

Les Plantes
Tinctoriales
et à **Fibres**

Couleurs
et Textiles



Institut
KLORANE
protéger explorer éduquer

Fondation d'entreprise pour la protection et la valorisation du patrimoine végétal

L'INSTITUT KLORANE

Fondation d'entreprise des Laboratoires Klorane, l'Institut Klorane œuvre pour la protection et la valorisation du patrimoine végétal. Créé en 1994 pour partager avec le plus grand nombre sa connaissance multidisciplinaire acquise sur les plantes, l'Institut Klorane poursuit cet engagement autour de trois missions :

PROTÉGER, EXPLORER, ÉDQUER.

PROTÉGER

L'Institut Klorane est particulièrement sensible à la protection et à la conservation des espèces végétales menacées. À ce titre, il collabore avec le Conservatoire botanique national de Brest, spécialisé depuis son origine dans la sauvegarde des plantes en danger. La réintroduction à Madère, en octobre 2010, de *Normania triphylla* (Lowe) Lowe, plante endémique qui avait disparu de l'île, en est une illustration concrète. L'Institut Klorane poursuit sa mission de sauvegarde d'espèces en danger critique d'extinction, notamment en agissant en faveur du *Calendula maritima* Guss., endémique de Sicile.

C'est également en collaboration avec le Conservatoire Botanique Pierre Fabre que l'Institut Klorane s'investit dans cette mission. Ce conservatoire est le premier établissement privé français à avoir reçu l'agrément CITES (Convention sur le commerce international des espèces de faune et de flore sauvages menacées d'extinction). Garant de la protection des espèces végétales menacées, il participe à des missions de préservation de plantes en voie de disparition sur la surface du globe.

EXPLORER

Pour sans cesse accroître la connaissance sur la biodiversité végétale, l'Institut Klorane soutient les acteurs de la recherche et de la conservation en botanique en finançant des missions sur le terrain : exploration des forêts primaires tropicales, investigation de zones végétales menacées, création de jardins thérapeutiques... Il apporte aussi sa contribution à la restauration et la valorisation d'herbiers, ainsi qu'à la réalisation de thèses universitaires.

Il réalise des supports d'informations scientifiques à destination des professionnels de santé, telles les monographies botaniques appliquées à des plantes stratégiques, constituant progressivement une collection de référence.

L'Institut Klorane s'entoure de nouveaux partenaires botaniques :

- > des jardins et conservatoires fortement impliqués dans la sauvegarde de la Biodiversité,
 - > l'Union Internationale pour la Conservation de la Nature (UICN), la première et la plus vaste organisation mondiale de protection de l'environnement,
 - > l'Association Tela Botanica, réseau mondial et performant de botanistes francophones.
-





ÉDUIQUER

En partenariat avec des pharmaciens d'officine, des jardins et conservatoires botaniques et des réseaux de botanistes, l'Institut Klorane fait découvrir le patrimoine végétal aux enfants et aux étudiants. À cet effet, il s'appuie sur six thématiques qui lui sont chères : Plantes, Biodiversité et Développement durable, Alimentation, Champignons, Arbres et Forêts, Fruits.

L'édition de nouveaux guides pour les scolaires entretient régulièrement l'actualité : *Découvre le monde des champignons*, *L'Univers du Sucre*, *Raconte-moi la Biodiversité...* Pour le grand public, une large collection de brochures et posters est également réalisée. À noter en particulier les thématiques suivantes, cautionnées par des spécialistes dans ces domaines :

- > *Les champignons et les lichens, de la biodiversité à la santé*
- > *Les plantes médicinales méditerranéennes : un patrimoine à conserver*
- > *Les plantes et l'alimentation santé.*

Fidèle aux rendez-vous annuels des mycologues amateurs ou éclairés, l'Institut Klorane participe aux manifestations dédiées à la diffusion du savoir de façon ludique.

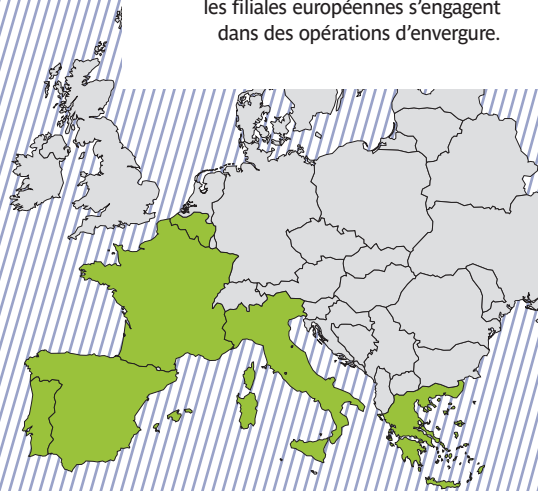
Il agit en partenariat avec les Facultés de Pharmacie et des Sciences et les Associations mycologiques locales.

Enfin, le partenariat avec l'Association Tela Botanica permet de proposer au grand public des programmes de sciences participatives (Observatoire des Saisons, étude des plantes sauvages en ville, mise à disposition d'une flore interactive très complète) pour faire découvrir la nature de proximité et faciliter un engagement citoyen pour sa sauvegarde.



Convaincues de l'importance de la protection du patrimoine végétal, les filiales européennes s'engagent dans des opérations d'envergure.

L'INSTITUT KLOORANE EN EUROPE



LA GRÈCE

dans la continuité des animations botaniques, accompagne des scolaires et des pharmaciens à la Faculté de Pharmacie d'Athènes pour faire découvrir l'utilité du patrimoine végétal au travers d'ateliers d'extraction végétale et de fabrication de savons.

LA BELGIQUE

grâce à la brochure « Raconte-moi la Biodiversité » distribuée en officine, sensibilise les enfants aux enjeux de la protection des espèces végétales ou animales de façon didactique et ludique.

L'ITALIE

s'investit dans la sensibilisation aux problèmes environnementaux avec le projet VIVIDARIA. En 2009 / 2010 un concours était ouvert à toutes les écoles partenaires (10000 enfants) : Vividaria, plantes amies : la biodiversité qui unifie.

L'ESPAGNE

poursuit la sensibilisation des scolaires encadrés par des pharmaciens, avec des activités au sein de cinq jardins botaniques : découverte des sens, des fruits, de la phytochimie.

LE PORTUGAL

a réintroduit avec succès une espèce végétale menacée d'extinction à Madère, *Normania triphylla* (Lowe) Lowe, en collaboration avec le Jardin Botanique de Funchal et le Conservatoire Botanique National de Brest. Il continue l'opération « Un arbre, un enfant » et la visite de jardins botaniques.

SOMMAIRE

06 LES COULEURS DE CIVILISATIONS

07 LA TEINTURE

08 LES PIGMENTS NATURELS

10 **PLANTES TINCTORIALES**

11 TEINTURES VÉGÉTALES ET COULEURS

18 **PLANTES À FIBRES**

19 FIBRES VÉGÉTALES ET TEXTILES

26 CLASSIFICATION

27 BIBLIOGRAPHIE/LEXIQUE

28 NOTES



La Garance

LES COULEURS DE CIVILISATION

CIVILISATIONS ARCHAÏQUES

Schéma trichromique

noir

blanc

rouge



ANCIENNES DYNASTIES CHINOISES

La base chromatique évolue vers le Hwang (l'or ou le jaune d'or) : couleur impériale.

EN INDE

La trichromie s'enrichit du « jaune » (associé à la mort de Bouddha).

Le jaune est conservé depuis par les bonzes : notons une évolution vers les couleurs tendres (rose...).



