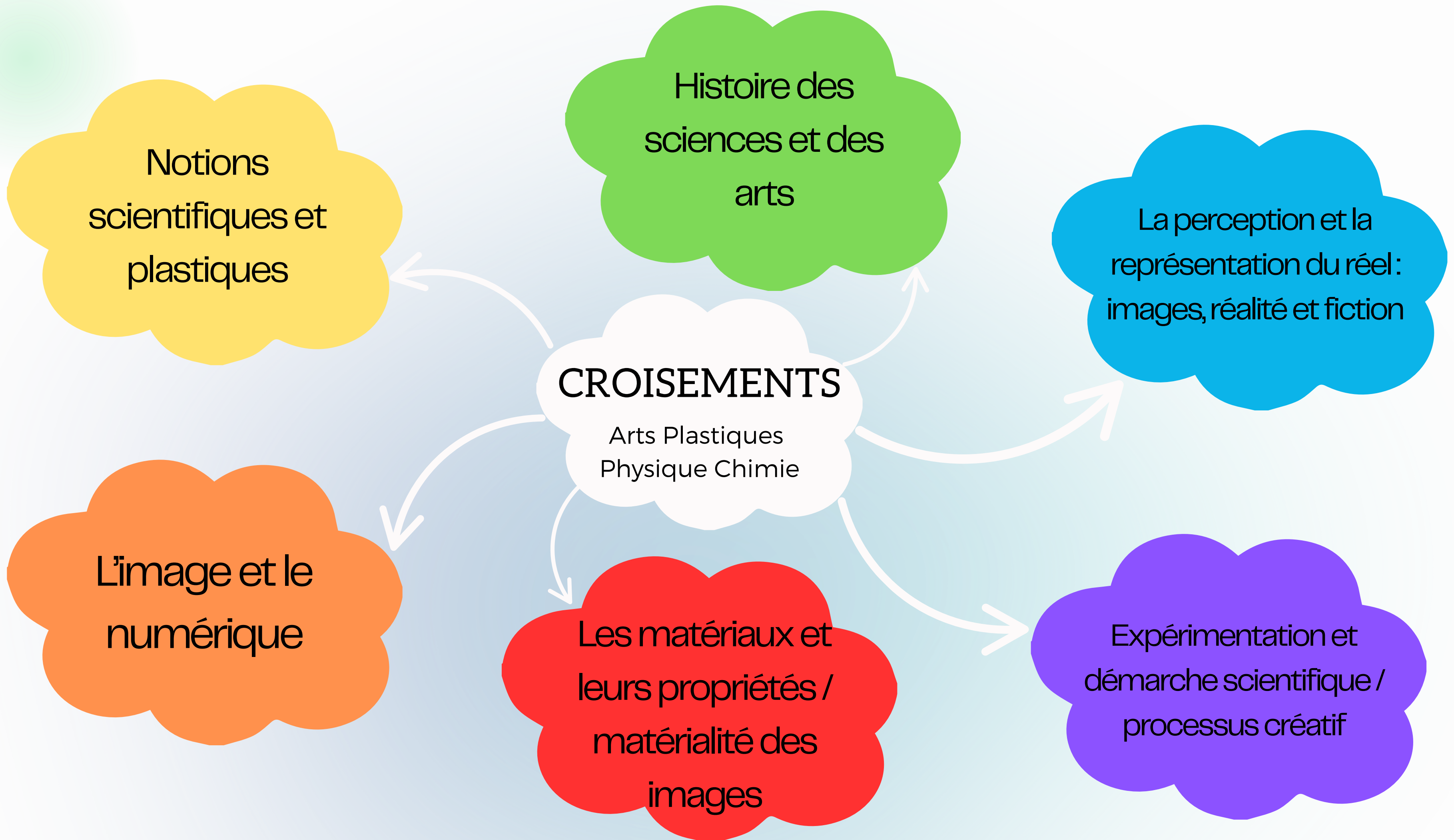
*“La photographie,  
c'est l'art de peindre  
sans pinceau.”*

---

**DAMIEN BERRARD**



# 5 Transposition didactique



# Pratique du sténopé

## Les principaux liens interdisciplinaires



### Notions scientifiques et plastiques

- **Physique–Chimie** : Principe de formation de l'image par une lentille ou un trou (optique géométrique), propagation de la lumière en ligne droite.
- **Arts Plastiques** : Utilisation du sténopé comme outil de création d'images, gestion des constituants plastiques de l'image (flou, contraste, exposition).

