



encres

Elisabeth Dumont

de plantes



SOMMAIRE

INTRODUCTION 9

DIVERSITÉ DES SOURCES DE COULEURS 10

Les pigments d'origine minérale 10

Cinabre - rouge	10
Orpiment - jaune	10
Malachite - vert	10
Lapis-lazuli - bleu	11
Vert de gris - bleu-vert	11
Minium - rouge	12
Céruse - blanc	12
Ocres	12

Les pigments d'origine animale 13

Les pigments d'origine végétale 13

Les tanins pour obtenir des noirs et des bruns	13
Les flavonoïdes pour obtenir des jaunes	14
Les anthocyanes pour obtenir des bleus et des rouges ..	15
Les quinones	15
D'autres pigments végétaux	16

Les couleurs synthétiques 17

L'aniline	17
Friedrich Ferdinand Runge: les bases de la chimie des colorants	18
William Perkin	18
Le violet de gentiane, une « fausse » encre végétale ..	18

PIGMENTS ET COLORANTS: DEUX NOTIONS À PRÉCISER 20

QU'EST-CE QUE LA COULEUR? 21

Du point de vue physique	21
Du point de vue biologique	21
Du point de vue psychique	22
Au niveau moléculaire	22

MATÉRIEL ET PRODUITS NÉCESSAIRES POUR PRODUIRE SES ENCRE 24

page précédente :
encres au brou de noix,
oignon, nerprun et galles.

LE NOIR 27

Nommer les nuances de noir 28

Les noirs dans l'art pictural 28

LES ENCRE NOIRES: L'ENCRE DE CHINE ET L'ENCRE EUROPÉENNE 30

L'encre de Chine, au noir de carbone 30

Le noir de vigne 30

Le noir d'ivoire 31

Le noir de fumée, de suie ou de lampe 31

L'encre médiévale européenne,
ou encre métallo-gallique 31

LES ENCRE MÉTALLO-GALLIQUES 32

La base des encres européennes 32

Une fabrication très ancienne 32

Les recettes - Éléments de base 33

LES GALLES DE CHÊNE, ENTRE RÈGNE VÉGÉTAL ET ANIMAL 40

Comment la galle se forme-t-elle? 41

Un cycle de vie complexe 42

Quelques espèces communes sur le chêne 42

Andricus foecundatrix 42

Biorrhiza pallida 44

Cynips quercusfolii 44

Andricus quercustozae 44

Andricus kollari 44

Andricus dentimitratus 44

Le commerce des galles 46

LES PLANTES À TANINS 48

Le rôle des tanins dans l'obtention
des encres noires 48

Une famille de substances aux propriétés communes... 48

Du point de vue chimique 49

Extraction des tanins à partir d'une plante à tanin 51

Nuances dans la couleur de l'encre 51

La ronce 52

Le chêne 54

Le châtaignier 56

Le sumac 58

L'aulne 60

L'aubépine 62

La grenade 64

LES COULEURS 67

L'ENCRE DE COULEUR ET AUTRES PRÉPARATIONS	68	DU FAUVE, AVEC LE NOYER	104
		Le brou de noix	105
DU ROSE, AVEC LES PLANTES À ANTHOCYANES	70	DU JAUNE, AVEC LES PLANTES À FLAVONOÏDES	108
Les anthocyanes	70	Le topinambour	110
Les anthocyanes et le pH	70	Le genêt des teinturiers	110
La difficile stabilisation des anthocyanes	70	La gaude, réséda des teinturiers	110
Les sources d'anthocyanes	71		
Le chou rouge	72	DU VIOLET, AVEC LES BOIS TINCTORIAUX, EXOTIQUES	114
Les baies du phytolaque	74	Le bois de sappan	114
Les baies du sureau	76	Le bois de pernambouc ou bois brésil	115
Les pétales de fleurs	78	Le bois de campêche ou bois d'Inde	118
		Le bois de santal	122
DU VERT, AVEC LES NERPRUNS ET LA BOURDAINE	80	DU ROUGE, AVEC LA GARANCE	124
Le nerprun purgatif	80		
La bourdaïne	82		
Du violet au vert	84		
Le vert de vessie	84		
Le nerprun alaterne, les graines d'Avignon et la laque stil de grain	90		
Le vert de Chine ou Lo-kao	92		
DU VERT, AVEC L'IRIS DES JARDINS	94		
L'iris des jardins	94		
L'iris des marais	102		

