



FranceAgriMer

>ÉDITION octobre 2010

Qualité des blés tendres français Récolte 2010



LES ÉTUDES DE FranceAgriMer

ARVALIS
Institut du végétal



Récolte 2010 : performante en volume et en qualité

Avec plus de 35,5 millions de tonnes de blé tendre récoltées cette année, la France confirme sa place de fournisseur important sur les marchés internationaux.

La qualité est au rendez-vous : 27 millions de tonnes, soit plus des trois quarts de la récolte, sont des blés tendres meuniers de qualité supérieure. Avec des poids spécifiques de niveaux élevés, une teneur en protéines et une force boulangère en augmentation ainsi qu'un bon comportement en panification, ces blés permettront de satisfaire les besoins des meuniers.

Poids spécifiques élevés et teneurs en protéines en hausse

Les poids spécifiques sont d'un très bon niveau, avec une moyenne nationale qui atteint 78,8 kg/hl, en hausse par rapport à 2009. Près des trois quarts de la récolte se situent au-dessus de 78 kg/hl.

Les teneurs en protéines sont également en progression et la moyenne nationale atteint 11,6 %. Près de 80 % de la production dépassent le taux de 11 %. Avec une moyenne de 13,6 %, la teneur en eau permettra la conservation des grains dans de bonnes conditions.

Quant aux indices de chute de Hagberg, ils restent élevés, même dans les régions touchées par la pluie en fin de campagne. La quasi-totalité de la production dépasse ainsi les 220 secondes.

La filière céréalière française s'attache depuis de nombreuses années à proposer une production de qualité. 92% des surfaces sont cultivées avec des blés panifiables issus d'une sélection diversifiée des variétés.

27 millions de tonnes de blés meuniers supérieurs

Avec un taux de protéines supérieur à 11 %, une force boulangère au-dessus de 160 et un indice de chute de Hagberg dépassant les 220 secondes, 27 millions de tonnes sont des blés meuniers de qualité supérieure. À ceci, s'ajoutent 6,5 millions de tonnes de blés meuniers de bonne qualité, avec un taux de protéines supérieur à 10,5 %. On enregistre ainsi un total de 33,5 millions de tonnes de blés meuniers.

La moisson 2010 totalise en outre un volume de 2 millions de tonnes de blés destinés à l'alimentation animale.

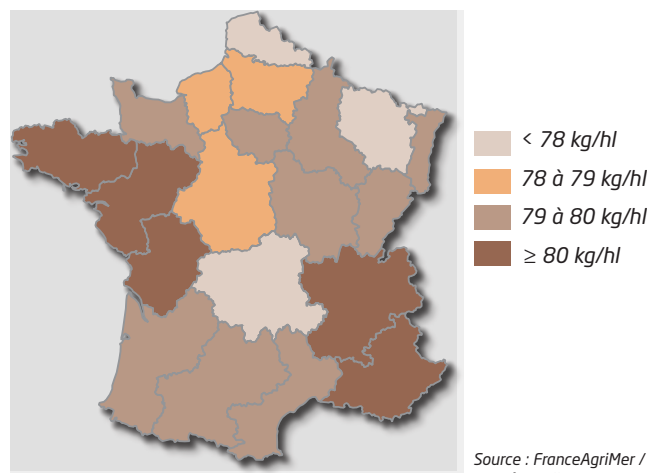
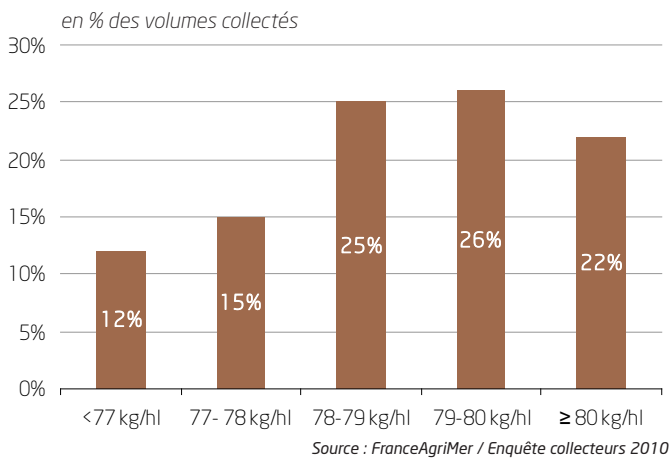
Grâce à la gamme complète des blés récoltés, cette moisson permettra de répondre aux exigences de tous nos clients, sur le marché intérieur européen mais aussi pour l'exportation vers les pays tiers.

