



HAL
open science

Evaluation de l'humidité du grain de céréales à paille

Lionel Bardy, Marion Deloche, Audrey Didier, Florence Exbrayat-Vinson
Exbrayat, François Balfourier

► **To cite this version:**

Lionel Bardy, Marion Deloche, Audrey Didier, Florence Exbrayat-Vinson Exbrayat, François Balfourier. Evaluation de l'humidité du grain de céréales à paille. Colloque Graines, Oct 2015, Clermont-Ferrand, France. n.p., 2015. hal-02794979

HAL Id: hal-02794979

<https://hal.inrae.fr/hal-02794979v1>

Submitted on 5 Jun 2020

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

Le Centre de Ressources Biologiques (CRB) Céréales à Paille est rattaché au Centre INRA Auvergne – Rhône-Alpes et fait partie de l'UMR INRA- UBP 1095 Génétique, Diversité et Ecophysologie des Céréales.

Les conditions de séchage ont une grande influence sur la qualité du grain, sur son pouvoir germinatif et donc sur sa durée de conservation. Or la durée de conservation est un élément de gestion essentiel pour décider de la fréquence de renouvellement de lots de semences conservés ex situ, dans les banques de graines. Selon le manuel de manipulation des semences, publié en 2006 par Bioversity international, l'humidité relative pour des semences ayant de bonnes caractéristiques de stockage comme les céréales doit être comprise entre 7 et 11%.



Dans le cadre de la mise en place de l'assurance qualité selon le référentiel NF S 96-900, le centre de Ressources Biologiques Céréales à Paille, a souhaité vérifier ces données à l'aide d'une méthode non destructive utilisant un humidimètre. Des tests préliminaires avaient permis d'évaluer une humidité relative moyenne de 11.5%.



Quel but ?

L'objectif de ces tests est double :

- Estimer l'humidité relative (HR) du grain des accessions entrant en stockage, lors de leur régénération afin de valider que nous répondons bien aux critères internationaux.
- Définir le temps nécessaire à l'obtention de cette humidité en fonction de nos installations.

Quel matériel ?

- **Une chambre de dessiccation de 12m³** composée d'une climatisation (T° 20°C) et d'un déshumidificateur.
- **Une étuve réglée à 30°C**
- **Un humidimètre de laboratoire Model TRDJ GAC II**

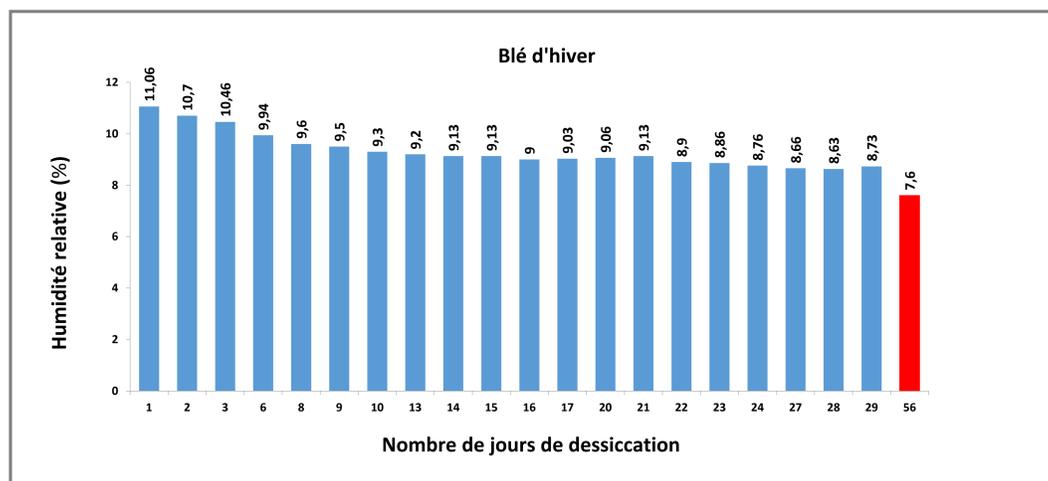
Quelle méthode ?

Les quantités de grains récoltés et le nombre d'accessions au champ ne permettent pas de tester l'ensemble des échantillons.

