

1. Froment d'hiver

B. Seutin¹, F. Vancutsem², L. Couvreur³, J.L. Herman³, G. Sinnaeve⁴, S. Gofflot⁴, C. Massaux⁵, M. Sindic⁵, G. Jacquemin³, M. De Proft⁶, J-P. Goffart³ et B. Bodson²

1.1. Saison culturelle 2010-2011

La majorité des semis réalisés en octobre ont pu être réalisés dans de bonnes conditions. Les pluies fréquentes de l'arrière saison ont compliqué et retardé les récoltes laissant bien souvent derrière elles des terres meurtries. Les semis plus tardifs ont donc souffert de graves problèmes de structure. De plus, les pluies parfois très abondantes ont dans certaines régions entraîné un glaçage important des sols au niveau des semis de la première décennie de novembre. A partir de la fin novembre, le gel et la neige ont limité la poursuite des semis jusqu'au début du mois de février.

L'hiver précoce a été particulièrement rigoureux et long. Comme l'an passé, une diminution progressive des températures en décembre a permis aux froments un endurcissement correct. De plus, la neige a protégé les jeunes plantules. Cet hiver long et intense n'a permis la poursuite des semis qu'à partir du début du mois de février.

Un des phénomènes marquant de cette saison a été la longue période de sécheresse qui s'est étalée du 1^{er} mars au 31 mai. Cette phase de sécheresse a conduit à un moins bon développement des froments laissant craindre des faibles rendements à savoir :

- des plantes plus courtes ;
- un nombre d'épis par m² plus faible ;
- des dernières feuilles de petites tailles.

L'absence d'humidité au niveau du sol a limité la minéralisation, limitant et freinant l'alimentation azotée du froment.

Différents facteurs ont cependant permis au froment de compenser la perte initiale de potentiel de rendement : le retour des pluies au moment de l'épiaison, un bon ensoleillement lors des phases de floraison et de début du remplissage ainsi qu'une faible pression maladie ont permis aux froments de conserver plus longtemps un bon pouvoir photosynthétique. Tout cela a conduit à un très haut niveau de remplissage des grains, se traduisant par des poids de mille grains supérieurs à la normale. Cependant, les précipitations sont survenues plus ou moins tôt et en quantités plus ou moins importantes selon les régions. De plus, les cultures implantées sur de mauvaise structure ou sur des sols superficiels ayant trop souffert de la

¹ ULg GxABT – Unité de Phytotechnie des régions tempérées – Production intégrée des céréales en Région Wallonne – Projet CePiCOP (DGARNE, du Service Public de Wallonie)

² ULg GxABT – Unité de Phytotechnie des régions tempérées

³ CRA-W – Dpt Productions et filières – Unité Stratégies phytotechniques

⁴ CRA-W – Dpt Valorisation des productions – Unité Technologie de la transformation des produits

⁵ ULg GxABT – Unité de Technologie Agro-Alimentaire

⁶ CRA-W – Dpt Sciences du Vivant – Unité de Protection des Plantes et Ecotoxicologie

sécheresse et n'ont jamais pu récupérer leur retard de croissance. Ces conditions expliquent en partie les niveaux de rendements hétérogènes d'une situation à l'autre.

Tout comme l'an dernier la pression des maladies est demeurée faible dans beaucoup de sites:

- la rouille jaune a été détectée à des niveaux variables dans certains sites ;
- arrivée tardive de la rouille brune ;
- développement interrompu de la septoriose suite aux conditions climatiques ;
- présence régulière de l'oïdium mais à des niveaux non dommageables ;
- quasi absence de fusariose.

Les premières récoltes de froments ont été effectuées aux alentours du premier août. Elles se sont poursuivies en alternance avec les averses pour se terminer à la fin du mois d'août.

1.2. Variétés

1.2.1. Résultats des essais 2011

Les résultats des essais variétaux présentés ci-après proviennent :

- de l'expérimentation menée à Lonzie (Gembloix) par l'Unité de Phytotechnie des Régions Tempérées (GxABT) et par le groupe « Production intégrée des céréales en Région Wallonne » du CePiCOP subsidié par la Direction Générale Opérationnelle de l'Agriculture des Ressources Naturelles et de l'Environnement du Service Public de Wallonie, Direction du Développement et de la Vulgarisation ;
- des essais mis en place par le Département Productions et Filières du Centre Wallon de Recherches Agronomiques, pour l'inscription des variétés au Catalogue national et dans le cadre des essais de post-inscription, essais réalisés en collaboration avec la DGARNE, Direction du Développement et de la Vulgarisation.

Afin d'assurer une meilleure lisibilité, les rendements de chacune des variétés sont exprimés par rapport à la moyenne de trois variétés témoins, communes à tous les essais. Il s'agit de Barok, KWS Ozon et Tabasco.

Les rendements présentés dans les tableaux ont été mesurés dans les parcelles ayant reçu un traitement antiverse et où la protection contre les maladies a comporté une ou deux applications de fongicides.

1.2.2. Commentaires

Les résultats proviennent des différents essais mis en place par le CRA-W et GxABT et sont présentés dans une dizaine de tableaux répartis comme suit :

2. Variétés

| Résultats des essais | | |
|--|--|------------------|
| | Localisation de l'essai | Précédent |
| Tableaux 1 et 2 : | Fraire (Walcourt), Thines (Nivelles) et Thynes (Dinant) | Colza, betterave |
| Tableaux 3 et 4 : | Lonzée (Gembloix) | Betterave |
| Essais « dates de semis » Lonzée – GxABT | | |
| Tableaux 5 et 6 : | Lonzée (Gembloix) | Betterave |
| Essais variétés – GxABT | | |
| Tableau 7 : | Isnes | Froment |
| Essais variétés – GxABT | | |
| Tableau 8 et 9 : | | |
| Essais catalogue – CRA-W | | |
| Synthèse des résultats | | |
| Tableaux 10 | Variétés résistantes à la cécidomyie orange du blé | |
| Tableaux 11 à 13 | Variétés recommandées et leurs caractéristiques | |

Les rendements enregistrés au cours de cette saison sont irréguliers d'un site à l'autre et équivalent aux rendements de l'an dernier.

Les trois variétés témoins avaient été retenues dès le semis pour leur bon potentiel de rendement et leur très bon comportement vis-à-vis des maladies au cours des années précédentes. De façon globale, les variétés témoins se trouvent dans les variétés productives cette année :

- **Barok** et **KWS Ozon** sont en moyenne un peu moins performantes qu'en 2010. Elles présentent également des niveaux de rendements différents en fonction des sites.
- **Tabasco** présente un bon niveau de rendement dans la majorité des sites

Parmi les variétés connues, **Homeros**, **Contender**, **Célébration**, **Expert**, **Lear** et **Sahara** confirment leur bon potentiel de rendement, tout comme le **Glasgow** et l'**Istabraq** en situation de froment après froment.

