

# Guide des bioagresseurs et des carences du blé



By **AGRI**  **find**



# Table des matières

<b>Les bioagresseurs du blé</b> .....	2
Les maladies .....	2
Fusariose.....	2
Helminthosporiose .....	4
Oïdium .....	6
Septoriose.....	8
Piétin-verse.....	10
Rouille brune .....	12
Rouille jaune.....	14
Les ravageurs.....	16
Cécidomyie orangée.....	16
Cicadelles.....	18
Limaces .....	20
Pucerons Metopolophium dirhodum.....	22
Pucerons Rhopalosiphum padi.....	24
Pucerons Sitobion avenae .....	26
<b>Les carences sur le blé</b> .....	28
Carence en Manganèse (Mn) .....	28
Carence en Magnésium (Mg) .....	30

Crédit photos :



Couverture : CC Antoine Audebert



Bioagresseurs : Arvalis - Institut du Végétal



Carences : Yara

# Les bioagresseurs du blé

## Les maladies

### Fusariose

#### Description de la fusariose

La fusariose est une maladie fongique causées par des champignons pathogènes de différentes souches (*Fusarium* spp et *Microdochium* spp).

La fusariose peut causer jusqu'à 20 q/ha de perte ainsi qu'une diminution de la qualité du grain (taux de mycotoxine DON, et qualité boulangère).



Fusariose sur épis

#### Symptômes

Symptômes divers selon les complexes de fusarioses présents (non différenciables à l'œil) :

- Epillets échaudés rose-orangé par groupe, pouvant aller jusqu'à l'échaudage complet de l'épi.
- Auréole noire sur glume de couleur marron.
- Brunissement du col de l'épi.

Symptôme homogène sur la parcelle.



## Période de présence

Fusariose sur épis



## Méthode d'observation

Faites une observation au champ sur 3 placettes, observez 10 plants.

## Conseils de gestion technique et agronomique

Les produits disponibles sont préventifs et à action incomplète. Connaître l'espèce (par analyse microbiologique) permet de cibler la matière active la plus efficace.

Le choix variétal, la rotation (évitiez retour fréquent maïs, sorgho) et l'enfouissement des résidus sont les leviers majeurs de lutte préventive.

## Niveau de pression

### -Seuil de nuisibilité :

Il n'y a aucun seuil d'intervention.

Lors de l'apparition des symptômes, il est trop tard pour agir. Intervenez durant la phase épiaison-floraison si le taux d'humidité est à 100% pendant plus de 48h.

# Helminthosporiose

## Description de l'helminthosporiose

L'helminthosporiose est une maladie rare du blé. Cette maladie est principalement présente sur toute la partie Nord de la France (Champagne, Picardie, Centre).



Helminthosporiose sur feuille

## Symptômes

L'Helminthosporiose présente des taches ocellées sur la feuille, ovoïdes, en forme d'œil, entourée d'un halo chlorotique jaune.

Un point noir au centre (très important car permet de faire la différence avec une simple tache physiologique), est remplacé progressivement par un point foncé et un cercle brun.

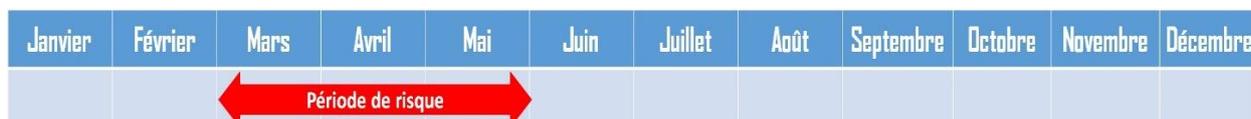
La maladie progresse des feuilles du bas vers les feuilles du haut, comme la septoriose, mais souvent plus visible sur la dernière feuille étalée (F1). Elle se disperse de manière homogène sur la parcelle.

Elle est assez rare, mais il y a des pertes importantes en cas d'attaque avérée sur une variété sensible (jusqu'à 50 % du rendement).



