

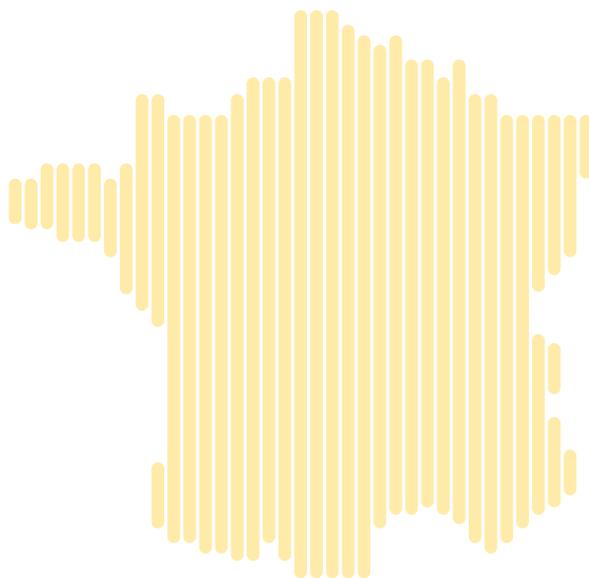
> ÉDITION  
septembre 2020

# RÉCOLTE 2020



# Qualité des blés français

À L'ENTRÉE DES SILOS DE COLLECTE



FranceAgriMer

ARVALIS  
Institut du végétal



29,5

millions de tonnes de blé  
tendre récoltées en 2020  
dont

23,8

millions de tonnes  
de classe « Supérieur »  
et « Premium »

## RÉCOLTE 2020 : QUALITÉ AU RENDEZ-VOUS



**La campagne de culture 2019/20 a été marquée par deux faits majeurs : les précipitations automnales particulièrement fréquentes et abondantes et la sécheresse printanière. Ces deux événements climatiques ont conjointement pénalisé les surfaces cultivées et généré une baisse des rendements moyens. Finalement, la production de blé tendre s'établit à 29,5 millions de tonnes\*, soit une baisse de 17 % par rapport à la moyenne 2015-2019. Sur le plan qualitatif, cette récolte permettra de répondre à la diversité des utilisations, avec des valeurs satisfaisantes à bonnes pour l'ensemble des caractéristiques physiques et technologiques. Près de 81% des blés collectés sont répartis dans les classes « Premium » et « Supérieur ».**

### De bons poids spécifiques et une qualité des protéines garantissant une bonne aptitude à la transformation

Sous l'effet combiné des niveaux de rendement et de la bonne valorisation de l'azote, les teneurs en protéines sont satisfaisantes à bonnes selon les régions. La moyenne nationale s'établit à 11,6 % et 56 % de la collecte dépasse les 11,5 % de protéines. Les poids spécifiques, dont le potentiel était élevé au début du remplissage des grains grâce au temps sec et ensoleillé, sont bons. Ils atteignent 79,2 kg/hl en moyenne. La quasi-totalité des blés (98 %) dépasse ainsi le seuil de 76 kg/hl.

Grâce aux conditions généralement sèches au moment de la récolte, les blés ont pu être récoltés avec des teneurs en eau basses, ce qui permettra une bonne conservation des grains. Par ailleurs, avec 95 % des volumes collectés supérieurs à 240 s, les indices de chute de Hagberg des blés issus de la récolte 2020 répondront aux spécifications des utilisateurs.

Sur le plan de la valeur technologique, la force boulangère atteint 196 en moyenne, témoignant d'une bonne qualité des protéines. Les pâtes présentent des P/L très équilibrés, à 0,7 en moyenne. 91 % des blés se situent en-dessous de 1. Enfin, la qualité boulangère devrait répondre à la majorité des utilisations en panification, avec notamment une bonne hydratation et de beaux volumes. La note totale de panification est estimée à 254 sur 300 en moyenne.

La filière céréalière française s'attache depuis de nombreuses années à proposer une production de qualité. 98 % des surfaces sont cultivées avec des blés de variété panifiables aux caractéristiques complémentaires. En 2020, 23,8 millions de tonnes sont des blés meuniers appartenant aux classes « Supérieur » et « Premium », avec un taux de protéines supérieur à 11 %, un poids spécifique supérieur à 76 kg/hl et un indice de chute de Hagberg dépassant les 220 secondes. Cette moisson permettra de répondre aux exigences de tous les clients, tant sur le marché intérieur français qu'à l'export.

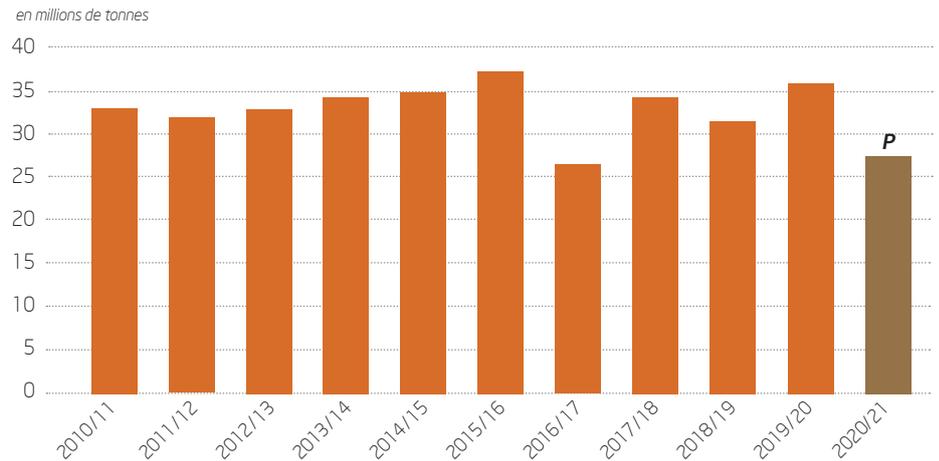
\*Source : Service de la Statistique et de la Prospective du ministère de l'Agriculture et de l'Alimentation, estimation au 1<sup>er</sup> septembre 2020

