



**Pascal THIEBEAU¹, Florian PHILIPPE¹, Gonzague ALAVOINE¹,
Brigitte CHABBERT¹, Anne CHAMUSSY², Arnaud DAY³ et Sylvie RECOUS¹**

¹ INRA, UMR614 Fractionnement des Agroressources et Environnement (FARE), Reims, France, pascal.thiebeau@inra.fr

² La Chanvrière, Bar sur Aube, France

³ Fibres Recherche Développement, Troyes, France

Contexte et objectif

Lors de la récolte, les tiges de chanvre subissent une transformation, appelée « rouissage », qui s'opère au champ à la surface du sol, sous l'action des conditions climatiques (rosée, pluie, soleil) et des micro-organismes. Il a pour objectif de faciliter la séparation des fibres du bois avant leurs valorisations industrielles. Selon la date de récolte et le climat, cette étape dure 4 à 8 semaines. Elle a un impact direct sur la transformation en usine de la matière première et la qualité des fibres obtenues. Le rouissage est donc une étape-clé. Cependant, sa conduite reste à perfectionner car son terme repose aujourd'hui sur des critères subjectifs de l'agriculteur (couleur des pailles notamment).

L'objectif ici est de présenter l'étude conduite au champ pour mieux comprendre le rôle du climat, et en particulier l'humidité du sol et du paillis (pluie et rosée), dans la dynamique du rouissage pour deux dates de récolte pratiquées par les agriculteurs.

A) Dispositif expérimental pour le suivi du rouissage du chanvre au champ



B) Capteur de rosée inséré dans les pailles de chanvre



Matériels et méthodes

- Travail réalisé en région Grand-Est, en 2017.
- 2 facteurs étudiés pour représenter les variations observées :
 - * Dates de récolte : Fin Floraison (D1) vs Maturité des graines (D2)
 - * Type de sol : Crayeux, clair (C) vs Limono-Argileux, brun (B)
- Dynamiques des masses de paillis au sol suivie à partir de placettes d'1m² (photo A) - Masse initiale équivalente à 10 t MS.ha⁻¹
- Prélèvements destructifs espacés de 8 à 10 jours.
- Dispositif équipé d'une station météorologique, de capteurs d'humidité volumique du sol et de capteurs de rosée (photo B, Thiébeau et Alavoine (2018)) pour caractérisation de ces variables climatiques.

Résultats et conclusions

- Suivi de D1 (24 août-29 sept.) et D2 (28 sept.-13 nov.), soit 37 et 46 j correspondant respectivement à 27 et 23 j normalisés à 15°C
 - Peu de différence en quantité de pluie reçue : 115 vs 119 mm
 - Distribution des pluies différentes : 13 vs 21 j
 - Quantité d'eau perçue par les capteurs de rosée, hors épisodes pluvieux, différente : 11 vs 29 mm
- ➡ **contexte de rouissage plus humide pour D2**
- Dynamiques de perte de masse un peu différentes, atteignant au final une perte identique de 30 à 40% pour D1 et D2 (figure 1)
 - Dynamiques similaires entre les 2 types de sol : leurs propriétés n'ont pas eu de rôle dans ce processus (figure 1)
 - En conditions contrôlées, Bleuze (2019) a montré que le rouissage des pailles de chanvre était en relation avec l'activité microbienne
 - Projet en cours d'achèvement. Les données physico-chimiques acquises permettront de caractériser la qualité des fibres obtenues, en fonction de la qualité initiale.

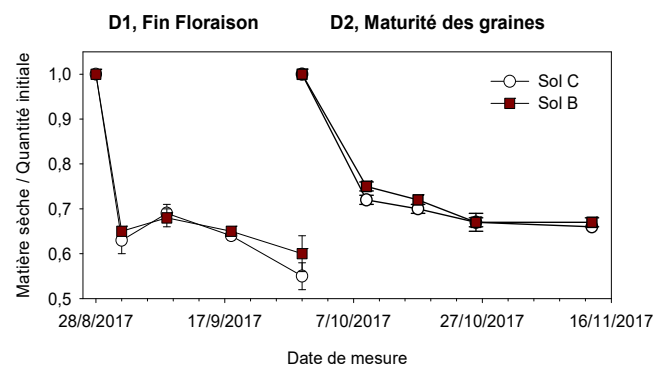


Figure 1 : Dynamiques de perte de masse des pailles au cours du rouissage au champ selon la période de récolte (floraison vs maturité) et le type de sol (craie vs brun).

Références : ➢ Bleuze L., 2019. Thèse de Doctorat. URCA, Reims, 24 janv., 218p.

➢ Thiébeau P., Alavoine G., 2018. *Les Cahiers des Techniques de l'INRA*, 94.