Helminthosporiose sur feuilles de blé

### Période de présence



### Méthode d'observation

A partir du stade dernière feuille étalée. Faites une observation au champ sur 3 placettes d'observation, observez 10 plantes.

### Conseils de gestion technique et agronomique

L'allongement des rotations longues, l'enfouissement des pailles, l'élimination des repousses et choix de variétés non sensibles sont des leviers préventifs efficaces.

### Niveau de pression

#### -Seuil de nuisibilité :

Le seuil est atteint dès l'apparition des symptômes sur une des 3 feuilles supérieures à partir du stade dernière feuille étalée.

# Oïdium

## Description de l'oïdium

L'oïdium est une maladie qui peut être présente sur l'ensemble du cycle cultural du blé et sur l'ensemble du territoire français. Elle est nuisible uniquement si elle atteint l'épi.



## Symptômes

Oïdium sur blé

L'oïdium se manifeste par des touffes blanches, cotonneuses et éparées sur la face supérieure des feuilles, le bord des glumelles et des barbes sur épi, qui tournent au brun et gris.

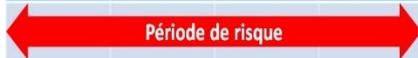
Des ponctuations noires apparaissent en fin de cycle du champignon.

La maladie est présente dès 3 feuilles, mais surtout entre fin tallage et 2 nœuds. Les attaques commencent par les feuilles basses puis vers l'épi.



Oïdium sur épi

### Période de présence

Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre
 Période de risque											

### Méthode d'observation

Observez les 3 dernières feuilles supérieures déployées, sur 20 plantes, dès épi 1 cm.

### Conseils de gestion technique et agronomique

La présence d'oïdium sur la base de la tige n'est pas préjudiciable à la culture. Le champignon se déploie à partir des feuilles pour toucher ensuite l'épi, où il réduit le rendement.

### Niveau de pression

Une feuille est atteinte lorsque le feutrage blanc couvre plus de 5 % de la surface.

-Variétés sensibles : Le seuil de nuisibilité est atteint lorsque plus de 4 feuilles sur 20 sont atteintes.

-Autres variétés : Le seuil de nuisibilité est atteint lorsque 10 feuilles sur 20 sont atteintes.

# Septoriose

## Description de la septoriose

La septoriose présente des taches blanches allongées à taches brunes, ovales ou rectangulaires. Présence d'un halo jaune qui peut se rejoindre pour former des plages irrégulières.

Élément discriminant : Des pycnides (points noirs) sont visibles.



Evolution du développement de la septoriose sur feuille de blé

## Symptômes

On observe une nécrose de la surface foliaire et une réduction de la photosynthèse. La présence de pycnides (point noir au centre des taches) est caractéristique de la septoriose.

La septoriose est nuisible et peut provoquer des pertes de 15 à 20 q/ha.



Septoriose sur feuille

## Période de présence

Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre
		 Période de risque									

## Méthode d'observation

Faites une observation visuelle au champ sur trois placettes différentes, et regardez 20 plantes. Attention, la méthode d'observation évolue en fonction du stade de développement de la culture :

- Stade 2 nœuds : observez la 2<sup>e</sup> feuille étalée.
- A partir du stade dernière feuille pointante, observez la 3<sup>e</sup> feuille étalée.

## Conseils de gestion technique et agronomique

Ne pas confondre avec l'helminthosporiose ou les taches physiologiques (qui apparaissent en cas de variations climatiques importantes avant l'apparition des symptômes, touchent les feuilles les plus jeunes et n'évoluent pas). Les interventions avant le stade 2 nœuds sont inutiles.

## Niveau de pression

### -Seuil de nuisibilité :

-Variétés sensibles : si plus de 20 % des feuilles observées présentent des taches de septoriose, le seuil est atteint. Le traitement se fait avant les prochaines pluies.

-Variétés peu sensibles : le seuil est de 50 % de feuilles atteintes.



# Piétin-verse

## Description du piétin-verse

Le piétin-verse est une maladie ordinaire sur le blé en France. Deux espèces existent mais *Oculimacula yallundae* est dominante, caractérisée par une croissance in vitro rapide.

