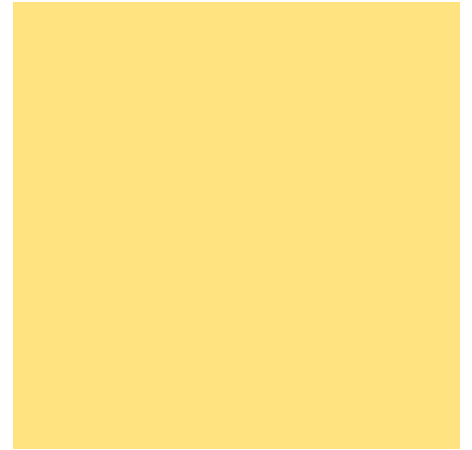
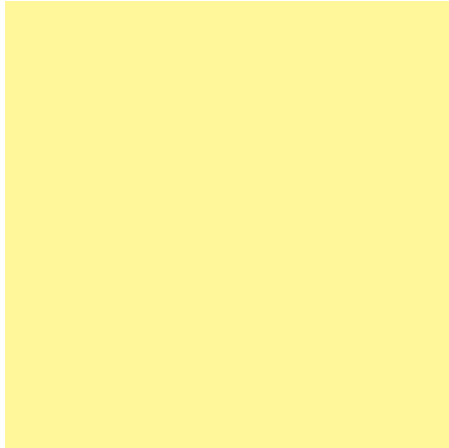


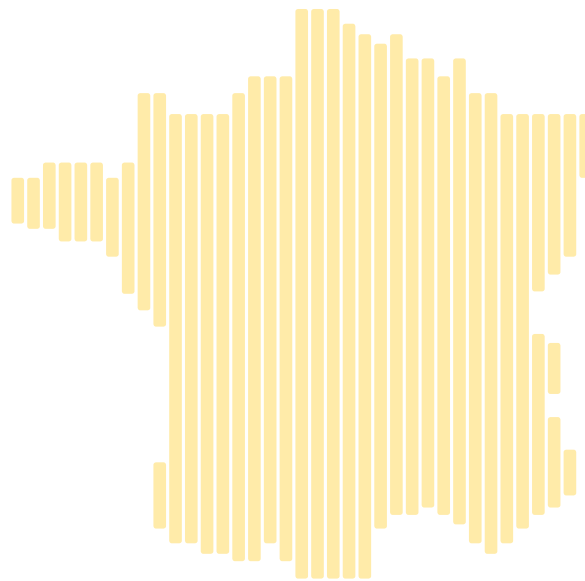
> ÉDITION  
septembre 2015

# RÉCOLTE 2015



# Qualité des blés français

À L'ENTRÉE DES SILOS DE COLLECTE





40,7

millions de tonnes de blé tendre récolté en 2015

dont

19,6

millions de tonnes de blé des classes «Premium» et «Supérieur»

## RÉCOLTE 2015 : UNE PRODUCTION RECORD DE PLUS DE 40 MILLIONS DE TONNES ET UNE QUALITÉ SATISFAISANTE



Grâce à des conditions climatiques dans l'ensemble très favorables lors du développement des plantes et en dépit de l'épisode de sécheresse durant le remplissage, les rendements sont particulièrement élevés cette année. Les fortes températures de fin juin et début juillet n'ont finalement eu qu'un impact limité sur les cultures, du fait de leur état d'avancement. La France, par l'effet combiné des rendements et des surfaces, engrange ainsi 40,7 millions de tonnes de blé tendre, soit une progression de 8,6 % par rapport à la récolte précédente, confirmant par là-même sa place de producteur régulier et de fournisseur important sur les marchés internationaux.

La qualité est globalement satisfaisante, voire très bonne concernant certaines caractéristiques.

Près de la moitié des blés sont répartis dans les classes « Premium » et « Supérieur » de bonne qualité meunière.

**Un poids spécifique record et une qualité des protéines garantissant une bonne aptitude à la transformation**

À l'échelle nationale, la teneur en protéines moyenne est de 11 %, 49 % des blés affichant un taux supérieur à 11 %. L'effet dilution a été important en raison des rendements très élevés. Dans certains bassins de production, le dernier apport d'azote n'a pas toujours pu être valorisé par les plantes du fait de l'absence de pluie ultérieure.

Si l'absence de pluie a pu pénaliser dans certaines situations l'assimilation de l'azote, elle a en revanche été favorable aux autres indicateurs. Les poids spécifiques (PS), dont le potentiel était très élevé au début du remplissage grâce à un très bon taux d'ensoleillement, sont très bons à la récolte. Ils atteignent 79,6 kg/hl en moyenne, en forte hausse par rapport à 2014. La quasi-totalité des blés (99%) dépasse ainsi le seuil de 76 kg/hl.

Par ailleurs, grâce au climat généralement sec à la récolte, les indices de chute de Hagberg sont très bons: 98 % des blés dépassent les 220 secondes. La teneur en eau des grains, particulièrement basse cette année, est de 12,8 % en moyenne à l'entrée des silos de collecte.

Sur le plan de la qualité technologique, la force boulangère est en moyenne de 173. Les pâtes ont un P/L de 0,98 en moyenne. Près de 57 % des blés affichent un P/L inférieur à 1. Enfin, la qualité boulangère devrait répondre à la majorité des utilisations en panification, avec notamment de bons résultats de pâte, un bon comportement en panification, et un bel aspect de pain. Combinés à d'autres origines ou utilisés tels quels, les blés français pourront donc satisfaire la palette de leurs débouchés traditionnels.

