



- Blés recommandés : Camprémy, Lona, Orpic, Renan, Soisson, Caphorn, Capo, Pactole
- Variétés en observation : Ataro, Aubusson, Québon, Saturnus, Tamaro

Les caractéristiques attendues par la meunerie pour les blés panifiables issus de l'agriculture biologique sont un taux de protéine > 10 %, une note de panification > 210, W > 140. Ces critères sont applicables pour les variétés recommandées par la meunerie en bio ainsi que pour les mélanges en blés panifiables pour la meunerie française en bio.

#### **Criblage variétal et fertilisation des céréales en agriculture biologique (L. Couvreur, G. Synnaeve, V. Léonard et P. Nihoul)**

Les Départements Production végétale et Qualité des Productions agricoles (CRA-W) en collaboration avec le Centre d'essais Bio (CEB) et la Direction du Développement et de la Vulgarisation (Direction générale de l'Agriculture - Ministère de la Région wallonne) ont mis en place un ensemble d'essais en agriculture biologique portant notamment sur le criblage variétal en froment et en épeautre ainsi que sur l'influence de la fertilisation azotée printanière sur la qualité du froment d'hiver.

Au cours des 6 années d'essais (2000 à 2005), 61 variétés de froment et 8 variétés d'épeautre ont participé aux différents essais. En se limitant aux résultats de ces trois dernières années en raison de l'évolution de l'assortiment variétal en froment d'hiver, les essais ont mis en évidence un groupe de variétés à haut potentiel de rendement comme Lancelot, Centenaire (variété fourragère), Aristos et Atlass. Cependant, ces variétés révèlent des teneurs en protéines faibles, souvent inférieures à 10,5 %. Les essais ont ainsi confirmé l'antagonisme entre le rendement et la teneur en protéines des grains. Aussi, certaines variétés allient des rendements moindres mais avec une bonne qualité comme Tommi, Achat, Pactole, ... D'autres variétés avec des qualités supérieures génèrent des rendements faibles (Saturnus, Renan, ...).

En épeautre, Cosmos s'est montrée régulièrement la plus performante parmi les variétés testées.

En ce qui concerne la fertilisation du froment d'hiver, les apports ont été dans tous les essais réalisés au printemps, en mars et/ou en avril, principalement sous forme de fientes de volaille ou d'engrais organiques composés à base de guano. Les résultats obtenus montrent que pour un apport en mars de fientes de volaille équivalents à 160 unités d'azote, l'augmentation moyenne de rendement (2002 à 2005) a été de l'ordre de 1174 kg de grain par ha (24 % d'accroissement par rapport au témoin non fertilisé). La fumure sous forme d'engrais a eu des effets nettement plus importants au niveau du rendement avec des augmentations dépassant les 2000 kg/ha pour un apport de 120 unités d'azote. En outre, ces augmentations de rendement se sont accompagnées d'un accroissement de qualité (+/- 0,5 % de protéines). Quelle que soit le type de fertilisant, l'épandage en mars a toujours permis une meilleure efficacité de l'azote des engrais apportés.

#### **Le froment de printemps, un blé de qualité en culture biologique (L. Delanote, L. Vuylsteke, J. Rapot, PCBT vzw)**

En agriculture biologique, le choix du froment d'hiver ou de printemps est fortement lié aux diverses régions. En Flandre et aux Pays-Bas, on retrouve surtout du froment de printemps. Quelques aspects techniques plaident en faveur du froment de printemps en tant que froment panifiable.

Dans le cas du semis de froment de printemps, on peut s'attendre à un temps plus favorable comparé aux semis de froment d'hiver. En général, il ne faut pas semer trop tôt (mi-mars à mi-avril). Les conditions de sol sont alors plus favorables à une bonne germination et à une forte croissance de population.

Les céréales de printemps ne laissent pas de chances aux adventices d'automne. En début de culture, les céréales étouffent très peu la mauvaise herbe mais une fois que la culture couvre bien le sol, les adventices sont étouffées. Le désherbage peut être réalisé plus souvent et dans de

meilleures conditions que pour le froment d'hiver. La période de développement des adventices est en même temps plus courte.

Le froment d'hiver a un très grand besoin en azote assez tôt au printemps. En pratique à cette époque, il est souvent impossible d'aller sur le champ sans faire de dégâts à la structure. Les besoins en azote pour le froment de printemps sont mieux adaptés aux conditions naturelles. Ils viennent plus tard au printemps et la plante profite ainsi mieux de la minéralisation naturelle. On peut appliquer facilement des engrais organiques par la suite.