CIVILISATIONS TRADITIONNELLES D'AFRIQUE

On utilise :

le blanc = symbole de l'ancêtre

le rouge = marque des chefs

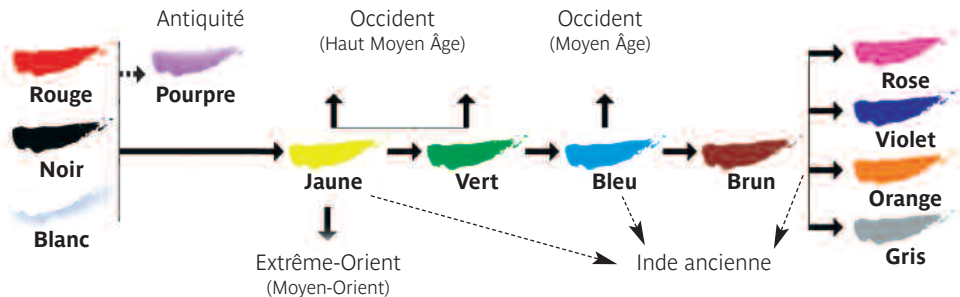
le noir = concept de la nuit



EN OCCIDENT JUSQU'AU MOYEN ÂGE

Les nuances de « jaune » et de « vert » ou de « bleu » n'émergent qu'à partir du XI^e siècle grâce à Bernard de Clairvaux, le père des puissantes abbayes de Cîteaux et Cluny.

SCHÉMATISATION DE L'ÉVOLUTION MONDIALE DES COULEURS



Histoire>

LA TEINTURE

La teinture est un art ancestral qui remonte au moins aux premières civilisations apparues à la fin du Néolithique.

Elle est le domaine de prédilection des pigments organiques, mais aussi un art majeur de l'Antiquité jusqu'au Moyen Âge : les cotons imprimés en rose du Tabaristan qu'offrait le Vizir Amir Mahmūd (XI^e siècle) étaient considérés comme des cadeaux royaux, à côté des bijoux et pierres précieuses.

LES PATRIES DES TEXTILES

coton : l'Inde (traces de tissus datés de -3250 et -2750 à Mohenjo-Daro).

lin : l'Égypte (périodes néolithique, prédynastique).

soie : la Chine puis l'Inde.

laine : on a retrouvé des lambeaux teints en jaune dans la pyramide de Mykérinos.



LES ÉCHANGES COMMERCIAUX

Importance du Moyen-Orient (perses et arabes) ainsi que des entrepôts d'Alexandrie.

Ces derniers ont très tôt monopolisé tout le commerce de l'Inde et de l'Extrême-Orient grâce aux voies maritimes, par le Golfe persique et le sud de l'Arabie et par les routes terrestres de la Syrie et de la Mésopotamie.

Les musulmans envahirent dès 1009 le Gujarat sur la côte occidentale de l'Hindoustan.

L'héritage antique a été transmis par :

- Le savoir gréco-romain, puis par les abbayes du nord de l'Italie et de la France.
- Les arabes, lors d'invasions par l'Espagne et la France au début du VIII^e siècle.

Notons le rôle des italiens, surtout des vénitiens au XIII^e siècle.

Enfin, l'ouverture par les portugais de la route des Indes, par le Cap de Bonne Espérance en 1500, mit fin au monopole arabe et italien.



LES PIGMENTS NATURELS

DÉFINITION

Un pigment est une substance capable d'absorber la lumière du visible. Concernant les plantes tinctoriales, on entend par pigments organiques (à squelette de carbones) le groupe le plus restreint des pigments composés uniquement d'atomes de carbone, d'hydrogène, d'oxygène et d'azote.



CLASSIFICATION ET NATURE DES PIGMENTS ORGANIQUES

Les pigments organiques peuvent être classés en trois sous-groupes :

a) les pigments non-azotés b) les pigments azotés c) les pigments divers

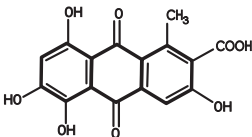
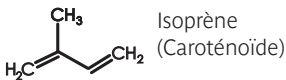
a) les pigments non-azotés

Trois familles :  caroténoïdes  quinones  flavonoïdes

Caroténoïdes :

Initialement connus grâce aux pigments de la carotte, qui leur laissa son nom, les caroténoïdes représentent une famille de pigments dérivés de l'assemblage d'une molécule pentacarbonée à deux doubles liaisons : l'**isoprène**.

La coloration induite varie du **jaune** au **rouge**.



Acide kermésique
(Anthraquinone)

Quinones :

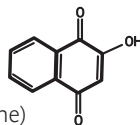
Les quinones sont des pigments **jaune** à **violet-rouge**. Elles sont classées selon le nombre de noyaux aromatiques en :

- naphtoquinones
2 noyaux
- anthraquinones
3 noyaux

Les naphtoquinones sont retrouvées chez les végétaux, avec pour plus simple représentant, la lawsone (hydroxy-2-naphtoquinone) présente dans les feuilles du Henné.

Les anthraquinones sont des quinones tricycliques à l'origine de nombreux pigments végétaux qui se trouvent en particulier dans la famille botanique des **Rubiaceae**.

Lawsone
(Naphtoquinone)



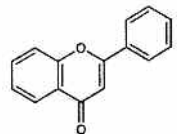
Flavonoïdes :

Les flavonoïdes sont d'origine strictement végétale. Ils sont responsables de la coloration de nombreuses fleurs, de fruits et parfois de feuilles jeunes ou sénescentes.

La palette de couleurs des flavonoïdes est étendue : les flavanones avoisinent le **jaune** et peuvent tirer jusqu'à l'**orangé**, les anthocyanes produisent la majorité des colorations **bleues** ou **rouges**, des fleurs ou des fruits.

Les propriétés des flavonoïdes sont remarquables par leur coloration qui varie en fonction des modifications de pH.

Flavone
(Flavonoïde)

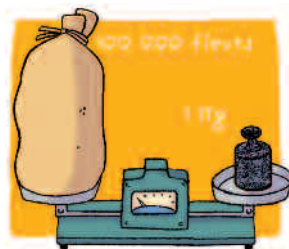


b) les pigments azotés

Il s'agit le plus souvent de pigments inexploitable à des fins tinctoriales.

c) les pigments divers

Il s'agit d'un sous-groupe de pigments inclassables de façon systématique au vu de leur structure originale.



Les betacyanines et betaxanthines :

Les premières forment un groupe de pigments rouges à violets, les secondes sont des dérivés jaunes.

On les trouve chez de nombreux végétaux comme le Bougainvillier, la fleur de Cactus, ou encore la Betterave et le fameux Raisin des teinturiers (*Phytolacca decandra*).



Fleurs de Cactus

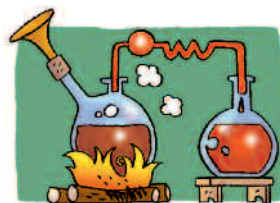
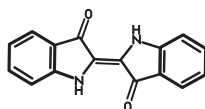
Les indigoïdes :

Il s'agit de pigments dérivés de l'indole. Ils présentent une

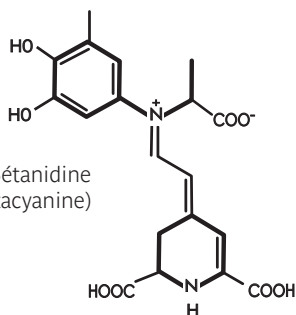
grande variété de colorations, allant du bleu au rouge ou au vert.

La matière première tinctoriale, l'indigotine ou l'indigo, n'est pas propre uniquement au genre *Indigofera*. On la trouve également dans le genre *Isatis*.

Indigo (Indigoïde)



Bétanidine (Bétacyanine)



PLANTES TINCTORIALES



Sophora japonica L. - Sophora



Teintures végétales et couleurs

LA GARANCE DES TEINTURIERS

Rubia tinctorum L.