**19,6 millions de tonnes sont des blés de classes «Premium» et «Supérieur»**

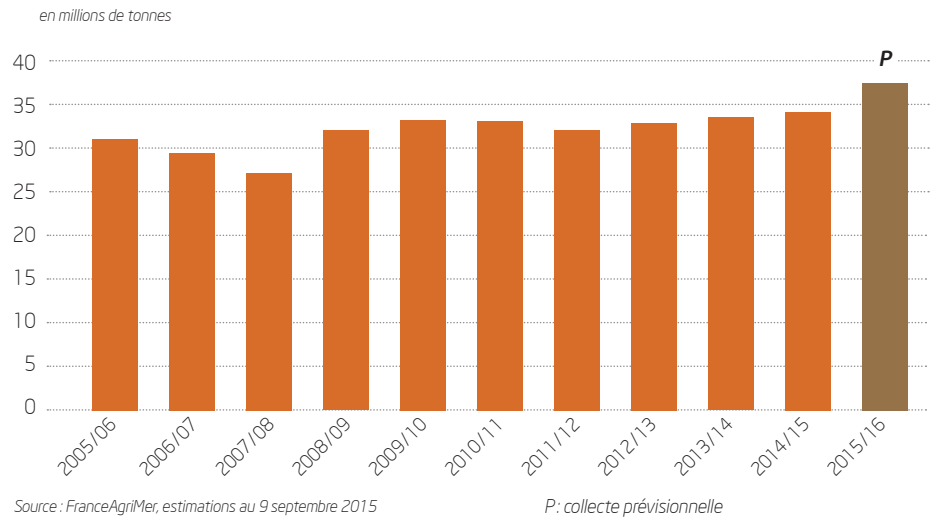
La filière céréalière française s'attache depuis de nombreuses années à proposer une production de qualité. 94 % des surfaces sont cultivées avec des blés de variétés panifiables aux caractéristiques complémentaires. En 2015, 19,6 millions de tonnes sont des blés meuniers de qualité appartenant aux classes «Premium» et «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 220 secondes. 17 % des 40,7 millions de tonnes de blé ne sont pas valorisables en meunerie, avec une teneur en protéines inférieure à 10,5 %. Cette moisson permettra de répondre aux exigences de tous les clients de la France, tant sur le marché intérieur que sur les marchés d'exportation.

## NIVEAU DE COLLECTE



## ÉVOLUTION DE LA COLLECTE NATIONALE DE BLÉ

> La collecte représente la partie non auto-consommée de la récolte qui est mise en marché par les producteurs. Sur les cinq dernières campagnes, la collecte nationale s'est maintenue à un niveau élevé variant entre 31,7 et 33,7 millions de tonnes. Cette régularité confère un avantage certain pour la filière. Estimée à 37,3 millions de tonnes, la collecte 2015/16 est la plus élevée de ces dix dernières campagnes.

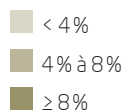


## COLLECTE MOYENNE DES CINQ DERNIÈRES CAMPAGNES

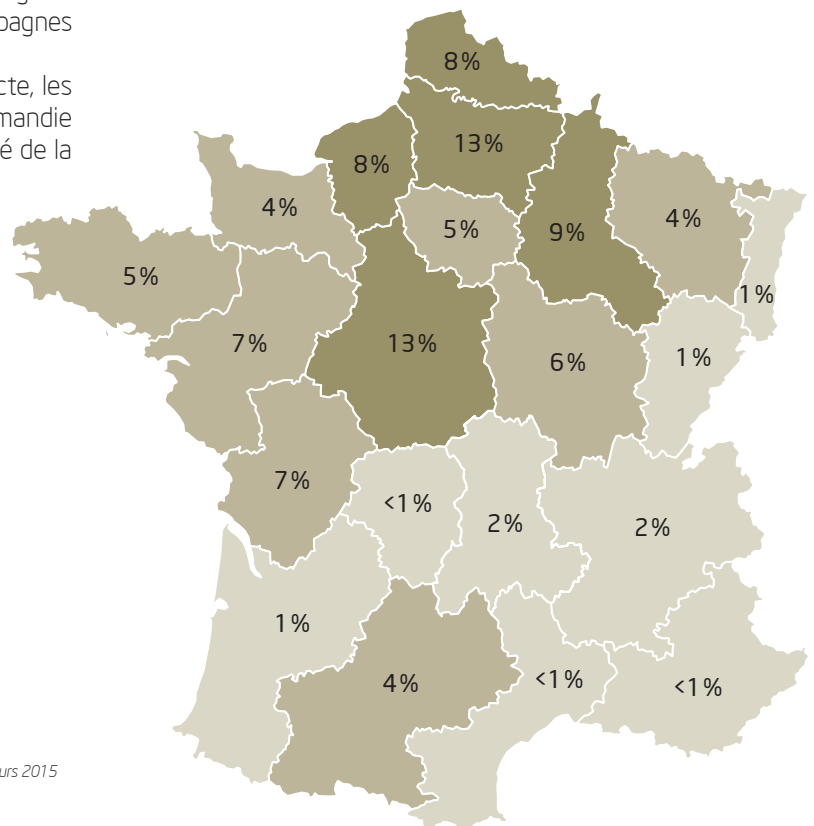
> La carte ci-contre présente la contribution de chacune des régions à la collecte nationale en moyenne sur les cinq dernières campagnes de commercialisation (2010/2011 à 2014/2015). La moitié nord de la France est la principale zone de collecte, les régions Picardie, Centre, Champagne-Ardenne, Haute-Normandie et Nord-Pas-de-Calais représentant un peu plus de la moitié de la collecte totale.

