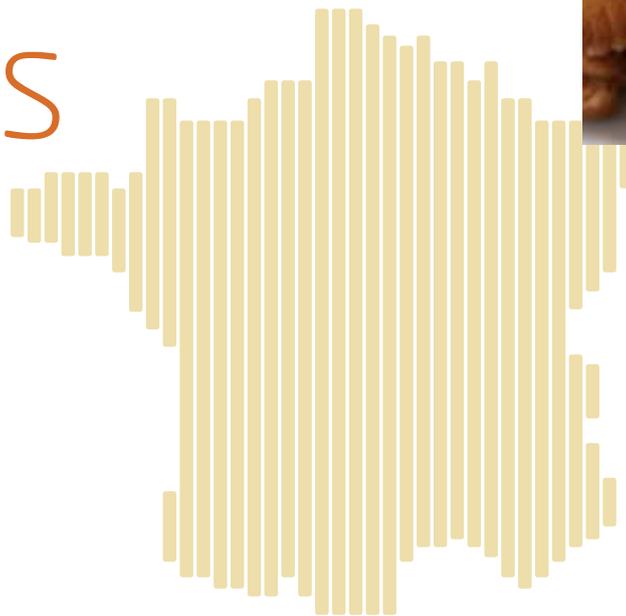


> ÉDITION
octobre 2012

RÉCOLTE 2012



Qualité des blés biscuitiers français





BLÉS BISCUITIERS : UN SEGMENT DE MARCHÉ SPÉCIFIQUE

En 2011, les industries de la biscuiterie, pâtisserie et des biscuits pour apéritifs, ont utilisé 255 900 tonnes de farine de blé tendre pour produire 470 600 tonnes de produits finis : 61,0 % de biscuits sucrés, 33,4 % de pâtisseries et 5,6 % de biscuits salés.

Ce secteur regroupe 105 entreprises pour un chiffre d'affaires de 2,3 milliards d'euros. La consommation intérieure s'élève à 9,1 kg par an et par personne dont 94 % de biscuits sucrés et pâtisseries.

Plus de 800 produits sont référencés et attestent ainsi de la diversité de ce secteur.

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 apéritif type crackers. L'utilisation de variétés biscuitières pour les farines à biscuits permet d'obtenir une texture croustillante, légère et des dimensions maîtrisées.

RÉCOLTE 2012 : CARACTÉRISTIQUES DES VARIÉTÉS COMPATIBLES AVEC UNE UTILISATION EN BISCUITERIE

Les analyses physico-chimiques et rhéologiques des 14 échantillons étudiés en 2012 montrent que les niveaux moyens de dureté, de protéines, de W et de P/L sont faibles, ce qui est favorable pour une utilisation biscuitière. Les résultats obtenus au farinogramme sont, quant à eux, moyens avec une hydratation assez élevée. Les indices de chute de Hagberg varient selon les blés.

- **Les valeurs de dureté** observées cette année sont caractéristiques des variétés soft utilisées en biscuiterie. La moyenne des échantillons testés est de 14 NHS, valeur inférieure à celle de l'année dernière (20 NHS) et parmi les plus faibles observées depuis 2001.

- Les niveaux d'**indices de chute de Hagberg** des échantillons analysés varient cette année encore selon les régions et surtout selon les variétés. Ainsi, on observe des temps de chute inférieurs à 210 s pour les 3 échantillons Lear et les 2 échantillons Glasgow dans le Nord et le Nord-Est de la France. Pour ces mêmes régions, des échantillons d'autres variétés obtiennent des temps de chute supérieurs à 300 s. Les conséquences de cette activité amylasique importante peuvent être des pâtes un peu plus collantes et une coloration un peu plus marquée des biscuits. Ce résultat ne doit avoir aucun impact sur le rétreint. Tous les autres échantillons présentent des indices de chute de Hagberg généralement supérieur à 300 s.

