

## 4. Froment 2010 : une réédition de 2006 ?

G. Sinnaeve<sup>1</sup>, S. Gofflot<sup>1</sup>, A. Chandelier<sup>2</sup>, G. Jacquemin<sup>3</sup>, L. Couvreur<sup>3</sup>, B. Bodson<sup>4</sup>, F. Vancutsem<sup>4</sup>,  
P. Dardenne<sup>5</sup> et M-J. Goffaux<sup>6</sup>

|                                            |   |
|--------------------------------------------|---|
| 1. Conditions de l'année.....              | 2 |
| 2. Situation qualitative, généralités..... | 3 |
| 3. Nombre de chute de Hagberg .....        | 5 |
| 4. Fusariose et mycotoxines.....           | 6 |
| 5. Conclusions.....                        | 7 |

---

<sup>1</sup> CRA-W – Dpt Valorisation des productions – Unité Technologie de la transformation des produits

<sup>2</sup> CRA-W – Dpt Sciences du Vivant – Unité Biologie des nuisibles et biovigilance

<sup>3</sup> CRA-W – Dpt Productions et filières – Unité Stratégies phytotechniques

<sup>4</sup> ULg – GxABT – Unité de Phytotechnie des régions tempérées

<sup>5</sup> CRA-W – Dpt Valorisation des productions

<sup>6</sup> CRA-W – Dpt Valorisation des productions – Unité Qualité des produits – REQUASUD

## 1. Conditions de l'année

En dehors de 2009 pour laquelle on a pu bénéficier de confortables fenêtres de bon temps propice à la récolte, les années précédentes nous avaient plutôt habitués à des récoltes pluvieuses, difficiles et étalées dans le temps. La moisson 2010 vient dans la lignée de ces années et n'est pas sans rappeler 2006.

Toute fin juillet – début août, les blés étaient pratiquement à maturité et les moissons ont d'abord pu débuter dans les situations affectées par le temps chaud et sec de juillet (régions et/ou variétés précoces, terres sablonneuses ou caillouteuses, ...). C'est essentiellement dans la Hesbaye liégeoise et dans une moindre mesure dans le Tournaisis que la moisson a pu démarrer tôt et qu'une partie significative de la récolte a pu être engrangée dans de bonnes conditions.

Dans la plupart des situations, la maturité n'était vraiment atteinte que vers le 03-04 août. C'est alors que les pluies incessantes ont largement postposés les récoltes. A certains endroits les récoltes se sont opérées par petites touches au gré d'une météo incertaine. Ce n'est que les 20, 21 et 22 août qu'un gros coup a pu être donné dans les récoltes. Au fil du temps, les poids à l'hectolitre ont accusé une forte baisse. Les nombres de chute de Hagberg sont restés stables jusqu'au 15 - 16 août pour ensuite entamer une descente assez brutale au point que peu de lots récoltés après ces dates pourront afficher des valeurs supérieures à 220 s voire même 180 s.

Les orages, parfois violents, des 14 juillet et 22 août et les pluies persistantes accompagnées par le vent ont pu conduire à de la verse. Les parcelles versées qui ont tardé à être récoltées auront été particulièrement difficiles à battre. Dès le 16 août des germes étaient clairement visibles sur certains lots ce qui correspond à des valeurs de Hagberg de 62 s soit le minimum de la méthode.

Au 31 août, on attend toujours des conditions climatiques plus favorables pour enfin terminer les moissons dans le centre du pays.

Par le passé, les plus anciens se rappelleront de moissons au 5-6 septembre mais cette année est encore pire car la maturité était quasi là fin juillet et pas à la mi-août comme par le passé. Après plusieurs campagnes du même type, on connaît les conséquences de ces conditions de récolte:

- Frais de séchage pouvant être importants ;
- Déclassement des lots de panifiable en fourrager sur base du poids à l'hectolitre et du Hagberg avec pertes des bonifications subséquentes ;
- Conséquences néfastes pour la production de semences ;
- Pailles difficiles à rentrer et de piètre qualité, ...