## NIVEAU DE COLLECTE



## ÉVOLUTION DE LA COLLECTE NATIONALE DE BLÉ

> La collecte représente la partie non autoconsommée de la récolte. C'est la part de la production qui rentre dans les circuits de commercialisation, sur le marché intérieur ou à l'export. Sur les cinq dernières campagnes (2015/16 à 2019/20), la collecte nationale a été très hétérogène variant entre 26,2 et 37,0 millions de tonnes d'après les données du ministère de l'Agriculture et de l'Alimentation. La collecte 2020/21 est estimée à 27,2 millions de tonnes (source : FranceAgriMer, au 1<sup>er</sup> septembre 2020) en régression de 17 % par rapport à la moyenne quinquennale suite à une campagne culturale difficile.



Source : FranceAgriMer, estimations au 1<sup>er</sup> septembre 2020

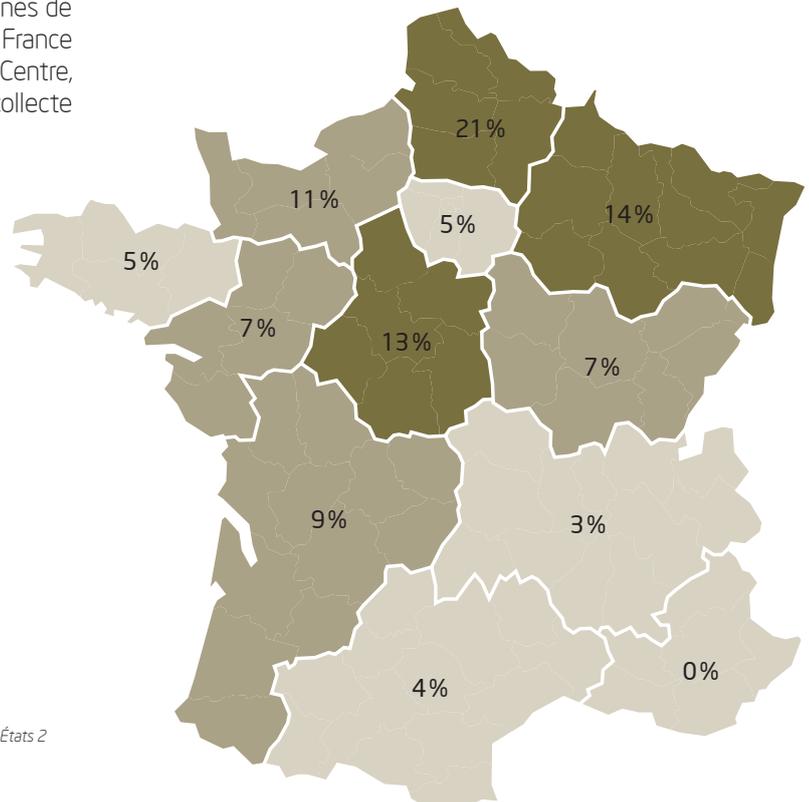
P : collecte prévisionnelle

## 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 (2015/16 à 2019/20). 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.

**32,8** millions de tonnes

en moyenne collectées sur les **5 dernières campagnes**



Moyennes régionales

- < 6%
- 6 % à 12 %
- > 12 %

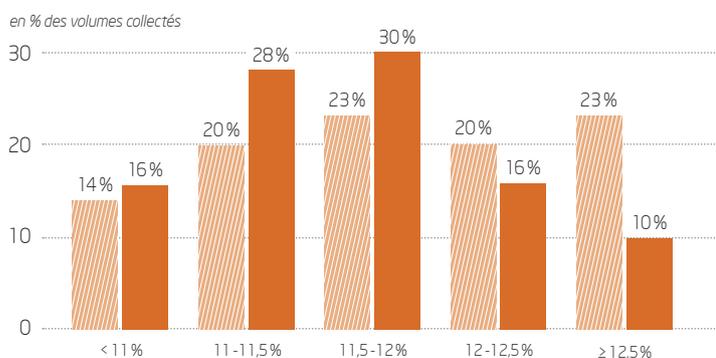
Source : FranceAgriMer / États 2

## PROTÉINES ET POIDS SPÉCIFIQUES



### UN TAUX DE PROTÉINES DE 11,6% EN MOYENNE

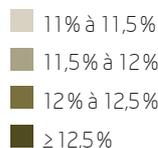
> Malgré les conditions sèches au printemps, les teneurs en protéines sont satisfaisantes à bonnes selon les régions. Les moyennes régionales s'échelonnent de 11,1 à 14,1%. Ces résultats s'expliquent par un effet positif de la concentration en azote en lien avec les niveaux de rendements et par un troisième apport azoté qui a bénéficié du retour des pluies en quantité suffisante. La moyenne nationale s'établit à 11,6%. Au total, 84% de la collecte se situe au-dessus de 11% et 56% au-dessus de 11,5%.



