

2022

Quelle solution pour obtenir la neutralité carbone ?

les 30 et 31 mai
à **Paris**



Evènement
co-organisé
par le Sénateur
Guillaume Gontard
&

au Congrès du chanvre #All Hemp
au **Palais du Luxembourg**



INTERCHANVRE
InterChanvre.org

Quelles évolutions en plasturgie ?

Avec Pierre Demortain et Pierre Bono



Le chanvre en plasturgie

Par Pierre Demortain, Directeur Général de APM





Automotive Performance Materials (APM)

La rencontre unique de 2 mondes



- **APM est base à Dijon – a proximité des lieux de production du chanvre**
- **35 personnes**
- **Capacité 10 kT/an en cours d'augmentation**
- **85% auto / 15% hors auto**
- **Des clients partout dans le monde : export vers Japon, Chine, Turquie, Argentine,...**





APM

La maîtrise de la chaîne de valeur complète : du champ à la pièce



NAFILEan™ : Matière « performance »

Les bénéfices techniques de la fibre de chanvre

NAFILEan combine fibres naturelles de chanvre et un thermoplastique (PP) pour créer un **bio composite thermoplastique**

- Les avantages de ce type de matière:



Une **densité plus faible** que les matières standard (charges talc ou fibres de verre)
Des performances qui permettent **d'affiner/optimiser les pièces**

- Diminution de la quantité de plastique
 - Par **diminution du volume** de plastique
 - Introduction d'une **ressource renouvelable** (20%) annuellement

➔ Gain de poids jusqu'à 25 % qui répond aux attentes des constructeurs automobiles

- 17 véhicules en série
- 7 constructeurs différents
- > 7 millions de véhicules qui roulent contiennent du chanvre



NOUVELLE 308



5,2 kg / véhicule
soit 1 kg de chanvre !



L'avantage écologique de l'allègement dans l'automobile

Un massification propice aux gains environnementaux

17 véhicules vont utiliser un grade NAFILean, ce qui représente à terme une flotte de 13 millions de véhicules:



→ Incorporation de ressources renouvelables
6 500 Tonnes de fibres naturelles



Emission CO₂
→ 100 000 Tonnes grâce au 21% de réduction de poids



Economie de carburant
→ 811 millions de kilomètres avec la même quantité de carburant

hypothèses : • durée de vie : 10 ans • 15 000km/an • consommation 4,9 l/100km • -10kg → -1g CO₂ /km • -250kg → -1l/100km



Et demain ?

Les axes de travail pour continuer la massification

Combiner matières recyclées et fibres de chanvre



= (matière performante)

- CO₂

Combinaison du facteur d'émission et du facteur d'émission négative du chanvre (en incluant le Carbon biogénique)

Introduction du chanvre améliore les propriétés mécaniques (densité, module, allègement)

#Continuer à améliorer la performance

Ex : projet

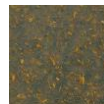


? ENAFILIA signifie **E**nhanced **N**atural **F**ibers for **L**ight **I**nterior **A**utomotive

Améliorer drastiquement l'interface entre fibres et la matrice PP

Un gain de poids de 41% (par rapport au P/E-GFL20) en utilisant des machines d'injection standard

#Développer des matières visibles valorisant le contenu végétal





Une approche « additivation »

Objectif: booster le contenu renouvelable

Situation actuelle chez les acteurs du plastique

De nombreux professionnels sont à la recherche de biomatériaux mais contraints par leur outil de production



Solution possible



Une **matière concentrée en chanvre** (60%) qui peut être diluée

%

Quantité ajustable en fonction des contraintes de l'outil (taille, conception, application)

€

Un **surcout limité** à la quantité introduite

Dont les bénéfices sont



Introduction d'un **ressource renouvelable** permettant de diminuer l'empreinte carbone (si prise en charge du carbone biogénique)



Augmentation de la **rigidité**

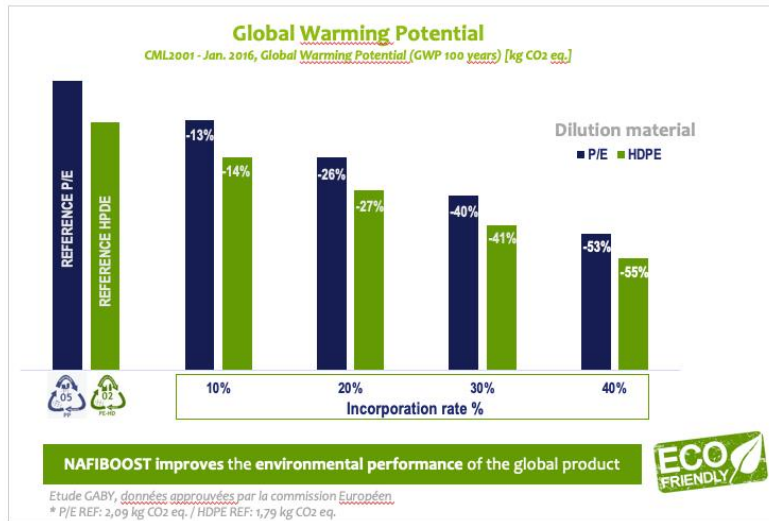


NAFIBoost family: a concentrate of NF

Environmental benefit equal to incorporation %



Demonstrator with clothes hangers





Éléments clés de contexte des matériaux biosourcés

Pierre Bono, Directeur Général de FRD & CODEM

Président de la Communauté matériaux biosourcés du Pôle Bioeconomy For Change





FRD & CODEM : 2 centres techniques dédiés aux matériaux biosourcés

Une alliance de compétences pluridisciplinaires sur l'ensemble de la chaîne de valeur des matériaux bas carbone



CRT centre de ressources technologiques



FRD et CODEM pilotent étroitement leur stratégie d'innovation avec l'ambition de construire des bases de connaissance sur les ressources et les matériaux à faibles impacts environnementaux qui intègrent des données sur :

- Les matières premières et leur mobilisation
- Les procédés de transformation
- Les marchés applicatifs, les produits et les cahiers des charges associés
- Les acteurs
- Les impacts environnementaux et la fin de vie



Isolants & Panneaux



Bétons & Mortiers



Plasturgie & Composites



14 collaborateurs

1,5 M€
de budget annuel

UNE ÉQUIPE ÉTUDE
étude stratégique, marché,
approvisionnement, écoconception / ACV, etc.

UNE ÉQUIPE R&D
conception de matériaux, changement
d'échelle industriel, qualification des
matières et matériaux, etc.



FRD & CODEM : au cœur de projets industriels



Projet ENAFILIA
8,5 Mio€

Plancher



Projet NFR
1,2 Mio€

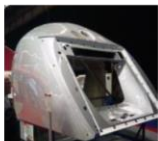
Tablettes



Projet Fibrabéton
1,1 M€



ALLEGEMENT



Projet Sinfoni
14,5 Mio€



Caisson de train



"Jupe" de train



ANTIFISSURATION

Maison du Tourisme
0,15 M€



Projet BIP Colza
0,7 M€



ISOLATION
THERMIQUE

Projet ValoBBio
0,7 M€





Contexte réglementaire des matériaux biosourcés

Les matériaux biosourcés s'inscrivent dans un cadre réglementaire qui favorise leur développement, mais aussi le contraint.

