

### Table des matières

Fumure de printemps: commencer la nouvelle saison avec une dotation équilibrée et correspondant aux besoins des cultures	1
Bulletin PV Cultures maraîchères	3

## Fumure de printemps: commencer la nouvelle saison avec une dotation équilibrée et correspondant aux besoins des cultures

*La disponibilité des réserves nutritives pour les plantes est actuellement restreinte par les basses températures des sols : elle n'augmente que lentement. Dans cette situation, il convient de prêter attention à la fumure azotée, mais également, et surtout, à l'approvisionnement des plantes en soufre (S) et en phosphore (P).*



Figure 1: Carence printanière en soufre sur des plantes de colrave n'ayant pas reçu d'engrais contenant des sulfates (photo: Agroscope).

### Le soufre tombant du ciel: une manne en voie de disparition

La diminution de l'apport de soufre par l'air ambiant, certes réjouissant quant à l'assainissement de l'environnement jadis très pollué par la combustion des hydrocarbures, a pour conséquence que la fraction organique du sol forme désormais la principale source naturelle de soufre pour les cultures. Cet élément, libéré par la minéralisation, est absorbé par les racines des plantes sous forme de sulfate. Comme les nitrates, les sulfates sont très solubles et mobiles dans le sol, où ils sont facilement lessivés vers les couches profondes par l'eau de percolation. Les sulfates présents dans les horizons superficiels du sol à l'automne dernier ne sont donc plus disponibles ce printemps pour les plantes cultivées. De plus, la libération de soufre via la minéralisation de la substance organique est actuellement encore limitée par les basses températures des sols. De vastes expérimentations ont confirmé que les carences temporaires en soufre se manifestent principalement sur les cultures maraîchères hivernées et sur celles qui sont mises en place tôt dans la saison (Fig. 1). Cette problématique concerne surtout les espèces exigeantes

en soufre, appartenant aux familles botaniques des brassicacées (choux, choux-raves, radis, roquette), liliacées (oignons (Fig. 2), poireaux, ail etc.) et fabacées (haricots, pois).



Figure 2: Sur les oignons hivernés, la carence en soufre se constate au jaunissement des feuilles d'âge moyen (photo: Agroscope).

Toutefois, l'exemple des épinards hivernés montre que des espèces de légumes réputés moyennement exigeantes en soufre peuvent aussi se trouver dans des situations de carences printanières préjudiciables à la qualité des récoltes (Fig. 3).



Figure 3: À droite devant, cet épinard hiverné montre des symptômes de carence en soufre (photo: Agroscope).

### Aborder le printemps avec des engrais soufrés

Épandus au printemps, les principaux engrais simples contenant des sulfates (patentkali, superphosphate et sulfate de magnésium), ainsi que les engrais complets en contenant également, contribuent notablement à combler les lacunes momentanées d'approvisionnement en soufre. Une dotation de tels engrais en quantités destinées à couvrir les besoins respectifs de P, K et Mg des différentes cultures, permet d'éviter les situations de déficit de soufre. Les engrais purement ammoniacaux, même s'ils contiennent également des quantités élevées de soufre, ne conviennent que partiellement à la fumure printanière car ils ne libèrent que tardivement l'azote dans les sols froids. Après le printemps, le soufre libéré par la substance organique du sol peut couvrir une grande partie des besoins des cultures d'été et d'automne. Ainsi, excepté pour des sols légers et faiblement organiques, ou plus généralement lors de périodes de très fortes précipitations, il n'est plus nécessaire de se préoccuper particulièrement du soufre durant la saison chaude.

