

Le 10 décembre 2025

Les procédés liquides

Outils et matériaux

Marion Gouriveau
mariongouriveau@live.fr



Procédés liquides

1. Encres :

Encres au carbone

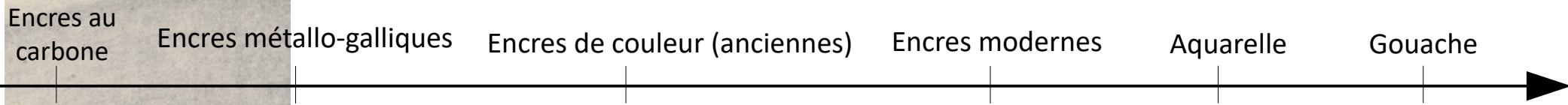
Encres métallo-galliques

Encres de couleurs anciennes

Encres modernes

2. Aquarelles

3. Gouaches

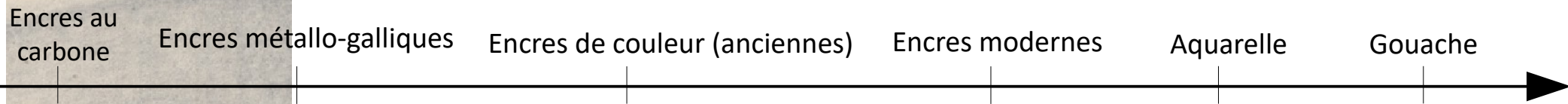


Encre

De manière générique, une encre est une préparation fluide, semi-fluide ou en pâte, noir blanche ou de couleur, spécialement composée pour le dessin à la plume ou au pinceau pour le lavis, la calligraphie, l'impression.

L'encre est une substance liquide composée d'éléments organiques ou végétaux mélangés à un liant pour maintenir le colorant en suspension.

Nuancer la définition en précisant que l'encre est utilisée liquide mais peut-être conservée sous forme solide (l'encre de Chine).



Encres

Un liant : liquide filmogène faisant fonction pour les pigments véhiculés d'agglutinant, de diluant et d'adhésif sur le support impliqué. Cette substance est plus ou moins volatile. On peut avoir des liants aqueux : colles, gommes... des liants oléagineux : les huiles, lin, noix... des liants en émulsion : les cires, résines naturelles ou synthétique, le blanc d'œuf (qui peut aussi être rangé dans la catégorie des liants protéiniques...)

Un pigment : substance colorée d'origine minérale ou organique, généralement insoluble qui colore la surface sur laquelle on l'applique sans pénétrer les fibres. Le pigment peut être broyé et mis en suspension dans un milieu où il est insoluble pour peindre ou compacté avec un liant pour donner un pastel ou un crayon.

Un colorant : substance colorée naturelle ou synthétique qui peut se fixer à une matière pour la teindre. Le colorant fixé sur un substrat minéral (comme le sel d'aluminium) peut être utilisé comme pigment.

