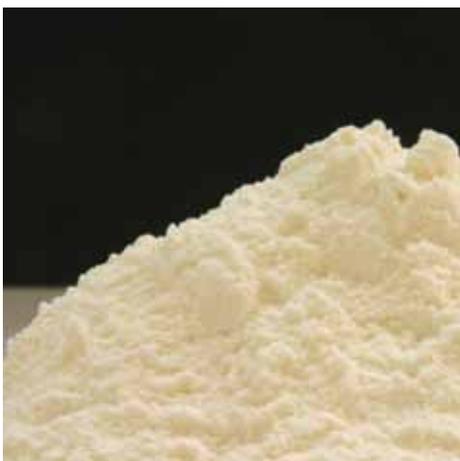
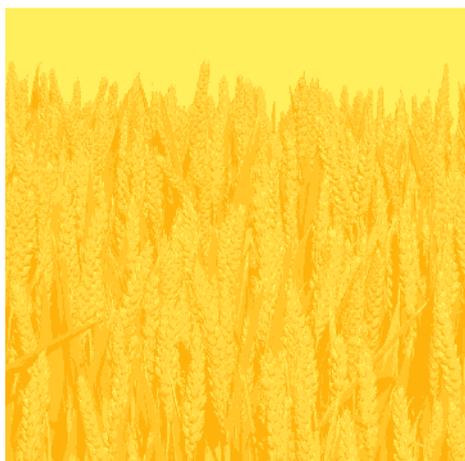


> ENCART / ÉDITION SPÉCIALE
octobre 2012

RÉCOLTE 2012



Qualité des blés français

CARACTÉRISTIQUES TECHNOLOGIQUES
DES VARIÉTÉS PANIFIABLES
RÉSULTATS PAR VARIÉTÉ





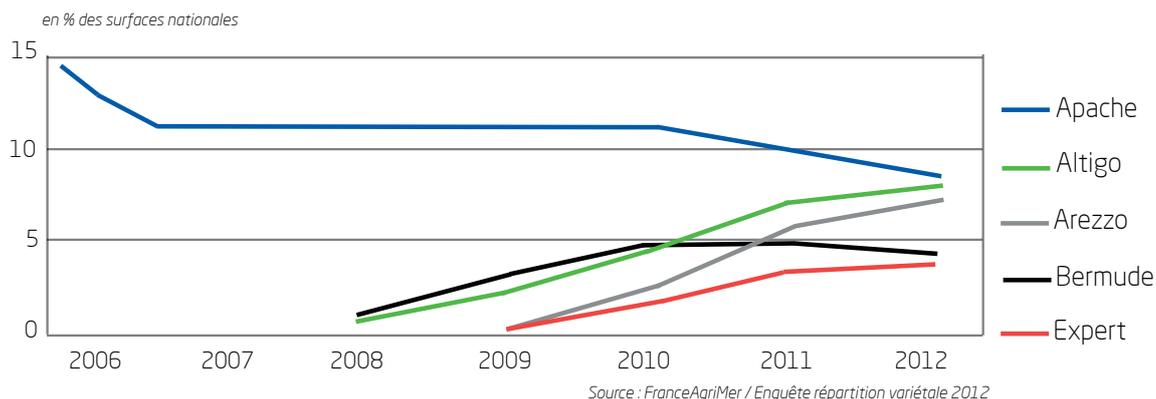
RÉCOLTE 2012 : DIVERSITÉ VARIÉTALE

La filière française s'attache à proposer une offre variétale complète répondant aux besoins des différents marchés et, chaque année, de nouvelles variétés sont cultivées. Le choix variétal s'est ainsi diversifié : en 2012, pour la première fois depuis longtemps, aucune variété ne dépasse 10 % de la surface nationale.

Évolution variétale

Apache reste la première variété cultivée mais diminue et passe sous la barre des 10 % de la surface nationale. Elle se situe devant Altigo, en hausse, suivie de Arezzo, en troisième place, qui progresse de façon encore plus soutenue. En léger repli, Bermude se positionne en quatrième place, tandis qu'Expert apparaît dans le classement des cinq premières variétés.