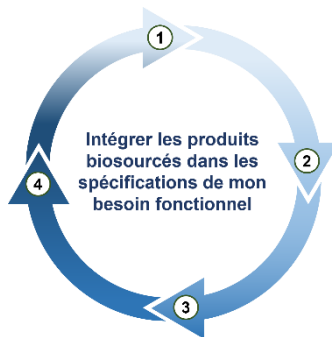
Emballage	Bâtiment	Transport
<p>Directive 2015/720 (sacs plastiques) Directive 2019/904 (« single use directives »)</p> <ul style="list-style-type: none">Interdisent certains usages du plastique dans l'emballage.Les polymères biosourcés biodégradables (PHA) ou compostables industriellement (PLA) rentrent dans la définition du plastique et ne font pas exception.	<p>Directive 2002/91/EC « the energy performance of buildings »</p> <ul style="list-style-type: none">Principale réglementation pouvant avoir un impact sur l'adoption de matériaux biosourcés dans le bâtiment au niveau européen.Renforce les contraintes sur la performance énergétique des bâtimentsFavorise l'adoption de matériaux biosourcés qui ont souvent des performances d'isolation thermique supérieures.	<p>Réglementation européenne CAFE 21</p> <ul style="list-style-type: none">Objectif pour les émissions moyennes du parc automobile européen pour les voitures particulières neuves :<ul style="list-style-type: none">Depuis 2021 : 95g CO₂/kmPour 2025 : 81g CO₂/kmPour 2030 : 59g CO₂/kmTend à favoriser l'emploi des matériaux biosourcés (allègement des pièces, réduction de consommation de carburant)Très exigeant en terme d'émissions de CO₂. Tend à inditer à l'électrification des motorisations.
<p>Directive (UE) 2018/852 Directive (UE) 2019/904</p> <ul style="list-style-type: none">Concernent l'augmentation des objectifs de recyclage des emballages plastiqueAvec leur application en France (loi AGECE 2020) tendent à défavoriser les matériaux innovations pour lesquels ils n'existent pas de filière de fin de vie propre.	<p>Loi ELAN (RE2020, applicable au 1^{er} Janvier 2022)</p> <ul style="list-style-type: none">Prise en compte des émissions de GES sur l'ensemble du cycle de vie du bâtimentObjectif de réduire l'empreinte carbone des bâtiments de 35 à 50% d'ici 2030.Associée à la méthodologie d'ACV dynamique, favorable aux matériaux biosourcés (stocks de carbone)	<p>Directives 2005/64 et 2000/53</p> <ul style="list-style-type: none">Traitent de la gestion de fin de vie des VHU qui doivent être :<ul style="list-style-type: none">Réutilisables et/ou recyclages à au moins 85% en masseRéutilisables et/ou valorisables à 95% en masse



Acte d'achat

Mon cahier des charges peut-il être satisfait par un produit biosourcé ?

Dans le cadre d'un raisonnement en coût global, le prix est-il compétitif par rapport aux prix du marché, aux fonctionnalités apportées et aux coûts tout au long du cycle de vie du produit ?



L'offre est-elle suffisamment étoffée, robuste, et accessible ?

L'avantage environnemental est-il avéré au-delà du seul caractère renouvelable ?

Source : Record, 2022 / ADEME, 2019



Etat des lieux des méthodes de mesure du caractère biosourcé des matériaux : les normes & labels

■ Les normes :

- Il n'existe aujourd'hui en Europe aucune norme définissant la notion de « matériau biosourcé ».
- Ils sont seulement, par définition, des « produits entièrement ou partiellement issus de la biomasse ».
- Cette quantité de biomasse, peut être caractérisée principalement de 2 manières :
 - Soit sur la mesure de la teneur en carbone biogénique (mesure du ^{14}C), c'est-à-dire le carbone stocké dans la biomasse provenant du processus de photosynthèse utilisant le CO_2 présent dans l'air
 - soit sur un bilan matière, c'est-à-dire la part massique de la biomasse constitutive du produit fini utilisé.



La plus utilisée par les labels sur le contenu en biosourcé

■ Les labels :

- Un seul label dédié au bâtiment (label produit biosourcé : label de type II)
- Pas de label spécifiques au secteur des transports et de l'emballage



Etat des lieux des méthodes de mesure du caractère biosourcé des matériaux : les ACV

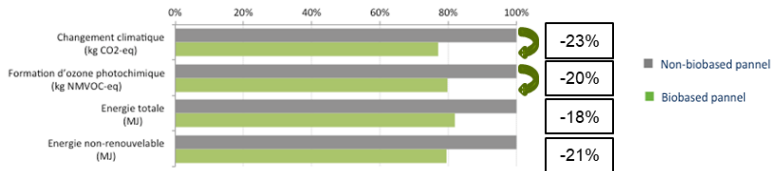
Les ACV :

- Seul le secteur du bâtiment dispose d'une base de données d'ACV robuste (INIES) avec revue critique
- Très peu d'ACV publiques dans le secteur des Transports et de l'Emballage

Unité fonctionnelle : «panneau de porte avant dans un véhicule essence de type « Routière» (segment H1), pour une distance totale de 150 000 km parcourus pendant 10 ans. »



	Panneau NFPP	Panneau ABS
Masse et matériaux des composants	<ul style="list-style-type: none"> NFPP (25 % lin, 25 % chanvre, 50 % PP vierge) : 842 g Inserts techniques (80 % PP vierge, 20 % Fibres de verre) : 204 g Fabrication par thermocompression d'un non-tissé, et sur-injection des inserts 	<ul style="list-style-type: none"> Une seule pièce avec inserts techniques 100% ABS : 1292 g Fabrication par injection de l'ABS
Masse totale	1046 g	1292 g



L'avantage du scénario biosourcé se trouve :

- Pour moitié au niveau de la phase d'utilisation (réduction de la consommation de carburant, conséquence la plus visible des 19 % d'allègement entre le panneau pétrosourcé et le panneau biosourcé)
- Pour moitié au niveau du panneau en lui-même (ses caractéristiques, ses matériaux et sa fabrication).

Principale piste d'amélioration :

- Réincorporer dans le procédé de fabrication du non tissé les chutes de production générées = gain de 10 % à 20 % sur la plupart des indicateurs
- Combiner les différentes pistes identifiées permet d'espérer un potentiel de gain de l'ordre de 30 % sur les différents indicateurs

Source : ADEME, 2017



Etat des lieux de la fin de vie : cas des transports

- Le gisement des matériaux en fin de vie issus des filières transports étaient estimés par l'ADEME en 2006 à **plus de 2,4 millions de tonnes**.
- La pression réglementaire et/ou les préoccupations environnementales ont incité les industriels des transports à mettre en place des filières de **démantèlement/recyclage/valorisation**. La mise en place de ces filières est soit encadrée par les pouvoirs publics (exemple des VHU), soit le fruit d'initiatives professionnelles individuelles ou collectives (exemple des filière ferroviaires, nautisme et aéronautiques). La maturité de structuration des filières de valorisation en fin de vie au vu des éléments collectés est la suivante :

Automobile, ferroviaire > nautisme > aéronautique

- Les industriels des transports recherchent des solutions simples à mettre en œuvre, pragmatiques et économiquement viables sans subvention. **Trois paramètres clés apparaissent dans la structuration des filières de valorisation en fin de vie :**
 - La valeur économique des matières à valoriser,
 - La nature du gisement, sa capacité à être identifié, sa concentration (géographique, par type de matière), et son homogénéité,
 - La capacité à intégrer les filières de valorisation en fin de vie existantes, et celles des polyoléfines tout particulièrement.