Eu égard à la situation particulière, les laboratoires ont également pris de retard dans les mesures et le traitement des données de sorte qu'il est particulièrement difficile de tirer des conclusions affinées. La présente synthèse repose sur peu d'échantillons analysés par les

laboratoires du **réseau Requasud** (**Agri-qualité** à Battice, **Carah** à Ath, **Céréales Plus** à Scry-Waremme, **Objectif Qualité** à Gembloux, **OPA** à Ciney) sous la coordination du **Dpt Valorisation** du CRA-W. Ces analyses ont été complétées par quelques données issues de réseaux d'essais organisés à l'échelon national par le **Dpt Productions et filières** (obtentions végétales) en étroite collaboration avec la section **Rassenonderzoek voor Cultuur gewassen** (ILVO, Gent). Ces essais sont réalisés avec une fumure azotée modérée (130 unités par hectare) et sans traitement fongicide ni régulateur. D'autres résultats proviennent d'essais menés par le Dpt Productions et filières du CRA-W. ou par l'unité de Phytotechnie de ULg-GxABT.

## 2. Situation qualitative, généralités

Les tractations commerciales entre le négoce et les agriculteurs sont régies par le barème publié par SYNAGRA (fiche verte reprise au tableau 1). Comme les années précédentes, une liste positive de variétés a été établie. Le premier critère pour du blé panifiable est de rentrer dans cette liste de variétés.

Les critères conduisant à des bonifications ou à des réfections sont repris au tableau 1.

Tableau 1 – Barème SYNAGRA 2010.

|                              | Déclassement<br>en fourrager | Réfaction   | Neutre      | Bonification |
|------------------------------|------------------------------|-------------|-------------|--------------|
| Humidité (%)                 | > 17.0                       | dès 14.6    | 14.0 - 14.5 | dès 13.9     |
| Poids à l'hectolitre (Kg/hl) | < 73.0                       | 73.0 – 75.9 | 76.0 – 77.0 | > 77.0       |
| Hagberg (seconde)            | < 220                        |             |             |              |
| Protéines (% MS)             | < 12.0                       |             |             | ≥ 12.0       |
| Zélény                       | < 35                         |             |             | ≥ 35         |
| Zélény/protéines             | < 3.0                        |             |             |              |

En outre, les normes de réception prévoient de ne livrer qu'une seule variété par véhicule, de l'annoncer et de préciser le numéro de parcelle SIGEC.

Il est également clairement spécifié de ne récolter que des parcelles à maturité physiologique parfaite. Une des premières difficultés pour l'agriculteur comme pour le négoce, c'est d'avoir été confronté à lots de grains trop peu mûres du moins fin juillet tout début août.

Les données sont encore fragmentaires de sorte qu'elles ne constituent qu'un échantillon pas nécessairement représentatif de la récolte 2010. Le tableau 2 reprend les moyennes, les écarts types, les minima et maxima observés à ce jour. Le tableau 3 permet de situer, pour les différents critères d'évaluation de la qualité, la récolte 2010 par rapport aux années antérieures.

En ce qui concerne l'humidité, la moyenne des valeurs des lots est habituelle mais cache une forte dispersion dans les valeurs (de 12.3 à 28.0%). Des valeurs élevées ont pu être observées pour des livraisons de grains récoltés entre les gouttes. L'incorporation aux silos de lots

#### 4. Qualité froment

---

humides doit être proscrite afin d'éviter des foyers de développement de moisissures et de productions de mycotoxines de stockage (Ochratoxine A ou OTA).

Le poids à l'hectolitre moyen est 76.4 kg/hl ce qui est une valeur assez faible. Eu égard aux conditions climatiques et à l'étalement des récoltes, la plage de variation est étendue avec des valeurs tantôt très élevées (85) ou tantôt faibles (66). Ce critère constituera un des facteurs limitant pour l'admission dans les silos destinés à la panification.

Pour ce qui est des paramètres relatifs à la qualité technologique, la teneur en protéines des échantillons analysés jusqu'à présent est de 11.6 %. Comparées aux moyennes des années antérieures, c'est une valeur plutôt normale. Cette année, la teneur en protéines ne sera pas l'élément déterminant dans la constitution des lots.

En corollaire, l'indice Zélény moyen des lots analysés est de 34 ml ce qui est plutôt faible par rapport aux moyennes antérieures.

