

Campagne 2018-2019 des céréales à pailles d'hiver

Collecte globale bonne, malgré des fluctuations climatiques et les difficultés locales

Jean-Charles DESWARTE



La campagne 2018-2019 a fini comme elle a débuté : dans la sécheresse et la chaleur... cependant, les résultats finaux s'avèrent très satisfaisants du point de vue de la quantité récoltée, de même que pour de nombreux critères qualité. Cependant, ce bilan positif au global cache des hétérogénéités marquées, entre régions et au sein des régions.

Les conditions climatiques du début d'automne avaient de quoi inquiéter : absence de pluies, incapacité à réaliser des faux-semis, préparations grossières pour les semis, levées fortement retardées. Cependant, le retour des pluies en novembre, associé à des températures douces, a contribué à une normalisation de la situation pendant l'hiver, courant tallage. Alors que les traitements de semence insecticides ont été interdits, des ravageurs sont observés en nombre heureusement limité. Coté désherbage, les situations sont contrastées : les déchaumages n'ont pas fait office de faux-semis faute d'humidité, le labour est fréquemment délaissé au profit des techniques culturales simplifiées, et les applications herbicides précoces sont pénalisées par la sécheresse du sol ; seules les interventions tardives de novembre voire décembre fonctionnent bien. Le problème est particulièrement aigu en orge où les repousses de blé se multiplient dans des parcelles contractualisées à des fins brassicoles.

► **Malgré le déficit hydrique des sols, des alternances de petites pluies et de fraîcheur favorables aux cultures**

Le mois de février, doux et sec, fait suite à une période froide et humide en janvier ; dans tous les cas, ces alternances restent modérées et n'affectent pas les cultures. Cependant, les pluies restent relativement faibles au regard de l'assèchement des sols résultant d'un été puis d'un automne particulièrement secs. Dans certains secteurs, les sols peinent à se recharger ; évidemment, cela impacte également les nappes profondes, elles-aussi trop peu rechargées. En contrepartie, les reliquats d'azote mesurés en sortie d'hiver sont en tendance plus élevés que la moyenne dans une moitié nord-est, et on peut supposer que les enracinements sont facilités par l'absence d'hydromorphie.

La fin du tallage et le début de la montaison se déroulent sous une alternance similaire d'épisodes de pluies et de périodes sèches, de phases fraîches voire froides (avec des gelées tardives aux conséquences limitées) et de brusques montées de températures (week-end de Pâques). En situations de sols superficiels, ces alternances pénalisent les cultures, qui souffrent assez tôt de premiers stress hydriques et de carences azotées induites ; dans ces cas, la montée à épi voire même la fertilité épi sont pénalisées sans réel espoir de compensation. En sols profonds au contraire, les indicateurs sont au vert : densité d'épis satisfaisante, biomasse élevée à très élevée liée au retour

tardif des pluies, aux températures fraîches qui permettent une croissance soutenue, maladies discrètes. Cependant, ces fortes biomasses se sont développées après les derniers apports d'azote, souvent raisonnés lors des périodes sèches du printemps : les quantités apportées se sont souvent avérées insuffisantes pour assurer un indice de nutrition azoté suffisant à floraison. Le salissement des parcelles reste également un motif de préoccupation et d'altération du potentiel.

► **La canicule de fin juin moins grave qu'escompté**

Le début du remplissage se déroule sous les mêmes conditions fraîches et parfois humides que l'épiaison et la floraison. Si les épisodes pluvieux ne permettent pas réellement de recharger les sols les plus asséchés, ils permettent néanmoins aux couverts de fonctionner pendant la constitution des grains. Avec des températures nettement en deçà des moyennes saisonnières, un remplissage long et une moisson tardive se présagent... jusqu'à l'arrivée de la canicule de fin juin, où les températures dépassent allègrement les 35°C sur une partie du territoire, conditions climatiques rarement voire jamais observées à ces stades en France. Sur une petite moitié sud, la maturité physiologique était déjà dépassée, et la chaleur ne faisait qu'accélérer la dessiccation, sans réelles conséquences sur le rendement. Par contre, au nord, de nombreuses cultures sont confrontées à cette vague de chaleur alors que le remplissage des grains est en cours : dans ces situations, les pertes de rendement sont inéluctables, mais finalement moins graves qu'escompté : d'une part, le potentiel initial était très élevé, garantissant un niveau de rendement satisfaisant ; ensuite, les pics de chaleurs sont associés à des rayonnements très forts, qui permettent malgré tout un complément de photosynthèse bénéficiant aux grains, dans la mesure où les plantes conservaient une alimentation hydrique suffisante (parcelles aux sols profonds) ; enfin, l'absence de maladie a permis de maintenir un fonctionnement du couvert jusqu'à la maturité physiologique.