Les cinq variétés les plus cultivées



Comportement technologique : focus sur les cinq premières variétés

• **Apache** présente un comportement boulanger bon à très bon dans la majorité des régions. Malgré un léger manque de lissage au pétrissage, la pâte obtient de bons résultats (absence de collant, profil équilibré au façonnage, tenue correcte à la mise au four). Au niveau des pains, les coups de lame sont bien ouverts et les volumes d'un niveau satisfaisant (1640 cm³). Quelques échantillons sont néanmoins pénalisés par des résultats de pâte et de pains en retrait (pâte extensible au façonnage, manque de tenue à la mise au four, manque de développement des pains). Dans tous les cas, la pâte hydrate assez faiblement au pétrissage (57,5 %). La mie est de couleur très jaune.

Les résultats d'**Altigo**, varient de bons à mauvais selon les régions, la plupart étant insuffisants. La pâte hydrate assez bien au pétrissage, avec une moyenne de 59,5 %. Au façonnage, elle présente un excès parfois important d'allongement ainsi qu'un manque d'élasticité. La pâte manque ensuite systématiquement de tenue à la mise au four. Les pains sont assez plats et manquent de développement dans un cas sur deux, de façon parfois marquée. Les volumes varient de très faibles à satisfaisants, la moyenne étant de 1440 cm³.

Troisième variété la plus cultivée, **Arezzo** obtient de très bons résultats de panification, avec des notes totales presque toujours supérieures à 260. Au pétrissage, la capacité d'hydratation de la pâte est assez bonne (59,5 %). Généralement équilibrée au façonnage, la pâte manque parfois un peu d'allongement. Dans tous les cas, la tenue à la mise au four est bonne. Les pains sont également bien développés, mais les volumes ne restent que moyens (1540 cm³). La mie est souvent colorée.

Bermude est autre variété présentant un comportement boulanger très bon et homogène. La pâte hydrate assez bien au pétrissage (59,5 %), elle est équilibrée au façonnage et tient généralement bien à la mise au four. Tous les pains sont bien développés, obtiennent des volumes satisfaisants, au-delà de 1600 cm³, et présentent une mie jaune.

Enfin, **Expert** obtient de bons résultats dans les quatre régions analysées, avec de bonnes notes de pâte et de pains. La capacité d'hydratation de la pâte au pétrissage est satisfaisante (59 %). Au façonnage, la pâte varie entre un profil équilibré et un manque d'allongement. La tenue à la mise au four est bonne. Au niveau des pains, les coups de lame sont bien ouverts, mais les volumes ne sont que moyens (1510 cm³).