Eu égard aux conditions de récolte particulièrement difficiles, les valeurs de nombre de chute de Hagberg sont restées élevées jusqu'au 16/08. Après le 20/08, il était encore possible de trouver l'un ou l'autre lot à 220 voire 180 s. Pour les lots récoltés après le 16/08, ce critère après le poids à l'hectolitre sera le critère déterminant pour entrer dans les silos destinés à la panification. Après le week-end de récoltes intensives des 20-21 et 22/08, les lots seront largement sous les 180 s.

Les teneurs en mycotoxines de champs (Déoxynivalénol) sont inférieures aux limites de quantification des méthodes et permettront de satisfaire les exigences pour l'alimentation humaine (DON < 1,250 ppm ou g/tonne). Lors de la constitution des silos au niveau du négoce, il y a lieu d'éviter la constitution de poches de céréales humides qui peuvent être propices à une forte production d'ochratoxine A (OTA) à cet endroit.

*Tableau 2 – Qualité moyenne des froments récoltés (relevé partiel au 01/09/2010).*

|                                     | <b>n</b> | <b>Moy.</b> | <b>ET</b> | <b>MIN</b> | <b>MAX</b> |
|-------------------------------------|----------|-------------|-----------|------------|------------|
| <b>Humidité (%)</b>                 | 2361     | 14.6        | 0.8       | 12.3       | 18.1       |
| <b>Poids à l'hectolitre (Kg/hl)</b> | 1713     | 76.4        | 2.6       | 66.6       | 85.1       |
| <b>Protéines (% ms)</b>             | 2361     | 11.6        | 0.9       | 8.2        | 16.3       |
| <b>Zélény (ml)</b>                  | 2361     | 34          | 11.4      | 10         | 70         |
| <b>Hagberg (sec)</b>                | 365      | 173         | 77.8      | 62         | 397        |

n= nombre, Moy = moyenne, ET = Ecart-type, Min = Minimum, Max = Maximum

Tableau 3 – Comparaison avec les années antérieures (situation au 01/09/2009).

| Année       | Humidité<br>% | Poids HI<br>Kg/hl | Protéines<br>% ms | Zélny<br>ml | Hagberg<br>s |
|-------------|---------------|-------------------|-------------------|-------------|--------------|
| <b>1987</b> | 15.5          | <b>73.3</b>       | 13.1              | 39          | <b>150</b>   |
| <b>2000</b> | 14.8          | <b>75.6</b>       | 12.3              | 37          | <b>169</b>   |
| 2001        | 14.6          | 77.9              | 11.8              | 39          | 258          |
| 2002        | 13.9          | 76.0              | 11.4              | 37          | <b>224</b>   |
| 2003        | 13.8          | 78.5              | 11.7              | 37          | <b>332</b>   |
| 2004        | 14.4          | 79.5              | 11.1              | 34          | 317          |
| <b>2005</b> | 15.1          | <b>75.7</b>       | 12.0              | 38          | <b>171</b>   |
| <b>2006</b> | 13.7          | 79.7              | 12.5              | 43          | -            |
| 2007        | 14.4          | <b>74.2</b>       | 12.3              | 39          | 220          |
| 2008        | 15.0          | 76.9              | 11.7              | 35          | 262          |
| 2009        | 13.9          | 77.7              | 11.1              | 30          | 268          |
| <b>2010</b> | 14.6          | 76.4              | 11.6              | 34          | <b>173</b>   |

### 3. Nombre de chute de Hagberg

Les « **surveillances Hagberg** » menées par l'Unité de Phytotechnie des régions tempérées de Gembloux Agro-Bio Tech et le Département Valorisation des productions du Centre Wallon de Recherches agronomiques, les années antérieures, ont clairement montré que les valeurs de Hagberg sont d'abord faibles et mêmes inférieures à la valeur de 220 s du barème Synagra. Avec la maturité physiologique, l'indice de chute de Hagberg commence par augmenter progressivement pour tendre vers un plateau. Cette augmentation de Hagberg traduit des équilibres enzymatiques associés à la maturation du grain. Bien que la valeur de 220 s constitue le seuil des blés panifiables, une valeur de Hagberg inférieure à 300 s en début de campagne est le signe d'un manque de maturité.