Les épis ont subi un pré-séchage après la récolte de 24 à 72 heures en chambre de dessiccation. Un lot de grains en mélange d'une même sous espèce (blé tendre, blé dur et orge) a été constitué par jour de récolte au moment du battage. Ce mélange a ensuite été testé à l'humidimètre, puis entreposé dans la chambre de dessiccation et mesuré quotidiennement jusqu'à la stabilisation de l'HR.

Afin de comparer si un séchage à plus forte température permet d'atteindre une HR voisine des 7%, un séchage à l'étuve d'un lot de blé a également été réalisé.

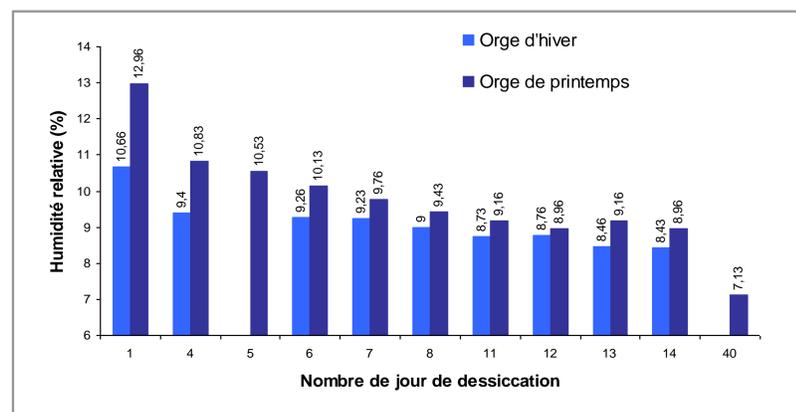
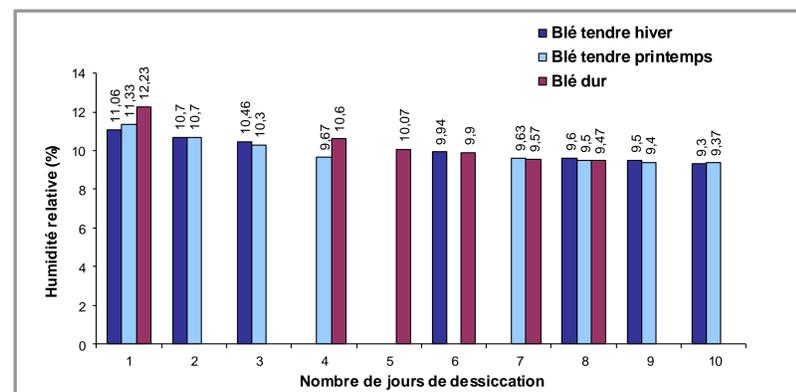
Quels résultats ?



Les résultats de cette année montrent que l'humidité relative des grains toutes espèces confondues est en moyenne de 9%. Pour atteindre les 7% d'humidité relative, 56 jours sont nécessaires avec nos équipements. Techniquement, ce temps de séchage est trop important au vue du nombre de lots récoltés et de la taille de la chambre de dessiccation. L'humidimètre ayant une calibration minimale de 8%, les résultats inférieurs à cette valeur sont à prendre avec précautions.

Le passage à l'étuve permet d'accélérer la dessiccation puisque 8 jours sont nécessaires pour passer de 11,36% à 8,53%.

Les céréales de printemps présentent une HR légèrement supérieure juste après le battage, mais la différence s'estompe au fil du séchage.



Conclusions

Avec les équipements disponibles au CRB, et en tenant compte du volume de grains à sécher, une période de séchage de 8 à 10 jours permet d'atteindre une humidité relative des lots d'environ 9%, ce qui correspond aux préconisations internationales. Toutefois cette année a été particulièrement favorable lors de la maturation des grains et à la récolte. Ces résultats seront donc à confirmer sur plusieurs années et une adaptation de nos protocoles et installations seront potentiellement à envisager. Un séchage à plus forte température pourrait également être une option lors des années à forte humidité.

Les lots utilisés lors de cette étude ont été stockés en chambre froide afin d'étudier si leur humidité relative évolue au cours de la conservation et avec quelle cinétique.