



Une initiative du Comité  
agriculture biologique

## COLLOQUE SUR L'AGRICULTURE BIOLOGIQUE 2005 Innovons ensemble!

Le mardi 13 décembre 2005, Hôtel Universel Best Western, Drummondville

---

# Le Réseau « Blé panifiable biologique », des retombées concrètes!

**Pierre LACHANCE**, agr.  
Conseiller en phytoprotection  
MAPAQ, Direction régionale Montérégie-Es  
Saint-Hyacinthe (Québec)

---

**Note :** Cette conférence a été présentée lors de l'événement  
et a été publiée dans le cahier des conférences.



---

## TITRE DE LA PRÉSENTATION :

### **Le Réseau « Blé panifiable biologique », des retombées concrètes!**



**AUTEUR :** Pierre LACHANCE, agr.  
Conseiller en phytoprotection  
MAPAQ, Direction régionale Montérégie-Est  
Saint-Hyacinthe (Québec)

---

En 2001, les minotiers bio du Québec utilisaient seulement 8 % de blé du Québec. Le Réseau « Blé panifiable bio » a contribué à faire passer cet approvisionnement à 20 % dès 2004, en démontrant que les fermes bio québécoises pouvaient produire un volume intéressant et la qualité exigée par les minotiers. Quinze fermes cultivant sur des terroirs variés avec des régions très différentes ont participé au projet. Quinze chercheurs, conseillers et techniciens ont contribué au projet (voir **Crédits**). Le projet consistait à suivre des productions commerciales du semis jusqu'à la panification.

#### **Trop de variétés**

Les meuniers bio constatent que les producteurs québécois cultivent un grand nombre de variétés de blé de printemps. Cette offre ne leur permet pas de cumuler de bons volumes d'une même variété. La mise en place d'un réseau d'essai a permis d'identifier les variétés qui réussissent à entrer sur le marché tout en répondant bien aux pratiques des producteurs biologiques.

Le pourcentage de protéines, l'indice de chute et le taux de mycotoxines constituent les principaux défis. Les variétés AC Barrie, AC Brio, AC Pollet et Celtic ont été sélectionnées lors d'une année de pré-essai qui avait éliminé les variétés Voyageur, Aquino et Quantum. Après trois ans d'essais, AC Barrie et Celtic ont donné la plus grande proportion de lots acceptables sur le marché. En tenant compte des trois critères, c'est AC Barrie qui domine si on cible un marché à 13,5 % de protéines. Curieusement, pour un marché exigeant 12,5 % de protéines, c'est Celtic qui performe le mieux.

<b>% de lots acceptés selon les 3 critères dont 13,5 % en protéine, 2001 - 2004</b>	
<b>Variété</b>	<b>Lots acceptables</b>
AC Barrie	33 %
AC Brio	13 %
AC Pollet	17 %
Celtic	22 %

<b>Variété</b>	<b>Lots acceptables</b>
AC Barrie	33 %
AC Brio	13 %
AC Pollet	17 %
Celtic	22 %

<b>% de lots acceptés selon les 3 critères dont 12,5% en protéine, 2001 - 2004</b>	
<b>Variété</b>	<b>Lots acceptables</b>
AC Barrie	61 %
AC Brio	38 %
AC Pollet	33 %
Celtic	70 %

<b>Variété</b>	<b>Lots acceptables</b>
AC Barrie	61 %
AC Brio	38 %
AC Pollet	33 %
Celtic	70 %

Les tests de panification permettent de comparer les lots selon le volume de pain obtenu. Avec 87 % des lots acceptables, Celtic est la variété qui donne le meilleur succès avec la farine intégrale moulue sur meule de pierre. Avec la farine tamisée moulue sur meule de pierre, Celtic (100 %) et AC Barrie (94 %) dominent. Avec la farine blanche moulue sur cylindre, 100 % des lots de Celtic, AC Barrie et AC Pollet performant bien. Ces tests nous montrent que le taux de protéines n'est pas un critère absolu dans la détermination du potentiel de panification d'un lot. Les lots les plus forts en protéines ne sont pas nécessairement ceux qui panifient le mieux car d'autres éléments, comme la qualité du son, influencent le résultat.