LES INDIGOTIERS

Indigofera tinctoria L.

LE JACQUIER ET L'ARBRE À PAIN

Artocarpus heterophyllus Lam.,

Artocarpus altilis (Parkinson) Fosberg

LE KOLATIER

Cola acuminata (P. Beauv.) Schott & Endl.

LE PASTEL OU GUÈDE

Isatis tinctoria L.

LE SOPHORA

Sophora japonica L.

PARTIE DE LA PLANTE UTILISÉE POUR LA TEINTURE



Fleur



Racine



Parties aériennes



Bois



Graines



Feuille





LA GARANCE DES TEINTURIERS

Rubia tinctorum L.

Zouave

Famille : Rubiaceae.

Origine : La Garance des teinturiers croît spontanément au Moyen-Orient et dans l'Est du bassin méditerranéen. Elle a été cultivée dans la plupart des pays européens où elle se rencontre encore à l'état spontané. Son intérêt, en tant que matière première colorante, l'a faite introduire très tôt en Extrême-Orient, puis en Amérique et même en Afrique. Actuellement, la Garance est à nouveau cultivée aux Pays-Bas.

Description botanique : La Garance des teinturiers est une herbacée vivace à tiges couchées ou grimpantes. Les racines, fortement ramifiées, sont longues et sinueuses. Leur cassure est brun-rouge à orangée. Les tiges quadrangulaires peuvent mesurer plus d'1 m de long. Elles sont munies de poils tecteurs crochus qui leur confèrent un toucher rugueux. Vertes, les tiges portent des verticilles de 4 à 6 feuilles et stipules, semblables, vert foncé, sessiles et lancéolées. Les fleurs jaune verdâtre sont de petites dimensions. Leur corolle, à 4 pétales soudés en un tube à la base, ne dépasse pas 3 mm. Elles sont groupées en cymes axillaires ou terminales. À l'automne, les fruits sont des baies noires, luisantes, arrondies, de la grosseur d'un petit pois.

Partie utilisée pour la teinture : La racine.

Préparation de la teinture : La récolte des racines a lieu au bout de trois ans environ. Après arrachage, les racines sont séchées, puis battues ou frottées et tamisées afin d'éliminer les restes de terre, les radicelles, ou chevelus et une partie du tissu de revêtement sans intérêt commercial. Enfin, les racines sont moulues. La poudre de Garance était conservée dans des tonneaux. La conservation est

bonne pendant plusieurs années et certains auteurs considèrent qu'elle s'améliore avec le temps.

Couleur obtenue : La couleur obtenue est le rouge. Cette teinture « Rouge naturel », porte le n° 8 du *Colour Index*.

Principes colorants : La racine de Garance contient une trentaine de dérivés anthraquinoniques dont plus d'une quinzaine interviennent dans la composition du colorant. Le plus connu est l'alizarine, mot issu de l'arabe « *al'usara* » (le jus), qui a donné dans les régions méditerranéennes, « *alizari* », pour désigner la racine de Garance.

Usages : La teinture de la laine par la Garance, ou garançage, remonte à l'Antiquité. La pratique consiste, après mordantage à l'alun, à plonger la laine dans un bain contenant 50 % de poudre de Garance. Les nuances de rouge sont ensuite obtenues en portant le mélange à des températures plus ou moins voisines de l'ébullition, en modifiant les concentrations d'alun et de Garance ou encore, en réglant l'alcalinité ou l'acidité des bains.

Les draps de laine ainsi teints ont longtemps été utilisés par les armées françaises. Un des exemples les plus connus est le pantalon rouge des soldats de l'ancien régime. Mais à côté de la laine, la poudre de Garance est également utilisée pour teindre la soie et surtout le coton.





LES INDIGOTIERS

Indigofera tinctoria L. et autres espèces



Famille : Fabaceae.

Origine : *Indigofera tinctoria* est originaire d'Asie mais cultivé dans la plupart des pays tropicaux. D'autres espèces du genre *Indigofera* (200 à 800 espèces selon les auteurs) ont la même utilisation à travers le monde. Citons *I. suffruticosa* Mill., originaire d'Amérique tropicale, *I. arrecta* Hochst. ex Rich. originaire de l'est africain ou encore *I. coerulea* Roxb. cultivé en Egypte.

Description botanique : *Indigofera tinctoria* est un arbuste à rameaux dressés, duveteux, pouvant atteindre 1 m de hauteur. Les feuilles, stipulées, alternes, sont composées paripennées, à une dizaine de paires de folioles. Ces dernières sont sessiles, cunées à la base et cordiformes à l'apex. Les fleurs sont groupées en grappes axillaires ou terminales. Elles sont zygomorphes, de type papilionacée, à corolle rose à rose-lilas et mesurent environ 5 mm de long. Les fruits sont des gousses glabres, pendantes, plus ou moins cylindriques et légèrement incurvées. Elles contiennent une dizaine de graines.

À côté des *Indigofera* parmi les Fabaceae, d'autres genres sont riches en colorant bleu, les *Lonchocarpus*, les *Baptisia*. Mais aussi nombreuses sont les familles qui fournissent des plantes à indigo. C'est le cas des *Wrightia sp.* ou « Lauriers à indigo » qui sont des Apocynaceae, ou certains *Polygonum* ou « Renouées à indigo » qui sont des Polygonaceae, ou encore certaines Acanthaceae ou Asclepiadaceae ou Asteraceae... Toutes ne sont pas exploitées ou sont tombées en désuétude.

Partie utilisée pour la teinture : Partie aérienne.

Préparation de la teinture : La récolte des parties aériennes a lieu en début de floraison. Les feuilles sont alors utilisées immédiatement, à l'état frais, ou ultérieurement pour la fabrication d'indigo en fécule. La fabrication de l'indigo en fécule commence par le trempage des parties aériennes dans de vastes cuves d'eau afin de libérer la majeure partie de l'indoxyle. Le liquide est alors introduit dans une deuxième cuve avec de la chaux. Un battage énergique apporte l'oxygène. L'indigo précipite et forme la boue d'indigo. Après pressage et séchage, des masses rectangulaires d'indigo sont obtenues : c'est l'indigo naturel en carreaux, forme commerciale facile à transporter, la plus connue.

Couleur obtenue : La gamme des bleus fournie par l'Indigo est infinie et varie selon les méthodes de teinture. Du plus pâle au noir profond, les peuples ont codifié ces nuances et les noms commerciaux font légion.

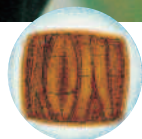
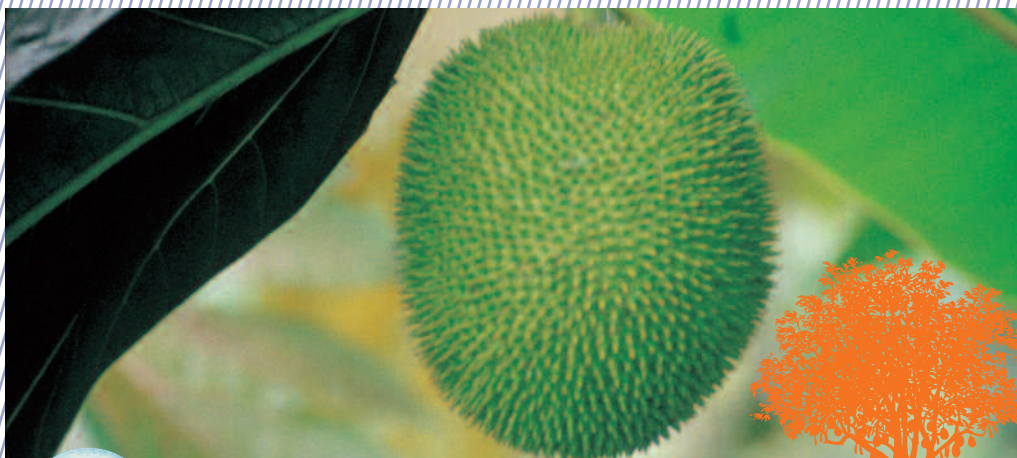
Principes colorants : Le précurseur présent dans la plante est l'indican, incolore. Par hydrolyse, il libère l'indoxyle, incolore, qui fournit à son tour, par oxydation à l'air, l'indigotine et l'indirubine, pigments composant le bleu.