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

Moyennes régionales



Source : FranceAgriMer / Enquête qualité collecteurs 2015



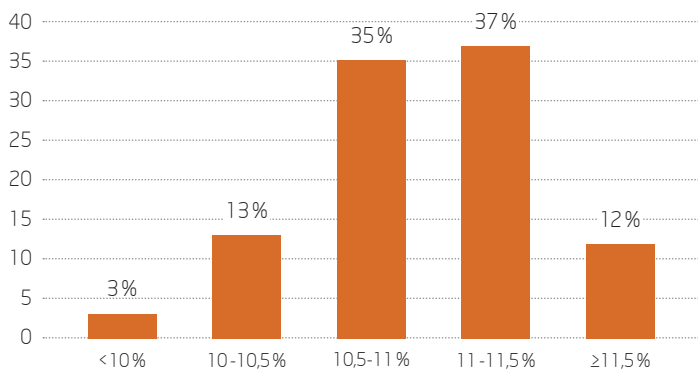
## PROTÉINES ET POIDS SPÉCIFIQUES



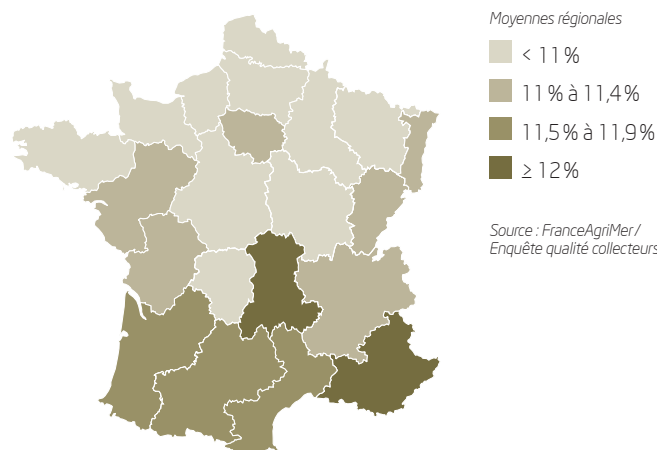
### UN TAUX DE PROTÉINES DE 11 % EN MOYENNE

> En 2015, la teneur en protéines atteint 11 % en moyenne, sous l'effet principal de la dilution liée aux hauts niveaux de rendements. D'autre part, en raison de l'absence de pluie au moment du dernier apport, l'assimilation azotée a pu être insuffisante dans certains bassins de production. Les moyennes régionales s'échelonnent de 10,5 % à 13,3 %, avec un gradient Nord-Sud. Au total, 49 % des blés affichent un taux de protéines supérieur à 11 %.

en % des volumes collectés



Source : FranceAgriMer / Enquête qualité collecteurs 2015



Source : FranceAgriMer / Enquête qualité collecteurs 2015

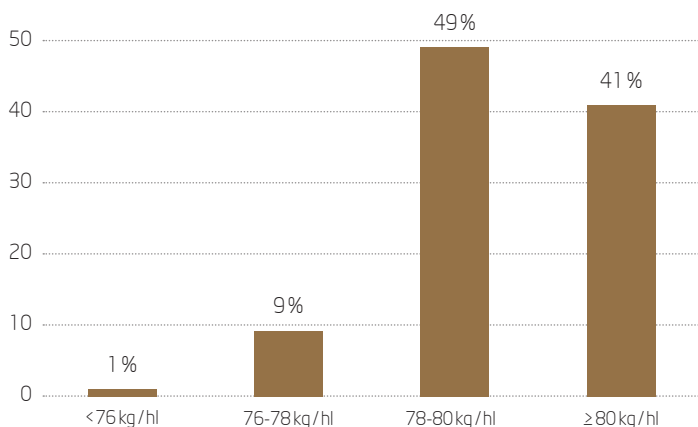
**49%** des blés présentent une teneur en protéines supérieure à **11%**

### DES POIDS SPÉCIFIQUES À DES NIVEAUX RECORDS

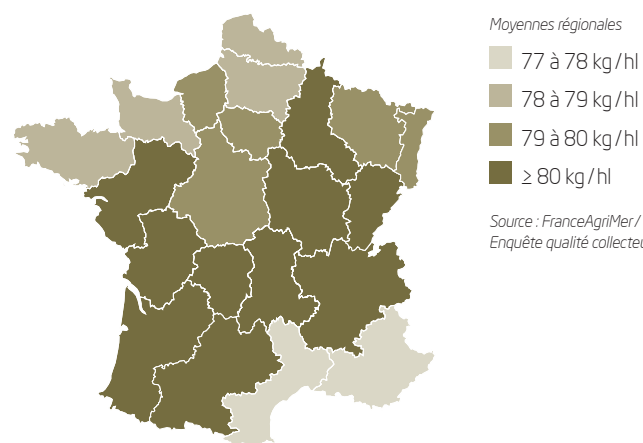
> L'absence de pluie jusqu'à la récolte a préservé le potentiel de poids spécifique élevé mis en place en début de remplissage grâce au bon taux d'ensoleillement. Dans ce contexte, les poids spécifiques atteignent des niveaux records, 90 % de la collecte dépassant les 78 kg/hl.