Les conditions chaudes et sèches se poursuivent jusqu'à fin juillet, sans pluie pour perturber la majorité des récoltes. Les orges d'hiver sont moissonnées pendant ou juste après la première canicule, avec des résultats satisfaisants : cette espèce précoce n'a pas souffert de la fin de cycle chaude et sèche. Les blés durs et une partie des blés tendres sont eux aussi récoltés entre fin juin (sud-est) et fin juillet (Beauce) dans des conditions idéales pour éviter toute dégradation : l'absence de pluie garantit des humidités faibles, des PS maintenus, et (pour les blés durs) une absence de mitadinage. Les blés tendres les plus tardifs sont parfois récoltés après de petits épisodes orageux, avec des impacts notables (et supérieurs aux attentes) sur la dégradation des PS. Les orges de printemps réussissent de leur côté une campagne étonnamment bonne, alors qu'on pouvait craindre un impact maximal de la chaleur et de la sécheresse sur cette espèce au cycle légèrement tardif : il n'en est rien, et les bons rendements ont souvent eu pour contrepartie des teneurs en protéines très faibles. Cette culture a sûrement bénéficié d'un créneau de semis optimal fin février, et d'un remplissage du grain suffisamment rapide pour se terminer lors de (ou juste après) la canicule de fin juin.

Blés français de la récolte 2019

La qualité au rendez-vous

Adeline STREIFF



Marion PHILIPPE



La campagne culturale 2018-2019 s'est globalement déroulée dans de bonnes conditions climatiques. L'épisode caniculaire du mois de juin aura seulement freiné les hauts potentiels mis en place jusqu'à la fin du printemps : les rendements et la qualité sont au rendez-vous. Les analyses sur les échantillons des enquêtes FranceAgriMer/ARVALIS indiquent des teneurs en protéines satisfaisantes compte tenu des niveaux de rendements élevés et de très bons poids spécifiques. Les blés durs présentent une très bonne vitrosité et sont nettement moins touchés par la moucheture que lors des 3 dernières campagnes.

Les enquêtes sur la qualité de la récolte pilotées par FranceAgriMer en partenariat avec ARVALIS – Institut du végétal, conduites sur 561 échantillons de blé tendre et 134 échantillons de blé dur représentatifs des bassins de collecte et des catégories constituées par les collecteurs, confirment les premières estimations estivales sur un ensemble de critères. Les analyses sont conduites sur des échantillons à l'entrée des silos sans travail préalable de l'organisme stockeur.

► **Des poids spécifiques exceptionnels et une qualité de protéines garantissant une bonne aptitude à la transformation**

Les récoltes se sont déroulées dans des conditions sèches : la teneur en eau des grains récoltés est plus faible cette année dans l'ensemble des bassins. Ceci devrait garantir de bonnes conditions de conservation et un accès facilité aux cahiers des charges exigeants sur ce critère, en particulier sur pays tiers.

S'agissant du poids spécifique (PS), il se situe à un niveau particulièrement élevé, notamment pour le blé tendre, avec une moyenne nationale à 79,5 kg/hl, soit la deuxième meilleure performance des 20 dernières années. 83 % de la collecte présente un PS supérieur à 78 kg/hl et la quasi-totalité dépasse le seuil contractuel de 76 kg/hl.

En ce qui concerne les teneurs en protéines, la moyenne nationale s'établit à 11,5 %. Plus des deux tiers de la collecte se situent entre 11 et 12 %, plus de la moitié dépassant le seuil de 11,5%.