COMPLÉMENTS D'INFORMATION 131

LES LAQUES	132	FABRICATION D'UN CALAME	148
La cochenille à laque.....	132		
Le latex végétal.....	133	AU-DELÀ DES ENCREES	
La laque de pigments.....	133	ET DES LAQUES	150
L'IMPORTANCE DU PAPIER			
DANS LE TRAVAIL		SOURCES D'INFORMATION	154
AVEC LES ENCREES VÉGÉTALES	135		
Le papyrus.....	135	NUANCIER	158
Le parchemin.....	135		
<i>Volumen et codex</i>	136		
Le papier.....	136		
Les qualités du papier.....	136		
Le blanchiment du papier.....	138		
Les plantes qui fournissent les fibres.....	139		
La dégradation des papiers			
par les encres ferro-galliques.....	140		
LES ADJUVANTS	141		
Les sels métalliques	141		
Le sulfate de fer.....	141		
L'acétate de fer.....	142		
Le sulfate de cuivre.....	142		
L'acétate de cuivre.....	143		
L'alun.....	143		
Les liants	144		
La gomme arabique.....	145		
Autres liants.....	145		
Les conservateurs	146		
Les conservateurs déconseillés.....	146		
Les conservateurs conseillés.....	146		
Les modificateurs de pH	147		
La potasse et l'eau de cendres.....	147		
Les sels de sodium.....	147		
Le vinaigre et l'acide acétique.....	147		
L'acide tartrique.....	147		
L'acide oxalique.....	147		



INTRODUCTION

Faire de l'encre avec des plantes, c'est conjuguer l'amour des plantes avec celui du dessin ou de l'écriture, allier le plaisir de la cueillette et celui de l'expression, combiner la curiosité envers les colorants naturels et celle des réactions chimiques parfois inattendues.

Ludovic de Valon, 2011.
Indigo (*Indigofera*), tanin (noix de galle), *Sophora japonica*, garance (*Rubia tinctoria*), alun, fer, titane, 40 x 30 cm.

Cet ouvrage explore quelques possibilités de fabrication d'encres à partir de végétaux de nos contrées, plantes très communes de nos haies ou de nos prairies. Au gré des chapitres, les espèces végétales sont présentées au lecteur afin de lui permettre de mieux les connaître et les apprécier. Pour chaque famille, des recettes sont proposées. Certaines recettes permettent un voyage dans l'histoire très ancienne de la fabrication des encres : ce sont des recettes médiévales, ou des recettes provenant de l'important corpus des traités du XIX^e siècle. D'autres recettes sont proposées au lecteur, inspirées par les recettes anciennes mais reformulées après le passage par l'atelier, et ses expérimentations parfois hasardeuses et toujours étonnantes. Les encres obtenues, fluides, plus ou moins denses, noires ou colorées, sont essayées à la plume ou au calame, ou bien au pinceau comme des aquarelles. Les premières encres proposées dans l'ouvrage sont des liquides extrêmement foncés, donc proches du noir profond, avec éventuellement des nuances de brun, de bleu ou de violet. Ces encres peuvent être utilisées pour écrire ou calligraphier. Certaines plantes permettent d'autres couleurs que ces noirs, ce sont des couleurs transparentes ou couvrantes, en fonction de la façon dont elles sont préparées. Elles sont merveilleuses pour peindre ou dessiner.

L'histoire des couleurs nous apprend que nous avons su très tôt comment les produire avec ce qui se présente dans la nature, que cela soit avec des substances minérales comme les ocres, ou avec des racines ou des feuilles, et parfois même avec certaines matières animales. Les peintures rupestres du Néolithique nous montrent des tableaux d'une richesse inouïe. Les récentes possibilités d'analyse révèlent un usage très ancien de la garance et du pastel, qui pourtant ne délivrent leurs couleurs rouges ou bleues que par des mises en œuvre que l'on aurait pu croire inaccessibles à ces premiers humains.

Aujourd'hui, rares sont les peintres qui préfèrent utiliser des couleurs issues des plantes. Les peintures de Ludovic de Valon ont toutes les couleurs de la nature. Ce peintre, né en 1967, utilise des gouaches naturelles et fabrique ses couleurs avec des racines, des écorces, des feuilles. Ses aquarelles sont subtiles et profondes, elles sont aussi mystérieuses et poétiques.

DIVERSITÉ DES SOURCES DE COULEURS

Les matériaux naturels étaient à peu de chose près les seuls dont nous disposions jusqu'au XIX^e siècle. La nature est riche de couleurs, que les hommes ont su très tôt exploiter. Pour peindre ou calligraphier, les couleurs naturelles proviennent fréquemment du monde minéral, ou bien d'organismes vivants, à savoir de très nombreuses plantes et de quelques animaux. Avant d'explorer les matières issues du monde végétal, évoquons rapidement quelques-unes des roches de couleur, dont chaque nom a un tel pouvoir évocateur.

