

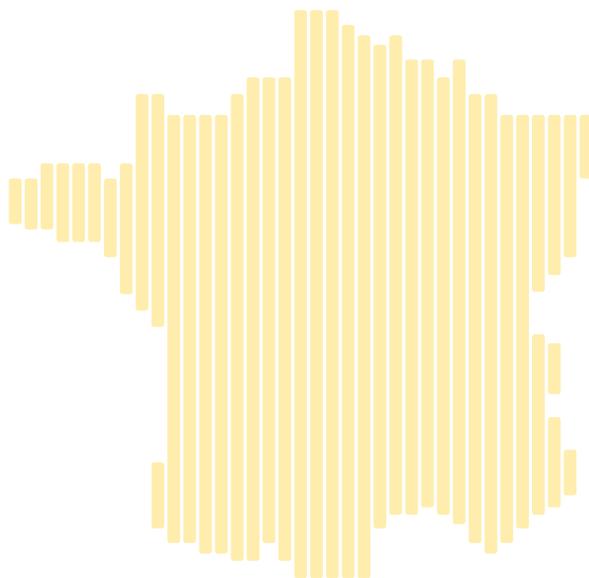
> ÉDITION
septembre 2016

RÉCOLTE 2016



Qualité des blés français

À L'ENTRÉE DES SILOS DE COLLECTE



FranceAgriMer

ARVALIS
Institut du végétal



RÉCOLTE 2016 : UNE ANNÉE COMPLÈTEMENT ATYPIQUE



La situation des cultures s'annonçait bonne jusqu'à la fin mai 2016. L'automne et le début d'hiver doux avaient provoqué une forte croissance, beaucoup de tallage et un redressement précoce des plantes. La fin d'hiver et le début de printemps ont également été favorables à la poursuite de leur développement : frais et pluvieux aux périodes adéquates. Par la suite, la survenue d'une période de pluies à la fois démesurée et durable combinée à un déficit de rayonnement tout aussi anormal a engendré une cascade de difficultés. Les volumes comme les qualités du blé tendre de la moitié Nord de la France s'en sont alors trouvés fortement affectés, tandis que le Sud est resté relativement épargné.

En 2016, la production de blé tendre français est estimée en baisse de 24 % par rapport à la moyenne des cinq dernières années soit une production qui s'établit à 28,2 millions de tonnes. En cause, les rendements historiquement bas de cette année, évalués à 54 q/ha, élaborés avec peu de grains par épi et de faibles poids de mille grains (PMG).

Une qualité hétérogène selon les bassins de production

Les conditions climatiques extrêmes au moment du remplissage des grains ont été très préjudiciables aux poids spécifiques (PS). Alors que la moyenne quinquennale (2011-2015) s'établit à 77,8 kg/hl, en 2016, seuls 25 % des blés dépassent les 76 kg/hl. Les PS sont très variables d'une région à l'autre et se répartissent selon un gradient décroissant du Sud-Ouest au Nord-Est. Rappelons que la mesure de ce critère est réalisée sur des échantillons prélevés à l'entrée des silos de collecte avant travail du grain qui a pour effet d'améliorer le PS.

Les teneurs en protéines sont particulièrement élevées cette année dans la moitié Nord du pays, en lien avec les faibles rendements. Dans le Sud, les rendements corrects sont accompagnés d'un niveau de protéines satisfaisant. Au total, 92 % des blés français ont une teneur en protéines supérieure à 11,5 %.

Par ailleurs, les indices de chute de Hagberg sont bons : 88 % des blés dépassent les 220 secondes. La teneur en eau des grains, de 13,6 % en moyenne à l'entrée des silos de collecte, permettra de les conserver dans de bonnes conditions.

Sur le plan de la qualité technologique, la force boulangère corrélée au taux de protéines est élevée avec près de 92 % des blés supérieurs à 170 de W. Les pâtes présentent un P/L moyen de l'ordre de 0,8 et 87 % des blés sont inférieurs à 1. Enfin, malgré des teneurs en protéines élevées et les bons niveaux de force boulangère, la note de panification selon la grille de notation française est globalement moyenne à faible dans un grand nombre de situations.

La filière céréalière française s'attache depuis de nombreuses années à proposer une production de qualité. 94 % des surfaces sont cultivées avec des blés panifiables dont les diverses variétés apportent des caractéristiques complémentaires. En 2016, les conditions climatiques très atypiques ont conduit à classer la majeure partie des blés dans la catégorie Medium de la grille de classement française. Cela ne reflète pas la qualité habituelle des blés français. En effet, en moyenne sur les cinq dernières années, 45 % des blés alimentaient les catégories « Premium » et « Supérieur ».

NIVEAU DE COLLECTE



ÉVOLUTION DE LA COLLECTE NATIONALE DE BLÉ

> La collecte représente la partie non autoconsommée de la récolte qui rentre dans le circuit de commercialisation. Sur les cinq dernières campagnes, la collecte nationale s'est maintenue à un niveau élevé variant entre 31,7 et 39,9 millions de tonnes. Estimée à 26,4 millions de tonnes, la collecte 2016/17 s'annonce exceptionnellement basse.