Compte tenu des conditions de remplissage et de maturation des grains en quasi absence de pluie sur tout le territoire, les indices de chute de Hagberg* affichent un très bon niveau sur l'ensemble du pays. Au total, 92 % de la collecte dépasse 300 secondes.

La qualité des protéines analysée à l'alvéographe de Chopin* semble bonne. La force boulangère est supérieure à 170 dans près de deux tiers des cas et les pâtes montrent généralement une bonne

résistance ce qui se traduit par des P/L parfois plus élevés qu'à l'accoutumée. La gamme de valeurs observée permettra de constituer les lots adaptés à la plupart des cahiers des charges.

► **Très bonne qualité du blé dur**

Pour la première fois depuis trois ans, les blés durs affichent des niveaux de poids spécifique très élevés, proches de ceux obtenus en 2015. La moyenne nationale s'établit à 80,2 kg/hl.

Grâce aux conditions climatiques généralement sèches à la récolte, les indices de chute de Hagberg sont très bons, plus de trois-quarts de la collecte se situant au-dessus de 350 secondes. De plus, la teneur en eau des blés est basse dans l'ensemble des bassins de production, ce qui garantit une bonne conservation des grains.

Avec une moyenne nationale de 13,9 %, les teneurs en protéines sont très satisfaisantes au regard des rendements records obtenus cette année.

En lien avec les niveaux de protéines et le climat sec en fin de cycle, le mitadinage* est bien contenu cette année, près de 70 % de la collecte est inférieur à 10 %.

Le taux de grains mouchetés* est faible cette année, la quasi-totalité de la collecte se situe en dessous de 5 %, 77 % étant même inférieurs à 3 %. Ce critère, condition d'accès à de nombreux marchés, permettra donc de s'adapter à tous les cahiers des charges sur le marché intérieur comme à l'export.

** voir la définition de ces critères qualité en annexe*

Variétés de blé tendre

Un nouvel outil pour éclairer le choix des agriculteurs

Philippe DU CHEYRON, Josiane LORGEOU, François LAURENT



Le choix des variétés de blé tendre est l'une des étapes importantes de l'itinéraire technique qui engage déjà des options de réglage de l'itinéraire technique. Productivité, qualité et résistance aux maladies en sont les facteurs clés. Arvalis vient de lancer un nouvel outil qui permet d'évaluer de façon multicritères les variétés pour choisir celles qui correspondent le mieux aux caractéristiques du pédoclimat et du système de culture.

Le choix des variétés à semer dans un contexte donné constitue un levier à la croisée de multiples enjeux :

- Adaptation aux contraintes climatiques et à la potentialité des milieux
- Adaptation à la pression des bioagresseurs
- Capacité d'adaptation à diverses modalités de réglage de l'itinéraire technique (fertilisation azotée, protection contre les maladies)
- Performance économique via les caractéristiques de production (rendement) et de qualité de la récolte (teneur en protéines)

De nombreuses caractéristiques sont mesurées dans les essais des réseaux de post inscription des variétés et permettent de dresser leurs « profils ». Mais cette abondante information est difficile à synthétiser au regard des exigences du producteur qui doit satisfaire à la fois des marchés, des contraintes réglementaires, ses objectifs de performance économique (tant en niveau qu'en variabilité supportable). Un vrai exercice de compromis tant les combinaisons possibles de ces jeux de contraintes sont multiples.

► Choisir en intégrant 19 critères variétaux et des indicateurs technico-économiques

Pour aider à traiter cette question, Arvalis propose depuis juin 2019 un outil gratuit en ligne d'aide au **choix des variétés de blé tendre** adaptées à chaque milieu grâce à une démarche d'analyse multicritères. Il s'appuie sur les résultats issus des réseaux d'essais de comparaison des variétés en épreuve d'inscription (CTPS/GEVES) et en expérimentation de post-inscription (ARVALIS - Institut du végétal avec la contribution des coopératives, négoce, sélectionneurs, Chambres d'Agriculture, Inra).

