

CULTURE DE CHANVRE INDUSTRIEL POUR LA PRODUCTION DE FIBRES

A quel moment faut-il récolter la paille rouie au sol ? Coup d'œil sur un essai mené en 2012

De retour dans nos campagnes wallonnes depuis 2009, la culture de chanvre industriel rencontre un certain succès auprès des agriculteurs et a convaincu plusieurs industriels à investir dans la transformation des récoltes. La filière se développe peu à peu et offre de réelles perspectives! Semé au mois d'avril, le chanvre atteint en cette fin de mois d'août sa hauteur maximale. Pour les producteurs qui ne récoltent pas les graines – culture non battue – l'heure est venue de faucher les plantes et de les laisser au sol un moment avant de récolter la paille ainsi rouie. Mais comment apprécier que le stade idéal de rouissage est arrivé?

Pour faciliter le défibrage en usine, les pailles de chanvre doivent subir un rouissage qui consiste à les maintenir sur le champ 10 à 30 jours après la fauche. Le rouissage au sol permet une «dégradation» de la paille par des champignons qui dissocient les fibres entre elles et les détachent de la chènevotte (= partie centrale de la tige ou bois de la tige). La durée du rouissage va conditionner la qualité des pailles et donc leur futur marché de valorisation. Notons que plus les pailles sont manipulées et donc cassées au champ, plus l'attaque des champignons sera aisée et plus le rouissage sera rapide.

La paille du chanvre industriel devra donc répondre à des exigences qualitatives différentes selon les débouchés visés par les transformateurs défibreurs (acheteurs des récoltes). Actuellement, l'évaluation des pailles de chanvre se fait, comme pour le lin, à l'œil nu par un expert habitué à ce type d'exercice.

Essai de rouissage à Ramillies

Constatant que ladite expertise est aujourd'hui quasiment absente en

Wallonie, l'asbl Chanvre wallon et le Centre wallon de recherches agronomiques (Cra-w) ont mis en place en 2012 une expérimentation poursuivant trois objectifs:

- comprendre comment l'expert

permettraient de remplacer l'œil humain par des mesures quantitatives et objectives.

Cet essai «rouissage» a été réalisé sur deux variétés – Fédora 17 et Férimon – de chanvre battu (récolte des



La paille du chanvre industriel exige un suivi méticuleux lors de son rouissage au sol. La durée de ce processus conditionne la qualité de ce matériau et son aptitude à la transformation. Photo: M. de N.

évalue les pailles;

- établir une grille d'évaluation des pailles de chanvre;
- tester des appareils optiques qui

graines et de la paille) chez un producteur de Ramillies en Brabant wallon. Quelques jours après la moisson, la paille a été fauchée à

l'aide d'une ensileuse modifiée spécifique qui a coupé les pailles en brins de 40-45 cm et les a disposées en andains. Durant la période étudiée (du 9 octobre 2012 au 17 janvier 2013), les pailles ont été manipulées 4 fois (étalement des andains, retournement des pailles, andainage et retournement des andains). Les prélèvements et mesures ont débuté dès la fauche. Les mesures sur le champ ont été réalisées à l'aide de 3 appareils optiques (le fluorimètre Multiplex 375, le radiomètre Cropskan MSR87 et le spectromètre IR Phazir) à 7 dates différentes, entre octobre et novembre.

Les échantillons nécessaires pour les analyses chimiques et spectrales de laboratoire ainsi que les pailles destinées à l'expert ont été prélevés à 9 dates distinctes entre octobre et janvier.

Les mesures spectrales de laboratoire ont été effectuées sur des échantillons frais, secs et broyés tandis que les analyses chimiques ont été réalisées sur les échantillons broyés.

Les pailles destinées à l'expert ont toutes été séchées à l'étuve avant appréciation.

■ Evaluation au champ par l'expert

Sur quels critères l'expert évalue la paille de chanvre sur le terrain?

