


Chanvre

Article principal : Cannabis.

 Pour les articles homonymes, voir Chanvre (homonymie).

Le **chanvre**, **chanvre textile**, **chanvre industriel** ou **chanvre agricole** est une variété de plante cultivée de la famille des *Cannabaceae*. C'est une plante annuelle, sélectionnée pour la taille de sa tige et sa faible teneur en THC ou autres cannabinoïdes à partir de l'espèce que les botanistes nomment le Chanvre cultivé (*Cannabis sativa* L.). Il est parfois appelé localement « chènevis », comme le nom de la graine de chanvre. Bien que désignant la même espèce botanique, le terme chanvre est désormais utilisé de préférence pour désigner la plante industrielle et sa fibre végétale, tandis que *Cannabis* est le nom scientifique utilisé aussi pour désigner la forme récréative ou médicale.

Le chanvre fut très largement utilisé par le passé et il côtoie l'être humain depuis le Néolithique. Il a toutefois peu à peu été interdit ou fortement réglementé au cours du XX^e siècle en raison de ses propriétés psychotropes. Cela est dû à la propagande puritaine de l'époque aux États-Unis, qui en voyant l'échec de la prohibition, s'intéressa au cannabis, aidé par différents lobbys industriels (coton, papier, pétrole, nylon) et en réglementa l'usage.

Le chanvre industriel connaît de multiples utilisations, telles les tissus, la construction, les cosmétiques, l'isolation phonique et thermique, la fabrication d'huiles, de cordages, de litières, l'utilisation sous forme de combustibles, en papeterie, pour l'alimentation humaine, l'alimentation animale, comme biocarburants, pour des usages médicamenteux, pour un usage récréatif ou comme matériaux composites en association avec des matières plastiques. La filière chanvre trouve un regain d'intérêt avec l'augmentation du prix du pétrole et la prise de conscience environnementale. Les pays européens et les collectivités locales de ces pays tentent ainsi de favoriser à nouveau la culture du chanvre. Sa culture dans le monde est diversement autorisée selon les pays.



Récolte du chanvre textile en Haute-Saône



Plantation de chanvre à fibre

Lexique

Articles détaillés : Législation sur le cannabis, Cannabis médical et Cannabis (drogue).

Pour être qualifié de « chanvre industriel », et pouvoir ainsi être légalement cultivé en France, le chanvre cultivé doit être d'une variété dont la teneur en THC est inférieure ou égale à 0,2 %^[1].

Après rouissage des tiges, la paille du chanvre cultivé, donne la fibre de chanvre (périphérie de la tige) et la *chênevotte* (partie centrale et moelleuse). Une fois cardée, la fibre donne la laine de chanvre.

- Le chanvrier ou la chanvrière est la personne qui travaille le chanvre, *chanvrière* peut aussi désigner une coopérative de producteurs de chanvre.
- La chènevière, ou « canebière » dans le sud de la France, désigne un champ de chanvre.
- Le chènevis désigne la graine de chanvre.
- La chènevotte est la partie ligneuse de la tige, la moelle interne qui reste quand on en a séparé la fibre.
- Un ferrandier est un peigneur de chanvre.
- Un four à chanvre est un four utilisé jadis afin de le sécher.

Remarque : pour désigner couramment le chanvre et ses sous-espèces, les différents acteurs de la filière chanvre à usage industriel non récréatif préfèrent employer les appellations en français (ou autre langue locale): *chanvre*, *chanvre cultivé*, *chanvre agricole*, *chanvre d'œuvre - ou d'ouvrage*, *chanvre indien*, *chanvre afghan* ou *chanvre sauvage* par contre, les cultivateurs à usage récréatif emploient plutôt la terminologie latine de la nomenclature botanique : *Cannabis*, *sativa*, *indica*, *afghanica* ou *ruderalis*.

Histoire

Article détaillé : Histoire du chanvre.

Le chanvre est une des premières plantes domestiquées par l'homme, au néolithique, probablement en Asie. Il a ensuite accompagné migrations et conquêtes pour se répandre sur tous les continents. Ses fibres servaient à confectionner des vêtements en Chine 600 ans avant J.-C., en Europe au Moyen Âge. Les vêtements royaux occidentaux étaient souvent constitués de mélanges de chanvre et de lin. La première Bible imprimée par Gutenberg l'aurait été sur papier de chanvre. Le papier de chanvre est utilisé jusqu'au XIX^e siècle. Au début du XX^e siècle, en Europe, les fibres de chanvre furent remplacées par le coton, originaire des États-Unis. Plus récemment, ces fibres résistantes et à portée de main, ont servi à fabriquer des vêtements militaires lors des deux guerres mondiales. À la fin de la Seconde Guerre mondiale, elles furent remplacées par des fibres synthétiques, au tissage plus régulier. Les fibres ont longtemps été utilisées pour fabriquer les billets de banque avant d'être remplacées par de l'ortie. Elles sont également utilisées pour les cordes et cordages, et ont été utilisées pendant longtemps pour les voilures des bateaux.