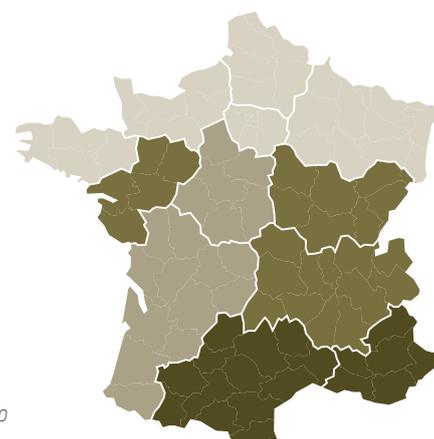
▨ Moyenne quinquennale 2015-2019    ■ 2020

Source : FranceAgriMer / Enquête qualité collecteurs 2020

Moyennes régionales



Source : FranceAgriMer /  
Enquête qualité collecteurs 2020

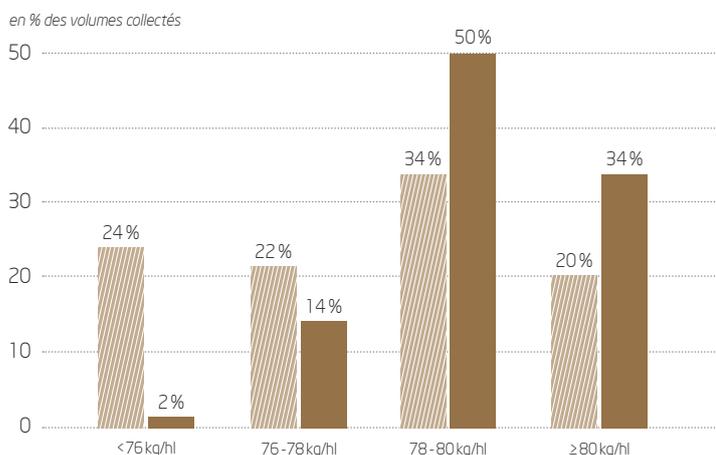


56% de la collecte dépasse  
11,5%

Les analyses de teneurs en protéines ont été réalisées par le laboratoire FranceAgriMer – laboratoire accrédité.

### DES POIDS SPÉCIFIQUES ÉLEVÉS

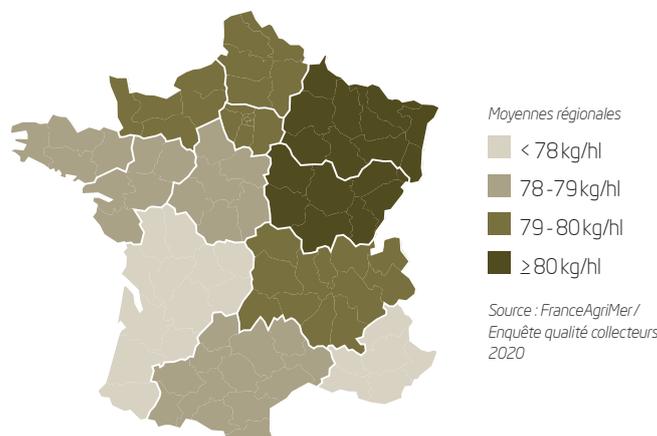
> L'absence de pluie jusqu'à la récolte a préservé le potentiel de poids spécifique élevé mis en place en début du remplissage des grains grâce au temps sec et ensoleillé, dans la plupart des situations. Dans ce contexte, la moyenne nationale est élevée. Elle s'établit à 79,2 kg/hl. 98% de la collecte dépasse les 76 kg/hl et près de 85% dépasse 78 kg/hl.



▨ Moyenne quinquennale 2015-2019    ■ 2020

Source : FranceAgriMer / Enquête qualité collecteurs 2020

84% des blés dépassent les 78kg/hl



Les analyses de poids spécifiques ont été réalisées par le laboratoire FranceAgriMer – laboratoire accrédité.

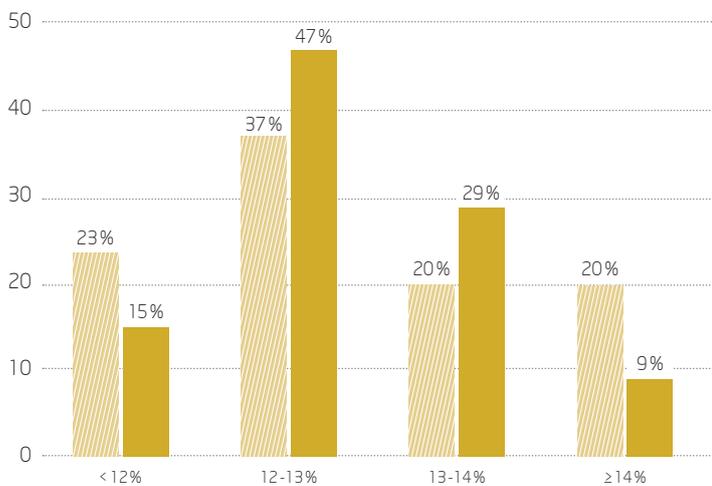
## TENEUR EN EAU ET INDICES DE CHUTES DE HAGBERG



### DES BLÉS SECS, GAGE D'UNE BONNE CONSERVATION

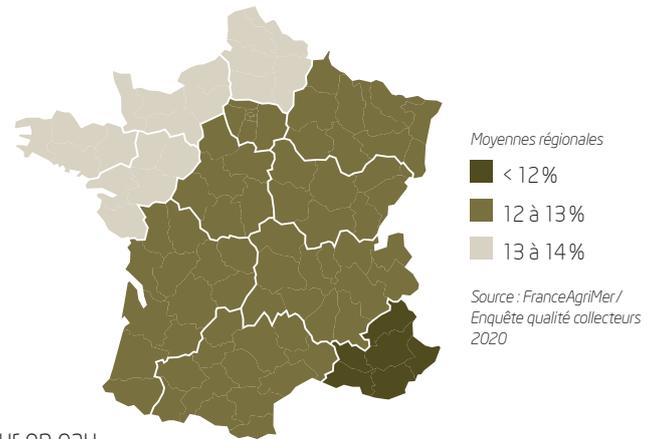
> La moisson s'est généralement déroulée dans de bonnes conditions. La teneur en eau des grains à l'entrée des silos de collecte est d'un très bon niveau, à 12,7% à l'échelle nationale. Les deux tiers des régions affichent des moyennes inférieures à 13%. Les régions au bord de la Manche présentent les valeurs les plus élevées sans excéder 13,6% d'humidité en moyenne. À l'échelle nationale, 91% de la collecte présente une teneur en eau inférieure à 14%.