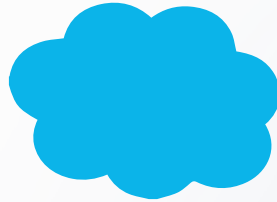


### Histoire des sciences et des arts

- **Physique–Chimie** : Histoire de la photographie, rôle du sténopé dans le développement de l'optique.
- **Arts Plastiques** : Histoire de la photographie et impact de son invention sur l'histoire de l'art. Découvertes scientifiques. Etudes de figures emblématiques mêlant science et arts.

# Pratique du sténopé

## Les principaux liens interdisciplinaires



### La perception et la représentation du réel : images, réalité et fiction

- **Physique–Chimie** : Étude du réalisme scientifique des images produites (fidélité de la projection).
- **Arts Plastiques** : Exploitation de l'imperfection (valeur esthétique de l'écart entre le réel et sa représentation grâce à un sténopé) : déformation, jeux de transparence, flou, ... Interventions plastiques sur les négatifs, sur les positifs, pendant la révélation des sténopés grâce à la chimie.



### Expérimentation et démarche scientifique – processus créatif

- **Physique–Chimie** : Expérience sur la formation de l'image inversée, création d'une chambre noire. Expérience sur le noircissement des halogénures d'argent à la lumière.
- **Arts Plastiques** : Processus créatif : conception, exploration, expérimentations plastiques, pratique singulière réflexive. Création d'une image. Utilisation des produits chimiques pour altérer le développement photographique d'une image.

# Pratique du sténopé

## Les principaux liens interdisciplinaires



### Les matériaux et leurs propriétés / matérialité des images

- **Physique–Chimie** : Création du précipité d'halogénure d'argent. Rôle des ions argent dans la technique de la photographie argentique (prise de vue, révélateur, fixateur).
- **Arts Plastiques** : Qualité physique des matériaux.

Fabrication d'une image, exploration/recherches d'effets de matière, interventions plastiques sur l'image aux différents stades de fabrication. Utilisation des produits chimiques pour altérer le développement photographique d'une image.



### L'image et le numérique

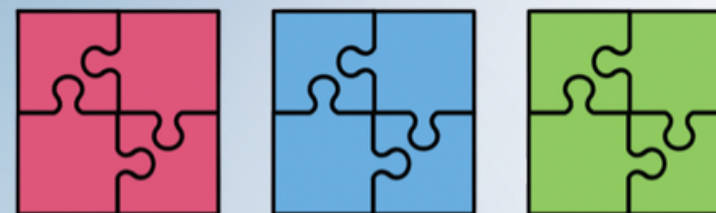
- **Physique–Chimie** : Fabrication et test du sténopé, calcul des distances, analyse des paramètres influençant l'image (luminosité / temps de pose : utilisation du luxmètre, temps de révélation de l'image latente...).
- **Arts Plastiques** : Conception et production d'une photographie avec la technique du sténopé à l'ère du numérique. Hybridation avec le numérique pour le passage en positif et pour les agrandissements.



# Consignes



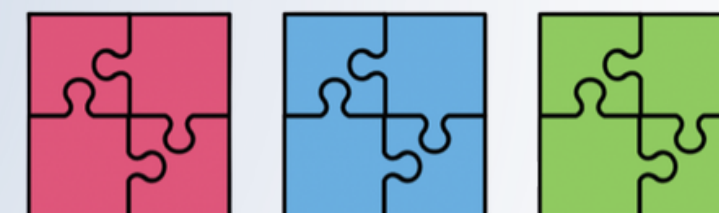
Transposition didactique théorique et  
indisciplinaire



Classe puzzle → présentation du projet de chaque groupe



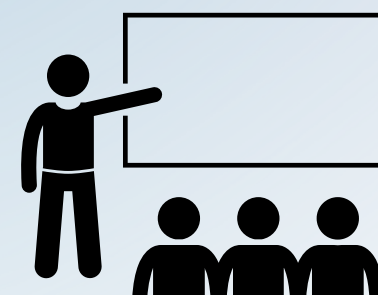
Mise en forme d'une trame de séquence pédagogique