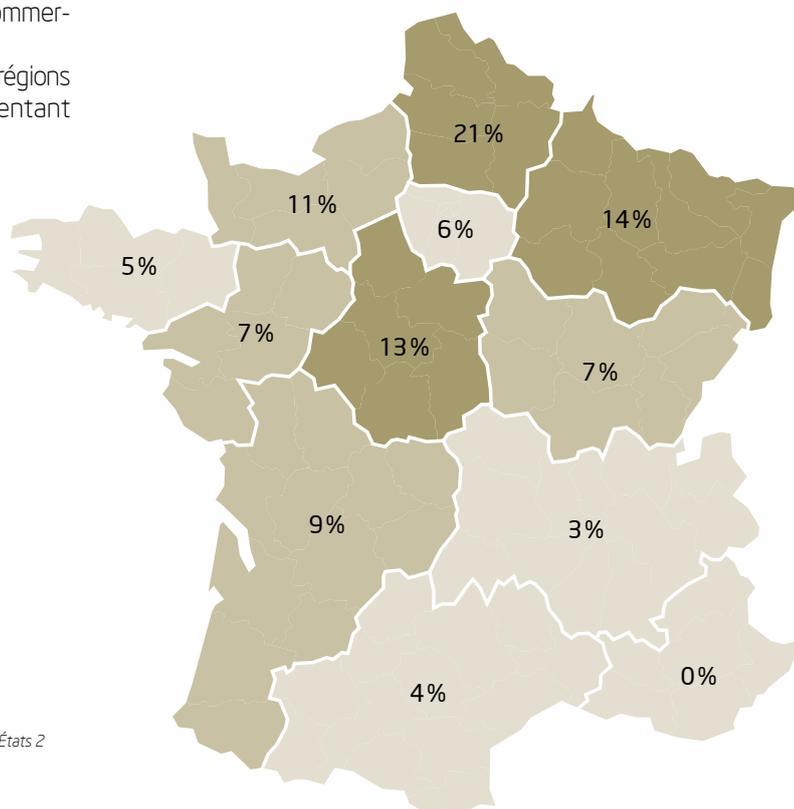


COLLECTE MOYENNE DES CINQ DERNIÈRES CAMPAGNES

> La carte ci-contre présente la contribution de chacune des régions à la collecte nationale sur les cinq dernières campagnes de commercialisation (2011/2012 à 2015/2016).

La moitié Nord de la France est la principale zone de collecte, les régions Hauts-de-France, Centre, Grand-Est et Normandie représentant presque 60 % de la collecte totale.

33,9 millions de tonnes
en moyenne collectées sur
les **5** dernières campagnes



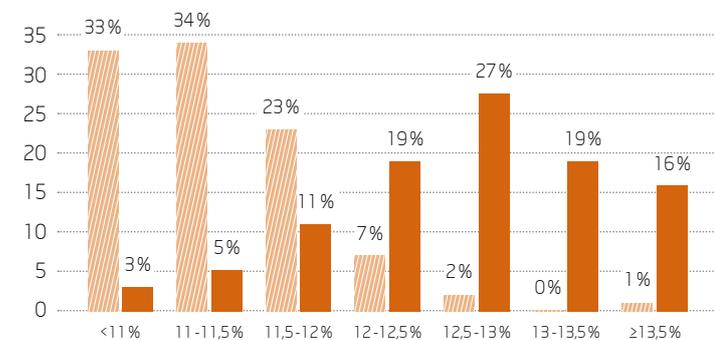
PROTÉINES ET POIDS SPÉCIFIQUES



DES TENEURS EN PROTÉINES EXCEPTIONNELLEMENT ÉLEVÉES

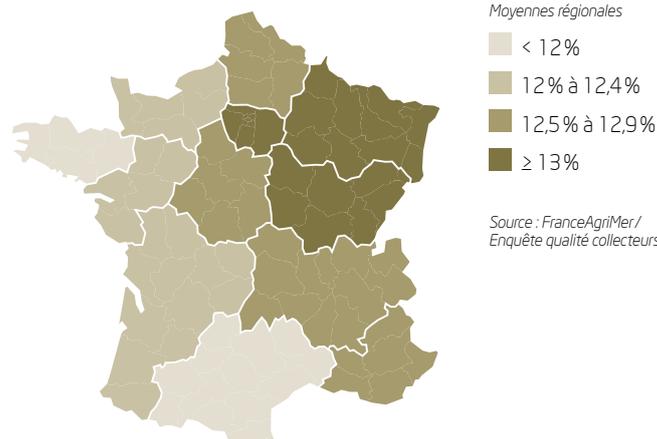
> Les conditions climatiques contrastées de l'année ont eu pour conséquence une forte hétérogénéité des teneurs en protéines entre régions. Les moyennes régionales s'échelonnent de 11,3 à 13,4 en proportion inverse avec les rendements. Dans le Sud, les teneurs en protéines se situent à des niveaux conformes à l'historique. En revanche, elles sont très élevées dans la moitié Nord du pays, au-delà des niveaux habituellement observés dans ces régions. En conséquence, 92 % des blés sont supérieurs à 11,5 %.

en % des volumes collectés



■ Moyenne quinquennale 2011-2015 ■ 2016

Source : FranceAgriMer / Enquête qualité collecteurs 2016



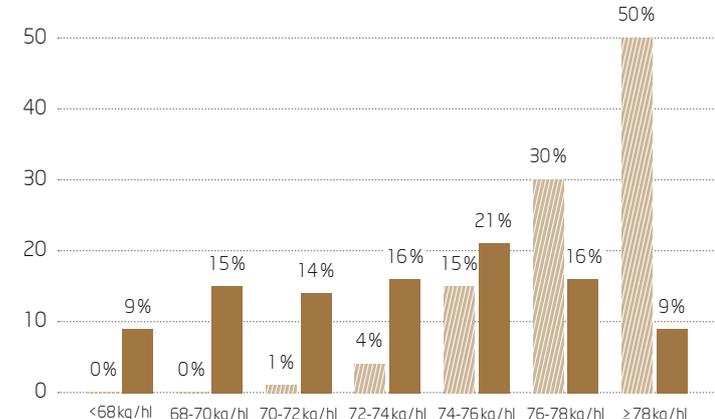
Source : FranceAgriMer / Enquête qualité collecteurs 2016