Le risque piétin-verse est déterminé par les conditions agronomiques de la parcelle. Il peut être estimé dès le semis.

## Symptômes

**Gaine :** Tache elliptique, bordée d'un liseré brun diffus. Un ou plusieurs points noirs (stroma) peuvent être présents au centre de la tache



Piétin-verse sur gaine

**Épi :** Échaudage de l'ensemble de l'épi.



**Tige :** Une seule tache (rarement deux) est observée, avec des bords faiblement marqués, et présente souvent sous le premier nœud. Une verse est possible à maturité en cas de forte attaque.



Piétin-verse sur tige

### Période de présence



### Méthode d'observation

A partir d'épi 1 cm, prélevez au moins 40 tiges aléatoirement dans la parcelle. Vous compterez le nombre de tiges atteintes par la maladie (en %).

### Conseils de gestion technique et agronomique

Les variétés avec une note de résistance supérieure à 5 (sensibilité GEVES) réduisent les risques.

### Niveau de pression

#### **-Pression faible :**

Moins de 10 % des tiges atteintes.

#### **-Pression moyenne :**

Entre 10 et 35 %, adapter le seuil en fonction du risque agronomique.

#### **-Seuil de nuisibilité :**

Plus de 35 % des tiges atteintes.



## Rouille brune

### Description de la rouille brune

La rouille brune se caractérise par des pustules orangées à brunes de 0,5 à 1 mm. Les pustules sont localisées sur les feuilles supérieures et disséminées aléatoirement sur la surface visible des feuilles.

S'exprimant généralement au printemps, la rouille peut être présente dès l'automne sur semis précoces. Elle est répartie de manière homogène dans le champ.



Rouille brune sur feuille

### Symptômes

La rouille brune se traduit par des pustules jaune-orangé alignées en stries sur la face supérieure des feuilles. En cas d'attaque sévère, les tiges et glumes peuvent être touchées.





Evolution de l'impact de la rouille brune sur feuille de blé



Rouille brune sur feuille

### Période de présence



### Méthode d'observation

Faites une observation au champ à partir du stade 2 nœuds. Sur 5 placettes, observez 10 plantes.

### Conseils de gestion technique et agronomique

Un climat chaud et humide est favorable. Le risque est donc important, seulement lors de printemps particulièrement chauds et humides. Il est possible de combiner le traitement avec la lutte contre la septoriose.

### Niveau de pression

#### -Seuil de nuisibilité :

Le seuil est nuisible à partir du stade 2 nœuds, dès la présence de pustules sur l'une des 3 premières feuilles déployées.



# Rouille jaune

## Description de la rouille jaune

La rouille jaune présente des taches chlorotiques bien alignées ainsi que des pustules jaunes ou orangées sur les feuilles supérieures et alignées en stries sur les nervures. Souvent en foyer, la rouille jaune est favorisée par un printemps frais et humide et des températures entre 10 et 15°C. Le développement en foyer est bien localisé sur la parcelle (1m<sup>2</sup>).



Rouille jaune sur feuille

## Symptômes

La rouille jaune réduit la surface photosynthétique. Elle est très fortement nuisible en cas d'attaque avérée.



Rouille jaune sur champ de blé

### Période de présence

Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre
		← Période de risque →									

### Méthode d'observation

Faites une observation visuelle au champ sur 3 placettes, observez 10 plantes.  
Attention, le seuil de nuisibilité évolue en fonction du stade de développement de la culture.

### Niveau de pression

#### -Seuil de nuisibilité :

- Stade épi 1 cm : en présence de foyers actifs de rouille jaune avec des pustules pulvérulentes.
- Stade 1 nœud : dès la présence des premières pustules dans la parcelle.

# Les ravageurs

## Cécidomyie orangée

- **Description de la cécidomyie**

La cécidomyie est de couleur jaune ou orange selon les espèces est mesure 2 à 3 mm.



Cécidomyie sur blé

Les vols se produisent entre avril et mai en général. Les pontes ont lieu par temps chaud et humide.