35,5 millions de tonnes de blé tendre récolté en 2010 dont

27 millions de tonnes de blés meuniers supérieurs

Des poids spécifiques à des niveaux élevés

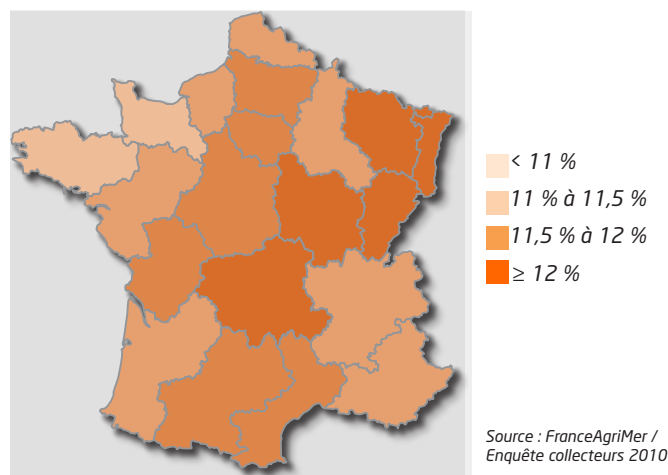
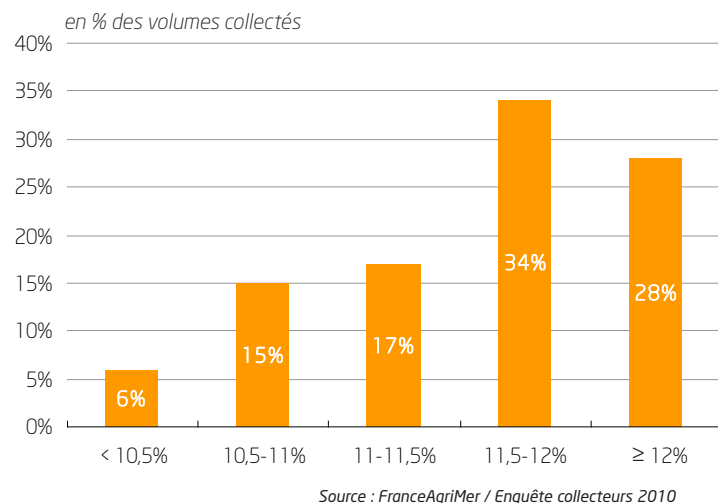
- Le poids spécifique moyen de la récolte 2010 est de 78,8 kg/hl, en forte hausse par rapport à 2009 (77,1 kg/hl). Les moyennes régionales s'échelonnent entre 76,9 et 81 kg/hl. La quasi-totalité de la récolte française dépasse 76 kg/hl et 73 % de la récolte française est supérieure à 78 kg/hl.



73 % de la récolte française est supérieure à 78 kg/hl

Un taux de protéines de 11,6 % en moyenne

- En 2010, le taux de protéines, de 11,6 % en moyenne, est en hausse de 0,3 point par rapport à 2009. Les moyennes régionales s'échelonnent entre 10,5 % et 13,3 %. Au total, 79 % des blés affichent un taux de protéines supérieur à 11 %.

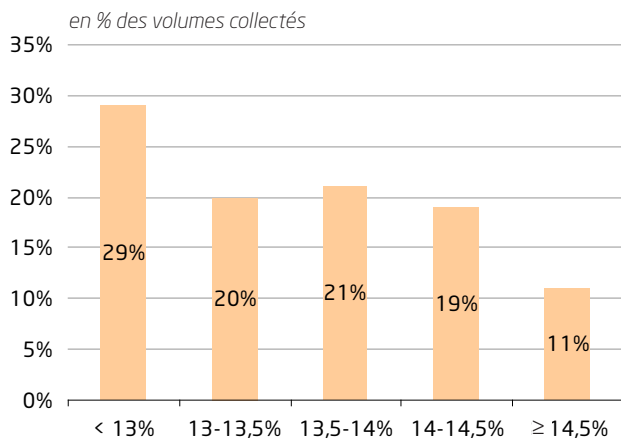


79 % de la récolte française présente un taux de protéines supérieur à 11 %

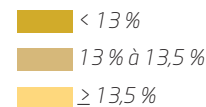


Des teneurs en eau adaptées

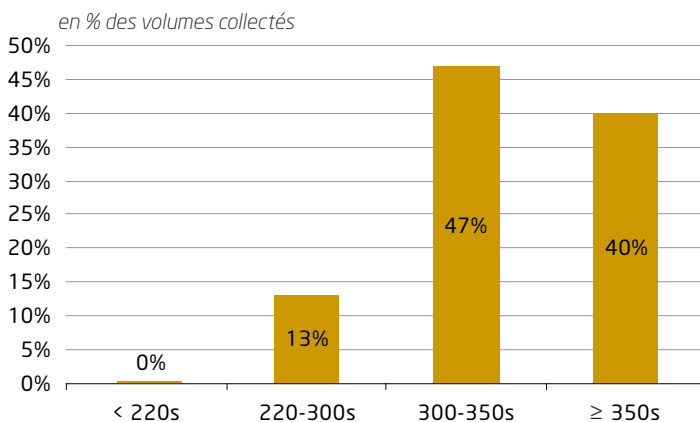
• Avec une moyenne nationale de 13,6 %, les grains présentent une teneur en eau adéquate pour une bonne conservation. La teneur en eau est supérieure ou égale à 14 % dans seulement 3 régions sur 20 situées principalement en zone nord.



Source : FranceAgriMer / Enquête collecteurs 2010



Source : FranceAgriMer / Enquête collecteurs 2010



Source : FranceAgriMer / Enquête collecteurs 2010

Des Hagberg très élevés

• La récolte 2010 enregistre des temps de chute de Hagberg très élevés, témoignant d'une absence de germination. La quasi-totalité de la récolte dépasse les 220 secondes ; une très faible part enregistre des temps de chute de Hagberg inférieurs à 220 secondes.