92 % des blés présentent une teneur en protéines supérieure à 11,5%

DES POIDS SPÉCIFIQUES VARIABLES EN FONCTION DES RÉGIONS

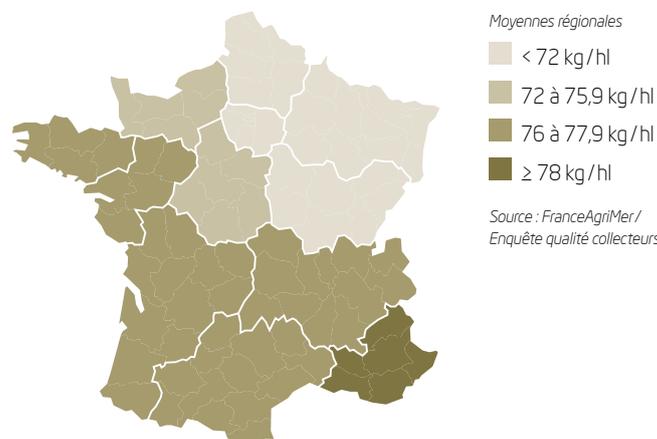
> Les conditions climatiques extrêmes au moment du remplissage des grains ont été très préjudiciables aux poids spécifiques. Alors que la moyenne quinquennale s'établit à 77,8 kg/hl, en 2016, seuls 24 % des blés dépassent les 76 kg/hl et 38 % sont inférieurs à 72 kg/hl. Les valeurs de poids spécifiques obtenues sont très hétérogènes en fonction de la région : les plus élevées sont obtenues dans le Sud et les plus faibles dans le Nord-Est de la France. Les poids spécifiques sont mesurés sur des échantillons prélevés à l'entrée des silos de collecte, le travail des collecteurs permettra de relever les niveaux de PS.

en % des volumes collectés



■ Moyenne quinquennale 2011-2015 ■ 2016

Source : FranceAgriMer / Enquête qualité collecteurs 2016



Source : FranceAgriMer / Enquête qualité collecteurs 2016

des niveaux supérieurs à 76 kg/hl dans les 6 régions du Sud et de l'Ouest de la France

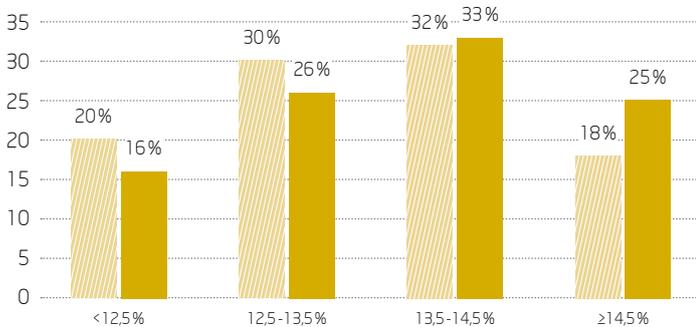
TENEUR EN EAU ET HAGBERG



DES TENEURS EN EAU CONFORMES À LA NORMALE

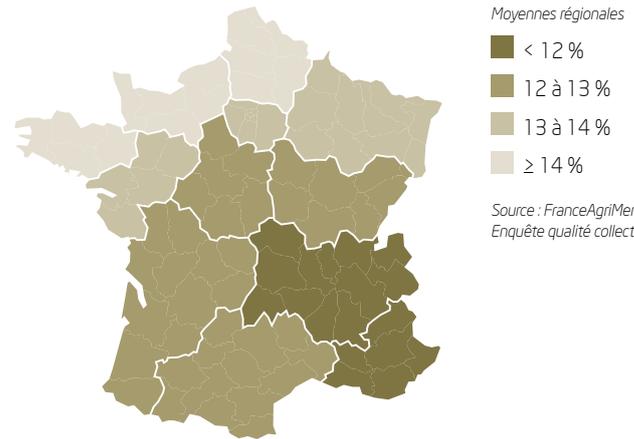
> Les teneurs en eau des grains à l'entrée des silos de collecte sont de 13,6 % en moyenne au niveau national. Les valeurs régionales sont inférieures à 13 % dans la moitié des cas. Les régions du Nord présentent des valeurs plus élevées, conséquence des conditions de moisson plus difficiles, sans toutefois excéder 15 %.