L'expert retenu pour cette expérimentation, Joan Galle, de la sa Galle Linen, évalue la qualité des pailles sur le champ à partir de 5 critères:

- la couleur de la fibre: il l'observe à l'extérieur de la paille et l'évalue sur la base de 7 couleurs de base: vert/jaune/blond/ocre-brun/gris/gris foncé/noir;

La force de la conservation

Notre spécialité est la préservation de la qualité de vos produits agricoles.

- Technologie fiable
- Faibles pertes à la conservation
- Basse consommation d'énergie
- Retour sur investissement

Appelez le **+32 (0)475 30 9417**
ou visitez www.omnivent.com

BR40071107/195-E
BR40071107



Figure 1: aperçu de l'évolution de la coloration des pailles.

- l'homogénéité des pailles en termes de couleur: il l'évalue dans sa globalité. Elle traduit la bonne ou mauvaise gestion des pailles sur le champ;

- l'aptitude des pailles à se défibrer: il l'évalue grossièrement en observant si la chènevotte se détache facilement, si les fibres se délient entre elles et se présentent sous la forme de fines fibres ou gros faisceaux;

- la solidité de la fibre en traction: ce critère d'évaluation est d'avantage lié à l'observateur;

- les conditions climatiques: celles-ci influencent grandement l'activité des champignons et donc l'évolution du rouissage; dans le cadre de l'essai, on a pu observer que l'eau était un facteur limitant au processus de rouissage: la catégorie de rouissage augmente lorsque des pluies surviennent entre deux dates de mesure. Les critères d'évaluation de terrain restent subjectifs mais offrent une indication sur le potentiel de valorisation de la paille. Rappelons que ce système d'évaluation des pailles reste à l'heure actuelle la seule technique qui détermine le prix de la paille à l'agriculteur.

■ Etablissement d'une grille d'évaluation visuelle

À partir des prélèvements réalisés

au cours de l'essai et de leurs analyses, une grille d'évaluation des pailles a pu être établie. Comme l'indique le **tableau 1**, elle comprend 7 catégories de paille qui s'associent à 4 qualités de fibre destinées à des marchés de valorisation différents.

Enseignements des analyses de laboratoire

Les analyses chimiques de laboratoire qui consistaient à suivre l'évolution de la composition de la paille en pectine, hémicellulose, cellulose et lignine n'ont pas été très concluantes. Les faibles fluctuations des paramètres dans le temps n'ont pas permis de se rendre compte de l'évolution de la matière. Seul un indice qui traduit la digestibilité de la matière présente un pic important entre les cotations 3 et 4 (voir **tableau 1**).

Par contre, les analyses spectrales de laboratoire qui ont d'une certaine façon scanné par réflectance les échantillons frais, secs et broyés dans le visible et le proche infrarouge ont fourni des résultats très intéressants. Des pics bien marqués principalement dans le visible confirment l'intérêt d'utiliser des appareils optiques sur le terrain pour remplacer l'évaluation des pailles par l'œil humain.

Potentiel des appareils optiques de terrain

■ Cropscan MSR 87 (radiomètre)

Cet outil permet de mesurer la part de la lumière du soleil renvoyée par la paille et la terre sur une surface au sol de 0,5 m² avec le radiomètre situé à 1,8 m de hauteur. L'appareil travaille à la fois dans le visible et le proche infrarouge. Son potentiel est fort intéressant car il fournit des indices qui fluctuent de manière significative avec l'évolution de la paille et la cotation de l'expert.

■ Multiplex 375 (fluorimètre)

Cet appareil envoie des longueurs d'onde bien précises sur la couverture du sol afin d'évaluer sa fluores-



Cropscan MSR 87.

cence, en détectant d'autres longueurs d'onde spécifiques. Il permet communément de quantifier la chlorophylle et des pigments végétaux. Il est basé sur des longueurs d'onde dans l'ultraviolet, le visible et l'infrarouge.