Encre

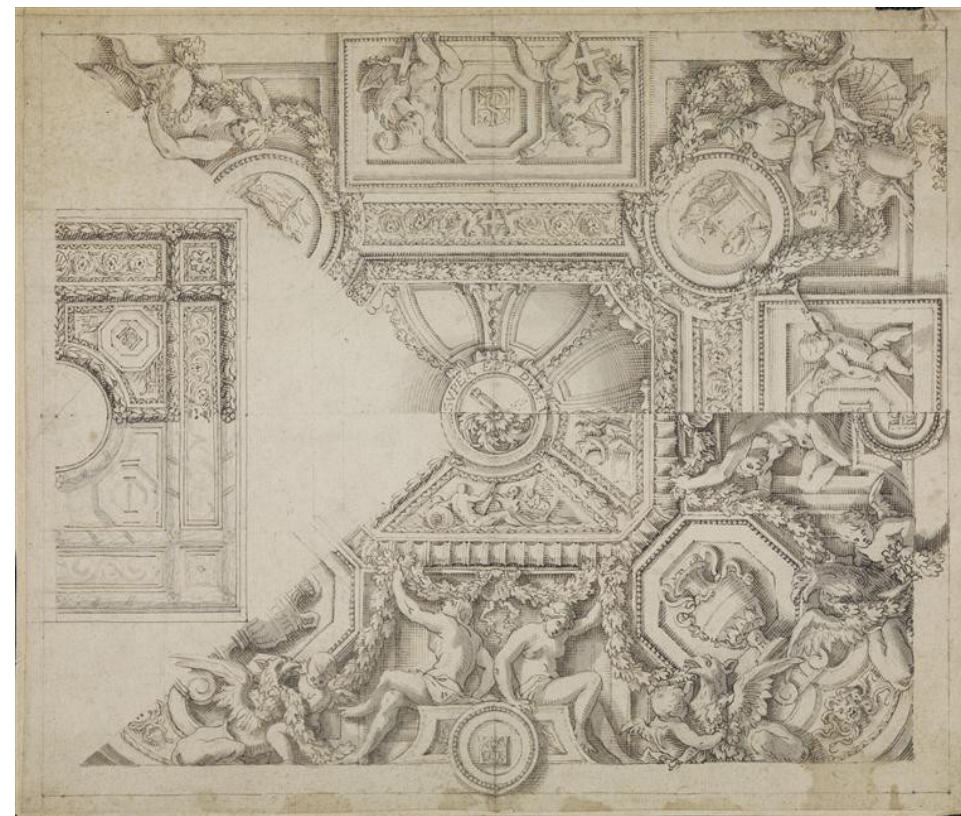
Outils : pinceau et plume

→ Ligne et détails

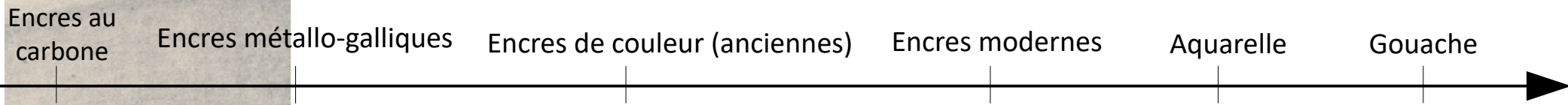
↓
Lavis, donner de l'intensité



Zhou Zhilong, *Pure harmony*, 1987, Musée Cernuschi, Paris



Dorigny Michel (1617-1665), *Dessins préparatoires pour un décor de plafond du château de Vincennes*, 1659, Charenton-le-Pont, Médiathèque de l'Architecture et du Patrimoine



Encre

Outils : pinceau et plume

→ Ligne et détails

↓
Lavis, donner de l'intensité



Lavis : Manière de colorier, d'ombrer ou de rehausser un dessin par des applications légères, souples et translucides de couleurs largement étendues d'eau et passées soit en aplat, soit en fondu.

Plus on ajoute de l'eau moins la couleur sera intense. Le lavis peut être mise en œuvre avec de l'encre ou de l'aquarelle.

Par extension, le lavis désigne un dessin obtenu par cette technique.

Zhou Zhilong, *Pure harmonie*, 1987, Musée Cernuschi, Paris

Outils pour les procédés liquides

Plumes

Plumes végétales : Antiquité égyptienne

—▶ roseau/bambou

Calames



Outils pour les procédés liquides

Calames

Tige de roseau

On dénude les tiges encore sur pied pour que le soleil les durcisse.

Après récolte, on les fait sécher dans une pièce fermée pendant 6 mois.

Calames



Outils pour les procédés liquides

Plumes

VI^{ème}-VII^{ème} siècle : remplacé par plume animale

—————► Oies, corbeau, cygne, aigle, vautour



Plume d'oie

Outils pour les procédés liquides

Plumes

Plumes métalliques sur un manche en bois, développement au XVIII^{ème} lié au savoir de la tôle métallique