en % des volumes collectés



■ Moyenne quinquennale 2011-2015 ■ 2016

Source : FranceAgriMer / Enquête qualité collecteurs 2016



Source : FranceAgriMer / Enquête qualité collecteurs 2016

Teneur en eau à

13,6 %

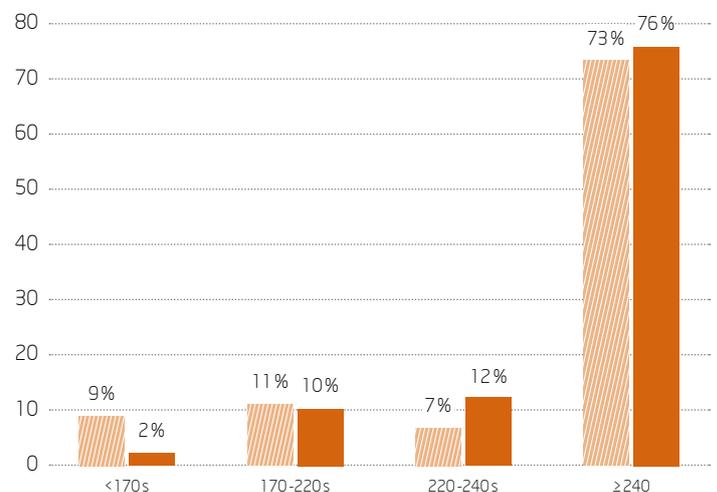
en moyenne

DES INDICES DE CHUTE DE HAGBERG ÉLEVÉS

> Malgré les craintes suscitées par les conditions de fin de cycle, les indices de chute de Hagberg affichent un très bon niveau sur l'ensemble du pays. Au final, 88 % de la collecte dépasse 220 secondes, et seulement 2 % de la collecte est en-dessous de 170 secondes.

88 % des blés
supérieurs à **220 s**

en % des volumes collectés



■ Moyenne quinquennale 2011-2015 ■ 2016

Source : FranceAgriMer / Enquête qualité collecteurs 2016

DURETÉ ET GLUTEN



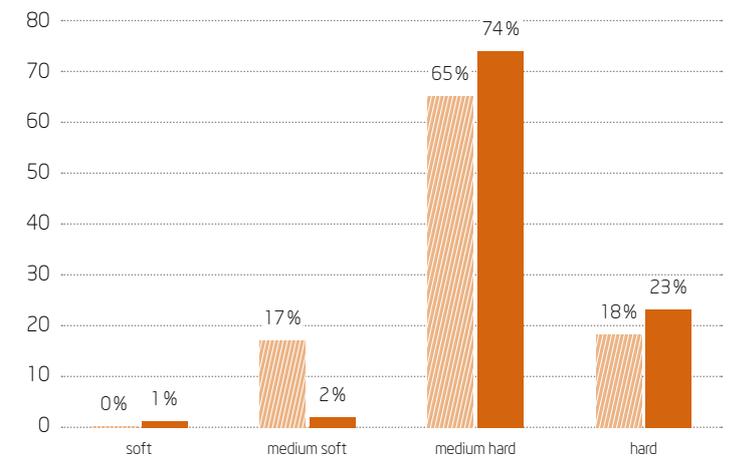
DURETÉ : DES BLÉS MEDIUM-HARD

> Les blés français sont depuis une vingtaine d'années medium-hard et hard du fait de l'évolution variétale. La dureté moyenne, de 68 en 2016, est conforme à l'historique. 97% de la collecte est au-dessus de 50.

97%
des blés supérieurs
à 50

Dureté

en % des volumes collectés



■ Moyenne triennale 2013-2015 ■ 2016

Source : FranceAgriMer / Enquête qualité collecteurs 2016

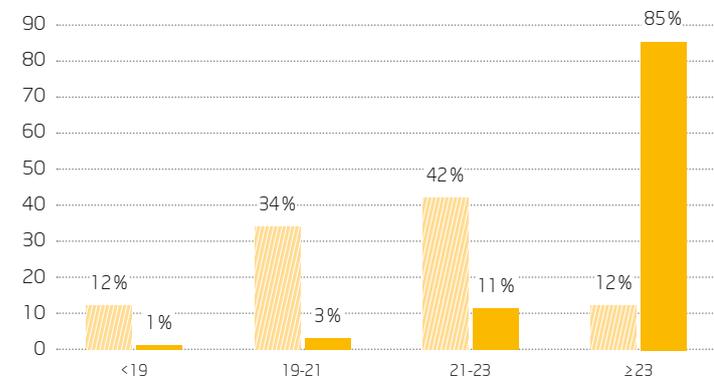
UN GLUTEN HUMIDE CORRÉLÉ À LA TENEUR EN PROTÉINES

> En lien avec les teneurs en protéines, le taux de gluten humide est élevé cette année. La moyenne nationale est de 25,3%. 85% des blés ont un gluten humide supérieur à 23%.

> Le gluten Index, indicateur de la qualité des protéines, est à 75 en moyenne, en retrait par rapport aux trois dernières campagnes. Une large gamme de qualité est disponible avec une majorité des blés située entre 70 et 90 de gluten Index.

Gluten humide

en % des volumes collectés

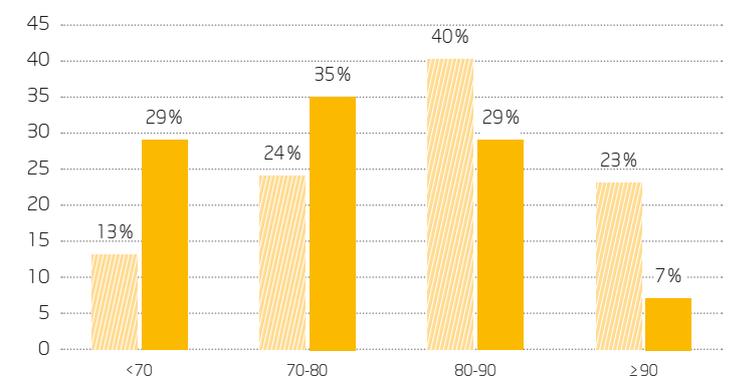


■ Moyenne triennale 2013-2015 ■ 2016

Source : FranceAgriMer / ARVALIS - Institut du végétal / Enquête qualité collecteurs 2016