TABLEAU 1

Grille d'évaluation de la paille de chanvre

Catégorie	Couleur de la fibre	Qualité	Commentaire
C1	Vert/jaune	Q1 Destinations : papèterie, corderie (gros diamètre) Pureté : 75 à 90%	Pailles non rouies, demande plus d'énergie pour être défibrée
C2	Jaune/blond/vert	Q2 Destinations : isolation, plasturgie Pureté : 90 à 96%	Le rouissage commence, apparition de la couleur grise
C3	Blond/gris/vert (reflet)	Q3 Destinations : textile Pureté : 96 à «100»%	Rouissage optimum (fibre avec la meilleure valeur ajoutée)
C4	Blond/brun/gris	Q4 Destinations : papèterie, isolations (en mélange avec d'autres qualités de fibres)	Pailles-sur-rouies
C5	Brun/gris		
C6	Gris foncé		
C7	Noir		

TAMINA

Escourgeon

Résistant au froid !

Nr. 1

CRA-W 2013

RDT: 12.118 kg = 108 %*

*Témoin: Ø Pelican, Proval, Lomerit & Gigga

CARAH 2014:

RDT: 12.130 kg = 101,5 %

PS: 65,5 = 101,5 %

Rés. à la verse: 8,8/9

JORION PHILIP-SEEDS



Multiplex 375.

Il présente également un potentiel intéressant car il fournit des indices forts prometteurs pour suivre l'évolution du rouissage. L'indice FERARI qui quantifie les pigments anthocyanes est particulièrement intéressant.

■ Phazir (spectromètre)

Troisième instrument testé, il mesure la réflexion de la lumière infrarouge de la paille. Il envoie un grand nombre de longueurs d'onde dans l'infrarouge et réceptionne ce qui n'a pas été absorbé.

Les spectres mesurés par l'appareil n'ont pas permis de ressortir des pics bien distincts. L'intérêt de celui-ci reste donc à confirmer.

Des perspectives encourageantes

Une grille d'évaluation visuelle de la paille de chanvre est aujourd'hui disponible pour les agriculteurs et premiers transformateurs de paille de chanvre. Il serait intéressant de la confronter auprès d'autres experts afin de voir si les avis convergent.



Phazir.

Sur la base de cette étude, il est envisageable de former les agriculteurs, transformateurs et acteurs intéressés à évaluer la qualité des pailles de chanvre. L'initiative permettrait de développer une expertise wallonne d'évaluation de la qualité des pailles de chanvre et faciliter ainsi le dialogue entre les producteurs et transformateurs.

Finalement, plusieurs appareils de mesure optique, de labo ou de terrain, ont montré un potentiel intéressant pour l'évaluation du rouissage au champ en rapport avec la cotation de l'expert. Il serait utile de développer plus en profondeur les résultats en comparant les indices des appareils à des valeurs technologiques comme la finesse des fibres, la résistance à la traction ou encore le potentiel d'affinage. Il faudrait également réitérer l'essai de rouissage pour confirmer les premières tendances observées.

Davantage d'informations?

Pour obtenir des informations complémentaires sur la culture de chanvre, consultez le guide cultural en ligne sur www.chanvrewallon.be ou prenez contact avec **Donatienne Arlotti**, e-mail: d.arlotti@cra.wallonie.be.

Appel à davantage de surface en 2015

La filière chanvre wallonne se développe à grands pas. D'ici l'année prochaine, une ligne de défibrage devrait voir le jour dans la région de Marche-en-Famenne. Initiatrice de la mise en place de ce nouvel outil de transformation du chanvre sur le territoire wallon, la coopérative BELchanvre fait appel à de nouveaux agriculteurs intéressés et propose un contrat pour la production de chanvre. Cette année, la surface en chanvre s'élève à plus de 250 ha. Elle doit passer à 400 ha en 2015 pour assurer l'approvisionnement de l'outil de transformation.

Pour plus d'informations sur le projet et les contrats de la coopérative agricole BELchanvre, contactez Jean-Noël Degeye au 0478/83.03.32 ou Robert Masson au 0477/54.82.18 ou encore par mail à l'adresse suivante: info@belchanvre.be.

