

06

Les dernières inscrites

Le cru 2008

Glossaire des appréciations de valeur technologique des variétés de blé tendre

Les commentaires portent sur les résultats obtenus par le laboratoire qualité des céréales de ARVALIS – Institut du végétal

W = force boulangère mesurée à l'aide de l'Alvéographe de Chopin. Une pâte est d'autant plus résistante à la déformation que le W est élevé.

G = gonflement mesuré à l'aide de l'Alvéographe de Chopin, traduit l'aptitude de la pâte à s'allonger sous l'effet de la pression exercé par un gaz

P/L = rapport entre ténacité et extensibilité de la pâte mesuré à l'aide de l'Alvéographe de Chopin. En panification française l'équilibre recherché se situe autour de 0,7-0,8.

Hydratation = capacité de la pâte à absorber l'eau au cours de la phase de pétrissage à l'essai de panification. Le meunier recherche les variétés à hydratation élevée.

Volume = le meunier privilégie les variétés qui apportent les volumes les plus élevés.

Développement du coup de lame (ou développement du pain) = ouverture pratiquée par le boulanger sur la pâte avant cuisson. Un bon développement du coup de lame témoigne d'une bonne expansion des gaz dans le pain au cours de la cuisson.

Note totale de panification ou valeur boulangère = résultat d'une notation sur 300 points lors de l'essai de panification au laboratoire.

25 variétés ont franchi le cap de l'inscription cette année: 18 par le réseau Nord et 7 par le Sud. La tolérance aux maladies foliaires a été privilégiée pour l'inscription au catalogue français en 2007.

Les variétés inscrites par le réseau « Nord »

Les variétés tardives

Tardif à épiaison, **Amundsen** (03 B 343) est issu d'une génétique d'origine danoise. Classé BPS à l'inscription, sa valeur boulangère semble très moyenne en 2007 : force boulangère (W) moyenne, et rapport ténacité/

extensibilité (P/L) bas. D'un potentiel équivalent à celui de Caphorn dans le Nord, il possède des caractéristiques plutôt favorables en végétation. Court, il est très résistant à la verse physiologique (8) et son profil de résistance aux maladies est assez complet (septoriose 6, rouille brune 7, oïdium 7, piétin verse 6). Ses PS sont bons.

▼ Pour favoriser l'inscription des variétés tolérantes aux maladies, leur productivité est évaluée en conduite traitée et non traitée fongicide.



BP demi-tardif, **Expert** (H 02178) obtient un très bon potentiel sur 2 ans, et notamment dans les zones nord Seine. Blé de type hiver, il apparaît peu sensible à la verse (6), et moyennement sensible aux maladies du feuillage (rouille brune 5, septoriose 5, rouille jaune 5, oïdium 6). Ses PS sont intermédiaires entre ceux de Caphorn et ceux d'Apache. BP à W moyen, G (gonflement) court et P/L autour de 1. Il présente une faible hydratation au pétrissage qui affecte le développement des pains.

Demi-tardif à demi-précoce

Blé barbu du niveau de productivité de Caphorn, **Boregar** (S-C 4013) montre un potentiel régulier sur 2 ans, dans la moyenne de sa série d'inscription. À l'exception d'une légère sensibilité à



Philippe du Cheyron
p.ducheyron@arvalisinstitutduvegetal.fr

Benoit Méléard
b.meleard@arvalisinstitutduvegetal.fr

ARVALIS – Institut du végétal

Données agronomiques : GEVES,
données qualité boulangère :
ARVALIS - Institut du végétal



© BAGT

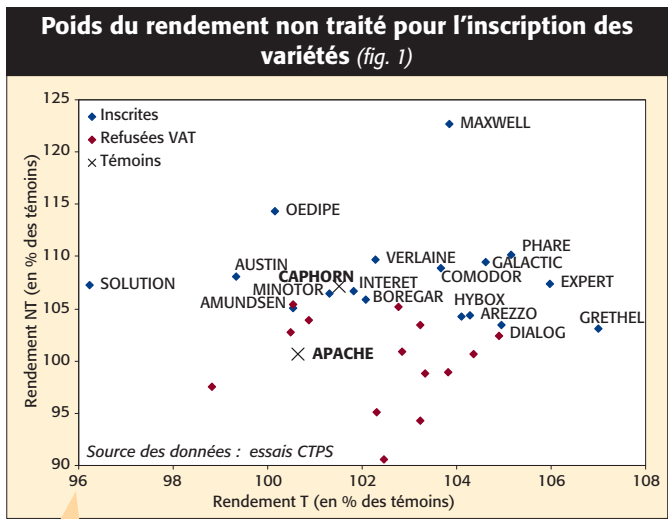
▲ Sur les 25 variétés inscrites cette année, on trouve 12 BPS, 11 BP, 1 BAF et 1 BAU.

