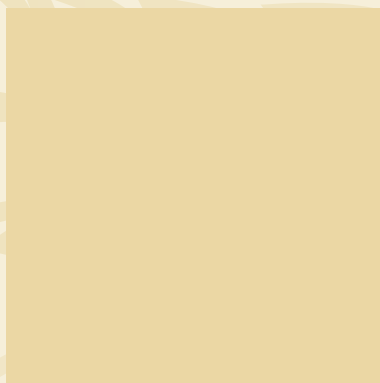


**RÉCOLTE  
2024**



# Qualité des blés biscuitiers français



## MARCHÉ ET CARACTÉRISTIQUES PHYSICO- CHIMIQUES



## BLÉS BISCUITIERS : UN SEGMENT DE MARCHÉ SPÉCIFIQUE



En 2023, les industries de la biscuiterie, de la pâtisserie, de la panification et des biscuits pour apéritifs ont utilisé environ 369 982 tonnes de farine de blé tendre<sup>(1)</sup> pour produire 1 076 087 tonnes de produits finis<sup>(2)</sup> : 36 % de biscuits sucrés, 17 % de pâtisseries, 11 % de biscuits salés et 37 % de panifications.

Ces secteurs regroupent environ 150 entreprises pour un chiffre d'affaires de plus de 6,5 milliards d'euros<sup>(3)</sup>. La consommation intérieure s'élève à 15,8 kg par an et par personne<sup>(4)</sup>.

Ces quatre secteurs proposent une grande variété de produits et spécialités. Ces produits, qui ont une histoire parfois très ancienne, parfois plus récente, sont une part du patrimoine culinaire français. La qualité de la farine est primordiale, notamment pour les formulations peu hydratées ou pauvres en matières grasses. C'est le cas des biscuits secs, des goûters et des biscuits apéritifs de type crackers. L'utilisation de variétés biscuitières pour les farines à biscuits permet d'obtenir une texture croustillante, légère et des dimensions maîtrisées.

<sup>(1)</sup> Source : estimation d'après Ventés en GMS en France en volume selon CIRCANA pour les secteurs des biscuits/gâteaux, des apéritifs à croquer et de la panification en 2023

<sup>(2)</sup> Source : ventes en GMS en France en volume selon CIRCANA pour les secteurs des biscuits/gâteaux, des apéritifs à croquer et de la panification en 2023

<sup>(3)</sup> Source : ventes en GMS en France en valeur selon CIRCANA 2023

<sup>(4)</sup> CIRCANA pour les secteurs des biscuits/gâteaux, des apéritifs à croquer et de la panification en 2023 et l'INSEE. Périmètre : cumul pour les biscuits/gâteaux, les apéritifs à croquer et la panification

## RÉCOLTE 2024 : CARACTÉRISTIQUES PHYSICO-CHIMIQUES ET RHÉOLOGIQUES DES VARIÉTÉS ÉTUDIÉES

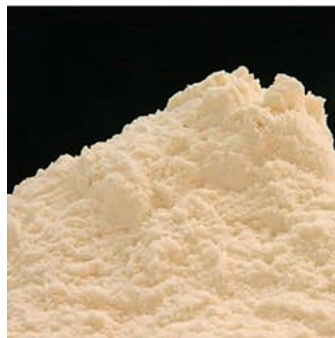
Les analyses physico-chimiques et rhéologiques des 14 échantillons étudiés en 2024 sont proches des moyennes historiques et se caractérisent par des taux de protéines plus faibles que l'an passé avec un taux d'absorption plus bas et une force boulangère (W) en dessous de 100. L'extensibilité des pâtes est en retrait par rapport à 2023, avec un ratio ténacité/extensibilité (P/L) plus élevé.

> La dureté est plus faible que l'an passé avec une moyenne de 22. Cette valeur correspond à la moyenne historique enregistrée sur les dix dernières années.

> Les indices de chute de Hagberg sont bons, avec une moyenne de 314 secondes. Aucun échantillon n'est en dessous de la limite des 260 secondes.

> Les teneurs en protéines des blés sont en baisse de -0,7 point par rapport à 2023, avec une moyenne de 10,4 % sur blé et 8,9 % sur farine.