<b>Succès des lots à la panification en moule</b>			
<b>Farine</b>	<b>Intégrale 2003-2004</b>	<b>Tamisée 2003-2004</b>	<b>Blanche 2004</b>
AC Barrie	68 %	94 %	100 %
AC Brio	17 %	56 %	-
AC Pollet	40 %	91 %	100 %
Celtic	87 %	100 %	100 %

#### **Critère DON ou « vomitoxine »**

Le seuil acceptable canadien pour le contenu en DON du grain est de 2 ppm. Toutes les variétés suivies ont obtenu une moyenne acceptable. La variété Celtic a montré des concentrations moindres en DON, tandis que la variété Pollet s'est montrée plus à risque, probablement dû au fait de sa maturité plus tardive. Considérant que les tests utilisés dans le commerce ont une marge d'erreur de 0,5 %, nous comparerons les variétés selon le % des lots qui dépassent 1,5 ppm de DON. Les variétés Celtic et Barrie se distinguent positivement.

<b>DON mesuré sur 114 récoltes de blé bio 2003 - 2004</b>		
<b>Variété</b>	<b>% des lots &gt; 2 ppm</b>	<b>% des lots &gt; 1,5 ppm</b>
Ac Barrie	3	11
Ac Brio	13	19
AC Pollet	32	42
Celtic	0	11

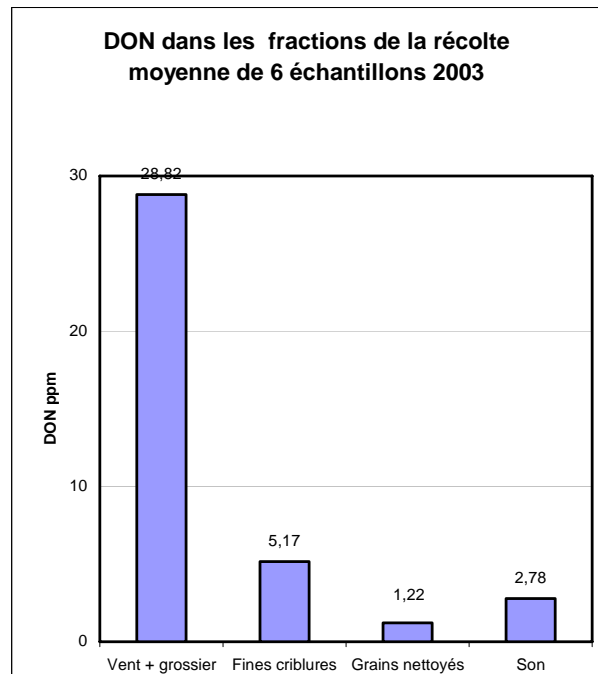
#### *Influence de la fertilisation sur le contenu en DON du grain*

Dans chaque parcelle, une sous-parcelle était saturée de fumier. Le DON qui y a été mesuré n'a pas été différent de celui des parcelles régulières.

### *Influence du criblage et du tamisage sur le contenu en DON des grains*

Le criblage sévère (extraction de 5 % de déchets) a permis de diminuer le DON moyen de 6 échantillons de 1,77 ppm pour l'échantillon directement obtenu de la batteuse à 1,22 ppm pour le grain nettoyé. L'analyse des différentes fractions a donné : 28,82 ppm pour les particules grossières et légères et 5,17 ppm pour les particules fines.

Les grains nettoyés ont été ensuite moulus sur pierre et le son a été partiellement extrait à l'aide d'un tamis. Les sons extraits ont donné en moyenne 2,78 ppm. Ceci démontre que le son concentre le DON. Nous n'avons malheureusement pas analysé la farine tamisée, mais on peut s'attendre à un DON moins élevé que dans le grain entier.



### **Critère « indice de chute »**

De 2001 (pré-essai) à 2004, l'indice de chute n'a pas été un facteur de déclassement à deux exceptions près. Les années 2002 et 2003 ont été favorables à un indice de chute élevé de sorte que toutes les variétés ont été performantes et qu'il n'est pas possible de distinguer un avantage variétal ni une régie plus avantageuse qu'une autre sur la base d'un indice de chute de 250 secondes et plus.