Parmi les variétés déjà présentes pour la 1^{ère} année en 2010 dans les différents réseaux d'essai, **Matrix**, **Barok**, **Zappa**, **Invicta** et **Ketchum** ont confirmé leurs bons résultats de la saison dernière. Les variétés **Barok**, **Matrix** et **Ketchum** ont présenté de bons résultats en situation de froment après froment. Par contre les variétés **Nucléo** et **Profilus** n'ont pas confirmé leur potentiel de rendement observé l'an dernier.

Certaines variétés sont irrégulières et parfois en perte de productivité par rapport à leurs performances antérieures, on peut citer **Centenaire**, **Carénius**, **Hekto**, **Viscount** et **Boregar**. Suite à la faible pression maladie, des variétés telles que **Viscount** et **Carenius**, se démarquant habituellement dans les schémas non traités, ont présenté des résultats décevants par rapport à l'an passé.

Comme les années précédentes, l'assortiment variétal étudié s'est quelque peu renouvelé amenant des variétés à bon potentiel de rendement mais qui devront toutefois confirmer ce

potentiel en 2012. Il s'agit de **Radius, Syn Epson** et dans une moindre mesure **Relay, Edgar et Santana**.

Au sein des variétés qui s'inscrivent dans un compromis rendement et qualité (Zélény de l'ordre de 40 ml), se situent notamment **Altigo, Hekto, Razzano, Ketchum, Matrix, Barok et Expert**. Dans les nouvelles variétés **Edgar, Unicum, Radius, Intro, Aristote, Intérêt, Primus, Foxtrott, Linus, Rochfort, Bermude et Florian** se mettent en évidence. Les variétés **Julius, KWS Ozon et Scor** confirment une haute valeur technologique avec des Zélény dépassant les 50 ml.

Une différence variétale de résistance à la verse a pu être notée (tableau 2) au niveau d'un essai en surfumure. Il est important de noter que les variétés **Barok, Foxtrott et Matrix** présentent une sensibilité à la verse importante, ces variétés seront donc à éviter dans les situations à risques (semis précoces, précédent laissant un profil riche en N,...).

Si les tableaux présentés ci-après sont une source d'information pour le choix variétal à réaliser avant les semis 2011, il n'en reste pas moins vrai que le choix doit d'abord être guidé vers des variétés qui ont **déjà confirmé dans l'exploitation agricole**, c'est-à-dire des variétés bien connues de l'agriculteur et appropriées à ses techniques culturales. Plus de la moitié de l'emblavement en froment doit être réservée à ces variétés. Le reste de la surface doit être occupée par des variétés qui **dans les essais** pendant au moins deux saisons culturales **se sont distinguées** par le niveau de rendement, la valeur technologique et pour les facteurs de sécurité de rendement (résistance à la verse, tolérance aux maladies). Dans le cas de **parcelles bien « typées »**, le choix variétal ne devrait retenir des **variétés qui valorisent cette particularité** ou encore devra écarter les variétés qui risquent d'y être pénalisées, par exemple après un précédent riche, la préférence devra être donnée uniquement à des variétés résistantes à la verse de même après un précédent maïs grain ou ensilage non labour, les variétés résistantes aux maladies d'épi devront être préférées et obligatoirement s'il s'agit de variétés à destination boulangère ou énergétique.

Enfin, les **nouvelles variétés** peuvent entrer dans la gamme de variétés choisies mais sur des surfaces limitées et d'autant plus limitées si elles n'ont pas participé à l'un ou l'autre **réseau d'essais réalisés en Belgique**.

2. Variétés

Tableau 1 : Résultats des essais régionaux mis en place en 2011 par le Dpt Productions et Filières du CRA-W, récapitulatif des rendements observés en 2010 dans les essais régionaux. Rendements exprimés en % de la moyenne des 3 témoins (Barok, KWS Ozon et Tabasco).

| Variétés | Essai 2011 | | | Essai 2010 |
|-----------------|---|-----------|-----------|--------------------|
| | Rendements % témoins (Barok, KWS Ozon, Tabasco) | | | Moyenne régionales |
| | Fraise | Thines | Thynes | |
| | Colza | Betterave | Betterave | |
| | 15-oct | 2-nov | 15-oct | |
| BAROK | 110 | 109 | 105 | 108 |
| KETCHUM | 104 | 109 | 110 | 108 |
| LEAR | 105 | 105 | 110 | 106 |
| INVICTA | 103 | 109 | 104 | 106 |
| MATRIX | 104 | 106 | 106 | 105 |
| ISTABRAQ | 103 | 110 | 102 | 105 |
| TABASCO | 105 | 107 | 102 | 105 |
| INTRO | 102 | 96 | 114 | 104 |
| HENRIK | 108 | 102 | 102 | 104 |
| SY EPSON | 105 | 107 | 100 | 104 |
| TOBAK | 109 | 98 | 103 | 103 |
| HYLAND | 107 | 103 | 101 | 103 |
| CONTENDER | 105 | 100 | 104 | 103 |
| SANTANA | 102 | 101 | 105 | 103 |
| ZAPPA | 103 | 104 | 100 | 102 |
| RAZZANO | 99 | 104 | 104 | 102 |
| HOMEROS | 106 | 100 | 101 | 102 |
| EXPERT | 103 | 101 | 102 | 102 |
| RELAY | 103 | 100 | 103 | 102 |
| ARARAT | 101 | 101 | 103 | 102 |
| EDGAR | 99 | 99 | 107 | 101 |
| ORPHEUS | 101 | 100 | 102 | 101 |
| KASPART | 100 | 98 | 104 | 101 |
| ARISTOTE | 95 | 97 | 110 | 101 |
| KWS OZON | 102 | 102 | 97 | 100 |
| AS DE CŒUR | 102 | 98 | 101 | 100 |
| LION | 99 | 103 | 98 | 100 |
| CELEBRATION | 96 | 102 | 102 | 100 |
| JULIUS | 99 | 101 | 98 | 99 |
| CARENUS | 99 | 99 | 99 | 99 |
| INSPIRATION | 105 | 95 | 97 | 99 |
| FORTIS | 108 | 91 | 97 | 99 |
| ROCKYSTART | 102 | 97 | 97 | 99 |
| SAHARA | 99 | 97 | 100 | 99 |
| LINUS | 98 | 95 | 103 | 98 |
| SCOR | 102 | 95 | 98 | 98 |
| INTERET | 98 | 95 | 101 | 98 |
| PROFILUS | 99 | 97 | 98 | 98 |
| MULAN | 94 | 98 | 98 | 97 |
| FOXTrott | 99 | 96 | 95 | 97 |
| NUCLEO | 98 | 98 | 93 | 96 |
| BOREGAR | 104 | 92 | 94 | 96 |
| JB ASANO | 104 | 89 | 96 | 96 |
| ROCHFORT | 96 | 97 | 96 | 96 |
| ALTIGO | 94 | 96 | 98 | 96 |
| SCOUT | 100 | 91 | 94 | 95 |
| CENTENAIRE | 100 | 93 | 93 | 95 |
| BERMUDE | 92 | 91 | 100 | 94 |
| MEISTER | 95 | 95 | 92 | 94 |
| UNICUM | 92 | 94 | 93 | 93 |
| HEKTO | 99 | 88 | 90 | 92 |
| FLORIAN | 94 | 91 | 91 | 92 |
| SOPHYTRA | 94 | 92 | 87 | 91 |
| Moyenne témoins | 10276 | 8793 | 10143 | 9738 |
| | | | | 9886 |