EN PRÉVISION D'UNE CULTURE DE BETTERAVES

Éliminer les repousses de colza

Comme la betterave, le colza est une plante hôte du nématode à kyste de la betterave (*Heterodera schachtii*). Il multiplie ce nématode autant qu'une culture de betterave. La période durant laquelle la culture de colza ou, dans ce cas, les repousses de colza multiplie le plus le nématode à kyste de la betterave correspond au stade juvénile de la plante, soit du semis jusqu'à l'hiver.

En ce moment, dans les champs de colza récoltés, il peut y avoir des zones où l'on peut observer plus de 5.000 graines au m². Ces zones ont un pouvoir énorme de multiplication du nématode de la betterave. L'élimination de ces repousses est donc essentielle lorsqu'une culture de betterave

est implantée dans la rotation. Il faut intervenir avant que le nématode n'ait eu l'occasion d'effectuer son premier cycle de multiplication, en détruisant toutes les repousses de colza dans un délai de 3 semaines (maximum 4) après la germination des graines.

La destruction doit être de préférence mécanique (travail superficiel du sol) ou peut être chimique (herbicide total). Cette destruction sera répétée si nécessaire.

Pour limiter le stock de graines de colza non germées, il faut éviter un travail du sol profond après cette culture et préférer un dechaumage superficiel, de 3 à 5 cm, pour faire germer un maximum de graines.

D'après l'Irbab, le 12 août

INTERCULTURES AVANT BETTERAVES

Privilégier les moutardes résistantes aux nématodes

Maintenant que la récolte des céréales est (quasi) terminée, l'implantation des intercultures doit être envisagée. Dans les terres à betteraves, il est conseillé de préférer les moutardes et radis résistants aux nématodes.

Pour le betteravier, cette interculture peut être mise à profit pour piéger le nématode à kyste de la betterave. Pour ce faire, l'implantation d'une moutarde jaune ou d'un radis fourrager possédant une haute degré de résistance au nématode doit être réalisé dès maintenant.

Quelle que soit la connaissance de

l'infestation en nématode, l'utilisation d'une moutarde «non résistante» est à proscrire même si elle est parfois moins chère! Une liste non exhaustive des variétés de moutarde et radis disponibles en 2014 est disponible sur le site de l'Irbab. Pour des semis précoces, il est conseillé de privilégier des variétés à floraison tardive. Une interculture de moutarde sera à proscrire dans les quelques terres où le nématode du collet (*Ditylenchus dipsaci*) a été formellement observé. Cette espèce multiplie ce nématode.

D'après l'Irbab, le 12 août

EMBARGO RUSSE

Aide pour le secteur maraîcher

La Commission européenne a annoncé, lundi, le déblocage d'une aide "exceptionnelle" de quelque 125 millions d'euros pour soutenir le secteur maraîcher de l'UE, frappé par l'embargo russe d'un an sur les produits alimentaires occidentaux.

Entrant en vigueur à partir de lundi, ces mesures de soutien via des retraits indemnisés de produits concernent certains fruits et légumes périssables: les carottes, tomates, choux blancs, poivrons, choux-fleurs, cornichons et cornichons, champignons, pommes, poires, fruits rouges, raisins de table et kiwis.

"Tous les agriculteurs produisant les produits concernés - qu'ils soient membres d'une organisation de pro-

ducteurs ou non - seront éligibles pour ces mesures de soutien", a indiqué le commissaire européen à l'Agriculture, Dacian Cioloș. "L'idée est de réduire les quantités mises sur le marché pour que les prix ne chutent pas à un niveau de crise."

Une fois formalisées, d'ici à quelques semaines, les mesures s'appliqueront de manière rétroactive à partir du 18 août et resteront en vigueur jusqu'à fin novembre. Grands fournisseurs de légumes périssables et de fruits à la Russie, la Pologne, la Lituanie, la Belgique et les Pays-Bas seront les principaux bénéficiaires de ce soutien, a précisé une source européenne.

Source: Belga