Gluten Index

en % des volumes collectés



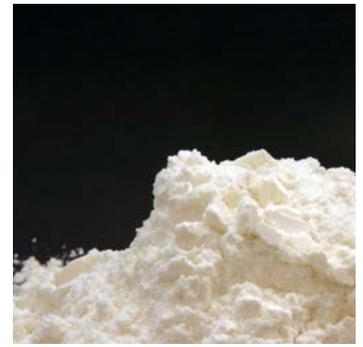
■ Moyenne triennale 2013-2015 ■ 2016

Source : FranceAgriMer / ARVALIS - Institut du végétal / Enquête qualité collecteurs 2016



Les analyses de la teneur en gluten humide et du gluten Index, réalisées par le Pôle Analytique d'ARVALIS, sont couvertes par l'accréditation Cofrac n°1-0741.

CRITÈRES ALVÉOGRAPHIQUES



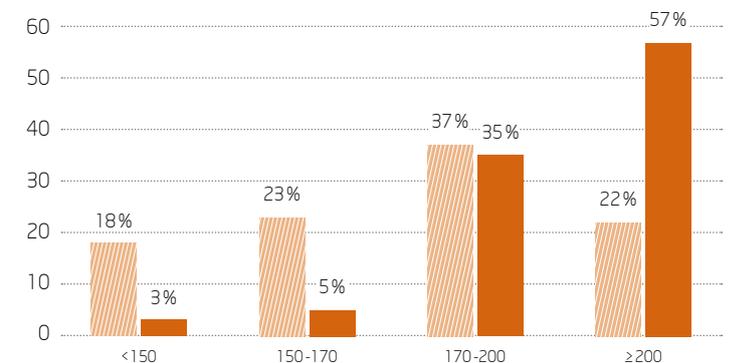
DES FORCES BOULANGÈRES ÉLEVÉES À TRÈS ÉLEVÉES

> En lien avec les teneurs en protéines élevées, la force boulangère (W) est régulièrement satisfaisante cette année. La moyenne nationale est de 205 de W. En 2016, 92 % des blés se situent au-dessus de 170 de W et 57 % sont supérieurs à 200 alors que les blés français se situent habituellement autour de 180.

92 %
des blés supérieurs
à 170 de W

Force boulangère (W)

en % des volumes collectés



■ Moyenne quinquennale 2011-2015 ■ 2016

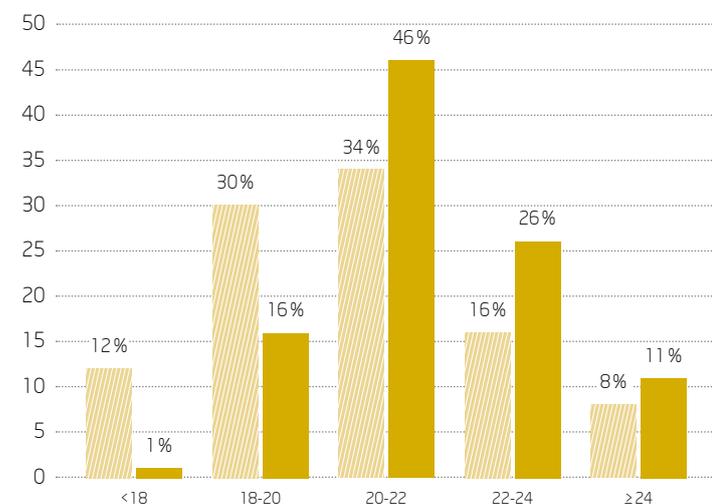
Source : FranceAgriMer / Enquête qualité collecteurs 2016

PARAMÈTRES G ET P : UNE LARGE GAMME D'EXTENSIBILITÉ ET DE TÉNACITÉ

> À l'alvéographe de Chopin les pâtes présentent des caractéristiques d'allongement et de ténacité équilibrées permettant de répondre aux exigences variées des cahiers des charges. En moyenne, le paramètre G est de 21,6 et le paramètre P de 71,2.

G

en % des volumes collectés

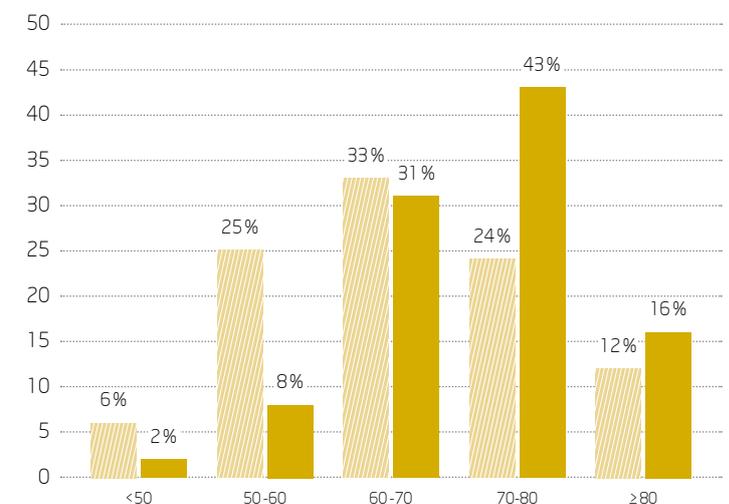


■ Moyenne quinquennale 2011-2015 ■ 2016

Source : FranceAgriMer / Enquête qualité collecteurs 2016

P

en % des volumes collectés

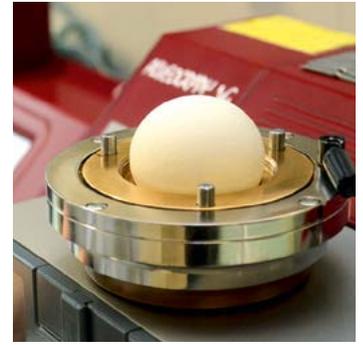


■ Moyenne quinquennale 2011-2015 ■ 2016

Source : FranceAgriMer / Enquête qualité collecteurs 2016

Les essais à l'alvéographe Chopin ont été réalisés sur des blés dont la teneur en protéines est supérieure à 10,3 % et l'indice de chute de Hagberg supérieur à 180 secondes.

