

GUIDE 2025 TECHNIQUE



Chanvre Textile

FIBRE LONGUE



SOMMAIRE

1	<i>Rôle de Lin et Chanvre Bio dans la construction de la filière chanvre textile fibres longues</i>	1-2	7	<i>Gestion des bioagresseurs</i>	16-17
2	<i>Caractéristiques de la plante & valorisation</i>	3-5	8	<i>Stade de fauche - Rouissage - Retournage</i>	18-20
3	<i>Choix des parcelles, place dans la rotation, gestion des couverts végétaux</i>	6-8	9	<i>Chantier d'enroulage & conservation</i>	21
4	<i>Choix des variétés</i>	9	10	<i>Résultats de teillage - Marge brute</i>	22-23
5	<i>Préparation du sol & semis</i>	10-13	11	<i>Résumé de l'itinéraire technique</i>	24
6	<i>Fertilisation</i>	14-15			

RÔLE DE LIN ET CHANVRE BIO DANS LA CONSTRUCTION DE LA FILIÈRE CHANVRE TEXTILE FIBRE LONGUE

Il existe deux types de défibrage possibles pour le chanvre :

- **Le défibrage chanvrier**, duquel les fibres sortent en vrac, avec une longueur d'environ 15 à 30 cm. Ces fibres sont utilisées pour le bâtiment, les matériaux composites et la cotonisation textile.
- **Le teillage linier**, où les tiges sont parallèles à l'entrée de ligne et dont il ressort des fibres longues parallélisées d'environ 80 cm, destinées à un usage textile.

C'est ce second procédé qui nous intéresse. Lorsque nous avons commencé les essais, avec le soutien de l'Agence de l'eau en 2017, il n'existait pas d'outil dédié pour paralléliser le chanvre, car les arracheuses à lin ne fonctionnent pas pour cette plante. Nous avons donc parallélisé manuellement les premiers essais et coupé les tiges à la disqueuse.

Puis, en 2018, nous avons fait venir notre première faucheuse chinoise, ce qui nous a permis d'agrandir nos surfaces d'essai jusqu'à 12 hectares, afin de tester les variétés, les densités de semis, les stades de récolte, etc.



Premiers essais LCBio 2017

Ces travaux nous ont permis d'établir le premier itinéraire technique du chanvre textile, qui a servi de base à toute la filière pour se lancer dans cette nouvelle culture.



Faucheuse chinoise double section

Avec les matières obtenues, et grâce à l'aide gracieuse de nos partenaires, tailleurs (Linière du Nord de Caen, Terre de Lin), filateurs (Safilin), tisseurs (LIBECO) et confectionneurs (Le Gaulois), nous avons réalisé la première petite série de jeans 100 % chanvre.

En 2019, la rencontre avec Henri Pomikal et la Linière du Nord de Caen a marqué un tournant. Ils ont immédiatement souhaité participer aux essais LCBio, et leur implication a fortement accéléré les processus. Henri a conçu l'idée de superposer deux faucheuses chinoises pour améliorer la récolte.

En 2021, la Linière du Nord de Caen et la Région Normandie ont financé un prototype automoteur dédié au chanvre textile : **la faucheuse Hyler**, qui a fait ses premiers pas sur nos 10 hectares d'essais.

Cette faucheuse coupe le chanvre en deux longueurs d'un mètre et les parallélise au sol. Les sommités dépassant les deux mètres sont broyées et laissées à terre.

Dès lors que cette opération est effectuée, les outils sont communs au lin et au chanvre y compris pour les filatures.



Faucheuse chanvre HYLER

Les territoires concernés :

Le territoire le mieux adapté à la culture du chanvre selon le modèle du lin est le bassin linier, qui s'étend de Bayeux à Dunkerque, puis jusqu'à Amsterdam. En plus de la faucheuse Hyler, il est nécessaire de disposer des outils agricoles spécifiques à la culture du lin, qui permettent de conserver la parallélisation des tiges, du champ jusqu'à la filature (souleveuses, retourneuses, enrouleuses), ainsi que de lignes de teillage situées dans un rayon de 150 km.



Souleveuse



Retourneuse

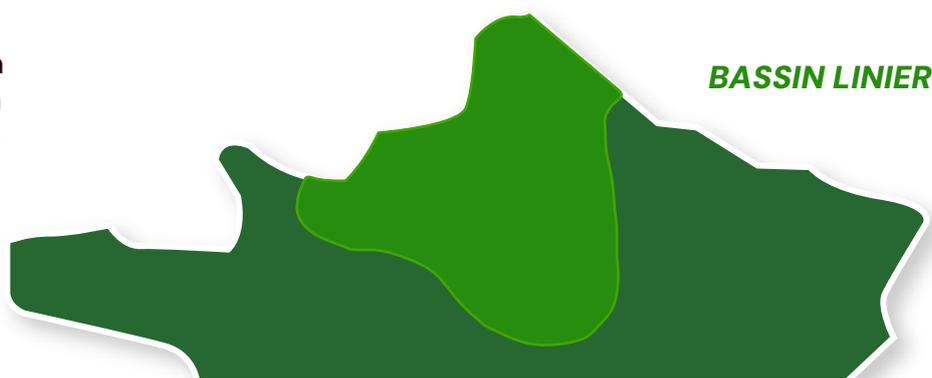


Enrouleuse

Mais il faut aussi, comme pour le lin, des terres à fort potentiel agronomique et une alternance de pluie et de soleil au mois d'août pour assurer un rouissage optimal. Ce processus est également favorisé par la proximité du littoral, qui crée des conditions climatiques idéales.

Évolution des surfaces cultivées :

- 2021 : 10 ha
- 2022 : 140 ha
- 2023 : 1000 ha
- 2024 : 2400ha
- 2025 : 1700 ha



Cette évolution témoigne de l'intérêt croissant pour le chanvre textile et du développement rapide de la filière. Toutefois, les surfaces cultivées sont en diminution en 2025, en raison de la difficulté du semencier à fournir l'ensemble des semences, conséquence d'une année climatique particulière. Par ailleurs, certains teillages ont réduit leurs surfaces, face à l'incertitude des marchés en ce début d'année 2025.

Les travaux Lin & Chanvre Bio

Nous avons testé des variétés monoïques et dioïques, et découvert que la maturité des fibres n'est pas corrélée à la date de floraison. Nous avons également exploré la valorisation des sommités fleuries, étudié l'impact du chanvre comme précédent cultural au lin, testé une variété tardive fauchée précocement, et menons aujourd'hui des essais variétaux en lien avec le sélectionneur Hemp-it ADN, du champ jusqu'à la filature.