en % des volumes collectés



■ Moyenne quinquennale 2015-2019 ■ 2020

Source : FranceAgriMer / Enquête qualité collecteurs 2020



Teneur en eau à 12,7% en moyenne à l'entrée des silos de collecte

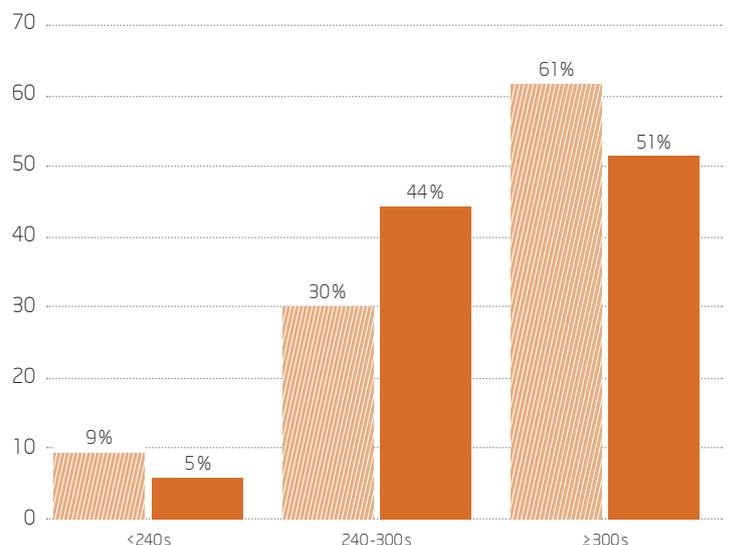
Les analyses de teneurs en eau ont été réalisées par le laboratoire FranceAgriMer – laboratoire accrédité.

### DES INDICES DE CHUTE DE HAGBERG ÉLEVÉS

> Les indices de chute de Hagberg affichent un très bon niveau sur l'ensemble du pays en raison des conditions majoritairement sèches en fin de cycle. Au total, 95% de la collecte dépasse 240s et plus de la moitié dépasse 300s.

95%  
des blés  
supérieurs à 240s

en % des volumes collectés



■ Moyenne quinquennale 2015-2019 ■ 2020

Source : FranceAgriMer / Enquête qualité collecteurs 2020

Les analyses d'indice de chute de Hagberg ont été réalisées par le laboratoire FranceAgriMer – laboratoire accrédité.

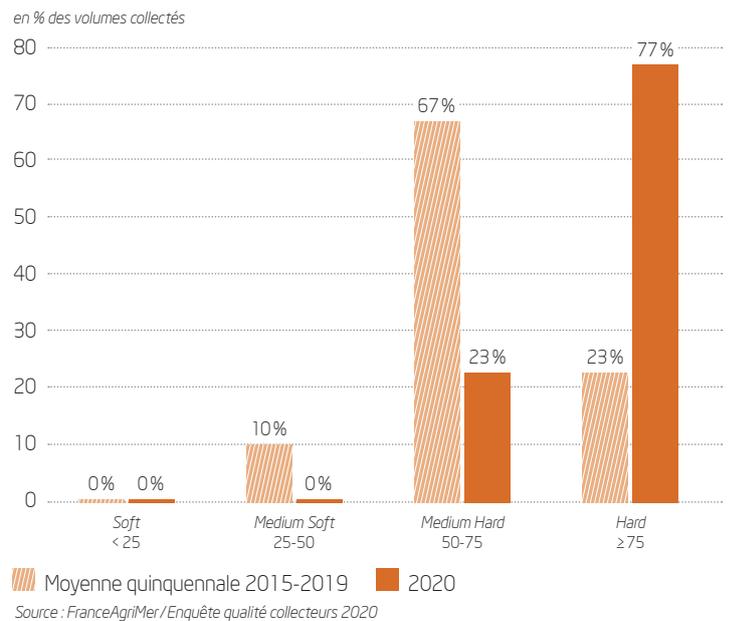
# DURETÉ ET GLUTEN



## DES BLÉS DE TYPE HARD

> Avec des conditions en fin de cycle favorables, le potentiel génétique des blés français s'est pleinement exprimé. Cette année, la dureté moyenne est très élevée à 80. 77% de la collecte est dans la classe *hard*.