## CARACTÉRISTIQUES PHYSICO- CHIMIQUES ET RHÉOLOGIQUES



> La force boulangère (W) est en baisse par rapport 2023, avec une moyenne de 97, proche de la moyenne historique des 10 dernières années. Ces valeurs de W en dessous de 100, typique des farines biscuitières, sont cependant à surveiller car cela pourrait se traduire par des problèmes de tolérance des pâtes au niveau des lignes de production.

> La pression (P) est en légère hausse avec une moyenne de 45 mm. Les valeurs de G (ou L) sont en baisse par rapport à 2023, indiquant une extensibilité moins bonne que la précédente campagne. Cela se traduit par un rapport P/L en augmentation avec une moyenne de 0,63, alors que la moyenne historique est de 0,40. Comme l'an passé, les échantillons sont hétérogènes et les contrôles à réception resteront nécessaires.

> L'hydratation au farinogramme est en baisse significative de 1 point par rapport à la précédente récolte avec une moyenne de 50,8 %, ce qui nécessitera un ajustement à la baisse de la quantité d'eau à rajouter au pétrin par rapport à 2023. Avec une stabilité en baisse et un affaiblissement plus important qu'en 2023, les pâtes devraient être moins tolérantes que l'an passé.

### Résultats des analyses physico-chimiques et rhéologiques des échantillons :

Variétés - régions	Dureté (NHS)	Protéines blé (% MS)	Hagberg blé (s)	Protéines farine (% MS)	Alvéographe					Farinographe		
					W (10 <sup>-1</sup> )	P (mm)	G	P/L	Ie	Hydratation (%)	Stabilité (min)	Affaiblissement (UF)
Arkéos (1) - Grand-Est	28	10,3	321	8,9	97	45	19,2	0,60	41,3	50,9	1,0	128
Arkéos (2) - Grand-Est	17	10,8	326	8,8	94	43	18,8	0,60	43,1	50,1	1,0	143
Arkéos (3) - Grand-Est	23	11,1	352	9,5	93	41	20,9	0,46	38,0	51,7	1,0	132
Arkéos (4) - Grand-Est	21	10,5	333	9,1	84	35	22,5	0,34	36,0	51,2	1,5	139
Arkéos (1) - Nouvelle Aquitaine	29	9,5	304	8,9	83	41	19,0	0,56	38,0	50,3	1,0	146
Arkéos (2) - Nouvelle Aquitaine	28	9,8	333	7,9	79	44	16,3	0,91	38,0	49,5	1,0	134
Arkéos (3) - Nouvelle Aquitaine	26	9,9	302	8,0	112	44	20,5	0,52	45,9	50,5	1,0	128
Arkéos (1) - Pays de la Loire	16	10,6	323	8,9	96	44	19,2	0,59	40,4	50,7	0,5	141
Hansel - Pays de la Loire	8	9,2	291	8,0	105	45	19,6	0,58	44,5	50,0	0,5	145
SU Ecusson (1) - Hauts-de-France	19	10,0	265	8,7	91	46	19,5	0,60	35,9	51,7	1,0	120
SU Ecusson (2) - Hauts-de-France	28	11,7	297	9,7	137	57	19,6	0,73	46,2	51,9	2,0	105
SU Ecusson (3) - Hauts-de-France	23	10,5	302	8,7	94	54	15,9	1,06	37,6	51,7	1,5	108
SU Ecusson (4) - Hauts-de-France	13	10,9	289	8,9	94	46	19,4	0,61	37,7	51,3	1,5	111
Arkéos - Centre-Val de Loire	29	10,9	359	8,3	99	46	19,2	0,61	41,1	49,8	1,5	120