Mais il reste encore beaucoup à apprendre. Lin et Chanvre Bio poursuit ses travaux sur le chanvre textile et participe également au projet européen Hemp for Circularity.

Essais variétés LCBio 2025



2

CARACTÉRISTIQUES DE LA PLANTE ET VALORISATION

a) Une plante au service de l'agronomie

Le chanvre textile, *Cannabis sativa L.*, appartient à la famille botanique des Cannabacées. Sa tige est naturellement riche en fibres, ce qui en fait l'une des plus anciennes plantes libériennes utilisées par l'humanité. Le chanvre textile est une culture de printemps dont le cycle de végétation est très court (de mai à août), avant sa fauche en mode roui non battu pour le textile. Sa croissance est extrêmement rapide : il peut atteindre une hauteur supérieure à 3 mètres en deux mois et demi.

Naturellement, le chanvre est dioïque, c'est-à-dire qu'il existe des pieds mâles et des pieds femelles.

Les pieds mâles arrivent à maturité avant les femelles, ce qui complique la récolte.

C'est pourquoi, dans les années 1960, les sélectionneurs ont mis au point des variétés monoïques (présentant des fleurs mâles et femelles sur le même pied), afin de faciliter la récolte et de permettre une fauche simultanée.

Les variétés monoïques, qui portent à la fois des fleurs mâles et femelles, sont aujourd'hui très majoritairement utilisées.



Chanvre textile avant fauche

Les variétés de chanvre actuellement utilisées pour le textile sont Uso 31 et Santhica 27. Ce sont des variétés dites « populations », c'est-à-dire qu'elles sont multipliées par pollinisation libre. La grande diversité génétique qui en résulte permet d'obtenir une population de plantes plus résilientes face aux stress environnementaux, avec notamment une bonne tolérance aux maladies. Ainsi, les attaques de pathogènes comme le botrytis ou la sclérotinia restent souvent limitées à quelques pieds seulement.

Les nouvelles variétés telles que Muka 76 ou Nashinoïde sont des variétés intermédiaires entre lignées et populations, et sont actuellement en cours d'évaluation pour un usage textile.

Le chanvre textile présente de nombreux atouts agronomiques :

- Peu sensible aux maladies et aux insectes (ni fongicides, ni insecticides homologués).
- Plante « étouffante » qui ne nécessite aucun désherbage, ni chimique, ni mécanique, dès lors que la levée est réussie.
- Racine pivot qui structure le sol pour les cultures suivantes.
- Besoin en fertilisation azotée limitée.
- Restitue une partie des éléments minéraux au rouissage
- Besoin en eau limité qui ne nécessite normalement pas d'irrigation.
- D'une famille unique en agriculture qui permet de rompre le cycle des bioagresseurs dans une rotation.
- Le chanvre permet de réduire l'IFT* jusqu'à 25% dans une rotation conventionnelle (étude chambre d'agriculture Normandie).

*(indicateur de fréquence des traitements phytosanitaire)

b) Valorisation des produits et sous-produits

L'objectif du chanvre textile à fibre longue est de produire une filasse de qualité suffisante pour la filature au mouillé destinée à l'habillement. Les fibres sont extraites lors du teillage, après un réglage spécifique de la chaîne de teillage, car les tiges de chanvre n'ont pas les mêmes caractéristiques physiques que celles du lin. **La filasse (fibre longue)** est le produit le mieux valorisé. Les rendements en filasse oscillent entre 16 % et 18 % en moyenne pour les balles de pieds, et entre 8 % et 12 % pour les balles de têtes. Cultivé dans de bonnes conditions et avec un teillage bien réglé, ce pourcentage tend à s'améliorer.



Le chanvre textile présente la particularité de fournir une quantité importante **d'étoupes** (en moyenne 21%). Ces fibres courtes sont également valorisées, notamment en filature à sec pour la production de fils plus épais, généralement utilisés dans l'ameublement.



La chènevotte, partie rigide de la plante (le bois), représente environ 50 % de son poids total. Ce sous-produit est utilisé dans divers domaines : paillage horticole, litière animale, ou encore comme matériau de base pour l'écoconstruction. Le projet Chabler est en cours pour valider la possibilité d'une certification « Construire en chanvre » concernant les chènevottes rouies, intégrées à la chaux dans le domaine du bâtiment.



Le chènevis : la fauche au stade de floraison, nécessaire pour conserver des fibres fines et éviter la formation de fibres secondaires*, ne permet pas de valoriser la graine (chènevis), contrairement aux cultures de chanvre technique (industriel).

* Les fibres secondaires sont un deuxième type de faisceaux de fibres que le chanvre développe, en plus des fibres primaires, lorsque les tiges deviennent très grosses et doivent porter une hampe de graines lourde à maturité. Ces fibres, fortement lignifiées, sont impropres à un usage textile. C'est pourquoi le chanvre textile est semé à haute densité et récolté avant la maturité des graines.

Les travaux Lin & Chanvre Bio

Valorisation des sommités fleuries :

Depuis 2017, le développement de la culture du chanvre textile en Normandie, ainsi que l'évolution de la législation autour du CBD, ont ouvert la voie à une réflexion sur la valorisation des fleurs de chanvre (avec ou sans CBD) issues d'une production à vocation textile. L'essai LCBio visait à déterminer si cette valorisation pouvait justifier l'acquisition d'un caisson spécifique, adapté aux faucheuses Hyler, pour collecter les fleurs, jusqu'alors laissées au sol lors de la fauche.

1. Valorisation des fleurs sans CBD – Huiles essentielles, arômes et parfums

Un premier volet expérimental a été mené en 2023, en partenariat avec Normandie Arôme, à partir de variétés de chanvre ne contenant pas de CBD. L'objectif était d'extraire des huiles essentielles à partir de fleurs séchées via distillation.

Les résultats se sont révélés insuffisants, tant sur le plan quantitatif que qualitatif. L'utilisation de fleurs fraîches a été envisagée comme alternative, mais cette option s'est avérée incompatible avec les contraintes temporelles de l'entreprise, ainsi qu'avec les exigences logistiques et de conservation du côté des producteurs.

2. Valorisation des fleurs riches en CBD

Un second volet expérimental a porté sur des variétés de chanvre riches en CBD. Des fleurs, prélevées lors de la récolte, ont été séchées puis analysées par le laboratoire LEAF, spécialisé dans les cannabinoïdes.