Tableau 2 : Résultats verse et maladies des essais réalisés par le Dpt Productions et Filières du CRA-W.

| | oidium | Septoriose | Rouille brune | verse |
|-------------|--------|------------|---------------|-------|
| ALTIGO | 7 | 7 | 7 | 9 |
| ARARAT | 9 | 8 | 6 | 8 |
| ARISTOTE | 8 | 8 | 7 | 9 |
| AS DE CŒUR | 4 | 8 | 6 | 9 |
| BAROK | 9 | 8 | 6 | 7 |
| BERMUDE | 8 | 6 | 8 | 9 |
| BOREGAR | 9 | 7 | 5 | 9 |
| CARENIUS | 9 | 8 | 8 | 9 |
| CELEBRATION | 9 | 9 | 8 | 9 |
| CENTENAIRE | 8 | 8 | 6 | 8 |
| CONTENDER | 9 | 8 | 8 | 9 |
| EDGAR | 9 | 7 | 8 | 9 |
| EXPERT | 8 | 8 | 8 | 9 |
| FLORIAN | 8 | 8 | 6 | 9 |
| FORTIS | 8 | 6 | 7 | 9 |
| FOXTrott | 9 | 8 | 9 | 6 |
| HEKTO | 7 | 7 | 6 | 8 |
| HENRIK | 9 | 8 | 8 | 8 |
| HOMEROS | 9 | 8 | 9 | 8 |
| HYLAND | 8 | 8 | 9 | 7 |
| INSPIRATION | 8 | 8 | 8 | 8 |
| INTERET | 8 | 7 | 5 | 8 |
| INTRO | 10 | 8 | 7 | 9 |
| INVICTA | 8 | 7 | 9 | 9 |
| ISTABRAQ | 8 | 7 | 8 | 9 |
| JB ASANO | 8 | 8 | 6 | 7 |
| JULIUS | 9 | 8 | 9 | 9 |
| KASPART | 8 | 7 | 6 | 7 |
| KETCHUM | 9 | 8 | 8 | 9 |
| KWS OZON | 9 | 6 | 6 | 9 |
| LEAR | 9 | 8 | 9 | 9 |
| LINUS | 8 | 8 | 8 | 9 |
| LION | 3 | 8 | 6 | 9 |
| MATRIX | 9 | 8 | 5 | 6 |
| MEISTER | 9 | 8 | 6 | 8 |
| MULAN | 9 | 7 | 7 | 8 |
| NUCLEO | 7 | 6 | 6 | 9 |
| ORPHEUS | 8 | 7 | 8 | 9 |
| PROFILUS | 8 | 7 | 6 | 9 |
| RAZZANO | 9 | 7 | 9 | 9 |
| RELAY | 8 | 7 | 8 | 9 |
| ROCHFORT | 8 | 8 | 4 | 9 |
| ROCKYSTART | 8 | 7 | 8 | 9 |
| SAHARA | 9 | 9 | 9 | 9 |
| SANTANA | 9 | 7 | 8 | 9 |
| SCOR | 8 | 8 | 8 | 6 |
| SCOUT | 9 | 7 | 9 | 9 |
| SOPHYTRA | 7 | 7 | 4 | 9 |
| SY EPSON | 9 | 7 | 9 | 9 |
| TABASCO | 9 | 8 | 9 | 9 |
| TOBAK | 8 | 7 | 7 | 8 |
| UNICUM | 9 | 8 | 8 | 9 |
| ZAPPA | 9 | 8 | 8 | 9 |

2. Variétés

Tableau 3 : Résultats des essais « dates de semis » réalisés par l'Unité de Phytotechnie des régions tempérées (GxABT). Rendements (2 fongicides) exprimés en % de la moyenne des 3 témoins, gain de rendement d'un fongicide par rapport au témoin et de deux fongicides par rapport à un fongicide (qx/ha) pour chacune des trois dates de semis. **Précédent betteraves feuilles enfouies.** Lonzée 2011.

| "Essais dates de semis" Précédent betteraves | | Semis | Fumure | Régulateur | Fongicides* | | |
|---|--------|----------------------|------------|------------|-------------|------------------|-----------------|
| | | | | | 2 nœuds | Dernière feuille | Début floraison |
| FH11-01 | Mode A | 18 oct | 170 unN | CCC 1L | - | - | - |
| | Mode B | 220 g/m ² | (50-60-60) | | - | Fand | - |
| | Mode C | | | | Op + Sp | - | Fand |
| FH11-02 | Mode A | 22 nov | 170 unN | CCC 1L | - | - | - |
| | Mode B | 350 g/m ² | (50-60-60) | | - | Fand | - |
| | Mode C | | | | Op + Sp | - | Fand |
| FH11-03 | Mode A | 9 fév | 170 unN | CCC 1L | - | - | - |
| | Mode B | 400 g/m ² | (50-60-60) | | - | Fand | - |
| | Mode C | | | | Op + Sp | - | Fand |

* Op + Sp: Opus 0.5L + Sportak 1L

Fand: Fandango 1.5L

| | FH11-01 - semis octobre | | | FH11-02 - semis novembre | | | FH11-03 - semis février | | |
|-------------------------------|-------------------------|----------------------|---------------------|--------------------------|----------------------|----------------------|-------------------------|----------------------|----------------------|
| | Rdt % témoins | Gain de rdt qx/ha | | Rdt % témoins | Gain de rdt qx/ha | | Rdt % témoins | Gain de rdt qx/ha | |
| | | 2 fongi + ccc1l | 1 fongi / témoin | | 1 fongi / témoin | 2 fongi / 1 fongi | | 1 fongi / témoin | 2 fongi / 1 fongi |
| Barok | 98 | 1 | 0 | 95 | 0 | 2 | 100 | 9 | 0 |
| KWS Ozon | 96 | -2 | -1 | 104 | 1 | 6 | 96 | 1 | 4 |
| Tabasco | 106 | -4 | 0 | 100 | 1 | 2 | 104 | 2 | 2 |
| Moy témoin (kg/ha) | 9356 | -2 | 0 | 9478 | 1 | 3 | 8711 | 4 | 2 |
| Scor | 104 | -1 | 1 | 97 | -1 | 1 | 98 | 3 | 0 |
| Matrix | 104 | -1 | 2 | 96 | -1 | 0 | 92 | 3 | 1 |
| Radius | 102 | 3 | 5 | 97 | -1 | 1 | 94 | 2 | 1 |
| Célébration | 102 | -1 | 0 | 97 | 1 | 5 | 94 | 1 | 6 |
| Ketchum | 102 | 2 | 1 | 95 | -2 | 0 | 95 | 2 | 2 |
| Scout | 101 | -2 | 0 | 95 | 3 | 0 | 86 | 5 | 4 |
| Homeros | 101 | 0 | -1 | 99 | 0 | 2 | 94 | 8 | 2 |
| Julius | 99 | 3 | 1 | 96 | 0 | 4 | 74 | 2 | 0 |
| Santana | 99 | -5 | 2 | 91 | 3 | 0 | 88 | 4 | 0 |
| Orpheus | 98 | -3 | 1 | 89 | -1 | 4 | 88 | 6 | 0 |
| Aristote | 97 | -2 | 2 | 91 | 0 | 2 | 89 | 3 | 1 |
| Edgar | 97 | 2 | 1 | 99 | -1 | 2 | 100 | 3 | 1 |
| Intro | 96 | 3 | 0 | 95 | 3 | 1 | 96 | 5 | 3 |
| Boregar | 95 | 2 | 3 | 93 | -2 | 1 | 84 | 1 | 0 |
| Inspiration | 94 | -2 | 1 | 89 | -1 | 0 | 88 | 0 | 1 |
| Unicum | 87 | 2 | 1 | 89 | 1 | 5 | 87 | 1 | 5 |
| Moy essai | 99 | 0 | 1 | 95 | 0 | 2 | 92 | 3 | 2 |