Le chanvre était également considéré comme une plante magique dite *hypocrite* ; il était utilisé dans les rituels funéraires : la fumée de l'herbe séchée et brûlée sur des pierres ardentes en présence du défunt était censée déconnecter du réel et permettre de parler aux esprits^[2].



Travail

Utilisation des fibres

Les fibres les plus travaillées sont issues de la partie périphérique de la tige. Les fibres de la chènevotte, tige centrale dépourvue de son écorce, ont une grande capacité d'absorption^[3].

Cordage

Les fibres de chanvre servent à faire des cordes naturelles. En 1661, Colbert fait construire la Corderie royale de Rochefort pour pouvoir fabriquer en France les lourds cordages des navires. La partie centrale du bâtiment permettait de confectionner des cordages de chanvre d'une encablure de long, soit près de 200 m. Leur diamètre pouvait dépasser 20 cm^[1].

Une corde de chanvre de 12 mm de diamètre a une charge de rupture d'environ 1 100 kg. Cette fibre permet aussi de confectionner tout simplement de la ficelle.

Tissage

Avant de pouvoir être tissé, le chanvre devait subir toute une préparation : le rouissage, le broyage, le teillage et le peignage^[4]. Une fois récolté, il était roui, séjournant dans l'eau une dizaine de jours pour que les fibres se détachent. Ensuite, on le broyait sous la « broie » et on le passait au séran qui séparait ce qui pourra être filé au rouet et l'étope qui ne pourra pas l'être. Au XVIII^e siècle, ce travail préliminaire du chanvre était effectué par les agriculteurs qui trouvaient là une source de revenu supplémentaire. C'étaient surtout les femmes qui filaient. Il faut différencier cette production familiale de l'activité des tisserands. Bon nombre d'entre eux recevaient le fil d'un marchand-lissier qui récupérait ensuite la toile de chanvre pour la vendre en France et à l'étranger, ramenant en échange épices ou produits divers. Actuellement, le défibrage du chanvre est mécanisé.

Papier

Le chanvre est ou a été utilisé dans la fabrication de divers papiers^[5].

Le chanvre est utilisé notamment dans les billets de banque, le papier bible et le papier à cigarette.



Tige avec mise en évidence des fibres.



Fibres de chanvre.

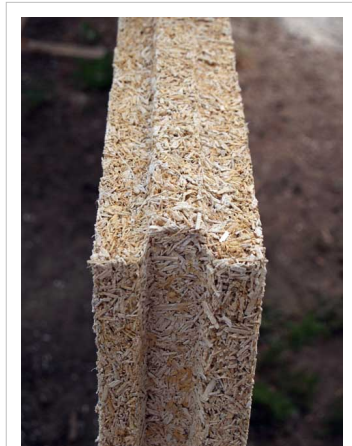


Cordage en chanvre.

Agriculture

La chènevotte sert à la fabrication de litières absorbantes pour animaux. Au potager, séchée et concassée, elle constitue un paillis qui a la réputation de présenter l'avantage de bloquer efficacement les limaces.

Construction et rénovation thermique du bâtiment



Brique de chanvre utilisée pour l'isolation acoustique et thermique

Article détaillé : Brique de chanvre.

On peut fabriquer des murs isolants ou des dalles isolantes en béton de chanvre (mélange de chaux et de chènevotte). Le béton de chanvre est aussi utilisé en isolation soit extérieure soit intérieure de bâtiments existants. Ce matériaux permet une bonne "respiration" des murs existants grâce à sa très bonne perspiration, capacité à réguler la vapeur d'eau. La laine de chanvre est aussi un très bon isolant thermique, concurrentiel des laines minérales (laine de verre) parce qu'elle ne pose pas de problème sanitaire (amiante et laine de verre sont cancérigènes parce que constituées de fibres extrêmement petites, capables de pénétrer très loin dans les bronches). Des productions de blocs de chanvre se développent en Isère et en Champagne-Ardenne (première région productrice européenne^[6]), notamment.

Transport

Vers 1940, Ford expérimente une voiture avec une carrosserie en chanvre : la *Hemp Body Car*. L'idée est reprise dans les années 2010 par un constructeur canadien de véhicules électriques^[7]. Diesel utilisait l'huile de chanvre (ainsi que d'autres huiles végétales) comme carburant pour son moteur^[8].

- Pare-chocs de la Mercedes Classe A^[9].

Utilisation des graines

La graine de chanvre est appelée chènevis. On tire des chènevis de nombreux produits alimentaires. On^[Qui ?] l'utilise pour ses propriétés nutritives, sous forme d'huile ou de graines. Ces deux éléments du chanvre ont été consommés couramment jusqu'au XIX^e siècle en France. Ils commencent depuis peu à y être redistribués.

Le chènevis contient entre autres :

- 32 % de glucides, dont 83 % de fibres
- 32 % de lipides
- 23 % de protéines, sources des 8 acides aminés essentiels

De plus, ces proportions sont idéales pour l'alimentation humaine et animale.