### **Symptômes**

La cécidomyie endommage les grains et/ou étamines ce qui provoque l'avortement des fleurs. En cas rares de fortes attaques, la cécidomyie peut causer une perte autour de 10 q/ha.



Dégât de cécidomyie sur tige



Dégât de cécidomyie sur épi

### Période de présence

Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre
			← Période de risque →								

La cécidomyie est présente de la période du début épiaison à fin floraison.

### Méthode d'observation

L'observation se fait par piégeage sur plaque engluée jaune à relever chaque semaine. L'utilisation de cuvettes jaunes permet de mesurer la présence de cécidomyies et d'intervenir dès que le nombre d'insectes capturés est suffisant.

**Mode opératoire :** Quelques jours avant l'épiaison, placez deux cuvettes jaunes de type « cuvette colza » par parcelle. Le bord supérieur de la cuvette doit être positionné au niveau de la base des épis. Comptez le nombre de cécidomyies toutes les 24h ou 48h.

### Niveau de pression

Dans la période de début épiaison à fin floraison :

#### **-Seuil de nuisibilité :**

Dès que les captures sont au nombre de 10 cécidomyies/cuvettes/24h ou bien 20 cécidomyies/48h dans le cas de relevés tous les 2 jours.

L'intervention s'effectue le soir si les cécidomyies sont présentes (position de ponte ou envol). Les cécidomyies ayant une durée de vie très courte (48h), l'intervention se fait à chaque vol.



# Cicadelles

## Description de la cicadelle

La cicadelle mesure entre 3,5 à 4,5 mm. Elle est de couleur jaunâtre à brun avec des taches plus foncées et possède 6 bandes beiges au sommet de la tête. Ses ailes sont en forme de toit et l'éclosion des œufs se déroule début avril. Elle se développe au-dessus de 12°C, sans pluie. On observe 2 à 4 générations par an ainsi qu'un pic de population au début de l'automne.

## Symptômes

Il n'y a aucun symptôme sur le blé. Dégâts indirects via le virus des pieds chétifs (blé/orge).



Cicadelle adulte

## Période de présence



## **Méthode d'observation**

Faites une observation au champ sur 5 placettes. Posez des plaques jaunes engluées format A4 et laissez une semaine.

## **Niveau de pression**

### **-Pression faible :**

Moins de 10 cicadelles par plaque au bout d'une semaine.

### **-Pression moyenne :**

Moins de 20 cicadelles par plaque au bout d'une semaine.

### **-Seuil de nuisibilité :**

30 cicadelles par plaque au bout d'une semaine.



# Limaces

## Description de la limace

La limace peut être de couleur grise ou noire. Elle a une activité nocturne et sa présence est accentuée par temps humide et couvert. Elle attaque par foyer et part depuis les bordures.



Limace adulte

## Symptômes

Lors d'une attaque précoce les plants disparaissent et/ou sont sectionnés et les germes dévorés. Sur une feuille développée la limace provoque des lacérations plus ou moins nombreuses.

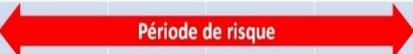


Dégât de limaces sur blé



Parcelle attaquée par les limaces

### Période de présence

Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre
								 Période de risque			

### Méthode d'observation

Posez des pièges de 50 x 50 cm. Procédez à la pose des pièges le soir et aux relevés le matin. Comptez de la levée au stade 3 feuilles, au-delà, les plantes sont vigoureuses.

### Conseils de gestion technique et agronomique

Évitez les sols motteux et roulez après le semis. Vous êtes en semis direct ? Patience... il faut entre 4 à 6 ans pour retrouver une population de carabes, et d'autres auxiliaires, pour une régulation naturelle plus efficace...

### Niveau de pression

#### **-Risque faible :**

Inférieur à 20 limaces/m<sup>2</sup>.

#### **-Risque moyen :**

De 20 à 50 limaces/m<sup>2</sup>.

#### **-Seuil de nuisibilité :**

Plus de 50 limaces/m<sup>2</sup>.



