

Particuliers, enseignants et animateurs découvrez toute la collection des guides *Milgraines* sur le site semencemag.fr



← Rubrique :
Ressources
& jeux en ligne

La série des guides **Milgraines** pour apprendre à reconnaître :

- des plantes qui nous nourrissent,
- des plantes pour nos boissons,
- des plantes pour nourrir les animaux d'élevage,
- des plantes pour la faune sauvage,
- des cultures pour les abeilles,
- des plantes pour les papillons et autres insectes au jardin,
- des plantes bénéfiques pour l'environnement,
- des plantes pour notre énergie,
- des plantes pour nos matériaux,
- des plantes pour la santé et le bien-être,
- des plantes pour les produits quotidiens et la maison.

Et aussi des posters et des jeux éducatifs



Des alternatives écologiques !

À partir de produits végétaux comme les huiles ou les sucres, il s'agit de fabriquer des biolubrifiants, des tensio-actifs, des bio-solvants renouvelables et biodégradables, contrairement aux huiles minérales dérivées du pétrole et polluantes. En général, les produits végétaux ne sont pas utilisés tels quels et sont transformés avant d'entrer dans ces applications non alimentaires : esters méthyliques, alcools, acides gras, etc.

Les biolubrifiants

Les huiles végétales (colza, tournesol, etc) sont biodégradables et non-toxiques et leurs dérivés ont un bon pouvoir lubrifiant. Ces huiles sont utilisées pour les tronçonneuses, les engrenages, les réseaux ferroviaires ou les écluses. En Europe, les biolubrifiants représentent un marché d'environ 100 000 tonnes. Les huiles riches en acide oléique, comme le tournesol, sont les plus recherchées.



Les tensio-actifs

Ce sont des molécules qui permettent de mélanger des corps chimiques incompatibles, comme l'eau et l'huile. Elles présentent des propriétés variées : émulsifiantes, adoucissantes, mouillantes, détergentes. Les tensio-actifs d'origine végétale sont biodégradables et respectueux de l'environnement. Ils peuvent être destinés à l'industrie routière, à la fabrication de détergents ménagers, de produits de traitement, de lessives, de savons, de produits cosmétiques ou pharmaceutiques.

Les bio-solvants

Ces bio-solvants sont souvent issus des plantes oléagineuses (colza, tournesol), sucrières (betterave), riches en amidon (pomme de terre, blé, orge). Ils sont utilisés dans les encres, la peinture, les adjuvants pour les produits de traitement, les nettoyants, la construction routière. Les imprimeurs utilisent en particulier de plus en plus des encres à base d'huiles végétales. L'avantage de ces encres, en plus d'être écologiques, réside dans la vivacité des couleurs et dans le caractère moins salissant des journaux.



Qui est qui ?

Toutes ces graines et ces plantes sont dans ce guide. Mais attention, les graines ne sont pas représentées ici à leur taille réelle et les photos des plantes peuvent être différentes de celles qui illustrent les autres pages.

Bonne observation !



1 - Blé tendre,
maïs ou seigle ?



2 - Chanvre,
cocotier ou
sorgho ?



3 - Chanvre,
lin ou
tournesol ?



4 - Betterave
sucrière, colza
ou riz ?



5 - colza, maïs
ou tournesol ?



6 - Blé tendre,
seigle ou
sorgho ?



7 - Lin,
pomme de
terre ou riz ?



8 - Colza,
lin ou
tournesol ?



Les bioproduits seront omniprésents dans les produits quotidiens et la maison !

Remplacer le pétrole par des plantes : de nombreux chercheurs travaillent sur ce sujet passionnant ! Le pétrole est à la base de la majorité des objets du quotidien comme les matières plastiques, les matériaux de construction, les tissus, les peintures et les cosmétiques. Or en quelques décennies, les réserves de pétrole vont s'amoinrir. Il faut donc anticiper la diminution des réserves fossiles mais aussi lutter contre le changement climatique. Les énergies et les matières renouvelables apparaissent dès lors comme incontournables.



