



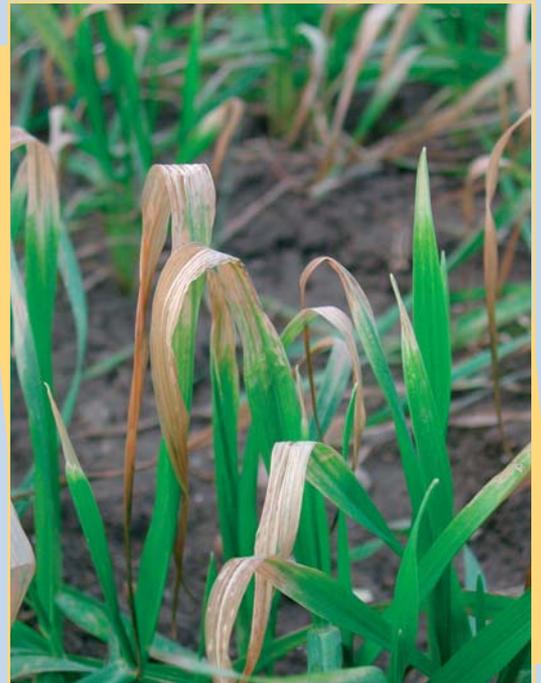
Gel hivernal (levée-tallage)

Le blé dur, avec l'avoine, est la céréale la plus sensible au froid. Le gel hivernal est un des principaux risques limitant son aire de culture.

Lors d'un gel hivernal, toute la parcelle est touchée ; le dessèchement des plantes peut être total, comme ici, ou partiel.



Les feuilles gelées blanchissent et sèchent ; les plus jeunes feuilles peuvent y échapper.



Les brûlures du gel affectent davantage la partie supérieure des feuilles (il fait un peu moins froid au ras du sol).



Le gel peut aussi ne brûler que la partie émergente de la feuille en cours de sortie ; une fois dégagée, elle apparaît pincée.



Moins prononcé, le froid fait rougir les feuilles depuis la pointe.

> SYMPTÔMES

Apparition rapide, dans les jours suivant un coup de froid.

. Parcelle :

- répartition homogène mais il est possible d'observer un partage, en deux zones de sensibilités différentes, lié à la géographie.
- D'abord teinte sombre, vert foncé-rougeâtre.
- Puis, si le gel est fort ou long, couleur jaune pâle blanchâtre jusqu'au dessèchement complet de la culture.

. Plantes :

- en germination : plantes levant difficilement (dans le sol, plantule en tire bouchon).
- De la levée à fin tallage :
 - > froid modéré : plantes rougeâtres
 - > froid important : plantes jaunissant, se desséchant ; port flasque voire couché au sol ; mort.

. Feuilles :

- rougissement des feuilles âgées, réversible.
- jaunissement et dessèchement de la pointe des jeunes feuilles, voire de leur totalité.
- feuilles desséchées, molles, pendantes.

Confirmation : prélever 20 plantes avec leurs racines et de la terre ; les placer dans un récipient, à une température de 15-20°C, et arroser. Après 5 jours, seules les plantes non complètement gelées repartent en faisant de nouvelles feuilles.

> SITUATIONS À RISQUE

. Climat :

- Le grain, non germé, est très résistant au froid. La sensibilité est maximale à la levée.
- Ensuite, la plante s'endurcit si elle est soumise à des températures proches de 0°C.

Seuils de sensibilité

Stade	T° minimale (sous abri)
Coléoptile 1 feuille	-5 à -6°C
3 feuilles tallage	-12 à -18°C

- La vitesse d'arrivée du froid est fondamentale :
 - > si le froid est progressif, un blé dur endurci résiste de -16 à -18°C en sol sec ;
 - > si le froid est brutal, et succède à une période douce (T° mini > 5°C) ayant levé l'endurcissement, les dégâts apparaissent dès -5 à -6°C.

. Sol :

- Un sol humide, ou pire ennoyé, augmente les dégâts.
- En sol sec, les dégâts sont plus importants si le sol est soufflé.

> LOCALISATION GÉOGRAPHIQUE

- . **France** : principalement dans la moitié Nord, du Bassin Parisien au Poitou
- . **Région méditerranéenne** : plus fréquent en zones d'altitudes et continentales (piémont des Cévennes et des Préalpes).

> NUISIBILITÉ

- . **Mort de plantes** : jusqu'à la destruction de la culture. Le seuil de conservation d'une parcelle est de 70 plantes vivantes/m².
- . **Symptômes sur feuilles** :
 - Rougissement, dessèchement partiel : aucune incidence.
 - Destruction de feuilles, probablement accompagnée de gel de bourgeons, compensé par de nouvelles tiges : perte de rendement faible (moins de 10 %) ne justifiant pas un resemis.

> SOLUTIONS PRÉVENTIVES ET CURATIVES

- . **Implantation** : semis précoce pour atteindre le stade 3 feuilles avant les premiers gels à -5°C.
- . **Variétés** : Variétés moins sensibles au froid (*voir documents ARVALIS - Institut du végétal*).

Ne pas confondre

Gel hivernal	Toxicité d'herbicide racinaire
. Toute la parcelle est touchée.	. Il y a des zones indemnes ou plus touchées.
. Dessèchement des feuilles jeunes.	. Dessèchement des vieilles feuilles.