Usages : Les feuilles fraîches sont plongées dans l'eau chaude. Une fermentation s'ensuit. On ajoute alors de la chaux pour éviter une trop forte acidification. Les pièces de tissu sont immergées dans ce bain. La coloration bleue apparaît par séchage à l'air. Plusieurs bains sont nécessaires pour obtenir des bleus intenses.

Le fond d'indigo est aussi utilisé pour réaliser les verts ou les violets par superpositions respectives de colorant jaune (Gaude) ou rouge (Cochenille).



Touareg.



LE JACQUIER ET L'ARBRE À PAIN

Artocarpus heterophyllus Lam., *Artocarpus altilis* (Parkinson) Fosberg

Famille : Moraceae.

Origine : Les *Artocarpus* sont originaires d'Extrême-Orient : Cambodge et Indochine où l'on rencontre l'espèce sauvage *Artocarpus asperula* Gagnepain. Mais, actuellement, ils ont été répanus par culture dans tous les pays tropicaux pour leur valeur alimentaire mais aussi pour leur bois utilisé en ébénisterie.

Description botanique : Le Jacquier est un arbre d'environ 20 m de haut. Le tronc droit se divise rapidement en nombreuses branches étalées. Les feuilles, pétiolées, alternes, sont entières, vert foncé et mesurent jusqu'à 50 cm de long. Les fleurs sont groupées en chatons. Les fruits sont de gros syncarpes vert-jaune, ovales allongés, de plus de 30 cm de long et 15 cm de large, à aspect réticulé et hérissé de courtes pointes. Le fruit contient de nombreuses graines comestibles. L'arbre à pain, *Artocarpus* en grec, est un arbre voisin du Jacquier. Il s'en distingue par des feuilles découpées, son fruit plus arrondi et moins volumineux. La pulpe du fruit est consommée après cuisson.

Partie utilisée pour la teinture : Le bois.

Préparation de la teinture : Le bois de cœur de Jacquier est utilisé directement après séchage et réduction en petits copeaux ou poudre grossière.

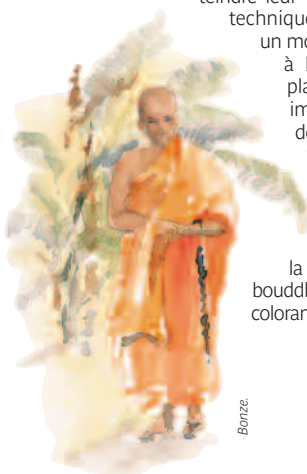
Couleur obtenue : La couleur obtenue varie du jaune clair et vif au jaune-orangé ou brunâtre, selon les méthodes de teinture. Cette teinture, « Jaune naturel », porte le n° 11 au *Colour Index*.

Principes colorants : Le bois des *Artocarpus* contient une dizaine de flavonoïdes spécifiques dont l'artocarpétine (nom issu de la plante dans lequel il a été découvert) mais aussi des flavonols, semblables à ceux isolés du Mûrier des teinturiers.

Usages : La teinture des tissus au bois de Jacquier s'effectue après mordantage. Celui-ci, à l'alun ou au tartre, se fait soit avant l'application de la teinture soit en même temps.

Les moines bouddhistes utilisent cette plante pour teindre leur vêtement, appelé *Kasaya*. La technique traditionnelle consiste en un mordantage de la pièce de tissu à la bouse de vache et aux plantes à tanins, puis une immersion dans une décoction de bois de Jacquier, à l'ébullition. La teinte obtenue varie du jaune-doré au brun-orangé.

Elle résiste à la lumière et aux lavages. Actuellement, la plupart des robes des moines bouddhistes sont teintées à l'aide de colorants chimiques.



BONZE





Sénégalaises

LE KOLATIER

Cola acuminata (P. Beauv.) Schott & Endl.



Famille : Sterculiaceae.

Origine : Le Kolatier est originaire d'Afrique de l'Ouest où on le rencontre en forêt.

Description botanique : Le Kolatier est un bel arbre d'une vingtaine de mètres environ, à tronc droit et cime arrondie. Du tronc, à écorce rugueuse et sombre, partent de nombreuses branches maîtresses. Les feuilles sont alternes, pétiolées, glabres et vert sombre. Le limbe, à bord entier, est ovale, lancéolé, à apex acuminé. Les nervures pennées sont nettement visibles sur la face inférieure. Les inflorescences, en grappe pauciflore, apparaissent sur les grosses branches. Les fleurs, d'1 à 2 cm de diamètre, sont unisexuées. Elles comportent un périanthe gamosépale coloré en jaune veiné de pourpre. Les fleurs femelles produisent un fruit, appelé cabosse, composé le plus souvent de 5 follicules rayonnants. D'abord vert, le fruit devient brun à maturité. Chaque follicule peut mesurer jusqu'à 15 cm de long et 5 à 6 cm de large. Il s'ouvre par une fente longitudinale et libère 5 à 6 graines diversement colorées, en blanc-crème, rose ou rose soutenu.

En Afrique de l'Ouest, le Kolatier est également cultivé pour la production des « noix de Kola », nom donné aux graines privées du tégument.

Partie utilisée pour la teinture : La noix de Kola (graine débarrassée du tégument).

Préparation de la teinture : Les noix de Kola sont mises à tremper dans de l'eau, pour les ramollir, puis pilées pour être utilisées dans les bains de teinture.

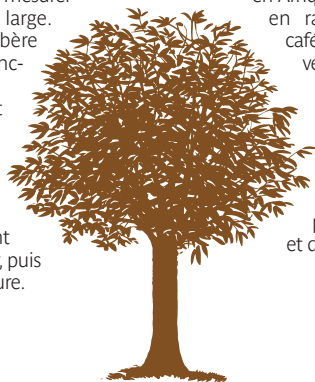
Couleur obtenue : La couleur obtenue varie du brun-rouge au brun foncé, selon les méthodes de teinture.

Principes colorants : Les principes tinctoriaux de la Kola sont des tanins condensés de type catéchique (environ 10%). Ils s'oxydent et se polymérisent pour fournir des phlobaphènes, à fort pouvoir colorant, donnant naissance au « rouge de kola ».

Usages : Pour la teinture à la kola, les noix pilées sont placées dans une bassine contenant la quantité d'eau nécessaire pour recouvrir la pièce de tissu à teindre. Le mélange est alors malaxé et laissé en contact plus ou moins longtemps en fonction de l'intensité de la couleur désirée. Des motifs fréquemment obtenus sur les cotonnades et pagnes africains sont fabriqués en nouant le tissu afin que la coloration s'imprègne de façon inégale.

La noix de kola est également consommée, à l'état frais, en Afrique de l'Ouest, comme stimulant, en raison de sa forte teneur en caféine. À l'état sec, elle est exportée vers l'Europe qui l'utilise, en médicament, comme stimulant intellectuel et vers l'Amérique dont elle a longtemps constitué l'un des composés du célèbre *Coca-cola*.