### Les avantages d'un apport de phosphore au printemps

Dans les sols, le phosphore se trouve en grande partie sous forme de phosphates fortement liés aux particules du sol. Les phosphates apportés par la fumure y sont rapidement fixés également. Comme les phosphates présents dans le sol sont peu solubles dans l'eau, ils ne sont guère amenés par les flux d'eau vers les racines, et ce sont donc ces dernières qui doivent croître en direction des phosphates immobilisés, afin de les absorber par leurs racinelles. Celles-ci améliorent d'ailleurs activement la solubilité des phosphates par l'exsudation de CO<sub>2</sub> ou de liaisons organiques. Mais vu que la croissance et l'activité des racines est nettement réduite dans les sols froids, la capacité des cultures de printemps à absorber les phosphates est très limitée également (Fig. 4-6).



Figures 4+5: La carence en phosphore sur la mâche est légèrement marquée à gauche et plus fortement à droite après des nuits de gel au premier printemps (photos: Agroscope).



Figure 6: Dans les tunnels chauffés, la température a baissé parfois si fortement en mars 2023 qu'il en est résulté symptômes de carence en phosphore chez des plants de tomate (photo: Agroscope).

Pour assurer une absorption de P couvrant les besoins au printemps, il est recommandé de fournir aux cultures précoces une proportion plus élevée de fumure P que celle dont elles seraient naturellement pourvues dans le cadre de la rotation des cultures. Les températures plus élevées des sols permettront aux cultures suivantes d'été et d'automne d'atteindre et d'absorber en quantités suffisantes les phosphates fortement liés dans le sol.

**Reto Neuweiler (Agroscope)**

reto.neuweiler@agroscope.admin.ch

## Bulletin PV Cultures maraîchères



Photo 1: Le vol de la noctuelle gamma (*Autographa gamma*) a commencé sur le Plateau (photo: Agroscope).



Photo 2: On a découvert une première chenille de tordeuse de la laitue (*Cnephasia* spp.) sur colrave en tunnel (photo: Agroscope).



Photo 3: Décolorations en stries fines occasionnées par la grêle sur le feuillage de l'ail: ces dégâts ressemblent fortement à ceux causés par les thrips (photo: Agroscope).

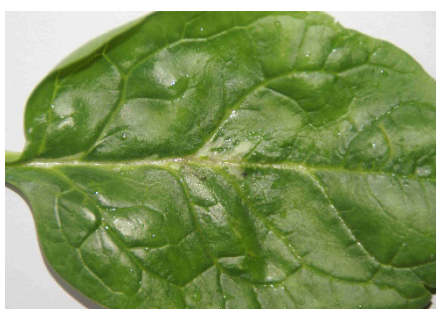


Photo 4: Lors du contrôle de ce lundi, on a découvert sur épinards hivernés les premières galeries sous-laminaires de la mouche de la betterave ou pégomyie (*Pegomya betae*, photo: Agroscope).

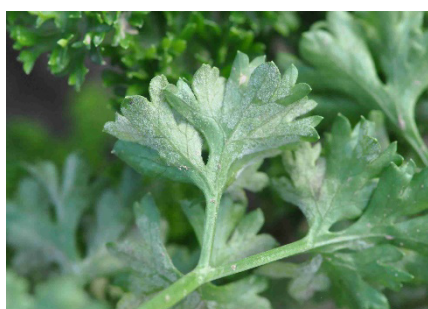


Photo 5: On voit apparaître actuellement sur le persil hiverné le duvet blanchâtre des sporanges du mildiou (*Plasmopara crustosa*) (photo: Agroscope).



Photo 6: Surveillez dès maintenant la présence de galeries des mouches mineuses *Liriomyza* sur le feuillage des tomates (photo: Agroscope). En cas de besoin, refaites une commande d'hyménoptères parasitoïdes (p.ex. *Dacnusa sibirica*).

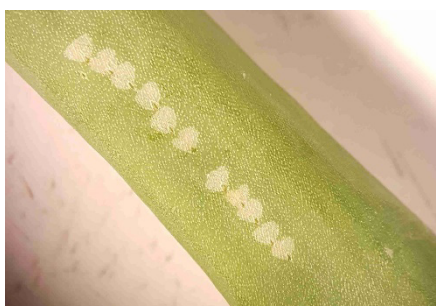


Photo 7: Piqûres de succion de la mouche mineuse du poireau à l'apex d'une feuille de poireau hiverné en tunnel froid (photo du 11 avril 2023 par Agroscope).