Etat des lieux de la fin de vie : cas des transports

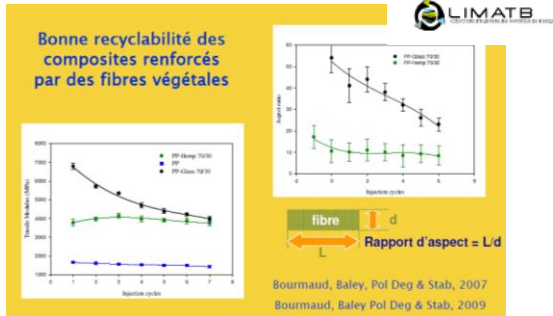
3 familles de matériaux biosourcés concernés

Tableau de bord	2010 - 2012	2020	2030	
Pièce thermocompressée à base de non-tissés (hors coton effiloché)	Marché automobile – Durée d’usage : 10 – 15 ans			
	Volume mis sur le marché	13 500 tonnes	16 500 à 17 000 tonnes	20 000 à 20 500 tonnes
	Volume en fin de vie	3 400 à 10 100 tonnes	14 300 à 17 700 tonnes	20 200 à 21 800 tonnes
Pièce plastique injectée renforcée en fibres végétales	Marché automobile – Durée d’usage : 10 – 15 ans			
	Volume mis sur le marché	500 tonnes	10 000 tonnes	Non connu
	Volume en fin de vie	-	0 à 500 tonnes	8 à 10 000 tonnes
Composite à base de fibres continues et matrices biosourcées	Marché des transports (automobile, ferroviaire, nautisme, aéronautique) – Durée d’usage : 25-50 ans			
	Volume mis sur le marché	-	Non connu	Non connu
	Volume en fin de vie	-	-	-

Des projets opérationnels industriels concluants

- NAFCORECY (FAURECIA, APM, COMETE) : étude compatibilité matières NAFiLean avec filière fin de vie des polyoléfinés issue des VHU (2012).
- RECYTAL (ECOTECHNILIN, APM, UBS) : valorisation des chutes de production de non-tissés thermocompressés par réincorporation dans la production de non-tissés ou injection

Des bases de connaissances académiques anciennes



Buldozer "dilution" : 1T NAFiLean with Shredded Residues



Source : ADEME, 2014,
UBS, 2011



Pôle Bioeconomy For Change : Une feuille de route en 4 priorités

1. Recyclage et fin de vie des matériaux biosourcés (Tech Day...)
2. « Faire entendre » le biosourcé dans les différentes instances (lobbying positif...)
3. Eco-conception & Durabilité des matériaux biosourcés (Carbone biogénique...)
4. Mettez des matériaux biosourcés dans vos « entreprises » / « appels d'offre » (Terrain...)



Source : Pôle B4C, 2022





Pour en savoir plus : 14 & 15 septembre 2022 - Troyes

6ème Colloque

Fibres naturelles et polymères

SAVE THE DATE

JEUDI 15 SEPTEMBRE 2022
8H30 – 17H30
 Centre de Congrès de l'Aube
 2 Rue Pierre Labonde, TROYES

APM
 biomaterials for real

frd

Des solutions biosourcées pour décarboner les industries de la plasturgie et des composites

RECORD

ETUDE N° 20-00111A

MATERIAUX BIOSOURCES : MATURITE DES DIFFÉRENTES FILIÈRES ET CREMEMENTS. ETAT DES CONNAISSANCES ET AVIS D'EXPERTS

RAPPORT FINAL
 Novembre 2021

Responsable scientifique – CISA PRO JAR

record-net.org

ANALYSE DU CYCLE DE VIE COMPARATIVE DE PANNEAUX DE PORTE AUTOMOBILES BIOSOURCE (PP/FIBRES DE LIN ET DE CHANVRE) ET PETROSOURCE (ABS)

COMPARAISON LCA OF A BIOSOURCE (PP/LIN AND CHANVRE) AND A PETROSOURCE (ABS) AUTOMOTIVE DOOR PANEL

Rapport final

Novembre 2021

Etude réalisée pour le compte de l'ADEME par : Quantis / FPD / EcoTechnic

Coordination technique ADEME : Alice Gaudel
 Rédaction / Production et Graphisme : Services Biomaterials

RAPPORT D'ETUDE

En partenariat avec :



Panorama des marchés
Fibres végétales techniques en matériaux (hors bois) en France



Mémento 2020



www.f-r-d.fr/colloque-fibres-naturelles-et-polymères



INTERCHANVRE

23

2022



TEMPS D'ECHANGES




Quelles solutions possibles pour le chanvre dans la mode ?

Animé par Pascal Mortoire

Avec Marie-Emmanuelle Belzung, Denis Druon, Guillaume Gibault et Léa Marie



A person in a dark shirt and pants stands in the center of a vast, green field, shouting with their hands cupped around their mouth. The field is flat and extends to a distant horizon where a few buildings and trees are visible. The sky is filled with large, white, fluffy clouds. The overall mood is one of isolation and a call for attention or connection.

Aujourd'hui, on vous ramène à la terre.

Chanvre Textile : Opportunités

*Marie-Emmanuelle Belzung,
Délégue Générale
Confédération Européenne du Lin et du Chanvre*





Marie-Emmanuelle Belzung
Déléguée Générale

Introduction

- **Lin et Chanvre, deux fibres libériennes vertueuses**

Une réponse aux aspirations sociétales et à l'engagement croissant en matière de développement durable des marques de mode premium et luxe

- **Chanvre textile : de quelles fibres parle-t-on ?**

Fibres courtes cotonnisées ? Fibres longues ? Filature au sec ? Filature au mouillé ?

- **Une trajectoire et des acteurs économiques communs ?**

- Des initiatives marquantes en France... à tous les maillons de la chaîne de transformation
- ... Et ailleurs en Europe et au niveau mondial (Chine leader de la production de fibre + transformation fil et textile)
- L'Europe de l'Ouest produit plus de 80 % des fibres de Lin. **European Flax**, des fibres certifiées basées sur des propriétés et une Analyse de Cycle de Vie (2021 - intégrant les critères de l'Affichage environnemental) – la France leader mondial
Et demain la même trajectoire pour le Chanvre ?



2021, la CELC commande une **étude sur le Chanvre textile** GHERZI, société de conseil indépendante suisse d'intelligence économique spécialisée dans les études et l'ingénierie textile.

Objectif « Imaginer le scénario futur ».



Marie-Emmanuelle Belzung
Déléguée Générale

Le jean, un premier storytelling du chanvre

**SAVE WATER.
WEAR HEMP.**

Levi's

WHY HEMP?

Because compared to cotton, it grows quicker, uses less water and leaves behind cleaner, healthier soils. Specially designed for Levi's®, this new innovative hemp yarn is soft like cotton. When we can't use hemp, we rely on sustainably farmed cotton. That's what you'll find in our black-washed High Loose Jeans.

MORE NEW ARRIVALS...



Marie-Emmanuelle Belzung
Déléguée Générale

Les pays de la matrice lin sont-ils impliqués dans le chanvre textile?



Légalisation du chanvre industriel



Activités «visibles» dans la fibre de chanvre



France positionnée
sur l'ensemble
de la chaîne de valeurs





Marie-Emmanuelle Belzung
Déléguée Générale

Quelques chiffres marquants



44'014

hectares de chanvre dans l'Union
Européenne en 2020



17'900

hectares de chanvre en France en
2020 (40% des surfaces de l'UE)



12'000

hectares estimées de surfaces de
chanvre textile en Chine en 2020 dont
8'000 sous contrôle du groupe
Kingdom



1'020

hectares de chanvre textile fibres
courtes en France en 2020



64

hectares de chanvre textile fibres
longues en France en 2020



+47%

d'augmentation des surfaces de
chanvre textile entre 2020 et 2021

Source: InterChanvre, Industrie



Marie-Emmanuelle Belzung
Déléguée Générale

Une offre technologique concentrée et en devenir!

1|

Système linier

Récolte



Teillage



Peignage



VANHAUWAERT

Démonstrateurs

2|

Fibres courtes et
fibres cotonnisées

Cotonnisé



Peignage



Lignes
spécifiques



3|

Hemp Act

Récolte



Ligne fibre



Phase de recherche et de
développement

4|

Chanvre
cellulosique

Chanvre
cellulosique



Phase der
recherche et de
développement



Marie-Emmanuelle Belzung
Déléguée Générale

Le chanvre est-il une solution aux multiples avantages environnementaux pour le secteur textile?