Avec 79,6 kg/hl en moyenne, la campagne 2015/2016 est l'une des meilleures de ces vingt dernières années.

en % des volumes collectés



Source : FranceAgriMer / Enquête qualité collecteurs 2015



Source : FranceAgriMer / Enquête qualité collecteurs 2015

**90%** de la collecte française dépasse **78 kg/hl**

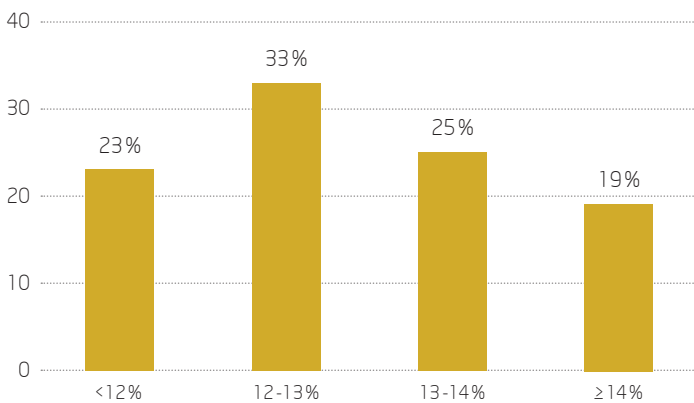
## TENEUR EN EAU ET HAGBERG



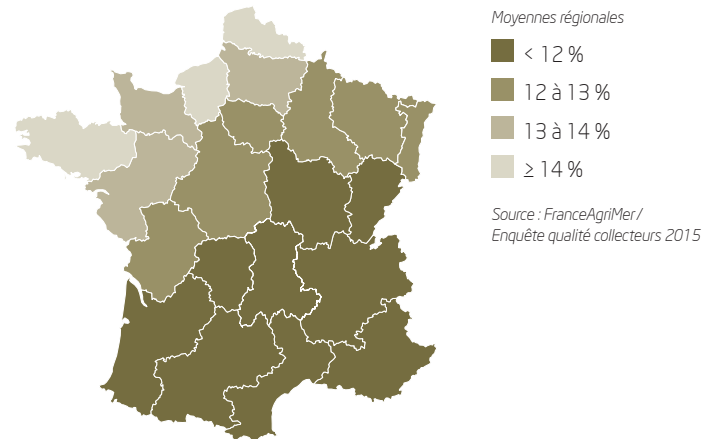
### DES TENEURS EN EAU PARTICULIÈREMENT BASSES

> La fin de cycle s'étant déroulée dans des conditions sèches jusqu'à la récolte, la teneur en eau des grains à l'entrée des silos de collecte est particulièrement basse cette année à 12,8% en moyenne. Les régions du bord de la Manche présentent les valeurs les plus élevées sans excéder toutefois 14,1% d'humidité en moyenne. Au niveau national, 81% de la collecte présente une teneur en eau inférieure à 14% et 23% est en dessous de 12%.

en % des volumes collectés



Source : FranceAgriMer / Enquête qualité collecteurs 2015



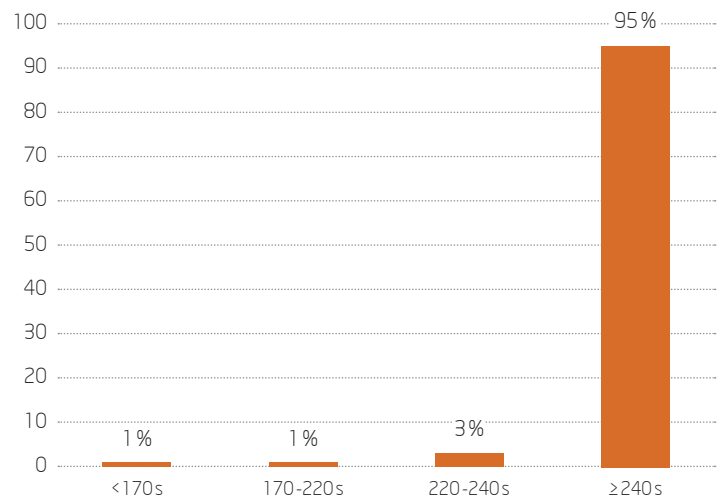
Teneur en eau à  
**12,8%**  
en moyenne

### DES HAGBERG ÉLEVÉS TÉMOIGNANT D'UNE ABSENCE DE GERMINATION

> Les indices de chute de Hagberg affichent un très bon niveau sur l'ensemble du pays en raison de l'absence de pluie durant les phases de remplissage et de maturation des grains. Au final, 95% de la collecte dépasse 240 secondes, et seulement 1% de la collecte est en dessous de 170 secondes.

**95%** des blés  
supérieurs à **240s**

en % des volumes collectés



Source : FranceAgriMer / Enquête qualité collecteurs 2015

## DURETÉ ET GLUTEN



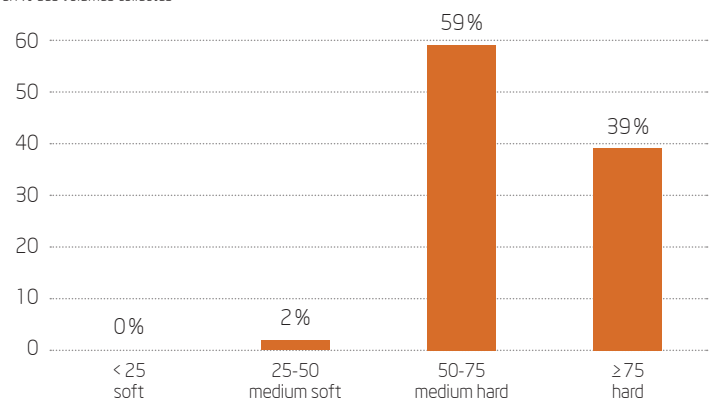
### DURETÉ : DES BLÉS DE MEDIUM-HARD À HARD

> Les blés français sont depuis plus de 15 ans majoritairement medium-hard et hard du fait de l'évolution variétale. Avec des conditions de fin de cycle favorables, le potentiel génétique des blés français s'est pleinement exprimé. La dureté moyenne 2015 est de 73 et 98 % de la collecte est au-dessus de 50.