Huile

- Alimentation : l'huile obtenue par pressage des chènevis jouit d'une excellente réputation diététique, en raison de sa teneur en acides gras de type oméga 3 (dont des oméga 3 SDA) et oméga 6 GLA (Acides Gamma Linoléique) ainsi qu'une faible teneur en Acides Gras Saturés. Non-filtrée, elle a une couleur verte plus ou moins foncée selon les variétés. Elle a un goût de noisette pour certains. On la trouve en vente dans les boutiques *bio* ou naturelles et des boutiques spécialisées de vente d'huile, producteurs et revendeurs et depuis peu certains supermarchés. En 2010, son prix de vente moyen est proche de vingt-cinq à quarante euros, rapportée au litre. Les contenants trouvés sont de vingt-cinq centilitres.
- Combustible pour moteur (utilisé notamment par Rudolf Diesel, lors de la création de son moteur Diesel, le gazole arrivera bien plus tard). En 1937, Henry Ford a créé la *Hemp Body Car*, une voiture en grande partie faite de chanvre et alimenté par l'éthanol de chanvre^[10].

- Peintures, vernis, encres et autres produits techniques : l'huile tirée de la graine du chanvre est siccative, à l'instar de l'huile de lin.
- Cosmétiques : en raison de son équilibre en acides gras poly-insaturés, l'huile de chanvre est très nourrissante pour la peau. La présence d'oméga 3 lui confère des propriétés anti-inflammatoires, anti-desquamantes (peaux très sèches). Non commédogène, elle renforce le film hydro-lipidique de l'épiderme et contribue à diminuer les pertes d'eau transcutanées. Elle renforce la cohésion entre les différentes couches de kératinocytes. L'utilisation d'une huile raffinée permet d'obtenir des émulsions sans odeur désagréable et stables dans le temps.

L'huile de chanvre contient^[réf. nécessaire]:

- 10 % d'acides gras saturés
- 13 % d'acides gras mono-insaturés (AGMI)
- 77 % d'acides gras poly-insaturés (AGPI) dont 59,5 % d'oméga 6 (acide linoléique) et 17,5 % d'oméga-3 (acide gamma linoléique en majorité, acide stéaridonique)

L'huile issue de chènevis contient en outre 8 % de graisses saturées, 55 % d'acide linoléique et 25 % d'acide α -linoléique. On y trouve des vitamines du groupe B (hydrophiles) et de la vitamine E (lipophile). Seule l'huile de lin contient une plus grosse proportion d'acide α -linoléique, mais l'huile de chènevis contient plus d'acide gras essentiels (80 % du volume total de l'huile)^[réf. nécessaire].

Farine

Les chènevis peuvent être broyés pour obtenir la farine de chanvre, qui ne contient pas de gluten auquel de nombreuses personnes sont allergiques.

Boissons

Il existe, d'autre part, différentes boissons utilisant du chanvre :

- limonade de chanvre
- bière chanvrée
- sirop de chanvre
- thé de chanvre
- lait de chanvre
- absinthe au cannabis

À la fin des années 1990, au confluent du renouveau du chanvre et de l'essor des microbrasseries sont apparues les bières de chanvre. Les inflorescences femelles de chanvres à faible teneur en THC y remplacent le houblon. Elle apportent amertume et parfums (notes citronnées, poivrées).

Alimentation animale

Des chènevis sont incorporés aux mélanges pour oiseaux domestiques (canaris, perruches), aux côtés de graines d'alpiste et de millet. Le chènevis est également utilisé comme amorce pour la pêche au gardon et à la brème. Une fois trempées et cuites, les graines sont enfilées sur l'hameçon où elles servent d'appât. Enfin, les tourteaux (résidus de l'extraction de l'huile), riches en protéine, peuvent être avantageusement valorisés en alimentation du bétail, en particulier des vaches laitières.

Potentiel industriel



Récolte de chanvre en Haute-Saône.

On tire donc du chanvre un nombre important et toujours croissant de produits : fil, ficelle, tissu, papier (plus de 70 % de la production avant 1883^[11]), mais aussi matériaux de construction et d'isolation, carburant, plastiques, produits alimentaires, médicaments. Après avoir connu son apogée au milieu du XIX^e siècle (176 000 ha cultivés en France) avec pour débouchés la papeterie et la marine à voile, les surfaces en chanvre ont été réduites à quelques centaines d'hectares en 1960 (700 ha) du fait de l'émergence de l'utilisation du coton, des fibres synthétiques et de l'arrivée de la marine à moteur. La culture connaît un regain d'intérêt depuis les années 1970 pour les marchés

papetiers. Depuis les années 2000, les surfaces en chanvre se sont stabilisées régulièrement avec l'émergence de nouveaux débouchés. En 2006, les surfaces en chanvre atteignaient 8 083 ha pour 1 056 producteurs (cultures industrielles et semences comprises). ^[12]