Les analyses ont révélé des teneurs en CBD trop faibles pour permettre une extraction économiquement viable. Par ailleurs, le surstock mondial de CBD entraîne une saturation du marché, rendant cette voie de valorisation peu porteuse à court terme.

Conclusion : Les résultats obtenus en 2023 concernant la valorisation des sommités fleuries (huiles essentielles et CBD), dans un contexte de culture textile, ne justifient ni la poursuite des expérimentations, ni l'investissement dans un caisson spécifique pour la récolte des fleurs.



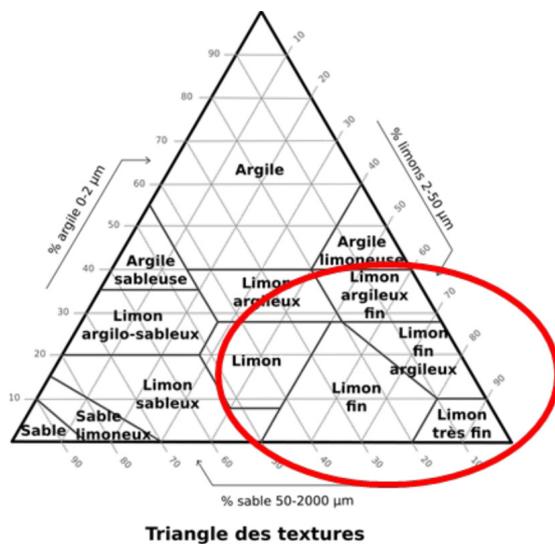
Sommité florale



CHOIX DES PARCELLES, PLACE DANS LA ROTATION, GESTION DES COUVERTS VÉGÉTAUX

a) Caractéristiques des parcelles

Contrairement au chanvre industriel, le chanvre textile ne peut pas s'implanter sur tous les types de sols. **Il est préférable de privilégier des sols profonds, de type limon sain, contenant peu de cailloux et présentant une faible pente.** Le raisonnement quant au choix du sol pour le chanvre textile est similaire à celui du lin : il s'agit d'opter pour un sol à haut potentiel agronomique, capable d'accueillir efficacement les chantiers de fauche et de récolte. Il est également recommandé de choisir des parcelles non récemment redécoupées, afin de favoriser un développement homogène de la culture et de limiter les effets liés aux précédents culturaux.



Type de sols adaptés à la culture du chanvre textile (source image de fond : Benitronne)

Situation à éviter :

- Les parcelles hydromorphes qui peuvent amener des défauts de structure.
- Les sols trop superficiels (minimum 50 cm).
- Être vigilant sur les battances
- Eviter les sols trop argileux qui ralentissent la croissance.
- Eviter les sols trop riches (taux de matière organique élevé) et/ou ayant reçu beaucoup d'apports organiques au cours des 5 dernières années qui augmentent le risque de VERSE et ralentissent la maturité des fibres.
- Le chanvre se développera mal dans les parcelles à pH acide (en dessous de 6). Vérifier ce paramètre et chauler si besoin.

b) Place dans une rotation conventionnelle et Bio

Le chanvre est couramment précédé et suivi d'une céréale mais peut s'intégrer différemment dans une rotation. Il faudra toutefois éviter tous précédents qui pourraient avoir un effet négatif sur sa croissance.

Situation à éviter :

- Les cultures pouvant induire des problèmes de structure de sol (maïs ensilage, pomme de terre, betterave, culture légumière ...)
- Les précédents relarguant trop d'azote (luzerne et prairie temporaire de + 2 ans, légumineuse pure fortement développée).

Le chanvre valorisera bien la culture suivante (structure améliorée, azote, limite le salissement si culture d'hiver). Le rendement céréale de la culture suivante est significativement amélioré après chanvre (Etude M. Zehr, données CERF Aube).

Les travaux Lin & Chanvre Bio

2022-2024 : déterminer l'effet du chanvre, plante nettoyante en tant que «précédent au lin»

LIN DE PRINTEMPS : Au cours de ces 2 années d'expérimentations, il n'a pas été possible d'établir factuellement un impact du précédent chanvre sur la réduction du salissement de la parcelle, ni d'impact sur le rendement au teillage pour le lin de printemps.

LIN D'HIVER : Si les résultats à venir sont en accord avec ceux obtenus sur ces 2 premières années, cela indiquerait que le chanvre est un précédent favorisant significativement la réduction du salissement des parcelles de lin d'hiver. Il semblerait qu'il y ait également un impact favorable sur le rendement en fibres mais nous sommes en attente des résultats de teillage R2024 et R2025.



c) Conduite des couverts végétaux

Comme la plupart des cultures de printemps, le chanvre textile appréciera d'être précédé par un couvert végétal bien développé. Pour favoriser un beau couvert, il faudra, autant que possible, semer tôt avec plusieurs espèces (poacées, crucifères, au moins 50 % de fabacées, autres...).

Famille botanique	Exemple d'espèces	Avantages	Inconvénients
POACEE	Ray-grass, avoine rude, moha, seigle...	-Piège l'azote -racines fasciculées structurantes -Concurrence les adventives	-Destruction mécanique délicate
BRASSICACEES	Radis fourrager, moutarde blanche, moutarde d'Abyssinie, colza fourrager...	-Piège l'azote -racines pivots structurantes -peut être semé tardivement	-Risque de lignification si espèce seule = faim d'azote
FABACEES	Trèfles (d'Alexandrie, blanc, incarnat, violet...), diverses vesces, féverole, fenugrec	-Fixe l'azote atmosphérique -Remobilise le P - K -Complète l'architecture d'un mélange	-Destruction mécanique parfois délicate
AUTRES	Phacélie, tournesol...	-Diversifie rotation -Structurante	

Choix des espèces d'interculture

Situation à éviter :

- Les crucifères seules de type moutarde qui risque de fleurir précocement et lignifier. Cette situation pourrait induire une faim d'azote au printemps qui serait préjudiciable à la croissance du chanvre.
- Les dérobées ou CIVE qui ont parfois un effet négatif sur la réussite du semis de chanvre.

Nous conseillons de détruire le couvert avant fin janvier pour limiter les résidus lors du semis et éviter les retards de minéralisation. De même nous préconisons d'éviter la mise en place de dérobées ou CIVE qui seraient récoltées trop tardivement. Elles pourraient limiter le stock d'azote et réduire la réserve hydrique du sol en cas de printemps sec.