# Pucerons *Metopolophium dirhodum*

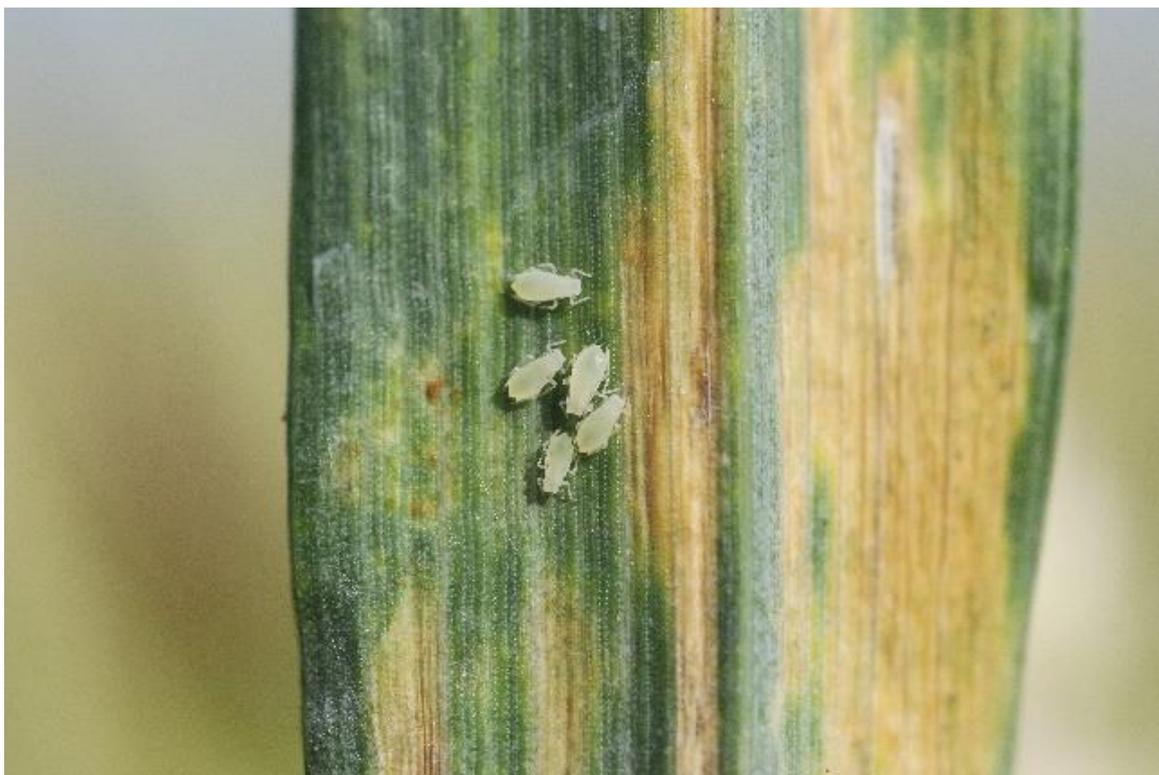
## Description du puceron *Metopolophium dirhodum*

Le puceron *Metopolophium dirhodum* mesure 2 à 3 mm. Il est de couleur vert jaunâtre et a une forme allongée ainsi que des longues cornicules.



## Symptômes

Il n'y a aucun symptôme sur le blé. Dégâts indirects via la jaunisse nanisante de l'orge (JNO).



Pucerons Métopolophium dirhodum sur feuille

### Période de présence



### Méthode d'observation

Faites un comptage au champ, par temps clair, en début d'après-midi. Sur trois placettes d'observation, observez dix plantes.

### Conseils de gestion technique et agronomique

Une régulation par les auxiliaires de culture est possible.

Observez l'évolution de la prédation par les larves de coccinelles, et de syrphes et le parasitisme par les microhyménoptères.

### Niveau de pression

#### -Seuil de nuisibilité :

Il est atteint lorsque 8 plantes sur 10 sont infestées par au moins 1 puceron. Ce seuil évolue en fonction de la présence d'auxiliaires.