**98%**  
des blés supérieurs  
à 50

#### Dureté

en % des volumes collectés



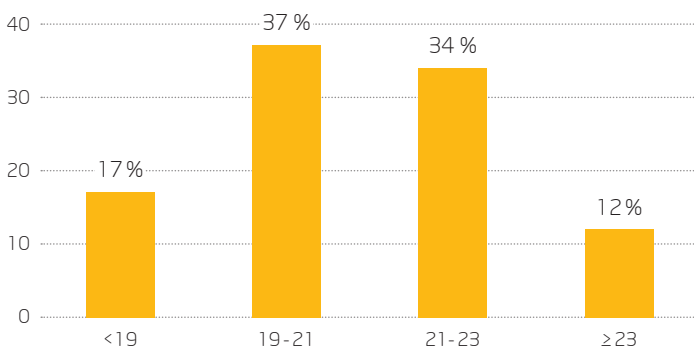
Source : FranceAgriMer / Enquête qualité collecteurs 2015

### UN GLUTEN DE BONNE QUALITÉ

> La teneur en gluten humide des blés s'établit à 20,7% en moyenne, en relation avec la teneur en protéines.

#### Gluten humide

en % des volumes collectés

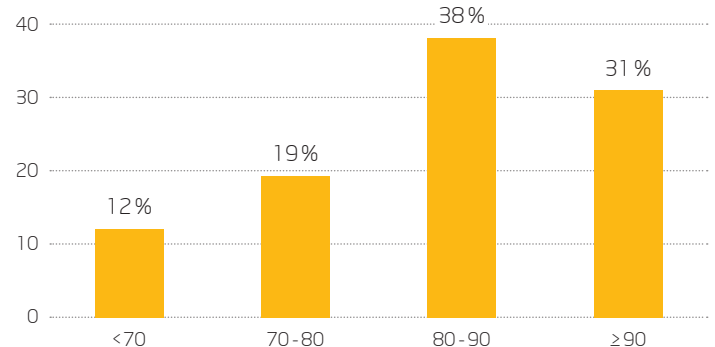


Source : FranceAgriMer / ARVALIS - Institut du végétal / Enquête qualité collecteurs 2015

> Le gluten Index, indicateur de la qualité des protéines, est à 83 en moyenne. Plus de deux-tiers de la récolte présente un gluten Index supérieur à 80, témoignant d'une bonne visco-élasticité du gluten, ce qui, en termes de qualité, compense largement la faible teneur en gluten humide.

#### Gluten Index

en % des volumes collectés



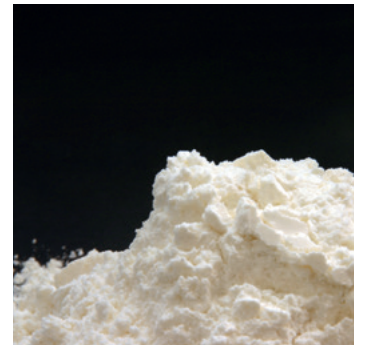
Source : FranceAgriMer / ARVALIS - Institut du végétal / Enquête qualité collecteurs 2015



ACCREDITATION  
N°1-0741 PORTÉE  
DISPONIBLE SUR  
WWW.COFRAC.FR

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



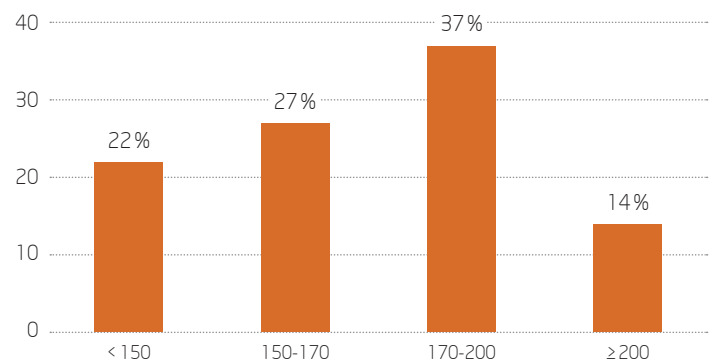
### UNE FORCE BOULANGÈRE DE 173 EN MOYENNE

> La force boulangère (W) des blés est de 173 en moyenne. 63 % des blés se situent au-dessus de 160 de W et un peu plus de la moitié est supérieure à 170, ce qui confirme la meilleure qualité du gluten.