Le nombre de chute de Hagberg atteint un plateau à la maturité qu'on peut situer, dans la région de Gembloux, vers le 02/08. La valeur reste alors sur un plateau pendant un certain temps. Si la récolte intervient dans ce laps de temps, les valeurs de Hagberg restent élevées. Une fois la descente amorcée, celle-ci peut être très rapide de sorte que le 17-18/08 on était sous la barre de 220 s. Les récoltes n'ayant pu reprendre que les 20, 21 et 22/08 bons nombres de lots étaient sous des valeurs de 220 voire 180 s. Ceci explique un quasi déclassement systématique des lots en fourrager.

Le cas de Lear est un peu particulier, en effet, sa valeur de Hagberg est restée peu élevée pendant longtemps (120 s) pour atteindre un maximum de 180 s avant de redescendre. Il s'agit d'une variété fourragère pour laquelle le Hagberg ne revêt pas d'intérêt. Il n'empêche que ce comportement particulier mérite d'être creusé.

La comparaison des deux échantillons de Julius montre que quand on est sur un sol sablonneux, la maturité est atteinte quatre jours plus tôt et que la descente s'amorce 1 à 2 jours plus tôt. Dans les conditions de cette année et pour autant que l'on puisse récolter dans ce laps de temps, une situation plus tardive permettrait de rester à valeurs de Hagberg acceptables (180-220 s).

La figure 1 reprend, pour 3 variétés, l'évolution du nombre de chute de Hagberg au cours du temps observé pour la récolte 2010.