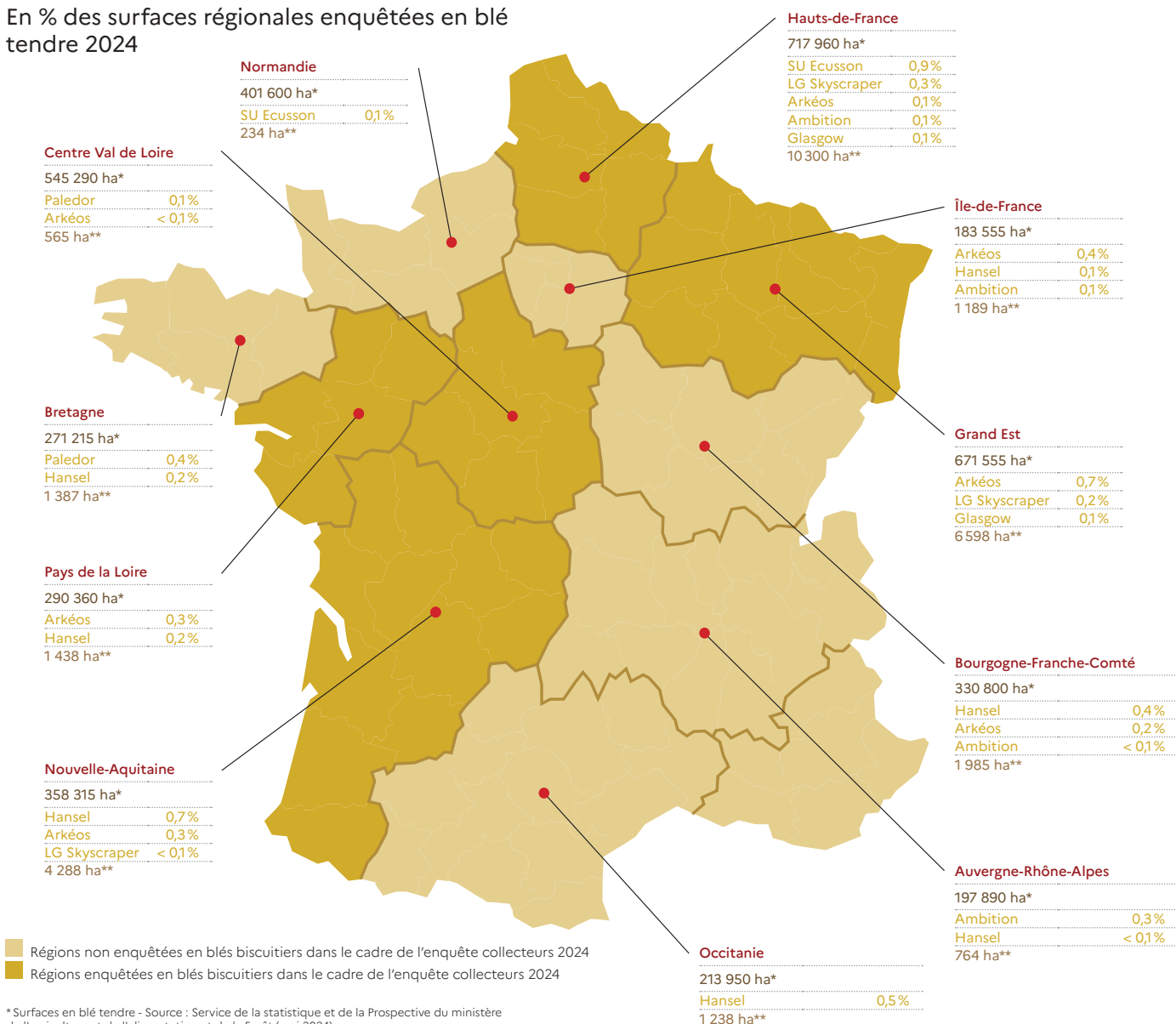
## RÉPARTITION VARIÉTALE



# LES VARIÉTÉS BISCUITIÈRES CULTIVÉES EN 2024

La part des blés biscuitiers est estimée à 0,7 % des surfaces nationales de blé tendre. Les variétés biscuitières sont concentrées dans les régions suivantes : Hauts-de-France, Grand-Est, Nouvelle-Aquitaine, Bourgogne-Franche-Comté et Pays de la Loire. Bien qu'en baisse, Arkéos domine toujours le paysage avec 29 % des surfaces en blés biscuitiers. Cette variété est suivie de près par Hansel et SU Ecusson qui représentent respectivement 23 et 22 % des surfaces. LG Skyscraper est à la quatrième place du classement avec 12 % des surfaces.

En % des surfaces régionales enquêtées en blé tendre 2024



\* Surfaces en blé tendre - Source : Service de la statistique et de la Prospective du ministère de l'agriculture et de l'alimentation et de la Forêt (mai 2024)  
 \*\* Surfaces en variétés biscuitières

Unités : ha et % de la surface régionale en blé tendre

Source : ARVALIS - Enquête Variétés des Céréales 2024

## RÉSULTATS TEST BISCUITIER



# TEST BISCUITIER

Toutes les farines analysées ont permis l'obtention de biscuits. Les aptitudes biscuitières sont décevantes.