Les grains présentent une dureté élevée

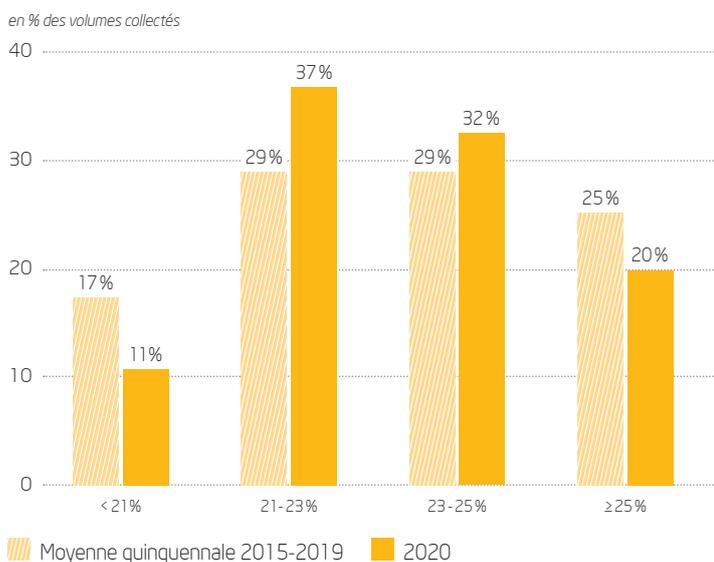


## UNE BONNE RÉSISTANCE DES PÂTES MESURÉE PAR LE GLUTEN INDEX

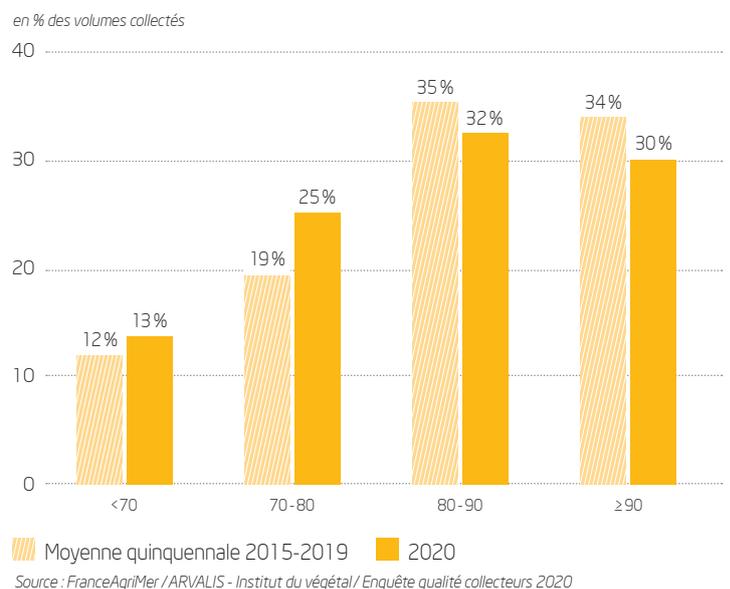
> En lien avec les teneurs en protéines, le taux de gluten humide est en moyenne de 23%. 52% des volumes collectés ont un gluten humide supérieur à 23%.

> Le gluten Index, indicateur de la qualité des protéines, est de 82 en moyenne. 62% de la collecte présente un gluten Index supérieur à 80, témoignant ainsi de la bonne résistance des pâtes.

### Gluten humide

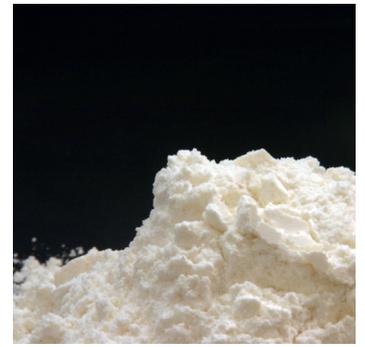


### Gluten Index



Les analyses de la teneur en gluten humide et du gluten Index ont été réalisées par le pôle analytique d'ARVALIS - laboratoire accrédité.

## CRITÈRES ALVÉOGRAPHIQUES



### LA FORCE BOULANGÈRE CONFIRME LA BONNE QUALITÉ DES PÂTES

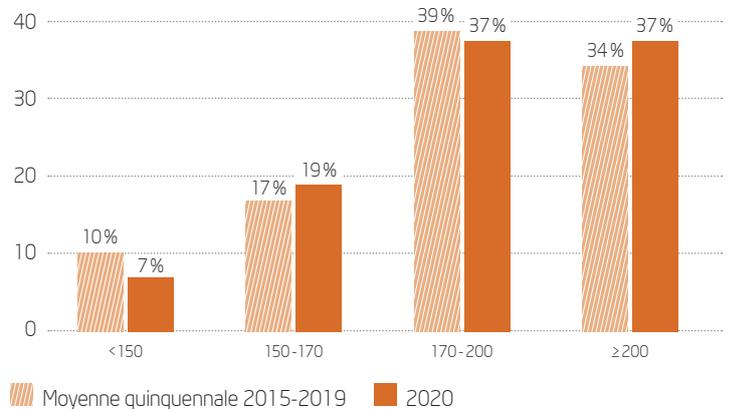
> La force boulangère (W) est d'un bon niveau, à 196 en moyenne avec des pâtes à la fois élastiques et extensibles. Près de 75% des blés se situent au-dessus de 170, répondant ainsi aux besoins des meuniers français comme étrangers.

**74%**  
des blés supérieurs  
à 170 de W

Les essais à l'alvéographe de Chopin ont été réalisés par le laboratoire FranceAgriMer – laboratoire accrédité.