Variétés/régions	Surfaces 1 000 ha										Dureté					Protéines (N x 5,7) % MS					Hagberg 5					Gluten humide %					Gluten Index					W					G					P/L					ie					Hydratation en % d'une farine à 14 %					Stabilité min. Mixolab®					Hydratation en % d'une farine à 15 %					Volume cm³					Note totale/300																																																																																
Dinosor																																																																																																																																																												
Normandie	14,3	56	11,3	373	22,2	81	154	21,6	0,65	42,6	53,9	2,5	59,3	1458	256	11,4	61	11,0	223	21,4	91	163	19,0	1,00	43,0	55,7	2,5	60,3	1461	263																																																																																																																														
Ephoros																																																																																																																																																												
Bretagne	15,1	61	10,7	345	21,6	84	105	25,0	0,27	43,3	48,1	2,5	56,5	1364	205																																																																																																																																													
Euclide																																																																																																																																																												
Bourgogne / Franche-Comté	23,5	65	11,1	318	22,4	86	211	24,7	0,50	50,6	54,5	2,5	57,5	1653	272	Champagne-Ardenne	9,1	69	11,4	321	22,6	87	210	22,1	0,71	51,3	56,2	2,5	59,6	1576	271	Pays de la Loire	32,6	65	11,0	356	20,3	98	222	19,3	1,16	52,0	56,1	2,5	59,3	1590	265	Poitou-Charentes	63,9	70	10,7	375	20,1	95	186	23,6	0,50	51,7	53,9	2,5	57,3	1774	275																																																																																													
Expert																																																																																																																																																												
Champagne-Ardenne	34,2	61	11,0	300	20,2	99	186	22,7	0,58	50,6	53,3	2,5	58,3	1516	258	Nord-Pas-de-Calais	30,8	62	10,9	300	19,6	99	204	21,6	0,77	49,8	54,1	2,5	59,1	1488	250	Normandie	29,8	65	11,3	312	21,4	97	226	24,1	0,58	50,7	54,4	2,5	59,1	1453	271	Picardie	67,3	59	11,2	334	20,0	97	191	22,1	0,65	50,5	53,6	2,5	59,3	1590	270																																																																																													
Galibier*																																																																																																																																																												
Centre Nord	12,7	72	15,4	281	32,4	93	394	24,5	0,80	62,4	59,9	3,0	-	-	-	Midi-Pyrénées	10,0	75	15,4	422	33,1	81	339	26,5	0,54	60,7	58,0	7,5	-	-	-																																																																																																																													
Garcia																																																																																																																																																												
Centre Sud	21,1	65	10,2	293	21,4	65	117	21,4	0,53	39,3	53,1	2,5	58,3	1634	242																																																																																																																																													
Hystar																																																																																																																																																												
Pays de la Loire	18,6	32	11,1	229	23,3	64	109	26,2	0,27	38,0	50,4	2,5	57,5	1545	228	Poitou-Charentes	15,6	43	10,3	352	20,1	73	102	22,3	0,40	40,8	50,5	2,5	58,5	1433	223																																																																																																																													
Koreli																																																																																																																																																												
Champagne-Ardenne	20,0	75	11,5	365	23,4	94	238	18,9	1,35	51,6	59,8	3,5	61,3	1345	250	Lorraine	11,1	71	11,6	315	22,9	94	225	18,8	1,37	47,7	60,7	5,0	60,9	1434	237	Normandie	13,1	74	11,5	232	22,0	95	227	18,1	1,58	46,7	61,3	4,0	62,3	1468	250	Picardie	12,3	80	11,9	278	22,9	97	264	17,9	1,80	50,2	63,3	5,5	61,1	1364	245																																																																																													
Limes																																																																																																																																																												
Bretagne	14,1	15	11,4	361	24,3	62	121	25,1	0,29	45,7	49,3	2,5	56,5	1310	213																																																																																																																																													