Pinceau

Depuis Antiquité égyptienne : fibres de palmier

Asie : bambou ou jonc

400 av.J-C en Chine, poils d'animaux sans manche

Virole métallique n'apparaît qu'au XVIII^{ème} siècle

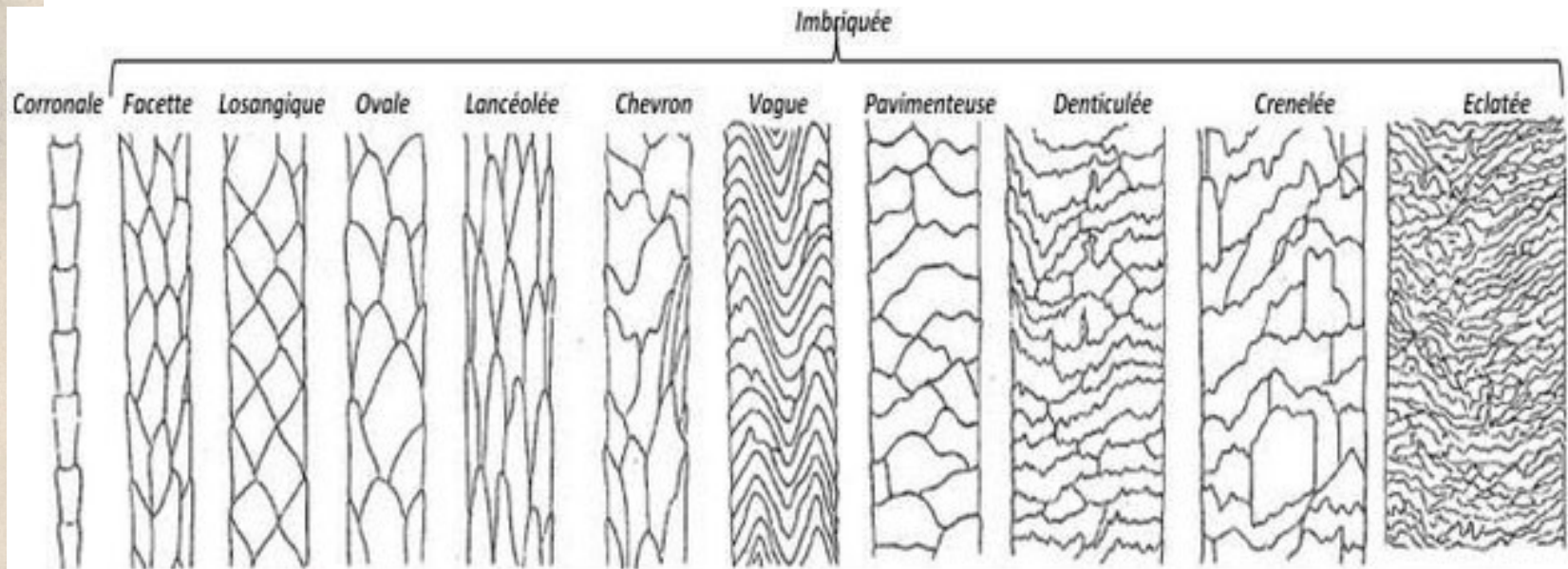


Poils naturels

Poils synthétiques

Outils pour les procédés liquides

Soie de porc, martre, écureuil « petit gris » : hydrophilie différente selon le type d'écaille du poil et son diamètre



Écailles losangiques : aspect grillagé → Genette

Écailles lancéolées : ovales, allongées, ordonnées → Renard, Mustélidés, Mulet

Écailles pavimenteuses : sinueuses, désordonnées → Mustélidés, Viverridés, Félidés

Écailles denticulées : contour des écailles montre de nombreux pics → Mustélidés, Félidés, Rongeurs, Bovidés

Écailles crénelées : ressemblent aux précédents avec des cassures abruptes : aspect érodés → Renard, Blaireau, Loutre

Encres au carbone

Très ancienne : Égypte, Mésopotamie, monde gréco-romain, Chine

D'après Charles Maréchalle dans son *Manuel du dessinateur*, la préparation de l'encre de Chine est un secret pour les européens. Celle qui se fabrique en Europe est beaucoup plus grossière.

L'encre du commerce est composée :

1. De gélatine, de colle forte ou de colle de poisson
2. De noir de fumée léger obtenu par combustion des corps gras et des résines
3. Du suc de réglisse
4. D'un aromate pour voiler l'odeur de la colle forte et du noir de fumée.

Encres au carbone

Très ancienne : Égypte, Mésopotamie, monde gréco-romain, Chine

Noir de carbone : obtenu par la combustion de plusieurs matières
mélange avec un liant (gluci, lipi ou protéinique) qui va permettre de
créer un film : éviter la pulvérulence

Encre chinoise sous forme de bâtonnet,
en Occident sous forme liquide.