Le magazine américain *Popular Mechanics* de février 1938, titre un article au sujet de l'exploitation du chanvre : « *New billion dollar crop* »^[13]. L'extraction des fibres de la tige du chanvre, opération fastidieuse, venait de bénéficier d'un nouveau procédé d'automatisation, qui promettait une rentabilité énorme. Cependant, la culture du chanvre fut progressivement interdite aux États-Unis, par une succession de mesures, notamment la Marihuana Tax Act de 1937. Les fibres synthétiques, comme le nylon, commercialisé en 1938, commencèrent à s'imposer sur le marché mondial. Les plants poussant à l'état sauvage furent traqués et détruits. Pendant la seconde guerre mondiale, les États-Unis incitèrent leurs fermiers à produire massivement du chanvre. Le film *Hemp For Victory* (en), réalisé par le gouvernement américain, explique aux fermiers la nécessité de produire du chanvre pour soutenir l'effort de guerre. Avant 1989, l'existence de ce film était méconnue, et le département de l'agriculture des États-Unis, ainsi que la Librairie du Congrès nièrent son existence, jusqu'à ce que deux copies VHS ressurgissent, des mains de Maria Farrow, Carl Packard, et Jack Herer^[réf. nécessaire].

Culture industrielle

Le chanvre industriel, principalement du chanvre cultivé (en Europe) et du chanvre indien, est une plante à racine pivotante pouvant dépasser quatre mètres de haut, autrefois cultivée pour les fibres contenues dans sa tige produisant la filasse ou pour ses graines (appelées chènevis) fournissant une huile siccative. Plante rudérale et robuste, sa culture en Europe ne nécessite l'emploi d'aucun pesticide. C'est en revanche une culture qui nécessite des apports de potassium et d'azote : dans la littérature technique on trouve des préconisations de 80 à 150 kg d'azote par hectare^{[14],[15]}. À titre de comparaison, une culture de maïs destiné à l'ensilage, dont le cycle de végétation recouvre sensiblement la même période que le chanvre, nécessite environ 200 kg d'azote/ha. Le chanvre industriel cultivé légalement en Europe l'est généralement dans des exploitations agricoles de grande taille.

En France, la culture du chanvre, les outils et les métiers associés ont laissé de nombreuses traces dans la toponymie et l'anthroponymie (noms de lieux et de personnes). Par exemple la célèbre avenue de la Canebière à Marseille. En effet, *canebière* (avec 2 n), en langue d'oc, désigne une plantation de chanvre. Selon certains, il y avait culture de chanvre à cet endroit ; selon d'autres, il ne s'agissait que de fabriques de cordes et de voiles liées aux activités du port. Du côté de Nice on trouve *li Chanabieros* francisé en les « chanebières ». Au nord de la Loire, la plantation de chanvre était appelée *chennevière*, un terme que l'on retrouve dans des noms de lieux (Chennevières-sur-Marne) ou de personnes, parfois déformé en « chêne vert ». Le terme employé aujourd'hui est *chènevière*.

Production

Le renouveau du chanvre industriel en France et en Europe résulte de l'augmentation des prix du pétrole, des obligations de recyclage des matières et des perspectives environnementales. La France est aujourd'hui leader européen avec une production annuelle de 50 000 tonnes (100 000 tonnes dans l'Union européenne), et la plus large variété mondiale de semences industrielles certifiées.

Au plan industriel, le chanvre présente l'avantage de produire deux matériaux distincts et complémentaires :

- la chènevotte (ou bois de chanvre) très légère (densité 0,12)
- et la fibre avec un haut module de résistance à la traction












Sont visés les marchés du bâtiment et de la plasturgie automobile où les fibres de chanvre permettent la réduction du poids des pièces, ainsi que l'amélioration des perspectives de recyclage et de protection de l'environnement. La FNPC (Fédération Nationale des Producteurs de Chanvre) est en même temps un syndicat de producteurs et un producteur de semences de chanvre industriel. Depuis peu, la recherche sur le chanvre industriel en France est fédérée par l'Institut Technique du Chanvre^[16] (ITC).

Production mondiale



Récolte de chanvre



Production en tonnes. Chiffres 2003-2004				
Données de FAOSTAT (FAO)				
 Chine	23000	79 %	24000	79 %
 France	4300	15 %	4300	14 %
 Chili	1250	4 %	1250	4 %
 Russie	200	1 %	300	1 %
 Turquie	150	1 %	150	< 1 %
 Ukraine	150	1 %	150	< 1 %
 Roumanie	100	< 1 %	100	< 1 %
 Hongrie	40	< 1 %	40	< 1 %
 Pologne	15	< 1 %	15	< 1 %
 Espagne	8	< 1 %	8	< 1 %
 Serbie-et-Monténégro	2	< 1 %	2	< 1 %
Total	29215	100 %	30315	100 %

France

Après avoir culminé à près de 170 000 ha au XIX^e siècle, le chanvre est redescendu en 1904 autour de 21 000 ha de chanvre en France pour atteindre un point bas de 600 ha ; cette culture avait presque disparu jusqu'à une reprise récente dans certains départements de l'est de la France par la Chanvrière de l'Aube et Interval-Eurochanvre dans la Haute-Saône, PDM Industries dans la Sarthe, Terrachanvre, LChanvre dans les Côtes-d'Armor, Coopéval-Agrofibre en Haute-Garonne et les Chanvriers de l'Est en Lorraine. Environ 8 000 ha lui sont maintenant consacrés en France^[17], dont 5 000 ha autour de son bassin de production principal en Champagne-Ardenne. À Bar-sur-Aube, dans le département champenois de l'Aube, 125 tonnes de paille de chanvre sont produites par jour. Les cultivars cultivés aujourd'hui en France ont des teneurs en THC extrêmement faibles, le règlement n^o 1164/89 de la Communauté européenne imposant un taux inférieur à 0,3 %.

