



02 Test de panification à l'inscription

Une nouvelle méthode plus précise

Depuis 2004, la valeur boulangère des variétés de blé tendre proposées pour l'inscription au catalogue français est déterminée à l'aide du test normalisé de panification BIPEA en remplacement du test CNERNA. ARVALIS-Institut du végétal a suivi cette évolution dans son fournil d'essai. La précision de la grille de notation de ce test permet une meilleure évaluation des blés avec un classement technologique sensiblement identique.

Les variétés de blé tendre proposées à l'inscription au catalogue français sont évaluées dans le cadre du CTPS¹ pour leur aptitude à la panification française. Jusqu'en 2003, le jugement se faisait entre autres analyses, à l'aide d'un test de panification non standardisé appelé test CNERNA. Ce test, manquant de reproductibilité et devenant de moins en moins représentatif des pratiques boulangères, a été progressivement remplacé dans les fournils d'essais par la méthode normalisée NF V03-716, aussi appelée méthode BIPEA. Appliqué dans le cadre des circuits inter laboratoires du BIPEA² et normalisé en 2002, ce test devient, à partir de 2004, la méthode retenue

par le CTPS pour évaluer la qualité boulangère des nouvelles variétés. Dans le cadre de l'évaluation de la qualité technologique des nouvelles variétés en post-inscription, ARVALIS - Institut du végétal a voulu déterminer l'impact d'un tel changement de méthode sur l'appréciation de la qualité boulangère des blés.

Dans cet objectif, une étude a été menée durant trois campagnes de 2000 à 2002 sur 70 échantillons représentant 20 variétés nouvellement inscrites. Pour chaque échantillon, une mouture de 5 kg a été réalisée à l'aide d'un moulin d'essai Brabender Senior. La farine obtenue a alors été panifiée selon les deux méthodes par le même boulan-

L'acide ascorbique compense la réduction du temps de pointage et le façonnage mécanique

Les diagrammes de fabrication simplifiés des deux méthodes sont présentés à la *figure 1*. Avec la méthode CNERNA, aucun additif n'est utilisé, la première fermentation, ou pointage, est longue (1 heure) et le façonnage de la pâte est manuel. La méthode normalisée, pour se rapprocher des pratiques actuelles de la boulangerie, est caractérisée par un temps de pointage court (20 mn à 27 °C), l'utilisation d'acide ascorbique à hauteur de 20 mg par kilogramme de farine et un fa-

Principales caractéristiques des deux tests

METHODE CNERNA

Mode opératoire ARVALIS

- Pas d'additifs
- Pointage long (1 h)
- Façonnage manuel
- Apprêt 1 h 45
- Appréciation par comparaison à un témoin

METHODE BIPEA

Norme NF V03-716

- Acide ascorbique (20 ppm)
- Pointage court (20 mn)
- Façonnage mécanique
- Apprêt 2 h
- Appréciation selon une grille sans témoin

Le test normalisé BIPEA conduit à une meilleure appréciation des blés qui, en méthode CNERNA, étaient jugés moyens.

Benoît Méléard
b.meleard@arvalisinstitutduvegetal.fr
 ARVALIS - Institut du végétal

1) CTPS = Comité Technique Permanent de la Sélection

2) BIPEA = Bureau InterProfessionnel d'Etudes Analytiques

elle

çonnage mécanique de la pâte (cf. article *Perspectives Agricoles* n°264 intitulé "Test de panification BIPEA").

L'acide ascorbique augmente la résistance du réseau de gluten. Il compense ainsi la diminution du pointage, étape au cours de laquelle s'opère la prise de force de la pâte et permet de supporter le façonnage mécanique.

Pour une appréciation plus fine des farines

Compte tenu du système de notation (*encadré*), la gamme des notes attribuées en méthode normalisée est élargie.

Une grille de notation précise et exigeante

L'appréciation du comportement général de la farine au cours de l'essai de type CNERNA se fait en comparaison à une farine témoin. En méthode normalisée, le boulanger s'appuie sur une grille de notation précise caractérisée par 30 critères. La plupart des critères peuvent être jugés en excès ou en insuffisance avec 3 niveaux d'intensité du défaut (défaut peu marqué, assez marqué ou très marqué). De plus, les critères jugés déterminants pour le bon déroulement du process font l'objet d'une pondération qui accentue l'incidence du défaut sur la note finale. Pour le critère "développement du coup de lame" par exemple, la plus petite différence entre deux échantillons conduit à un écart de 20 points sur la note pain et donc sur la note totale (*figure 2*).

Un léger défaut peut avoir une incidence importante sur la note finale

Exemple de la notation du pain dans la grille NF V03-716

Insuffisant Excès
 1 4 7 10 7 4 1

CARACTERISTIQUES DU PAIN							
Section			x			x 1*	10
Couleur			x			x 2	20
Epaisseur			x			x 0,5	5
Croustillant			x			x 0,5	5
COUPS DE LAME							
Développement***			X			x 1	10
Régularité			x			x 1	10
Déchirement			x			x 1	10
TOTAL						70	x 1** = 70/70

CARACTERISTIQUES DU PAIN							
Section			x			x 1*	10
Couleur			x			x 2	20
Epaisseur			x			x 0,5	5
Croustillant			x			x 0,5	5
COUPS DE LAME							
Développement***			X			x 1	7
Régularité			x			x 1	10
Déchirement			x			x 1	10
TOTAL						67	x 0,75** = 50/70