▶ Les nouvelles variétés sont inscrites sur la base de deux années d'essais.

la rouille brune (5) exacerbée par l'année 2007, son comportement en végétation est globalement correct. Il est peu sensible à la verse (6) et assez résistant au piétin verse (7). BP à W moyen et P/L variable; la panification semble assez équilibrée avec de bons

volumes et de bonnes notes totales. PS correct.

BPS à gros grains, **Comodor** (UN 1082) apporte potentiel et qualité. Au nord de la Seine notamment, ses rendements sont de 2 à 3 q/ha supérieurs à ceux de Caphorn en 2006 et 2007. Peu sensible à la verse (6) et aux maladies (rouille brune 7, septoriose 5), son profil agronomique est équilibré. PS correct, du niveau de Caphorn. Variété BPS repérée



Lors d'années à forte pression maladies, comme 2007, un bon niveau de résistance est primordial pour l'inscription. Les variétés les plus sensibles (rendement faibles en essais non traités) ont été refusées malgré leurs performances en situation traitée.



© ARVALIS-Institut du végétal

► Les variétés les plus sensibles à la rouille brune n'ont pas franchi le cap de l'inscription.

par l'ANMF pour son bon W et sa bonne valeur boulangère. Profil légèrement extensible en 2007 avec un bon développement et de bons volumes. Teneurs en protéines assez faibles.

Dialog (LP 438-4-03) est un BP à W élevé, mais des G très courts et P/L élevés. Très sensible au temps de chute de Hagberg. En panification, il a une bonne capacité d'hydratation et un bon comportement de pâte, mais des problèmes de développement. Très bons PS. Au niveau agronomique, Dialog possède un assez bon potentiel de rendement en l'absence de maladie foliaire. En l'absence de traitement fongicide, il s'est révélé sensible à la rouille brune (4) et au piétin verse (2), mais correct vis-à-vis de la septoriose (6). Bonne tenue de tige (7).

▶ Parmi les inscriptions 2008, quatre variétés ont été repérées par l'ANMF : Comodor, Exelcior, Minotor et Valodor.

Intérêt (H 03025) est un BPS de la précocité de Charger à épiaison. Son potentiel est équivalent à celui de Caphorn

sur 2 ans. Il présente une certaine sensibilité à la rouille brune (5), mais ses écarts T-NT étaient assez faibles en 2006, année à dominante septoriose. Il est, de plus, assez résistant au piétin verse (6). Assez haut sur paille, sa tenue de tige semble correcte (6).

Qualitativement, il est inscrit BPS, avec de gros W, un bon G, et des P/L très bien équilibrés (0,5-1,0). Hydratation assez bonne, excès d'allongement; quelques problèmes de coup de lame, assez bons volumes. Ses PS sont assez bons.

BAU demi-tardif à demi-pré-

coc, **Maxwell** (SUR 2001-08) se distingue à l'inscription par son très bon comportement vis-à-vis des maladies du feuillage: septoriose (7), rouille brune (8), oïdium (8). Cela se traduit par de faibles pertes de rendement (47 % de l'écart de référence) en l'absence de traitement fongicide. Il affiche une productivité élevée en 2006 (+4 q/ha sur Caphorn), et du niveau de celle de Caphorn en 2007, avec de meilleurs résultats au nord de la Seine que dans le Centre. Assez résistant à la verse. Il semble sensible à la fusariose. Ses PS sont assez faibles, légèrement supérieurs à ceux de Charger. BAU à faibles W et P/L variables. Sensible au temps de chute de Hagberg. La pâte est collante au pétrissage, très extensible, elle manque de tenue à la mise au four. Problèmes de coup de lame.