## Pucerons *Rhopalosiphum padi*

### Description du puceron *Rhopalosiphum padi*

Le puceron *Rhopalosiphum padi* mesure 1,2 à 2,4 mm. Il est vert foncé avec taches rougeâtres au niveau des cornicules et à une forme globuleuse. Son développement régulier dès 10°C. Il a une activité soutenue entre septembre et novembre. C'est un vecteur de la jaunisse nanisante de l'orge (JNO) jusqu'au stade épi 1 cm.



Puceron *Rhopalosiphum padi* sur feuille

### Symptômes

Il n'y a aucun symptôme sur le blé. Dégâts indirects via la jaunisse nanisante de l'orge (JNO)



Colonie de pucerons *Rhopalosiphum padi*

### Période de présence

Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre
								← Période de risque →			

### Méthode d'observation

Faites un comptage au champ, par temps clair et en début d'après-midi. Sur 3 placettes, observez 10 plantes (regardez aussi au niveau du collet).

### Conseils de gestion technique et agronomique

Une régulation par les auxiliaires de culture est possible. Observez l'évolution de la prédation par les larves de coccinelles, et de syrphes et le parasitisme par les microhyménoptères.

### Niveau de pression

#### -Seuil de nuisibilité :

Il est atteint lorsque plus de 1 plante sur 10 est porteuse de pucerons ou qu'il y a la présence de pucerons depuis plus de 10 jours dans la parcelle.



# Pucerons *Sitobion avenae*

## Description du puceron *Sitobion avenae*

Le puceron *Sitobion avenae* mesure 2 à 3 mm. Il est de couleur vert à rouge et possède des cornicules noires.



Puceron *Sitobion avenae* sur feuille

## Symptômes

Les pucerons se développent en foyer. Sur les feuilles, ils sont inoffensifs. Sur les épis, ils réduisent le PMG et le nombre de grains.



Pucerons *Sitobion avenae* sur épis

### Période de présence



### Méthode d'observation

Faites un comptage au champ, par temps clair, en début d'après-midi. Parcourez l'ensemble de la parcelle. Sur 3 placettes d'observation, observez 10 plantes.

### Conseils de gestion technique et agronomique

Une régulation par les auxiliaires de culture est possible. Observez l'évolution de la prédation par les larves de coccinelles, et de syrphes et le parasitisme par les microhyménoptères.

### Niveau de pression

#### -Seuil de nuisibilité :

Il est atteint lorsque 5 épis sur 10 sont infestés par au moins 1 puceron. Ce seuil évolue en fonction des auxiliaires.



# Les carences sur le blé

## Carence en Manganèse (Mn)

### Symptômes

Une bonne observation des symptômes doit suffire à caractériser la carence. Les symptômes peuvent être visibles dès le stade 3 feuilles. Cependant, c'est entre le stade tallage à 2 nœuds que les symptômes sont les plus fréquents.

#### **Au niveau de la plante :**

Les symptômes se traduisent par un port affaissé, flétri voir mou de la plante s'écrasant ainsi au sol (type verse).

#### **Au niveau de la feuille :**

Les vieilles feuilles sont presque entièrement desséchées. Ce dessèchement est progressif (blanc à beige aligné entre les nervures) donc l'observation peut être visible de manière précoce.



© Yara



## Situation à risques

Trois facteurs principaux sont à l'origine des carences en manganèse :

- Un sol trop riche en matière organique (supérieur à 4 % de MO) ou, du moins, un sol avec des apports trop réguliers de fumure de fond (compost, vieux fumiers, ...).
- Un sol acide à qui on a remonté le pH trop rapidement par chaulage par exemple (passage très rapide d'un pH au-dessus de 7).
- Un sol trop aéré où le contact sol/racines n'est pas bon. Cette caractéristique est accentuée en période automnale et hivernale surtout si la pluviométrie est faible.

## Impact sur la culture

Une destruction partielle par foyer peut être constatée dans les cas les plus graves.