Actuellement, elle y est remplacée par des constituants de synthèse et des colorants.





LE PASTEL OU GUÈDE

Isatis tinctoria L.

Famille : Brassicaceae.

Origine : Le Pastel croît spontanément dans le midi de la France et les pays méditerranéens. Il a été cultivé pendant des siècles dans la région Toulousaine pour la production de colorant bleu valant à cette contrée, en raison de la richesse qu'elle engendra, le nom de *Pays de Cocagne*. Après être tombée en désuétude, en raison de la concurrence de l'Indigo, la culture tend à être reprise, mais à une petite échelle.

Description botanique : Le Pastel des teinturiers est une plante herbacée bisannuelle de la famille des Brassicaceae (anciennement appelées Crucifères). La première année se développe une rosette de feuilles vertes, pétiolées, à limbe entier, oblong lancéolé, généralement glabre. La hampe florale apparaît au cours de la deuxième année. Elle est robuste et la plante mesure environ 1,50 m au moment de la floraison. L'inflorescence est une large grappe corymbiforme de petites fleurs épanouies de mai à juillet. Chaque fleur possède 4 sépales verts alternant avec 4 pétales jaunes en croix (d'où le nom de crucifère donné à la famille). Les fruits sont des siliques indéhiscentes, oblongues, pendantes, violacées à brun-noir luisant à maturité.

Partie utilisée pour la teinture : La feuille.

Préparation de la teinture : La récolte des feuilles a lieu sur des plants de première année. Plusieurs (4 à 5) coupes sont faites durant l'été. Les feuilles fraîches sont immédiatement broyées dans des moulins pasteliers et réduites en pulpe. Des boules de pulpe, appelées *coques* ou *cocagnes*, sont alors constituées et mises à sécher dans

des séchoirs spéciaux. En hiver, les coques sèches sont brisées au marteau et la poudre grossière obtenue est alors mise à fermenter pour donner la coloration bleue attendue.

Couleur obtenue : La couleur obtenue est le bleu. Cette teinture, « Bleu naturel », porte le n°1 au *Colour Index*.

Principes colorants : Dans la plante, 2 hétérosides sont les précurseurs chimiques incolores : l'indican et l'isatan B, ce dernier étant majoritaire. Par fermentation, ils libèrent l'indoxyle, incolore, qui fournit à son tour, par oxydation à l'air, l'indigotine et l'indirubine, pigments composant le bleu.

Usages : La coloration bleue était connue des hommes préhistoriques qui s'en servaient en peinture corporelle puis pour teindre les tissus. Les Égyptiens, les Grecs et les Romains l'utilisaient. Les troupes romaines ont eu à affronter les habitants de Grande-Bretagne dont le corps était recouvert de Pastel pour paraître plus effrayant. Les noms de *Scoti* et *Britanni* signifient « hommes peints », du gallois *Bryth* (peinture), mot qui a donné « breton ».

La couleur bleue est la plus utilisée au monde après les vêtements :

du Bleu Horizon, des tenues militaires des soldats français jusqu'au XIX^e siècle, au Bleu de Nîmes ou Bleu de Gênes à l'origine du Blue jeans, universellement porté de nos jours.



Grenadier.





LE SOPHORA

Sophora japonica L.



Famille : Fabaceae.

Origine : Originaire de Chine, le Sophora fut d'abord introduit au Japon, puis en Europe, au XVIII^e siècle, comme arbre d'ornement dans les parcs et les jardins. Il est actuellement spontané dans certaines régions tempérées chaudes.

Description botanique : Le Sophora est un bel arbre d'une vingtaine de mètres de haut. Du tronc principal partent des branches plus ou moins tortueuses qui portent des feuilles composées, imparipennées, de 7 à 13 folioles. Chaque foliole est ovale, allongée, glabre, d'un vert foncé et veloutée sur la face supérieure et d'un vert clair sur la face inférieure. La floraison, abondante mais de courte durée, a lieu de fin juillet à début août, en France. Les fleurs, groupées en larges grappes terminales, sont zygomorphes, de type papilionacé, à corolle jaune verdâtre. Le fruit est une gousse indéhiscente, moniliforme, refermant 2 à 5 graines.

Partie utilisée pour la teinture : La fleur (bouton floral).

Préparation de la teinture : Traditionnellement, ce sont les fleurs non encore épanouies qui sont récoltées. De grandes bâches sont placées sous les arbres et les boutons floraux détachés de l'arbre y sont déposés. Les boutons sont alors ébouillantés, pressés et séchés en petites masses arrondies, forme sous laquelle ils sont commercialisés pour la teinture. Cependant, les fleurs ouvertes et même parfois en fin de floraison sont également récoltées. Elles sont alors saupoudrées de chaux avant dessiccation, afin d'en assurer la conservation.

Couleur obtenue : La couleur obtenue varie du jaune jonquille au jaune bouton d'or, selon les méthodes de teinture. Elle est robuste et résiste bien à la lumière. Cette teinture, « Jaune naturel », porte le n°10 au *Colour Index*.

Principe colorant : Le principe colorant des fleurs de Sophora est un hétéroside flavonique, la rutine. Avant épanouissement, la fleur peut en contenir jusqu'à 25 % de son poids.

Usages : Le Sophora a surtout servi à teindre la soie en Chine et au Japon. Des textes, mentionnant l'utilisation de boutons de Sophora en teinture, ont été trouvés en Chine, datant du VIII^e siècle après J.C. L'association du Sophora et de l'Indigo fournit une coloration verte déjà connue au XII^e siècle, au Tibet.

Le bouton de Sophora est également utilisé pour l'obtention de la rutine, connue pour ses propriétés médicinales dans les troubles de la circulation veineuse. Cette molécule est également utilisée en cosmétologie pour ses propriétés antiradicalaires.



Chinois.



PLANTES À FIBRES



Fibres végétales et textiles

LE CHANVRE

Cannabis sativa L.

LE COCOTIER

Cocos nucifera L.

LE COTONNIER

Gossypium barbadense L.

LE JUTE

Corchorus capsularis L.

LE LIN

Linum usitatissimum L.

LE RAPHIA

Raphia farinifera (Gaertn.) Hyl.

PARTIE DE LA PLANTE UTILISÉE
POUR L'EXTRACTION
DE LA FIBRE



Tige



Fruit

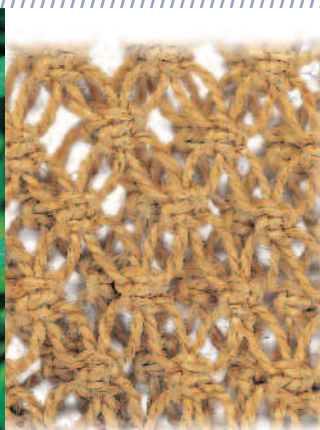
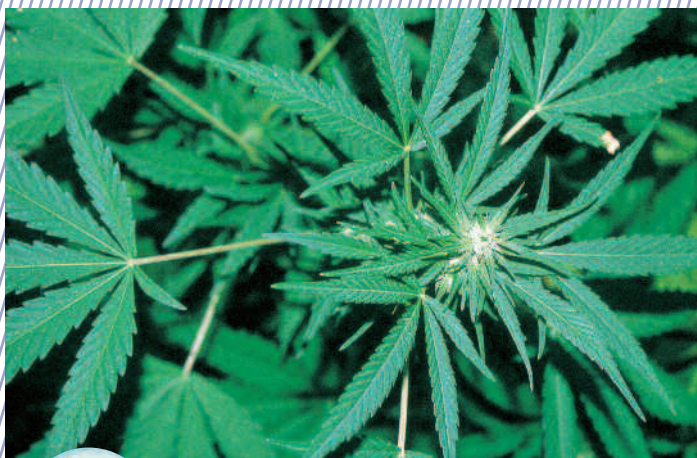


Graine



Feuille





LE CHANVRE

Cannabis sativa L.

