

Maladies 2010/2011

Peu de pression mais quelques pathogènes opportunistes

Le climat sec de la campagne 2010/2011 a perturbé voire stoppé dans leur cycle les maladies classiquement rencontrées sur céréales, comme la septoriose ou les rouilles. D'autres pathogènes de second rang en ont profité. Retour sur les faits marquants.

8 q/ha : c'est le gain moyen apporté par les fongicides sur blé tendre cette année (figure 1). Sur orge, ce chiffre est légèrement inférieur dans le réseau d'essais variétés d'ARVALIS - Institut du végétal : l'écart entre les modalités traitées et non traitées y est de 7 q/ha. Cette faible nuisibilité des maladies s'inscrit dans la continuité de 2010 (9 q/ha en moyenne sur blé et 7,4 q/ha sur orge) où le printemps sec avait déjà freiné les contaminations. En 2011, le printemps a été encore plus sec et chaud que d'habitude, après un hiver lui-même plus froid et neigeux. Au final, il y a eu peu de maladies du pied, des attaques tardives du feuillage et les épis sont restés indemnes.

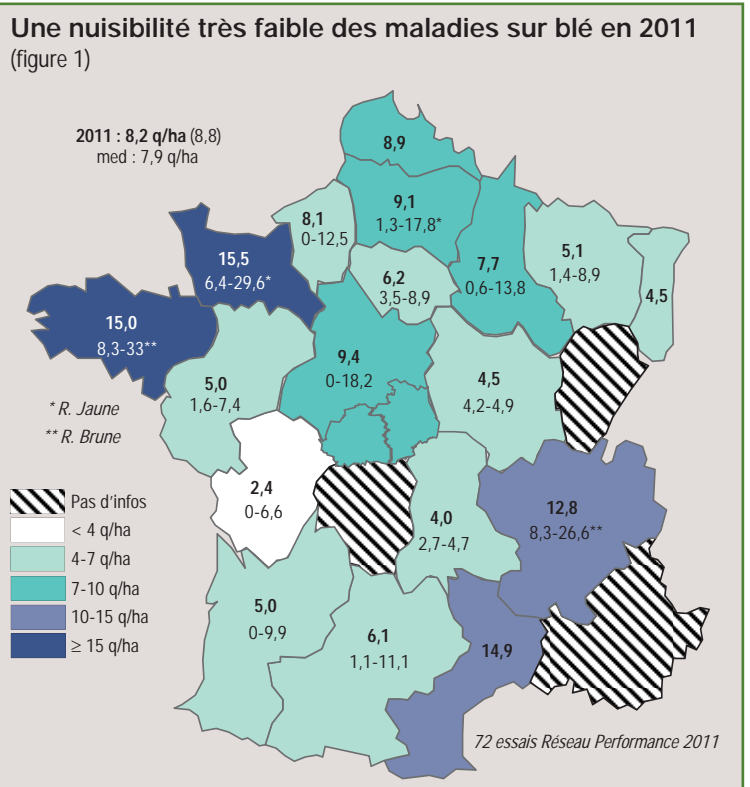
Les épis noirs traduisent le développement superficiel de champignons saprophytes sur l'épi sans conséquence sur le rendement.



Rouille jaune : une arrivée précoce sans suite

Pourtant, à la sortie de l'hiver, la rouille jaune est arrivée très précocement sur certaines variétés, en particulier dans l'Ouest sur blé et triticale. Elle a progressé d'Ouest en Est, selon les gradients de températures. Les premiers traitements l'ont parfaitement contrôlée. Par la suite, les températures particulièrement élevées de mai ont naturellement stoppé sa progression. Cette faible pression ne doit pas occulter l'évolution rapide des races de rouille jaune. Le paysage est aujourd'hui modifié : ponctuellement observée dans les analyses en 2010, la race dite

Ponctuellement observée en 2010, la race de rouille jaune dite « Solstice - Oakley » a confirmé sa présence en 2011.



« *Solstice - Oakley* » a confirmé sa présence en 2011 au point de devenir la race majoritaire en France. Les premières analyses réalisées par l'Inra sur les échantillons de 2011 ont permis de détecter l'émergence d'une nouvelle race, qui cumulerait l'ensemble des virulences connues. Sur le terrain, les informations disponibles sont plus rassurantes et aucun signe de contournement n'est détecté sur les principales variétés cultivées.