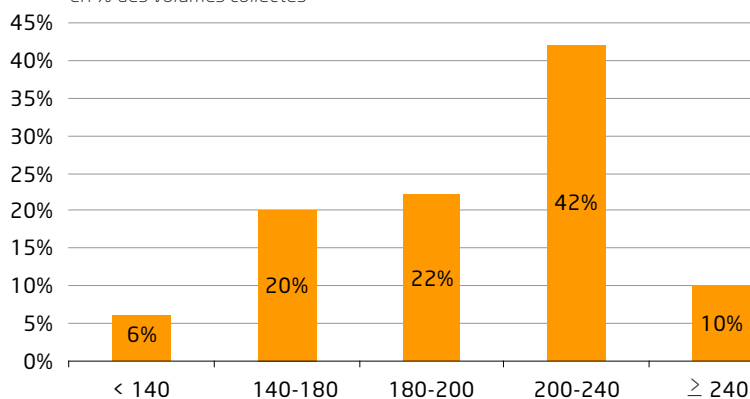
Une force boulangère en progression

• Les blés collectés en 2010 sont bien adaptés à la panification : 87 % d'entre eux ont une force boulangère supérieure à 160 et répondent ainsi aux besoins des meuniers français et étrangers. L'amélioration du W par rapport à 2009 est liée notamment à la hausse de la teneur en protéines.

87 %

des blés ont un W supérieur à 160

en % des volumes collectés



Source : FranceAgriMer / Enquête collecteurs 2010

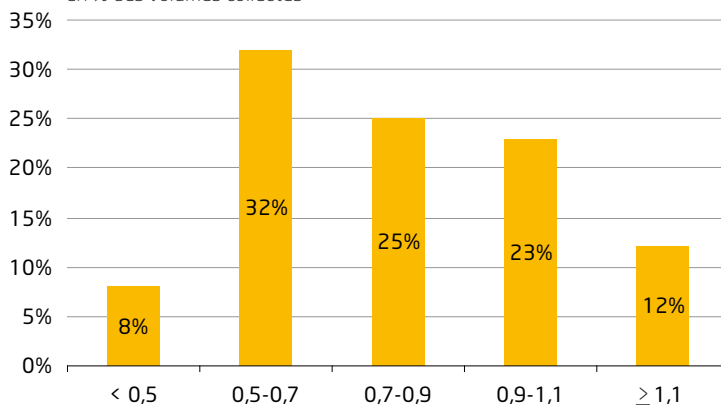
Des P/L adaptés aux besoins

• Un tiers des blés ont un P/L compris entre 0,5 et 0,7 et sont donc parfaitement adaptés à certains marchés spécifiques ; les deux tiers ont un P/L inférieur à 0,9. Les meuneries françaises et étrangères trouveront facilement des lots répondant à leurs exigences.

2/3

des blés ont un P/L inférieur à 0,9

en % des volumes collectés



Source : FranceAgriMer / Enquête collecteurs 2010

Les mesures à l'alvéographe de Chopin ont été réalisées sur des blés d'au moins 10,5 % de protéines et 180 secondes d'indice de chute de Hagberg.

Les analyses de teneur en eau, de poids spécifique, d'indices de chute de Hagberg, et les mesures à l'alvéographe de Chopin, réalisées par le laboratoire de FranceAgriMer, sont couvertes par l'accréditation Cofrac n° 1-2112