Famille : Cannabaceae.

Origine : L'espèce est, semble-t-il, originaire de l'Asie Centrale. Elle fut et est toujours cultivée dans de nombreux pays au climat tempéré ou chaud. En France, sa culture est très ancienne. La « Cannebière » de Marseille lui doit son nom.

Description botanique : Le Chanvre est une grande herbacée, annuelle, dioïque, atteignant plus de 2 m de haut. Les tiges, dressées et peu rameuses, portent des feuilles vert clair, opposées, longuement pétiolées. De forme palmatiséquée, elles comportent 5 à 9 lobes inégaux, dentés et pubescents. Les pieds mâles sont grêles. Ils fleurissent les premiers en cymes axillaires ou terminales. Chaque fleur possède un périanthe protégeant 5 étamines. Les pieds femelles, plus développés, portent des fleurs en cymes courtes à l'aisselle de bractées foliacées. Chaque cyme ne comprend qu'une fleur unique accompagnée d'un axe secondaire portant des feuilles. Cet axe, couvert de poils sécréteurs résineux (d'où l'apparence touffue très caractéristique des inflorescences femelles du Chanvre), s'accroît en se garnissant de ramifications secondaires foliacées. Le fruit est un akène lisse, appelé chènevis, contenant une graine ovoïde.

Partie utilisée pour l'extraction de la fibre :
La tige.

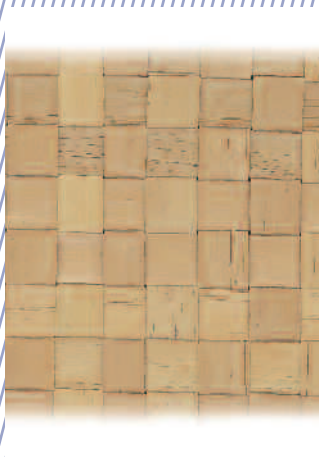
Extraction de la fibre : La fibre textile est préparée à partir des tiges. Coupée un peu avant la maturité des fleurs et séparée des feuilles et des inflorescences, la tige est soumise au rouissage dans de l'eau légèrement courante.

Cette opération constitue une fermentation qui permet de séparer les fibres du parenchyme qui y adhèrent. Les fibres cellulosiques sont ensuite rincées, séparées puis séchées.

Usages : Les fibres tissées servent à fabriquer des tissus grossiers et un peu rêches, mais résistants. La principale utilisation a longtemps été la fabrication de cordages, tout particulièrement utiles pour les bateaux. En fonction du climat, le Chanvre fournit préférentiellement des fibres (climat tempéré froid) ou de la résine (climat chaud). Les sommités fleuries femelles (*Garja*) et la résine (*Haschich*) constituent des drogues stupéfiantes interdites en France. Mélangée à du tabac, la résine porte le nom de Kif. Ces substances étaient connues au Moyen-Orient du temps des croisades. Le mot « assassin » a été introduit en français à cette période : il désignait alors les *Haschichains* ou « mangeurs de haschich », soldats sanguinaires lancés à l'encontre des soldats sur le chemin de Jérusalem.

Le chènevis est utilisé pour nourrir les oiseaux et l'huile de chènevis, siccative, entre dans la fabrication de savon, de peinture et de vernis.





LE COCOTIER

Cocos nucifera L.



Famille : Arecaceae.

Origine : L'origine du Cocotier est inconnue. Il semble qu'il provienne du Pacifique sud mais il a été introduit dans toutes les zones chaudes du monde. Actuellement, il se trouve sur toutes les plages sablonneuses des tropiques.

Description botanique : Palmier élancé, souple et flexible, le Cocotier est un arbre très connu pour l'image exotique, souvent paradisiaque, qu'il représente. Son tronc, ou stipe, peut atteindre 30 m de haut. Les feuilles sont groupées au sommet en un bouquet d'une vingtaine de feuilles. Celles-ci, pennées, sont grandes jusqu'à 7 m de long et 1,5 m de large. Les folioles (jusqu'à 300 par feuille) sont souples, nervurées, d'un vert brillant. Les inflorescences apparaissent à l'aisselle des feuilles. Il s'agit d'épis dans lesquels les fleurs femelles, peu nombreuses, sont situées à la base et les fleurs mâles, abondantes, sont situées vers le sommet. Le fruit est une drupe fibreuse, ovoïde, pouvant atteindre 30 cm de diamètre. La partie fibreuse, le coïr, est généralement éliminée et le produit fourni sur les marchés est constitué par la graine entourée de l'endocarpe très dur, la noix de coco. Après ouverture, la noix de coco comprend une couche d'albumen blanchâtre, spongieuse, comestible, le coprah, qui tapisse la coque et un liquide, l'eau de coco, turbide et stérile.

Partie utilisée pour l'extraction de la fibre : Le fruit (enveloppe externe et fibreuse du fruit, le coïr).

Extraction de la fibre : Les fruits sont cueillis avant la maturation afin que les fibres soient moins lignifiées. Après avoir retiré le noyau du fruit, l'enveloppe est mise à tremper pendant plusieurs semaines dans de l'eau douce, de l'eau salée et de l'eau saumâtre jusqu'à ce que les fibres

se détachent. Le rouissage a lieu dans de l'eau stagnante. Afin de rendre les fibres souples, elles sont battues, broyées, foulées puis lavées et séchées. La fibre obtenue est tenace, grossière et raide. C'est la seule fibre textile extraite de fruits utilisable pour le filage.

Usages : Le coïr, aussi désigné sous le nom de bourre, permet la confection de tissus grossiers, de cordages, de filets ou encore de nattes et tapis.

Cependant, toutes les parties du Cocotier sont utiles. La foliole est tressée pour fournir des objets utilitaires de la vie quotidienne (vanneries, chapeaux,...). La feuille entière (palme) sert à fabriquer des cloisons, des clôtures, des toitures. Le stipe, imputrescible, sert dans la construction (poutres, poutrelles, pilotis, cloisons, clôtures,...). La sève sucrée, extraite des inflorescences, est consommée immédiatement ou après fermentation pour donner un vin pétillant faiblement alcoolisé. Le bourgeon terminal donne « le cœur de palmier », légume croquant, sucré, à déguster en salade. La coque du fruit (l'endocarpe) sert de récipient, mais aussi, après calcination, à fabriquer le « charbon végétal activé » utilisé en médecine dans les troubles digestifs. Enfin, la noix de coco fournit le « coprah ». L'albumen, séché en lamelles blanchâtres, sert de base à l'extraction de l'huile de coprah. Raffinée, cette huile est alimentaire, mais sa principale utilisation est dans l'agroalimentaire (industrie des margarines, des huiles de friture, des beurres végétaux). De l'huile de coprah, on retire également toute une série de substances semisynthétiques nécessaires à l'industrie des cosmétiques et pharmaceutique.





LE COTONNIER

Gossypium barbadense L.

Famille : Malvaceae.

Origine : Comme pour beaucoup de plantes domestiquées par l'homme depuis la nuit des temps, l'origine du Cotonnier est très controversée. Cependant, il semble que des espèces indiennes et des espèces américaines aient été exploitées par les populations indigènes avant que leur propagation n'envahisse la planète. Aujourd'hui, tous les pays à climat tempéré chaud ou tropical cultivent du coton.