Repéré par la meunerie, **Minotor** (UN 2449) est BPS légèrement extensible à bons

Sensibilité globale aux maladies des variétés inscrites en 2008 (fig. 2)

Ecart T-NT exprimé en % de l'écart de référence*



*Ecart T-NT : il représente les pertes de rendement en situation non traitée fongicide, exprimées en % par rapport à la perte de rendement moyenne de la série pondérée par la productivité de la variété. Plus la valeur est faible, plus la variété est tolérante.

en gras les témoins (Source GEVES)

La forte pression rouille brune de 2007 a fortement marqué les écarts T-NT.

volumes et une valeur boulangère globalement satisfaisante. Il semble néanmoins sensible au temps de chute de Hagberg. Légèrement plus tardif à épiaison que Caphorn, ses rendements sont équivalents à ce dernier. Blé barbu, court sur paille, sa tenue de tige semble excellente. Son comportement vis-à-vis des maladies foliaires est globalement bon (septoriose 6, rouille brune 6, oïdium 8). PS du niveau de Caphorn.

Avec des rendements légèrement inférieurs à ceux de Caphorn, **Ædipe** (1495 DT) se démarque plus sur son bon comportement en végétation que sur son potentiel. En effet, il associe bonne tenue de tige (7) et très bonne résistance

au complexe des maladies du feuillage. Il est sensible au piétin verse (2). PS correct. Au niveau technologique, **Ædipe** est un BP à faible W, G très long et P/L très bas (0,2-0,3). En panification, l'hydratation est assez faible, la pâte est assez équilibrée, mais pose des problèmes de développement des pains.

▶ Deux nouveaux critères sont pris en compte lors de l'inscription des variétés : le PS et la teneur en protéines.

BPS de la précocité de Charger, **Phare** (FD 03140) a montré un potentiel élevé et régulier sur 2 ans. Vis-à-vis des maladies du feuillage, il

Les données de valeurs agronomiques et technologiques du CTPS fournissent une caractérisation des variétés dès leur inscription. ▼



présente un profil assez équilibré, et ses pertes de rendements en l'absence de traitement fongicide sont assez faibles. De plus, avec le gène Pch1, il est assez résistant au piétin verse. Peu sensible à la verse, il semble toutefois assez sensible à la fusariose, ce qui est à confirmer en terme de mycotoxines. Ses PS sont inférieurs à ceux de Caphorn, mais ses teneurs en protéines sont assez élevées compte-tenu de son niveau de rendement. En qualité, Phare a de très bons W, mais des P/L assez variables. Bon comportement boulanger avec de bons volumes.

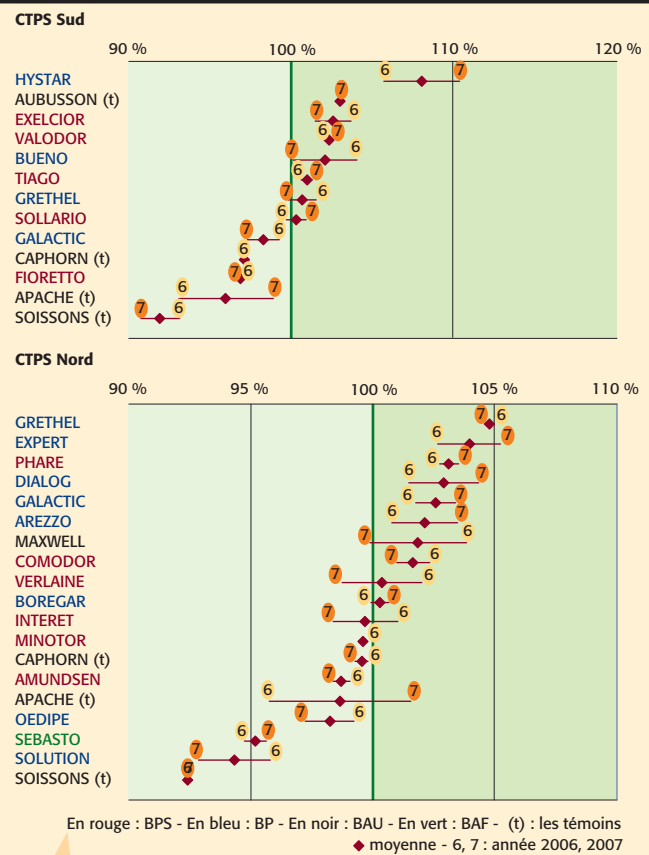
Inscrit comme blé améliorant, **Sebasto** (S-B 2083) affiche de gros W et un P/L autour de 1,0 en moyenne. En panification, bonne hydratation, bon profil de pâte et bons volumes des pains en 2007. Son potentiel à 97 % des témoins s'associe à un bon comportement général aux maladies et à la verse.