L'objectif est de remplacer les produits chimiques fabriqués majoritairement à partir de pétrole par des produits issus de végétaux cultivés. Ces bioproduits peuvent permettre, outre la sortie de la dépendance au pétrole, la réduction avantageuse des émissions de substances polluantes et de la toxicité pour l'ensemble des chaînes alimentaires et du vivant. Les bioproduits ont vocation à se développer partout dans notre vie quotidienne, de la lessive au médicament en passant par les emballages, les produits d'entretien, l'énergie (biocarburants, biogaz) ou les murs de nos maisons.

Ainsi, les céréales, la pomme de terre ou la canne à sucre servent à produire des bioplastiques que l'on retrouve dans certains sacs, films, emballages, bouteilles, pièces de voiture, tees de golf, capsules de café, stylos, gobelets et couverts... Et des bétons végétaux sont fabriqués à partir de lin, de chanvre, de jute, de tournesol ou de miscanthus...

Secrets de plantes...

Pour en apprendre plus sur les plantes pour les produits quotidiens et la maison : vrai ou faux ?

- 1 - Les bioproduits ne sont pas encore présents dans les lessives, les dentifrices et les murs de nos habitations.
- 2 - On peut fabriquer des produits d'entretien pour nos maisons en utilisant des molécules issues de la betterave ou du colza.
- 3 - La « laine » de chanvre, utilisée pour construire des habitations, est un mauvais isolant thermique et acoustique.
- 4 - Les fibres de lin peuvent désormais être présentes dans les cadres de vélos, les raquettes de tennis, les coques de bateaux, les tableaux de bord des voitures.
- 5 - On peut trouver, parmi les matériaux isolants de nos maisons, des coproduits du maïs, du colza ou de la noix de coco.
- 6 - L'amidon de pomme de terre peut servir à la confection de sacs en « bioplastique » dégradable.
- 7 - La paille de seigle est traditionnellement utilisée pour faire des toitures en chaume pour les maisons.
- 8 - La recherche scientifique ne permet pas encore d'intégrer des bioproduits dans les couches pour bébé.
- 9 - Les encres végétales (à base d'huiles de lin, de colza, de tournesol ou de soja), en plus d'être écologiques, ont des couleurs vives et sont plus résistantes.
- 10 - L'huile de coco est particulièrement recherchée car elle est riche en acide laurique, un ingrédient très utilisé dans les lessives.





Guide Milgraines

POUR MIEUX CONNAÎTRE
LES SEMENCES ET LES
PLANTES CULTIVÉES

Des plantes pour les produits quotidiens et la maison



Betterave sucrière



NOM SCIENTIFIQUE :
BETA VULGARIS
FAMILLE : CHÉNOPODIACÉES

La betterave sucrière est une plante bisannuelle cultivée pour sa racine charnue riche en sucre. La France est le premier producteur mondial de sucre de betterave, utilisé pour l'alimentation mais aussi pour la production d'éthanol. Certaines molécules, issues de la betterave, permettent notamment la fabrication de biocarburants, de bioplastiques, de médicaments, de papier et de cartons d'emballage...



Blé tendre

NOM SCIENTIFIQUE :
TRITICUM AESTIVUM
FAMILLE : POACÉES (GRAMINÉES)



Le blé tendre est surtout connu pour donner une farine panifiable destinée à de nombreux produits alimentaires. Il est également très utilisé en alimentation animale. Une autre part

concerne les usages non-alimentaires de cette céréale. Le blé est en effet riche en amidon, un sucre à longue chaîne employé pour synthétiser des plastiques biodégradables ou des biocarburants (éthanol). L'amidon de blé est aussi un bon décapant naturel pour la peinture. L'INRA a développé une résine à base de gluten de blé pour remplacer celle à base de formol, utilisée couramment dans le bâtiment, et parfois toxique.



Lexique du botaniste

Les aréacées regroupent les palmiers qui représentent plus de 1 000 espèces différentes.

Les astéracées ou **composées** sont une importante famille de près de 13 000 espèces.

