



N° 11 Date : 3 mai 2017

Ce bulletin est produit à partir d'observations ponctuelles. Il donne une tendance de la situation sanitaire régionale : celle-ci ne peut pas être transposée telle quelle à chacune des parcelles.

- COLZA : faible présence de charançons des siliques
- BLE TENDRE D'HIVER : 2 nœuds à DF pointante. Régression de l'oidium et des foyers de rouille jaune ; un risque septoriose faible.
- ORGE D'HIVER : Sortie des barbes. Pas d'évolution des maladies.
- ORGE DE PRINTEMPS : tallage en général, 1 nœud pour les plus avancées
- POIS : sitones à surveiller.
- FEVEROLES : sortie de nouvelles feuilles et sitones moins actives
- MAÏS : surveiller la levée des adventices.
- LIN TEXTILE : reprendre la surveillance des altises sur la 2ème vague de levées
- LUZERNE : Stade : levée à début bourgeonnement
- BETTERAVES : Peu de dégât de gel, le retour d'un temps plus humide relance la germination des graines dans le sec.

COLZA

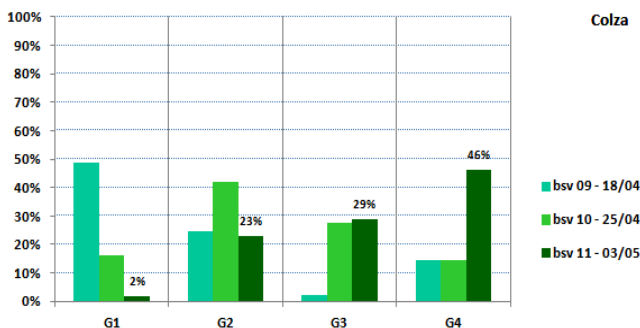
Stades : progression de la défloraison

53 parcelles ont été observées cette semaine.

La défloraison progresse dans les parcelles mais la majorité conserve un nombre de fleurs important : **majorité à G4 (10 premières siliques bosselées)**.

On signale des boutons avortés, des siliques de couleur jaune ou rouge ou des flétrissements de hampes. Ces dégâts sont généralement localisés en bordure et sur les premières siliques de la hampe principale avec **deux causes principales** : les gelées des deux dernières semaines et la sécheresse. La compensation par les hampes secondaires et tertiaires pourra s'enclencher **sous réserve du retour de conditions climatiques favorables et d'un colza en bon état végétatif** avant ces dégâts (bon enracinement, état d'alimentation...).

Evolution des stades (en pourcentage des parcelles observées)



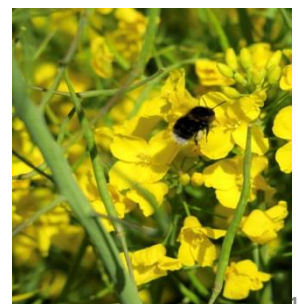
Colza



colza gel fleur C gazet.jpg



colza dégâts de gel M Camgrand CA02



colza G4 floraison et pollinisateur C gazet

Sclerotinia : le risque a été pris en compte

Pour le **sclérotinia du colza**, il n'existe pas de seuil de risque à priori, étant donné que la **protection ne peut être que préventive**. Voir les critères d'évaluation dans les précédents BSV.

Même si on a pu observer le retour de conditions plus humides par endroit, les températures fraîches restent défavorables au développement du sclérotinia. Le risque a été pris en compte dans la grande majorité des parcelles.

Charançon des siliques : leur présence reste ponctuelle

Les températures fraîches **sont défavorables** aux vols et à l'activité du ravageur.

A l'intérieur des parcelles, la présence des charançons des siliques reste rare : 5 observations dont 2 au-dessus du seuil.

En bordure, le ravageur est également présent sur un nombre limité de parcelles

Seuil de nuisibilité : 1 charançon des siliques en moyenne pour 2 plantes du stade G2 à courant G4 (lorsqu'il n'y a plus de jeunes siliques à piquer), soit 10 individus au total sur 20 plantes observées.

Analyse de risque

Quasiment toutes les parcelles sont en période de risque (G2 à G4). Le risque reste globalement faible étant donné les conditions climatiques et leur faible fréquence d'observation. Les parcelles les plus avancées arriveront bientôt en fin de période de sensibilité. Restez vigilant sur les parcelles les plus en retards et abritées en cas de retour des températures et de l'ensoleillement.

Auxiliaires

2 observations d'abeilles ont été constatées cette semaine avec une forte présence : 15 et 25 individus observés sur 20m (cf. photo paragraphe stade).

Les abeilles butinent, protégeons les ! Respectez la réglementation « abeilles » : cf. bsv précédent

Autres maladies et ravageurs

Aucun **puceron cendré** observé.