Intérêt / Importance



Consensus



Impact



Les points de débats

- Différentes conduites culturelles entre la Chine et l'Europe
- OGM notamment aux Etats-Unis

vs

- Plante vertueuse*
- Faible impact environnemental*
- Excellente tête de rotation
- Assainit le sol / Peu d'intrant / cycle court
- Pourquoi a-t-on oublié le chanvre?

*Des assertions qui doivent être vérifiées scientifiquement

Pourquoi est-ce important?

Le secteur textile se transforme et...

...recherche en permanence des solutions innovantes...

...à travers des fibres plus vertueuses à tout point de vue



Marie-Emmanuelle Belzung
Déléguée Générale

Le chanvre est-il une fibre haute performance?

Intérêt / Importance



Consensus



Impact



Les points de débats

- Fibre «grossière»; la finesse est difficile à obtenir
- Quelle performance recherche-t-on lors d'un mélange coton/chanvre dans une toile denim?
- Quels critères retenir pour quelles applications?

VS

- Bonne résistance, protection thermique, propriétés antibactériennes, protection UV, etc.
- Fibre polyvalente avec un large spectre de propriétés
- *A noter les études techniques menées par la CELC sur le chanvre dans les composites*

Pourquoi est-ce important?

Pour quelles raisons les marques s'intéressent-elles au chanvre?

D'autres fibres «vertueuses» émergent ou émergeront

Le chanvre dispose-t-il de caractéristiques techniques (assez) singulières?



Marie-Emmanuelle Belzung
Déléguée Générale

Quelles conséquences induites du manque de matières premières « chanvre textile » ?

Intérêt / Importance



Consensus



Impact



Les points de débats

- Le parcours «time to market» est très différent en fonction des applications textiles ciblés
- Les marchés «techniques» et «modes» imposent des systèmes d'approvisionnement spécifiques

VS

- Sur la fibre longue, il est impératif de travailler de concert avec tous les acteurs de la chaîne
- Beaucoup de marques ne comprennent plus l'industrie textile et sa complexité

Pourquoi est-ce important?

L'industrie textile impose ses propres règles de fonctionnement

Des marques pionnières testent le chanvre textile en s'intéressant fortement à l'amont...

...mais jusqu'à quand?



Marie-Emmanuelle Belzung
Déléguée Générale

Imaginer le futur du chanvre textile équivaut à résoudre une équation à plusieurs inconnues



Quels sont les marchés ciblés?



Quels sont nos partenaires «naturels»?



Quels volumes de fibres anticipons-nous?



Comment renforcer notre crédibilité?



Qui sont nos concurrents actuels et futurs?



Avons-nous du temps pour réussir?

Le marché textile et ses perspectives

Pascal Mortoire, Directeur Général de La Chanvrière





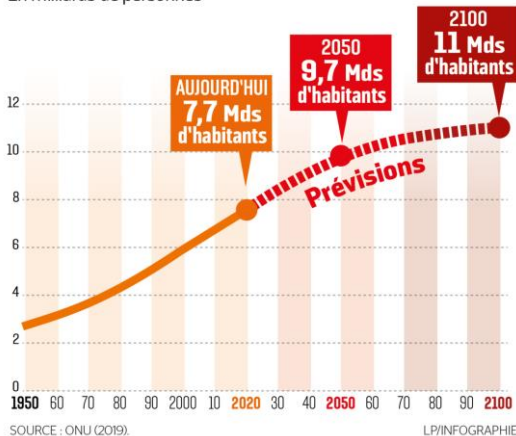
Pascal Mortoire
Directeur Général
de La Chanvrière

Contexte

Evolution de la population mondiale

Evolution de la population mondiale

En milliards de personnes



**Un monde qui va profondément changer :
+ 25% de la population dans les 30 prochaines années**

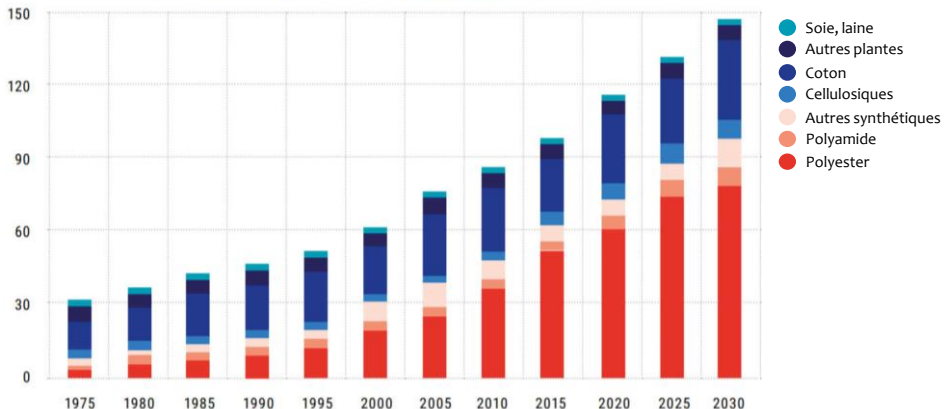


Pascal Mortoire
Directeur Général
de La Chanvière

Contexte

Le synthétique domine le marché

ÉVOLUTION DE LA PRODUCTION MONDIALE DE FIBRE TEXTILE DEPUIS 1975 ET PROJECTIONS POUR 2020, 2025 ET 2030 - Source : [Textile Exchange, 2020a](#)



En 2030, plus de 65% de la future production de fibres sera synthétique dont 60% en polyester



Pascal Mortoire
Directeur général
de La Chanvrière

Contexte

Une croissance tirée par l'habillement

X2 entre 2010 et 2020 : 58 à 109 millions de tonnes de fibres

Prévisions :

X 34% d'ici **2030**

Soit 146 millions de tonnes

2^e cause de pollution des eaux mondiales

Source: textile exchange Preferred Fiber & Materials Market Report 2021 (2021)



Pascal Mortoire
Directeur Général
de La Chanvrière

Contexte

Stratégie textile européenne

Les grands axes :

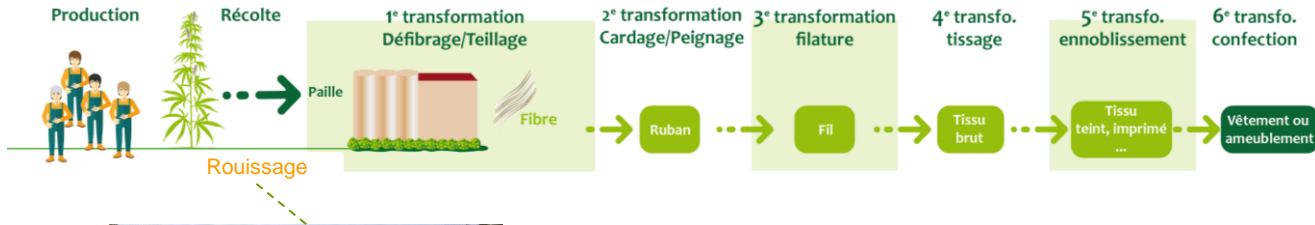
- Des obligations d'écoconception
- Des premières exigences concernant les « allégations vertes »
- Une responsabilité élargie du producteur et la promotion de la réutilisation et du recyclage

Le textile de Chanvre





Les étapes de création d'un textile



Le rouissage est l'opération de digestion naturelle des liants pectiques (qui collent les fibres entre elles et sur la plante) par des bactéries, enzymes et champignons




Chaque étape requiert des savoir-faire rares



Pascal Mortoire
Directeur général
de La Chanvrière

Transformation du chanvre

4 technologies sont possibles

- Avec la fibre
- **Fibre courte cotonisée** avec un pourcentage variable de chanvre et de coton  3,5 à 4,5 cm
 - **Fibre semi-longue** sur le principe de la laine  8 à 11 cm
 - **Fibre longue** sur le principe du lin pour obtenir des fils 100% chanvre  60 cm à 80 cm
- Avec la plante entière
- **Fibre cellulosique**



Pascal Mortoire
Directeur Général
de La Chanvrière

Fibres cotonisées

- Process industriel et 100% mécanique
- Augmentation des volumes et répétabilité des commandes
- Fil jusqu'à 30% de chanvre en mélange avec d'autres fibres
- Nouveau produit : chanvre lessivé pour le tricotage



**LE SLIP
FRANÇAIS**





Pascal Mortoire
Directeur Général
de La Chanvrière

Fibres semi-longues

- **Process semi-industriel** : R&D terminée, possibilité de faire des volumes. Attente de projets pour avancer sur l'étape industrielle.
- **Ruban de chanvre cardé et peigné** pour du fils Nm 6 à 8 en 100% chanvre (marché de l'ameublement, de la corderie).