Tableau 4 : Résultats des essais « dates de semis » réalisés par l'Unité de Phytotechnie des régions tempérées (GxABT). Poids de l'hectolitre (kg/hl), taux de protéines (% MS), Indice de Zélény (ml), Z/P, hauteur de plante (cm) observés dans les essais dates de semis. *Précédent betteraves feuilles enfouies. Lonzée 2011.*

| Essais Semis récolte | FH11-01 18-oct 11-août | | | | | FH11-02 22-nov 11-août | | FH11-03 9-févr 18-août | |
|----------------------------|------------------------------|--------------|-----------|------------|---------------|------------------------------|---------------|------------------------------|---------------|
| | PHL kg/hl | Prot % MS | Zel ml | Z/P | Hauteur cm | PHL kg/hl | Hauteur cm | PHL kg/hl | Hauteur cm |
| Barok | 79 | 11,3 | 36 | 3,2 | 75 | 80 | 71 | 77 | 71 |
| KWS Ozon | 81 | 11,9 | 62 | 5,2 | 72 | 81 | 71 | 79 | 71 |
| Tabasco | 78 | 11,5 | 21 | 1,9 | 74 | 78 | 71 | 77 | 74 |
| Moy témoins | 79 | 11,6 | 40 | 3,4 | 73 | 80 | 71 | 78 | 72 |
| Aristote | 78 | 11,7 | 41 | 3,5 | 81 | 79 | 79 | 78 | 78 |
| Boregar | 76 | 11,8 | 38 | 3,2 | 68 | 77 | 68 | 75 | 64 |
| Célébration | 81 | 11,5 | 34 | 2,9 | 73 | 80 | 71 | 77 | 69 |
| Edgar | 59 | 11,6 | 46 | 4,0 | 80 | 80 | 78 | 80 | 79 |
| Homeros | 80 | 11,9 | 24 | 2,0 | 78 | 79 | 75 | 78 | 73 |
| Inspiration | 81 | 12,2 | 30 | 2,5 | 76 | 80 | 72 | 77 | 76 |
| Intro | 79 | 12,0 | 44 | 3,7 | 80 | 79 | 78 | 59 | 73 |
| Julius | 82 | 11,4 | 54 | 4,7 | 78 | 82 | 77 | 69 | 79 |
| Ketchum | 79 | 11,6 | 45 | 3,9 | 74 | 78 | 70 | 76 | 71 |
| Matrix | 78 | 11,0 | 42 | 3,8 | 81 | 77 | 76 | 77 | 75 |
| Orpheus | 78 | 12,1 | 32 | 2,6 | 78 | 77 | 74 | 76 | 71 |
| Radius | 81 | 11,6 | 46 | 4,0 | 77 | 80 | 76 | 79 | 78 |
| Santana | 79 | 11,6 | 24 | 2,0 | 68 | 79 | 66 | 75 | 64 |
| Scor | 79 | 11,7 | 50 | 4,3 | 80 | 79 | 78 | 76 | 76 |
| Scout | 80 | 11,4 | 25 | 2,2 | 71 | 80 | 68 | 78 | 66 |
| Unicum | 82 | 12,1 | 46 | 3,8 | 81 | 81 | 79 | 79 | 82 |

2. Variétés

Tableau 5 : Résultats d'essais variétés menés par l'Unité de Phytotechnie des régions tempérées (GxABT). Rendements (2 fongicides) exprimés en % de la moyenne des 3 témoins, gain de rendement d'un fongicide par rapport au témoin et de deux fongicides par rapport à un fongicide (qx/ha), hauteur de plante (cm) en absence de régulateur de croissance (non traité) et avec 1l CCC (%), poids de l'hectolitre (kg/ha), taux de protéines (%), indice de Zélény (ml), Z/P- **Précédent betteraves feuilles enfouies – Lonzée 2011.**

| FH11-04 Précédent betteraves | Semis | Fumure | Régulateur | Fongicides* | | |
|---------------------------------|----------------------|------------|------------|-------------|------------------|-----------------|
| | | | | 2 nœuds | Dernière feuille | Début floraison |
| Mode A | 25 oct | 170 unN | - | - | - | - |
| Mode B | 275 g/m ² | (50-60-60) | CCC 1L | - | Fand | - |
| Mode C | | | CCC 1L | Op + Sp | - | Fand |

* Op + Sp: Opus 0.5L + Sportak 1L

Fand: Fandango 1.5L

| FH11-04 | Rdt % témoins 2 fongi + ccc1l | Gain de rdt qx/ha | | Hauteur cm | | Qualité | | | |
|--------------------------------|--|----------------------|----------------------|---------------|-----------|--------------|-------------|--------------|------------|
| | | 1 fongi / témoin | 2 fongi / 1 fongi | Non régulé | CCC 1L | PHL kg/ha | Prot %MS | Zélény ml | Z/P |
| Barok | 96 | -2 | 0 | 82 | 76 | 79,3 | 11,0 | 38 | 3,5 |
| KWS Ozon | 98 | 0 | -1 | 80 | 73 | 81,2 | 11,7 | 63 | 5,4 |
| Tabasco | 105 | 0 | -1 | 84 | 76 | 77,9 | 12,2 | 23 | 1,9 |
| Moy témoins (kg/ha) | 9871 | -1 | -1 | 82 | 75 | 79,5 | 11,6 | 42 | 3,6 |
| SYN Epson | 101 | -1 | 1 | 74 | 70 | 77,1 | 11,6 | 24 | 2,1 |
| Relay | 100 | -3 | -2 | 73 | 70 | 78,9 | 11,8 | 26 | 2,2 |
| Razzano | 100 | 0 | -5 | 80 | 70 | 77,1 | 11,6 | 44 | 3,8 |
| Foxtrott | 98 | 0 | 0 | 96 | 84 | 80,7 | 11,9 | 43 | 3,6 |
| Primus | 96 | 1 | -1 | 89 | 82 | 78,0 | 11,7 | 43 | 3,7 |
| Intéret | 95 | 2 | 1 | 85 | 82 | 79,4 | 11,9 | 48 | 4,0 |
| Bermude | 94 | -1 | 0 | 76 | 74 | 80,1 | 10,9 | 51 | 4,6 |
| Linus | 94 | 0 | -1 | 88 | 79 | 78,1 | 11,8 | 44 | 3,7 |
| Rochfort | 93 | 3 | 0 | 82 | 81 | 80,7 | 11,6 | 50 | 4,3 |
| Florian | 86 | -3 | 0 | 91 | 82 | 78,4 | 12,5 | 59 | 4,7 |
| Moy essai | 97 | 0 | 0 | 83 | 77 | 79,0 | 11,7 | 43 | 3,7 |