Des **larves de méligèthes** peuvent côtoyer des adultes dans les fleurs de colza. A ce stade, aucun des deux n'est nuisible pour le colza.



colza méligèthes adultes (à droite) et larves (en bas à gauche) dans les fleurs – C.Gazet

Les colzas sont globalement sains. On signale toujours quelques symptômes sur feuilles d'**oïdium sur feuilles** dans 2 parcelles (5%-10% des plantes touchées) et de **cylindrosporiose** dans une parcelle (2% des plantes). La lutte contre le sclérotinia permet la plupart du temps de limiter la progression de ces maladies sur la plante.

Quelques nécroses de **phoma** sont signalées sur collet et des macules sur des feuilles basses (cf. photo). Le choix d'une variété résistante reste le moyen le plus efficace contre la maladie.



Colza – Macules de phoma sur feuilles basses - B. Schmitt - CA60

BLE TENDRE D'HIVER

Le retour des pluies depuis le weekend du 1er mai reste localisé mais très attendu pour les cultures. Les différents stress et décolorations sont toujours observés (36 parcelles du réseau) mais ils vont s'estomper pour les parcelles ayant reçu de l'eau.

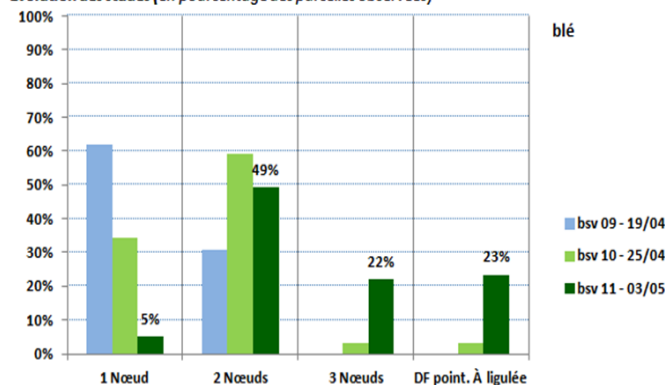
Stades

77 parcelles de blé ont été suivies cette semaine.

Les températures fraîches de la semaine dernière et le temps sec n'ont pas fait évoluer les stades rapidement.

La plupart des parcelles sont au stade 2 nœud (49%), 22% au stade 3 nœuds et 23% au stade dernière feuille pointante.

Evolution des stades (en pourcentage des parcelles observées)



Au stade 2 nœuds, la F2 définitive est pointante, mais il reste encore une feuille à sortir. Il faut déplier l'intérieur de la tige pour vérifier le nombre de feuilles restant à sortir. En moyenne, dans la région, il faut attendre une dizaine de jours entre les stades "2 nœuds" et "dernière feuille pointante".

Risque Maladies

Oïdium

les conditions sont moins favorables à la **présence d'oïdium**. Les symptômes **ont régressé** en comparaison aux dernières semaines. Le retour de pluie est un facteur favorable à la régression de cette maladie.

Analyse de risque

Sur les 53 parcelles notées sur cette maladie, 16 présentent des symptômes sur la F3 (30% des parcelles contre 39% des parcelles la semaine dernière).

Des symptômes sur gaine et tige sont observés sur 6 parcelles sur 7 observées dans le réseau.

Les variétés sensibles sont les plus concernées : Bergamo, Diamento, Rubisko ...

Seuil Oïdium : A partir du stade épi 1 cm du blé
Sur variétés sensibles, plus de 20 % des 3 dernières feuilles touchées couvertes à plus de 5% de la surface des feuilles par un feutrage blanc.
Autres variétés, plus de 50 % des 3 dernières feuilles touchées couvertes à plus de 5% de la surface des feuilles par un feutrage blanc.

Septoriose :

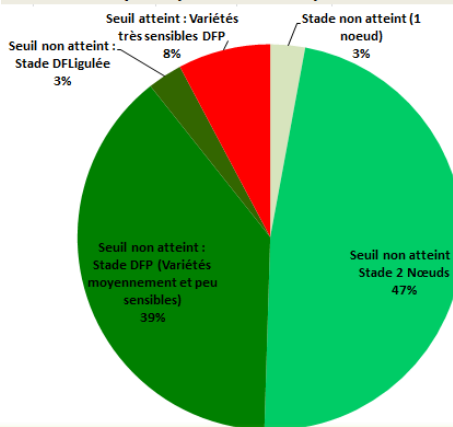
Analyse du risque :

Cette semaine, compte tenu des très faibles pluies de ces dernières semaines, les contaminations ont été très faibles et les parcelles sont plutôt saines, avec très peu de symptômes sur les feuilles du moment. Seules les variétés les plus sensibles s'approchant du stade DFP (dernière feuille pointante) atteignent le seuil de nuisibilité.