* coefficient de pondération

** coefficient général de pondération de la note aspect du pain. Ce coefficient dépend de l'intensité du défaut observé pour le critère développement du coup de lame

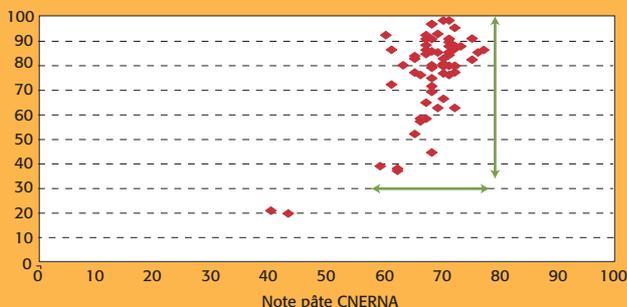
*** : critère essentiel

Avec la méthode BIPEA, la pâte est notée sur une gamme plus large.

3

Comparaison des notes pâte selon la méthode de panification (récoltes 2000, 2001 et 2002)

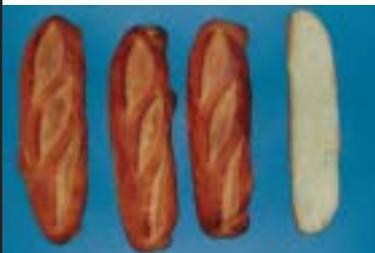
Note pâte NF-V03 716



Les deux méthodes sont comparables et l'aspect des pains est comparable.



Andalous - CNERNA



Andalous - NF V03-716



Raspail - CNERNA



Raspail - NF V03-716

Dans le cas de la pâte, les échantillons décrits dans cette étude obtiennent des notes majoritairement comprises entre 60 et 80 points sur 100 en méthode CNERNA. Quand ces échantillons sont panifiés avec la méthode normalisée, les notes de pâte s'étendent alors de 40 à 100 (figure 3).

En terme d'appréciation de la qualité, les très bonnes pâtes restent de très bonnes pâtes ; les mauvaises sont quant à elles toujours mauvaises. En revanche, la précision de la grille et la pondération des critères majeurs conduisent à des notes plus dispersées et semblent mieux mettre en évidence les différences entre les farines, en particulier pour celles de qualité intermédiaire.

Le développement du coup de lame, un critère ré pondérant

L'appréciation de la qualité du pain est comparable entre les deux méthodes et le produit final a le même aspect. Néanmoins, les blés qui présentent un défaut de développement du coup de lame (quelques blés très tenaces par exemple) sont plus fortement pénalisés en terme de notation par la méthode normalisée que par la méthode CNERNA. Le développement du pain joue par conséquent un rôle déterminant dans l'appréciation globale de la valeur boulangère du blé.

Dans certains cas, le volume des pains est différent selon la

méthode utilisée sans toutefois être systématiquement avantage par l'une ou l'autre méthode (figure 4).

De nouveaux seuils de classes

Si le test BIPEA discrimine mieux les caractéristiques de la pâte, il ne modifie pas de façon fondamentale le positionnement des variétés dans les classes technologiques (BPS, BP, BAU). Le changement d'échelle de notation conduit en revanche à une évolution des seuils de classes. Le seuil minimum à atteindre pour qu'une variété soit jugée BPS se situe désormais autour de 250-260 points sur 300. À l'opposé, un blé dont la note totale est inférieure à 200 points sur 300 est considéré comme inadapté à la panification

française. En outre, les blés de qualité intermédiaire en méthode CNERNA sont évalués plus finement avec la méthode BIPEA qui apprécie mieux les défauts (figure 5). Par ailleurs, les propriétés rhéologiques des pâtes ne sont pas influencées par le changement de process : les variétés de type extensible ne deviennent pas élastiques.

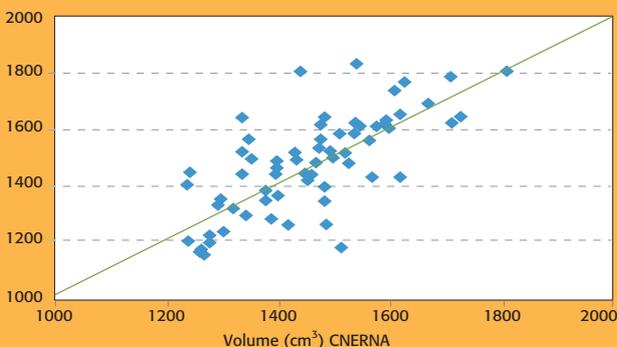
La mise en place de la méthode normalisée permet non seulement de se rapprocher des pratiques boulangères, mais elle conduit aussi à une harmonisation des pratiques dans les différents fournis d'essai. De plus, il devient possible pour un laboratoire qui met en œuvre ce test et participe aux circuits inter-comparaison du BIPEA d'évaluer sa justesse.

Le volume du pain n'est pas avantage par une méthode

4

Comparaison des volumes selon la méthode de panification (récoltes 2000, 2001 et 2002)

Volume (cm³) NF-V03 716



Au final, les blés jugés moyens en " CNERNA " sont mieux différenciés en " BIPEA "

5

Comparaison des notes totales selon la méthode de panification (récoltes 2000, 2001 et 2002)

Note totale NF-V03 716