Pascal Mortoire
Directeur Général
de La Chanvrière

Fibres longues

- R&D (avancées majeures sur la récolte 2021)
- Machine de récolte en opération
- Deux machines de récolte pour couper et paralléliser ont été testées en 2021 et sont opérationnelles
- Des travaux sur l'itinéraire technique avec teillage et filature sont initiés
- La 1^e ligne de teillage dédiée au chanvre est en cours de fabrication
- Plus de 200 ha prévus en 2022





Fibres Cellulosiques

Approvisionnement agricole



- Paille de chanvre de procédé textile
- Pas besoin de rouissage
- Mélange possible avec d'autres pailles (lin ...)

Bio-extraction chanvre



- Séparation des différents composants chimiques (cellulose)
- Valorisation des autres composants (lignine..)
- Brevet RBX
- 1^{er} ACV montrant le faible impact notamment carbone (- 75% d'impact sur le climat) et eau (- 50% de consommation)

Filage de la cellulose en fibres textiles



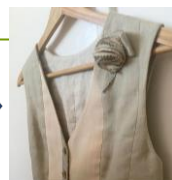
- Fibres et filaments présentant une grande technicité et polyvalence
- Technologie appliquée alternative à la viscose ou au lyocell

Transformation textile en aval



- Fibres adaptées aux outils de transformation les plus répandus
- Production possible de tout type de textiles, en 100% chanvre ou en mélange notamment avec du chanvre cotonisé ou du coton recyclé

Confection produits finis



- Usages : textiles (habillement et maison) et techniques



Pascal Mortoire
Directeur Général
de La Chanvrière

Structuration de la filière

Label : InterChanvre a créé le 1^{er} Label « **France Hemp Fibers** »
pour garantir le zéro phytosanitaire, le made in France et la
traçabilité.

Séminaire stratégique textile : en cours d'organisation

Label
France
Hemp
Fibers





Fibres de chanvre, cultivées et transformées mécaniquement en France

Label
France
Hemp
Fibers



Le chanvre, la fibre textile éco-responsable

*Denis Druon
Président de The Flax Company – Marmara Hemp*





Denis Druon
Président de The Flax
Company



MARMARA HEMP
**THE BRAND OF A FULLY
CERTIFIED HEMP FIBER**

TOMMY HILFIFER

JACK&JONES

ZARA



Wrangler





Conclusion

Le chanvre

- Une fibre testée et approuvée
- Une fibre à très hautes performances
- La durabilité : un prix à payer



Le Chan(vre) d'Action

*Guillaume Gibault, Président du Slip Français et
Léa Marie, Directrice Production du Slip Français*





Guillaume Gibault
Président

Participez au lancement ! Déjà X ventes en 48H !

- **Une collection capsule**
 - Un boxer et un polo
 - Chaussettes à venir pour 2023
- **Un projet collaboratif**
 - Un projet à impact environnemental :
Le chanvre, puits de carbone
 - Un projet avec nos clients
 - Commandes
 - Dons à Planète Chanvre
- **Un projet de long terme pour la filière**
 - Affichage environnemental

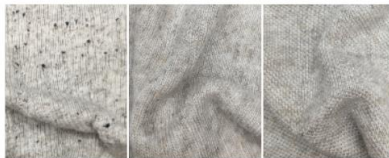




Léa Marie
Directrice de Production

Un projet de R&D

- **Mise au point de la matière :** Planète Chanvre / The Flax Company avec le fil Marmara Hemp
- **Tricotage :** Eminence sur un jersey et un piqué



ESSAI 1

ESSAI 2

ESSAI 3

- **Confection :** Eminence





Temps d'échanges



2022

Quelle solution pour obtenir la neutralité carbone ?

les 30 et 31 mai
à **Paris**



Evènement
co-organisé
par le Sénateur
Guillaume Gontard
&

au Congrès du chanvre #All Hemp
au **Palais du Luxembourg**



INTERCHANVRE
InterChanvre.org

Quels sont les intérêts du chènevis français dans l'industrie alimentaire?

*Animé par Camille Berrocal
Avec Irène Tolleret et Christophe Latouche*



Atouts nutritionnels du chènevis

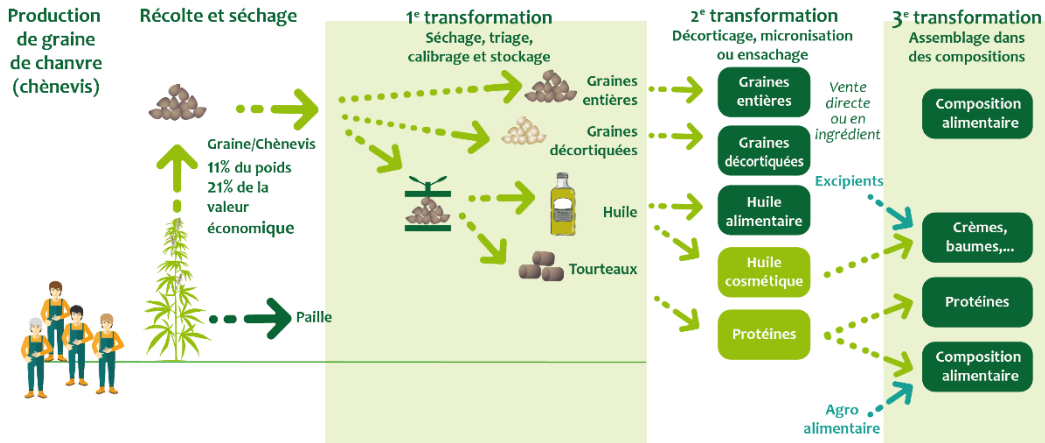
Camille Berrocal, ingénieure nutritionniste





Camille
Berrocal
Nutritionniste

Quels usages du chènevis dans l'alimentation





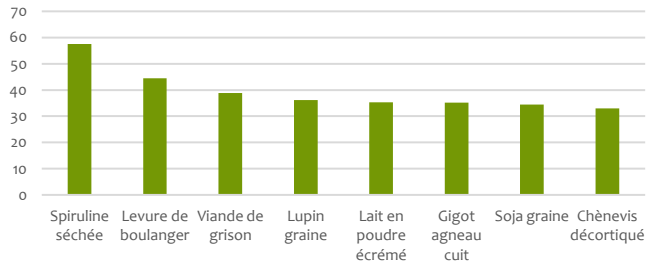
Camille
Berrocal
Nutritionniste

Les atouts nutritionnels du chènevis

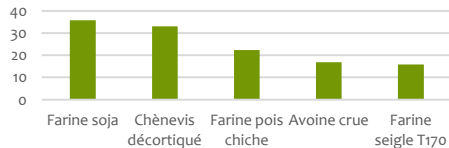
- **Riche en protéines** : 24 % de la graine entière, 30 % de la graine décortiquée et 50 % de la graine déshuilée
- **Contient les 8 acides aminés essentiels**