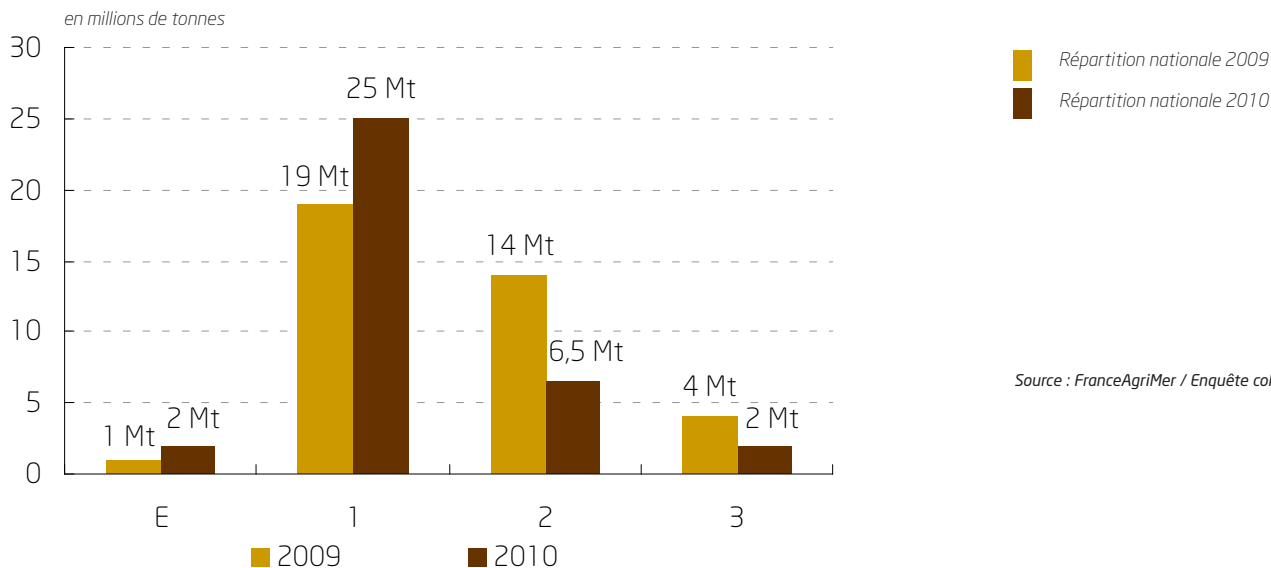




27 Mt de blés meuniers supérieurs

• Les niveaux des trois principaux paramètres mesurés sur les blés, à savoir le taux de protéines, la force boulangère W et l'indice de chute de Hagberg permettent de positionner l'ensemble des blés collectés en France dans quatre classes de qualité. Cette présentation synthétique de la récolte de l'année permet de dégager une photographie de la « ressource » française en complément de la mise en valeur de sa diversité en fonction des territoires.

La récolte 2010 se caractérise par une excellente qualité avec 27 millions de tonnes de blés meuniers supérieurs : 2 millions de tonnes relèvent de la classe exceptionnelle E et 25 millions de tonnes de la classe 1. 6,5 millions de tonnes sont de bonne qualité et appartiennent à la classe 2.



GRILLE DE CLASSEMENT

Classes	Protéines	(w) Force boulangère	Hagberg	Répartition 2010
E	≥ 12 %	≥ 250	≥ 220	5 %
1	11 - 12,5 %	160 - 250	≥ 220	70 %
2	10,5 - 11,5 %	selon spécification contractuelle	≥ 180	19 %
3	< 10,5 %	non spécifiée	non spécifié	6 %

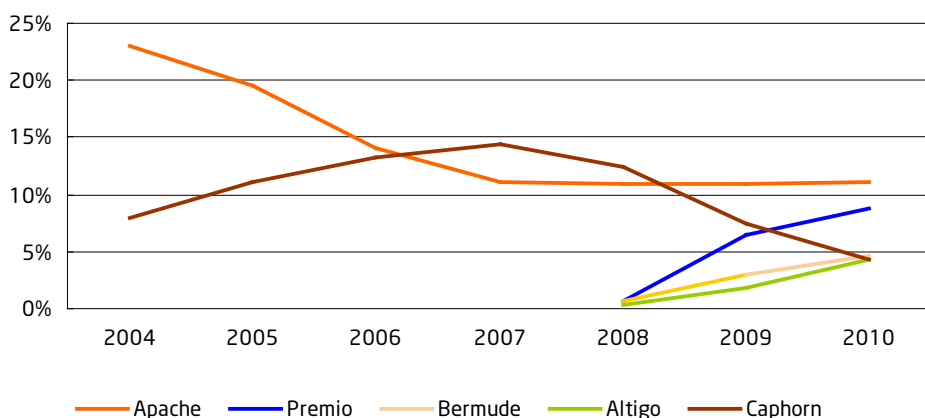
Protéines : (N x 5,7) % M.S.
 W : 10⁴ joules/g
 Hagberg : secondes

Diversité variétale

• La diversité variétale constitue une contribution positive à l'amélioration des critères technologiques. C'est pourquoi, une enquête complémentaire de l'enquête collecteurs est réalisée chaque année auprès des producteurs afin de mesurer l'évolution variétale. La filière céréalière française s'attache à proposer une offre variétale complète répondant aux besoins des différents marchés et, chaque année, de nouvelles variétés sont cultivées. Le choix variétal s'est ainsi diversifié : les dix premières variétés, qui représentaient 66 % des surfaces en 2004, couvrent aujourd'hui 46 % des emblavements. Apache reste la variété la plus cultivée, suivie de trois variétés récentes : Premio, Bermude et Altigo. Caphorn en revanche continue sa régression et passe en cinquième position.

Les cinq variétés les plus cultivées

en % des surfaces nationales



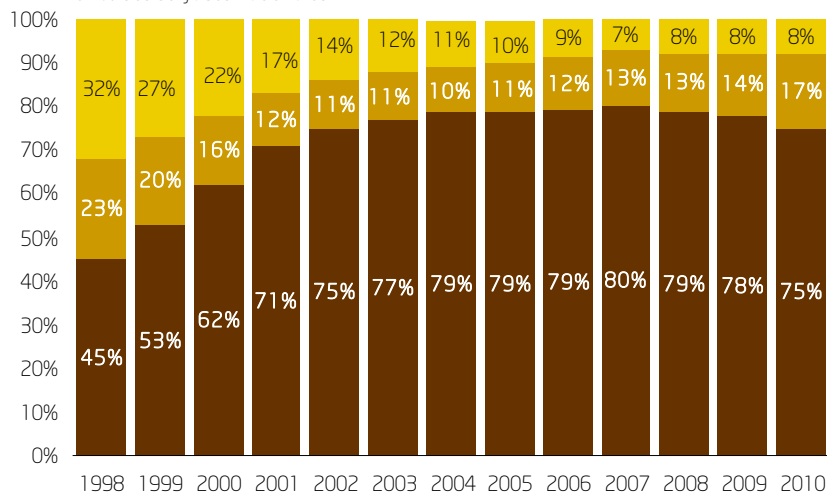
Source : FranceAgriMer / Enquête répartition variétale 2010