51 %  
des blés supérieurs  
à 170 de W

#### Force boulangère (W)

en % des volumes collectés



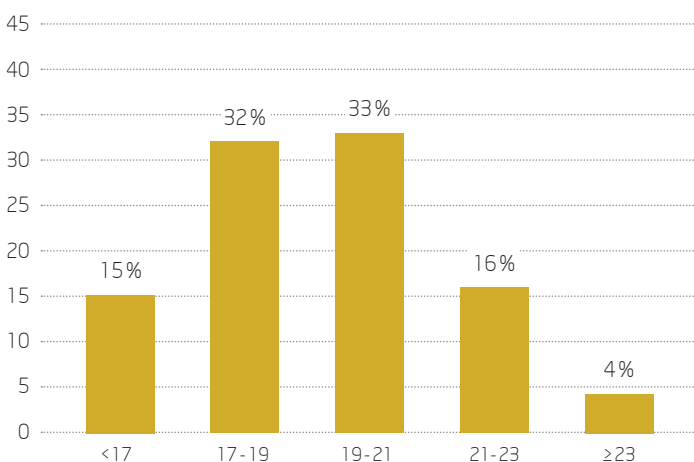
Source : FranceAgriMer / Enquête qualité collecteurs 2015

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

> 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. En moyenne, le coefficient G est de 19,2 et le coefficient P de 70.

#### G

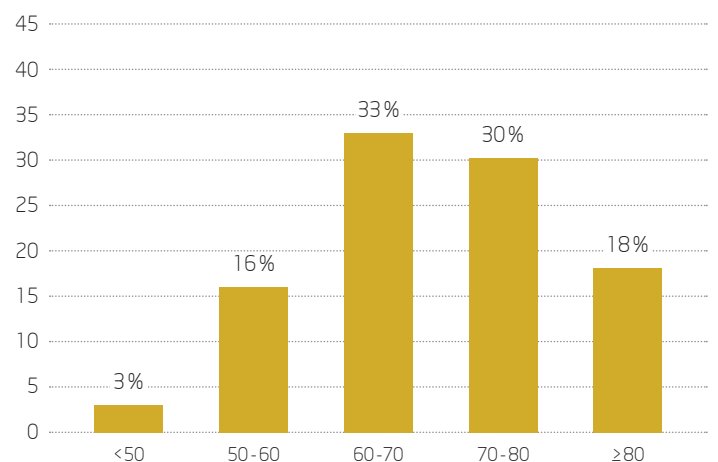
en % des volumes collectés



Source : FranceAgriMer / Enquête qualité collecteurs 2015

#### P

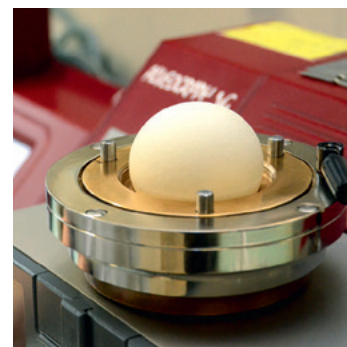
en % des volumes collectés



Source : FranceAgriMer / Enquête qualité collecteurs 2015

Les essais à l'alvéographe Chopin ont été réalisés sur des blés d'au moins 10,3 % de protéines et 170 secondes d'indice de chute de Hagberg.

## CRITÈRES ALVÉOGRAPHIQUES



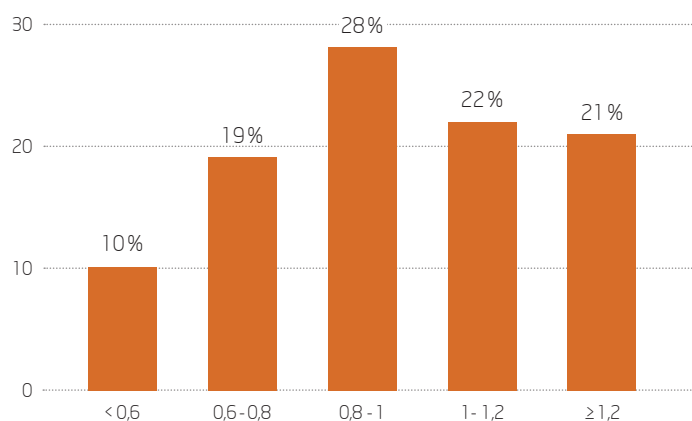
### UNE GAMME DIVERSIFIÉE DE P/L AUTOUR D'UNE MOYENNE DE 0,98

> En relation avec les paramètres G et P, les P/L couvrent un éventail de valeurs permettant de répondre aux besoins variés des utilisateurs français et étrangers. La moyenne s'établit à 0,98. Près de 57 % des blés affichent un P/L inférieur à 1.

P/L:  
**57 %**  
des blés inférieurs à 1

#### P/L

en % des volumes collectés



Source : FranceAgriMer / Enquête qualité collecteurs 2015

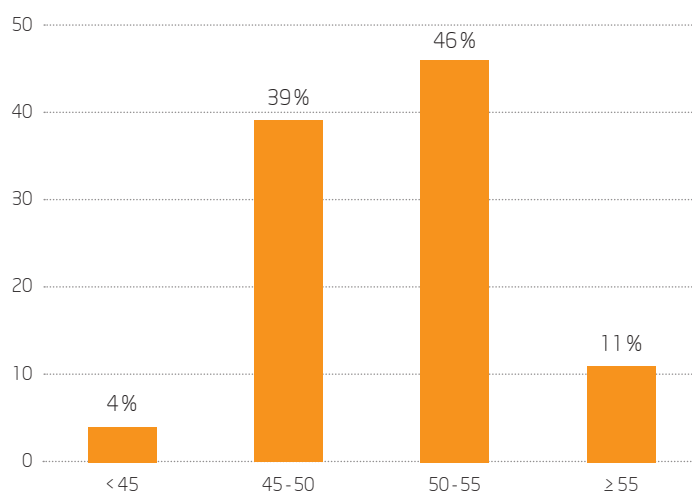
### DES INDICES D'ÉLASTICITÉ ÉQUILIBRÉS À TENACES

> L'indice d'élasticité (Ie) des blés atteint 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.