Teneur en protéines – Comparaison protéines animales/végétales



Teneur en protéines – Comparaison céréales





Camille
Berrocal
Nutritionniste

Les atouts nutritionnels du chènevis

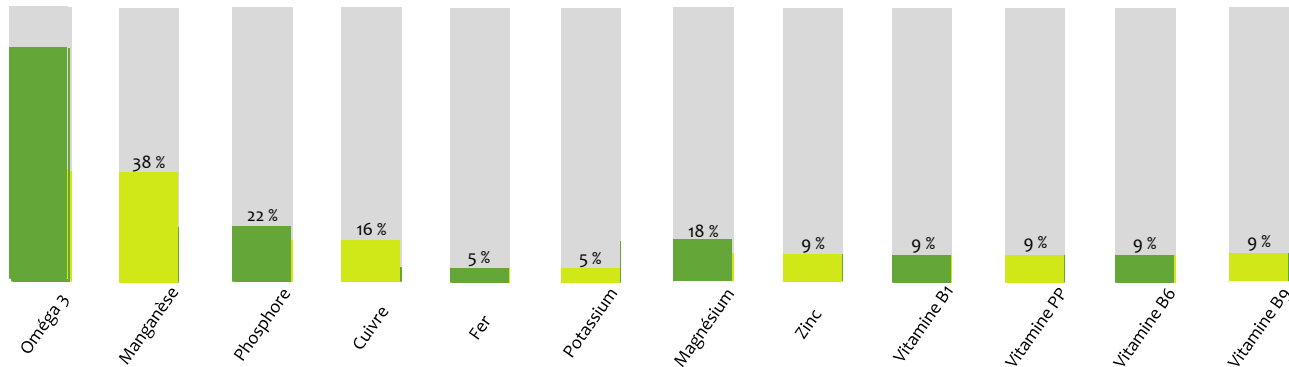


1 cuillère à soupe de chènevis décortiqué apporte



100 %

Valeurs nutritionnelles de référence
% VNR



On peut qualifier le chènevis de **superaliment**.

Le chènevis dans le cadre européen

Irène Tolleret, Eurodéputée



Pionnier du chanvre alimentaire biologique

Christophe Latouche, fondateur de L'Chanvre





Christophe
Latouche
Co-fondateur

20 ans de passion et de recherches

- **2002** : Création de L'CHANVRE et lancement des premières lignes de fabrication dédiées exclusivement à la transformation de la graine de chanvre en France
- **2003** : Mise en place d'un cahier des charges agricole pour initier et pérenniser une filière de production agricole
- **2005** : Création et mise au point, en interne, de la première décortiqueuse 100% française dédiée au chanvre
- **2007** : Début de R&D avec la création des 1^{ers} produits dérivés : chocolats, barres énergétiques 100 % crues, ...
- **2012** : Grande innovation avec la création du "TEFOU", 1^{er} Tofu de chanvre français
- **2014** : Déménagement dans de nouveaux locaux à Gouarec sur 1 000 m²
- **2022** : Lancement de nouveaux produits alimentaires (sportifs,..)
- Nombreux axes d'innovations à venir pour le chanvre alimentaire





Christophe
Latouche
Co-fondateur

Notre mission

- **Transformer** des graines biologiques 100 % françaises produites dans le Grand Ouest
- **Maintenir les emplois** dans les territoires et former aux métiers du chanvre
- **Poursuivre la R&D** pour incorporer le chanvre dans des aliments de consommation courante
- **Créer du lien** avec les **consommateurs : 80 jours** de salon /an
- **Promouvoir les vertus du chanvre** auprès du plus grand nombre : lait de chanvre pour les enfants, protéines pour les sportifs,...



Temps d'échanges



Quelles articulations entre les débouchés traditionnels et ceux des molécules ?

Animé par Nathalie Fichaux

Avec Thibault Loncke, Jean-Jacques Filippi, Grégory Dubourg et Olivier Joreau



Les évolutions réglementaires

Thibault Loncke, consultant senior en affaires publiques pour InterChanvre





Thibault Loncke
consultant sénior en
affaires publiques

Contexte : vers une évolution de la réglementation encadrant le chanvre

- **Demande d'expérimentation de la récolte de l'inflorescence en 2017**
- **Mise en place d'une mission d'information à l'Assemblée Nationale en 2019**
 - Trois auditions de la filière chanvre en 2020
 - Une prise de position publique de l'interprofession auprès des parlementaires et de la presse
 - Un positionnement demandant une distinction des usages : dissociation des noms et des modes de culture
- **Décision de la Cour de justice de l'Union européenne**
 - L'interdiction française du CBD dérivé du chanvre est contraire au droit de l'UE selon la CJUE



Thibault Loncke
consultant sénior en
affaires publiques

La contribution d'InterChanvre à la révision de l'arrêté de 1990

- L'envoi aux ministères impliqués dans les réunions interministérielles afin de communiquer les résultats de l'étude sur la corrélation des teneur en CBD et la qualité des fibres aux différents stades de floraison
- Des réunions régulières avec la MILDECA et les différents ministères concernés
- **Les propositions de la filière :**
 - La nécessité d'être agriculteur
 - La production en plein champ
 - La mise en place d'une contractualisation obligatoire
 - Un taux de THC maintenu au minimum
 - Un code fleurs
- **Un enjeu majeur :** la sécurisation et la traçabilité des parcelles
 - Une alerte auprès des parlementaires
 - Une interpellation du ministre de l'agriculture et des préfets

Les différentes techniques de production

Avec Jean-Jacques Filippi, Directeur du Développement Analytique chez Robertet





Jean-Jacques Filippi
Directeur
Développement
Analytique

Le groupe Robertet



- Groupe familial, fondé en 1850, basé à Grasse, 5^e génération
- de la famille Maubert

1 ^{er}	1992	606	+12.7%	1 461	14
Leader mondial dans les naturels	collaborateurs dans le monde	M€ de Chiffre d'Affaires	de croissance	Matières Premières issues de 60 pays	Centres de création

- **Expertise verticale**
 - Politique de **sourcing** respectueuse et durable
 - Leader du sourcing méditerranéen et bio
 - **Savoir-faire historique** dans l'extraction
 - Analytique (identification et traçabilité)
 - Création d'**arômes**, de **parfums** et d'**actifs** dans les domaines de la santé et de la beauté
- **L'art de la parfumerie du Pays de Grasse**
a été inscrit en 2018 sur la liste du Patrimoine Culturel Immatériel de l'Humanité de l'**UNESCO**

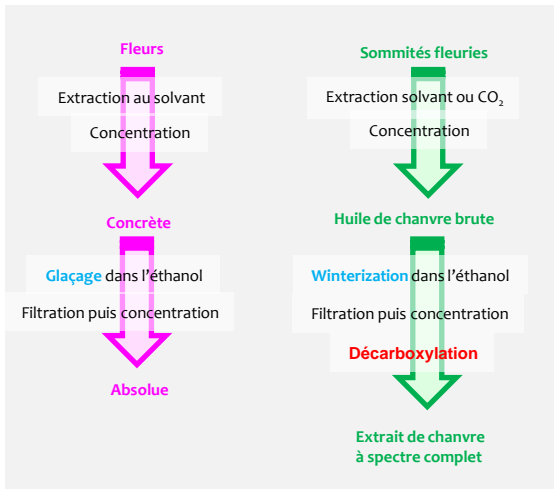




Des méthodes d'extraction séculaires...