Tableau 6 : Résultats d'essais variétés menés par l'Unité de Phytotechnie des régions tempérées (GxABT). Rendements (2 fongicides) exprimés en % de la moyenne des 3 témoins, gain de rendement d'un fongicide par rapport au témoin et de deux fongicides par rapport à un fongicide (qx/ha), hauteur de plante (cm) avec 11 CCC (%), poids de l'hectolitre (kg/hl). **Précédent betteraves feuilles enfouies – Lonzée 2011.**

| FH11-05 Précédent betteraves | Semis | Fumure | Régulateur | Fongicides* | | |
|---------------------------------|----------------------|------------|------------|-------------|------------------|-----------------|
| | | | | 2 nœuds | Dernière feuille | Début floraison |
| Mode A | 25 oct | 170 unN | | - | - | - |
| Mode B | 275 g/m ² | (50-60-60) | CCC 1L | - | Fand | - |
| Mode C | | | | Op + Sp | - | Fand |

* Op + Sp: Opus 0.5L + Sportak 1L

Fand: Fandango 1.5L

| FH11-05 | Rdt % témoins 2 fongi + ccc1l | Gain de rdt qx/ha | | Hauteur cm CCC 1L | Qualité PHL kg/hl |
|--------------------------------|--|----------------------|----------------------|-------------------------|-------------------------|
| | | 1 fongi / témoins | 2 fongi / 1 fongi | | |
| Barok | 97 | 3 | 0 | 73 | 80,0 |
| KWS Ozon | 100 | 2 | 1 | 74 | 81,3 |
| Tabasco | 103 | 2 | -2 | 75 | 77,8 |
| Moy témoins (kg/ha) | 10264 | 2 | 0 | 74 | 79,7 |
| Lear | 103 | 7 | 1 | 77 | 77,6 |
| Zappa | 103 | -1 | 0 | 78 | 77,0 |
| Expert | 102 | 5 | 2 | 75 | 79,1 |
| Rockystart | 99 | 0 | 4 | 75 | 78,9 |
| Hyland* | 97 | 0 | -1 | 75 | 80,0 |
| Henrik | 97 | 0 | 1 | 82 | 78,1 |
| Sahara | 97 | 3 | 0 | 77 | 79,6 |
| Ararat | 96 | 2 | 0 | 80 | 80,2 |
| Contender | 96 | 5 | 3 | 77 | 77,4 |
| As de Cœur* | 96 | 1 | 4 | 77 | 80,0 |
| Altigo | 95 | 2 | 2 | 76 | 77,6 |
| Hekto | 95 | 0 | 4 | 75 | 79,5 |
| Centenaire | 94 | 0 | 3 | 89 | 78,7 |
| Carénius | 93 | -1 | 0 | 73 | 79,8 |
| Fortis | 92 | 1 | 1 | 80 | 79,1 |
| Nucléo | 91 | -2 | 2 | 69 | 77,9 |
| Profilus | 89 | 3 | 0 | 72 | 79,2 |
| Moy essai | 97 | 2 | 1 | 76 | 78,9 |

* Variété Hybride densité de semis 70%

2. Variétés

Tableau 7 : Résultats d'essais variétés réalisés par l'Unité de Phytotechnie des régions tempérées (GxABT). Rendements (2 fongicides exprimés en % de la moyenne des 3 témoins, gain de rendement d'un fongicide par rapport au témoin et de deux fongicides par rapport à un fongicide (qx/ha), poids de l'hectolitre (kg/hl) - **Précédent froment – Isnes 2011.**

| FH11-50 Précédent FROMENT | Semis | Fumure | Régulateur | Fongicides* | | |
|------------------------------|----------------------|------------|------------|-------------|------------------|-----------------|
| | | | | 2 nœuds | Dernière feuille | Début floraison |
| Mode A | 22 oct | 190 unN | | - | - | - |
| Mode B | 250 g/m ² | (60-70-60) | CCC 1L | - | Fand | - |
| Mode C | | | | Op + Sp | - | Fand |

* Op + Sp: Opus 0.5L + Sportak 1L

Fand: Fandango 1.5L

| FH11-50 | Rdt % témoins | Gain de rdt | | Qualité PHL kg/hl |
|--------------------|------------------|-------------|------------------------------|-------------------------|
| | | 2 fongi + | qx/ha 1 fongi / 2 fongi / | |
| Barok | 105 | 0 | 4 | 80,6 |
| KWS Ozon | 97 | 1 | 1 | 82,1 |
| Tabasco | 98 | 6 | 0 | 79,8 |
| Moy témoins | 8902 | 2 | 2 | 80,8 |
| Ketchum | 109 | 3 | 5 | 80,7 |
| Matrix | 99 | 0 | 3 | 79,4 |
| Julius | 99 | 0 | 0 | 82,9 |
| Scor | 98 | 1 | 5 | 80,1 |
| Glasgow | 98 | 10 | 0 | 79,5 |
| Orpheus | 98 | 0 | 1 | 80,7 |
| Intro | 98 | 3 | 1 | 80,8 |
| Inspiration | 97 | 3 | 1 | 81,9 |
| Célébration | 97 | 2 | 2 | 81,9 |
| Scout | 96 | 3 | 1 | 81,6 |
| Edgar | 96 | 2 | 0 | 82,2 |
| Aristote | 93 | 5 | 1 | 80,1 |
| Radius | 93 | 1 | 0 | 81,9 |
| Homeros | 93 | 0 | 2 | 80,5 |
| Santana | 92 | 0 | 2 | 80,7 |
| Unicum | 87 | -1 | 1 | 83,2 |
| Boregar | 83 | 8 | 0 | 77,9 |
| Moy essai | 96 | 2 | 2 | 81 |

1.2.3. Les nouveautés au Catalogue national

Le protocole de réalisation des essais pour l'admission au Catalogue national prévoit l'absence de régulateur et de protection fongicide ; la fumure azotée est également adaptée à ce type d'essais (moins 40 kg N/ha par rapport au conseil Azobil).