Issu de la combinaison de la connaissance fine des caractéristiques variétales et de l'expertise des spécialistes d'ARVALIS - Institut du végétal, l'outil Choix des variétés Blé tendre permet d'enchaîner successivement plusieurs étapes de « filtrage expert » du catalogue des variétés jusqu'à constituer son portefeuille des variétés candidates les mieux adaptées. Un tableau synthétique des profils individuels de chacune permet de finaliser son choix en toute objectivité.

Au-delà de la prise en compte des caractéristiques intrinsèques à chaque variété, **l'originalité de l'outil** repose sur la prise en charge d'une part du **système de culture** via sa sensibilité aux maladies, ravageurs et au risque de verse, et d'autre part des **critères économiques** à travers le rendement moyen de la parcelle, le prix du blé et la connaissance de la réponse des variétés aux principales

maladies foliaires. Ainsi chacune est caractérisée par son IFT « fongicide », « régulateur » et « cécidomyes » pour le milieu agropédoclimatique considéré. L'outil fournit également une enveloppe du coût de protection fongicide et calcule la marge partielle par variété.

Autant de caractéristiques indispensables pour établir le tableau comparatif exhaustif des profils variétaux adaptés à chaque contexte. L'outil rencontre son public puisqu'il comptabilise 17 000 sessions en ligne depuis son lancement aux Culturales® de juin 2019.

► **Privilégier le bouquet variétal**

Pour aller au-delà en termes d'adaptation à l'incontournable variabilité climatique interannuelle, il est nécessaire de développer une approche spécifique pour optimiser le panel de variétés constitutif de la sole de blé tendre de chaque exploitation. Celle-ci doit en effet être composée d'un « bouquet » de variétés qui va permettre de diversifier de façon raisonnée les caractéristiques variétales présentes sur l'exploitation. L'avantage d'une telle stratégie a été démontré en traitant un grand nombre de résultats expérimentaux issus des réseaux d'évaluation de l'institut : pour simplifier le propos, le rendement moyen d'un bouquet de variétés est plus stable entre années que le rendement individuel des variétés qui le composent. Encore faut-il être en mesure de comprendre les facteurs explicatifs de cette variabilité pour construire les règles d'assemblage permettant à chacun de constituer son bouquet adapté. C'est le sens des travaux entrepris par Arvalis qui déboucheront dès l'année prochaine sur une diffusion renouvelée du choix variétal en l'abordant sous une forme « multidimensionnelle » par la proposition de ces assemblages optimisés.

ANNEXES

Cliquez sur le logo pour accéder à l'outil

Choix des variétés Blé tendre

Choix des variétés
Blé tendre

ARVALIS
Institut du végétal

En savoir plus | Fiches variétés | Plus d'outils

1 2 3

- Filtres et résultats -

103 variétés trouvées

Précocité à épiaison ⓘ	Classe qualité	PS	Résistance aux maladies		
<input type="checkbox"/> Très tardif <input type="checkbox"/> Tardif <input type="checkbox"/> 1/2 tardif <input type="checkbox"/> 1/2 précoce à 1/2 tardif <input type="checkbox"/> 1/2 précoce <input checked="" type="checkbox"/> Précoce <input checked="" type="checkbox"/> Très précoce <input checked="" type="checkbox"/> Ultra précoce <input type="checkbox"/> Indifférent	<input type="checkbox"/> Blés améliorants ou de force (BAF) <input type="checkbox"/> Blés panifiables supérieurs (BPS ou BPMF) <input type="checkbox"/> Blés panifiables (BP non BPMF) <input type="checkbox"/> Blés biscuitiers (BB) <input type="checkbox"/> Autres utilisations (BAU) <input checked="" type="checkbox"/> Indifférent	<input type="radio"/> Elevé <input type="radio"/> Moyen et élevé <input checked="" type="radio"/> Indifférent Protéine <input type="radio"/> Elevée <input type="radio"/> Moyenne et élevée <input checked="" type="radio"/> Indifférent	Piétin verse <input type="radio"/> Elevée <input type="radio"/> Moyenne et élevée <input checked="" type="radio"/> Indifférent Rouille brune <input type="radio"/> Elevée <input type="radio"/> Moyenne et élevée <input checked="" type="radio"/> Indifférent	Rouille jaune <input type="radio"/> Elevée <input type="radio"/> Moyenne et élevée <input checked="" type="radio"/> Indifférent	Septoriose <input type="radio"/> Elevée <input type="radio"/> Moyenne et élevée <input checked="" type="radio"/> Indifférent Fusariose de l'épi / DON <input type="radio"/> Elevée <input type="radio"/> Moyenne et élevée <input checked="" type="radio"/> Indifférent
			<input type="button" value="+ de critères"/>	<input type="button" value="Tout décocher"/>	<input type="button" value="Voir les résultats"/>