... les fleurs sont différentes, les techniques sont les mêmes

Jean-Jacques
Filippi
Directeur
développement
analytique



INTERCHANVRE

75

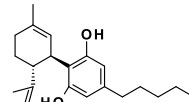
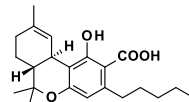
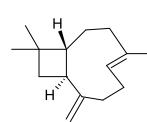
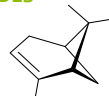
ROBERTET



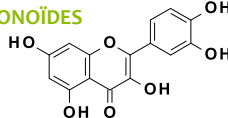


Et d'un point de vue chimique, que retrouve-t-on dans les extraits de chanvre ?

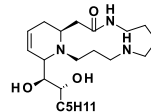
... composition chimique variable, en fonction de la **variété** cultivée/extraite

CC(C)=CC/C=C/C1=CC(=C(C=C1)O)OCCCCCC(C)=CC(C)C(=C)C=C

- **FLAVONOÏDES**

CCCCC/C=C\CCCCCCCCCCCCCCCC(=O)O

- **ALCALOÏDES (SPERMIDINES)**





Jean-Jacques Filippi
Directeur
Développement
Analytique

Cadre réglementaire, applications et marché(s) ?



MARCHÉ(S) POTENTIEL(S) DES EXTRAITS DE CHANVRE

- Thérapeutique
- Compléments alimentaires, nutraceutique, bien-être
- Boissons
- Petfood
- Cosmétiques
- Parfumerie
- Marché potentiel de **20-25 Md €/€ à l'horizon 2025***

USA

- *Broad spectrum* et *full spectrum* essentiellement.
- Isolat(s) considéré(s) comme des produit(s) pharma.

Europe (France) : isolats favorisés car considérés plus sûrs

* UIVEC 2021



Jean-Jacques Filippi
Directeur
Développement
Analytique

Les cannabinoïdes : variabilité structurale

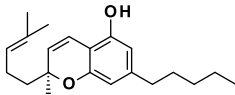
Cannabigerol (CBG)

Partie résorcinique

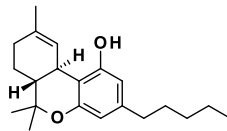


Partie terpénique

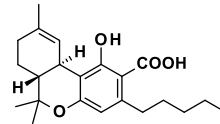
Cannabichromene (CBC)



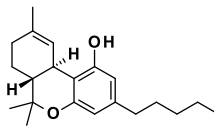
Cannabidiol (CBD)



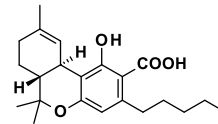
Cannabidiol acid (CBD-A)



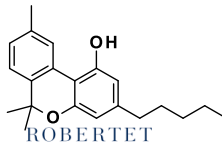
D⁹-Tetrahydrocannabinol (D⁹-THC)



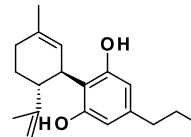
D⁹-Tetrahydrocannabinolic acid (D⁹-THC-A)



Cannabinol (CBN)



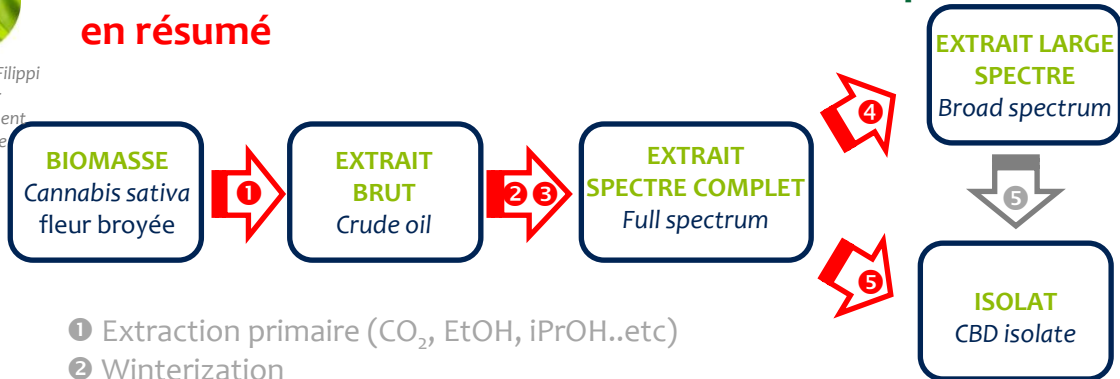
Cannabidivarin (CBDV)





Jean-Jacques Filippi
Directeur
Développement
Analytique

L'extraction du chanvre et ses différentes étapes en résumé



- ① Extraction primaire (CO₂, EtOH, iPrOH..etc)
- ② Winterization
- ③ Decarboxylation
- ④ Remédiation du THC
- ⑤ (Re)cristallisation du CBD

(+) Domaine de développement d'applications industrielles (propriété industrielle/savoir faire)
(-) Risque lié à la gestion des déchets riches en THC. Nécessaire de prévoir un cadre réglementaire





Jean-Jacques Filippi
Directeur
Développement
Analytique

Analyse des extraits de chanvre ?

Analyse par Chromatographie en phase gazeuse couplée à la spectrométrie de masse (GC-MS)



Réponse rapide, très bonne sensibilité

⇒ particulièrement adaptée à l'analyse des composés volatils ou semi-volatils

Utilisée en routine dans un contexte « Stups » pour la quantification des cannabinoïdes majoritaires
⇒ Cannabis et Hashish (taux de THC élevé)

- Terpènes, terpénoïdes
- Cannabinoïdes **hors acides carboxyliques**

Analyse par Chromatographie en phase liquide (HPLC, UPLC)



Gamme de sensibilité variable en fonction de la technique de détection

⇒ Détection UV (DAD) => LOQ de l'ordre de la dizaine de ppm
Robuste, fiable mais **moins sensible que MS**

⇒ Détection MS, MS-MS, TOFMS => LOQ de l'ordre du ppb
Sensibilité accrue, Spécificité avec MS-MS
Plus onéreux et demande plus de qualification du personnel

- Très adaptée pour l'analyse des **cannabinoïdes**
- Préserve l'intégrité des échantillons : **acides carboxyliques OK**



Analyse des extraits de chanvre : un nouveau challenge analytique

Jean-Jacques Filippi
Directeur
Développement
Analytique

Des laboratoires externes
souvent « peu performants » au niveau
de la **sensibilité affichée**



ROBERTET



Potency	Method J AOAC 2015 V98-6 (mod)		
Analyte	As Received	Dry weight	LOQ
CBC	1.95		0.0982
CBC-A [†]	< LOQ		0.0982
CBC-Total [†]	1.95		0.184
CBD	79.8		0.982
CBD-A	< LOQ		0.0982
CBD-Total	79.8		1.07
CBDV [†]	0.505		0.0982
CBDV-A [†]	< LOQ		0.0982
CBDV-Total [†]	0.505		0.183
CBG [†]	1.15		0.0982
CBG-A [†]	< LOQ		0.0982
CBG-Total	1.15		0.183
CBL [†]	0.219		0.0982
CBN	1.66		0.0982
Δ8-THC [†]	< LOQ		0.0982
Δ9-THC	< LOQ		0.0982
THC-A	< LOQ		0.0982
THC-Total	< LOQ		0.184
THCV [†]	< LOQ		0.0982
THCV-A [†]	< LOQ		0.0982
THCV-Total [†]	< LOQ		0.183
Total Cannabinoids [†]	85.3		