#### Force boulangère (W)

en % des volumes collectés



■ Moyenne quinquennale 2015-2019 ■ 2020

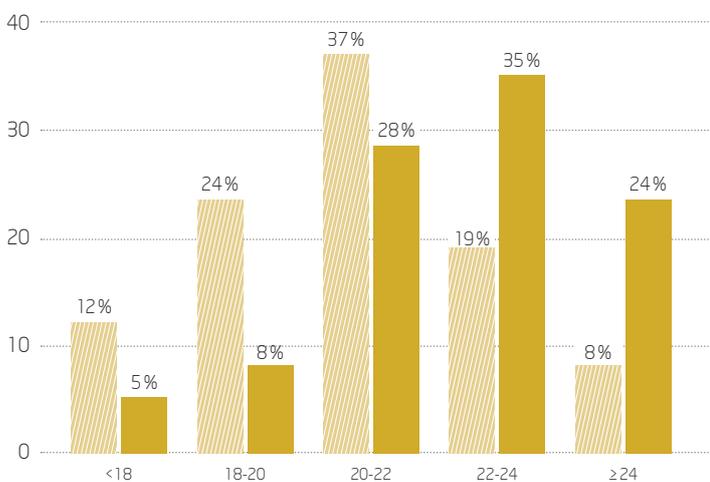
Source : FranceAgriMer / Enquête qualité collecteurs 2020

### PARAMÈTRES G ET P : UNE LARGE PALETTE DISPONIBLE

> L'indice de gonflement G et le paramètre de ténacité P se répartissent sur une large gamme de valeurs permettant de répondre aux exigences variées des utilisateurs. Cette année, le paramètre G est plus élevé que sur les 5 dernières campagnes, avec une moyenne estimée à 22,4. Le paramètre P s'établit, quant à lui, à 64,2 en moyenne à l'échelle nationale.

#### G

en % des volumes collectés



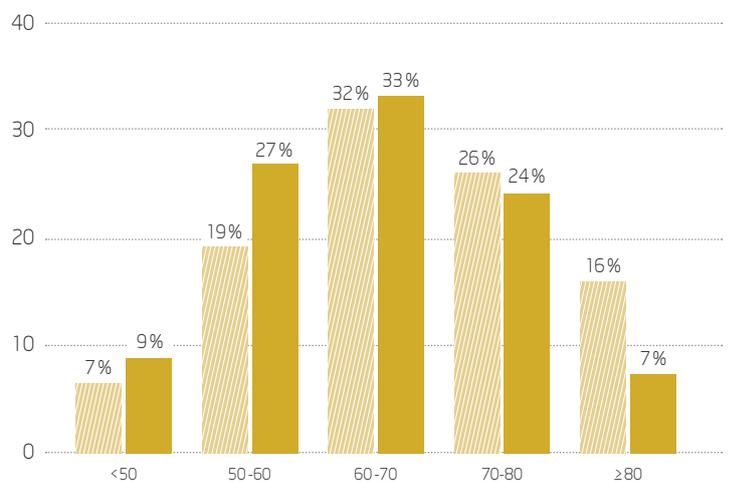
■ Moyenne quinquennale 2015-2019 ■ 2020

Source : FranceAgriMer / Enquête qualité collecteurs 2020

Les essais à l'alvéographe de Chopin ont été réalisés par le laboratoire FranceAgriMer – laboratoire accrédité.

#### P

en % des volumes collectés

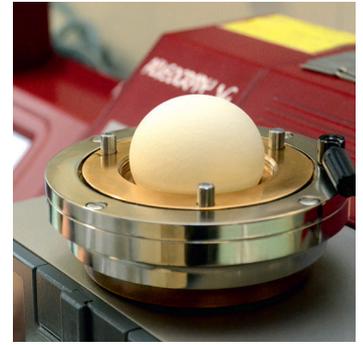


■ Moyenne quinquennale 2015-2019 ■ 2020

Source : FranceAgriMer / Enquête qualité collecteurs 2020

Les essais à l'alvéographe Chopin ont été réalisés sur des blés dont la teneur en protéines est supérieure à 10,3%, l'indice de chute de Hagberg supérieur à 170 secondes.

## CRITÈRES ALVÉOGRAPHIQUES



### DES P/L TRÈS ÉQUILIBRÉS

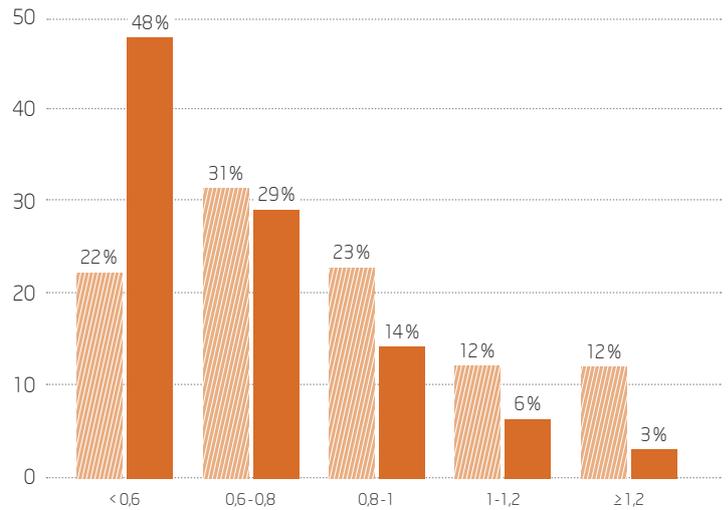
> Les P/L sont très équilibrés sur l'ensemble du territoire avec une moyenne de 0,7. 91% des blés affichent un P/L inférieur à 1 et 77% de la collecte se situe en dessous de 0,8.

91%  
des blés inférieurs à 1

Les essais à l'alvéographe de Chopin ont été réalisés par le laboratoire FranceAgriMer – laboratoire accrédité.