Description botanique : Le Cotonnier est une plante annuelle, herbacée, suffrutescente ou arborescente, pouvant atteindre jusqu'à 7 m de hauteur selon l'espèce. Les feuilles sont alternes, pétiolées avec un limbe palmatilobé, découpé en 6 ou 7 lobes aigus. Les fleurs sont solitaires, à l'aisselle des feuilles. Le calice, gamosépale, à 5 courtes divisions, est doublé d'un calicule à 3 divisions libres, cordées à la base, incisées et dentées à l'apex. La corolle, régulière, dialypétale, est diversement colorée en jaune, rose ou brun-pourpre. Le fruit est une capsule ovoïde, pointue au sommet, à parois peu épaisses, s'ouvrant à maturité par 5 valves libérant les graines. Chacune de ces graines est couverte de longs poils, blancs ou roussâtres. Il a été dénombré entre 5 000 et 10 000 poils par graine.

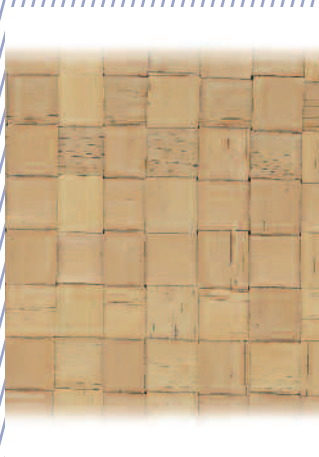
Partie utilisée pour l'extraction de la fibre : La graine.

Extraction de la fibre : Les graines de Cotonnier sont ramassées à maturité. C'est le coton non égrené, le coton brut ou coton en graines. L'égrenage sépare les poils des graines. Les poils, ou coton sont pressés en bales. Son usage pour la confection de tissu nécessite plusieurs opérations dont le dégraissage, qui rend la fibre mouillable à l'eau, le filage puis le tissage.

Usages : Le coton est le premier textile du monde. Les deux tiers des habitants de la terre portent des habits de coton. Il est résistant, peu cher et se colore facilement. Le fil de coton, très souple peut être tricoté.

Les graines dépourvues des longs poils de coton sont de deux types : « vêtues », c'est-à-dire recouvertes d'un fin duvet de poils courts qui, séparés, donneront le linter, ou « nues ». Le linter sert à fabriquer du feutre et de la rayonne. De la graine, on retire également de l'huile. Après raffinage, elle constitue une huile de table très appréciée des américains. Les tourteaux (résidus des graines après extraction de l'huile), riches en protéines, servent à la fabrication de produits alimentaires (biscuits, cubes concentrés pour cuisson,...), ou à l'alimentation des animaux.





LE JUTE

Corchorus capsularis L.



Famille : Malvaceae.

Origine : Originnaire de l'Inde, qui en est le premier producteur, le Jute est surtout cultivé au Bengale. Il a été introduit dans de nombreux pays tropicaux ou méditerranéens.

Description botanique : Deux espèces de *Corchorus* sont utilisées indifféremment : *C. olitorius* L. et *C. capsularis* L. Les *Corchorus* sont des herbacées vivaces, robustes, de grande taille, à port arbustif. Leur tige rigide, fibreuse, peut atteindre en culture jusqu'à 4 m de hauteur. Elle ne se ramifie qu'à la partie supérieure. Les feuilles, alternes, sont longuement pétiolées, avec un limbe triangulaire, allongé, glabre, denté avec 2 dents inférieures très prononcées et prolongées en pointe aiguë. La fleur est axillaire, régulière. Le calice à 5 pièces est dialysépale. La corolle est jaune, à 5 pétales. Le fruit est une capsule déhiscence, sphérique et déprimée chez *C. olitorius*, alors qu'elle est allongée, cylindrique et dressée chez *C. capsularis* L.

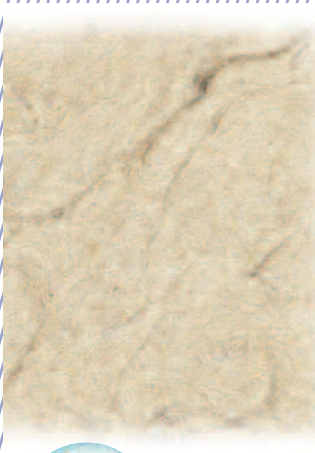
Partie utilisée pour l'extraction de la fibre : La tige.

Extraction de la fibre : Les tiges sont coupées au moment de la floraison. Mises en botte, elles subissent un rouissage dans une eau peu courante ou stagnante. Ensuite, par battage, on décortique les tiges en lanières qui sont ensuite fouettées dans l'eau pour séparer les fibres des débris cellulaires. La filasse obtenue est tordue puis séchée au soleil.

Usages : Le jute est une matière textile de grande consommation. Le jute sert surtout à la fabrication de tissus grossiers, de nattes dites « nattes de Chine » ou de sacs d'emballage. Il permet également, à un degré moindre, d'obtenir des hamacs, des engins de pêche...

Les feuilles de Jute cuites sont un légume courant en pays méditerranéens. Elles sont considérées comme digestives, toniques et fortifiantes. Les feuilles servent également à préparer la maloukia. Il s'agit d'une poudre obtenue par pulvérisation fine des feuilles séchées. Après tamisage, elle est conservée dans des récipients secs à l'abri de la lumière. Pour l'utiliser, on délaye cette poudre de couleur pistache dans de l'huile d'olive que l'on incorpore à la cuisson de viandes.





LE LIN

Linum usitatissimum L.

Famille : Linaceae.

Origine : L'usage du Lin est tellement ancien que son origine géographique est perdue. Plusieurs auteurs pensent qu'il pourrait être originaire du Caucase. Cependant, il est spontané dans toute l'Europe méridionale.

Description botanique : Le Lin est une petite plante herbacée annuelle, à tige unique et dressée, qui mesure jusqu'à 70 cm de haut. Il porte des feuilles isolées, sessiles, simples, entières, lancéolées, d'un vert glauque. Ramifiée seulement dans sa partie supérieure, la tige porte de grandes fleurs régulières d'un beau bleu rappelant la couleur du ciel. Chaque fleur comprend 5 sépales verts, 5 pétales réguliers et libres entre eux. Le fruit est une pyxide, capsule dont le dessus se détache comme le couvercle d'une boîte. Les 10 graines sont rangées par 2 dans les 5 loges du fruit. Chaque graine est ovale, brune, luisante, comprimée latéralement et terminée en pointe.

Partie utilisée pour l'extraction de la fibre :
La tige.

Extraction de la fibre : La fibre de lin est obtenue de la tige après rouissage, battage et séchage des fibres pérycycloïques. Au moment de son emploi, le lin est peigné dans le but de diviser les fibres et de les débarrasser des matières étrangères qui peuvent encore exister. Cette opération donne le *lin peigné* et l'*étoupe de peignage*. Le lin peigné donne des fils de grosseurs différentes selon leur longueur et leur poids.

Usages : Les étoupes grossières servent à la fabrication de matelas ; les plus fines donnent des fils très fins. À part la couture, le lin est tissé pour fournir des tissus de très belle qualité et d'une grande résistance.

En fonction des variétés cultivées, il est traditionnel de scinder les Lins textiles et les Lins oléagineux.

La graine de Lin est utilisée en Pharmacie pour son mucilage aux propriétés émollientes.

L'huile extraite par pression à froid des graines est alimentaire dans certains pays. Cependant, sa presque totalité est réservée à des usages industriels. C'est une huile siccativante qui absorbe rapidement l'oxygène de l'air. Étendue en fine couche, elle se transforme rapidement en une pellicule claire, solide, élastique et non visqueuse. Elle trouve donc son utilisation dans les vernis et les peintures. L'huile de Lin obtenue par extraction à chaud, fournit une bonne matière première pour l'obtention du *linoléum* et de dérivés caoutchoutés.