Encre au
carbone

Encre métallo-galliques

Encre de couleur (anciennes)

Encre modernes

Aquarelle

Gouache

L'Ermite, Fragonard Jean-Honoré (1732-1806), 18e siècle, lavis d'encre de Chine, Tournus, Hôtel-Dieu, musée Greuze



Encre métallo-gallique

III^{ème} siècle avant notre ère : teinture pour le cuir

En tant qu'encre : **1025** mention par un lettré du Moyen-Orient Ibn-Badis

Comme encre, usage en Europe dès le **VII^{ème} siècle**

Usage courant à partir du **XIV^{ème} siècle**



© <https://toysondor.files.wordpress.com/2013/05/galle-du-chene.jpg>

Acide gallique + sels métalliques sulfate de fer

+ liant : gomme arabique ou de fruitier

+ vinaigre pour empêcher les résidus métallique

+ amidon de farine comme épaississant

+fiel de bœuf comme tensio-actif pour permettre un meilleur étalement de l'encre

Excroissance qui pousse sur un arbre :
cocon pour faire pousser une larve
On récupère le tanin de la galle

Écorce du chêne, bogue de noix

Encres métallo-galliques



Encre qui s'altère avec le temps :
brunissent et peuvent former des
trous altération dues aux éléments
métalliques

Giovanni Francesco Barbieri dit Le
Guerchin, *Saint Sébastien, Saint Roch et
l'Archange Saint Michel*, XVII^{ème} siècle,
plume et encre métallo-gallique noire-
brune, lavis brun et traces de sanguine

Encres de couleur (anciennes)



Bistre : à partir de suie de bois que l'on fait bouillir dans de l'eau. Par décoction, il ne reste qu'un liquide brun.

Jean-Honoré Fragonard, *Contes de la Fontaine*, XVIII^{ème} siècle, plume, pinceau, lavis, bistre, pierre noire sur papier vergé, Musée du Petit Palais, Paris



Sépia : sécrétion de la seiche ou du calmar. Pigment : mélanine + gomme arabique.

Paillot de Montabert, dans son *Traité complet de la peinture*

- Les vessies sont mises à sécher au soleil avec le pigment à l'intérieur.
- Elles sont ensuite rassemblées en grappes et vendues aux marchands de couleurs.
- On brise la vessie pour en extraire la couleur sèche à l'intérieur, qu'on met à tremper dans de l'eau pure et bouillante.
- On la délaie et on la laisse décanter pour obtenir le pigment qui est broyé avec de la gomme arabique et du sucre candi.
- On la place ensuite dans des récipients où elle va sécher et durcir.

Sépia : sécrétion de la seiche ou du calmar. Pigment : mélanine + gomme arabique.

Mélange possible avec d'autres pigments pour modifier la couleur.
Encre très foncée, pâlit avec le temps



René Guillotin (1814-1861), *Popes devant leur mesure. Ayama, 6 avril 1841*, Musée du Quai Branly, Paris



Sépia : sécrétion de la seiche ou du calmar. Pigment : mélanine + gomme arabique.

Mélange possible avec d'autres pigments pour modifier la couleur.

Encre de couleur : pigment+liant et gomme arabique.