En 2008, en France, le taux de THC devrait être inférieur à 0,2 %^[18] conformément à la réglementation européenne (règlement CE n^o 1782/2003 du Conseil du 29/09/2003 modifié, règlement CE n^o 796/2004 de la Commission du 21/04/2004 modifié). Les cultivars éligibles, une vingtaine, sont inscrits en article 2 de l'arrêté du 22 août 1990 portant application de l'article R. 5181 pour le cannabis, modifié en 2008^[19]. Pour exemple, les principaux cultivars utilisés en 2007 en région Poitou-Charentes sont *Felina 32* et *Fedora 17*.

Belgique

Traditionnellement pratiquée dans ce pays jusqu'au XIX^e siècle pour la production privée de cordages et au profit du marché naval et textile, la culture du chanvre a presque disparue avec la généralisation de l'importation du coton et des bateaux à vapeur^[20].

La culture du chanvre industriel a repris significativement depuis 2009, notamment en Wallonie, où les surfaces cultivées en 2010 étaient de 135 ha. Cette culture est soumise à la réglementation européenne : obligation de déclaration et de contrôle, semences de variétés autorisée officiellement et taux de THC inférieur à 0,2 %.

Canada et États-Unis

Au Canada, la culture du chanvre est autorisée depuis 1998. La teneur en THC est strictement réglementée et vérifiée par Santé Canada qui contrôle aussi la production, la distribution, la transformation, l'exportation et l'importation du chènevis. Une licence annuelle et le respect de plusieurs règlements sont requis. La teneur en THC est limitée à 0,3 % du poids des feuilles et à 10 parties par million (ppm) dans le cas de l'huile et de la farine de chènevis^[21]. Le chanvre est notamment cultivé dans la Saskatchewan, au Manitoba^[22] et en Alberta^[23].

La culture du chanvre est interdite aux États-Unis, y compris le chanvre industriel.

Notes et références

- [1] Que faut-il savoir pour cultiver du chanvre ? (http://www.alterenergies.org/doku.php?id=alterenergies:info:technique:que_faut_il_savoir_pour_cultiver_le_chanvre) sur le site Alter'énergies (<http://www.alterenergies.org/doku.php?id=alterenergies:accueil>), consulté en mars 2013
- [2] *Guide de visite du jardin des neuf carrés*, Abbaye de Royaumont
- [3] *Le chanvre et les animaux* (<http://www.chanvre.oxatis.com/PBCPPlayer.asp?ID=59744>)
- [4] Musée départemental d'art et traditions populaires, *Le chanvre en fond de toile* (<http://www.cg70.fr/decouvertes/musee/service-public/fichiers/dossiers/tissage.pdf>)
- [5] Xavier Mathieu et Leandro Salgueiro. *Le chanvre dans l'industrie papetière* (<http://cerig.efpg.inpg.fr/memoire/2005/chanvre-papeterie.htm>). Mémoire d'élèves ingénieurs EFPG, mai 2003.
- [6] Le chanvre, isolant très « propre », intéresse de près le bâtiment (http://www.champagne-ardenne-tech.fr/-spip/article.php3?id_article=129) sur Champagne-ardenne-tech.fr
- [7] Le chanvre dans nos carrosseries (<http://www.infos-automobile.fr/2010/09/le-chanvre-dans-nos-carrosseries.html>) publié le 08/09/2010 dans infos-automobile.fr, consulté en mars 2011.
- [8] <http://ecotyledon.fr/spip.php?article14>
- [9] <http://www.weedwarriorz.com/documentation-en-CA/industrial/?docpage=6>
- [10] L'histoire secrète du chanvre (http://www.hempcar.org/untoldstory/hemp_5.html)
- [11] Le chanvre dans l'industrie papetière (<http://cerig.efpg.inpg.fr/memoire/2005/chanvre-papeterie.htm>) Institut national polytechnique de Grenoble.
- [12] Institut Technique du Chanvre (<http://www.institutduchanvre.org/accueil>) Institut Technique du Chanvre.
- [13] Jack Herer - Popular Mechanics (<http://www.jackherer.com/popmech.html>)
- [14] Mediavilla V., Bassetti P., Konermann M., Schmid-Slembrouck I., *Optimisation de la fumure azotée et de la densité de semis dans la culture du chanvre* (http://www.agrarforschung.ch/fr/inh_det.php?id=351), Agrarforschung 5(05), 241-244, 1998
- [15] Au fil du Chanvre : guide technique pour une culture à suivre (http://www.haute-garonne.fr/upload/au_fil_du_chanvre.pdf), brochure éditée par le Conseil général de Haute Garonne
- [16] Bienvenue sur le site de l'Institut Technique du Chanvre (<http://www.institutduchanvre.org>)
- [17] Institut Technique du Chanvre (<http://www.institutduchanvre.org>)
- [18] Article R5132-86 (<http://www.legifrance.gouv.fr/affichCodeArticle.do?cidTexte=LEGITEXT000006072665&idArticle=LEGIARTI000025787520&dateTexte=20130406>) du code de la santé publique
- [19] Arrêté du 22 août 1990 portant application de l'article R. 5181 pour le cannabis (<http://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=JORFTEXT000000351447&idArticle=LEGIARTI000006713871&dateTexte=20130406>) sur le site Légifrance
- [20] *La culture de chanvre en Belgique* (http://www.chanvrewallon.be/production/Production_primaire.html) sur le site *Chanvre wallon* (<http://www.chanvrewallon.be>) consulté le 27 mars 2014.
- [21] Chanvre (huile et graines) (http://www.passeportsante.net/fr/Solutions/PlantesSupplements/Fiche.aspx?doc=chanvre_huile_graines_ps) sur PasseportSante.net (<http://www.passeportsante.net/fr/Accueil/Accueil/Accueil.aspx>), consulté en novembre 2011
- [22] Page sur le chanvre sur le site du ministère provincial de l'agriculture, Manitoba (<http://www.gov.mb.ca/agriculture/crops/hemp/bko01s00.html>)
- [23] Page sur le chanvre sur le site du ministère de l'agriculture, Alberta ([http://www1.agric.gov.ab.ca/\\$department/deptdocs.nsf/all/econ9631](http://www1.agric.gov.ab.ca/$department/deptdocs.nsf/all/econ9631))