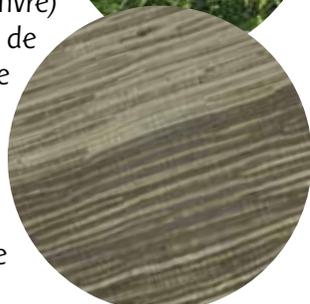
Chanvre

NOM SCIENTIFIQUE : CANNABIS SATIVA
FAMILLE: CANNABACÉES



Cette plante annuelle est réputée pour sa tige fibreuse. Elle a autrefois été très utilisée pour de multiples applications (médicinales, alimentaires, construction, textiles, cordes, etc) et connaît aujourd'hui un regain d'intérêt. On fabrique du béton avec de la chaux et de la chènevotte (partie centrale de la tige de chanvre)

pour isoler ou remplir des parois. La « laine » de chanvre est un isolant naturel, thermique et phonique : les fibres sont collées sur le principe des laines de verre. Le chanvre entre également dans la composition de tissus, de cosmétiques, de médicaments, de combustibles ou de papiers : billets de banque, papiers à cigarette...



Tissu en chanvre

Colza

NOM SCIENTIFIQUE : BRASSICA NAPUS
FAMILLE : BRASSICACÉES (CRUCIFÈRES)



Le colza est une culture largement répandue dans les zones tempérées et en particulier en Europe, pour l'alimentation animale (colza fourrager) et pour la production d'huiles alimentaires et industrielles. Elle sert aussi dans le secteur des détergents. Les tiges de colza peuvent être valorisées dans certains matériaux de construction et d'isolation, comme les panneaux et les briques.



La « fleur » est en fait un capitule formé par de nombreuses petites fleurs (fleurons) serrées les unes contre les autres. De nombreuses plantes alimentaires en font partie : tournesol, pissenlit, laitue, endive, scarole, artichaut, salsifis, topinambour... D'autres sont décoratives : chrysanthème, aster, centaurée...

Lin

NOM SCIENTIFIQUE : *LINUM USITATISSIMUM*
FAMILLE : LINACÉES



Le lin est une plante annuelle cultivée pour ses fibres longues, légères et résistantes et pour ses graines riches en huile. Généralement destinées à la fabrication de vêtements et de cordes, les fibres de lin permettent aussi la confection de matériaux de construction grâce à leurs propriétés isolantes, thermiques et

acoustiques. Les fibres sont désormais présentes dans les cadres de vélos, les raquettes de tennis, les coques de bateaux, les tableaux de bord et les sièges des voitures. L'huile de lin intervient également comme liant dans certaines peintures et vernis ; elle est une des matières premières du linoléum, un revêtement de sol et sert à la fabrication de savons ménagers.



Maïs

NOM SCIENTIFIQUE : *ZEA MAYS*
FAMILLE : POACÉES (GRAMINÉES)



Cette plante annuelle d'origine tropicale est largement cultivée comme plante fourragère et pour l'alimentation. Ses applications industrielles non-alimentaires se développent aussi depuis quelques années. Nous le retrouvons au quotidien dans une multitude de produits comme les biocarburants, les matériaux de construction ou les bioplastiques : sacs, emballages, films. Avec la rafle, c'est-à-dire l'épi de maïs sans les grains, sont produits des matériaux d'isolation thermique et phonique et du combustible. L'amidon trouve d'autres débouchés dans les papiers, les cartons, les colles, les peintures ou en remplacement des phosphates dans les lessives.



Les brassicacées, anciennement **crucifères** (dont les fleurs ont leurs pétales disposés en forme de croix) regroupent plus de 3 000 espèces. L'homme a développé la culture de certaines de ces espèces pour servir de légumes : choux, radis, navet, rutabaga, cresson... Certaines espèces sont cultivées pour la production d'huiles alimentaires et industrielles

Pomme de terre



NOM SCIENTIFIQUE : *SOLANUM TUBEROSIUM*

FAMILLE : SOLANACÉES

Originnaire de la cordillère des Andes, la pomme de terre produit un tubercule riche en amidon. Elle fut introduite en Europe au XVI^e siècle et est cultivée aujourd'hui largement dans le monde pour

l'alimentation. Sa richesse en amidon permet des débouchés industriels multiples, comme des matières plastiques biodégradables : bouteilles, stylos... et des biocarburants. La féculé de pomme de terre entre dans la fabrication de contreplaqués, du caoutchouc. Elle est aussi utilisée pour le glaçage du papier photographique et pour la fabrication de colles et d'adhésifs.