#### P/L

en % des volumes collectés



■ Moyenne quinquennale 2015-2019 ■ 2020

Source : FranceAgriMer / Enquête qualité collecteurs 2020

### DES INDICES D'ÉLASTICITÉ COUVRANT UNE LARGE GAMME

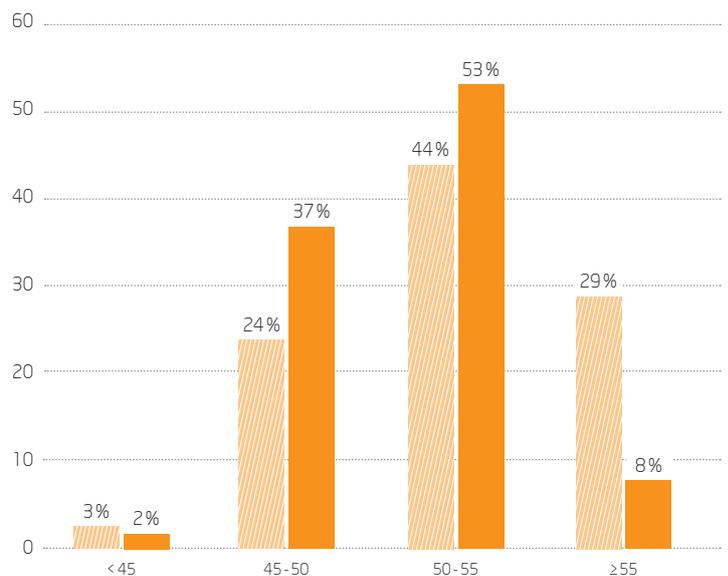
> L'indice d'élasticité (Ie) s'établit à 51 en moyenne. La majorité de la collecte se situe entre 50 et 55, correspondant à une pâte plutôt équilibrée durant le façonnage en panification. La part des blés à faible indice d'élasticité (inférieur à 45) se limite à 2% de la collecte.

53%  
de la collecte entre  
entre 50 et 55

Les essais à l'alvéographe de Chopin ont été réalisés par le laboratoire FranceAgriMer – laboratoire accrédité.

#### Indice d'élasticité

en % des volumes collectés



■ Moyenne quinquennale 2015-2019 ■ 2020

Source : FranceAgriMer / Enquête qualité collecteurs 2020

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 170 secondes.

## VALEUR BOULANGÈRE

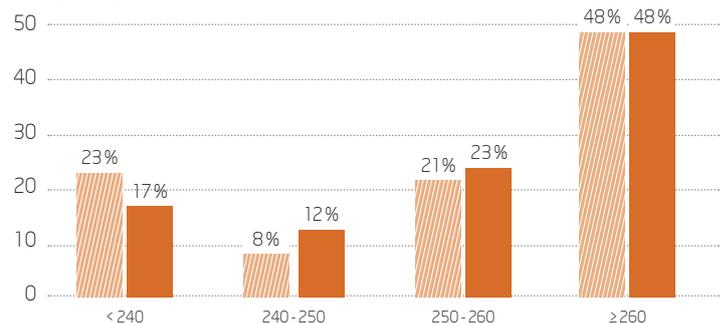


### UNE BONNE APTITUDE À LA PANIFICATION

> La qualité boulangère des blés a été évaluée à l'aide d'un test de panification de type pain courant français. Les résultats sont globalement bons avec une note totale de panification qui s'établit en moyenne à 254 sur 300. Au total, 71% des blés analysés présentent une très bonne qualité boulangère, c'est-à-dire supérieure à 250.

#### Note totale de panification sur 300

en % des volumes collectés



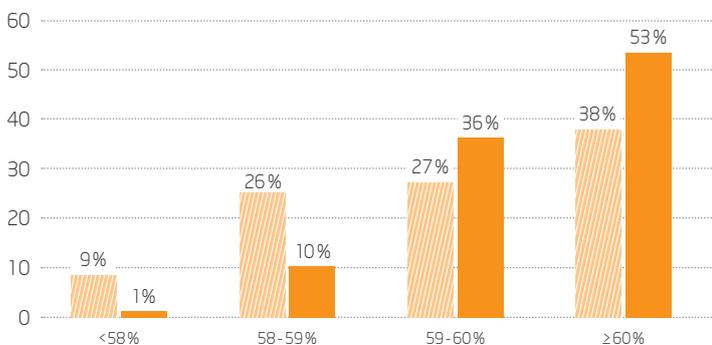
■ Moyenne quinquennale 2015-2019 ■ 2020

Source : FranceAgriMer / ARVALIS - Institut du végétal / Enquête qualité collecteurs 2020

### LES CARACTÉRISTIQUES DE LA PANIFICATION

#### Hydratation

en % des volumes collectés

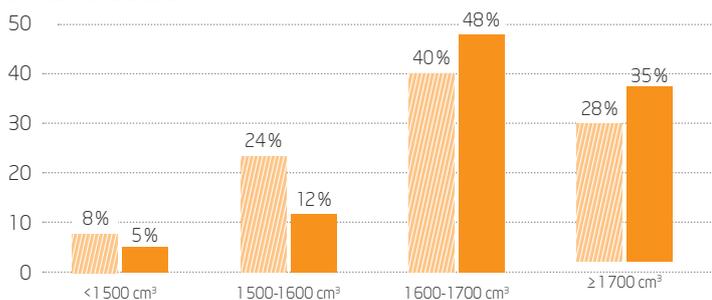


■ Moyenne quinquennale 2015-2019 ■ 2020

Source : FranceAgriMer / ARVALIS - Institut du végétal / Enquête qualité collecteurs 2020

#### Volumes

en % des volumes collectés



■ Moyenne quinquennale 2015-2019 ■ 2020

Source : FranceAgriMer / ARVALIS - Institut du végétal / Enquête qualité collecteurs 2020

> L'hydratation de la pâte au pétrissage est d'un très bon niveau cette année, avec une moyenne de 60%. 89% des blés présentent une hydratation supérieure à 59% et 53% sont au-dessus de 60%.

Au pétrissage, la pâte lisse peu. Du collant apparaît dans la moitié des situations, sans toutefois persister aux étapes ultérieures.