Temps de chute de Hagberg, alvéographe de Chopin, mitadinage, moucheture... de quoi parle-t-on ?

L'indice de chute de Hagberg, aussi appelé temps de chute de Hagberg (TCH), mesure l'activité d'enzymes (les amylases) qui se développent dans le grain dès le début du processus de germination. Une dégradation du TCH résulte ainsi d'un déclenchement de l'activité alpha-amylasique dans les grains. Elle est notamment favorisée par les pluies qui surviennent à partir de la maturité physiologique. Une activité excessive des amylases conduit à l'obtention de pâtes très molles, collantes, ne permettant pas d'être travaillées convenablement. De plus, les produits cuits présentent des colorations brunes très prononcées. Cette activité excessive est donc réhébitoraire pour une utilisation d'un blé dans les industries de cuisson (boulangerie, viennoiserie, biscoterie, biscuiterie...).

L'alvéographe de Chopin : la force boulangère traduit la capacité viscoélastique de la pâte selon deux facteurs. L'élasticité représente la capacité de la pâte à s'allonger, puis à retrouver sa forme d'origine après l'effort quand l'extensibilité exprime sa capacité à s'étendre sans déchirure. Ces critères sont mesurés de façon indirecte par un alvéographe de Chopin. Les mesures de déformation et de pression sont interprétées sur un « alvéogramme » (figure 1). L'extensibilité (notée L) correspond à la longueur (en mm) de la courbe dont la hauteur en représente la ténacité (P). La surface totale de la courbe donne la force boulangère (W). Le critère P/L donne une appréciation sur l'équilibre de la farine. Le W d'un blé panifiable supérieur atteint ou dépasse 170. En dessous de 100, le blé est considéré comme inapte à la panification. La panification cherche plutôt des blés « longs » ($L > 100$ mm) et équilibrés ($P/L < 0.8$). Inversement, la biscuiterie est preneuse de farine plus extensible ($W < 150$) avec un P/L bas, entre 0.3 et 0.5.

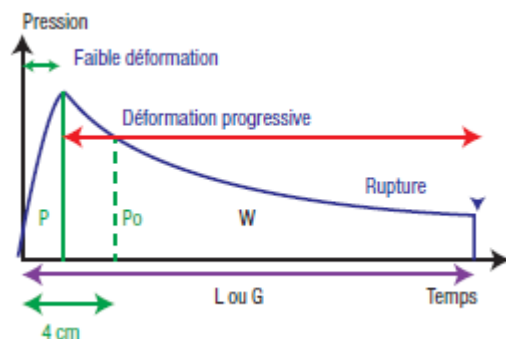


Figure 1 Représentation schématique d'un alvéogramme

Le mitadinage correspond à un accident physiologique de l'albumen du grain de blé dur qui, de dur et vitreux, devient plus opaque et plus farineux. Le mitadinage a un impact sur la quantité et la qualité des semoules produites.

La moucheture du blé dur est une coloration noire observée sur le sillon du grain après récolte. A ne pas confondre avec la coloration du germe qui apparaît à la base du grain. Cette coloration noire résulte de l'accumulation de composés phénoliques. L'absence de moucheture est un critère de qualité particulièrement important pour les utilisateurs du blé dur et surtout dans les pays du Maghreb où la semoule est encore beaucoup travaillée manuellement et donc appréciée visuellement. La présence de taches sombres sur les grains déprécie fortement la valeur marchande du grain.

Retrouvez tous les outils d'aide à la décision d'ARVALIS en accès libre

Cliquez sur l'image pour y accéder