Riz

NOM SCIENTIFIQUE : *ORYZA SATIVA*

FAMILLE : POACÉES (GRAMINÉES)



Première céréale au monde pour l'alimentation humaine, le riz est cultivé dans les régions tropicales et tempérées chaudes pour son grain riche en amidon. 20 000 hectares en France sont dédiés au riz, en Camargue. L'enveloppe du riz, après son décortilage, peut servir de combustible dans les chaudières. La paille de riz est utilisée dans la fabrication des chaumes pour les habitations et d'objets variés : chapeaux, balais, paniers, etc. La farine de riz est utilisée pour fabriquer une colle naturelle. L'amidon sert à la fabrication de produits cosmétiques alors que l'huile de germe de riz sert à fabriquer du savon, des poudres à laver, des crèmes et des shampoings.



(colza), d'autres décorent les jardins : aubriette, giroflée...

Les cannabacées sont des plantes herbacées. On distingue le chanvre (genre *cannabis*) qui fournit des fibres et de l'huile et le houblon (genre *humulus*) utilisé pour la bière.

Les chénopodiacées sont des plantes largement répandues. En France, on trouve

Seigle

NOM SCIENTIFIQUE :
SECALE CEREALE
FAMILLE : POACÉES (GRAMINÉES)



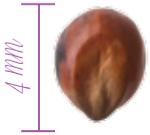
Le seigle est une céréale rustique principalement cultivée dans les régions froides pour son grain et comme fourrage pour les animaux. La paille du seigle, solide et plus longue que celle du

blé, permet également de faire des toitures de chaume durables, des matériaux isolants pour les maisons, des paillasons, des tresses résistantes pour les chapeaux de paille et de rempailler des chaises. Comme toutes les céréales, l'amidon contenu dans son grain peut aussi servir à fabriquer des bioplastiques.



Sorgho

NOM SCIENTIFIQUE : *SORGHUM BICOLOR*
FAMILLE : POACÉES (GRAMINÉES)



Originaire d'Afrique et adapté aux conditions sèches, le sorgho est cultivé soit pour ses graines riches en sucre, soit comme fourrage. Les sorghos dits « papetiers » sont riches en fibres et sont utilisés pour la production de pâte à papier et de balais. Ils se développent aussi en tant que biomatériaux de construction (parpaings et panneaux d'isolation). Les grains peuvent servir à élaborer des bioplastiques.

Des pigments tirés des sorghos teinturiers sont quant à eux utilisés pour les colorations des tissus.



l'épinard, l'arroche, la betterave et la poirée ou bette, la salicorne.

Les graminées ou **poacées** regroupent toutes ces plantes que l'on appelle herbes, caractérisées par une longue tige creuse, des feuilles étroites, des racines touffues, une floraison en forme d'épi ou de panicule (grappe de fleurs).

Tournesol

NOM SCIENTIFIQUE : *HELIANTHUS ANNUUS*
FAMILLE : ASTÉRACÉES (COMPOSÉES)



Cette plante héliotrope (ses feuilles tournent avec le soleil) originaire d'Amérique est cultivée pour ses graines riches en huile. Ces dernières années, ses débouchés se sont diversifiés. Comme le colza, l'huile de tournesol a de nombreuses applications industrielles dans notre vie quotidienne. L'huile de tournesol entre dans la fabrication de peintures, d'encres, de produits d'entretien, de savons, ... Les coproduits servent, dans le bâtiment, d'isolant écologique. Des corps gras issus de l'huile de tournesol peuvent remplacer les hydrocarbures pour fluidifier le bitume lors de son épandage.



Plante d'ailleurs

Cocotier

NOM SCIENTIFIQUE : *COCOS NUCIFERA*
FAMILLE : ARÉCACÉES



Le cocotier est un palmier de zone intertropicale humide, dont le fruit est la noix de coco. Parmi ses utilisations traditionnelles, la fibre de coco (qui entoure la coque du fruit), est utilisée dans la fabrication de brosses, de paillasons, de lits, de cordages. Résistantes, élastiques et dotées d'excellentes qualités d'isolations phonique et thermique, ces fibres participent aux constructions écologiques : dans les sols, les murs et les toitures. L'huile de coco est particulièrement recherchée car elle est riche en acide laurique utilisé dans les lessives.



Les linacées forment une famille de plantes cosmopolites. Le lin, cultivé pour ses fibres, son huile et ses tourteaux, est la plante la plus connue.

Les solanacées comprennent près de 2 700 espèces dont des espèces alimentaires de grande importance telles que la pomme de terre, la tomate, l'aubergine et les piments.