Sur les 64 parcelles où les observations ont été réalisées, 3% sont encore au stade 1 Nœud, 49% sont au stade 2 Nœuds sans atteindre le seuil, 40% sont au stade DFP sans atteindre le seuil, 8% sont au stade DFP et atteignent le seuil (variétés très sensibles) et 3% sont au stade DFLigulée sans atteindre le seuil.

Le risque est toujours faible, mais la vigilance est maintenant de rigueur pour les variétés les plus sensibles en cours de sortie de la dernière feuille dès le retour de pluies significatives.

Analyse Septoriose sur 64 parcelles notées



Seuil de nuisibilité septoriose :

A 2 nœuds :

- pour les variétés sensibles: 20% des F2 déployées du moment touchées,
- pour les variétés peu sensibles: 50% des F2 déployées du moment touchées.

A dernière feuille pointante:

- pour les variétés sensibles: quand 20% des F3 déployées du moment touchées,
- pour les variétés peu sensibles: quand 50 % des F3 déployées du moment touchées.

Fréquence de feuilles présentant des symptômes (%)

| Stade | Sensibilité variétale | Variétés | nb parcelles | F1 | F2 | F3 | Analyse de risque |
|---|--|--------------------------------------|--------------|----|----|----|-------------------|
| Stade 2 Nœuds (le seuil s'applique sur la f2 du moment) | Variétés sensibles (Note<5) | Trapez, Terroir, Apache ... | 4 | 0 | 0 | 15 | seuil non atteint |
| | Variétés moyennement sensible (Note 5.5 - 6) | Bergamo, Rubisko, Chevron, Creek ... | 16 | 0 | 1 | 13 | seuil non atteint |
| | Variétés peu sensible (Note > 6.5) | Fructidor, Cellule, Hyking | 9 | 0 | 0 | 6 | seuil non atteint |
| Stade 3 Nœuds à DFP (le seuil s'applique sur la f3 du moment) | Variétés sensibles (Note<5) | Trapez, Terroir, Apache ... | 5 | 0 | 2 | 40 | seuil atteint |
| | Variétés moyennement sensible (Note 5.5 - 6) | Bergamo, Rubisko, Chevron, Creek ... | 14 | 0 | 0 | 12 | seuil non atteint |
| | Variétés peu sensible (Note > 6.5) | Fructidor, Cellule, Hyking | 8 | 0 | 1 | 9 | seuil non atteint |
| Stade DFE (le seuil s'applique sur la f3 du moment) | 2 parcelles (note 6 et 7) | Rubisko, Fructidor | 2 | 0 | 0 | 10 | seuil non atteint |

Modèle épidémiologique Septolis:

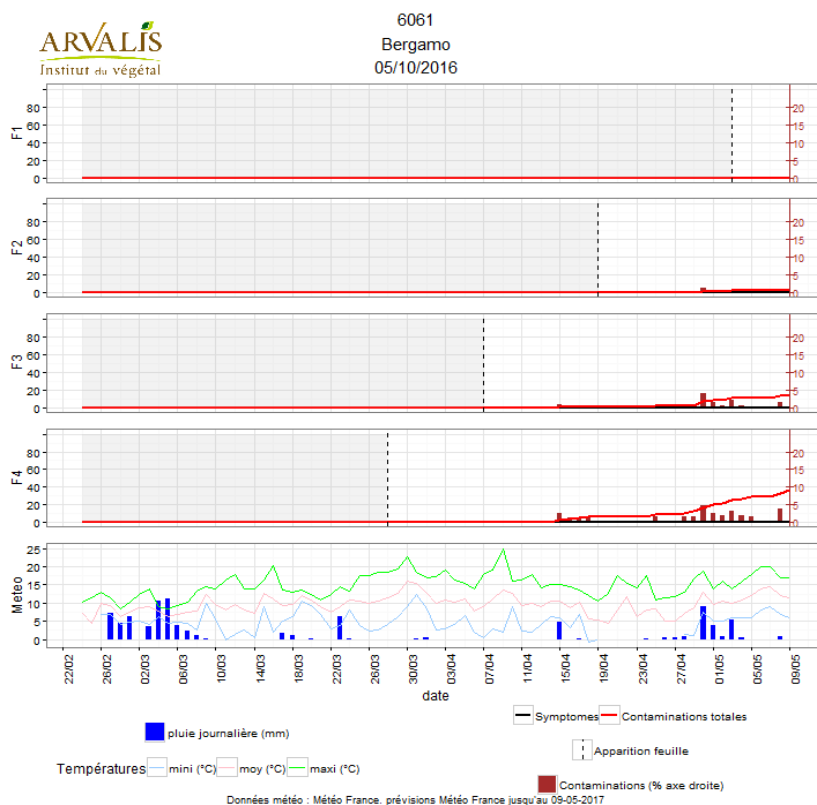
Le modèle épidémiologique Septolis indique très peu de contaminations en cours, voire aucune, en lien avec une quasi absence de pluie depuis le 15 mars sur tous les Hauts-de-France. **Le risque septoriose est donc actuellement faible à très faible.**

Attention toutefois, dès le retour de pluies significatives sur les variétés les plus sensibles en cours de sortie de la dernière feuille.

