



La croissance de la plante, et le rendement en paille (entre 4 et 8 tonnes/hectare), sera conditionnée par la qualité de la terre et par l'apport en eau.



La récolte du chanvre a lieu de fin septembre à début octobre, suivant les variétés. Une fois fauchée la paille est andainée avant d'être pressée en bottes.

La culture du chanvre agricole apporte des intérêts agronomes évidents. La valorisation du chènevis (graine) est relativement simple. Celle de la paille est plus compliquée. Elle est généralement liée à la présence d'une unité de transformation proche du lieu de culture.

Pour permettre le défibrage industriel, la paille de chanvre nécessite de lourds équipements. Avant d'être introduites dans la ligne de production, les bottes sont guillotinées, ou rognées par des rouleaux dentés. La paille est ensuite martelée et tamisée. En sortie, le défibrage de la paille de chanvre donne trois matières premières :

- ✓ la filasse ou fibre de chanvre (environ 35 % du poids de la paille)
- ✓ la chènevotte (environ 45% du poids de la paille)
- ✓ la poudre (environ 20% du poids de la paille).

Seule la filasse et la chènevotte sont actuellement utilisées dans la construction.

En filière courte, la paille peut être transformée directement par l'agriculteur, généralement par broyage à l'ensileuse. La filière industrielle compacte et paletise la filasse et la chènevotte pour pouvoir l'expédier dans de bonnes conditions.



Les fibres de chanvre sont présentes en périphérie de la tige. A l'intérieur, le bois du chanvre, une fois broyé, donnera naissance à la chènevotte.



La mise en bottes, de la paille de chanvre, permet son transport et son stockage avant sa transformation.

» Les fibres : filasse et ouate de chanvre

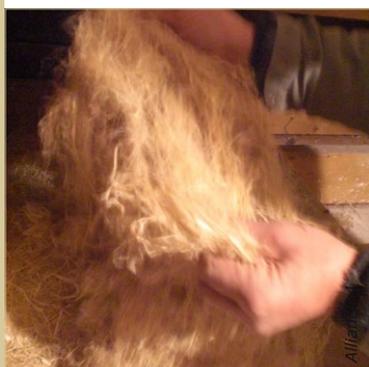
Les fibres sont situées en périphérie de la tige et présentent une forte résistance à la traction. Elles servent à maintenir la plante droite pendant sa croissance et constituent son squelette.

En sortie de défibrage, des fibres grossières sont obtenues. Elles contiennent encore jusqu'à 20 % de chènevotte. Ces fibres servent à la fabrication de pâte à papier et sont également utilisées dans le bâtiment. Elles entrent aussi dans la fabrication de feutres ou des laines isolantes.

POUR FACILITER LA MISE EN ŒUVRE MANUELLE, LA FILASSE QUE NOUS PROPOSONS EST UNE FIBRE RETRAVAILLÉE ET RECOUPÉE, EN BRINS DE 10 CM ENVIRON.

Pour obtenir les fibres techniques utilisées dans l'industrie, la filasse est affinée et nettoyée puis subit des processus de broyage et de tamisage. De ces étapes subsiste un résidu de fibres : c'est la ouate de chanvre. La taille de ses fibres est de l'ordre du millimètre. L'industrie plasturgique utilise de la filasse micronisée.

LA OUATE DE CHANVRE SE DÉCOMPACTE À LA SORTIE DU SAC ET SE DÉVERSE DIRECTEMENT. TOUTEFOIS SON CALIBRE FIN LA RÉSERVE A UNE UTILISATION DANS DES CAISSONS FERMÉS.



Il est nécessaire de décompacter la filasse, compressée en balle, avant sa mise en œuvre. Cette étape peut se faire à la main ou à l'aide d'une cardeuse.



La filasse de chanvre courte, une fois décompactée, s'utilise comme isolant en vrac.

» La filasse courte

✓ Isolation par voie sèche

En éco-construction, la filasse est utilisée par voie sèche comme isolant en vrac. C'est une matière économique, facile à travailler et un puissant régulateur hygrométrique..

Disponible en balles compressées et cerclées, elle doit être décompactée avant sa mise en place, dans des caissons (toiture, combles, plancher), ou dans une structure en lattis (doublement, cloisons, murs).

Lorsque le cerclage est retiré, la filasse se défait par tranche. Il est possible de transporter ces tranches manuellement. Avec une taloche à pointes, gratter la filasse pour la carder. Cette matière légère est ensuite mise en place et tassée par couches successives. Soigner la répartition de la filasse dans tous les recoins. Le bourrage doit être homogène.

LORS DE LA MISE EN PLACE, LE COMPACTAGE DE LA FILASSE ATTEINT UNE DENSITÉ DE 75 A 100 KG/M³.

A titre d'exemple : avec une balle de 285 kg de filasse, on remplit entre 28 et 35 m² de cloison en 10 cm d'épaisseur - Coût : 285 € ttc

✓ Calfeutrage

La filasse sert aussi au calfeutrage des menuiseries et des fissures : à sec ou après trempage dans un mortier fluide de chaux, d'argile ou de plâtre. La mise en place se fait à l'aide d'une spatule. Le calfeutrage est ensuite recouvert d'enduit.

