

*Les essais montrent l'importance de la date de semis du froment pour la qualité technofonctionnelle de l'amidon. Echantillon en champ d'essai.*



Photo : FUSAGx, Phytotechnie

# Caractères et propriétés de l'amidon du blé

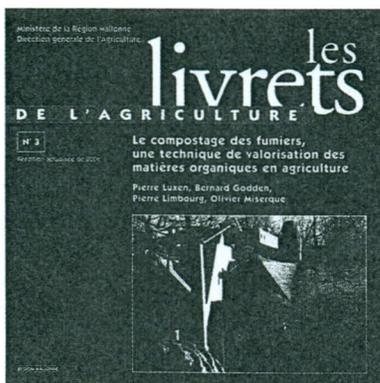
## De nouveaux débouchés pour le blé de nos régions

Le choix de la variété de blé et les conditions de culture influencent profondément la valorisation de l'amidon dans des applications industrielles ciblées. Il est donc nécessaire de mieux comprendre l'état de l'amidon et les facteurs qui agissent sur lui, tout en tenant compte de l'évolution des variétés, des techniques de cultures, du potentiel de rendement du froment, ainsi que des méthodes d'analyse appliquées.

Deux unités de la Faculté universitaire des Sciences agronomiques de Gembloux et un département du Centre wallon de Recherches agronomiques mènent de concert cette recherche depuis mars 2002 sur la base d'une subvention accordée par la DGA (direction de la Recherche). Le projet s'inscrit dans le contexte global d'une **meilleure valorisation du froment indigène** au travers des filières meunerie-boulangerie, amidonnerie et alimentation animale ou encore de la filière non alimentaire.

## Une demande très diversifiée de la part des transformateurs

Les demandes des clients transformateurs se diversifient toujours plus. Pour y répondre correctement, il est nécessaire de mieux connaître et de maîtriser les aptitudes ou les propriétés technofonctionnelles associées aux comportements physico-chimiques des amidons. Il y va aussi bien sûr du bon positionnement des producteurs de blé de nos régions face à ces nouveaux débouchés.



## Rédition actualisée de 2006

Pierre LUXEN, Bernard GODDEN, Pierre LIMBOURG, Olivier MISERQUE, *Le Compostage des fumiers, une technique de valorisation des matières organiques en agriculture* Vient de paraître une réactualisation de cet ouvrage consacré aux engrais de ferme utilisés en remplacement des engrais du commerce. Notice technique complète, de la constitution d'un produit valable aux coûts représentés par le compostage, enrichie des travaux et études menés en continu par les auteurs, Pierre Luxen d'Agra-Ost asbl, à Saint-Vith, Bernard Godden du laboratoire d'Ecologie microbienne de l'ULB, Pierre Limbourg et Olivier Miserque du CRA-W, département de Production animale et Systèmes agricoles et département Génie rural.

N°3 de la collection *Les Livrets de l'Agriculture*, disponible sur demande (gratuit) à la bibliothèque de la direction générale de l'Agriculture (voir dernière page de ce n° des *Nouvelles*).

Après ces quatre années de recherche, les résultats sont particulièrement encourageants. Les études réalisées ont pu démontrer l'importance de la variabilité des caractéristiques des amidons des blés indigènes. Les écarts de comportement entraînent une certaine diversité d'applications industrielles, alimentaires ou non. Les différences observées portent ainsi notamment

- sur la teneur en amidon,
- sur la distribution de taille des granules et
- sur le rapport amylose/amylopectine. Des variations importantes ont été constatées au niveau
- du rendement d'extraction d'amidon,

- de la qualité de la séparation amidon/gluten,
- de l'endommagement de l'amidon,
- de la capacité d'absorption en eau des farines,
- des paramètres de viscosité des empois d'amidon et
- de la sensibilité aux attaques enzymatiques.

La méconnaissance de ces variations peut donc engendrer une variabilité non maîtrisée dans les processus de transformation. Or, l'automatisation des chaînes de traitement industriel rend indispensable de savoir quelles variabilités sont admissibles dans les propriétés techno-fonctionnelles des matières mises en œuvre afin de les maîtriser.

### Selon la variété et la date de semis

Les caractéristiques intrinsèques comme les propriétés techno-fonctionnelles de l'amidon de blé sont surtout, et de manière significative, influencées par la variété de blé et les conditions culturales, en particulier la date du semis. Par contre, la fertilisation azotée et la protection fongicide, malgré leur impact important sur le remplissage des grains et donc le rendement de la culture, n'ont qu'une influence limitée sur les paramètres mesurés. De même, les conditions climatiques restent de peu d'effet. Ces résultats ont été obtenus à partir d'échantillons produits en champ d'essai au cours des quatre dernières récoltes. Ils sont stables d'une saison à l'autre en dépit des situations très différentes rencontrées au cours de ces années, notamment en

terme d'activité alpha-amylasique, signe tangible du déclenchement du processus de germination du grain.

### Cibler toujours mieux

Les enseignements actuels de la recherche laissent clairement entrevoir qu'il y a un intérêt bien réel à produire des lots de blé aux propriétés ciblées en fonction des caractéristiques technologiques recherchées de leur amidon et de leur farine.



Photo : FUSAGx, Techno des IAA

*La taille des granules d'amidon et leur distribution sont des caractéristiques prises en compte pour cibler l'utilisation d'un lot de froment (granulomètre laser Malvern de l'unité de Technologie agroalimentaire de la FUSAGx).*

### Pour plus d'informations

L'équipe de recherche est ouverte à tout contact avec des industriels du secteur céréalier pour développer des nouveaux débouchés et valoriser les résultats compte tenu des utilisations visées.

**Faculté universitaire des Sciences agronomiques de Gembloux (FUSAGx)  
2, passage des Déportés – 5030 Gembloux  
Unité de Phytotechnie des régions tempérées**

**Pr Bernard Bodson**

**T. : 081 / 62.21.43**

**@ : bodson.b@fsagx.ac.be**

**Unité de Technologie des industries agroalimentaires**

**Pr Claude Deroanne, Pr Marianne Sindic,**

**Carine Massaux,**

**T. : 081 / 62.23.03**

**@ : sindic.m@fsagx.ac.be**

**CRA-W. Département Qualité des productions agricoles**

**Dr Ir Georges Sinnaeve, Jonathan Lenartz**

**24, chaussée de Namur – 5030 Gembloux**

**T. : 081 / 62.03.64**

**@ : sinnaeve@cra.wallonie.be**