Tableau de risque septoriose (modèle Septoriose Arvalis)

| Semis | Sensibilité Variétale | Variétés | Stade | Saint-Quentin (02) | Creil (61) | Radinghem (59) |
|--------|--------------------------------|--------------------------------------|---------|---|---|---|
| 05-oct | Variétés Très Sensibles | Trapez, Terroir, Apache ... | DFP | Risque faible vigilance aux prochaines pluies significatives | Risque modéré vigilance aux prochaines pluies significatives | Risque modéré vigilance aux prochaines pluies significatives |
| | Variétés moyennement sensibles | Bergamo, Rubisko, Chevron, Creek ... | DFP | Risque faible vigilance aux prochaines pluies significatives | Risque faible vigilance aux prochaines pluies significatives | Risque faible vigilance aux prochaines pluies significatives |
| | Variétés Peu Sensibles | Fructidor, Cellule, Hyking | DFP | Risque faible | Risque faible | Risque faible |
| 25-oct | Variétés Très Sensibles | Trapez, Terroir, Apache ... | 2 Nœuds | Risque faible | Risque faible | Risque faible |
| | Variétés moyennement sensibles | Bergamo, Rubisko, Chevron, Creek ... | 2 Nœuds | Risque faible | Risque faible | Risque faible |
| | Variétés Peu Sensibles | Fructidor, Cellule, Hyking | 2 Nœuds | Risque Très faible | Risque Très faible | Risque Très faible |

Modèle épidémiologique Septolis : Exemple CREIL Bergamo 5/10



Echelle de résistance à la septoriose



Rouille jaune

Sur les 54 parcelles observées, 1 seule parcelle présente des symptômes de rouille jaune (RGT Kilimanjaro) dans le réseau (département du Nord)

Hors réseau, les foyers sont signalés ponctuellement en situations à risque sur RGT Kilimanjaro, Lyrik et Trapez

La vigilance est de rigueur en particulier pour les variétés sensibles (Trapez, Lyrik, Allez-y...).

Seuil rouille jaune : A partir du stade épi 1 cm, présence de foyer actif (plusieurs plantes contiguës portant de nombreuses pustules pulvérulentes sur une ou plusieurs feuilles)

Maladies du pied

3 parcelles sur 27 observées font état de symptômes de piétin verse sur le réseau. Les variétés concernées sont Bergamo, Hyking et RGT Kilimanjaro

1 parcelle est signalée avec du rhizoctone dans le réseau sur la variété Bergamo dans l'Aisne comme la semaine dernière

Rouille brune

Les températures fraîches de la semaine dernière n'ont pas été favorables à l'expression des symptômes.

Seule une parcelle avec observation de pustules sur le réseau est signalée sur la variété Triumph (moyennement sensible) dans le département de la Somme.

A suivre.

Seuil rouille brune : A partir du stade 2 nœuds, le seuil est dès l'apparition des pustules sur l'une des 3 feuilles supérieures,

Ravageurs et auxiliaires

Pucerons sur feuillage : la présence de pucerons verts est toujours signalée dans le Pas-de-Calais sur trois parcelles comme la semaine dernière. Les coccinelles et pucerons momifiés sont observés dans l'une d'entre-elles, les auxiliaires sont arrivés !

Une petite évolution dans les observations des criocères : les premiers lémas sont observés sur 7 parcelles du réseau dans tous les départements en faible fréquence. A suivre.

ORGE D'HIVER

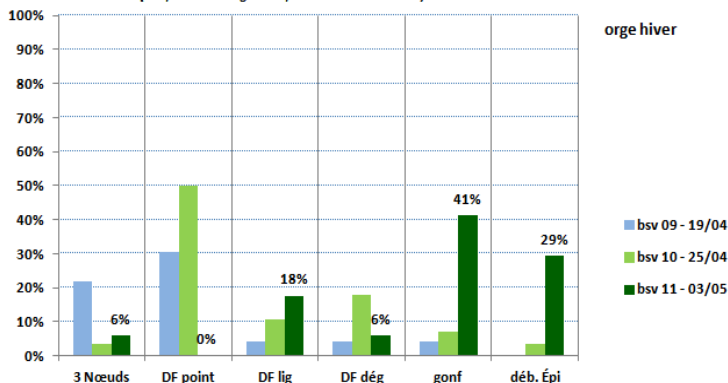
Stades :

19 parcelles d'orge d'hiver ont été suivies cette semaine : 41% sont au stade gonflement, 29% au stade début épisaison.