CRITÈRES ALVÉOGRAPHIQUES



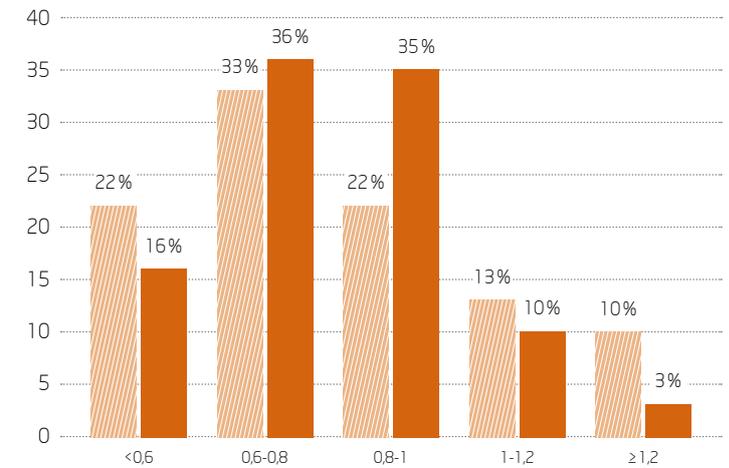
DES P/L BIEN ÉQUILIBRÉS

> En relation avec les paramètres G et P, les P/L sont bien équilibrés. La moyenne nationale s'établit à 0,8 et 87 % des blés affichent un P/L inférieur à 1.

P/L:
87 %
des blés inférieurs à 1

P/L

en % des volumes collectés



■ Moyenne quinquennale 2011-2015 ■ 2016

Source : FranceAgriMer / Enquête qualité collecteurs 2016

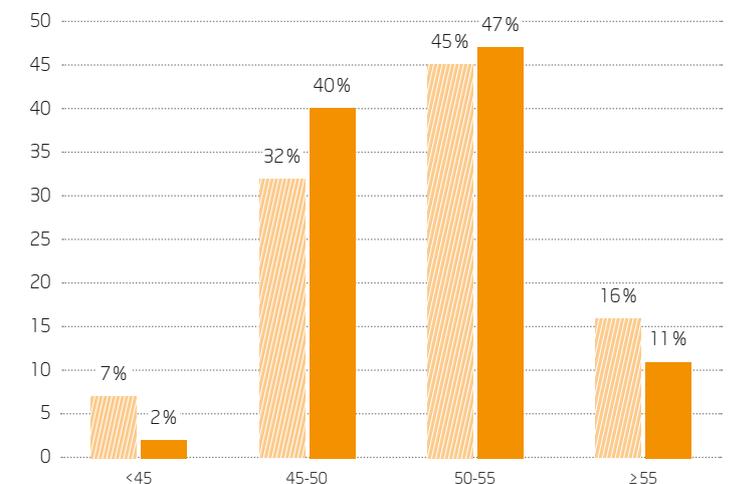
DES INDICES D'ÉLASTICITÉ COUVRANT TOUTE LA GAMME

> L'indice d'élasticité (Ie) des blés s'établit autour 51 en moyenne. La majorité de la collecte se situe entre 50 et 55, correspondant à une pâte plutôt équilibrée durant le façonnage en panification. 11 % des blés sont tenaces. Peu de blés ont un faible indice d'élasticité.

87 %
de la collecte avec un indice d'élasticité équilibré

Indice d'élasticité

en % des volumes collectés



■ Moyenne quinquennale 2011-2015 ■ 2016

Source : FranceAgriMer / Enquête qualité collecteurs 2016

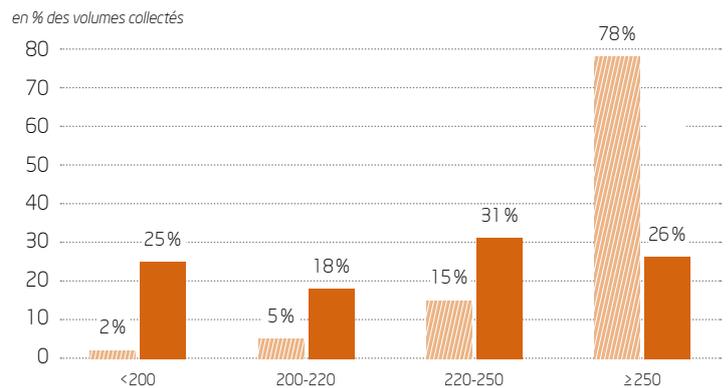
Les essais à l'alvéographe Chopin ont été réalisés sur des blés dont la teneur en protéines est supérieure à 10,3 % et l'indice de chute de Hagberg supérieur à 180 secondes.