Les tableaux 8 et 9 reprennent les résultats et les caractéristiques observées au cours des deux dernières années pour les variétés présentes dans ces essais.

Tableau 8 et 9 : Résultats des essais pour l'admission au Catalogue belge des nouvelles variétés de froment.

| Variétés | Localisations | | | | | | | Moyenne | |
|-------------------------|---------------|------|---------|---------|-----------|----------|------------|---------|-----|
| | Gembloux | Scy | Enghien | Braives | Poperinge | Leffinge | Bassevelde | Kg/ha | % |
| CENTENAIRE* | 97 | 98 | 96 | 94 | 98 | 95 | 98 | 9577 | 97 |
| RUSTIC | 88 | 90 | 88 | 91 | 101 | 90 | 84 | 8957 | 90 |
| MULAN | 101 | 104 | 101 | 100 | 102 | 95 | 103 | 9995 | 101 |
| MANAGER | 102 | 94 | 103 | 102 | 99 | 96 | 102 | 9891 | 100 |
| WALDORF | 99 | 90 | 98 | 99 | 98 | 95 | 94 | 9528 | 96 |
| JULIUS* | 98 | 103 | 102 | 97 | 102 | 104 | 99 | 9975 | 101 |
| HOMEROS* | 110 | 109 | 105 | 111 | 104 | 104 | 106 | 10585 | 107 |
| FORTIS | 102 | 107 | 101 | 95 | 92 | 100 | 95 | 9775 | 99 |
| KWS OZON | 93 | 94 | 98 | 100 | 97 | 102 | 106 | 9764 | 99 |
| VISCOUNT | 109 | 104 | 108 | 109 | 107 | 109 | 108 | 10661 | 108 |
| KWS HORIZON | 107 | 105 | 102 | 106 | 96 | 107 | 108 | 10302 | 104 |
| KWS RADIUS | 101 | 96 | 99 | 107 | 102 | 108 | 109 | 10206 | 103 |
| KWS PIUS | 98 | 95 | 95 | 106 | 102 | 102 | 102 | 9879 | 100 |
| EDGAR | 104 | 97 | 101 | 99 | 104 | 105 | 102 | 10080 | 102 |
| KALAHARI | 96 | 102 | 95 | 99 | 96 | 93 | 95 | 9546 | 96 |
| ORPHEUS | 104 | 103 | 98 | 106 | 103 | 100 | 106 | 10173 | 103 |
| UNICUM | 97 | 94 | 93 | 100 | 98 | 103 | 95 | 9600 | 97 |
| Moyenne des témoins (*) | 9407 | 9859 | 11170 | 9331 | 10268 | 10174 | 10113 | 9912 | |

2. Variétés

| VARIETES | Froid | Verse | Oïdium | Rouille brune | Rouille jaune | Septo - rose | Hauteur plante | Précocité Epiaion |
|----------------|---------|---------|---------|---------------|---------------|--------------|----------------|-------------------|
| Froment | 1-9 *** | 1-9 *** | 1-9 *** | 1-9 *** | 1-9 *** | 1-9 *** | cm | <> jours **** |
| Centenaire | 7,5 | 7,8 | 7,5 | 5,3 | 5,5 | 5,3 | 101,5 | 2,4 |
| Rustic | 7,3 | 8,4 | 6,5 | 7,9 | 9,0 | 4,9 | 76,4 | -6,1 |
| Mulan | 7,0 | 7,6 | 6,5 | 5,8 | 8,9 | 5,1 | 94,4 | -2,4 |
| Manager | 6,8 | 8,4 | 6,0 | 6,3 | 8,6 | 6,0 | 90,6 | -0,2 |
| Waldorf | 7,0 | 8,4 | 6,9 | 8,5 | 8,4 | 5,6 | 81,0 | 1,7 |
| Julius | 8,0 | 8,2 | 7,5 | 7,0 | 8,7 | 6,1 | 90,4 | 0,8 |
| Homeros | 7,3 | 7,9 | 8,3 | 7,9 | 7,4 | 6,6 | 84,3 | 0,0 |
| Fortis | 7,3 | 7,4 | 6,5 | 7,4 | 8,3 | 5,8 | 93,2 | 0,1 |
| KWS Ozon | 8,8 | 7,8 | 7,9 | 7,8 | 9,0 | 5,8 | 83,8 | -0,5 |
| Viscount | 6,5 | 8,3 | 8,0 | 8,8 | 8,4 | 6,6 | 73,2 | 0,5 |
| KWS Horizor | 7,0 | 8,5 | 8,1 | 7,9 | 9,0 | 5,6 | 73,8 | -0,9 |
| KWS Radius | 5,8 | 8,3 | 7,2 | 8,2 | 8,9 | 5,8 | 89,7 | 0,5 |
| KWS Pius | 6,3 | 7,8 | 7,7 | 6,4 | 9,0 | 5,6 | 87,6 | -0,7 |
| Edgar | 8,0 | 8,4 | 8,1 | 7,6 | 9,0 | 6,2 | 93,9 | 1,5 |
| Kalahari | 7,8 | 7,7 | 7,7 | 7,1 | 8,9 | 6,1 | 96,4 | -1,9 |
| Orpheus | 7,3 | 8,1 | 8,2 | 6,6 | 8,4 | 6,5 | 82,7 | -0,3 |
| Unicum | 9,0 | 8,5 | 7,4 | 8,3 | 8,7 | 6,9 | 92,7 | 0,1 |