La destruction du couvert sera réalisée par des moyens mécaniques comme le rouleau sur gel, le rouleau FACA, des déchaumeurs à disques, le broyeur ou un labour. ATTENTION: pour le labour, il faudra veiller à ne pas enfouir trop de matières vertes en profondeur ce qui risque de déclencher des fermentations problématiques, de dégrader l'état biologique et physique du sol.



4

CHOIX DES VARIÉTÉS

Les variétés doivent obligatoirement être certifiées afin de garantir un taux légal de THC inférieur à 0,3 %.

Il existe 18 variétés françaises certifiées, présentant des richesses en fibres plus ou moins élevées. Pour le moment, la filière étant en construction, nous avons validé deux variétés pour le textile : USO 31 et SANTHICA 27 (la semence de SANTHICA 27 ne sera plus disponible dès 2026).

D'autres variétés sont en cours d'évaluation. Notamment, nos essais ont montré un potentiel intéressant en finesse sur la variété Muka 76, une variété tardive fauchée précocement. Nous attendons les retours des filateurs ainsi que ceux de la campagne 2025, durant laquelle 30 hectares ont été semés à la Linière du nord de Caen.

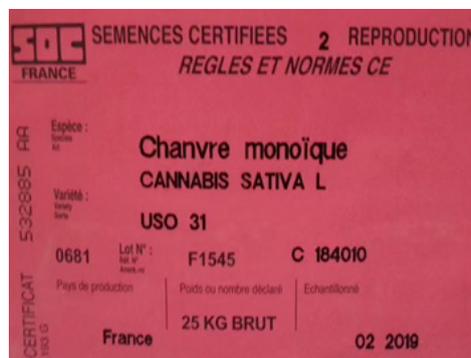


Mesure de chanvre à J+30

La culture de chanvre nécessitera une vigilance particulière sur les documents administratifs :

- Fournir le contrat signé avec un transformateur.
- Conservez des duplicatas et les bons de livraison.
- Conserver une copie de l'ensemble des étiquettes de semence + les sacs de semence.
- Un envoi à la DDTM de l'ensemble des étiquettes originales de semences + un bordereau (doc à télécharger sur telepac).

Déclaration PAC : Il faudra être vigilant sur l'utilisation choisie, cocher la case «tiges/graines» et PAS la case «fleurs/feuilles/tiges».



Étiquette à conserver

Les contrôles sont extrêmement fréquents sur cette culture, environ 30 % des parcelles de France sont contrôlées pour le THC de manière inopinée. Il est interdit de produire des semences fermières.



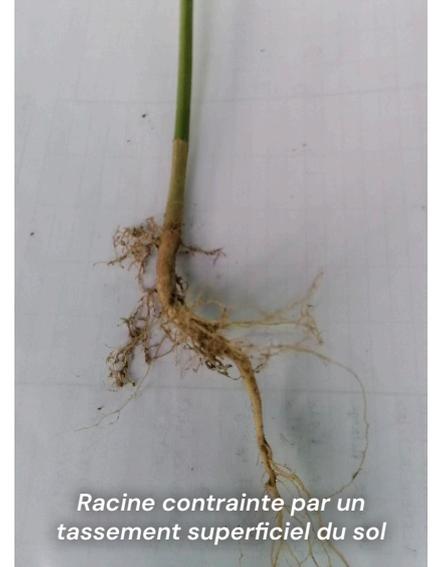
PRÉPARATION DU SOL ET DU SEMIS

a) Préparation du sol

Le chanvre textile est une culture qui marque fortement les problèmes de structure.

L'année 2024 a été caractérisée par une pluviométrie importante qui a accentué les défauts de structure. Cela s'est traduit par une exploration racinaire limitée des racines de chanvre, une fourniture en minéraux réduite et donc une croissance finale insuffisante du chanvre (chanvre à floraison à 1,2 m).

Une attention particulière doit être portée au travail du sol. Il est nécessaire de prendre en compte le type de sol, son état hydrique, la présence de tassements historiques (semelles de labour, tassements superficiels) ainsi que le degré de salissement de la parcelle, afin de choisir la méthode de travail du sol la mieux adaptée.



Racine contrainte par un tassement superficiel du sol

AVEC ou SANS labour ?

Il faut éviter un travail du sol trop tôt par rapport à la date de semis de façon à ne pas perdre trop d'humidité en profondeur. De cette manière, si la terre est trop sèche au semis, on peut aller chercher le frais en labourant la veille.

Dans les systèmes conventionnels (et chez certains BIO) il est possible d'envisager la culture SANS labour si la structure est bonne et le salissement limité. Il faudra dans tous les cas favoriser un bon lit de semence sur 5 cm. Le but est d'obtenir 50 % de terre fine mais également suffisamment de mottes pour protéger le semis de la battance.

Pour ceux préférant avoir recours au labour (la plupart des agriculteurs BIO) :

- Certains pratiqueront ce labour en sortie d'hiver (fin février/début mars) lorsque le sol sera suffisamment ressuyé. Ce labour sera ensuite repris lorsque les conditions de sol le permettront pour affiner superficiellement (10 à 5 cm) le sol. Cette pratique peut conduire à assécher le sol en surface en cas de printemps sec.
- Pour d'autres agriculteurs, souvent dans des contextes climatiques plus séchants, le labour sera réalisé juste avant le semis pour éviter un assèchement du lit de semence en cas de printemps sec. Une préparation superficielle suivra le labour et le semis sera réaliser 2-3 jours après ce travail.

Les faux semis :

La pratique du faux semis peut permettre de réduire le stock semencier et de mieux maîtriser le salissement de la parcelle, notamment vis-à-vis des graminées. Toutefois, le passage répété des outils peut avoir un impact négatif sur la structure superficielle du sol. En fonction du climat de l'année, les passages successifs de déchaumeurs peuvent également assécher le sol, ce qui compromet la qualité du futur lit de semence. Cette pratique est donc à envisager uniquement si le salissement présente un risque important, si le sol est bien structuré, et si les conditions climatiques de l'année sont favorables.

b) Anticiper le matériel de fauche

La machine de Fauche possède un gabarit important qui nécessite de pouvoir facilement circuler pour un chantier de qualité (11m de long, 3 m de large et 4m de haut). Il faudra éviter les bordures comportant des haies ou obstacles. Pour favoriser un bon débit de chantier il faudra dégager tous les quarts de parcelle (6x6m), éviter de semer une fourrière sur 12 m (préférer un couvert ras pour faciliter le passage de l'outil de récolte).