Annexes

Articles connexes

- Liste des lignées de cannabis
- Législation sur le cannabis
- Cannabis (drogue)
- Cannabis médical
- Histoire du chanvre
- Four à chanvre
- Peigneur de chanvre
- Confédération européenne du lin et du chanvre





Bibliographie

- Pierre Bouloc (coord.), *Le chanvre industriel, production et utilisations*, éditions France Agricole, juin 2006. 431 pages. ISBN 2-85557-130-8
- Henri-Alain Segalen, *Le chanvre en France, Cannabis sativa L. vulgaris : culture, récolte, applications*. Éditions du Rouergue, 8 novembre 2005. 107 pages. (ISBN 978-2841567133).
- *Les variétés de chanvre de la FNPC. Objectifs de sélection. Gamme développée* (http://www.interchanvre.com/docs/doc_chanvre_FNPC_19-11-08.pdf). Fédération Nationale des Producteurs de Chanvre. 31 pages.

Documentaires

- « *Le Chanvre* », documentaire réalisé par Beatrice Schaechterle, Allemagne, 2004, 43 min (Arte, diffusion le 26/08/2004, à 19h00)

Expositions

- Exposition itinérante réalisée par les Musées départementaux Albert et Félicie Demard
- Musée du chanvre, en Côte-d'Or
-  Portail des plantes utiles
-  Portail de l'agriculture et l'agronomie
-  Portail de la botanique
-  Portail du textile