Difficile de faire la différence avec l'aquarelle

Encre modernes

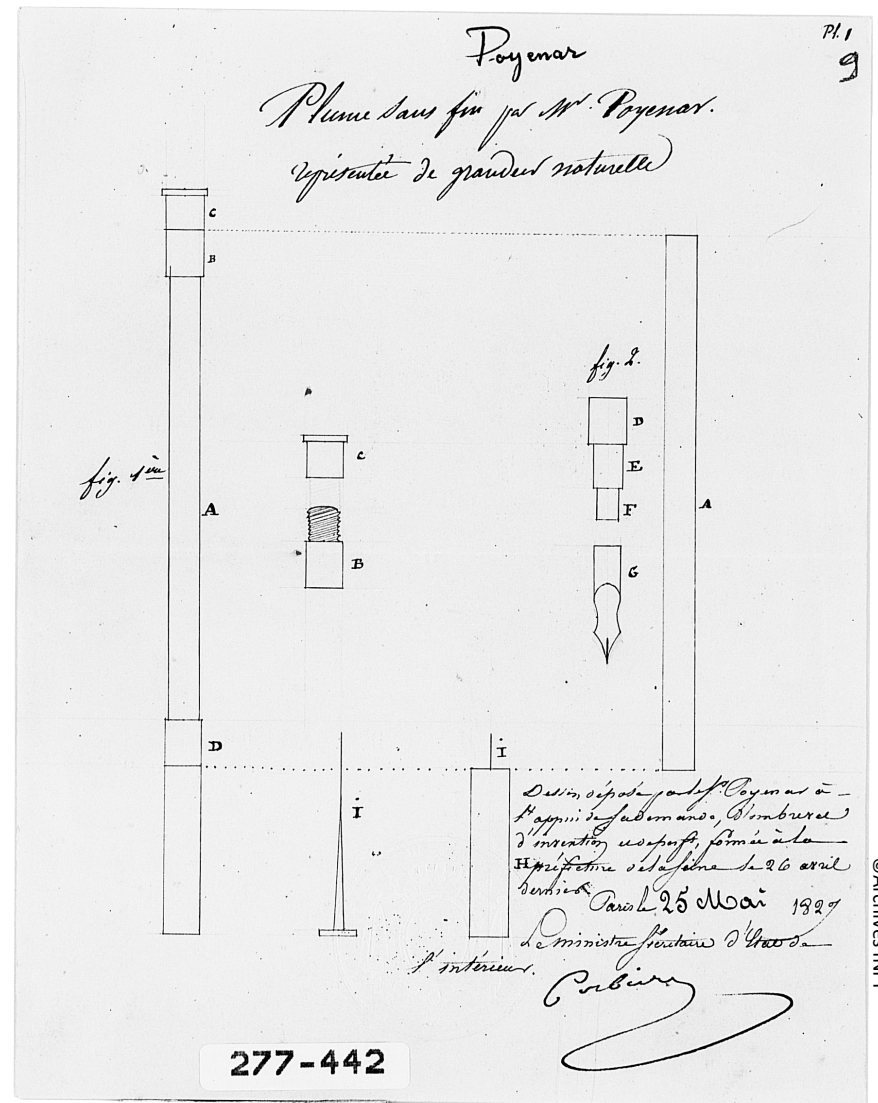
Idée de stylo :

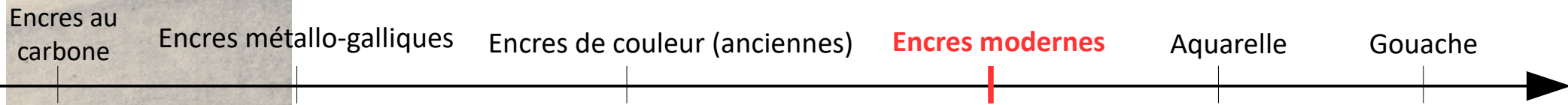
Léonard de Vinci, plume à réservoir

1827, Petrache Poenaru

plume avec réservoir à pompe

Brevet de la plume sans fin
portative, s'alimentant d'encre
d'elle même déposé en France par
Petrache Poenaru





Idée de stylo :

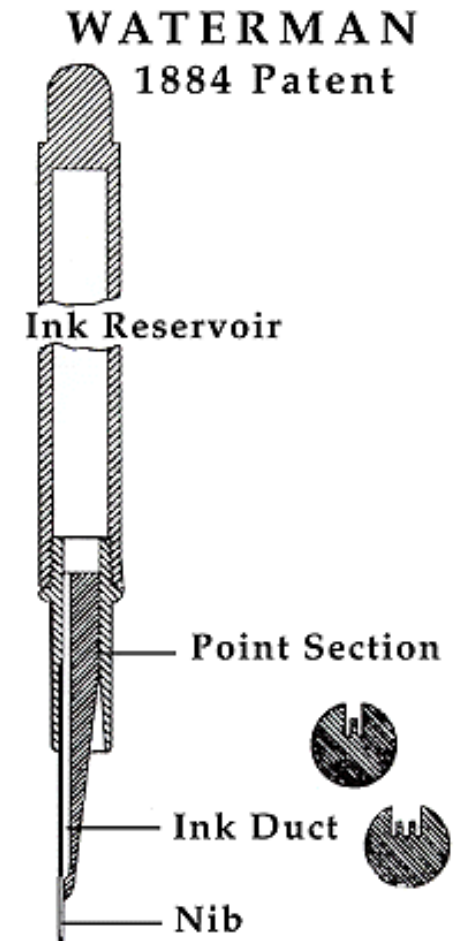
Léonard de Vinci, plume à réservoir

1827, Petrache Poenaru plume avec réservoir à pompe

1884, Lewis Waterman conduit fin qui ralentit la progression de l'encre

1889, John Parker améliore le fonctionnement

Fonctionnement du stylo breveté par Waterman, qui utilise la loi de la capillarité pour réguler le débit de l'encre : plusieurs petits canaux conduisent l'encre à la plume.