De manière générale, la parcelle doit être nivelée et exempte de borne ou de gros cailloux pour éviter d'endommager la barre de coupe.



c) Date de semis

Une bonne gestion du semis sera primordiale pour assurer un bon développement du chanvre textile. **Le sol doit être réchauffé avec une température minimale de 12 °C pour assurer une levée rapide** qui limitera la durée d'exposition aux oiseaux prédateurs et permettra une lutte contre les adventices efficace.

Le chanvre étant sensible au gel nous préconisons un semis, si les conditions le permettent, dans la première quinzaine de mai (avec une vue sur les Saints de glaces). Si les conditions climatiques ne sont pas optimales à cette période (sol froid, sol hydromorphe) un décalage du semis est possible jusqu'à début juin.

Pour garantir une bonne architecture de plante avec des tiges fines il faudra semer le chanvre avec un inter-rang réduit. Les semoirs à céréale sont bien adaptés à cette culture. La profondeur de semis est de 1-2 cm max. **Les meilleurs résultats sont obtenus avec des semoirs qui déposent la graine avec précision et surtout équipés de rouleaux venant rappuyer (plomber) la ligne de semis.**

Le passage d'un rouleau juste après semis peut être bénéfique si l'année est sèche et/ou si la parcelle est caillouteuse. Attention à ne pas favoriser la formation d'une croûte de battance en cas de fortes précipitations.



d) Densité de semis

La dose de semis sera également importante dans le cas du chanvre textile pour garantir la finesse des tiges. **Le différentiel entre la densité semée et le nombre de plantes levées peut être très variable.** La levée pouvant être impactée par les conditions pédoclimatiques, les conditions de semis et la prédation des bioagresseurs. Pour garantir un objectif final de 250 à 300 plantes /m² fauchables avant récolte, et garantir un diamètre de tige inférieur à 8 mm, **il faudra semer 500 graines/m²** (ceci équivaut à environ 80–90 kg/ha (fonction du PMG de la variété).

Si de bonnes conditions de semis sont réunies, **la levée se fera très rapidement (de 48 à 72h après le semis).** Une fois levé, la croissance du chanvre sera rapide. Passé 30 à 40 cm un phénomène d'« auto-éclaircissement » se produira. **Les pieds les plus développés concurrenceront les pieds plus chétifs qui arrêteront leur croissance.**

Pour la filière fibre longue, l'idéal est d'aboutir à une densité de 250 à 300 pieds/m² pour éviter les fibres secondaires.



Idéalement :



Situation à éviter :

Nous déconseillons de semer à une densité supérieure à 500 gr/m² car le phénomène d'« auto-éclaircissement » induira un nombre important de petits pieds qui s'ils lignifient vont compliquer la qualité de la fauche.

Si au cours de son développement **le chanvre atteint une densité < 120 pieds/m²** dans les 3 à 4 semaines après le semis il faudra envisager un autre débouché car les tiges seront trop épaisses pour être fauchées et teillées.

Débouchés pour le chanvre technique :

- Agrochanvre pour le Calvados
- Gatichanvre pour le département de l'Eure

Ces structures représentent les principaux débouchés pour le chanvre à usage technique (bâtiment, paillage, litière, etc.) dans leurs zones respectives.





FERTILISATION

a) Gestion de l'azote

La gestion de la bonne dose d'azote à fournir au chanvre textile est délicate. Ces dernières années nous indiquent qu'un apport de départ est souvent nécessaire mais qu'une surfertilisation dégrade le potentiel en fibres longues et rend la fauche plus complexe (plante plus verte et turgescente).

Sous-fertiliser	Sur-fertiliser
Manque de vigueur	Risque de verse et casse de tige
Croissance limitée	Retarde la maturité
Rdt paille faible	Rouissage plus difficile
Hauteurs hétérogènes	Diminue le rendement en fibres



Contrairement au chanvre technique, nous ne connaissons pas encore exactement le besoin en azote spécifique à l'itinéraire textile fibre longue. **Le sol, en fonction de sa nature et des pratiques de l'agriculteur, fournira une grande partie de l'apport en azote.** Toutefois, il est souvent recommandé un apport léger d'azote au moment du semis pour « booster » le démarrage de la culture.

Pour sécuriser les apports nous encourageons les agriculteurs à réaliser un reliquat azoté avant semis sur une profondeur de 0-60 cm.

Pour les limons profonds, nous proposons une méthode de calcul simplifiée. Notre conseil est de viser **[80 uN – la valeur du reliquat]** (exemple : appliquer 50 u N si reliquat = 30 u N).

Evidement ce conseil doit être réajusté en cas de précédent ou d'antéprécédent particulier (avec légumineuse par exemple), de couvert végétal +/- développé, d'effluent +/- régulier dans le système. Nous vous conseillons de nous contacter pour affiner ce conseil.

Autres cas de figure

- Si la parcelle est un limon profond avec un taux élevé de MO (+2.5 %) + apports réguliers d'effluents d'élevage + reliquat supérieur à 25 = **PAS d'apport d'azote.**
- Si taux de MO faible (inf à 1,8% en limon) + absence d'effluents dans le système + couvert d'interculture faiblement développé = **revaloriser la dose d'azote calculée de +20 u N.**
- Sur des sols plus superficiels, limono-argileux, limono-sableux = **revaloriser la dose d'azote calculée de +20 u N.**

Exemple de pratiques

En conventionnel, l'utilisation d'ammonitrate ou de solution azotée est possible juste avant semis. L'usage de 18-46 (N-P) permet de favoriser un effet « starter » sur le démarrage de la culture.

En bio, il faudra favoriser des effluents à effet direct rapide de type bouchons organiques, fientes, digestat liquide... leur application devra s'anticiper pour offrir le maximum d'azote au moment du semis.

Cette dynamique sera dépendante du produit et du climat de l'année.

Exemple pour 30 u N = 300 kg /ha de bouchons (N dosé à 10%).



Faut-il fractionner les apports ?

Cette pratique est déconseillée car peut favoriser la verse et réduire le potentiel de filasse.

Sauf en cas de difficulté de croissance pour le chanvre où un apport en végétation peut permettre de « compenser » les fournitures du sol.

Exemple: tassement superficiel qui empêche l'exploration racinaire + chanvre chétif et jauni = un apport de 20 u N efficace (ammonitrate ou bouchons organiques) peut permettre à la culture de limiter ses pertes. Apporter en juin sur chanvre de 10 à 20 cm.

b) Besoins en phosphore et potassium

Le chanvre est une culture moyennement exigeante en phosphore (50-70 u) et exigeante en potassium (150 u) (source Terre Innovia). Nous n'avons pas actuellement une connaissance suffisante pour le besoin optimal en P et K dans un contexte chanvre textile fibre longue.