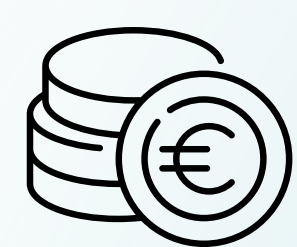


Tester la séquence envisagée

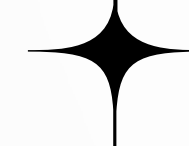


Présentation par chaque groupe





# Se projeter financièrement





# Liste de matériel et devis

## BOUTIQUES sur Toulouse

### **NUMERIPHOT**

24, Boulevard Matabiau

31000 TOULOUSE

Tel: 05.62.73.32.60

[contact@numeriphot.com](mailto:contact@numeriphot.com)

### **PHOTO SIGNE DES TEMPS**

68 rue Pargaminières

31000 Toulouse

Tel: 05 62 300 200

[contact@signedestemps.fr](mailto:contact@signedestemps.fr)



# Tarif impressions

**Bureau Vallée L'Union (Toulouse)**

**37 route de Lavaur**

**31240 L'Union**

**Mail :**

**[bv.toulouse-lunion@bureau-vallee.fr](mailto:bv.toulouse-lunion@bureau-vallee.fr)**

Exemple:

**à partir de 10 impressions:**

**17 euros / format A0**

**couleur ou N/B**



# Liste du matériel nécessaire :

- une **pièce entièrement obscure**

(possibilité d'occulter les vitres mouillées en y déposant du papier aluminium)

- une ou **plusieurs lumières rouges dites « inactiniques » (40 euros / spot)**

(Il existe des applications sur les smartphones qui transforme l'écran de téléphone en lampe rouge inactinique. Plus ce sera lumineux, plus ce sera facile pour les élèves)

- un **sas d'entrée** composé de deux rideaux noirs occultant la lumière par exemple **(8 euros / 150 x 100cm)**

- une **table étroite et assez longue** pour poser les 3 bacs + un espace pour poser le papier, les ciseaux

- **3 bacs** en plastiques pour le révélateur, le fixateur et l'eau (le bain d'arrêt n'est pas obligatoire)

- les produits : **fixateur (34 euros / L) et révélateur (33 euros / L)**

- au moins **4 pinces (15 euros / 2 pinces)**

- les **appareils à sténopé** + gros **scotch** noir + petit **scotch** transparent

- **papier photo (27 euros / 25 feuilles 17.8X24cm)**

- **espace** pour déposer les photos rincer à plat le temps qu'elles sèchent totalement avant de les rassembler (au moins 12h)



# Contacts intervenants 1/2

- Association DECLIC avec **Arno BRIGNON**:

## Contact

arno.brignon@yahoo.fr

+33 6 74 98 89 86

## Intervention

**60 euros/heure** boîtes incluses, mais mise en place du labo et fournitures non incluses

Possibilité de faire venir une exposition de sténopés au collège avec interventions + médiation par exemple.

Présentation d'une véritable chambre noire photographique.

Initiation à la pratique du sténopé, idéalement en demi-groupe sur 1h pendant que l'autre demi-groupe est au CDI pour des recherches sur la photographie par exemple.





# Contacts intervenants 2/2

**Association LES MIRETTES** avec Janis Roblès et Pauline Thollet:

Contact

contact@lesmirettes.fr

Intervention

Matériel et installation du labo compris pour une séance de **2h** en classe entière. Comporte aussi une partie histoire de la photographie, manipulation de chambres noires faites maison, initiation à la pratique du sténopé et du photogramme.

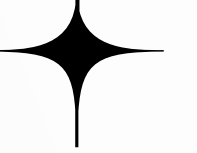
Offre Adage (à négocier avec les intervenantes):

<https://adage-pr.phm.education.gouv.fr/adage/passculture/offres>

“Empreintes” – Photogramme et Cyanotype, proposée par Les Mirettes

**Compter 320 euros/classe environ.**

NB: l'offre concerne la pratique du sténopé et du cyanotype, d'où l'image de cyanotype sur Adage



# Avant de se quitter...



*Merci*