Les principales maladies rencontrées en froment de printemps sont la rhynchosporiose, l'oïdium, la rouille jaune et la rouille brune, la fusariose de l'épi. Le choix variétal est important afin de limiter les pertes de rendement dues aux maladies. On constate que les maladies du feuillage sont moins importantes en froment de printemps qu'en froment d'hiver.

La récolte d'un froment de printemps bio se fait souvent juste après celle du froment d'hiver et largement avant la récolte d'un froment de printemps conventionnel. En fonction des conditions culturales et de la fumure disponible, on peut avoir un rendement moyen de 5 à 6 tonnes/ha.

### **Qualité du blé tendre d'hiver en production biologique (J. Bruyère - FREDON)**

Dans le cadre du projet VETAB, un suivi de la qualité du blé produit en agriculture biologique a été réalisé en 2002, 2003 et en 2005. Un état des lieux est nécessaire car des maladies comme les fusarioses (infection par *Fusarium roseum* ou par *Microdochium nivale*) peuvent altérer la qualité des lots de grains : des contaminations de la récolte sont alors possibles par les mycotoxines issues du développement de ces champignons d'une part, et des manques à la levée sont possibles d'autre part, dans le cas d'une production de semences. Depuis 2002, 27 parcelles de blé biologique ont fait l'objet d'un prélèvement afin de réaliser une estimation de l'état sanitaire du grain récolté à partir du prélèvement de 100 épis. Au cours de ces trois années de suivi, l'état sanitaire des lots prélevés s'est révélé dans son ensemble correct avec des niveaux de contamination en *Fusarium roseum* et *Microdochium nivale* limités, sous la barre des 5 % en moyenne sur 3 ans. En 2002, les conditions climatiques de la fin du mois de mai / début du mois de juin, en période de pleine floraison ont permis d'expliquer le niveau de contamination plus important de certains échantillons (dont un lot à près de 50 % de grains porteurs de *Microdochium nivale*, ce qui le rend inutilisable en tant que semences). A l'opposé, en 2003 et en 2005, les conditions climatiques lors de la floraison, avec peu de précipitations en mai et juin, n'ont pas favorisé les contaminations des épis par ces agents pathogènes. Cette série d'échantillonnages a permis de confirmer qu'il était possible de concilier production biologique et qualité sanitaire sur la culture de blé tendre d'hiver.

**Panification et densité nutritionnelle pour un pain bio de qualité (B.Taupier-Létage ITAB, bruno.taupier-letage@wanadoo.fr)**

- *Quelle teneur en protéines du blé?*

Actuellement, il y a débat au sein de la profession sur l'exigence d'une teneur en protéines voisine de 11,5 % voire 12 %. En fait, c'est le développement des filières de boulangeries industrielles qui entraîne cette demande.

Dans le cadre d'un programme de recherche AQS (Aliment, Qualité et Sécurité) de l'ITAB, il a été démontré que certaines variétés de blé panifient très bien avec des taux de protéines inférieurs à 11 %. Pour chaque variété, la relation entre le taux de protéines et la qualité technologique est spécifique. La qualité des protéines (répartition des différentes classes de protéines) joue aussi un rôle déterminant dans la panification.

- *Quel type de farine?*

Les farines plus raffinées ont des atouts technologiques mais les moins raffinées ont un intérêt nutritionnel supérieur. Les farines de meules ont une qualité technologique de panification inférieure aux farines de cylindres (fractionnement du blé différent).

Si on s'attache aux pratiques des filières biologiques (mouture sur meules et farines bisées) et conventionnelles (mouture sur cylindres et farines blanches), les différences entre ces deux types de farines deviennent très significatives (pour la bio, 50 % de magnésium et 46 % de zinc en plus).

- *Quel type de fermentation?*

On sait que la levure favorise le volume et des pains peu acides. Par contre, l'emploi du levain en panification favorise la biodisponibilité des minéraux et micronutriments. Le levain améliore également l'index glycémique ainsi que le goût du pain et sa conservation.

La filière blé-pain biologique se développe actuellement dans deux directions. D'un côté, le développement se fait en copiant la filière conventionnelle (farine raffinée, levure et farine de cylindres). Les aspects technologiques sont privilégiés aux dépens des aspects nutritionnels. De l'autre côté, la « tradition » du pain biologique est conservée (farine de meules plus complète avec levain). Les aspects nutritionnels sont, dans ce cas, privilégiés.

---

Après un lunch bio mettant à l'honneur quelques produits biologiques des agriculteurs de la zone VETAB, la journée s'est poursuivie avec les aspects économiques de la filière des céréales bios.