Orge d'hiver : sortie des barbes (C. Gazet CA59/62)

Evolution des stades (en pourcentage des parcelles observées)



Impact des températures froides

Les températures très froides de la semaine dernière ont pu causer des dégâts qui ne pourront s'observer de manière fiable qu'après l'épiaison. Un premier diagnostic peut être réalisé actuellement en disséquant le maître brin et en observant l'épi. S'il est translucide, il n'y a pas de dégât, à l'inverse si l'épi est de couleur blanc, gris et opaque, celui-ci peut être endommagé ou gelé en parti.



Orge d'hiver : symptôme de froid sur épi (JP Leroy Nord Négoce)

Complexe maladies : la situation est stable

Les maladies évoluent peu cette semaine, compte tenu des conditions climatiques sèches moins favorables à leur développement. La vigilance reste de rigueur car toutes les parcelles sont au stade de sensibilité.

Avec les conditions climatiques actuelles, c'est l'ensemble du cortège maladies qu'il faut considérer sur le bouquet des 3 dernières feuilles pour évaluer le risque maladies.

Analyse de risque :

- Pour la rhynchosporiose : sur 16 parcelles observées, 75% présentent des symptômes sur la F3 du moment avec une fréquence faible à modéré
- Pour l'helminthosporiose : 82% des parcelles observées présentent des symptômes sur F3 à une fréquence faible et 40% des parcelles observées (6 parcelles sur 15) présentent des symptômes sur F2 en faible fréquence. => stable
- Pour la rouille naine : 4 parcelles sur 13 observées présentent des pustules de rouille naine (avec 10 à 20% des f3 atteintes) (Zoo, Etincel, Goody, et Volume) => stable
- Pour l'oïdium : les symptômes sont en très forte régression. Sur 12 parcelles observées, 1 seule présente des symptômes en faible fréquence.

Seuil de nuisibilité : complexe helminthosporiose, rhynchosporiose, oïdium et rouille naine de l'orge : Comptabiliser l'ensemble des tâches de maladies dès le stade 1 nœud jusqu'à épiaison. Le seuil est atteint :

- sur variétés sensibles, si plus de 10% des 3 dernières feuilles sont touchées par le cortège de maladies
- sur variétés peu sensibles, si plus de 25% des 3 dernières feuilles sont touchées par le cortège de maladies

ORGE DE PRINTEMPS

Les 16 parcelles observées cette semaine. 50 % sont au stade fin tallage et 6 % à 1 nœud.

Les premiers symptômes de maladies sont observés cette semaine dans le réseau :

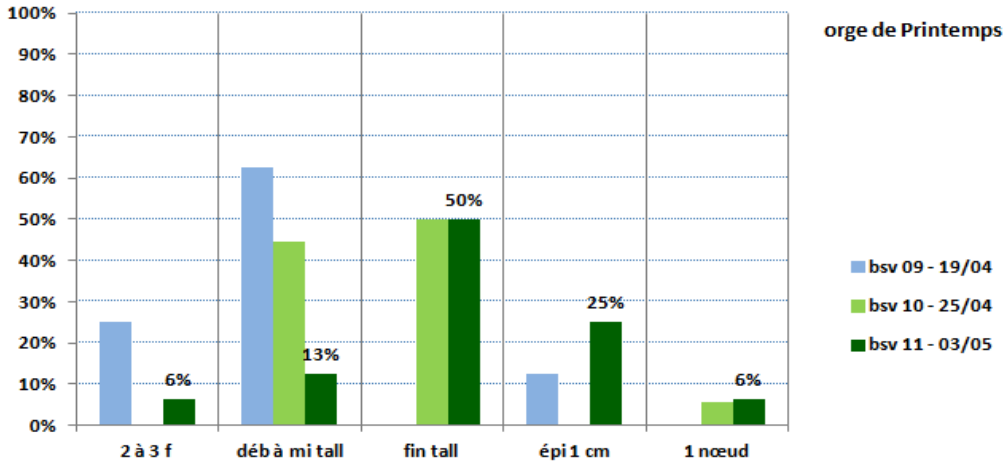
- 3 parcelles sur 7 présentent des symptômes d'oïdium sur F3 suite au stress hydrique depuis plusieurs semaines
- Et 1 parcelle du réseau présente des symptômes d'helminthosporiose ; à suivre

Ravageurs : rien à signaler cette semaine sur le réseau



Orge de printemps au stade tallage (C. Gazet CA59/62)

Evolution des stades (en pourcentage des parcelles observées)



orge de Printemps

POIS PROTEAGINEUX

Stades pois de printemps

de 5 à 9 étages foliaires.