Premio*																																																																																																																																																												
Bourgogne / Franche-Comté	11,6	66	11,5	383	22,8	93	169	17,4	1,21	53,3	55,5	2,5	59,5	1523	260	Bretagne	17,7	66	12,3	387	25,0	80	201	20,2	0,95	49,1	57,6	2,5	59,6	1494	237	Centre Nord	17,1	65	12,4	350	25,8	73	210	19,4	1,08	52,2	57,4	2,5	59,1	1626	271	Centre Sud	8,1	72	11,3	390	22,3	88	164	18,2	1,04	51,5	54,7	2,5	59,1	1615	270	Lorraine	11,6	76	13,2	321	27,8	70	217	21,2	0,84	52,3	58,2	3,5	59,5	1554	251	Pays de la Loire	18,2	73	12,1	372	23,6	93	198	20,0	0,89	53,3	55,4	2,5	59,3	1653	274	Poitou-Charentes	15,0	74	10,8	390	20,3	96	150	17,7	1,05	52,2	53,5	2,5	60,3	1596	272																																													
Quality																																																																																																																																																												
Midi-Pyrénées	15,7	75	13,8	460	30,5	77	295	24,0	0,75	53,7	60,0	8,0	-	-	-																																																																																																																																													
Rustic																																																																																																																																																												
Poitou-Charentes	12,9	75	10,9	370	22,5	98	152	13,0	3,09	-	56,9	3,5	61,3	1486	256																																																																																																																																													
Sankara																																																																																																																																																												
Bretagne	11,6	59	11,3	420	24,1	79	161	27,8	0,30	43,0	52,5	2,5	57,3	1536	270																																																																																																																																													
Scor																																																																																																																																																												
Picardie	19,5	79	11,3	337	22,8	81	195	18,5	1,33	42,2	58,2	3,0	61,3	1418	233																																																																																																																																													
Selekt*																																																																																																																																																												
Lorraine	8,8	71	12,1	212	24,2	89	212	24,8	0,46	54,3	53,4	2,5	58,1	1774	275	Nord-Pas-de-Calais	13,5	67	11,3	205	21,9	92	168	19,9	0,81	49,3	52,7	2,5	57,3	1610	265	Picardie	26,9	66	10,8	194	20,5	94	171	23,7	0,47	49,7	52,1	2,5	57,6	1759	277																																																																																																													
Solehio*																																																																																																																																																												
Aquitaine	19,7	62	11,2	362	20,9	95	168	19,4	0,84	53,8	52,4	2,5	58,0	1520	274	Midi-Pyrénées	27,2	69	11,7	382	22,7	89	184	21,1	0,68	55,5	52,8	2,5	57,0	1533	268																																																																																																																													
Sollario																																																																																																																																																												
Aquitaine	18,5	65	11,6	368	22,4	80	146	15,7	1,54	49,3	54,5	2,5	59,1	1654	262	Midi-Pyrénées	17,8	61	11,7	372	24,3	68	145	17,0	1,19	48,8	53,9	3,0	57,9	1683	229																																																																																																																													
Sponsor																																																																																																																																																												
Bretagne	13,3	12	11,2	349	23,7	59	184	21,9	0,74	42,2	55,0	2,5	59,5	1560	271	Normandie	12,0	15	10,9	256	22,9	57	100	21,6	0,40	44,3	48,5	2,5	56,6	1408	229																																																																																																																													
Trapez																																																																																																																																																												
Champagne-Ardenne	13,8	62	10,7	333	21,0	77	126	16,7	1,20	41,9	54,7	2,5	58,5	1385	226	Nord-Pas-de-Calais	14,4	59	11,0	282	20,7	77	125	15,1	1,65	38,6	55,2	2,5	58,3	1263	196	Picardie	32,5	56	10,4	379	20,6	72	114	15,4	1,35	43,1	53,2	2,5	60,3	1295	196																																																																																																													