La densité est en augmentation avec une moyenne de  $0,332 \text{ g/cm}^3$  qui dépasse les standards attendus, à savoir  $< 0,3 \text{ g/cm}^3$ . La longueur des biscuits est de 6,0 cm en moyenne ce qui reflète l'absence de rétreint. La plupart des pâtes présentent du collant en sortie de pétrin et un passage au laminage difficile. Enfin, l'aspect des biscuits est également en retrait pour la majorité des biscuits.

### PÂTES

La plupart des pâtes présentent du collant dès la sortie du pétrin, qui perdure au cours du laminage. Lors du laminage et en particulier au deuxième laminoir, beaucoup de pâtes se déchirent et deviennent poreuses. L'hydratation des pâtes devra être revue à la baisse lors des transitions de campagne, afin d'optimiser la rhéologie des pâtes. Le temps de repos sera également nécessaire pour optimiser le passage sur ligne.

### BISCUITS

Les  $\frac{3}{4}$  des échantillons ne présentent pas de **rétreint**, avec un étalement parfois important. La moyenne des longueurs de biscuits est de 6,0 cm.

La **densité** est élevée avec une moyenne à  $0,332 \text{ g/cm}^3$ , supérieure à la valeur limite définie par la profession. On rappelle que plus la densité est faible et plus le produit va avoir une texture friable, aérée et sera fondant.

Les **aspects de surface** sont en retrait avec près de la moitié des échantillons qui présentent une note d'aspect  $< 3$ , dû à des irrégularités de surface et un aspect poreux.

Variétés - régions	Aspect de la pâte	Longueur LOB (cm)	Densité ( $\text{g/cm}^3$ )	Aspect de surface (note / 5)
Arkéos (1) - Grand-Est	Pâte moyennement collante au pétrin et très collante au laminage.	6,29	0,302	3
Arkéos (2) - Grand-Est	Pâte très collante et souple au pétrin. Moyennement collante au laminage.	6,08	0,314	2,5
Arkéos (3) - Grand-Est	Pâte légèrement collante au pétrin, qui se déchire dès le 1 <sup>er</sup> passage au laminage.	5,52	0,298	3,5
Arkéos (4) - Grand-Est	Pâte très collante au pétrin, qui se déchire au 1 <sup>er</sup> et au 2 <sup>ème</sup> passage.	6,63	0,313	2,5
Arkéos (1) - Nouvelle Aquitaine	Pâte collante au pétrin. Peu collante au laminoir qui se déchire au 2 <sup>ème</sup> laminage.	5,91	0,353	3
Arkéos (2) - Nouvelle Aquitaine	Pâte très collante au pétrin et qui reste collante et difficilement machinable au laminage.	6,22	0,336	2,5
Arkéos (3) - Nouvelle Aquitaine	Pâte plus sèche et moins collante en sortie de pétrin. Non collante et sèche au laminage. Surface lisse des biscuits.	6,05	0,302	4
Arkéos (1) - Pays de la Loire	Pâte très collante au pétrin. Passage difficile au laminage, pâte qui se déchire et présente une forte porosité.	5,99	0,312	2
Hansel - Pays de la Loire	Pâte légèrement collante et souple au pétrin. Pas de problème au laminage.	6,12	0,333	4
SU Ecusson (1) - Hauts-de-France	Pâte très légèrement collante au pétrin. Pas de problème au laminage.	5,75	0,358	3
SU Ecusson (2) - Hauts-de-France	Pâte moyennement collante au pétrin mais sèche au laminage.	5,34	0,383	3
SU Ecusson (3) - Hauts-de-France	Pâte collante au pétrin qui reste collante et humide au laminage. Passage difficile au laminage au 1 <sup>er</sup> et au 2 <sup>ème</sup> rouleau.	6,24	0,328	2,5
SU Ecusson (4) - Hauts-de-France	Pâte sèche au pétrin et sèche au laminage. Pas de problème lors du laminage.	5,28	0,376	3,5
Arkéos - Centre Val de Loire	Pâte très collante au pétrin. Pâte qui se déchire dès le 1 <sup>er</sup> passage au laminage.	6,10	0,344	2,5



# UNE ENQUÊTE AUPRÈS DES COLLECTEURS

L'enquête « *Qualité des blés biscuitiers* » est réalisée par FranceAgriMer, ARVALIS et le Centre Technique de la Conservation des Produits Agricoles (CTCPA), avec le soutien financier des Fabricants de Biscuits et de Gâteaux de France et d'Intercéréales.