CARACTÉRISTIQUES



- Avec une moyenne de 11 %, équivalente à celle de 2010 et 2011, la teneur en protéines des blés est adaptée au débouché biscuitier. Les farines, issues de ces blés, ont des teneurs en protéines situées entre 8,5 % (Lear en Champagne-Ardenne) et 10 % (Palédor en Ile de France), soit 9,3 % en moyenne.
- **Les alvéogrammes** des farines analysées, montrent des W faibles (moyenne de 89), ce qui pourrait laisser présager de bonnes aptitudes biscuitières. Ils se répartissent entre 57 pour Bagou en Champagne-Ardenne et 123 pour Palédor en région Pays de la Loire. On observe une légère augmentation de la force boulangère par rapport à l'année dernière. Cette augmentation est à relier avec celle du gonflement, la pression des pâtes étant similaire. En lien avec cette évolution, les P/L diminuent à 0,30 en moyenne, niveau bien adapté au débouché biscuitier. Toutefois, on note une forte amplitude de résultat entre le plus faible : 0,14 pour Lear du Nord-Pas-de-Calais et 0,70 pour Palédor de la région Poitou-Charentes. Cette variabilité pourra avoir des conséquences sur les rétreints des biscuits.
- L'hydratation moyenne des farines au farinogramme est de 50,1 %. Il s'agit d'une valeur assez élevée, supérieure de 0,8 points à la moyenne quinquennale, même si la moyenne reste inférieure au niveau élevé de 2011. Les valeurs se répartissent entre 48,1 % pour Crousty des Pays de la Loire et Glasgow de Champagne-Ardenne et 51,5 % pour Palédor des Pays de la Loire. Comme ces trois dernières années, les farines relâchent très rapidement au cours du pétrissage, avec des stabilités de 1 à 2 min. Il sera donc peut-être nécessaire d'ajuster les pétrissages intensifs (temps, vitesse, hydratation...). Et cela d'autant plus que la valeur moyenne d'affaiblissement est de 136 UF, plus élevée que celle de 2011 et valeur la plus élevée depuis les premiers relevés de 2000.

Variétés/régions	Dureté (NHS)	Protéines blés (% MS)	Hagberg blés (s)	Protéines farines (% MS)	W (10 ⁻¹)	P (mm)	G	P/L	ie	Hydratation (%)	Stabilité (min.)	Affaiblissement (UF)
Palédor Aquitaine	16	11,5	334	9,6	96	35	21,3	0,39	47,8	51,0	1,0	140
Palédor Midi-Pyrénées	14	11,6	307	9,6	108	34	24,0	0,29	47,3	50,2	0,5	130
Palédor Poitou-Charentes	16	10,7	330	9,0	84	41	17,0	0,70	45,9	50,8	1,5	130
Palédor Pays de la Loire	11	11,5	364	9,6	123	39	24,5	0,32	45,8	51,5	1,5	130
Crousty Pays de la Loire	13	10,0	304	8,8	99	25	27,1	0,17	49,3	48,1	1,0	130
Palédor Centre	14	11,3	358	9,5	108	41	20,7	0,48	47,2	51,1	1,0	130
Palédor Ile de France	15	12,5	329	10,0	103	33	24,0	0,29	45,9	50,4	1,0	130
Palédor Normandie	11	11,0	295	9,5	84	31	22,6	0,30	42,2	50,8	1,5	140
Lear Champagne-Ardenne	17	10,3	139	8,5	63	23	23,5	0,21	41,2	48,8	1,5	140
Glasgow Champagne-Ardenne	9	10,4	182	8,8	75	21	26,1	0,15	47,8	48,1	1,5	140
Bagou Champagne-Ardenne	23	11,2	333	9,6	57	23	27,0	0,16	30,4	50,2	2,5	110
Glasgow Picardie	7	10,4	166	8,9	83	35	21,6	0,38	37,7	51,0	1,5	140
Lear Picardie	13	10,3	151	9,5	79	28	25,7	0,21	37,5	50,3	1,5	150
Lear Nord-Pas-de-Calais	21	10,6	205	8,8	77	22	27,7	0,14	43,7	49,4	1,5	160