Cette semaine, 12 parcelles de pois de printemps ont été observées :

Sitones

Cette semaine, l'évolution des ravageurs est faible, en lien avec la météo. Les parcelles de pois de printemps présentent toujours des morsures de sitones à la fois anciennes et récentes. Dans le réseau, **25 % des parcelles observées** ont atteint ou dépassé le seuil de nuisibilité.

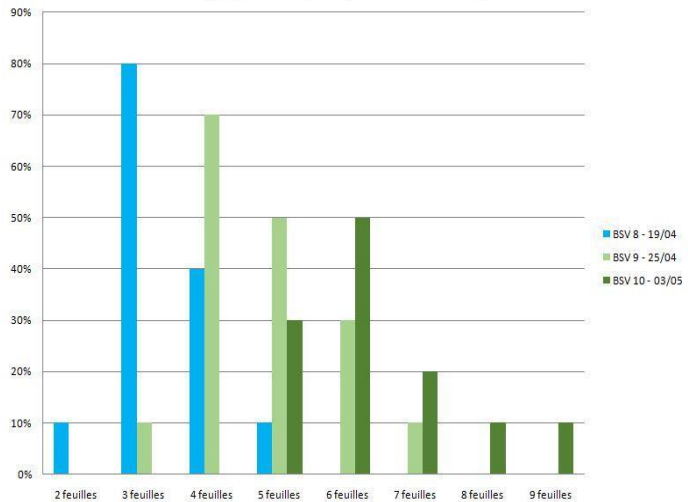
Le seuil de nuisibilité est de 5 à 10 morsures de sitones sur l'étage foliaire le plus touché, entre la levée et le stade 6 feuilles.

Le comptage des morsures est effectué sur l'étage foliaire le plus touché, sur 10 plantes par parcelle.

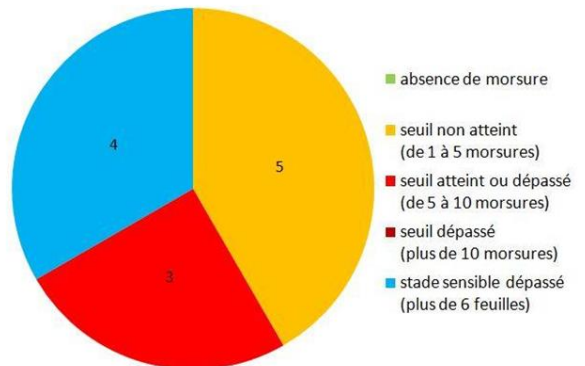
Analyse du risque

Les conditions climatiques froides ne sont pas favorables aux sitones. Les feuilles les plus anciennes cumulent les morsures de plusieurs semaines d'activité des sitones. Les parcelles de pois de printemps doivent faire l'objet d'une surveillance attentive jusqu'au stade 6 étages foliaires. Les pois d'hiver ont dépassé la période de risque.

stade pois protéagineux : 3 mai 2017
(en pourcentage des parcelles observées)



Sitones : 03/05/17



Pucerons verts du pois

Cette semaine, les premiers pucerons verts sont observés sur une parcelle de pois de printemps sur la commune de Bouvignies (Nord).

Le seuil de nuisibilité est de 30 pucerons verts par pied, entre le début de la floraison et fin floraison (méthode support blanc). Ce seuil de nuisibilité doit également prendre en compte la vitesse d'expansion de la population, le développement de la culture ainsi que la présence d'auxiliaires.

Analyse du risque

Pour le pois d'hiver : cette semaine, la plupart des parcelles ne sont pas encore entrées en période de floraison. Les températures fraîches et les pluies annoncées ne sont pas favorables au développement des pucerons, le risque est donc faible.

Les pois de printemps ne sont pas dans la période de risque.



Dégâts de pigeon sur pois printemps (GAZET, CA59-62).



Puceron aptère sur pois printemps (GAZET, CA59-62).

Oiseaux

Des dégâts d'oiseaux sont signalés sur plusieurs parcelles de pois de printemps. Sur le réseau, leur présence est enregistrée dans 3 parcelles.

Maladies sur pois de printemps

Aucune maladie n'est signalée cette semaine sur les parcelles de pois de printemps.

FEVEROLES DE PRINTEMPS

Stades

Les pluies annoncées cette semaine devraient accélérer la croissance des plantes pour les féveroles qui sont aux stades les moins développés. Cette semaine 10 parcelles sont observées et les stades varient de 4 à 8 feuilles.