### Début du premier vol de la mouche mineuse du poireau

Il faut s'attendre dès maintenant à l'émergence de la mouche mineuse du poireau (*Napomyza gymnostoma*) dans les zones précoces du Plateau.

Dans les zones menacées, surveillez désormais régulièrement, dans les cultures de liliacées, la présence d'alignements de cicatrices des piqûres de succion en forme de cœur, typiques de ce ravageur.

La substance active autorisée pour la lutte contre la mouche mineuse du poireau est spinosad (divers produits ; sur poireaux, oignons, ciboulette, avec un délai d'attente d'une semaine). Un traitement avec lambda-cyhalothrine (divers produits) (attention aux PER: autorisation spéciale) est possible : sur ail, échalote, oignons, poireau le délai d'attente est de 2 semaines ; sur herbes condimentaires il est réduit à 1 semaine. Si nécessaire, protéger vos plantons de poireaux contre la mineuse au moyen d'un filet anti-insectes ou par un traitement.

Toutes les données sont fournies sans garantie. Pour l'utilisation de produits phytosanitaires, respecter les consignes d'application, les charges et les délais d'attente. De nombreuses indications et charges sont révisées dans le cadre du réexamen ciblé des produits phytosanitaires autorisés. Il est recommandé de consulter DATAphyto ou la banque de données de l'OFAG avant toute utilisation. Pour consulter les résultats du réexamen ciblé, voir :

<https://www.blv.admin.ch/blv/fr/home/zulassung-pflanzenschutzmittel/zulassung-und-gezielte-ueberpruefung/gezielte-ueberpruefung.html>

## Mentions légales

Données, Informations :	Daniel Bachmann, Christof Gubler & Luc Mino Guyer, Strickhof, Winterthur (ZH) Gaëtan Jaccard, Léa Bonnin, Vincent Doimo & Julie Ristord, OTM, Morges (VD) Vivienne Oggier, Landwirtschaftliches Zentrum, Salez (SG) Jan Siegenthaler, Liebegg, Gränichen (AG) Matthias Lutz & Reto Neuweiler (Agroscope)
Éditeur :	Agroscope
Auteurs :	Cornelia Sauer, Matthias Lutz, Serge Fischer, Lucia Albertoni, Mauro Jermini (Agroscope) et Anja Vieweger (FiBL)
Figures & photos :	fig. 1, 3: H.P. Buser (Agroscope); fig. 2: R. Neuweiler (Agroscope); fig. 4 + photos 1-4, 6-7: C. Sauer (Agroscope); fig. 5, 6 + photo 5: R. Total (Agroscope)
Coopération :	Offices cantonaux et Institut de recherche de l'agriculture biologique (FiBL)
Adaptation française :	Serge Fischer, Christian Linder (Agroscope)
Copyright :	Agroscope, Müller-Thurgau-Strasse 29, 8820 Wädenswil, <a href="http://www.agroscope.ch">www.agroscope.ch</a>
Changements d'adresse, Commandes :	Cornelia Sauer, Agroscope, <a href="mailto:cornelia.sauer@agroscope.admin.ch">cornelia.sauer@agroscope.admin.ch</a>

### Exclusion de responsabilité

Les informations contenues dans cette publication sont destinées uniquement à l'information des lectrices et lecteurs. Agroscope s'efforce de fournir des informations correctes, actuelles et complètes, mais décline toute responsabilité à cet égard. Nous déclinons toute responsabilité pour d'éventuels dommages en lien avec la mise en œuvre des informations contenues dans les publications. Les lois et dispositions légales en vigueur en Suisse s'appliquent aux lectrices et lecteurs; la jurisprudence actuelle est applicable.