## Solutions préventives et/ou curatives

Dans les parcelles où il y a un risque de carence, privilégiez un travail du sol grossier et peu profond. Une préparation fine du lit de semence est toutefois conseillée. Un roulage au semis permet aussi de limiter l'impact de la carence sur la culture.

Dès constatation de l'apparition des symptômes, une application foliaire est rapidement recommandée. Généralement, un second apport est conseillé un mois après le premier passage.

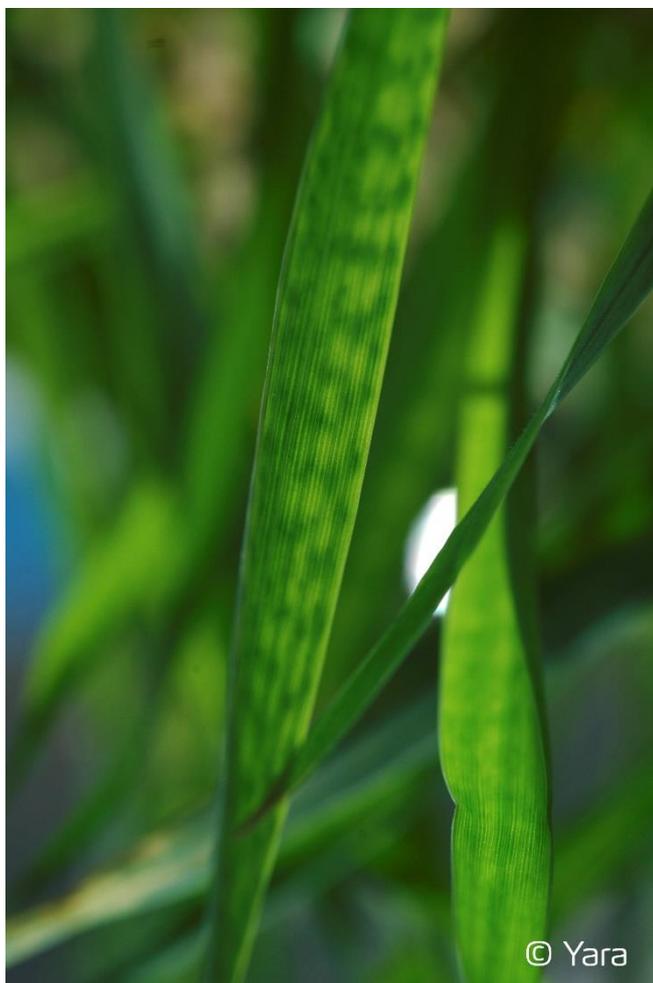
# Carence en Magnésium (Mg)

## Symptômes

Une bonne observation des symptômes doit suffire à caractériser la carence. Les symptômes apparaissent dès le stade tallage.

### **Au niveau de la plante et des feuilles :**

Il y a des ponctuations claires sur les nervures des vieilles feuilles leur donnant un aspect strié. Dans les cas les plus avancés, on constate un jaunissement de la pointe et des bords des feuilles qui se nécrosent puis qui se vrillent en hélice par la suite.



## Situation à risques

Deux facteurs principaux sont à l'origine des carences en magnésium :

- Des sols trop acides : sols limoneux avec plus ou moins de sable et de taux d'argile faible (inférieur à 15 %) ou sols calcaires.
- Lors d'hiver froid et humide et de printemps sec.



## Impact sur la culture

Les pertes de rendement peuvent aller jusqu'à 15 % de la culture.



## Solutions préventives et/ou curatives

Dès constatation de l'apparition des symptômes, une application foliaire est rapidement recommandée. Généralement, un second apport est conseillé un mois après le premier passage.

Un traitement en préventif est aussi possible en fonction de l'historique de la parcelle. Attention toutefois à bien adapter le type de produit en fonction de ses types de sols.





**AGRI find**  
L'expertise terrain partagée

Plus d'information nous concernant sur [www.agrifind.fr](http://www.agrifind.fr)

Version 1.0 février 2018 - Tout droit réservé Agrifind Group SAS