Féveroles au stade 5 feuilles
Photo A. TOURNIER CA 02

Sitones

Même si les morsures restent présentes avec une intensité plus ou moins élevée, **elles ont tendance à s'atténuer** cette semaine du fait de l'apparition de nouvelles feuilles.

Les conditions humides actuelles accompagnées de baisses des températures ne sont pas favorables à l'activité des sitones.

Contrairement à la culture du pois, on ne connaît pas la nuisibilité du sitone sur la culture de féverole : c'est la raison pour laquelle il n'existe pas de seuil de nuisibilité de cet insecte sur cette culture



Morsures de sitone sur feuilles naissantes
Photo C. GAZET CA 59 62

Etat sanitaire

Pour le moment, la situation sanitaire est saine.

MAÏS

12 parcelles sont enregistrées sous Vigicultures ce jour. Elles ont été semées du 10 au 26 avril. Elles sont au stade « semis – non levé », sauf une parcelle qui est levée à Neuville sur Escaut (semis du 15 avril).

Suite au gel de la semaine dernière :

- Pour les maïs levés lors des gels matinaux, après destruction des feuilles présentes, une nouvelle feuille verte se développe, preuve que la plante est vivante. Lors du comptage de feuilles, il ne faudra pas oublier de prendre en compte les feuilles détruites par le gel, la première feuille étant celle qui a son extrémité arrondie.
- Pour les maïs non levés durant la période de gel : pas de conséquence.



Gel : jaunissement des bouts de feuilles (LEROY, NORD NEGOCE)

Oiseaux

8 observations : Absence notée par 5 observateurs, traces de présence (moins de 1% de graines touchées) notées par 2 observateurs, quelques dégâts (moins de 20% de pieds touchés) à Neuville sur Escaut (parcelle levée).

Taupins

4 observateurs notent l'absence de taupins. Pas d'autres ravageurs signalés.

Adventices :

La levée de mercuriales, chardons et liserons des haies est signalée à Vermelles (semis du 10 avril).

A surveiller : la levée des adventices

LIN TEXTILE

20 parcelles ont été observées cette semaine.

Stade

Les stades évoluent lentement compte –tenu des températures actuelles et du manque d'eau général (hormis quelques secteurs).



Démarrage des bourgeons axillaires (D Cast - Arvalis)

LIN TEXTILE

Le stade moyen est à 5 cm (stade B5). Les parcelles les plus avancées sont à 10 cm (D1 – parcelles irriguées ou secteurs précoces). Dans les secteurs plus tardifs et/ou derniers semis, les lins sont encore à 3 cm (stade B2 voire B1).

En comparaison, l'an dernier et à la même date, les lins étaient entre 10 et 20 cm.

Certaines parcelles ont souffert du gel de la semaine dernière (gel de cotylédons par exemple). Dans certaines situations, les bourgeons axillaires du lin démarrent (photo jointe), **conséquence du froid et non de carence en zinc** à ce jour. Afin d'évaluer plus précisément les conséquences du froid, participez à l'enquête d'ARVALIS Institut du végétal en cliquant sur le lien suivant [Enquête froid Lin](#).

Selon le volume de pluie tombé semaine la passée (de moins de 3 mm à 20 mm), la levée des graines non germées à ce jour démarre.

LUZERNE

Stades

Les luzernières sont au stade début bourgeonnement. Les semis de printemps lèvent doucement.

Ravageurs et maladies

Les conditions climatiques actuelles ne sont pas favorables à la pousse. Mais le temps sec et froid n'est pas favorable aux maladies et ravageurs.

Les semis de printemps ne sont pas touchés par de quelconques ravageurs.

BETTERAVES

39 parcelles sont observées cette semaine.

Après les gelées du 20 avril, les pertes de **betteraves sont très limitées**. Nous observons le dessèchement des cotylédons des betteraves touchées mais les feuilles du cœur repartent (photos du 20 & 26 avril). Pour les betteraves les plus touchées au stade 2 feuilles, 1/3 de ces betteraves peuvent disparaître. Pour les 2/3 restant, l'apex n'étant pas atteint, des petites feuilles réapparaissent.

Le retour irrégulier de la pluie va relancer la germination des graines dans le sec et les relevées d'adventices.

Altises

Les linières au stade B5-D1 sont sorties du stade à risque, malgré la présence persistante d'altises. Elles sont peu actives actuellement.

Pour les parcelles hétérogènes, une deuxième vague de levée est en cours selon la pluviométrie. **Dans ce cas, la surveillance altises doit se prolonger**, notamment en fin de semaine si les températures remontent. L'observation est donc primordiale. Utilisez la méthode A 4 et la grille d'évaluation du risque (voir BSV du 11 avril 2017).

Adventices

De plus en plus de parcelles se resalissent, à la faveur des quelques pluies survenues principalement en chénopodes, renouées liserons, colzas voire en morelles.



