

# Le manganèse

Le manganèse (Mn) est un élément très important pour la plante et intervient à de nombreux niveaux. C'est un composant essentiel de nombreuses enzymes qui concernent la synthèse des protéines, particulièrement de la chlorophylle. Un rôle particulier du manganèse est associé à la dernière étape de la réduction du nitrate dans les feuilles.

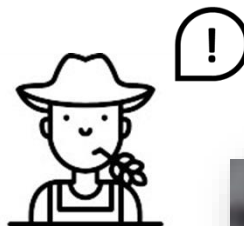
Le manganèse est absorbé par les racines sous forme du cation  $Mn^{++}$  en petites quantités : 400 – 500 g par hectare, de l'ordre de 1 kg pour les cultures exigeantes (betterave, pomme de terre). Comme le fer, il est assez abondant dans le sol mais son absorption est difficile en conditions oxydantes (terres légères, soufflées) ou de pH alcalin car il se transforme en oxyde insoluble.



**Même si le manganèse est présent en quantité sur l'analyse de sol, les pH élevés bloquent souvent sa disponibilité. Des analyses de sève peuvent être réalisées pour connaître précisément le statut manganèse de la plante.**

## Comment l'apporter ?

Les apports au sol sont déconseillés car peu efficaces, la nutrition foliaire apporte une réponse généralement adaptée. En situations de carence, apporter l'élément dès que possible car les pertes peuvent être très importantes (jusqu'à la destruction de la culture).



## Cultures les plus exigeantes

Avoine, blé, sorgho, betterave sucrière, haricot, pois, soja

Source Auréa

## Symptômes d'une carence

Les plantes atteintes sont réparties en foyers irréguliers, les zones où le sol est soufflé sont plus touchées.

Les symptômes peuvent être aussi localisés en bandes liées au travail du sol et/ou aux passages de roues. La végétation est parfois plus verte sur les zones tassées (tournières, passages de roues).

**Sur céréales** : sur les feuilles jeunes et intermédiaires, on observe des dessèchements blancs à beige alignés entre les nervures. Les vieilles feuilles sont les premières touchées, et sont le plus souvent entièrement desséchées.

**Sur betterave** : chlorose généralisée sur le limbe de la feuille qui se caractérise par de petites taches jaune-citron. Celles-ci évoluent ensuite en tâche blanchâtre nécrotique.



## Situations davantage à risques :

- Sols très aérés, soufflés (mauvais contact racines-sol)
- Sols riches en MO (> 4% indicatif) ou ayant reçu des apports organiques (composts, fumiers) massifs.
- Sols acides dont le pH a été trop augmenté par un chaulage (pH > 6.8)
- Conditions automnales et hivernales peu pluvieuses favorisant une implantation en sol soufflé et le maintien de cet état pendant l'hiver.