**85 %**  
de la collecte avec un indice d'élasticité équilibré

#### Indice d'élasticité

en % des volumes collectés



Source : FranceAgriMer / Enquête qualité collecteurs 2015

Les essais à l'alvéographe Chopin ont été réalisés sur des blés d'au moins 10,3 % de protéines et 170 secondes d'indice de chute de Hagberg.



## VALEUR BOULANGÈRE

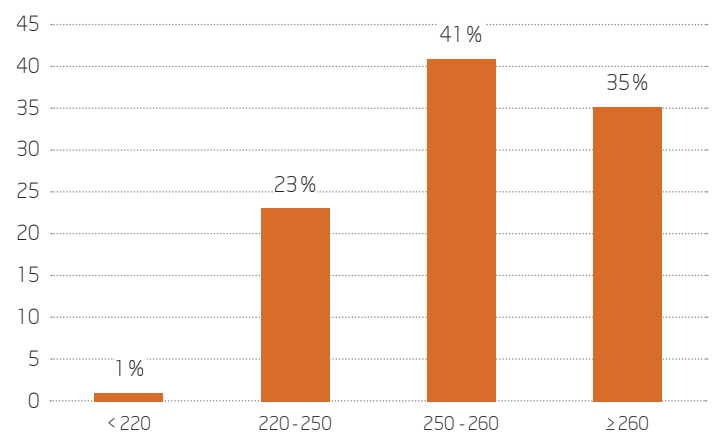


### UNE QUALITÉ BOULANGÈRE TOUJOURS SATISFAISANTE

> À l'essai de panification type pain courant français, 76 % des blés analysés présentent une bonne qualité boulangère malgré des taux de protéines parfois limités mais compensés par l'amélioration de la qualité des protéines des nouvelles variétés. La note totale de panification moyenne s'établit à 254 sur 300. 23 % des blés analysés ont une valeur boulangère intermédiaire. Seuls 1 % des blés analysés sont considérés comme inadaptés à la panification.

#### Note totale de panification sur 300

en % des volumes collectés

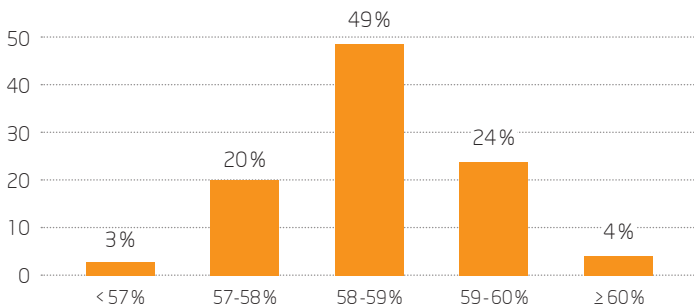


Source : FranceAgriMer / ARVALIS - Institut du végétal / Enquête qualité collecteurs 2015

### LES CARACTÉRISTIQUES DE LA PANIFICATION

#### Hydratation

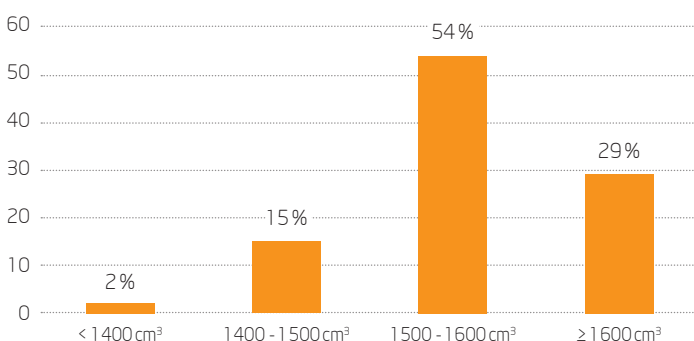
en % des volumes collectés



Source : FranceAgriMer / ARVALIS - Institut du végétal / Enquête qualité collecteurs 2015

#### Volumes

en % des volumes collectés



Source : FranceAgriMer / ARVALIS - Institut du végétal / Enquête qualité collecteurs 2015

> L'hydratation de la pâte au pétrissage est satisfaisante cette année, avec une moyenne de 58,5%. Près de 73 % des blés présentent une hydratation comprise entre 58 et 60% et 28% des blés une hydratation supérieure à 59%.

Les pâtes sont la plupart du temps bien équilibrées au façonnage, ni trop extensibles, ni trop élastiques. La tenue à la mise au four est également très bonne, le tout conduisant à de bonnes notes de pâte.

Les résultats de pains sont aussi d'un bon niveau, avec des coups de lame bien développés. Les volumes sont moyens à 1 560 cm<sup>3</sup> en moyenne. 83 % des blés analysés présentent un volume supérieur à 1 500 cm<sup>3</sup> dont 29% un volume supérieur à 1 600 cm<sup>3</sup>. Tous les autres critères étant supérieurs à la moyenne, le résultat général reste bon.

Ce test exigeant, reflétant les principales étapes du procédé de panification, peut être transposé à de multiples applications. Les caractéristiques relevées montrent que les blés français permettront pour une majorité de situations de satisfaire les besoins des utilisateurs.