Idée de stylo :

Léonard de Vinci, plume à réservoir

1827, Petrache Poenaru plume avec réservoir à pompe

1884, Lewis Waterman conduit fin qui ralentit la progression de l'encre

1889, John Parker améliore le fonctionnement

1938, Lazlo Biro, stylo à bille

Le Baron Bich (1914-1994) :

→ micro-conduit et encre grasse

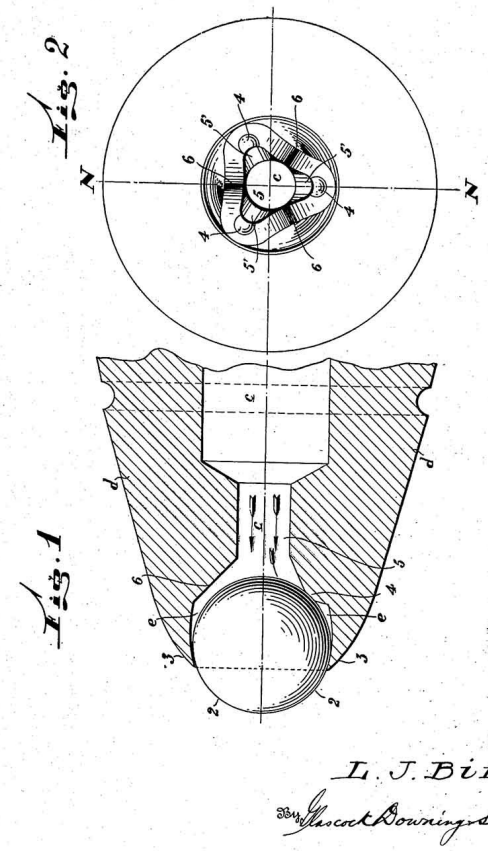
Brevet Lazlo Biro, micro-conduit et
bille pour appliquer l'encre sur le
papier, 1945

Dec. 11, 1945.