Sources et contributeurs de l'article

Chanvre *Source*: <http://fr.wikipedia.org/w/index.php?oldid=103912976> *Contributeurs*: -Westmount-, 08pb80, 16@r, 1moreWorld, A2, Abalg, Abracadabra, Abrahami, Accorp, Acx01b, Akeron, Albertodu86, Aleks, Alex eron, Alex-F, Alex206, Allauddin, Alphos, Ange Gabriel, Ardup Petus, Aruspice, Asram, AudrasJb, Azurfrog, Babyczazu, BePower, Ben Siesta, Bobsodium, Bonjour, Boutquin, Bserin, Buisson, CThoum., CVB, Calcineur, Campingaz, Cannabisbis, Carbone14, Carlotto, Chaoborus, Charlie Pinaud, ChongDae, Citoyen d'Europe, Cj73, Clement b, Cloclorustine, Cocconocce, Colindla, CommonsDelinker, Coyote du 86, Cyclone21, Cymbella, Cœur, D4m1en, DG-IRAO, Darchill, Deep silence, Dfeldmann, Dhater, Dheillyx, Didier Misson, DocteurCosmos, Dojada, Dr.Greenthumb, Duckysmokton, Edhral, Ekininou, Eldino, EmmanuelFrance, En passant, Epsilon0, Eru7, Esnico30, Esprit Fugace, Etnyk, Euterpia, Evinfo, FDo64, Fabrice Ferrer, Fadila68, Fandecaisses, Fbeck, Fleo009, Fm790, FonFon007, Fotoni, Frakir, Frédéric Priest-monk, Gabbe, GastelEtwane, Ggal, Gonzolito, Graouilly, Grimlock, Guigouz, Guil philippe, Guilaïnach, Guillaume70, Gumpk, Gyrostat, Gz260, Gzen92, Gégène, Haltopub, Heckson, Helleborus, Henry Salomé, Hercule, Herr Satz, Heurtelions, Hiryu, Hope&Act3!, Hoplaaaa, Maask, MagnetiK, Maloq, Marc Mongenet, Marc-André Beauchamp, Marchall, MattF, Matth97, Maurilbert, Mawolfic, Metal298, Monsieur Fou, Msbt, Nanoxyde, NeptuneGalaxy, Neuromancien, Nguyenld, Nicolas ANCEAU, Nicolas Ray, Nicolas.poulain, Nochnix, Nonopoly, Nouill, Oimabe, Orlodrim, OrzElf, Ours3ck, Parera01, Paul Guignard, Pautard, Peacefulman, Peiom, Penjo, Perditax, Peshaw777, Philippe 123 wiki, Philou200, Pierre mckentire, Pierre-Alain Gouanvic, Pierrot Lunaire, Piglop, Pixeltoo, Pld, Popo le Chien, Prométhée33, Quentin57, RamasseTonDrum old, Reddowiki, Richardbl, Romanceor, Rotomagus, RémiH, Salix, Salsero35, Sand, Savant-fou, Schlum, Scryxx, Sebleouf, Sebletoulousain, Seet, SenseiAC, Shakki, Silverblood, Simon Villeneuve, Skippy le Grand Gourou, Skull33, Skyscraper-mann, So Leblanc, SofiaNadezda, Spangle, Spedona, Starus, Stocha, Superjuju10, Suprememangaka, Surveyor, Symbolium, Syndicaliste étudiant, TCY, TED, Taguelmoust, Tangopaso, Tarap, Tartifume, Tejgad, Tenep, Terretaz, The Titou, Theobaldo, Theoliane, Thesupermat, Tibo217, Titlutf, Tokeresigner, Toto Azéro, Tpa2067, TwaWings, Urban, VIGNERON, Vanrechem, Vincnet, Vivi-1, VonTasha, Vyk, Wallonie-France, Web2, Webmaster anne.c, Weedtraffic, Whendrop, Wictorya, WikiPatrol, Wikig, William Jexpire, Wingingding, Xblackx, Xic667, Xiglofre, Xofc, YANN92340, Ydecreux, Yug, Zetud, Zibard, Zil, Ziron, Zonzon, Zouavman Le Zouave, Zyzomys, Zyzomys temporaire 1, -Pyb, 655 modifications anonymes

Source des images, licences et contributeurs

Image:Disambig colour.svg *Source*: http://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Fichier:Disambig_colour.svg *Licence*: Public Domain *Contributeurs*: Bub's

File:Récolte chanvre1.jpg *Source*: http://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Fichier:Récolte_chanvre1.jpg *Licence*: Creative Commons Attribution-Sharealike 3.0,2.5,2.0,1.0 *Contributeurs*: Aleks

File:Chanvre.jpg *Source*: <http://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Fichier:Chanvre.jpg> *Licence*: GNU Free Documentation License *Contributeurs*: Jeffdelongue at fr.wikipedia

Fichier:Fotothek df tg 0007704 Landwirtschaft ^ Ackerbau ^ Pflanzenverarbeitung.jpg *Source*:

http://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Fichier:Fotothek_df_tg_0007704_Landwirtschaft_^_Ackerbau_^_Pflanzenverarbeitung.jpg *Licence*: Creative Commons Attribution-Share Alike 3.0 Germany *Contributeurs*: Kürschner, Martin H., RobertLechner

Fichier:Hanfstengel.jpg *Source*: <http://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Fichier:Hanfstengel.jpg> *Licence*: Public Domain *Contributeurs*: User:Natrij

Fichier:Hennepvezel Cannabis sativa fibre.jpg *Source*: http://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Fichier:Hennepvezel_Cannabis_sativa_fibre.jpg *Licence*: GNU Free Documentation License *Contributeurs*: D-Kuru, Gerrit41, Rasbak, Soerfm, Tamorlan

Fichier:Cordage en chanvre.jpg *Source*: http://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Fichier:Cordage_en_chanvre.jpg *Licence*: Creative Commons Attribution-Sharealike 3.0,2.5,2.0,1.0 *Contributeurs*: Ji-Elle

File:Brique d'isolation acoustique thermique en chanvre.jpg *Source*: http://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Fichier:Brique_d'isolation_acoustique_thermique_en_chanvre.jpg *Licence*: Creative Commons Attribution-Sharealike 3.0,2.5,2.0,1.0 *Contributeurs*: Sauvageot

Fichier:Recoltechv.jpg *Source*: <http://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Fichier:Recoltechv.jpg> *Licence*: Creative Commons Attribution-ShareAlike 3.0 Unported *Contributeurs*: Aleks

Fichier:Blason ville fr Chennevières-lès-Louvres (Val-d'Oise).svg *Source*: [http://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Fichier:Blason_ville_fr_Chennevières-lès-Louvres_\(Val-d'Oise\).svg](http://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Fichier:Blason_ville_fr_Chennevières-lès-Louvres_(Val-d'Oise).svg) *Licence*: Creative Commons Attribution-ShareAlike 3.0 Unported *Contributeurs*: User:Spedona