Des attaques tardives de rouille brune

La rouille brune a connu un scénario inverse puisque l'inoculum était peu présent à la fin mars du fait des températures assez froides de l'hiver. Mais au printemps, les températures très chaudes accompagnées de rosées ont permis au champignon d'enchaîner les cycles. Des attaques tardives de rouille brune ont eu lieu, y compris dans les régions Nord, habituellement épargnées. Intervenues après la floraison, ces attaques sont restées généralement sans gravité, sauf sur certaines variétés particulièrement sensibles et non protégées.

Retour de l'oïdium

De son côté, l'oïdium, très discret depuis plusieurs années, a particulièrement apprécié les situations de sécheresse avec présence de rosée. Le champignon est généralement resté sur les feuilles, sans atteindre les épis. Il n'a donc pas été très nuisible.

Autre phénomène sans conséquence pour le rendement : des taches physiologiques ont souvent été observées sur les céréales à paille. Leur présence s'explique par les fortes amplitudes thermiques du printemps associées au stress hydrique des plantes. Les symptômes ont pu être confondus avec l'helminthosporiose du blé ou la septoriose, deux maladies pourtant peu présentes cette année. Des applications de fongicides ont pu amplifier ce phénomène dans les

Si le brunissement du bas des tiges provoqué par la fusariose du pied peut se confondre avec le piétin verse, cette maladie se manifeste aussi par la coloration rosée du premier nœud.



situations où les plantes étaient très stressées par les conditions sèches.

Une septoriose très timide

Comme en 2010, la pression septoriose a effectivement été très faible du fait de la sécheresse printanière. Quelles que soient les variétés, les modèles de prévision, et notamment Septo-LIS, n'ont pas préconisé de traitement avant le stade buttoir « *dernière feuille étalée* », stade à partir duquel retarder une intervention est généralement défavorable.

La fusariose du pied : un premier rôle éphémère

Si la sécheresse marquée du printemps 2011 a réduit la septoriose au silence, une autre maladie en a profité pour sortir de sa réserve : la fusariose du plateau de tallage (Dryland foot rot en anglais, littéralement « *pourriture du pied des pays secs* »). Généralement cantonnée au Sud-Est sur blé dur, elle a été observée cette année en Normandie, en Picardie et dans le Centre sur blés tendre et dur. Présents naturellement dans le sol, ou sur les résidus de cultures (voire sur les semences), les deux champignons responsables, *Fusarium graminearum* et *Fusarium culmorum*, sont capables de se développer en milieu à faible potentiel hydrique alors que les plantes

Fusarioses des épis et grillures : des absences remarquées

Après des années de présence récurrente, la fusariose des épis sur blé et le couple grillure/ramulariose sur orges ont été les grands absents de 2011.

La floraison des céréales à paille (début mai dans le Sud à début juin dans le Nord) n'a pas permis à l'inoculum des fusarioses de se développer, ni d'infecter les épis. La pluie est restée rare pendant cette période. Au final, 2011 devrait être un très bon crû sur le plan sanitaire, ce que confirme les résultats des premières analyses.

Du côté des orges, si l'helminthosporiose et la rouille naine étaient présentes, ce sont les grillures et la ramulariose qui ont manqué à l'appel.

s'affaiblissent dans de telles conditions. Ils provoquent une nécrose de la couronne racinaire qui entraîne l'échaudage des grains par rupture d'alimentation des épis. Les premiers entre-nœuds brunissent ou se dessèchent, des épis blancs apparaissent et les grains restent petits et ridés. Les dégâts sont liés à la proportion d'épis touchés.



La « *pourriture grise des neiges* » est apparue sur les orges de Haute-Normandie en sortie d'hiver. Les plus vieilles feuilles présentent des filaments blancs et des boules rouges.