En situation traitée, le potentiel de **Solution** (SO 516) est bien inférieur à celui des témoins. Mais il tire son épingle du jeu en l'absence de traitement fongicide par sa très bonne tolérance aux maladies foliaires, particu-

lièrement mise en valeur en 2007. Il est également aidé par des teneurs en protéines élevées. Peu résistant à la verse (5). Classé BP à l'inscription, ses P/L sont très bien équilibrés, entre 0,5 et 0,9. Très sensible au temps de chute de Hagberg. Assez bonne hydratation au pétrissage, mais pâte collante. Très extensible, pains avec de bons volumes.

Avec de meilleurs rendements en 2006, **Verlaine** (19267 ET) obtient une productivité légèrement supérieure à Caphorn sur 2 ans. Ses écarts T-NT mesurés témoignent d'un bon niveau de résistance aux maladies foliaires et au piétin verse (6). Il est, en revanche, assez sensible à la fusariose et son comportement vis-à-vis des mycotoxines devra être surveillé. Peu sensible à la verse (6). Les PS sont intermédiaires entre Charger et Caphorn. BPS, son comportement boulanger est bon à l'inscription, inférieur en 2007 car très pénalisé par sa sensibilité au temps de chute de Hagberg. W moyen, P/L équilibrés, toujours inférieurs à 1,0. Bonne hydratation, mais pâte collante et très extensible.

Rendements en situation traitée fongicide à l'inscription (sources : GEVES) (fig. 3)



Ces variétés ont été évaluées pour leur inscription en 2006 et 2007, deux années climatiques très différentes.

La valeur technologique est très déterminante. Une variété classée BAU doit atteindre le seuil de 107 % des témoins en rendement, 104 % suffisent pour un BP et 102 % pour un BPS.



Comme Toisondor (ci-contre), Maxwell présente d'excellents niveaux de résistance aux maladies foliaires. ►



▲ Un bonus simple ou double est maintenant attribué pour les variétés ayant des teneurs en protéines plus élevées que d'autres pour un rendement donné.

Demi-précoces à précoces

Variété barbue de la précocité d'Apache à épiaison, **Arezzo** (ST 20528) extériorise d'assez bons rendements à l'inscription, supérieurs à ceux de Caphorn d'environ 2 q/ha en moyenne sur 2 ans. Sensible à la verse (4,5) et au piétin verse (1), et moyennement sensible aux principales maladies du feuillage, Arezzo semble apporter de la résistance à la fusariose (5,5). Son comportement vis-à-vis des mycotoxines reste à confirmer. Ses PS sont très bons. Du côté de la qualité technologique, il présente un bon W et des P/L du niveau de Caphorn; en panification, la pâte manque légèrement d'allongement, volumes satisfaisants, bon résultat final en 2007.

BP barbu et demi-précoce à épiaison, **Galactic** (10623 DT) affiche un potentiel globalement assez bon, un peu plus élevé dans le Centre qu'au nord de la Seine. Court, il est peu sensible à la verse physiologique (6,5) et assez résistant au piétin verse (7).

Assez résistant à l'oïdium, il apparaît moyennement sensible à la rouille brune et à la septoriose. PS corrects. W moyen, P/L bien équilibrés. Le profil de pâte est extensible, les pains ont des volumes juste moyens.