Marché du CBD, attentes consommateurs et innovations

Grégory Dubourg, Fondateur & CEO de Nutrikéo

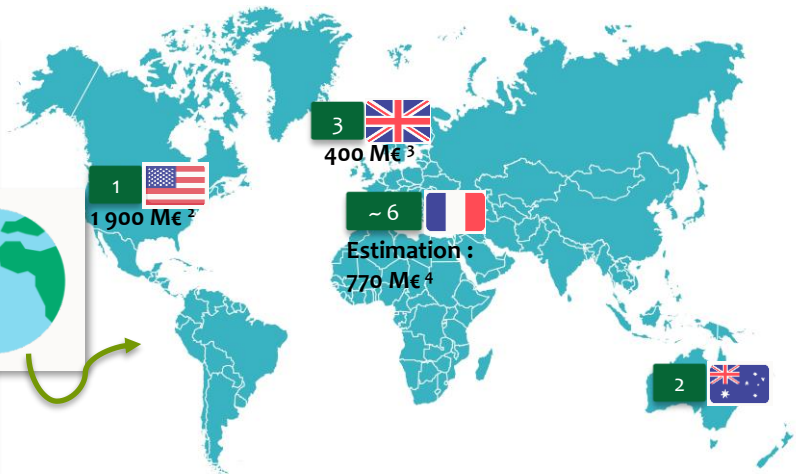
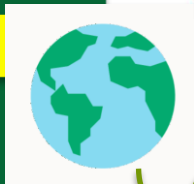
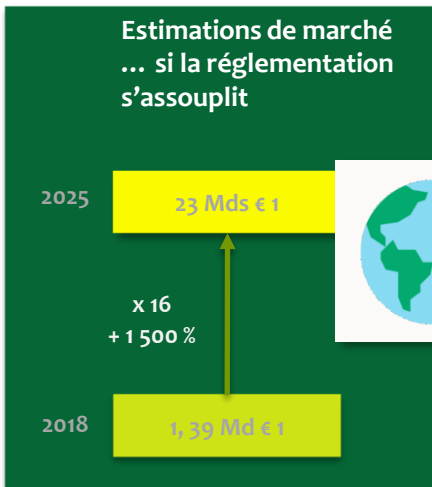




Grégory Dubourg
Fondateur de Nutrikéo

Le CBD : un marché aux prédictions enthousiastes.

Pour les ingrédients & produits finis

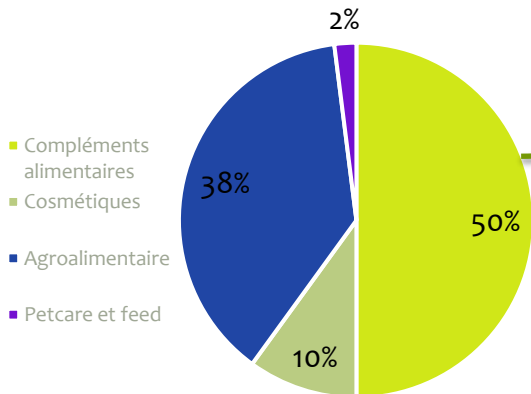




Quelles opportunités pour le CBD ?

La santé naturelle : une application majeure à forte valeur ajoutée

Grégory Dubourg
Fondateur de Nutrikéo



Les compléments alimentaires :
1^{er} marché d'intérêt pour le CBD

1. Les huiles
2. Les gélules
3. Les comprimés

Avec 5 cibles de consommateurs potentiels



Actifs



Seniors



Fumeurs



Sportifs

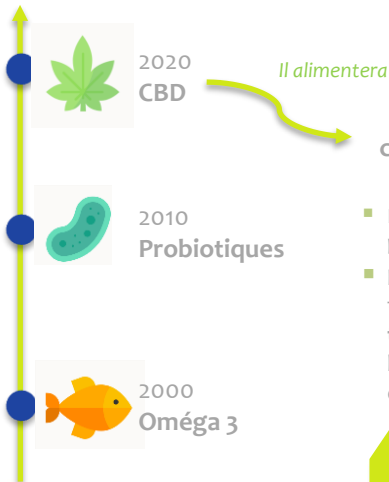


Curieux

Répartition du potentiel marché
français pour le CBD, par application



Le CBD, cet ingrédient de rupture qui va accompagner la croissance du marché des compléments alimentaires



La santé naturelle,
ce phénomène post pandémie
... mais pas que

- La pandémie a renforcé notre aspiration à plus de **prévention** et au **mieux-être**
- **ET** la santé naturelle est depuis toujours **une alternative à certains traitements médicamenteux** : éviter les effets secondaires, faire face aux déremboursements

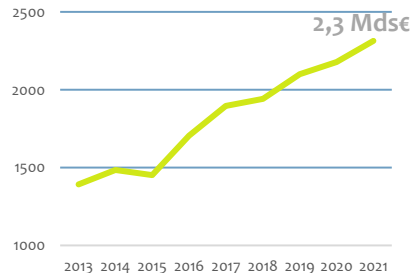
+6,26 %¹

pour les compléments
alimentaires en 2021

50%²

des Français s'auto-
médiquent

Un marché en progression
quasi constante



1. Synadiet. Progression du marché des compléments alimentaires en 2021 vs 2020 - 2.
Synadiet. Baromètre 2022 de la consommation des compléments alimentaires en France





Et qui fournira une nouvelle réponse aux attentes des consommateurs

En termes de bénéfices santé

➔ L'opportunité de satisfaire les bénéfices les plus recherchés

- Le **stress** et le **sommeil** : n°2 en pharmacie
- La **douleur** et l'**inflammation**
- La **récupération musculaire**
- Le **sevrage**

+12,1%¹

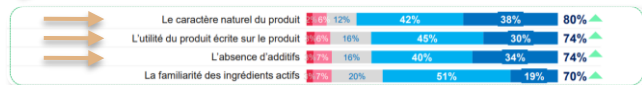
+9,8%¹

X 4

La bibliographie sur le
CBD a été multipliée

par 4 en 10 ans

Mais aussi une adéquation quasi parfaite avec les qualités attendues pour un actif santé²



- La **naturalité**
- La **durabilité** et si possible la **production locale**
- La recherche de toujours plus de **végétal**, pour se séparer tantôt des actifs d'origine animale, tantôt des molécules chimiques
- Des **preuves d'efficacité**, désormais indispensables



Déjà de belles réussites, essentiellement contre le stress

Compléments alimentaires



Aliments & Boissons



Chanvre
vs CBD



SEAZON



- Les **compléments alimentaires** en 1^{re} intention ; les aliments, boissons et cosmétiques en 2^{de}.
- Des formes alimentaires mêlant aisément **goût & bien-être** (miel, pâtes à tartiner...) → une approche bien avancée de la **transition nutraceutique**.
- Des perspectives de développement sur les promesses **anti-inflammatoires** et **antalgiques**.

Cosmétiques





Toute la chaîne de valeur est concernée



ROBERTET



klersunTM
HEMP EXTRACTS



SEPHORA

MONOPRIX



Production

Transformation

Distribution



NUTRIKÉO
Cultiver les Stratégies Nutrition





En synthèse



Des qualités intrinsèques qui correspondent aux clés de succès d'un actif



- **Les bénéfices santé** recherchés de façon récurrente par les consommateurs
- **Les valeurs montantes** en matière de végétalisation, durabilité, relocalisation...



Mais des éléments de contexte encore bloquants. Pour combien de temps ?



- **Le contexte réglementaire**, toujours
- **La notoriété et la connaissance** du grand public et des professionnels santé, encore à travailler



Le regards des industriels chanvriers

*Olivier Joreau, Président de l'Union des Transformateurs de Chanvre
(UTC, le collège des industriels d'InterChanvre)*





Temps d'échanges



2022

Quelle solution pour obtenir la neutralité carbone ?

les 30 et 31 mai
à **Paris**



Evènement
co-organisé
par le Sénateur
Guillaume Gontard
&

au Congrès du chanvre #All Hemp
au **Palais du Luxembourg**



INTERCHANVRE
InterChanvre.org