Orge d'hiver La neige a révélé un pathogène secondaire

Typhula incarnata, champignon plus connu sous l'appellation « *Pourriture grise des neiges* » (Grey snow mold en anglais), s'est manifesté dans quelques parcelles d'orges d'hiver en Haute-Normandie. La couverture neigeuse persistante de cet hiver lui a permis de se développer et les premiers symptômes se sont révélés dès la sortie de l'hiver. En mars, des taches semblables au piétin verse sont apparues sur les gaines en bas des talles et de longs filaments blanchâtres étaient visibles sous les feuilles les plus vieilles, avec parfois de nombreuses petites boules roses à rouges de 2 à 3 mm de diamètre. Ce sont en fait des sclérotés, organes de conservation du champignon.

Plus souvent rencontré dans les pays et régions où la neige est fréquente et la couverture neigeuse longue (Canada, Ecosse et très occasionnellement dans le Nord-Est de la France), *Typhula incarnata* est un champignon qui attaque principalement les gazons et plus rarement les céréales d'hiver, avec une sensibilité plus marquée de l'orge. Pour limiter sa présence, les monocultures d'orge sont donc déconseillées dans les zones à risque.

Cette année, la maladie ne concernait pas toutes les talles (moins de 20 % en général). Les talles saines ont donc pris le relais au printemps. Cette compensation a limité les dommages causés par cette pourriture. A noter : toutes les variétés ne se comportent pas de la même façon face à *Typhula incarnata*. Certaines semblent plus touchées que d'autres.

Pendant ce printemps 2011, les deux champignons ont donc pu prendre l'avantage sur les cultures et se propager au niveau du plateau de tallage puis dans la tige, les nœuds et les entre-nœuds. Les attaques sont toutefois restées isolées entraînant des pertes de rendement le plus souvent marginales.

Ces parasites sont connus pour produire des mycotoxines de type DON et dégrader la qualité des grains lorsqu'ils provoquent la fusariose des épis. Des analyses de plante ont permis de lever toutes inquiétudes : les champignons sont restés cloisonnés aux premiers entre-nœuds et n'ont pas atteint l'épi. Les mycotoxines ne sont détectées qu'en présence du champignon : la qualité sanitaire des grains n'est pas affectée.

La présence d'épis blancs peut également être due à des attaques de piétin verse. Mais les conditions climatiques du printemps lui ont été globalement défavorables.

Epis noirs à la récolte : « spectaculaires, mais bénins »

Autre symptôme singulier de la campagne : les épis noirs des blés à la récolte. Ce phénomène sans gravité pour le rendement et la qualité a concerné les régions où les pluies du mois de juillet ont retardé les récoltes, en particulier l'ouest de la France. L'humidité, associée à des températures fraîches, a favorisé la prolifération de champignons saprophytes, littéralement « *mangeurs de matière organique* ». Ces champi-

gnons du genre *Alternaria* sont appelés le plus souvent fumagines. Ils se développent sur les tissus en sénescence comme les enveloppes des grains à maturité mais n'affectent pas les grains eux-mêmes. N'étant pas producteurs de fusariotoxines, ils n'affectent pas non plus la qualité des récoltes.

Les premiers épis parvenant à maturité sont en général les plus colonisés. Leur aspect noir traduit une maturité précoce liée à des stress antérieurs. De fait, en 2011, le déficit hydrique important du printemps a accéléré la maturité de façon uniforme ou en fonction des hétérogénéités du sol. C'est donc d'abord sur les parcelles les plus sèches ou qui ont le plus souffert du déficit hydrique que ce phénomène a été observé.

La sénescence des plantes a pu également être accélérée dans les parcelles affectées par du parasitisme tel que le piétin échaudage, l'oïdium sur épi, la rouille brune ou plus fréquemment par les pucerons, très présents en fin de saison. Ce sont ces stress qui ont provoqué l'échaudage observé dans ces parcelles. Ce phénomène associé à la présence de miellat a favorisé l'installation de ces fumagines. Mais ils ne sont en aucun cas responsables des pertes de rendement éventuelles.

Un effet variétal a été observé, avec une présence plus marquée des épis noirs sur Paledor, Barok, Hystar et Dialog... Mais déjà décrit, ce phénomène n'est pas identifié comme une sensibilité génétique. ■

Les premiers épis parvenant à maturité sont en général les plus colonisés par les fumagines.

Claude Maumené,
c.maumene@arvalis
institutduvegetal.fr

Jean-Yves Mauftras
jy.mauftras@arvalis
institutduvegetal.fr

ARVALIS-Institut
du végétal