En attendant des travaux plus approfondis sur les quantités idéales à apporter, il est recommandé aux agriculteurs de se référer à leur analyse de sol et d'ajuster les apports si les teneurs en phosphore et potassium sont faibles à moyennes.

Pour les cultures suivantes, les quantités exportées en P et K restent limitées, car une partie de ces éléments est restituée au sol au cours du rouissage.

7

GESTION DES BIOAGRESSEURS

a) Gérer les adventices

Le chanvre va être « étouffant » pour la plupart des adventices. La vigueur au démarrage sera primordiale et déterminera l'efficacité sur les poacées (graminées) et dicotylédones. Malgré ce pouvoir « étouffant », **il convient d'implanter le chanvre sur des parcelles SANS PROBLEMES adventices.**

Sur vivaces l'efficacité peut être plus aléatoire. Un chanvre bien développé offrira une bonne concurrence vis-à-vis du rumex. **Cependant, le chanvre sera peu efficace contre les parcelles avec une forte infestation de chardons.**

Pour le moment, nous ne conseillons pas d'intervention mécanique en végétation. Ceci risquerait de réduire la densité de population et d'accentuer des défauts de structure.

Situation à éviter :

L'orobanche rameuse peut constituer un problème pour la culture du chanvre. Cette plante parasite, dépourvue de chlorophylle, se développe en parasitant les racines de plantes hôtes.

Actuellement, sa présence reste très limitée sur le bassin linier. Toutefois, les faucheuses circulant entre différents territoires, une vigilance accrue est nécessaire, notamment en nettoyant soigneusement les machines entre chaque parcelle, afin d'éviter la dissémination accidentelle des graines.

La rotation est également un élément à prendre en compte : le colza est également un hôte privilégié. Par contre, le lin, considéré comme un « faux-hôte » permet de limiter le risque de transmission en réduisant le stock semencier.



Orobanche sur colza (Photo: Sebastien Champion)

b) Corvidés et pigeons

Les corvidés et pigeons représentent les principaux ravageurs du chanvre, le chènevis (graine) étant très appétant pour eux.

Leur présence dans les champs est difficile à anticiper. Une surveillance accrue est nécessaire dans les 10-15 jours qui suivent le semis. Pour les corbeaux et les pigeons aucun traitement de semence n'est autorisé.

La mise en place des solutions d'effarouchement sur les parcelles est nécessaire. La présence humaine répétée semble inévitable en cas de forte pression. Selon l'expérience de certains agriculteurs, un semis nocturne retarderait l'arrivée des oiseaux de 2-3 jours.



Effaroucheur

c) Les autres bioagresseurs

Le chanvre est peu appétant pour les limaces mais des dégâts sont possibles en cas de forte pression les années humides comme ce pu être le cas en 2024. Le risque est accentué si du colza est à proximité de la parcelle. Des traitements métaldéhyde ou phosphate ferrique (homologué en AB) peuvent être envisagés si le risque est avéré.

Les phosphates ferriques auront un impact moindre sur les populations d'auxiliaires et notamment les carabes. Ils sont à privilégier si le risque peut être anticipé. Pour information, le chanvre est l'une des cultures permettant d'accueillir le plus de biodiversité dans nos plaines (arthropodes, araignées, ...).

Des noctuelles défoliatrices ont pu être observées ponctuellement en début de végétation. Ces insectes consomment les feuillages mais la pousse rapide du chanvre lui permet de compenser.

Quelques cas liés à la mouche du semis ont pu être diagnostiqués, causant des pertes de pieds au moment de la levée. Même si cette situation est rare, il convient d'être vigilant et de veiller à la bonne dégradation des produits organiques (résidus, effluents...) lors du semis.



Noctuelle défoliatrice



Sclerotinia sur chanvre

Le chanvre peut également être sujet à certaines maladies fongiques, telles que le botrytis ou le sclérotinia.

Toutefois, les symptômes restent généralement limités à quelques individus, grâce aux caractéristiques génétiques de la plante qui lui confèrent une certaine tolérance.



STADE DE FAUCHE – ROUISSAGE – RETOURNAGE

Le chanvre étant une plante photopériodique, la date de floraison sera déterminée par la longueur du jour et assez peu par le cumul des sommes de température, ce schéma traditionnel reste vrai si l'année n'est pas particulièrement lumineuse et chaude. Mais certaines années présentent des fortes chaleurs dès les mois de Mai-Juin et la somme des températures peut induire une floraison très avancée. Avec les changements climatiques à l'œuvre actuellement il est possible que ce que l'on prenait pour acquis devienne de moins en moins vrai les années de fortes chaleur.

Reconnaître les différents stades de floraison.



Pour les variétés monoïques, les mâles et les femelles sont sur le même pieds.



Les fleurs mâles commencent à fleurir avant les femelles et larguent du pollen jaunâtre, mais **c'est la floraison des femelles qui est prise en compte pour déterminer le stade de floraison.**

Non floraison	Fleur femelle début floraison	Fleur femelle pleine floraison	Fin floraison
Pas de pistils blancs	Au moins une fleur avec pistil blanc	Tous les pistils sont sortis, ils sont blancs ou bruns, les graines commencent à se former mais beaucoup sont encore molles	Toutes les fleurs mâles sont sèches et beaucoup de graines sont formées avec une coque dure
			

a) Date de fauche

Quelque soit la variété, le chanvre textile doit être fauché idéalement entre fin juillet et le 20 Août pour avoir le temps de rouir et de rentrer le chanvre dans de bonnes conditions.

Pour les variétés précoces actuellement utilisées, cette période correspond à un stade début à pleine floraison. Le semencier donne pour repère les dates de pleine floraison suivantes à la latitude du Mans (USO 31 =28 juillet, SANTHICA 27 =6 août).

Pour les variétés plus tardives comme la variété Muka 76 (pleine floraison au 21 Août) nos travaux sur 3 ans ont montré que le taux de remplissage des fibres était totalement satisfaisant début Août et n'était pas corrélé à la date de floraison. Les travaux sont en court pour tester le remplissage d'autres variétés tardives comme la Futura 83 (floraison fin Août), etc.