### **Points de régie**

Les variétés AC Barrie, AC Brio, AC Pollet et Celtic conviennent à la culture de blé panifiable biologique, mais AC Barrie et Celtic rencontrent plus facilement les critères de sélection pour la panification. Aucune de ces quatre variétés n'a montré un potentiel de rendement meilleur que les autres pour l'ensemble des fermes et de leurs pratiques. Il est probable, cependant, que pour une pratique particulière et un terroir donné, une variété rende plus qu'une autre. Chaque producteur doit donc faire ses propres essais à l'intérieur des variétés demandées sur le marché.

Nous n'avons pas trouvé de différence entre les variétés quant à leur compétitivité envers les mauvaises herbes. La date de semis, cependant, semble avoir un impact déterminant sur la compétitivité du blé et conséquemment sur les rendements. Plus tardif est le semis, moins la culture semble compétitive. Les semis hâtifs donnent les meilleurs rendements et les infestations de mauvaises herbes y sont moins importantes.

La qualité du semis est très variable. La semence est souvent trop profonde ou carrément en surface. Le taux d'établissement des plantules de blé est en moyenne de 67 % pour les quatre ans et la population moyenne a été de 318 plants par m<sup>2</sup>. Nous avons compté 381 épis au m<sup>2</sup>, ce qui est en deçà des 500 épis visés en conventionnel. La solution est de faire de meilleurs semis et non d'en augmenter le taux.

## Conclusions

Nous ne disposons pas de variétés ou de pratiques nous permettant d'approvisionner avec fiabilité une industrie exigeant des blés biologiques à 13,5 % de protéines. Les producteurs québécois sont en mesure d'approvisionner un marché pour des blés bio à 12,5 % en protéines avec constance.

Les nombreux tests effectués, le farinogramme, la stabilité au pétrissage, le taux de protéines, l'indice de chute, le gluten humide ainsi que l'index de gluten n'ont pas permis de prévoir le succès à la panification des différents lots de farines moulues sur meules de pierre. Le minotier qui base ses achats seulement sur un taux de protéines élevé se prive d'excellents lots, mais nous n'avons actuellement aucun autre test que la panification elle-même qui puisse prévoir les résultats en boulangerie.

La pratique de la récolte précoce effectuée à  $\pm 17$  % d'humidité puis séchée prévient la germination sur épi (indice de chute), limite les possibilités de développement de la vomitoxine et peut permettre de récolter avant que certaines mauvaises herbes aient atteint un développement nuisible à la récolte et à l'entreposage. Cette pratique, combinée à une augmentation du vent sur la batteuse et à un précriblage avant entreposage, peut éviter la disqualification d'un lot par les mycotoxines.

## Crédits

Le projet Réseau « Blé panifiable biologique » est une initiative du **Syndicat des producteurs de grains bio du Québec** soutenue par le **ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation du Québec**. Le projet a été financé par le Programme de soutien au développement de l'agriculture biologique du ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation du Québec. Il est réalisé grâce à la collaboration de 15 entreprises agricoles, du MAPAQ, du Centre de recherche et de développement sur les aliments (CRDA), du Centre de recherche sur les grains (CÉROM), du Centre de recherche de l'Est sur les céréales et oléagineux (CRECO) et de La meunerie Milanaise.

Les entreprises agricoles sont : Ferme Alain Ravenelle, Ferme Fleurimont, Les Huiles naturelles d'Amérique, Ferme Bio-Nic inc., Ferme La Ruminante, Ferme Janlau senc., Ferme Formido senc., Semences Nicolet (1991) inc., Ferme Halde 1987 enr., Ferme Horizon Coatikook, Ferme D.P. Verly, Ferme Perreault, Ferme Champy, Ferme Roumer et Les Fermes Belvache.

Les collaborateurs techniques et scientifiques sont : Pierre Gélinas, chercheur, CRDA; Judith Frégeau-Reid, CRECO; Yves Dion, chercheur, CEROM; Marc Saulnier, gérant, CEROM; Roger Rivest, agronome, MAPAQ; Joanne D'Aragnon, dta, MAPAQ; Caroline Morin, DTA, SPGBQ; Yves Perreault, agronome, MAPAQ; Pierre Lachance, agronome, MAPAQ; Nicol Lemieux, agronome, MAPAQ; Huguette Martel, agronome, MAPAQ; Julie Breault, agronome, MAPAQ; André Rondeau, dta, MAPAQ; Steve Forget, agronome, Corporation du bassin versant du Ruisseau Saint-Esprit; Claude Dupré, technicien agroalimentaire, ITA Saint-Hyacinthe.