92 %

des surfaces
sont consacrées aux
blés panifiables

Les blés panifiables dominent

en % des surfaces nationales



Blés panifiables supérieurs et améliorants Blés panifiables Blés pour autres usages

Source : FranceAgriMer / Enquête répartition variétale 2010

• La diversité variétale a contribué à améliorer la qualité des blés. La proportion des blés panifiables a augmenté régulièrement pour se stabiliser à un niveau élevé : 92 % en 2010. Les blés panifiables supérieurs et améliorants sont largement majoritaires avec 75 % de la sole 2010. Les blés pour autres usages, principalement fourragers mais aussi biscuitiers, représentent 8 % des surfaces nationales.

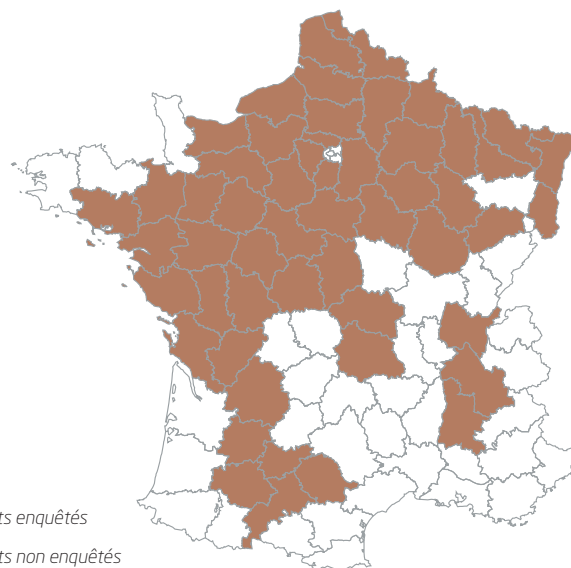


Qualité des blés panifiables

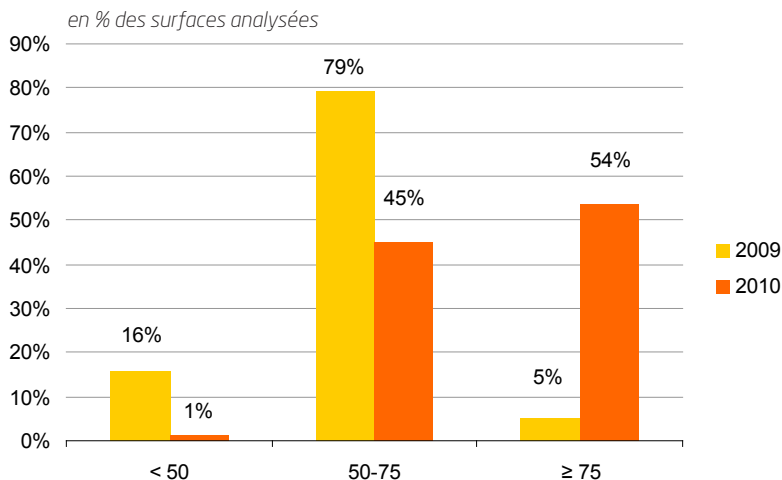
• L'enquête porte sur des blés prélevés chez l'agriculteur au moment de la moisson. Le champ de l'enquête couvre 53 départements regroupés en 17 régions représentant 94 % de la surface nationale de blé tendre. Les critères technologiques sont mesurés sur des variétés de blés panifiables.

Des mélanges variétaux sont constitués sur les premières variétés cultivées dans la région par regroupement d'au moins 4 échantillons élémentaires dont l'identité variétale a été contrôlée. Dans chaque région, deux mélanges supplémentaires sont également constitués en regroupant les variétés panifiables restantes :

- un mélange de variétés panifiables « BPMF » (Blés Pour la Meunerie Française),
- un mélange de variétés panifiables non « BPMF »



Dureté en forte hausse

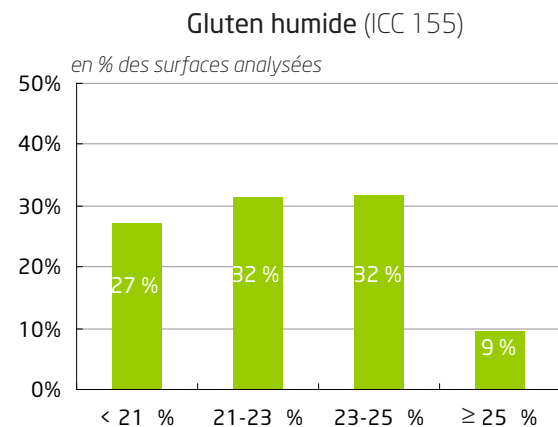


• La dureté des blés français a fortement augmenté depuis 15 ans. Auparavant médium-soft, les blés sont depuis plusieurs années majoritairement médium-hard. En 2010, la dureté progresse encore : plus de la moitié de la récolte dépasse 75 de dureté et la moyenne atteint 75, soit 17 points de plus qu'en 2009.

