

Céréales à paille : attention au risque de carence en soufre

© 06/03/2018 | Arvalis-Institut du végétal • TERRE-NET MÉDIA

Dans certains secteurs, cet hiver est marqué par une forte pluviométrie, un facteur qui augmente le risque de carence en soufre. L'apport, si nécessaire, doit être raisonné selon la situation de la parcelle.



Carence en soufre dans une parcelle de blé. (©Arvalis-Institut du végétal)

Le soufre : un élément important ?

Le **soufre** est un des éléments nutritifs essentiels à la croissance des céréales à paille. Les céréales absorbent entre 50 à 70 kg SO_3 /ha. La cinétique d'absorption du soufre au cours du cycle de développement du blé est analogue à celle de l'azote, l'essentiel de l'absorption ayant lieu pendant la **montaison**. La perte de rendement due à une carence en soufre peut être de - 2 à - 10 q/ha dans le cas d'une déficience modérée mais peut aller jusqu'à - 20/- 30 q/ha dans les cas les plus graves, via la baisse du nombre d'épis et parfois leur fertilité.

À partir du **stade épi 1 cm**, les céréales à paille peuvent exprimer des **carences en soufre** : foyers ou bandes « jaunes ». Contrairement à une carence en azote, ce sont les jeunes feuilles qui jaunissent.

Les zones atteintes sont réparties en foyers, et parfois, par bandes correspondant au recoupement de passages pour l'épandage d'azote car les zones surfertilisées en azote extériorisent en premier la carence.

Un risque très lié au type de sol et aux pluies hivernales

La quantité de **soufre minéral** (essentiellement sous forme sulfate, SO_4^{2-}) présent dans le sol est fonction du bilan entre la **lixiviation** (baisse) et la **minéralisation** du stock de soufre présent sous forme organique dans le sol (hausse). Le risque est donc accru dans les sols sensibles au lessivage et à faible minéralisation (argilo-calcaires superficiels, sols sableux et sols limoneux pauvres en matières organiques).

Les retombées atmosphériques de soufre étant plus faibles ces dernières années, à pluviométrie équivalente, le risque devient plus élevé.

La grille de préconisations Arvalis fait le point des situations à risque en fonction du type de sol et des niveaux de pluviométrie atteints. Cette grille prend désormais en compte le potentiel de **rendement**.

OBJECTIF RENDEMENT : 70-80 q/ha

OBJECTIF RENDEMENT : 90-100 q/ha

Sans apports réguliers de pro

	pluviométrie (mm) 1/10 au 1/03	précédent avec apport de soufre supérieur à 60 kgSO ₃ /ha	Autres cas
Risque élevé, sols superficiels filtrants : argilo-calcaires superficiels caillouteux, sol sableux	<i>forte ou normale (>250)</i>	50	50
	<i>faible (<250)</i>	20	30
Risque moyen : argilo-calcaires moyens, sols de craie, limons et limons sableux battant (teneur MO faible)	<i>forte (>400 mm)</i>	40	40
	<i>normale</i>	20	30
	<i>faible (<300)</i>	0	20
Risque faible: sols profonds limons argileux, argileux	<i>forte (>400 mm)</i>	30	30
	<i>normale</i>	0	20
	<i>faible (<300)</i>	0	0

précédent avec apport de soufre supérieur à 60 kgSO ₃ /ha	Autres cas
60	60
30	40
50	50
30	40
0	30
40	40
0	30
0	0

Avec apports réguliers de fumiers et composts (> 1 an sur 3)

	pluviométrie 1/10 au 1/03	précédent avec apport de soufre supérieur à 60 kg SO ₃ /ha(colza...)	autres préc.
Risque élevé, sols superficiels filtrants : argilo-calcaires superficiels caillouteux, sol sableux	<i>forte ou normale (>250)</i>	20	30
	<i>faible (<250)</i>	0	0
Risque moyen : argilo-calcaires moyens, sols de craie, limons et limons sableux battant (teneur MO faible)	<i>forte (>400 mm)</i>	0	0
	<i>normale</i>	0	0
	<i>faible (<300)</i>	0	0
Risque faible: sols profonds limons argileux, argileux	<i>forte (>400 mm)</i>	0	0
	<i>normale</i>	0	0
	<i>faible (<300)</i>	0	0

précédent avec apport de soufre supérieur à 60 kg SO ₃ /ha(colza...)	autres préc.
30	40
0	0
0	0
0	0
0	0
0	0
0	0
0	0

Apport recommandé en soufre sur céréales à paille (©Arvalis-Institut du végétal)

Afin d'anticiper le risque de carence en soufre le plus précoce, la meilleure période d'apport se situe entre fin tallage et tout début montaison. Après ce stade et en cas de carence sévère, le rattrapage ne sera pas complet.

Des formes soufrées d'efficacité équivalente

Les engrais contenant la forme sulfate, thiosulfate et le soufre micronisé ont une efficacité équivalente. Elle doit être choisie en fonction du coût et de l'équilibre avec les autres éléments apportés lorsqu'on choisit un engrais binaire ou ternaire. L'idéal est de coupler l'apport de soufre à celui de l'azote car les besoins en ces deux éléments sont étroitement liés.