L'enquête a pour objectif d'informer les professionnels sur la qualité des blés biscuitiers collectés dans des silos appartenant à des organismes stockeurs, coopératives ou négociants des principales régions de production et d'approvisionnement des industries : Grand-Est, Nouvelle Aquitaine, Pays de la Loire, Hauts-de-France et Centre-Val de Loire. Pendant la moisson, 14 échantillons, correspondant à des variétés biscuitières allotées en pure, ont été prélevés à l'entrée des silos par les agents de FranceAgriMer sur les catégories mises en place par les collecteurs. Trois variétés ont été prélevées dans ce cadre : ARKEOS, HANSEL et SU ECUSSON. Les échantillons ont ensuite été analysés par le laboratoire céréales du CTCPA et par le laboratoire de FranceAgriMer.

## MATÉRIELS ET MÉTHODES

Trois variétés ont été étudiées pour 14 blés analysés avec une grande majorité de la variété Arkéos.

### > Critères physico-chimiques et analytiques

**La dureté** ou état de cohésion du grain est mesurée par spectrométrie de réflexion dans le proche infrarouge (AACC 39-70.02).

**La teneur en protéines** du blé et de la farine a été mesurée par spectrométrie dans le proche infrarouge (INFRATEC ou INFRAMATIC). La teneur en protéines est calculée en utilisant le coefficient 5,7 et rapportée à la matière sèche (MS).

**Indice de chute selon Hagberg-Perten (NF EN ISO 3093)** : il mesure indirectement le niveau d'activité alpha-amylasique, qui peut devenir excessif 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. Les essais à **l'alvéogramme** (NF EN ISO 27971), au **farinogramme** (NF ISO 55 30-1), le **temps de chute** de Hagberg (NF EN ISO 3093) et le **test biscuitier** sont réalisés sur les farines obtenues par mouture d'essai sur un moulin Brabender Quadrumat Senior.

### > Test biscuitier

Ce test, validé sur site industriel, est reconnu par le Comité Technique Permanent de la Sélection des Plantes Cultivées (CTPS) pour l'inscription de nouvelles variétés à la catégorie blés biscuitiers. Il est réalisé sur une pâte de type « goûter », à hydratation constante de 24%. Après repos, la pâte est laminée. Une découpe manuelle permet de confectionner 8 pâtons carrés de 6 cm de côté, qui sont cuits à perte de poids constante (20%) dans un four Chopin.

L'aptitude biscuitière d'une farine est appréciée à partir de différents critères relevés sur pâte et sur biscuit :

**Aspect de la pâte**: apprécié après le pétrissage et au laminage.

**Longueur du biscuit** dans le sens du laminage (LOB) : l'optimum se situe à 6 cm (dimension initiale de la découpe). Une valeur inférieure à 6 indique un manque d'extensibilité et une rétraction en cours de cuisson ; une valeur supérieure à 6 dénote un étalement de la pâte.

**Densité du biscuit**: doit rester inférieure à 0,3g/cm<sup>3</sup>.

**Aspect de surface**: note 1 = mauvais aspect, note 5 = bel aspect.

## Qualité des blés biscuitiers français - Récolte 2024 édition octobre 2024

Directrice de la publication : Christine Avelin  
Photographie ©Nicole Cornec, Charles Baudart / ARVALIS ; Florent Bart / FranceAgriMer ; Marie, José-Juan Castellano/Fotolia  
ISSN : 1777-1293

ARVALIS  
3 rue Joseph et Marie Hackin / 75116 PARIS  
www.arvalis.fr

CTCPA - Centre technique de la conservation des produits agricoles  
44 rue d'Alésia / 75014 PARIS www.ctcpa.org

Syndicat des Biscuits, Gâteaux et Panifications de France  
9 boulevard Mallesherbes / 75008 PARIS https://www.biscuitsgateaux.com

FranceAgriMer  
12 rue Henri Rol-Tanguy - TSA 20002 / 93555 MONTREUIL  
Tél. : 01 73 30 30 00 www.franceagrimer.fr

FranceAgriMer @FranceAgriMerFR