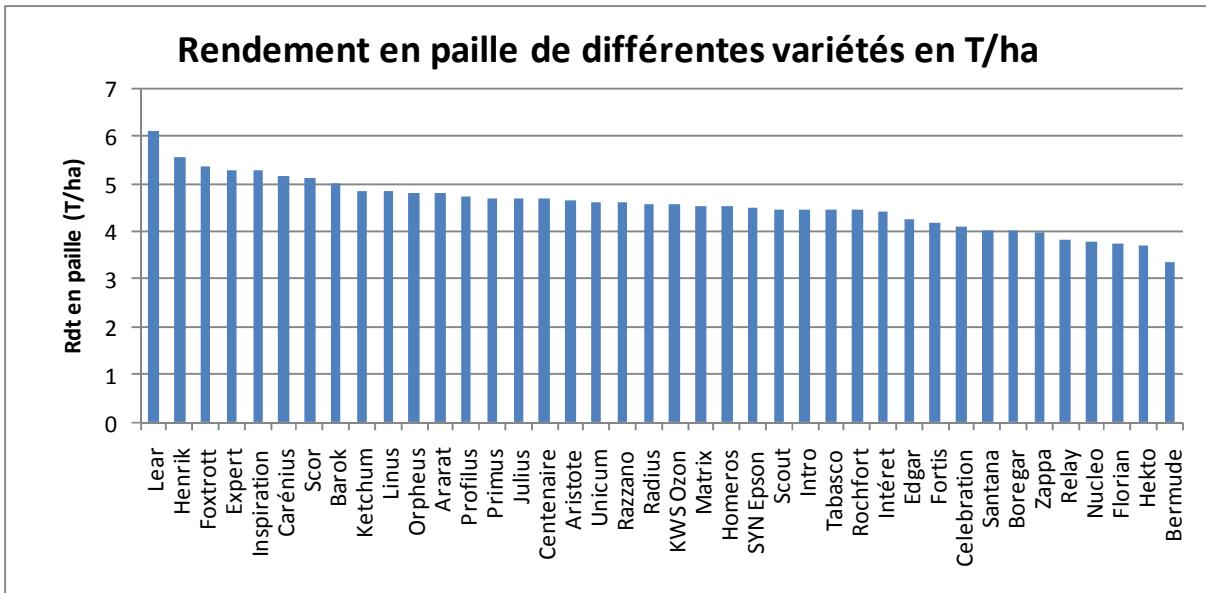
*** 9 est la cote la plus favorable

**** Différence en jours par rapport à Homeros

1.2.4. Rendement en paille

En 2011 un essai spécifique a été implanté afin de quantifier la production en paille de différentes variétés. Les résultats sont repris en figure 1.

Figure 1 : Rendement en paille mesuré sur différentes variétés - GxABT Lonzée 2011.



1.2.5. Résistance variétale à la cécidomyie (cfr article protection des semis)

La cécidomyie orange du blé (*Sitodiplosis mosellana*) peut engendrer des pertes de rendement de l'ordre de 10% lorsqu'il y a coïncidence entre les vols et le stade vulnérable de la plante (éclatement des gaines jusqu'à début floraison). Dans des situations plus à risques (proximité d'un champ source connu) il peut être intéressant d'opter pour des variétés résistantes. Suite aux travaux menés par le Département de Phytopharmacie du CRA-W aux 6 variétés déjà caractérisées « résistantes », 7 ont été détectées en 2009 (tableau 9). Tout comme en 2010, aucune nouvelle variété testée en 2011 ne s'est révélée résistante à la cécidomyie.

Tableau 10 : Variétés résistantes à la cécidomyie orange du blé.

| Variétés déjà connues pour leur comportement résistant à la cécidomyie orange du blé | Variétés caractérisées résistantes en 2009 |
|--|---|
| Altigo Contender Glasgow Koreli Oakley Robigus | Azzerti Boregar Lear Qplus Scout Viscount Warrior |

1.3. Variétés recommandées

1.3.1. Clés pour un choix judicieux des variétés

La gamme de variétés disponibles est très large et donne ainsi la possibilité de réaliser un choix variétal approprié à chaque exploitation, mieux, à chaque parcelle.

Ce choix résultera d'un compromis entre plusieurs objectifs : assurer le rendement, limiter les coûts et assurer les débouchés.

1.3.1.1. Assurer le rendement

Pour atteindre cet objectif, il faut prendre en compte :

- le potentiel de rendement, certainement le premier critère à prendre en considération, en donnant la priorité aux variétés ayant confirmé obligatoirement ce potentiel au cours de deux années d'expérimentation au moins ;
- la sécurité de rendement : retenir des variétés qui ont fait leurs preuves dans nos conditions culturales, notamment dans un ensemble d'essais ;
- les particularités des variétés qui leur permettent d'être mieux adaptées à l'une ou l'autre caractéristique des terres où elles vont être semées. Il s'agit de la résistance à l'hiver (importante pour le Condroz), de la résistance à la verse (dans des terres à libération élevée d'azote du sol), de la précocité (indispensable pour des sols à faible rétention d'eau), ... ;

- la répartition des risques, en semant plus d'une variété sur l'exploitation et en veillant à couvrir la gamme de précocité.

1.3.1.2. *Limiter les coûts*

La panoplie des variétés à la disposition de l'agriculteur permet de choisir, parmi des variétés de même potentiel de rendement, celles dont les résistances aux maladies et à la verse sont supérieures et offrent une possibilité de réduire le coût de la protection phytosanitaire en fonction des observations au cours de la période de végétation.

1.3.1.3. *Assurer les débouchés*

Il ne faut pas perdre de vue :

- qu'il faut maintenir une qualité suffisante des lots commercialisés ;
- qu'il existe quelques variétés à bon potentiel de rendement et possédant de bonnes caractéristiques de qualité.

Il existe en Belgique des débouchés importants pour le blé de qualité suffisante (meunerie, amidonnerie) pour lesquels il faut garder une part prédominante dans les volumes fournis.

1.3.2. Les caractéristiques des principales variétés

Sur base des résultats observés en 2011 et au cours des années précédentes, plusieurs appréciations sur les principales caractéristiques des variétés les plus cultivées sont données ci-après afin de permettre à chacun de réaliser le choix le plus adapté à sa propre situation.

Les variétés reprises dans les tableaux sont inscrites au catalogue belge ou au catalogue communautaire et ont déjà été étudiées plusieurs années dans les réseaux d'essais signalés ci-avant. Elles ont donc fait la preuve de leur valeur dans nos conditions culturales, ce qui n'est pas le cas des variétés non citées ci-après qui, soit n'ont pas encore subi suffisamment de tests officiels en Belgique, soit n'ont pas pu satisfaire à ceux-ci. Semer sur des grandes surfaces une de ces variétés expose donc à certains risques.

1.3.2.1. *Caractéristiques variétales reprises dans le tableau 11*

Le potentiel de rendement en grain

Ces classes correspondent au niveau potentiel que ces variétés peuvent atteindre dans des conditions optimales. Implanter une de ces variétés dans des conditions culturales qui ne correspondent pas aux caractéristiques intrinsèques de la variété risque d'entraîner inévitablement des déboires comme c'est notamment le cas en semant des variétés tardives à la fin de la saison de semis.

Le potentiel de rendement en paille

Le rendement paille a été mesuré par pesées de petits ballots fait sur chaque parcelle.

La précocité de la maturité

- Si certaines années sont favorables aux variétés tardives, il faut se souvenir que certaines années ce type de variétés a été pénalisé. Il n'est donc pas conseillé de n'avoir que des variétés tardives.

- Les variétés précoces et normales permettent, surtout si la superficie du froment est importante, d'étaler les travaux de récoltes du grain et de la paille.
- En outre, les variétés précoces sont plus productives dans des sols à faible rétention en eau (sol filtrant, sablonneux, schisteux, ...) comme c'est notamment le cas en Condroz dans les terres peu profondes.
- Pour 2 jours de tardivité, on peut pénaliser des variétés de bonne qualité si une dépression météo de 2 semaines arrive. Une variété précoce de bonne qualité compensera dans ce cas une éventuelle perte de rendement.

La résistance à la verse

La résistance à la verse est particulièrement à prendre en considération dans des champs où l'on suspecte des disponibilités importantes en azote minéral du sol, notamment dans le cas d'apports importants de matières organiques au cours de la rotation et/ou de précédent du type légumineuse, colza, pomme de terre, ou encore pour les semis très hâtifs, ou encore dans des systèmes de cultures excluant l'emploi d'anti-verse.