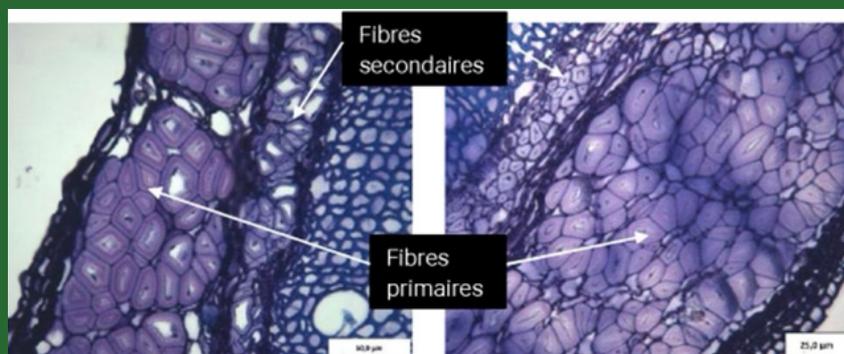
En cas de croissance rapide du chanvre, la date de fauche peut être avancée, car des plantes dépassant 2,70 mètres peuvent poser des difficultés lors de cette opération.



Les travaux Lin & Chanvre Bio

Remplissage des fibres au moment de la récolte

Résultats des coupes microscopiques réalisées avec l'Uttop : Université de Technologie Tarbes Occitanie Pyrénées



Coupe microscopique permettant d'identifier les types de fibres

Le tableau ci-dessous montre qu'indépendamment de la date de floraison de ces 3 variétés (1 précoce, une tardive et une très tardive), la maturité des fibres était satisfaisante au moment de la récolte, entre fin juillet et mi-août.

Date de pleine floraison théorique : USO 31 (28/07), MUKA 76 (21/08), DIOICA 88 (08/09).

Variétés	USO	D88	USO	MUKA	D88	USO	MUKA	D88	USO	MUKA
Date de semis	11/05/2021		13/05/2022			18/05/2023			15/05/2024	
Date prélèvement à la récolte	17/08		03/08			09/08			31/07	
% remplissage fibres	89	87	86	95	87	97	97	90	94	92

* À partir de 85% la maturité des fibres est considérée comme satisfaisante

La maturité des fibres n'est pas corrélée à la date de floraison. Cette découverte a permis de ne pas s'interdire de tester des variétés tardives fauchées précocement sans décaler la date de fauche (idéalement du 1er au 20 août) pour avoir le temps de rouir et de rentrer sec. Des travaux sont en cours pour identifier les facteurs déterminants pour la maturité des fibres.



La faucheuse HYLER dispose d'une largeur de coupe de 2,60 m et permet de séparer la récolte en deux andains distincts : un andain de pied et un andain de tête.

Elle coupe le chanvre en trois hauteurs ajustables :

- à 10-15 cm du sol,
- à 90-110 cm,
- à 180-215 cm.

Les sommités fleuries sont broyées et restituées au sol. En cas de chanvre de hauteur intermédiaire (moins de 180 cm), il est recommandé de privilégier un andain de pied complet (sur 80-90 cm), car les balles de pieds sont plus riches en fibres et de meilleure qualité.

Lorsque le chanvre est homogène et la parcelle régulière, le débit de chantier de la faucheuse est estimé à 1,2 à 1,5 hectare par heure. En revanche, en présence de chanvre irrégulier (casse de tige, hauteur excessive, hétérogénéité), le rendement du chantier est nettement pénalisé.

b) Évolution du rouissage, retournage, soulèvement

Comme pour le lin, l'alternance de pluie et de chaleur vont activer le rouissage. Un retournage est nécessaire avec une retourneuse à lin pour homogénéiser le rouissage de l'andain. Il est recommandé de soulever ou de retourner le chanvre avant d'enrouler pour bien sécher l'andain et améliorer la conservation de la balle.

S'il n'a pas plu dans les 5 à 6 jours suivant la fauche et que les conditions climatiques restent sèches, il peut être utile de rouler la parcelle afin de mettre l'andain davantage en contact avec le sol et ainsi augmenter son humidité.

En revanche, si les conditions climatiques sont humides, il est déconseillé de rouler, au risque de provoquer un échauffement ou un pourrissement de l'andain.

La date d'enroulage sera validée par un échantillon au teillage.





CHANTIER D'ENROULAGE & CONSERVATION

Lors de la fauche, l'andain de tête est placé en sens inverse. Il faudra donc enrouler les pieds dans un sens et des têtes dans l'autre (base des tiges à droite).

ATTENTION : Si vous ne pouvez pas enrouler les deux nappes en sens inverse alors enroulez surtout les nappes de têtes base des tiges à droite, et les nappes de pieds à l'envers

Il est recommandé d'accélérer la vitesse d'enroulage ou diminuer la vitesse de la chambre pour densifier les nappes de têtes au maximum.

Dans certains cas, nous pouvons observer un décalage de rouissage entre pied et tête.

Comme pour le lin, le chanvre doit être enroulé à moins de 15 % d'humidité pour bien se conserver.

Attention au plaquage du chanvre à l'enroulage. Le chanvre a tendance à plaquer davantage que le lin, ce qui peut entraîner la formation de noyaux plaqués difficiles à teiller.



Lorsque le chanvre est trop humide, il est recommandé de soulever ou retourner l'andain le matin même de l'enroulage, afin de bien aérer et sécher la matière. Le chanvre sèche rapidement, et cette opération améliore considérablement la conservation des balles. Les agriculteurs ayant retourné l'andain juste avant l'enroulage n'ont pas rencontré de problèmes de plaquage. Concernant les souleveuses, une vitesse élevée (>15 km/h) est recommandée pour un soulèvement efficace.

L'enroulage : pour assurer un bon rendement au teillage, il est essentiel de constituer une nappe dense et homogène. Il est donc conseillé d'utiliser un outil d'enroulage capable de former des nappes épaisses et régulières, sans paquets, afin de :

- faciliter le travail au teillage,
- augmenter le débit de chantier,
- préserver la qualité des fibres.

Un automoteur fonctionnant à bonne allure permet de maintenir une nappe épaisse tout en assurant une bonne aération. Il faut toutefois être vigilant à ne pas « cartonner » le noyau.



Il sera primordial d'identifier le haut et le bas de la balle de pied et de la balle de tête pour qu'elles se déroulent dans le même sens au teillage. Chaque teillage a développé son protocole avec des ficelles ou des étiquettes de couleur pour identifier correctement les lots.