LES PIGMENTS D'ORIGINE MINÉRALE

Les couleurs minérales sont extraites dans des mines. Elles sont pour la plupart utilisées depuis des millénaires. Ce sont des sels métalliques, c'est-à-dire des combinaisons d'atomes de métal comme le cuivre, le fer ou le soufre, avec d'autres atomes comme l'oxygène ou le plomb par exemple.

CINABRE - ROUGE - HgS

Le cinabre est un minerai exploité depuis des millénaires. Du point de vue chimique, c'est un sulfure de mercure. De couleur rouge, c'est le pigment des fresques de la Villa des Mystères à Pompéi. Il a l'inconvénient de s'assombrir et de s'altérer en présence de la lumière du soleil ou de la lune.

ORPIMENT - JAUNE - As_2S_3

L'orpiment est un sulfure d'arsenic. Il forme de gros cristaux de couleur jaune. Il a été abondamment utilisé comme pigment depuis l'Antiquité. Il ne l'est plus à cause de sa trop grande toxicité.

MALACHITE - VERT - $\text{Cu}_2\text{CO}_3(\text{OH})_2$

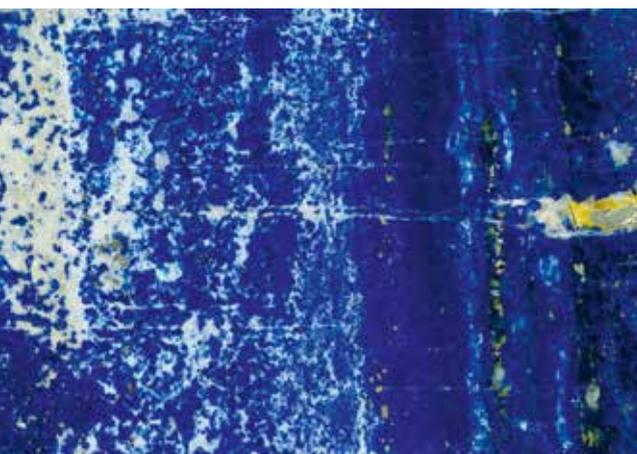
La malachite, à base de cuivre, est une pierre d'un superbe vert émeraude lumineux. Elle est utilisée comme pierre ornementale, y compris pour la réalisation de colonnes, comme à Saint-Pétersbourg. Comme dit Alphonse Allais, « *la malachite ne profite jamais* », et pourtant cette pierre est utilisée en lithothérapie car certaines personnes lui attribuent de nombreux bienfaits. Utilisé en peinture, le vert obtenu avec la malachite a tendance à noircir en vieillissant.



Cinabre



Orpiment



Lapis-lazuli



Vert-de-gris

LAPIS-LAZULI - BLEU

Le lapis-lazuli est une pierre ornementale bleue dont le principal gisement se trouve en Afghanistan. Il est composé de divers minéraux, principalement la lazurite qui contient des silicates de calcium et de sodium. Il fut amplement utilisé par les civilisations sumériennes pour fabriquer différents objets. La pierre broyée en poudre fine permet d'obtenir un pigment bleu outremer intense.

VERT-DE-GRIS - BLEU-VERT

Le vert-de-gris est le résultat de l'oxydation du cuivre par l'air ou par des acides, c'est ce que l'on appelle un sel de cuivre : sulfate, chlorure ou acétate de cuivre. La patine verdâtre des sculptures en bronze est un vert-de-gris. L'acétate de cuivre est issu de l'action corrosive de l'acide acétique, principal composant du vinaigre après l'eau, sur des plaques de cuivre. Ce pigment a été utilisé pour réaliser les enluminures du Moyen-Âge, mais il a l'inconvénient, outre sa toxicité, d'attaquer le papier.



Ocre sur un mur.



Différents pigments d'ocre.

MINIUM - ROUGE - Pb_3O_4

Le minium est un pigment rouge orangé également à base de plomb. Son usage date de l'Antiquité, puis fut progressivement abandonné au XIX^e siècle à cause de sa toxicité. Le minium faisait néanmoins partie de la composition des peintures anti-rouille sur le métal et en tant que protecteur des bois. Aujourd'hui le décapage de ces matériaux traités avant les années 1970 doit être réalisé avec précaution. Comme pour la céruse, un délai de plusieurs dizaines d'années sépare l'interdiction de son utilisation, de l'arrêt de sa production.