Le poids de l'hectolitre

Le poids de l'hectolitre dépend de la variété mais aussi des conditions de remplissage du grain, de maturation et de récolte. Il convient de prendre garde à rester dans les normes de réception sur ce critère, les réfactions grèvent rapidement le revenu de la culture. Choisir une variété à très faible poids à l'hectolitre constitue un risque si l'année est défavorable pour ce paramètre.

La qualité boulangère

La qualité boulangère n'est mesurée qu'indirectement via une série de tests physico-chimiques qui, ensemble, peuvent donner une bonne indication. La meilleure façon d'apprécier réellement la valeur boulangère reste l'essai de panification complet qu'il n'est pas possible de réaliser à grande échelle.

Le classement des variétés est basé sur la globalisation des résultats des tests suivants :

- teneur en protéines
- indice de sédimentation de Zélény
- rapport Zélény/protéines
- Hagberg.

2. Variétés

Tableau 11 : Tableau des principales caractéristiques des variétés recommandées.

| | Rendement grain | Rendement paille | Précocité à la maturité | Résistance à la verse | Poids de l'hectolitre | Valeur boulangère |
|-------------|-----------------|------------------|-------------------------|-----------------------|-----------------------|-------------------|
| Altigo | - | m | + | m | m | + |
| Barok | + | + | + | - | m | m |
| Célébration | m | - | m | + | + | m |
| Contender | m | + | m | + | - | - |
| Expert | m | + | m | m | m | + |
| Homeros | m | m | m | m | m | - |
| Invicta | + | m | - | + | - | - |
| Istabraq | m | m | m | m | m | - |
| Julius | m | m | - | + | + | + |
| Ketchum | + | + | m | m | m | m |
| KWS Ozon | + | m | m | m | + | + |
| Matrix | + | m | m | - | m | + |
| Razzano | m | m | m | m | - | + |
| Sahara | + | m | m | + | m | - |
| Scor | m | + | m | - | m | + |
| Tabasco | + | + | - | + | - | - |
| Zappa | m | - | m | + | - | - |

1.3.2.2. L'adaptation aux conditions culturelles de la parcelle

Date de semis

Les conditions culturelles telles que l'époque de semis, le précédent cultural ou certaines caractéristiques du sol (potentiel de minéralisation, drainage, ...) doivent être prises en compte au moment du choix variétal. Le tableau 12 donne, pour les principales variétés, des appréciations sur leurs aptitudes à être cultivées dans des situations culturelles particulières. Toutes les variétés n'ont pas la même aptitude à être semées tard, certaines ont besoin d'un long cycle de développement. D'autres cultivars, en raison par exemple de leur plus grande sensibilité à la verse, expriment difficilement leur potentiel en semis précoces.

Tableau 12 : Aptitudes des variétés à être cultivées dans certaines situations culturales.

| | |
|---|------------|
| + | recommandé |
| p | possible |
| - | à éviter |

| | Semis | | | | |
|-------------|---------------------------|--------|--------------------------|------------------|---------|
| | Précoce (avant 20 oct) | Normal | Tardif (après 20 nov) | Après froment | N élevé |
| Altigo | P | + | + | P | - |
| Barok | - | + | + | + | - |
| Célébration | + | P | P | + | + |
| Contender | + | + | P | + | + |
| Expert | P | + | P | P | P |
| Homeros | P | + | + | + | P |
| Invicta | + | + | - | P | + |
| Istabraq | + | + | + | + | P |
| Julius | + | + | - | P | + |
| Ketchum | + | + | P | + | + |
| KWS Ozon | P | + | + | P | P |
| Matrix | P | + | + | + | - |
| Razzano | P | + | P | P | P |
| Sahara | P | + | + | + | + |
| Scor | - | + | + | + | - |
| Tabasco | + | + | + | + | + |
| Zappa | P | + | P | P | P |

*: précédent légumineuse, jachère, pomme de terre ou terre à fort potentiel de minéralisation

1.3.2.3. La sensibilité aux maladies

Dans les pages blanches du Livre Blanc février 2011, à la rubrique « Lutte contre les maladies », sont reprises les cotations de résistance aux différentes maladies, cotations obtenues par chacune des variétés dans les essais non-traités réalisés dans les années antérieures. Dans le tableau 13, les observations effectuées dans les essais de 2011 sont venues enrichir quelque peu l'évaluation des sensibilités variétales.

Habituellement, dans les tableaux de résultats des essais présentés en début de rubrique, les écarts de rendements observés entre d'une part les parcelles recevant une protection complète unique au stade dernière feuille et celles cultivées sans fongicide et d'autre part entre celles ayant reçu deux traitements (2^{ème} noeud et épiaison) et celles n'ayant reçu que le traitement dernière feuille montrent aussi le niveau de sensibilité globale de chaque variété vis-à-vis du complexe de maladies. Les différences observées entre variétés cette année sont relativement faibles suite à la pression maladie, les différences observées cette année ne permettront pas de prévoir le comportement des variétés une année à pression maladie plus élevées.

2. Variétés

L'ensemble de ces informations permet de tenir compte des forces et des faiblesses de chaque cultivar vis-à-vis de chacune des maladies.

Tableau 13 : Comportement vis-à-vis des maladies.

| | |
|-----|---------------------|
| + | bon comportement |
| (+) | moyen à bon |
| (-) | moyen à faible |
| - | comportement faible |

| | Sensibilité aux maladies | | | |
|-------------|--------------------------|----------------|---------------|----------------|
| | Septoriose | Rouille jaune* | Rouille brune | Maladies épis* |
| Altigo | - | | (-) | |
| Barok | (-) | | - | |
| Célébration | (+) | | (+) | |
| Contender | (+) | | (+) | |
| Expert | (-) | | (-) | |
| Homeros | (+) | | (+) | |
| Invicta | + | | + | |
| Istabraq | - | | (-) | |
| Julius | + | | (+) | |
| Ketchum | (-) | | (-) | |
| KWS Ozon | (-) | | (-) | |
| Matrix | (+) | | - | |
| Razzano | (-) | | + | |
| Sahara | (+) | | + | |
| Scor | | | (+) | |
| Tabasco | + | | + | |
| Zappa | + | | (-) | |

* Suite à l'absence de rouille jaune et de maladies d'épis au niveau des essais ces deux dernières années, nous ne pouvons pas donner une appréciation fiable de la sensibilité des variétés vis-à-vis de ces deux maladies.

Ce classement des variétés est basé sur les observations réalisées dans les essais, il ne peut malheureusement pas prévoir l'évolution de la sensibilité de certaines variétés vis-à-vis de l'une ou l'autre des maladies cryptogamiques. De même, les conditions culturelles ou la pression parasitaire peuvent aussi, dans certaines parcelles, modifier le comportement d'une variété, parfois en bien, plus souvent en mal.

Une surveillance de chaque parcelle reste indispensable.