✓ Armer les mortiers

La filasse courte sert à armer les mortiers. Incorporée aux mortiers de chaux ou d'argile pour leur donner une résistance mécanique supplémentaire, notamment dans les corps d'enduit sur lattis ou sur tout support soumis à des tensions



La taloche à pointes sert à carder la filasse pour l'aérer. C'est un mouvement de grattage rapide et souple.

» La ouate de chanvre

La ouate de chanvre présente des fibres dont la taille est de l'ordre du millimètre. Elles s'agglomèrent entre elles et forment une matière floconneuse.

La ouate de chanvre doit être mise en place dans des caissons (toiture, combles, plancher). Dans une structure en lattis (doublement, cloisons, murs), installer une toile de jute avant de clouer les lattes, ainsi la ouate restera en place derrière les lattes.

Ouvrir le sac et vider le contenu dans la brouette ou une poubelle. Donner quelques coups pour casser les mottes.

La mise en place se fait par tassages, par couches successives. On obtient ainsi un matelas dont la forme épouse parfaitement le support. Le tassage est de l'ordre de 150 à 200 kg/m³.

En raison de sa densité de mise en œuvre élevée, la ouate est un isolant de choix pour éviter la surchauffe estivale et permet d'atténuer les sons, entre planchers ou sous un parquet.

Son conditionnement en sacs plastique, compactés à 15 kg, simplifie la manutention jusqu'au lieu de mise en œuvre.

Elle est aussi adaptée pour des petits chantiers ou pour compléter un approvisionnement de filasse courte.



La ouate de chanvre est de la fibre en très fines particules.

LORSQUE VOUS CHOISISSEZ VOTRE ISOLANT, PENSEZ À COMPARER LES PRIX DU MATÉRIAU MIS EN PLACE AVEC LA DENSITÉ PRÉCONISÉE.



La chènevotte est distribuée en différents calibres selon l'usage que l'on veut en faire.



Transformation agricole directement sur champs : la paille est broyée, sans séparation de la fibre de la chènevotte.



La paille de chanvre broyée est difficilement utilisable en substitution de la chènevotte industrielle calibrée.

» La chènevotte

La chènevotte se présente sous forme de copeaux. Elle provient de la partie centrale moelleuse de la tige de chanvre. Elle est essentiellement constituée de composés celluliques et ligneux.

La partie centrale des tiges du chanvre contient de nombreux canaux. Ils servent à véhiculer la sève pendant la période de croissance. Une fois la chènevotte sèche, ces cavités sont remplies d'air. Elle donne à la chènevotte son caractère isolant et hydrophile.

Elle est de ce fait particulièrement intéressante et utilisée dans d'autres domaines, notamment en paillage horticole ou en litière animale.

Elle est utilisée comme agrégat à caractère isolant dans le bâtiment, à tous les postes de la construction et de la rénovation. Dans les bétons de chanvre et les enduits chanvre, elle est mélangée avec des liants pour être stabilisée définitivement.

LA CHÈNEVOTTE NE DEVRAIT JAMAIS ÊTRE UTILISÉE TELLE QUELLE DANS LA CONSTRUCTION. LA CHÈNEVOTTE EST EN EFFET LA PARTIE SENSIBLE DU CHANVRE ET RISQUE DE SE DÉCOMPOSER EN CAS DE CONDENSATION. ELLE EST AUSSI COMBUSTIBLE.

IL CONVIENT DE LA MÉLANGER À LA CHAUX POUR LA STABILISER ET LA RENDRE INCOMBUSTIBLE.

La chènevotte est proposée en plusieurs calibres, à choisir selon l'usage :

- ✓ Chènevotte de construction, longueur de 10 à 70 mm / largeur de 3 à 8 mm : Pour les bétons de chanvre et la couche de fond des enduits chaux/chanvre
- ✓ Chènevotte de finition, longueur de 3 à 15 mm / largeur de 1 à 3 mm : Pour la couche de finition des enduits chaux/chanvre

» Une variante agricole et artisanale : la paille de chanvre broyée

La paille de chanvre peut être directement broyée par l'agriculteur et commercialisée dans un circuit court.

Cette chènevotte fibreuse peut être utilisée à la place de la filasse dans tous les montages que nous préconisons.

Adaptée à l'isolation par voie sèche, elle est difficilement substituable à la chènevotte industrielle, principal ingrédient des bétons de chanvre (isolation par voie humide) ou du chanvre stabilisé (isolation par voie semi-humide).

En effet, les outils de malaxage spécialisés actuels rencontrent des difficultés pour mélanger une matière végétale trop fibreuse.

Toutefois, la production de chènevotte fibreuse est intéressante en auto-production, pour un chantier de maçonnerie proche de la zone de culture.

A l'achat pour l'auto-constructeur, la paille de chanvre broyée est souvent plus chère que la chènevotte industrielle une fois rendu sur chantier.

Ce type d'approvisionnement est saisonnier et la qualité peut varier d'une production à l'autre.

RETROUVEZ LE DÉTAIL DE TOUTES LES MISES EN ŒUVRE DU CHANVRE DANS LA CONSTRUCTION EN CONSULTANT LES DOCUMENTS DISPONIBLES SUR WWW.ALLIANCE4.FR.