Source : FranceAgriMer / ARVALIS - Institut du végétal / Enquête variétale au champ 2010

Une teneur en gluten humide en progression

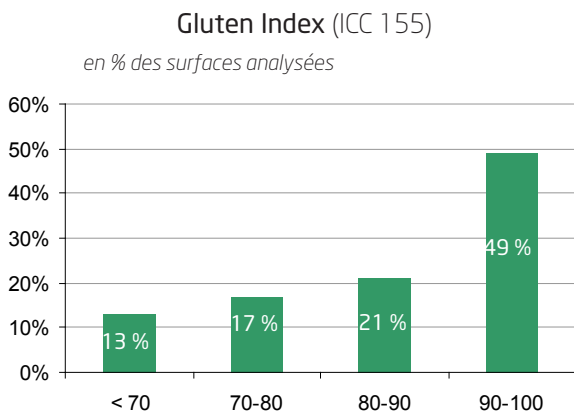
• Liée à la teneur en protéines, la teneur en gluten humide progresse légèrement par rapport à l'an dernier et la moyenne s'établit à 22,2 %. Plus de 40 % de la récolte a une teneur en gluten humide supérieure à 23 %.



Source : FranceAgriMer / ARVALIS - Institut du végétal / Enquête variétale au champ 2010

Un gluten Index élevé

• Le gluten Index est d'un bon niveau, avec une moyenne de 84, supérieure à celles de ces trois dernières années. 70 % des blés dépassent 80 de gluten Index.

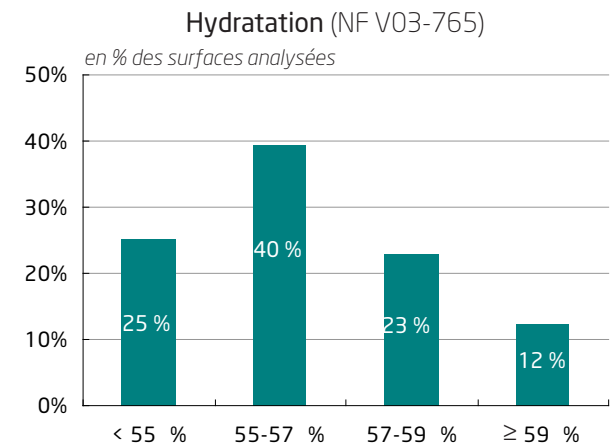


Source : FranceAgriMer / ARVALIS - Institut du végétal / Enquête variétale au champ 2010

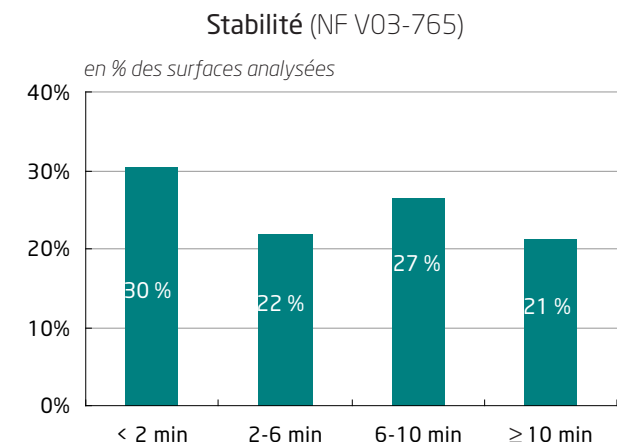
Une absorption d'eau et une stabilité au pétrissage de bon niveau

• Au Mixolab®, les pâtes hydratent bien au pétrissage. La majorité des blés se situe entre 55 et 57 % d'hydratation et plus du tiers de la récolte hydrate à plus de 57 %. Ces résultats, en amélioration par rapport aux années précédentes, peuvent s'expliquer par l'augmentation de la dureté des blés.

Les blés présentent une très bonne stabilité, en progression par rapport aux années passées. Près de la moitié de la récolte a une stabilité supérieure à 6 minutes et 18 % des blés dépassent 12 minutes.



Source : FranceAgriMer / ARVALIS - Institut du végétal / Enquête variétale au champ 2010



Source : FranceAgriMer / ARVALIS - Institut du végétal / Enquête variétale au champ 2010

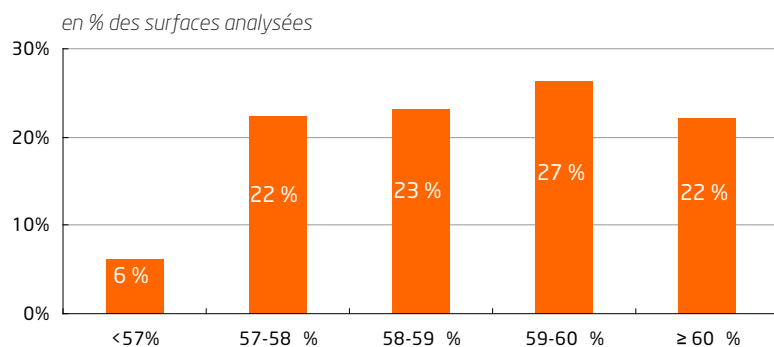


De bons résultats en panification

• À l'essai de panification type pain courant français, les notes totales sont globalement d'un bon niveau, avec une moyenne de 255 sur 300. Près des trois quarts de la récolte dépassent une note totale de 250, traduisant un bon comportement boulanger.