Les balles feront entre 250 et 300 kg (5 ha = env 60 m²). Elles peuvent être stockées sous bâtiment en veillant à ne pas favoriser l'humidité.



RÉSULTATS DE TEILLAGE- MARGE BRUTE

Actuellement, le marché du chanvre textile est en construction. Le prix de la filasse de chanvre textile est pour le moment indexé au prix du lin. La récolte de chanvre 2023 a été vendue dans un contexte de prix du lin très élevé. Par exemple, lorsque le lin était à un prix de 8 €/kg de filasse le chanvre se vendait entre 5 et 6 €/kg.

Les surfaces importantes et les résultats relativement bons (production et qualité) de la récolte de lin 2024 ont changé la donne. Les prix du lin évoluent à la baisse depuis fin 2024. Dans ce contexte, il est pour le moment difficile de prédire précisément l'état des futurs marchés.

Pour le moment, il n'existe pas de marché différencié entre le chanvre textile issu de l'agriculture biologique et conventionnelle.

Nous vous proposons ici une étude des charges et produits moyens. Les prix/ha pouvant être très variable d'une exploitation à l'autre (+/- équipée), avec un itinéraire plus ou moins simplifié, il est donc important de projeter des charges crédibles correspondants à votre situation.

De même les frais de teillage sont variables d'un teilleur à l'autre et surtout liés à la qualité de la matière apportée (+/- facile à teillé, avec plus ou moins d'impuretés...).

Pour le produit, nous avons choisi de prendre les rendements moyens pluriannuels de nos adhérents. Les rendements pailles peuvent être hétérogènes (5,6t à 7,5 t/ha) et les fibres longues de 14 à 22 %. Les cadences de teillage (1,2 à 2 t/h) auront une influence importante sur les frais de teillage.

CHANVRE TEXTILE		en €/ha
Charges opérationnelles	Semence	550,00 €
	Fertilisation (cout produit) ?	
Charges récolte	Fauchage	550,00 €
	Retournage	125,00 €
	Souleveuse	60,00 €
	Enroulage	370,00 €
	TOTAL CHARGES MB	1655,00 €

Frais Teillage 2025 (récolte 2024)	1900,00 €
---	------------------

Rendements	Rdt paille t/ha	6,5
	Rdt filasse t/ha	1,079
	Rdt étoupes T/ha	1,3
	Divers (anas, chènevotte...)	3,5

Il est à noter que le coût des semences et le recours à la faucheuse sont des postes de charges importantes. De même, les frais de teillages sont majoritairement plus élevés que pour du lin car les réglages de teillages sont différents.

Contenu de l'instabilité des marchés ces derniers mois nous avons choisi de représenter une simulation de la marge brute à différents prix de filasse et d'étoupes (ces deux prix étant souvent indexés). Le calcul de la Marge Brute est donc la somme des produits (filasses, étoupes et anas) moins les charges opérationnelles et de récolte, moins les frais de teillage. Il est bon de rappeler que le prix de la filasse sera dépendant de la qualité organoleptique de la fibre.

Marge brut agri €/ha		Pour le CHANVRE			
		Prix de la filasse Euro/kg			
		2 €	3 €	4 €	5 €
Prix étoupes Euro/kg	€	-1144 €	-65 €	1 014 €	2 093 €
	0,50 €	-494 €	585 €	1 664 €	2 743 €
	1 €	156 €	1 235 €	2 314 €	3 393 €
	1,50 €	806 €	1 885 €	2 964 €	4 043 €
	2 €	1 456 €	2 535 €	3 614 €	4 693 €

**produits calculés avec un rendement moyen indiqué ci-dessus*





RÉSUMÉ DE L'ITINÉRAIRE TECHNIQUE

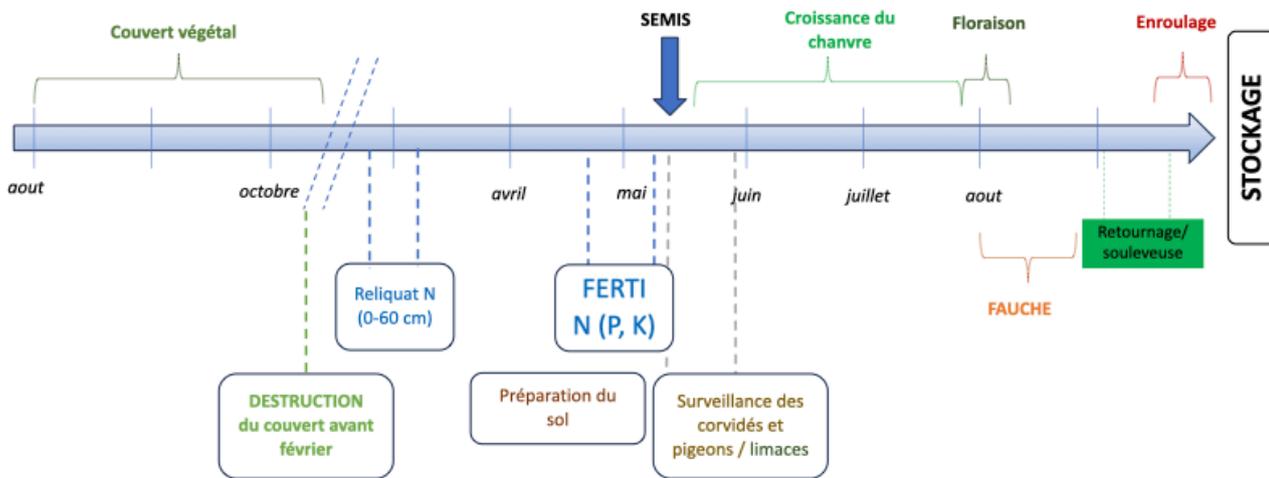
2 éléments clés

1 – La ROTATION

- Délai de retour : 7 ans
- Précédent non destructurant, sans excès d'azote
- Parcelle à haut potentiel / homogène / sans salissement

2 – Le SEMIS

- Préparer un bon lit de semence / structure!
- Variété précoce (pour le moment)
- Densité 500 gr/m²
- Semis sur sol réchauffé (+12°C)





Nathalie REVOL

n.revol-lcbio@orange.fr
06 07 90 26 34

Quentin BORDIER

quentin.bordier@linetchanvrebio.org
06 26 31 24 38

Retrouvez nous sur notre site linetchanvrebio.org
ainsi que sur nos réseaux sociaux



*Ce document bénéficie du soutien du Ministère de l'agriculture,
de l'alimentation et de l'Agence de l'Eau Seine Normandie*