RÉPARTITION VARIÉTALE



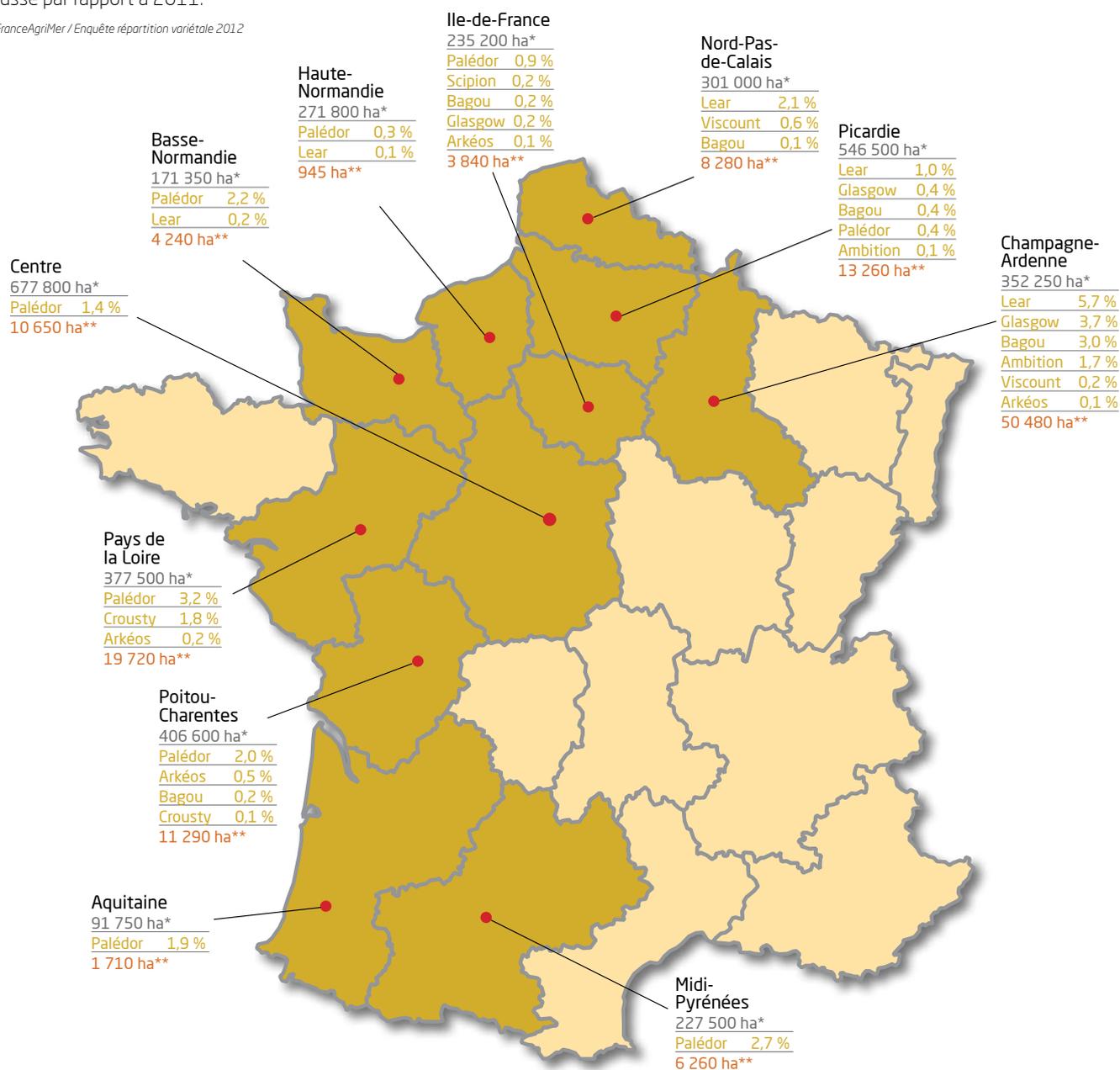
Les variétés biscuitières cultivées en 2012

En % des surfaces enquêtées en 2012

Dans la zone enquêtée, les blés biscuitiers représentent 3,6 % des surfaces de blé tendre.