UN COMPORTEMENT EN PANIFICATION GLOBALEMENT MOYEN À FAIBLE

> Malgré des teneurs en protéines élevées et les bons niveaux de force boulangère, le comportement en panification est globalement moyen à faible dans un grand nombre de situations. 26% des blés analysés à l'essai de panification type pain courant français présentent une bonne qualité boulangère, supérieure à 250. Près de 43% des échantillons ont une note inférieure à 220 sur 300. 31% des blés analysés ont une valeur boulangère intermédiaire.

Note totale de panification sur 300



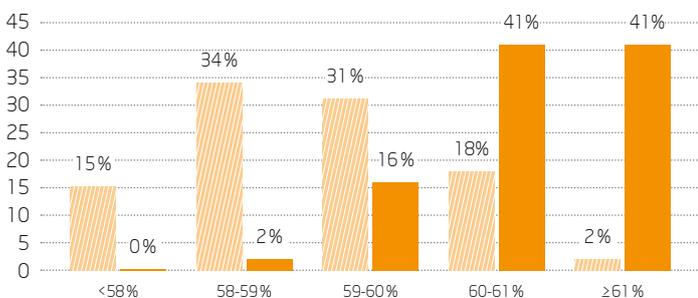
■ Moyenne triennale 2013-2015 ■ 2016

Source : FranceAgriMer / ARVALIS - Institut du végétal / Enquête qualité collecteurs 2016

LES CARACTÉRISTIQUES DE LA PANIFICATION

Hydratation

en % des volumes collectés



■ Moyenne triennale 2013-2015 ■ 2016

Source : FranceAgriMer / ARVALIS - Institut du végétal / Enquête qualité collecteurs 2016

> L'hydratation de la pâte au pétrissage est d'un très bon niveau cette année, avec une moyenne de 60,6%. Près de 82% des blés présentent une hydratation supérieure à 60%.

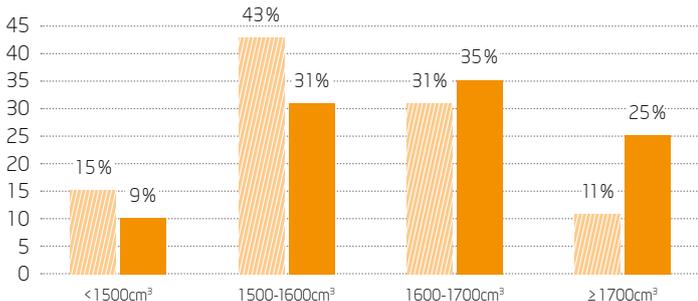
Les pâtes sont la plupart du temps bien équilibrées au façonnage, ni trop extensibles, ni trop élastiques. L'activité fermentaire peut être dans certains cas élevée et les pâtes relâchent avant la mise au four.

Malgré des coups de lame peu prononcés, les volumes sont d'un bon niveau à 1650 cm³ en moyenne. 50% des blés ont un volume supérieur à 1600 cm³.

Ce test ne cherche pas à optimiser le résultat final mais à faire ressortir les caractéristiques propres aux blés afin de les adapter aux différents débouchés.

Volumes

en % des volumes collectés



■ Moyenne triennale 2013-2015 ■ 2016

Source : FranceAgriMer / ARVALIS - Institut du végétal / Enquête qualité collecteurs 2016

L'essai de panification type pain courant français, réalisé par le Pôle Analytique d'ARVALIS, est couvert par l'accréditation Cofrac n°1-0741.



CLASSIFICATION DES BLÉS

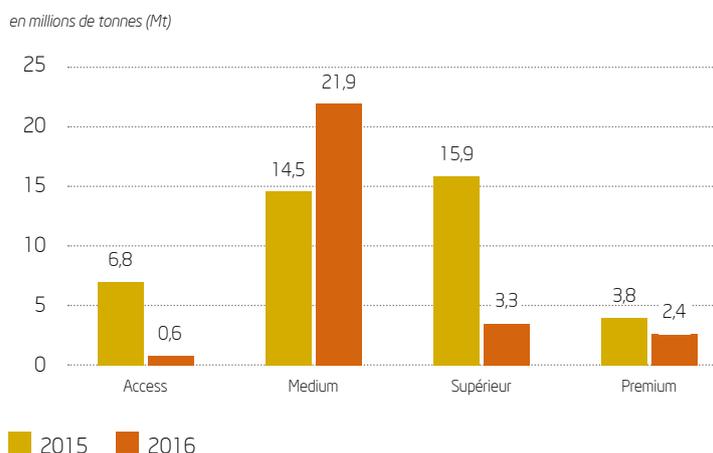


LA MAJORITÉ DES BLÉS SONT CLASSÉS EN MEDIUM : UNE ANNÉE TRÈS ATYPIQUE

> Les paramètres taux de protéines, force boulangère (W), poids spécifique et indice de chute de Hagberg permettent de positionner les blés collectés dans une grille comportant quatre classes de qualité.

Cette présentation synthétique de la récolte permet de dégager une photographie de la « ressource moyenne » française en complément de la mise en valeur de sa diversité territoriale.

Parmi les quatre critères, trois présentent une bonne configuration. Cependant, le poids spécifique a conduit à classer la majeure partie des blés dans la catégorie «Medium», alors qu'en moyenne sur les cinq dernières années, 45 % des blés tendres français alimentaient les catégories «Premium» et «Supérieur».