---

Tout d'abord une présentation générale de la filière des céréales bios en France et en Belgique est donnée par Sébastien Labrune, du GABNOR. Ensuite, la parole est donnée à divers acteurs de la filière, avec chaque fois un temps d'échanges avec la salle.

### **Quelques données sur les filières céréales bio en France et en Belgique, par S. Labrune (GABNOR)**

#### ***France (données de l'Agence Bio)***

La campagne 2004-2005 a rassemblé de 142 000 tonnes de grains bios, pour 136 collecteurs recensés (28 % spécialisés en bio, 72 % mixtes bio-conventionnel).

36 % des grains sont destinés aux meuneries pour l'alimentation humaine.

51 000 tonnes de grains ont été écrasées par 92 moulins recensés.

Le blé tendre est majoritaire avec 91 % des utilisations de meuneries, le reste regroupant l'épeautre, le seigle et le sarrasin.

Les principales destinations de la farine bio sortant des meuneries (2004) sont la panification (42,1 %), les sachets (6,3 %) et les autres secteurs de la filière panification (industrie alimentaire, ... : 50,2 %).

Une forte corrélation est observée entre la localisation des entreprises de première transformation (meuneries) et les zones de production, avec une concentration des meuneries dans le Grand Ouest, plus particulièrement en Ile-et-Vilaine, Loire-Atlantique et Vendée.

En 2004, on dénombre une centaine d'entreprises dans le secteur industriel de la deuxième transformation des grains bios (boulangerie industrielle, biscotterie et pâtes alimentaires) dont 24 % sont spécialisés en bio. Ces entreprises sont situées dans les mêmes zones géographiques que les entreprises de première transformation.

Dans le *Nord-Pas-de-Calais* (2005), pour le secteur bio, on compte 330 ha de blé panifiable, 10 à 15 boulangeries et pâtisseries artisanales et quelques entreprises de deuxième transformation des grains.

#### ***Belgique (données ALT et CEB)***

La consommation de pain bio est évaluée à environ 6 000 tonnes pour l'année 2005, provenant pour 10 à 15 % de céréales bios belges (principalement wallonnes).

Ces 6 000 tonnes de pain bio sont distribuées à raison chaque fois d'un tiers environ par les trois filières suivantes : magasins d'alimentation naturelle (part des céréales belges : environ 30 %), chaîne "Le Pain Quotidien" (céréales belges : quelques pourcents), grandes surfaces (idem).

Le pain bio représenterait quelque 2,5 % du marché total du pain.

En *Wallonie*, on compte plus de 300 ha de céréales panifiables (blé et épeautre) dont la production est principalement écoulee par deux coopératives (Agribio et Elevage de l'Alliance).

En *Flandre*, il ne semble pas y avoir de coopérative pour les céréales bios panifiables. On compte environ 35 boulangeries et pâtisseries artisanales et environ 15 entreprises de deuxième transformation des grains, pas toutes exclusivement bios.

### **Présentation d'une coopérative d'agriculteurs avec commercialisation de céréales panifiables bios, par H. Pirmez (AGRIBIO)**

Mr Hermann Pirmez est agriculteur-céréaliériste à Nethen (Wallonie) et représentant de la coopérative AGRIBIO, créée en 2000.

L'objectif de la coopérative est de commercialiser les productions céréalières, de trouver de nouveaux débouchés et de développer des filières courtes. La coopérative compte actuellement six membres, tous agriculteurs. Elle reçoit aussi les livraisons d'une dizaine de fermiers.

AGRIBIO réceptionne environ 700 tonnes de céréales par an. Parmi les coopérateurs le privilège est donné à la culture d'épeautre, bien adaptée à leur région. Elle est payée à un prix légèrement supérieur à celui du marché (0,272 euro le kilo).

La coopérative travaille sur deux marchés :

- les céréales non transformées : contacts avec des moulins hollandais et des coopératives françaises à qui sont livrées des céréales triées et nettoyées
- les produits transformés : quelques produits sont écoulés sous marque propre (pâtes, mueslis, biscuits, tous à l'épeautre). Mais le débouché principal est celui de la farine.

La coopérative travaille avec un meunier, le moulin de Ferrières à Lavois, ainsi qu'avec six boulangers. Elle essaye de privilégier au maximum la filière courte : les agriculteurs sèment des variétés que les boulangers demandent et les boulangers testent des variétés proposées par les agriculteurs ou des variétés différentes de celles habituellement utilisées. L'ensemble de ces acteurs est présent côte à côte sur différentes foires, comme Valériane, afin de montrer le parcours du champ à l'assiette. Enfin, la coopérative expérimente de nouveaux débouchés pour ses membres. C'est ainsi que des expérimentations sur le lin textile, le chanvre textile, l'avoine nue et les oléagineux vont être entreprises chez quelques-uns des fermiers.