Palédor est la première variété biscuitière cultivée sur 1,3 % des surfaces de blé tendre devant Lear (0,9 %) et Glasgow (0,4 %). C'est en Champagne-Ardenne que les variétés biscuitières sont les plus présentes : elles couvrent près de 15 % de la sole de blé tendre de cette région, en hausse par rapport à 2011.

Source : FranceAgrilMer / Enquête répartition variétale 2012



■ Régions non enquêtées
■ Régions enquêtées

* Surfaces en blé tendre - SSP - juillet 2012

** Surfaces en variétés biscuitières

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



TEST BISCUITIER

Toutes les farines analysées ont permis l'obtention de biscuits. Toutefois, l'aptitude biscuitière des variétés examinées est nettement inférieure à celle de l'année dernière, de par un rétreint plus marqué, l'augmentation des densités, l'augmentation importante du poids des pâtons (et produits finis) et la dégradation des aspects de surface..

Pâtes

Toutes les pâtes sont machinables et ne présentent généralement pas de collant, ce qui s'expliquerait par le niveau d'hydratation des blés. Les pâtes ont tendance à être sèches car le test biscuitier se fait à hydratation constante et non à consistance de pâte constante. Les professionnels ajusteront l'apport en eau à la consistance désirée.

Biscuits

Le rétreint moyen est de 5,43 cm pour une empreinte de 6 cm, soit le rétreint le plus marqué depuis l'édition de la plaquette en 2000. Ce résultat ne s'explique ni par les caractéristiques alvéographiques des farines, dont les résultats sont proches de 2008 à 2011, ni par le niveau d'hydratation, légèrement meilleur qu'en 2011. Seuls trois échantillons présentent un rétreint très faible, de l'ordre de 5,8 cm : Glasgow en Champagne-Ardenne, Crousty des Pays de la Loire et Lear du Nord-Pas-de-Calais. Ils présentent les P/L et les hydratations parmi les plus faibles, mais d'autres échantillons avec des valeurs proches obtiennent des rétreints plus élevés. Les onze échantillons restants ont des dimensions finales inférieures à 5,5 cm, le moins bon résultat étant de 5,01 cm pour Palédor en Ile de France.

En termes de **densité**, on observe également des résultats

nettement moins bons que les années passées. La moyenne, de 0,306 g/cm³, augmente ainsi par rapport à la moyenne quinquennale (0,280 g/cm³), en raison d'un rétreint et d'un poids des biscuits plus élevés. Le niveau moyen de densité est supérieur au seuil de 0,30 g/cm³ fixé par la profession. On observe 3 échantillons dont la densité est inférieure à cette limite, 4 au niveau du seuil et les 7 autres avec une densité entre 0,31 et 0,32 g/cm³. L'augmentation de la densité impacte la texture des produits finis en donnant de la dureté et du « pâteux ». A l'inverse, une densité faible donne de la croustillance et du fondant !

On observe cette année une nette augmentation du poids des pâtons, avec une moyenne de 13,7 g par pâton, contre 11,3 g en 2011. La pâte s'expande fortement après le passage sur les cylindres du laminoir, d'où le poids et le rétreint importants. En conséquence, on observe un fort développement des produits à la cuisson. Il est possible que les industriels aient à ajuster les réglages des machines, les hydratations de pâte, et le taux de poudre à lever pour garder le poids et la forme des produits finis. Ces réglages permettront également de limiter les phénomènes de rétreint.

Les **aspects de surface** sont moyens, avec des surfaces irrégulières et non lisses. Ces défauts sont dus au rétreint important et à l'expansion des produits en cours de cuisson.

Dans le cadre de cet échantillonnage, les variétés donnant les meilleurs résultats pour la fabrication de biscuits laminés sont : Crousty, un échantillon avec d'excellents résultats, Glasgow avec un échantillon excellent en Champagne-Ardenne et moyen en Picardie, et enfin Lear avec un échantillon excellent et deux autres moyens.