BP précoce, **Grethel** (FD 03010-19) est inscrit avec le plus gros potentiel sur 2 ans, en moyenne + 5 q/ha par rapport à Caphorn. Mais ce potentiel s'accompagne de caractéristiques en végétation moins favorables. Assez haut sur paille, il est assez sensible à la verse (4,5). Moyennement sensible à la septoriose et sensible à la rouille brune (4), il a franchi les épreuves d'inscription grâce à un excellent potentiel en situation traitée. Il obtient un écart T-NT élevé, avec 120 % des écarts de référence. Ses PS sont moyens, du niveau de ceux de Caphorn. En terme de qualité, il présente de bons W, et des P/L équilibrés. Très bonne pâte, mais problème de développement du coup de lame et volumes faibles.

Les règles d'inscription évoluent

Dans le souci permanent d'inscrire des variétés adaptées aux besoins des agriculteurs et des marchés, les règlements d'inscriptions de variétés évoluent. Pour la première fois cette année, de nouveaux critères de qualité et de tolérance aux maladies ont été pris en compte dans l'inscription des variétés 2008.

Poids spécifiques et protéines

Déjà évaluées vis-à-vis de leur rendement, de leur qualité technologique, de leur sensibilité aux maladies et autres accidents, les variétés inscrites en 2008 ont également dû faire leurs preuves en matière de poids spécifique et de teneur en protéines.

Poids spécifique : attribution

d'un malus pour les variétés ayant un PS inférieur à 75 kg/hl (corrigé de l'effet année).

Teneur en protéines : un bonus simple ou double est attribué aux variétés qui s'écartent de manière favorable de la droite de régression négative protéines/rendement.

Pondération de la sensibilité aux maladies

La prise en compte de la résistance à la fusariose des épis augmente. Le seuil de bonification passe de 7 à 6, et le seuil de malus passe de 2 à 3. Concernant les maladies foliaires, à même sensibilité, les variétés les plus productives étaient plus pénalisées par l'indicateur T - NT qui représente les pertes de rendement. Un ajustement tenant compte des productivités des variétés

en situation traitée permet désormais de neutraliser cette «double peine».

Variétés comparées à des témoins et non plus à la moyenne générale pondérée

Enfin, la moyenne générale pondérée disparaît au profit de la seule comparaison aux rendements des témoins de référence. Les années précédentes, pour être inscrites, une fois l'ensemble critères pris en compte, les variétés devaient être supérieures aux témoins et à la moyenne générale des variétés candidates. Ce seuil est aujourd'hui remplacé par la comparaison aux seuls témoins de référence, rehaussé de quelques points (BPS : 102 %, BB/BP : 104 %, BAU : 107 %). Cette modification a pour objectif de ne plus faire dépendre les inscriptions de la moyenne des variétés déposées (concours), mais uniquement des témoins (examen). Le choix des témoins devient très important.

Les témoins de rendement pris pour les nouveautés 2008 sont :

- pour le Nord :
 - en 2006 : Apache, Caphorn, Orvantis, Charger,
 - en 2007 : Apache, Caphorn, Sankara, Mendel.
- pour le Sud :
 - en 2006 : Apache, Soissons, Caphorn,
 - en 2007 : Apache, Soissons, Aubusson.

Échelle de PS des nouveautés 2008 (fig. 4)

		PS kg/hl	gras : témoins		
		81	AREZZO		
			DIALOG		
		80	SOISSONS		
			AMUNDSEN		
SOISSONS		79	INTERET	APACHE	
APACHE	SOLLARIO	78	EXPERT	MINOTOR	SEBASTO
HYSTAR	FIORETTO		BOREGAR	SOLUTION	CAPHORN
	EXELCIOR	77	COMODOR	OEDIPE	
			GALACTIC	GRETHEL	PHARE
	TIAGO	76	VERLAINE		
	VALODOR		MAXWELL		
	BUENO	75			

Variétés inscrites Sud Variétés inscrites Nord
Source : CTPS essais 2006 et 2007

Pris en compte à l'inscription depuis cette année, le poids spécifique peut faire l'objet d'un malus s'il est trop faible.

Les variétés inscrites dans le Sud

BP précoce à gros grains, **Bueno** (H 03308) se classe parmi les plus productifs en 2006, mais juste au niveau de la moyenne en 2007. Moyennement sensible à la rouille brune (5), mais correct vis-à-vis de la septoriose (6).