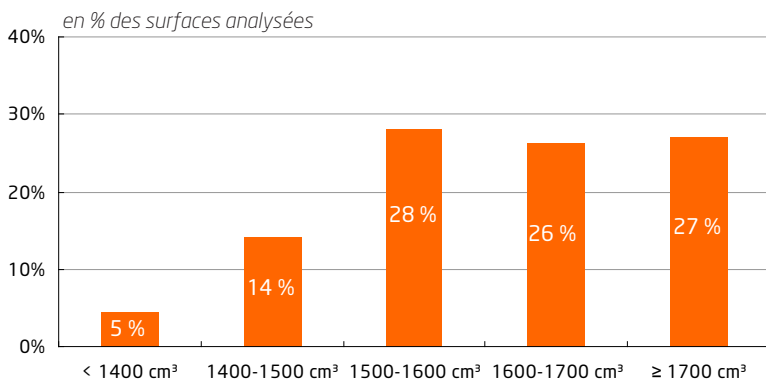
Les caractéristiques de la panification

Hydratation (NF V03-716)



Source : FranceAgriMer / ARVALIS - Institut du végétal / Enquête variétale au champ 2010

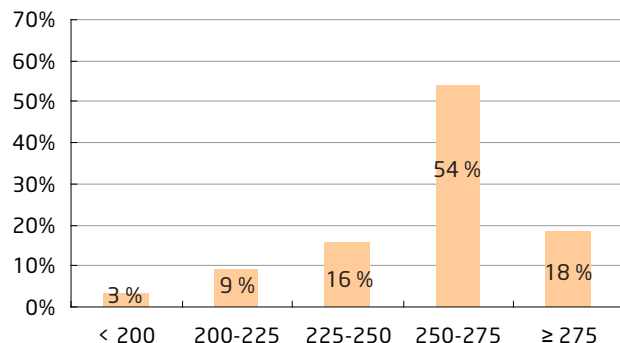
Volumes (NF V03-716)



Source : FranceAgriMer / ARVALIS - Institut du végétal / Enquête variétale au champ 2010

Note totale de panification sur 300 (NF V03-716)

en % des surfaces analysées



Source : FranceAgriMer / ARVALIS - Institut du végétal / Enquête variétale au champ 2010

• La diversité des profils et le niveau qualitatif des variétés françaises assureront l'approvisionnement de nos différents marchés avec des mélanges de bonne valeur technologique.

Au cours de l'essai de panification, les pâtes hydratent bien au pétrissage, avec une moyenne de 59 %, en augmentation de près de 1,5 point par rapport à l'an dernier. Près de la moitié des blés présentent une hydratation supérieure à 59 %.

Comme ces deux dernières années, les pâtes sont relativement extensibles au façonnage, ce qui favorise les blés à profil tenace. Les blés plus extensibles peuvent par contre présenter quelques défauts de pâte et donc des résultats un peu plus variables.

Les pains présentent globalement un bel aspect, avec des coups de lame généralement bien développés et des volumes très satisfaisants, à plus de 1600 cm³ en moyenne. Plus de la moitié des blés a un volume supérieur à 1600 cm³.



La teneur en gluten humide, le gluten Index et l'essai de panification type pain courant français, réalisés par les Pôles Analytiques d'ARVALIS, sont couverts par l'accréditation Cofrac n°1-0741.



Une double enquête

Deux enquêtes distinctes et complémentaires sont réalisées par FranceAgriMer et par ARVALIS - Institut du végétal, avec le soutien d'Intercéréales, de l'Association nationale de la meunerie française (ANMF) et du Groupement national interprofessionnel des semences et des plants (Gnis).

• Enquête variétale au champ

Une enquête postale menée par FranceAgriMer auprès de 35 000 agriculteurs tirés au sort dans 68 départements, durant les mois de mai et juin 2010, a permis d'établir la répartition des variétés par département et par région. À partir de ces éléments, un tirage a sélectionné une population d'agriculteurs représentatifs auprès de qui 1 300 prélèvements de variétés pures environ ont été effectués au moment de la moisson par les services régionaux de FranceAgriMer. Des mélanges variétaux régionaux ont ensuite été constitués par les Pôles Analytiques d'ARVALIS sur les premières variétés régionales. Ces mélanges ont été réalisés par regroupement d'au moins quatre échantillons élémentaires dont l'identité variétale a été contrôlée par PCR. Dans chaque région, des mélanges complémentaires ont également été constitués en regroupant les variétés panifiables restantes. L'ensemble des mélanges a ensuite été analysé par les Pôles Analytiques d'ARVALIS.

• Enquête auprès des collecteurs

Le réseau de l'enquête auprès des collecteurs est constitué de 200 silos appartenant à des coopératives ou négociants. Pendant la moisson, 600 échantillons environ ont été prélevés à l'entrée de ces silos par les agents de FranceAgriMer, puis expédiés au laboratoire de FranceAgriMer pour être analysés. Ces échantillons représentent les lots constitués par chacun des collecteurs agréés.

Méthodes analytiques

• Teneur en protéines

Elle est mesurée sur grains entiers par spectrométrie dans le proche infrarouge. La teneur en protéines est calculée en utilisant le coefficient 5,7 et rapportée à la matière sèche (MS).