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



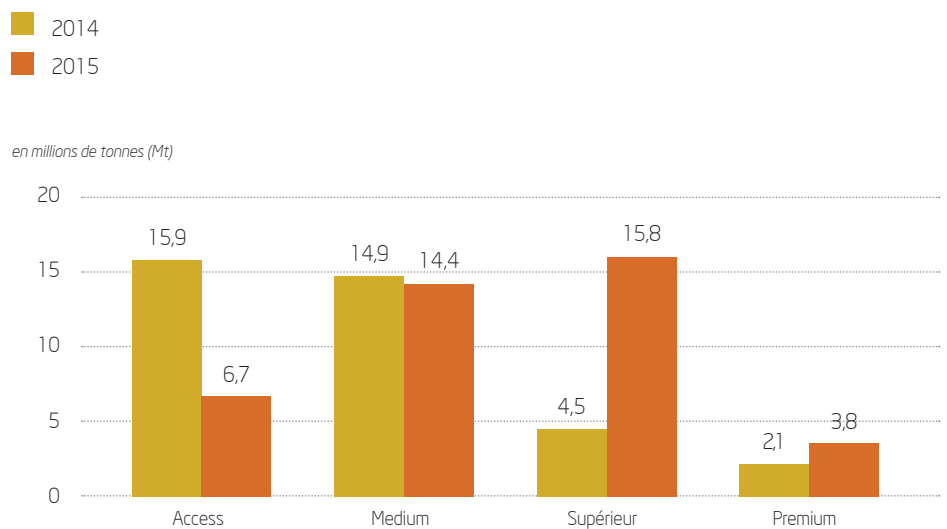
### 34 MT DE BLÉS DE CLASSES PREMIUM, SUPÉRIEUR ET MEDIUM

> Les paramètres taux de protéines, force boulangère (w), masse à l'hectolitre 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 2015, 34 millions de tonnes sont des blés de classes Premium, Supérieur et Medium. 19,6 millions de tonnes sont de classes Premium et Supérieur, avec un taux de protéines supérieur à 11 %, un poids spécifique supérieur à 76 et un indice de chute de Hagberg dépassant les 220 secondes.

19,6  
millions de tonnes relèvent  
des classes  
**Premium  
et Supérieur**



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

### GRILLE DE CLASSEMENT

Classes	Protéines	w	Poids spécifique	Indice de chute de Hagberg	Répartition nationale
<b>Premium</b>	≥ 11,5%	≥ 170	≥ 77	≥ 240	<b>9%</b>
<b>Supérieur</b>	≥ 11 %	non spécifié	≥ 76	≥ 220*	<b>39%</b>
<b>Medium</b>	≥ 10,5%	non spécifié	non spécifié	≥ 170*	<b>35%</b>
<b>Access</b>	spécifié au contrat	non spécifié	non spécifié	non spécifié	<b>17%</b>

Protéines : (N x 5,7) % M.S.  
w : 10<sup>4</sup> joules/g  
Hagberg : secondes

PS : kg/hl  
sc : spécifié au contrat  
ns : non spécifié

\* 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 2015

# 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 267 silos appartenant à des organismes stockeurs, coopératives ou négociants. Pendant la moisson environ 590 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 - 589 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) - 589 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 - 589 échantillons

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

### > Indice de chute selon Hagberg-Perten (NF EN ISO 3093) - 589 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) - 589 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) - 202 échantillons

Ces mesures permettent d'apprécier :

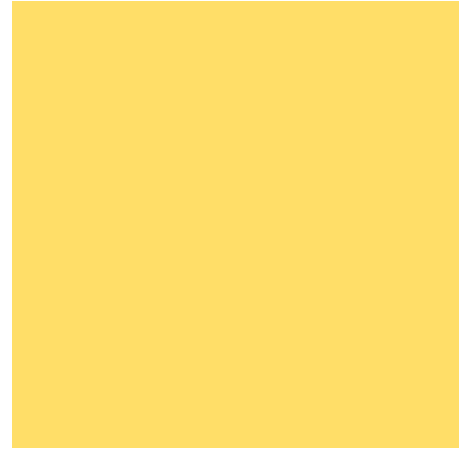
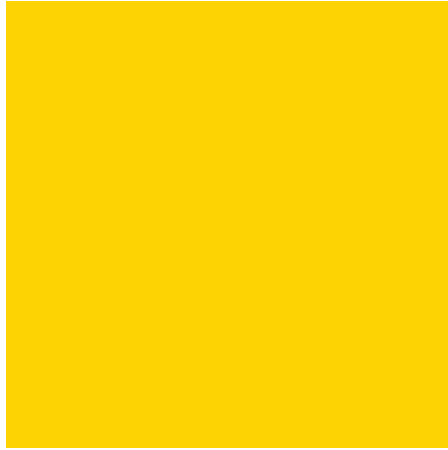
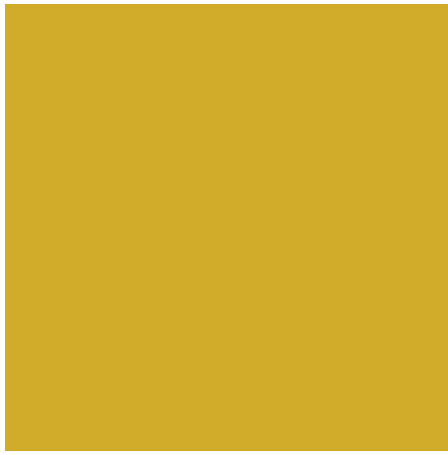
- la quantité de gluten extraite après malaxage mécanique et lavage d'un mélange de mouture et d'eau salée,
- la qualité viscoélastique du gluten par centrifugation à travers un tamis. Plus l'indice est élevé, plus le gluten est tenace.

### > Essai à l'alvéographe CHOPIN (NF EN ISO 27971) - 496 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 170s. 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) - 50 échantillons

Le test de panification est mis en oeuvre 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.



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**