Variétés/régions	Aspect de la pâte	Longueur LOB (cm)	Biscuits densité (g/cm ³)	Aspect surface (note /5)
Palédor Aquitaine	Absence de collant en fin de pétrissage et au cours du laminage	5,09	0,360	2,5
Palédor Midi-Pyrénées	Très léger collant en fin de pétrissage Très léger collant sur les cylindres au cours du laminage	5,36	0,296	4
Palédor Poitou-Charentes	Absence de collant en fin de pétrissage et au cours du laminage	5,29	0,320	3
Palédor Pays de la Loire	Très léger collant en fin de pétrissage Absence de collant au cours du laminage - pâte brillante	5,49	0,300	4
Crousty Pays de la Loire	Collant excessif en fin de pétrissage Léger collant sur le tapis de laminage, produits finis très clairs	5,84	0,290	4
Palédor Centre	Très léger collant en fin de pétrissage - RAS au cours du laminage	5,45	0,296	3
Palédor Ile de France	Absence de collant en fin de pétrissage et au cours du laminage	5,01	0,311	2,5
Palédor Normandie	Absence de collant en fin de pétrissage et au cours du laminage	5,21	0,313	3
Lear Champagne-Ardenne	Absence de collant en fin de pétrissage Léger collant sur les cylindres au cours du laminage	5,40	0,309	4
Glasgow Champagne-Ardenne	Très léger collant en fin de pétrissage Léger collant sur les cylindres au cours du laminage	5,83	0,285	4
Bagou Champagne-Ardenne	Absence de collant en fin de pétrissage et au cours du laminage	5,23	0,304	3
Glasgow Picardie	Absence de collant en fin de pétrissage et au cours du laminage	5,47	0,319	3
Lear Picardie	Absence de collant en fin de pétrissage et au cours du laminage	5,51	0,324	3,5
Lear Nord-Pas-de-Calais	Absence de collant en fin de pétrissage et au cours du laminage	5,78	0,296	4

UNE ENQUÊTE AUPRÈS DES AGRICULTEURS

L'enquête «Qualité des blés biscuitiers» est réalisée par FranceAgrimer, ARVALIS - Institut du végétal 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'Intercéales. Elle a pour objectif d'informer les professionnels sur la qualité des blés biscuitiers récoltés par les agriculteurs.

Le champ géographique de cette étude s'étend à 33 départements choisis dans les zones importantes de production et d'approvisionnement des industries. Ces départements sont regroupés en neuf régions qui totalisent 97 % des surfaces ensemencées avec des variétés biscuitières.

Les variétés recherchées pour cette étude sont : Bagou, Crousty, Glasgow, Lear et Paléodor.

Les échantillons collectés sont envoyés à ARVALIS - Institut du végétal, qui constitue des mélanges par variété à partir d'au moins 4 échantillons élémentaires dont l'identité variétale est préalablement vérifiée par PCR.

Les mélanges sont analysés par le laboratoire céréales du CTCPA et par les Pôles Analytiques d'ARVALIS..

Matériels et méthodes

Cinq variétés sont étudiées pour 14 blés analysés. De ce fait, l'analyse permet de comparer les variétés entre elles et, pour les variétés Paléodor, Lear, Glasgow et Bagou, de comparer les effets liés au lieu d'approvisionnement.

Critères physico-chimiques et analytiques

La dureté ou état de cohésion du grain est mesurée par spectrométrie de réflexion dans le proche infrarouge (AACC 3970 A).

La teneur en protéines du blé (M.O. 197-BL440312) 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).

Les essais à l'**alvéogramme** (NF EN ISO 27971), au **farinogramme** (NF ISO 55 30-1), au **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 < 6 indique un manque d'extensibilité et une rétraction en cours de cuisson ; une valeur > 6 dénote un étalement de la pâte.
- **Densité du biscuit** : doit rester < 0,3 g/cm³.
- **Aspect de surface** : note 1 = mauvais aspect, note 5 = bel aspect.