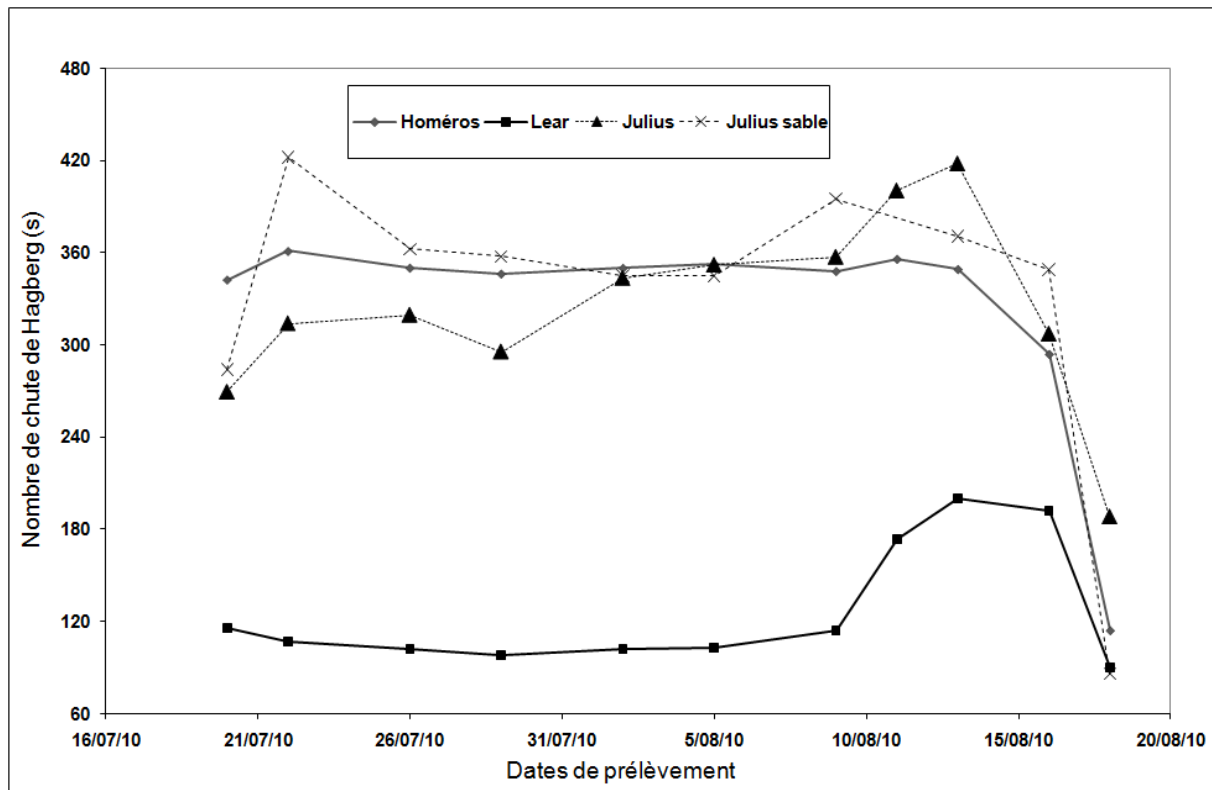


Figure 1 – Evolution du nombre de chute de Hagberg (2010).

## 4. Fusariose et mycotoxines

Cette année, très peu de signes de fusariose de l'épi ont été observés en Wallonie. Au vu de conditions météorologiques plutôt sèches et froides au moment de la floraison, il y avait tout lieu de penser qu'il n'y aurait pas de problèmes de fusariotoxines cette année.

Sous l'égide du Conseil de Filière wallonne Grandes Cultures CFGC-W, les chercheurs et expérimentateurs de 5 institutions se sont associés pour faire des **analyses DON en pré-récolte** selon le protocole établi par le CRAW depuis 2002 dans le cadre de son « plan de surveillance fusariotoxines ». Ce protocole prévoit quelques jours avant la récolte la collecte d'épis selon la plus grande diagonale de la parcelle, leur battage, le broyage des grains et le dosage du DON.

Les 5 institutions participant au plan de surveillance DON 2010 sont les suivantes :

- Le CARAH à Ath
- Les Services agricoles de la Province de Liège
- La ULg – GxABT, Université de Liège, Gembloux Agro-bio Tech
- Le CRAW Centre wallon de recherches agronomiques à Gembloux

- Le SPW (DGARNE Huy-Wavre)

Un premier communiqué a été adressé le 26/07 aux négociants afin de les rassurer quant au faible risque de contamination par du DON cette année. Deux communiqués complémentaires adressés les 30/07 et 03/08 ont permis de confirmer ce faible risque sur base d'un nombre plus important d'échantillons et de situations.

## 5. Conclusions

- Eu égard aux conditions climatiques, 2010 est encore avec 2006 une des récoltes les plus difficiles de ces dernières années. Encore une année qu'on préférerait oublier. Dans la plupart des régions, ce n'est que le week-end des 20, 21 et 22 août que les moissons ont pu avancer.
- A la fin juillet, avant les pluies, seuls les blés en situation précoce étaient mûrs (cas de la Hesbaye liégeoise et du Tournaisis). Les autres n'avaient pas encore atteint leur maturité physiologique et n'auraient pas pu être récoltés dans de bonnes conditions.
- D'un point de vue de la qualité, il serait dommage que des lots de qualité soient déclassés sur la seule base de l'humidité. Bien des agriculteurs se sont retrouvés devant le dilemme de battre mouillé (18-20%) et sauver la qualité ou attendre de battre sec au risque de perdre la qualité.
- Les frais de séchage pénaliseront lourdement les agriculteurs.
- La qualité, au départ, vue sous l'angle des protéines et du Zélény est assez habituelle.
- Avec une période de pluies aussi longue, la situation a tourné à la catastrophe au niveau du Hagberg. Les lots récoltés après le 16 août ont probablement été déclassés en fourrager.
- Pour ce qui reste à récolter en date du 31/08, c'est une stratégie du sauve-qui-peut qui prévaut.
- Signalons que du point de vue des mycotoxines produites au champ, les résultats des analyses montrent que le risque de contamination par le DON de la récolte 2010 est très faible.
- La mise en silo de lots de grains présentant des poches d'humidité n'est pas sans risque pour la production de mycotoxines liées au stockage telle que l'Ochratoxine A. Les négociants-stockeurs, en plus des difficultés qu'ils ont rencontrées pour gérer les allotements, devront y être attentifs.
- Compte tenu de l'enclenchement de la germination, la constitution de lots de semences de qualité sera également affectée.