• Masse à l'hectolitre ou poids spécifique (NF EN ISO 7971-3)

Elle est calculée à partir de la masse d'un litre de grains et s'exprime en kg/hl sur matière telle quelle.

• Indice de chute selon Hagberg-Perten (NF EN ISO 3093)

Il mesure indirectement le niveau d'activité alpha-amylasique, qui peut devenir excessive par suite de la présence de grains germés ou en voie de germination. L'indice de chute s'exprime en secondes. Il correspond au temps que met un stylet à atteindre le fond d'un tube contenant un mélange de mouture et d'eau, immergé dans un bain d'eau bouillante. Un temps court traduit une activité amylasique importante et donc une qualité dégradée.

• Teneur en eau (NF EN ISO 712)

Elle est équivalente à la perte de masse après étuvage des produits à une température de 130-133 °C et s'exprime en %.

• Indice de dureté (AACC 3970.A)

La dureté, ou état de cohésion du grain, est mesurée par spectrométrie de réflexion dans le proche infrarouge en utilisant la calibration en vigueur aux États-Unis. Les différentes classes de dureté (extra-soft, soft, medium-soft, medium-hard, hard et extra-hard) s'expriment par un indice sur une échelle continue graduée de 0 à 100. Conventionnellement, l'indice 25 correspond à la valeur moyenne des blés de type soft et l'indice 75 à celle des blés de type hard.

• Teneur en gluten humide et gluten Index (ICC 155)

Ces mesures permettent d'apprécier :

- la quantité de gluten extraite après malaxage mécanique et lavage d'un mélange de mouture et d'eau salée,

- la qualité viscoélastique du gluten par centrifugation à travers un tamis. Plus l'indice est élevé, plus le gluten est tenace.

• Mesure du taux d'absorption d'eau des farines et des caractéristiques rhéologiques de la pâte pendant le pétrissage avec le Mixolab® (NF V03-765)

Le principe du Mixolab® consiste à mesurer le couple exercé par la pâte entre deux friseurs tournant en sens inverse. Cette mesure de consistance de la pâte permet d'évaluer le pouvoir d'absorption des farines ainsi que le comportement pendant le pétrissage.

Quatre paramètres principaux sont estimés. L'hydratation ou absorption d'eau : exprimée en % d'une farine à 14 % de teneur en eau, elle indique la quantité d'eau à ajouter à une farine pour former une pâte à une consistance donnée (1,1 Nm). Le temps de développement : exprimé en minutes, il informe sur la durée de la transformation de la farine en pâte du début jusqu'à son développement optimal. La stabilité : exprimée en minutes, elle indique le temps durant lequel la consistance développée ne change pas. L'affaiblissement : exprimé en Nm et mesuré à la fin du développement, il indique la perte de consistance de la pâte après un temps déterminé de malaxage.

• Essai à l'alvéographe CHOPIN (NF EN ISO 27971)

L'essai à l'alvéographe est réalisé sur une farine issue d'une mouture d'essai. La mesure repose sur l'enregistrement du comportement rhéologique d'un disque de pâte soumis à une déformation sous forme de bulle. Quatre paramètres principaux sont estimés, W, G, P et P/L. Le W représente le travail de déformation de cette pâte. Il donne une bonne indication de la force boulangère. Le G, ou indice de gonflement, exprime l'extensibilité de la pâte. Le P est en relation avec la ténacité de la pâte. Le rapport P/L traduit l'équilibre entre la ténacité et l'extensibilité. Enfin, le paramètre « ie » exprime l'élasticité de la pâte.

• Essai de panification type pain courant français (NF V03-716)

Le test de panification est mis en œuvre sur de la farine issue d'une mouture d'essai. Il est réalisé en cinq étapes : pétrissage, première fermentation, façonnage, deuxième fermentation et enfin cuisson des pains. La qualité boulangère est appréciée à chaque étape de la fabrication du pain et conduit à une note totale sur 300. Elle synthétise 30 notations intermédiaires établies par le boulanger pour évaluer les caractéristiques de la pâte, du pain et de la mie. Une note de panification en dessous de 200 indique un blé peu adapté à la panification française. À l'opposé, une note supérieure à 250 atteste d'un blé de bonne qualité boulangère.

FranceAgriMer
12 rue Henri Rol-Tanguy / TSA 20002 / 93555 Montreuil-sous-Bois / www.franceagrimer.fr

ARVALIS - Institut du végétal
3 rue Joseph et Marie Hackin / 75116 Paris / www.arvalisinstitutduvegetal.fr

Association nationale de la meunerie française (ANMF)
66 rue La Boétie / 75008 Paris / www.meuneriefrancaise.com

Groupement national interprofessionnel des semences et plants (Gnis)
44 rue du Louvre / 75001 Paris / www.gnis.fr

Avec le soutien d'Intercéreales

Photos : Nicole Cornec, Charles Baudart, Bernard Minie / ARVALIS - Institut du végétal ; Florent Bart / FranceAgriMer ; DR
Copyright© reproduction autorisée sous réserve de la mention des sources FranceAgriMer / ARVALIS - Institut du végétal.

ISSN : 1777-1277