



Reconnaître au champ Une carence en phosphore

Le phosphore est un élément essentiel des transferts d'énergie au sein des plantes qui s'effectuent grâce à l'ATP (Adénosine tri phosphate), ainsi que des processus respiratoires et du codage génétique. L'exigence de l'espèce et la disponibilité en phosphore (P) et en potassium (K) dictent les stratégies de fertilisation. Sur blé, les conséquences d'une carence sont faibles et peuvent être facilement levées avec un apport.

En cas de carence en phosphore, les plantes sont chétives, le peuplement apparaît hétérogène, le tallage est réduit.



Les symptômes

Ils apparaissent par foyers, courant tallage.

- La pointe des vieilles feuilles rougit puis se nécrose. Un jaunissement de la pointe des vieilles feuilles peut également être observé.
- Les gaines rougissent.
- Le tallage est réduit.

Les feuilles âgées jaunissent par la pointe.

Le diagnostic peut être confirmé par :

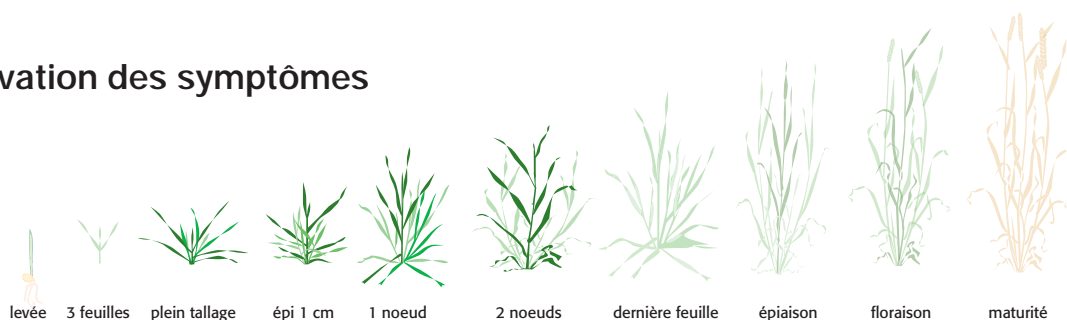
- **Une analyse de terre :** c'est un bon indicateur de l'état de carence. Il existe des seuils de réponse à la fertilisation phosphatée établis par le Comifer. Ils sont définis en fonction de l'exigence des espèces cultivées. Le blé tendre et le triticale font partie des cultures peu exigeantes tandis que l'orge et le blé dur sont des cultures moyennement exigeantes.
- **Une analyse de plante :** elle peut s'effectuer à différents stades en respectant certaines conditions.
 - **Au stade épi à 1 cm :** l'analyse s'effectue sur plante entière. La teneur normale se situe entre 0,25 et 0,30 % de phosphore par rapport à la matière sèche (MS). Une carence correspond à une teneur inférieure à 0,20 % de P/MS.
 - **Au stade 2 nœuds :** c'est la teneur en phosphate dans le jus de bases des tiges qui est prise en compte. Une carence correspond à une teneur inférieure à 200 mg de phosphate/l.
 - **À la floraison :** l'analyse est faite à partir du prélèvement sur 50 tiges des deuxième et troisième feuilles sous l'épi. Il est impératif de bien respecter le stade. La teneur normale est de 0,25 à 0,35 % de P/MS. Le seuil en-dessous duquel une carence existe est de 0,20 % de P/MS. L'interprétation est plus facile dans le cas d'une comparaison entre plantes saines et atteintes (environ 15 €/analyse).

Ne pas confondre

Carence en phosphore	Racines d'apparence saines
Acidité	Racines épaisses et peu ramifiées. Port dressé de la plante

NB : Attention la carence en phosphore peut être induite par un excès d'acidité.

Observation des symptômes





Les feuilles âgées rougissent et le tallage est faible.



Les gaines peuvent rougir.



Situations à risques

- Les sols pauvres en phosphore.
- Les anciennes prairies retournées et qui n'auraient jamais été fertilisées.
- Les sols engorgés d'eau et froids, car le système racinaire fonctionne mal.

La nuisibilité

Sur blé, culture peu exigeante en phosphore, la nuisibilité est faible. Elle excède rarement 10 % du rendement dans les situations carencées. Dans les cas les plus graves, elle peut atteindre 20 %. Sur orge, culture moyennement exigeante, la nuisibilité est plus marquée.



Solutions préventives et curatives

Les solutions curatives

Dès l'apparition des symptômes, il est possible de réaliser un apport. La dose minimale à apporter est de 50 unités/ha de P_2O_5 sous forme de superphosphate ou phosphate d'ammonium. La correction n'est que partielle si l'application a lieu après le début du tallage. Dans tous les cas, il n'est pas possible de corriger complètement la carence.

Les solutions préventives

Pour cela, le raisonnement de l'apport à l'aide d'une analyse de terre est primordial.

- Si le sol est « pauvre », le phosphore doit être apporté au plus près du semis. Si l'apport est réalisé après le début du tallage, il ne sera pas totalement efficace. En effet, les plantes sont surtout sensibles à la carence pendant leur phase juvénile. Dans ces situations, les apports doivent être effectués chaque année.
- Si le sol est correctement pourvu mais qu'un apport s'avère néanmoins nécessaire pour équilibrer le bilan, la période à laquelle il est réalisé n'a pas d'importance.