Source : FranceAgriMer, estimation de la récolte au 9 septembre 2015/Enquête qualité collecteurs 2016

GRILLE DE CLASSEMENT

Classes	Protéines	W	Poids spécifique	Indice de chute de Hagberg	Répartition nationale 2016	Répartition nationale 2011-2015
Premium	≥ 11,5%	≥ 170	≥ 77	≥ 240	8%	15%
Supérieur	≥ 11%	non spécifié	≥ 76	≥ 220*	12%	30%
Medium	≥ 10,5%	non spécifié	non spécifié	≥ 170*	78%	37%
Access	spécifié au contrat	non spécifié	non spécifié	non spécifié	2%	18%

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

* Les classes Supérieur et Medium peuvent être utilisées sans spécification Hagberg et dans ce cas, les appellations sont « Supérieur » et « Medium »

Source : FranceAgriMer/Enquête qualité collecteurs 2016

UNE ENQUÊTE AUPRÈS DES COLLECTEURS

L'enquête *Qualité des blés français* est réalisée 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 Plants (GNIS).

L'enquête a pour objectif d'informer sur la qualité du blé collecté dans 257 silos appartenant à des organismes stockeurs, coopératives ou négociants. Pendant la moisson 565 échantillons ont été prélevés à l'entrée des silos par les agents de FranceAgriMer sur des catégories mises en place par les collecteurs ; ces échantillons ont ensuite été expédiés aux laboratoires de FranceAgriMer et d'ARVALIS - Institut du végétal pour analyses. Selon les analyses, la totalité ou une sélection d'échantillons (représentant les plus gros tonnages des sites prélevés) a été analysée.

MÉTHODES ANALYTIQUES

> Teneur en protéines - 565 échantillons

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) - 565 échantillons

Elle est obtenue à l'aide d'un Niléma-litre et s'exprime en kg/hl sur matière telle quelle.

Depuis le 1^{er} juillet 2012, les résultats obtenus sont corrigés par l'équation suivante : $(0,9078 \times \text{masse à l'hectolitre}) + 6,6025$.

> Teneur en eau - 565 échantillons

Elle est mesurée sur grains entiers par spectrométrie dans le proche infrarouge.

> Indice de chute selon Hagberg-Perten (NF EN ISO 3093) - 565 échantillons

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 et 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 potentiellement dégradée.

> Indice de dureté (AACC 3970.A) - 565 échantillons

La dureté, ou état de cohésion du grain, est mesurée par spectrométrie de réflexion dans le proche infrarouge. 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) - 204 échantillons

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.

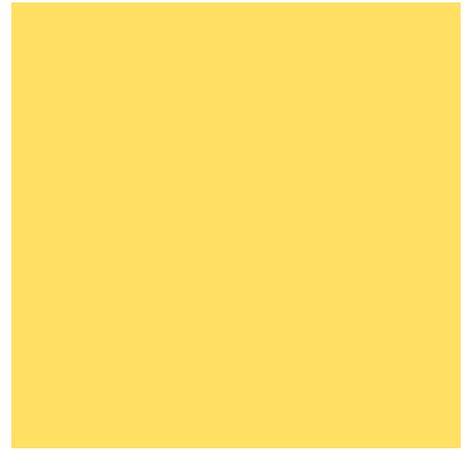
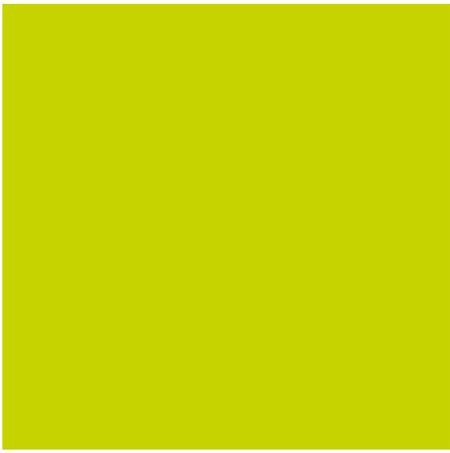
> Force boulangère selon l'essai à l'alvéographe CHOPIN (NF EN ISO 27971) - 481 échantillons

L'essai à l'alvéographe est réalisé sur une farine issue d'une mouture d'essai, pour les échantillons dont la teneur en protéine est supérieure à 10,3 % et l'indice de chute Hagberg est supérieur à 180s. Les essais à l'alvéographe CHOPIN n'ont pas été réalisés sur des blés classés « fourragers » par les collecteurs. La mesure repose sur l'enregistrement du comportement rhéologique d'un disque de pâte soumis à une déformation sous forme de bulle. Cinq paramètres sont estimés, W, G, P, P/L et le. 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 « le » exprime l'élasticité de la pâte.

> Essai de panification type pain courant français (NF V03-716) - 51 échantillons

Le test de panification est mis en œuvre sur de la farine issue d'une mouture d'essai et pour 50 échantillons représentatifs de la collecte. 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.

NB : les historiques sont présentés en moyenne quinquennale (2011-2015) ou triennale (2013-2015) en fonction de la date à partir de laquelle les analyses ont été réalisées.



FranceAgriMer
12 rue Henri Rol-Tanguy / TSA 20002 / 93555 Montreuil / 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

Photos : Nicole Cornec, Romain Legere, Bernard Minie, Benoît Meleard / ARVALIS - Institut du végétal ;
Florent Combes / FranceAgriMer ; Marie / Fotolia ; DR ; VNF / P. Cheuva
Copyright* reproduction autorisée sous réserve de la mention des sources FranceAgriMer / ARVALIS - Institut du végétal.
ISSN : 2257-9966

Avec le soutien d'Intercéales