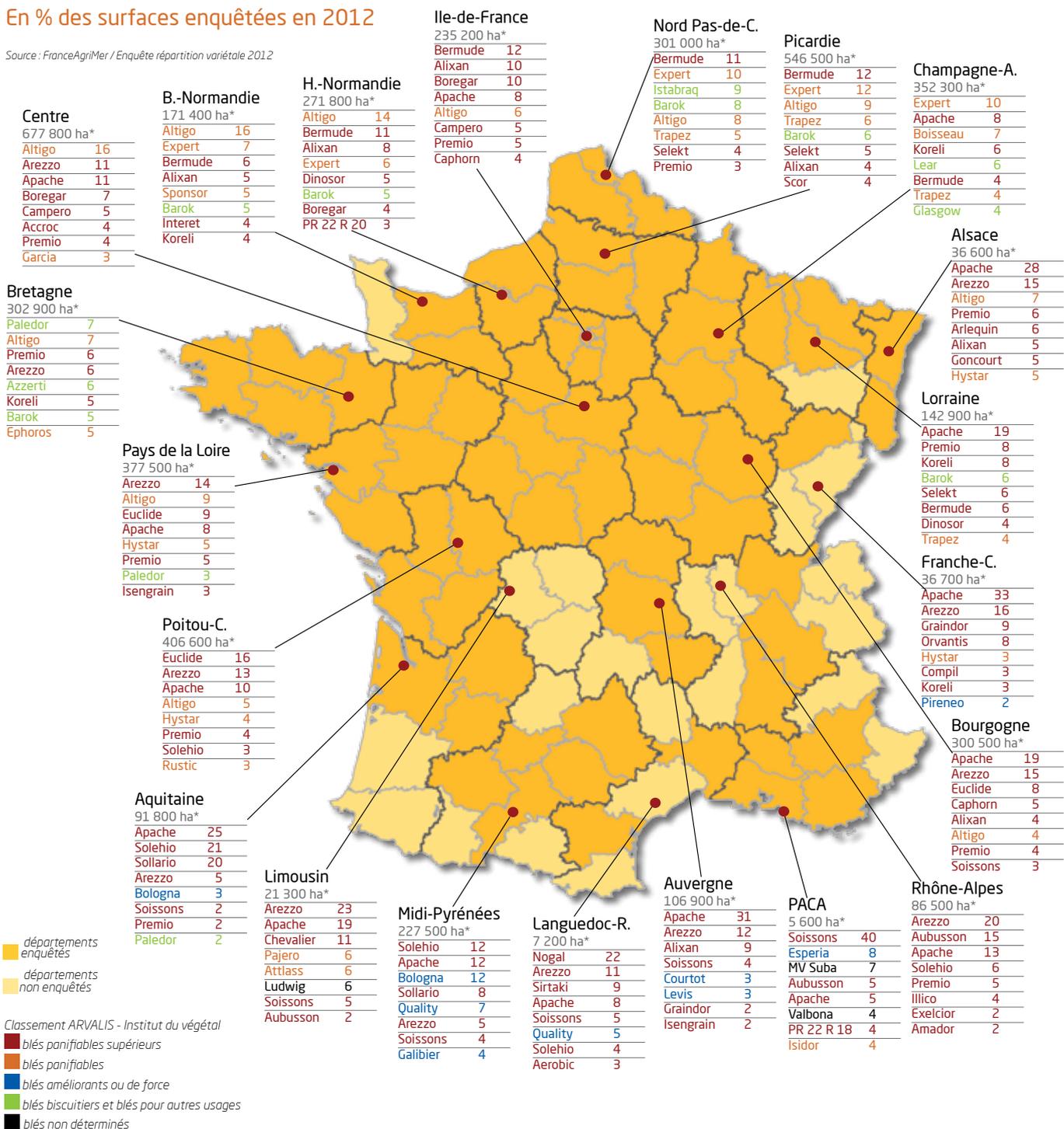
RÉPARTITION VARIÉTALE



Les huit premières variétés par région

En % des surfaces enquêtées en 2012

Source : FranceAgriMer / Enquête répartition variétale 2012



* Estimations des surfaces en blé des départements enquêtés / SSP - juillet 2012

Enquête variétale au champ

Cette enquête 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 des plants (GNIS).

Une enquête postale, menée par FranceAgriMer auprès de 40 000 agriculteurs tirés au sort dans 67 départements durant les mois de mai et juin 2012, a permis d'établir la répartition des variétés par département et par région. A partir de ces éléments, un tirage a sélectionné une population d'agriculteurs représentatifs auprès de qui environ 1 300 prélèvements de variétés pures ont été effectués au moment de la moisson par les services régionaux de FranceAgriMer. Puis, des mélanges variétaux régionaux ont été constitués par les Pôles Analytiques d'ARVALIS sur les premières variétés régionales. Ces mélanges ont été réalisés par regroupement d'au moins quatre échantillons élémentaires dont l'identité variétale a été contrôlée par PCR. Ils ont ensuite été analysés par les Pôles Analytiques d'ARVALIS. Les résultats présentés portent sur les variétés panifiables.

Méthodes analytiques

• Indice de dureté (AACC 3970.A) :

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 protéines (M.O. 197 - BL 440312) :

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).

• Indice de chute selon Hagberg-Perten (NF EN ISO 3093) :

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. Il correspond au temps que met un stilet 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 dégradée.

• Teneur en gluten humide et gluten Index (ICC 155) :

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) :

L'essai à l'alvéographe est réalisé sur une farine issue d'une mouture d'essai. La mesure repose sur l'enregistrement du comportement rhéologique d'un disque de pâte soumis à une déformation sous forme de bulle. Quatre paramètres principaux sont estimés, W, G, P et P/L. 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 « ie » exprime l'élasticité de la pâte.

• Mesure du taux d'absorption d'eau des farines et des caractéristiques rhéologiques de la pâte pendant le pétrissage avec le Mixolab® (NF V03-765) :

Le principe du Mixolab® consiste à mesurer le couple exercé par la pâte entre deux friseurs tournant en sens inverse. Cette mesure de consistance de la pâte permet d'évaluer le pouvoir d'absorption des farines ainsi que le comportement pendant le pétrissage.

Quatre paramètres principaux sont estimés :

- l'hydratation ou absorption d'eau : exprimée en % d'une farine à 14 % de teneur en eau, elle indique la quantité d'eau à ajouter à une farine pour former une pâte à une consistance donnée (1,1 Nm) ;
- le temps de développement : exprimé en minutes, il informe sur la durée de la transformation de la farine en pâte du début jusqu'à son développement optimal ;
- la stabilité : exprimée en minutes, elle indique le temps durant lequel la consistance développée ne change pas ;
- l'affaiblissement : exprimé en Nm et mesuré à la fin du développement, il indique la perte de consistance de la pâte après un temps déterminé de malaxage.

• Essai de panification type pain courant français (NF V03-716) :

Le test de panification est mis en œuvre sur de la farine issue d'une mouture d'essai. 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. A 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-sous-Bois / 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 des plants (Gnis) / 44 rue du Louvre / 75001 Paris / www.gnis.fr
Avec le soutien d'Intercéréales

Photos : ARVALIS - Institut du végétal / FranceAgriMer / DR
Copyright © reproduction autorisée sous réserve de la mention des sources FranceAgriMer / ARVALIS - Institut du végétal.