Fichier:Moisschv.JPG *Source*: <http://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Fichier:Moisschv.JPG> *Licence*: Creative Commons Attribution-ShareAlike 3.0 Unported *Contributeurs*: Aleks

Fichier:Flag of the People's Republic of China.svg *Source*: http://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Fichier:Flag_of_the_People's_Republic_of_China.svg *Licence*: Public Domain *Contributeurs*: Drawn by User:SKopp, redrawn by User:Denelson83 and User:Zscout370 Recode by cs>User:-xfi- (code), User:Shizhao (colors)

Fichier:Flag of France.svg *Source*: http://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Fichier:Flag_of_France.svg *Licence*: Public Domain *Contributeurs*: Aaker, Adriaan, Akhristov, Arria Belli, Badseed, Bawolff, Bender235, Bibi Saint-Pol, Brian Ammon, Campdown, Chelin, Dbenbenn, Don-vip, Ericbarriere, Fspolonezcaro, Happenstance, Herbythyme, Homo lupus, Howcome, Huhsunqu, Jameswoodward, Jnpet, Kanonkas, Klemen Kocjancic, Korrikan, Kyle the hacker, Ludger1961, Madden, Marc Mongenet, Morio, Neq00, Nightstallion, Noaa, Nolanus, Odder, R-41, Reisis, Rhadamante, Rocket000, Roosa, SKopp, Sarang, Sasa Stefanovic, Scientus, SiBr4, Simetrical, Str4nd, Tabasco, The Evil IP address, VAO HK, Verdy p, Vovana, Wwooter, Zhuyifei1999, Zntrip, ZooFari, Zscout370, 66 modifications anonymes

Fichier:Flag of Chile.svg *Source*: http://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Fichier:Flag_of_Chile.svg *Licence*: Public Domain *Contributeurs*: Alkari, B1mbo, Cathy Richards, Cyn, David Newton, Dbenbenn, Denelson83, Elma, Er Komandante, Fibonacci, Fry1989, Fspolonezcaro, Herbythyme, Huhsunqu, Kallerna, Kanonkas, Klemen Kocjancic, Kyro, MAXXX-309, Mattes, McZusatz, Mozzan, Nagy, Nightstallion, Piastu, Pixeltoo, Pumbaa80, SKopp, Sarang, SiBr4, Srtxg, Sterling.M.Archer, Str4nd, Ultratomio, Vz83, Xarucoponce, Yakoo, Yonatanh, Zscout370, 51 modifications anonymes

Fichier:Flag of Russia.svg *Source*: http://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Fichier:Flag_of_Russia.svg *Licence*: Public Domain *Contributeurs*: Zscout370

Fichier:Flag of Turkey.svg *Source*: http://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Fichier:Flag_of_Turkey.svg *Licence*: Public Domain *Contributeurs*: David Benbennick (original author)

Fichier:Flag of Ukraine.svg *Source*: http://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Fichier:Flag_of_Ukraine.svg *Licence*: Public Domain *Contributeurs*: Україна

Fichier:Flag of Romania.svg *Source*: http://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Fichier:Flag_of_Romania.svg *Licence*: Public Domain *Contributeurs*: AdJapan

Fichier:Flag of Hungary.svg *Source*: http://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Fichier:Flag_of_Hungary.svg *Licence*: Public Domain *Contributeurs*: SKOpp

Fichier:Flag of Poland.svg *Source*: http://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Fichier:Flag_of_Poland.svg *Licence*: Public Domain *Contributeurs*: Mareklug, Wanted

Fichier:Flag of Spain.svg *Source*: http://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Fichier:Flag_of_Spain.svg *Licence*: Public Domain *Contributeurs*: Pedro A. Gracia Fajardo, escudo de Manual de Imagen Institucional de la Administración General del Estado

Fichier:Flag of Serbia and Montenegro.svg *Source*: http://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Fichier:Flag_of_Serbia_and_Montenegro.svg *Licence*: Public Domain *Contributeurs*: User:Zscout370

Fichier:Sunflowers.JPG *Source*: <http://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Fichier:Sunflowers.JPG> *Licence*: Public Domain *Contributeurs*: Trojanbackoncommons

Fichier:Tractor icon.svg *Source*: http://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Fichier:Tractor_icon.svg *Licence*: Creative Commons Attribution-Sharealike 3.0,2.5,2.0,1.0 *Contributeurs*: Spedona

Fichier:Icône botanique01.png *Source*: http://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Fichier:Icône_botanique01.png *Licence*: Creative Commons Attribution-ShareAlike 1.0 Generic *Contributeurs*: Original uploader was Pixeltoo at fr.wikipedia

Fichier:Burberry pattern.svg *Source*: http://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Fichier:Burberry_pattern.svg *Licence*: Creative Commons Attribution-Sharealike 3.0 *Contributeurs*: User:Hazmat2

Licence