CÉRUSE - BLANC - $(PbCO_3)_2 \cdot Pb(OH)_2$

La céruse est un pigment blanc très couvrant à base de plomb. Malgré sa haute toxicité reconnue, provoquant une maladie, le saturnisme, la céruse a été trop longtemps utilisée, surtout en peinture murale. Même en cosmétique, la céruse entrait dans la composition des fards blancs du XVIII^e siècle. Sa production industrielle pour la peinture était fatale pour les ouvriers. En Hollande au XIX^e siècle, un tiers des ouvriers périssaient chaque année. Dans le nord de la France, les enfants souffraient encore récemment de saturnisme autour de l'usine Metaleurop, l'une des plus grandes fonderies de plomb de toute l'Europe jusqu'à sa fermeture en 2003!

Tous ces pigments sont conservés en poudre, pour être ensuite mélangés à des liants. Ils ont été largement utilisés pour réaliser les enluminures médiévales, ou les fresques, malgré leur toxicité pour certains d'entre eux, ou les problèmes d'altération à la lumière.

OCRES

Citons enfin les ocres qui eux ne sont pas toxiques, donnant des rouges et des jaunes d'une grande variété, grâce à la présence de fer oxydé, et que l'on retrouve abondamment dans les enduits de murs à la chaux.

LES PIGMENTS D'ORIGINE ANIMALE

Les couleurs obtenues à partir d'animaux sont peu nombreuses. La célèbre pourpre de l'Antiquité est issue d'un coquillage méditerranéen, le **murex**, dont certaines espèces ont disparu à cause de leur exploitation intensive. Quant au rouge tiré de la **cochenille** récoltée sur les agaves mexicains, c'est l'une des plus belles couleurs que l'on puisse produire. Citons également l'**encre de seiche**, appelée aussi **sépia**. C'est un liquide sécrété dans la poche de certains céphalopodes qu'ils expulsent quand ils se sentent en danger.

LES PIGMENTS D'ORIGINE VÉGÉTALE

Il existe pléthore de plantes riches en colorants, dont un bon nombre est utilisable pour la fabrication des encres. Contrairement aux pigments minéraux, les colorants contenus dans ces plantes sont des molécules organiques, c'est-à-dire contenant du carbone, de l'oxygène et de l'hydrogène. Les chimistes les classent en une dizaine de catégories, en fonction de leurs propriétés et de leur couleur. Ce sont essentiellement : les tanins, les flavonoïdes, les anthocyanes, et les quinones.

LES TANINS POUR OBTENIR DES NOIRS ET DES BRUNS

Les tanins sont des molécules très abondantes dans le monde végétal, non seulement chez les arbres, dont les feuilles et les écorces sont très riches, mais dans la plupart des plantes. Elles sont également pour nous d'une importance considérable dans plusieurs domaines, bien sûr pour la fabrication des encres, mais aussi pour le tannage des cuirs, pour la teinture des tissus, et enfin dans le domaine de la santé. La propriété des tanins à rendre le cuir imperméable et imputrescible résulte des liaisons que ces molécules forment avec le collagène, une protéine de la peau. C'est cette même réaction qui nous fait reconnaître la teneur en tanin d'un aliment par son astringence dans la bouche. La principale propriété qui est exploitée pour la fabrication des encres est la réaction chimique qui se produit entre les tanins et les sels de fer, comme l'acétate de fer. En effet, si une solution de tanins même concentrée reste relativement claire, un peu jaunâtre, la rencontre avec une solution de sel ferreux, qui, elle, est incolore, procure de façon quasi immédiate au liquide une couleur noire.

LES TANINS





**Faire de l'encre avec des plantes,
c'est conjuguer l'amour des
plantes avec celui du dessin
ou de l'écriture, et se réapproprier
des savoir-faire anciens oubliés.**

Ce livre présente les principales possibilités de fabrication des encres noires et de couleur, essentiellement à partir de végétaux communs de nos contrées.

Pour chaque couleur, Elisabeth Dumont présente les plantes correspondantes, comment les reconnaître dans la nature et comment les utiliser : les recettes historiques d'abord, qui permettent un voyage dans l'histoire parfois très ancienne de la fabrication des encres, puis les recettes expérimentées par l'auteure dans son atelier et la gamme des couleurs obtenues.

Des informations complémentaires sur les laques, la fabrication d'un calame ou l'importance du papier dans le travail avec les encres végétales complètent l'ouvrage.



ISBN : 978-2-84138-942-1



PRIX TTC FRANCE : **20 €**