LE RAPHIA

Raphia farinifera (Gaertn.) Hyl.



Famille : Arecaceae.

Origine : Le Raphia croît spontanément à Madagascar, dans les marécages ou le long des cours d'eau. Il se rencontre naturellement en Afrique de l'Est. Il a été introduit dans de nombreux pays africains tropicaux mais aussi aux Philippines.

Description botanique : Le Raphia est un grand palmier cespiteux, d'environ 15 à 20 m de hauteur, à tronc court et à feuilles (15 à 20) ou palmes de très grande taille. Le tronc ou stipe (2 à 10 m de haut) est couvert par les restes très fibreux des anciennes feuilles. Chaque palme, dressée, large, pennée, peut atteindre jusqu'à 20 m de longueur. Elle se compose d'une centaine de folioles. Celles-ci, luisantes sur la face interne, sont mates et d'un beau vert sur la face externe. L'espèce est monoïque et monocarpique. Elle fleurit puis meurt au bout de 40 ans et même plus.

L'inflorescence comprend 5 ou 6 crosses florales groupées en panicules, portant chacune 10 à 12 spadices de grappes d'épis. Les fleurs mâles apparaissent à la base, les fleurs femelles à l'apex. Après fécondation, il ne subsiste qu'une grappe allongée portant des fruits globuleux ou ovoïdes (5 à 7 cm de long et 3 à 5 cm de diamètre) recouverts d'écaillés, imbriquées, vernissées, marron brillant. Le Raphia doit son nom à un dialecte de Madagascar.

Partie utilisée pour l'extraction de la fibre : La feuille (folioles).

Extraction de la fibre : La fibre de raphia, souvent appelée raphia, provient de la cuticule supérieure des folioles qui est séchée après prélèvement. Elle constitue de fines lanières, jaune pâle, souples et résistantes.

Usages : La fibre de Raphia est très utilisée par les horticulteurs et plus généralement en agriculture. Le raphia tressé fournit un tissu, dénommé rabane, dont on fabrique des nattes, des stores, des chapeaux, des sacs... Le Raphia est également exploité pour le pétiole des feuilles, très flexible et résistant, qui sert à la fabrication de meubles, d'objets domestiques, de clôtures...

Le tronc, riche en amidon, fournit une farine désignée sous le nom de sagou, comestible. Avant floraison, l'arbre est abattu, la moelle du tronc broyée, puis délayée dans de l'eau pour former une pâte. Par raffinage, une farine et même l'amidon pur peuvent être obtenus.













Très digeste, cet amidon entre dans la composition de potages principalement en Angleterre. La sève du Raphia, obtenue en pratiquant une blessure au sommet de l'arbre, est fermentée pour donner du vin de palme.

Ce dernier est pétillant, faiblement alcoolisé (environ 5°) mais de mauvaise conservation.

Quant aux fruits, très décoratifs, ils sont vendus aux touristes sur les marchés locaux.



CLASSIFICATION

Nom Français	Nom latin	Famille	Partie utilisée	Page
Chanvre	<i>Cannabis sativa</i> L.	Cannabaceae		20
Coco	<i>Cocos nucifera</i> L.	Arecaceae		21
Coton	<i>Gossypium barbadense</i> L.	Malvaceae		22
Garance	<i>Rubia tinctorum</i> L.	Rubiaceae		12
Indigo	<i>Indigofera tinctoria</i> L.	Fabaceae		13
Jacquier	<i>Artocarpus heterophyllus</i> Lam.	Moraceae		14
Jute	<i>Corchorus capsularis</i> L.	Malvaceae		23
Kola	<i>Cola acuminata</i> (P. Beauv.) Schott & Endl.	Sterculiaceae		15
Lin	<i>Linum usitatissimum</i> L.	Linaceae		24
Pastel	<i>Isatis tinctoria</i> L.	Brassicaceae		16
Raphia	<i>Raphia farinifera</i> (Gaertn.) Hyl.	Arecaceae		25
Sophora	<i>Sophora japonica</i> L.	Fabaceae		17

BIBLIOGRAPHIE / LEXIQUE

BIBLIOGRAPHIE SUCCINTE

D. CARDON

Le monde de teintures naturelles.
Belin, 2003.

P.O. ALBANO

La reconnaissance des palmiers.
Culture et utilisation.
Edisud, 2002.

C. WILLIS

Teintures et couleurs naturelles.
Dessain et Tolra, 2001.

C. ROSE

L'aube des couleurs. Étude
historique et commentaires
scientifiques sur l'utilisation des
pigments organiques dans les
arts décoratifs des civilisations
anciennes à nos jours.
Mémoire de diplôme d'État
de Docteur en Pharmacie,
Strasbourg, 1994.

D. CARDON

Guide des teintures naturelles.
Delachaux et Niestlé, 1980.

P. FOURNIER

Le livre des plantes médicinales
et vénéneuses de France.
Lechevalier, Tome III, 1948.

QUELQUES MOTS TECHNIQUES

Battre : action de taper (ex : un tapis).

Ébouillanter : action de tremper dans de l'eau
bouillante.

Fouler (le foulage) : action de marcher
sur quelque chose (ex : la fibre).

Immersion (v. immerger) : action de plonger
entièrement dans un liquide.

La chaux : nom donné à l'oxyde de calcium (CaO).

La dessiccation : élimination de l'humidité.

Le filage (v. filer) : transformation d'une fibre
textile en fil.

Le mordantage : application d'un mordant
sur une étoffe.

Le rouissage (v. rouir) : dégradation et élimination
de la pectine des faisceaux de fibres de certaines
plantes textiles.

Le tissage (v. tisser) : ensemble des opérations
consistant à fabriquer un tissu.

Le trempage (v. tremper) : action qui consiste
à laisser tremper dans un liquide.

Malaxer (le malaxage) : action de pétrir,
de presser une substance pour la ramollir,
la rendre plus homogène.

Piler : action de broyer, de réduire en poudre
ou en petits morceaux.

Un mordant : substance naturelle ou synthétique
que l'on applique sur une étoffe, en teinture, pour fixer
les colorants sur la fibre. (ex. de mordants : alun, tanins,
vinaigres, crème de tartre, acétate d'alumine, ...)

Une décoction : solution obtenue par l'action
prolongée de l'eau bouillante sur une substance
(ex : une plante).

NOTES





Édité par l'Institut Klorane, Fondation d'entreprise pour la protection et la valorisation du patrimoine végétal

Direction de la publication	Florence Guillaume
Coordination du projet	Nawal Saïchi
Rédaction	Pr. Isabelle Fourasté, <i>Laboratoire de Pharmacognosie, Faculté de Sciences Pharmaceutiques de Toulouse.</i> Nawal Saïchi, <i>Institut Klorane.</i>
Crédit photos	Pr. Isabelle Fourasté, <i>Laboratoire de Pharmacognosie, Faculté des Sciences Pharmaceutiques de Toulouse.</i> Jean-Gabriel Fouché, <i>Conservatoire Botanique Pierre Fabre.</i> Shutterstock : Mongolka Illustrations : G. Roy.
Conception / Préresse et impression	Art et Caractère - 81500 Lavaur

Cet ouvrage est propriété de l'Institut Klorane et ne peut être vendu. Tous droits d'adaptation, de traduction, de reproduction par tous procédés réservés pour tous pays.
Dépôt légal : Janvier 2012.





Ouvrez l'application
FlashCode
sur votre Smartphone
pour accéder à notre
site et retrouvez
l'ensemble de nos
brochures
en téléchargement

www.institut-klorane.org



Institut
KLORANE
protéger explorer éduquer

Fondation d'entreprise pour la protection

et la valorisation du patrimoine végétal