### **Commercialisation de céréales en vente directe par l'intermédiaire d'un boulanger installé sur le siège d'exploitation, par F. Vander Donckt et Mr. Backx**

L'exploitation Vander Donckt - Liagre s'est convertie à l'agriculture biologique en 1990. Elle se caractérise par une valorisation poussée des produits au moyen d'une vente à la ferme et dans un point de vente situé à Tournai. Le troupeau laitier, un coin de cultures maraîchères et une diversification poussée dans les élevages - couplée à la création d'un atelier de découpe / boucherie - permettent de présenter un choix non négligeable de produits sur ces sites (lait, fromage, beurre, yaourt, crème glacée, viandes, charcuteries, volailles, œufs, pommes de terre).

Du pain et des pâtisseries bios complètent la gamme. Pour cela un accord fut trouvé avec Frédéric Backx, boulanger indépendant qui travaille sur le site de la ferme.

## Démarche d'un groupement de boulangers bio de la métropole lilloise, par J. Grimaud (APROBIO)

L'association "APROBIO" réunit 6 boulangers bios pour livrer la restauration collective dans la métropole lilloise.

Monsieur J. Grimaud présente le projet "Pain Bio à l'école" mis en œuvre par Aprobio.

Depuis la rentrée 2005 une vingtaine d'établissements scolaires proposent du pain bio, dont un établissement quotidiennement et un autre hebdomadairement.

Ce pain bio présente une qualité nettement différenciée (pain au levain, farine de type 80 obtenue à la meule) par rapport au pain habituel de cantine.

## Point de vue du groupe belge de supermarchés Delhaize, par C. Haest

Monsieur Carol Haest, consultant Bio et Développement durable auprès du Groupe Delhaize, présente en chiffres l'importance du marché bio (24 milliards d'euros par an dans le monde entier). Celui-ci est particulièrement important en Europe avec près de 50 % du marché mondial. Monsieur Carol Haest souligne l'importance de la grande distribution, qui occupe la première place en termes de volume des ventes bios en Europe (45 %), devant légèrement les magasins spécialisés (40 %).

Pour augmenter le volume des ventes bios, un gros effort de communication doit être réalisé en faveur du bio. Il faut tenir compte de l'évolution des souhaits des consommateurs qui sont sensibles à la fois au goût des aliments et au bien-être qu'ils peuvent lui procurer.

Le Groupe Delhaize traite environ 700 tonnes de farine de blé tendre bio par an pour la Belgique. Celle-ci est achetée principalement en France (Bassin parisien, Sud-Ouest, Vallée du Rhône, Pays de la Loire, ...) puis en Belgique, dans divers autres pays européens (Pays-Bas, Allemagne, Ukraine, ...).

Les critères de choix des fournisseurs de farine sont, par ordre de priorité décroissant : la valeur boulangère, le rapport qualité/prix, la traçabilité et la régionabilité.

### Info - Contacts

GABNOR +33 (0)3 20 32 25 35  
PCBT +32 (0)51 27 32 00  
CARAH +32 (0)68 26 46 32  
CA 59 +33 (0)3 20 88 67 54  
FREDON +33 (0)3 21 08 62 90  
CRA-W +32 (0)61 23 10 10  
SRPV +33 (0)3 21 08 62 70  
CEB +32 (0)81 74 04 95

Sébastien Labrune, [sebastien.labrune@gabnor.org](mailto:sebastien.labrune@gabnor.org)  
Lieven Delanote, [poell.pcbt@west-vlaanderen.be](mailto:poell.pcbt@west-vlaanderen.be)  
Caroline De Reycke, [c.dereycke@carah.be](mailto:c.dereycke@carah.be)  
Alain Lecat, [alain.lecat@nord.chambagri.fr](mailto:alain.lecat@nord.chambagri.fr)  
Julien Bruyere, [julien.bruyere@fredon-npdc.com](mailto:julien.bruyere@fredon-npdc.com)  
Brice Dupuis, [dupuis@cra-wallonie.be](mailto:dupuis@cra-wallonie.be)  
Ludovic Dubois, [ludovic.dubois@agriculture.gov.fr](mailto:ludovic.dubois@agriculture.gov.fr)  
Vincent Léonard, [ceb.vleonard@skynet.be](mailto:ceb.vleonard@skynet.be)

Le projet VETAB est réalisé dans le cadre du programme Interreg III, financé par l'Union Européenne (FEDER) et les pouvoirs subsidiant présentés ci-dessous :