L. J. BIRO
WRITING INSTRUMENT
Filed June 17, 1943

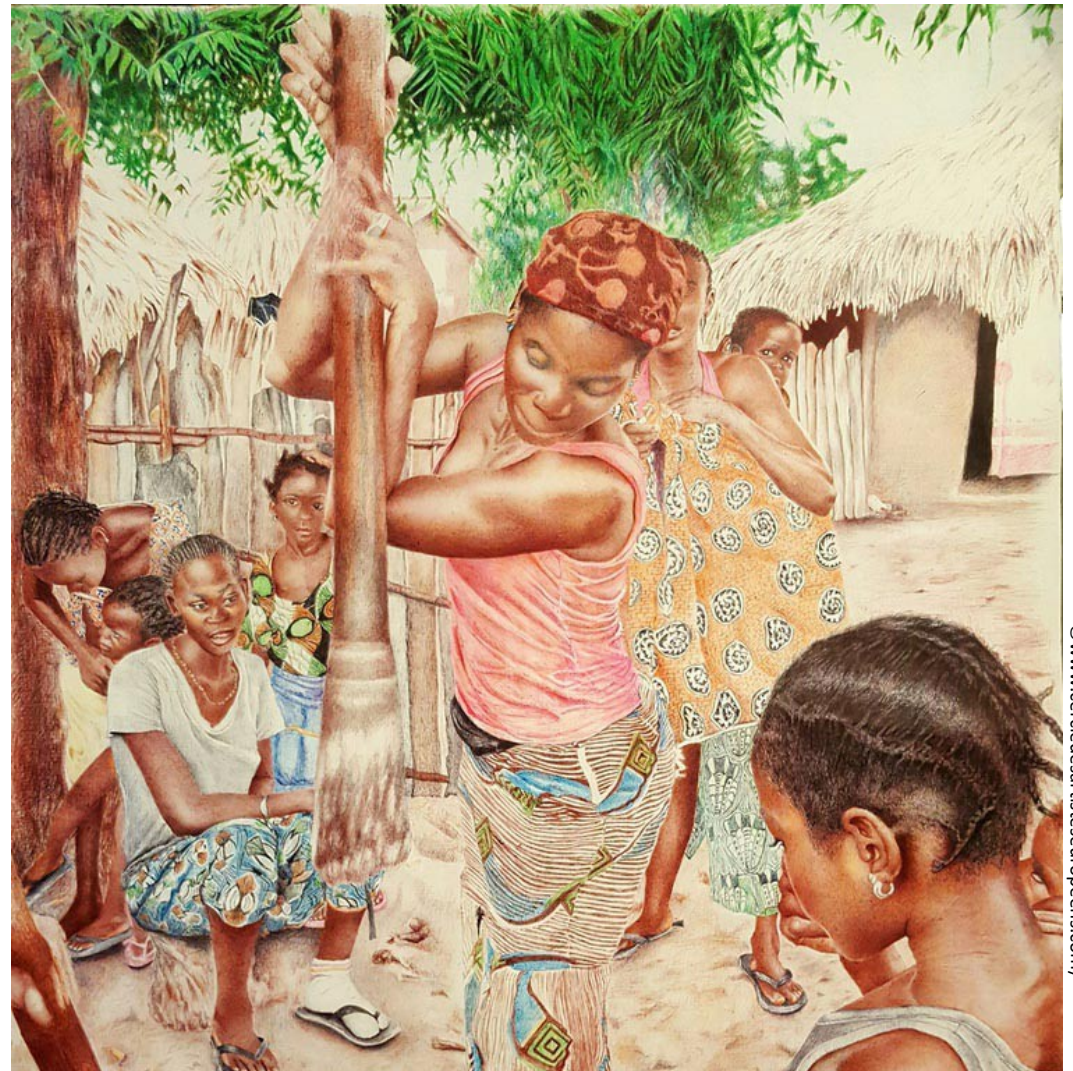
2,390,636

3 Sheets-Sheet 1



Encre stylo plume, stylo bille, feutre : colorant à l'aniline, XIX^{ème} siècle

L'aniline est un hydrocarbure issu du goudron de houille, lui-même sous produit de la distillation de la houille.



Serge Noël, Sans
titre, non daté, stylos
à bille de couleur.

Encre stylo plume, stylo bille, feutre : colorant à l'aniline, XIX^{ème} siècle

L'aniline est un hydrocarbure issu du goudron de houille, lui-même sous produit de la distillation de la houille.

stylo feutre : même matériau mais l'outil est différent :
pointe en fibre de laine puis fibres acryliques, XX^{ème} siècle

→ Dessin d'architecte
sur calque



Anger Roger (1923-2008),
Auromodèle : étude, plan,
1969, Centre Pompidou, Paris

Aquarelle : utilisation depuis l'Antiquité, développement XVIII^{ème} siècle, surtout en Angleterre puis XIX^{ème} dans toute l'Europe

Pigments agglomérés par gomme arabique (dans l'eau) + un plastifiant (glycérine) + tensio-actif pour permettre l'étalement (fiel de bœuf)

En tubes ou en petits godets secs : travail en extérieur



Albrecht Durer, *Aile de rolhier bleu*, 1512, Musée de l'Albertina, Vienne



Richard Westall (1766-1836), *Nymphe entourée d'Amours*, probablement 1793, Wallace collection, Londres

Gouache : pigment + **charge (CaCo3)** + un plastifiant (miel, glycérine) + tensio-actif pour permettre l'étalement (fiel de bœuf)

Enluminures peintes au Moyen-Age qui peuvent être apparentée à de la gouache : aquarelle + charges minérales



©BPK, Berlin, Dist. RMN-Grand Palais / Jörg P. Anders

La Bible de Toggenburg : les fils du roi David remportent la victoire sur leur ennemis, XV^{ème} siècle, Kupferstichkabinett, Berlin



©Sèvres - Manufacture et musée nationaux, Dist. RMN-Grand Palais / Manara

Antoine Gabriel Willermet, *Vase Clodion, éléments décoratifs*, fin XIX^{ème} siècle, Manufacture et musée nationaux, Sèvres

Gouache/Aquarelle :

1832 : En Angleterre, association du chimiste William Winsor et de l'artiste Henry Newton

1835 : premières aquarelles humides à base de glycérine vendues en godets.

1840 : seringues en verre avec piston

1842 : brevet du bouchon vissé

Manuel complet du marchand papetier :

Pour l'aquarelle : papier avec un grain très fin, d'un blanc de neige, et qui ne doit présenter aucune tâche due à un encollage irrégulier. Il ne faut observer aucune transparence lorsqu'on le regarde à la lumière (épaisseur régulière).



1840 : seringue en verre, avec piston



Encres au
carbone

Encres métallo-galliques

Encres de couleur (anciennes)

Encres modernes

Aquarelle

Gouache

Gouache/Aquarelle :