Luzernière (archive)



symptôme de gel 20 avril et 26 avril (TTB)

Stades

Stade des 39 parcelles observées :

- 11 sont à 2 feuilles vraies,
- 15 sont à 4 feuilles naissantes,
- 11 sont à 4 feuilles vraies,
- 2 sont à 6 feuilles naissantes.

Ravageurs

L'activité reste faible avec quelques évolutions.

Sur les 39 parcelles :

- des dégâts de gibier (lièvres et lapins) sont signalés dans 6 parcelles,
- les blaniules sont observés dans 3 parcelles,
- la présence de taupins est constatée dans 1 parcelle,
- l'arrivée des pucerons noirs ailés est confirmée dans 2 parcelles (dont 1 avec des aptères),
- les premières pontes de pégomyies sont également observées dans 2 parcelles.



dégât de blaniule - photo ITB

Action pilotée par le ministère chargé de l'agriculture et le ministère chargé de l'écologie, avec l'appui financier de l'Office national de l'eau et des milieux aquatiques, par les crédits issus de la redevance pour pollutions diffuses attribués au financement du plan Ecophyto.

Directeur de la publication : Christophe BUISSET - Président de la Chambre Régionale d'Agriculture Hauts-de-France.

Animateurs filières et rédacteurs : **Céréales** : J. Daquin - Chambre d'Agriculture de l'Oise, T. Denis et E. Gagliardi - Arvalis Institut du Végétal, C. Gazet - Chambre d'Agriculture du Nord - Pas de Calais **Colza** : A. Van Boxsom - Terres Inovia, M. Roux Duparque - Chambre d'Agriculture de l'Aisne, C. Gazet - Chambre d'Agriculture du Nord - Pas de Calais. **Maïs** : V. Duval - Fredon Picardie, B. Carpentier - Arvalis Institut du Végétal, C. Gazet - Chambre d'Agriculture du Nord - Pas de Calais. **Protéagineux** : V. Duval - Fredon Picardie, A. Tournier - Chambre d'Agriculture de l'Aisne, C. Gazet - Chambre d'Agriculture du Nord - Pas de Calais. **Lin** : H. Georges - Chambre d'Agriculture de la Somme et D.CAST - Arvalis Institut du Végétal **Betteraves** : H. Hemeryck - Chambre d'Agriculture de l'Oise, Vincent Delannoy, P. Delefosse - ITB, C. Gazet - Chambre d'Agriculture du Nord - Pas de Calais **Luzerne** : T. Leroy - Chambre d'Agriculture de la Somme.

Avec la participation de : ACOLYANCE, AGORA, Agro-Vision, ARVALIS Institut du végétal, ASEL 02, BASF, Bayer Cropscience, CALIPSO, CAPSEINE, CERENA, CER 60, CETA de Ham-Vermandois, CETA des Hauts de France, CETAs de l'Aisne, Chambres d'Agriculture des Hauts de France, Chambre d'Agriculture d'Île de France, Claye agri, Defieives, Coopérative de Milly-sur-Thérain, Dupont de Nemours, Florimond Desprez, Ets Bitz, Ets Bully, Ets Charpentier, FREDON Picardie, Groupe Carré, INRA, Institut de Genech, IREO de Flixecourt, ITB Nord-Pas de Calais, ITB 02, ITB 60, ITB 80, Jourdain, La Flandre, L.A. Linière, Lycée Agro Environnemental Tilloy les Mofflaines, Nord Négoce, NORIAP, OPERA, Saint Louis Sucre, SANATERRA, SETA de Bapaume, Syngenta, Temovéo, Tereos, Temoveo, Terres Inovia, TEXTILIN, UCAC, Uneal, Union de la Scarpe, Van de Bilt, Vanderhave, Van Robaey Frères, Vaesken, VIVESCIA, Valfrance MM. Bécue, Yves Courtaux, Bertrand Coustenoble, Marc Delaporte, Sébastien Dereudre, Frédéric Garache, Vincent Guyot, Jean Marie Ratel, Benoit Vandaele, Hervé Vanderhaeghe, Jean Marie Vion, Mmes Christine Machu (EARL du moulin de pierre), Isabelle Verstaen

Coordination et renseignements : [Jean Pierre Pardoux](#) - Chambre d'Agriculture de la Somme, [Samuel Bueche](#) - Chambre d'Agriculture du Nord - Pas de Calais

Mise en page et diffusion : [Virginie Vasseur](#) - Chambre régionale d'Agriculture Hauts-de-France

Publication gratuite, disponible sur les sites Internet de la [DRAAF Nord-Pas-de-Calais-Picardie](#) et des [Chambres d'Agriculture Hauts-de-France](#)

Avec la participation de :