L'allongement au façonnage varie en fonction des zones de production : de léger manque (Grand-Est, Hauts-de-France, Île-de-France, Normandie et Occitanie) à léger excès (Auvergne-Rhône-Alpes et Bourgogne-Franche-Comté). Il est équilibré dans les régions Centre-Val de Loire, Nouvelle-Aquitaine et Pays de la Loire.

Les lots analysés sur l'ensemble du territoire présentent par ailleurs des pâtes équilibrées en termes d'élasticité. Finalement, les notes de pâte sont bonnes à très bonnes en fonction des zones de production.

Les aspects du pain sont généralement bons. Dans la plupart des cas, les coups de lame sont bien développés. Le volume moyen est élevé, à 1 660 cm<sup>3</sup>. 83% des blés analysés présentent un volume supérieur à 1 600 cm<sup>3</sup>, plus du tiers dépassant même 1 700 cm<sup>3</sup>. Tous les autres critères étant supérieurs à la moyenne, le résultat global est bon.

Ce test de panification ne cherche pas à optimiser le résultat final mais à faire ressortir les caractéristiques propres aux blés afin de pouvoir mesurer leurs adaptations aux différentes utilisations.

L'essai de panification de type pain courant français a été réalisé par le pôle analytique d'ARVALIS - laboratoire accrédité.

## CLASSIFICATION DES BLÉS



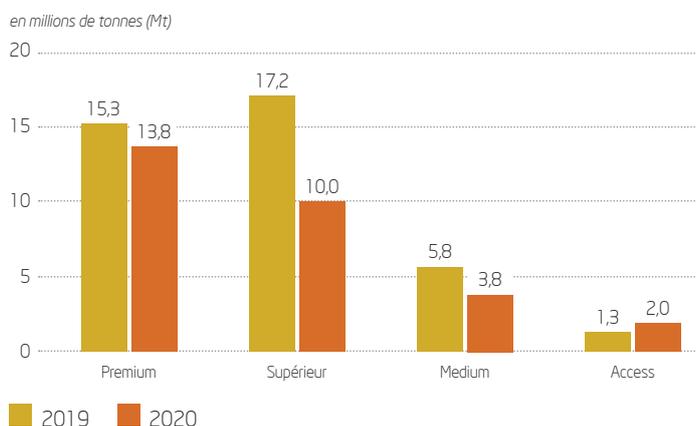
### 81% DU BLÉ TENDRE COLLECTÉ EST CLASSÉ EN « PREMIUM » ET « SUPÉRIEUR »

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

Cette présentation synthétique de la récolte permet de dégager une photographie de la « ressource moyenne » française. Par ailleurs, la diversité territoriale, mise en valeur par le travail de la filière, permet de répondre aux attentes des clients.

En ce qui concerne la récolte 2020, 27,6 millions de tonnes sont des blés de classe « Premium », « Supérieur » ou « Médium ». 23,8 millions de tonnes sont dans les classes « Premium » ou « Supérieur », avec un taux de protéines supérieur à 11%, un poids spécifique supérieur à 76 kg/hl et un indice de chute de Hagberg dépassant les 220s.

**23,8**  
millions de tonnes sont  
de qualité  
« Premium »  
et « Supérieur »



Source : Enquête qualité collecteurs 2020, d'après SSP, estimation de la production au 1<sup>er</sup> septembre 2020

### GRILLE DE CLASSEMENT D'INTERCÉRÉALES

Classes	Taux de protéines	W	Poids spécifique	Indice de chute de Hagberg	Répartition nationale 2020	Répartition nationale 2015-2019
<b>Premium</b>	≥ 11,5%	≥ 170	≥ 77	≥ 240	<b>47%</b>	<b>30%</b>
<b>Supérieur</b>	≥ 11%	non spécifié	≥ 76	≥ 220*	<b>34%</b>	<b>30%</b>
<b>Medium</b>	≥ 10,5%	non spécifié	non spécifié	≥ 170*	<b>13%</b>	<b>34%</b>
<b>Access</b>	spécifié au contrat	non spécifié	non spécifié	non spécifié	<b>7%</b>	<b>6%</b>

Protéines : (N x 5,7) M.S.  
W : 10<sup>4</sup> joules/g  
Hagberg : secondes  
PS : kg/hl

\* 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 2020

# 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). Cette action est co-financée avec le concours du CASDAR géré par le ministère de l'Agriculture et de l'Alimentation.

L'enquête a pour objectif d'informer sur la qualité du blé collecté dans 270 silos appartenant à des organismes stockeurs, coopératives ou négociants. Pendant la moisson 507 échantillons ont été prélevés à l'entrée des silos par les agents de FranceAgriMer sur des catégories mises en place par les collecteurs puis 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 - 507 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) - 507 échantillons

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

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

### > Teneur en eau - 507 échantillons

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

### > Indice de chute selon Hagberg-Perten (NF EN ISO 3093) - 507 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) - 507 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 (NF EN ISO 21415-2) - 211 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.

### > Essai à l'alvéographe CHOPIN

#### (NF EN ISO 27971) - 471 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 170 s.

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 de type pain courant français (NF V03-716) - 91 échantillons

Le test de panification est mis en œuvre sur de la farine issue d'une mouture d'essai et pour 91 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.

Les départements enquêtés sont les suivants : 01, 02, 03, 04, 05, 08, 10, 14, 16, 17, 18, 21, 22, 24, 26, 27, 28, 29, 31, 32, 35, 36, 37, 38, 39, 41, 44, 45, 47, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 67, 68, 70, 71, 72, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 91, 95.



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

Groupe 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**