Il est assez résistant au piétin verse (6) et sa tenue de tige est bonne (6,5). Ses PS sont légèrement inférieurs à ceux de Caphorn. W satisfaisant, P/L autour de 1,0; profil extensible en panification.

Nouvel hybride précoce, **Hystar** (SUR H 5732-576) est passé par la zone d'inscription

Sud. Au niveau des plus productives en 2006, Hystar tire parti des conditions particulières de 2007 avec un écart de 5 q/ha au-dessus des meilleures variétés cette année-là. Sensible à la verse (3,5), il affiche un très bon comportement vis-à-vis des maladies foliaires se traduisant par de

faibles pertes de rendement (61 % de l'écart de référence) en condition non traitée fongicide. Il apporterait de plus un bon niveau de résistance à la fusariose (5,5). BP, ses W sont très moyens et ses P/L très bons (0,4-0,8). Très extensible au façonnage, des problèmes de coup de lame et des volumes faibles en 2007. Ses PS sont assez bons.

BPS précoce inscrite par le réseau sud, **Exelcior** (UN 1004-41) affiche un bon potentiel, en tête de sa série d'inscription sur 2 ans (hors hybride). Moyennement sensible à la verse (5,5) et aux maladies du feuillage (septoriose

Les règles d'inscription évoluent pour inscrire des variétés adaptées aux besoins des agriculteurs et des marchés.

© ARVALIS - institut du végétal





▲ Les variétés proposées à l'inscription sont soumises à deux types d'épreuves : l'examen de Distinction, Homogénéité et Stabilité (DHS) et l'épreuve de Valeur Agronomique et Technologique (VAT).

5, rouille brune 5), ses écarts T-NT restent corrects. Bon PS. Repérée par l'ANMF, son W est bon et ses P/L légèrement supérieurs à 1,0. Bon profil de pâte malgré des problèmes de coups de lame et des volumes moyens en 2007.

BPS, précoce à épiaison, relativement haut sur paille, **Fioretto** (FD 01104-2) affiche un potentiel à peine supérieur à celui des témoins (101 %). Il doit son inscription à un comportement relativement bon en situation non traitée (T-NT: 78 %), dû notamment à sa tolérance à la rouille brune (6). Il est, en revanche, sensible à la verse (3) et au piétin verse (2).

Au niveau qualité technologique, ses W sont bons à partir de 11 % de protéines, ses G très courts et ses P/L élevés. La valeur boulangère semble assez bonne au-dessus de 11 % de protéines. Bon PS.

Avec une épiaison plus précoce de 2 jours par rapport à Soissons, **Sollario** (SO 526) est l'inscription la plus précoce de l'année (7,5). À 105 % des témoins, son potentiel se situe dans la moyenne de sa série d'inscription, entre Apache et Aubusson en 2007. Moyennement sensible aux maladies foliaires (T-NT: 97 %, rouille brune 5, septoriose 5), sa tenue de tige semble bonne (6,5). Ses PS sont bons. Classé BPS à l'inscription, il présente un petit W, des G très courts et des P/L très élevés. Le lissage est difficile en panification et les volumes variables et juste corrects en 2007.

En moyenne sur 2 ans à 105 % des témoins, le potentiel de **Tiago** (FD 03142) est intermédiaire de celui d'Apache et celui d'Aubusson en 2007. En végétation, Tiago est sensible à la verse (3,5), mais globalement satisfaisant vis-à-vis des maladies du feuillage (rouille brune 6, septoriose 6). Ses PS sont un peu inférieurs à ceux de Caphorn. Classé BPS, il affiche un bon W et des P/L relativement variables pouvant atteindre 1,5. Pas de défauts majeurs en panification, volumes seulement moyens.

BPS précoce à gros W, mais P/L élevés, **Valodor** (GA 1 J 20) a été repéré par l'ANMF. En panification bonne hydratation, sans défauts de pâte. Bons volumes et bonne note totale. Inscrit en zone sud, il affiche un potentiel régulier et élevé très proche de celui d'Aubusson en 2007. À l'exception de sa sensibilité à la verse (4), il ne comporte pas de défaut marqué en végétation. Gros grains et PS niveau Caphorn.

Également inscrites cette année, Austin et Hybox ne seront pas développées. ■