

# **Engrais foliaires Omya**

Les bons éléments nutritifs pour toutes les cultures







## NUTRITION DES PLANTES FUMURE FOLIAIRE OPTIMALE ET FERTIRRIGATION MODERNE

Engrais spéciaux et universels Biostimulants Phytostimulants



#### **ENGRAIS FOLIAIRES ACTUELS**



#### Kelpak® (BIO)

Concentré naturel d'algues riche en auxines pour renforcer la formation des racines fines. Rend les plantes plus fortes et plus robustes, améliore considérablement l'absorption des nutriments

Extraits d'algues brunes *Ecklonia maxima*. Pour toutes les cultures.

#### Oxysol® BIO

Poudre de roche ultra-fine avec des particules d'oxygène pour stimuler les bactéries aérobies du sol. Favorise l'activité biologique du sol et la production de biomasse.

Quartz, broyé ultra-fin. Convient à toutes les cultures.

#### Trapper® Amin BIO

Engrais liquide organique à base d'azote pour application foliaire. Contient une forte concentration d'acides aminés et de peptides essentiels.

Solution d'engrais organique à base d'azote pour toutes les cultures.

#### Utrisha® N BIO

Biostimulant moderne, convertit l'azote de l'air en ammonium assimilable par les plantes. Fournit de l'azote aux cultures de manière naturelle et renforce la photosynthèse.

*Methylobacterium symbioticum* sous forme de poudre hydrosoluble. Pour toutes les cultures.

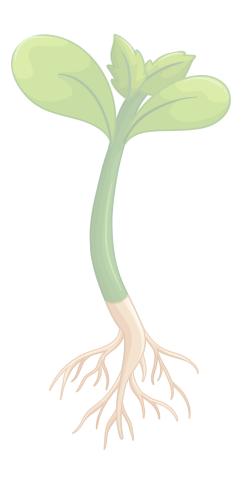
#### LES BUTS DE LA FERTILISATION SONT TRES VARIÉS :

- Optimiser la croissance des plantes et la qualité de la récolte
- Assurer durablement la fertilité des sols
- Minimiser l'impact environnemental de la fertilisation

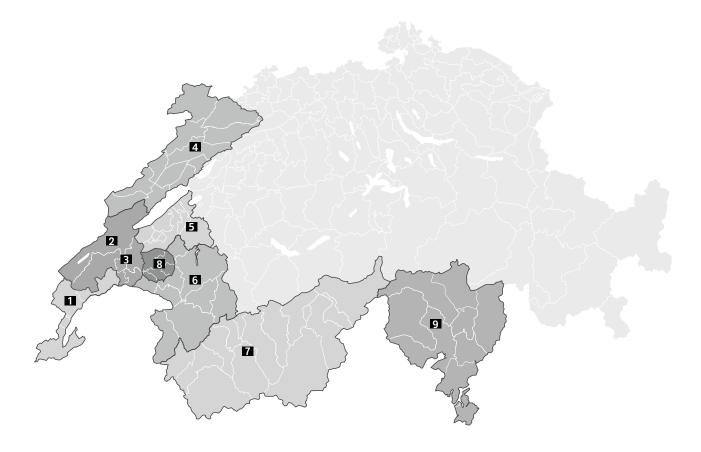
À cela s'ajoute la complexité de l'interaction entre les nutriments, la chimie des sols et la biodiversité. Pour concilier tous ces éléments, il faut trouver la meilleure stratégie de fertilisation et avoir une connaissance approfondie du sol, de l'eau, des plantes et des engrais. Un approvisionnement en fonction du besoin de tous les éléments nutritifs nécessaires est la condition sinéquanone à une croissance saine et harmonieuse des plantes.

Avec Omya vous faites bonne route. Nous avons le savoir-faire et les ressources pour vous conseiller au mieux.

N'hésitez pas à nous contacter, nous serons ravis de vous conseiller.







## NOTRE ORGANISATION EN SUISSE ROMANDE ET AU TESSIN



Metzger Raphael Coordinateur Suisse romande Tél. 062 789 23 34 Mobile 079 383 32 50 raphael.metzger@omya.com



Faval Lilia Chef de produit engrais Mobile 079 818 63 11 lilia.faval@omya.com



poste restante
1255 Veyrier
Mobile 079 330 24 14
marc.messerli@omya.com



**4 Boudot Christophe**F-25390 Orchamps-Vennes
Mobile 079 230 83 56
christophe.boudot@omya.com



**7 Nanchen Dionys** 1907 Saxon Mobile 079 409 07 61 dionys.nanchen@omya.com



2 Tripod Jean-François 1176 Saint-Livres Tél. 021 808 78 57 Mobile 079 301 28 57 roy.tripod@sefanet.ch



1482 Cugy
Tél. 026 663 49 66
Mobile 079 775 19 17
patrick.emery@omya.com



El Pahud André
Consultant intérimaire
Grandes cultures
1515 Neyruz-sur-Moudon/VD
Mobile 079 213 79 55



S Vassault Cyrille 1552 Trey Mobile 079 227 74 50 cyrille.vassault@omya.com



**1911 Ovronnaz**Mobile 079 950 71 49
franz.kohler@omya.com



**9 Andreoli Clayton** 6614 Brissago Mobile 078 892 66 22 clayton.andreoli@omya.com

## **VUE D'ENSEMBLE ENGRAIS FOLIAIRES, BIOSTIMULANTS**

Produits	Descriptions	Application	No. d'article	Gr. art.	Emballage
Algan® Algues marines	Biostimulant à base d'algues brunes (Ascophyllum nodosum).	- 2-51/ha	117262 117265	FD	101
BIO			117203		201
<b>Azolon® fluide</b> Azote 28%	Engrais azoté liquide de longue durée à très faible salinité avec 28% d'azote total.	- Fruits à pépins : 6-101/ha par application - Légumes en plein champ : 5-101/ha - Pépinière : 0,3-0,5% - Gazon : 1-21/are	111266	FD	101
Complesal® 13-3-7 fluide	Solution d'engrais NPK avec oligo- éléments. Pour la fumure foliaire et	Emploi en pulvérisation (min. 4001 d'eau par ha) : - Cultures sarclées : 3–41/ha	208494	FD	201
N 156g/l, $P_2O_5$ 36g/l, $K_2O$ 84g/l, $Cu$ 0,96g/l, Fe 1,2g/l, Mn 0,15g/l, $Cu$ 0,1g/l	l'emploi en fertirrigation.	- Cultules satclees : 3-41/1a - Céréales : 31/ha - Légumes en champs : 3-51/ha - Viticulture : 0,5-31/ha - Arboriculture : 2-31/ha Emploi en irrigation avec 300-400 ml par 1001 d'eau	208495		2001
Complesal®	Formulation à base de <b>calcium</b>	- Fruits à pépins : 9–10 l/ha dans au moins 600 l d'eau	113615	FD	201
<b>Aminocal</b> 15% CaO, 0,5% Mn, 0,5% Zn	<b>hautement concentré</b> pour favoriser la santé physiologique des fruits et la qualité avant récolte.	- Cerisier, prunier : 51/ha - Fraises, cassis, groseilles : 51/ha - Cultures maraîchères : 3–51/ha	208492		2001
Complesal® Microplant	Engrais liquide <b>hautement concentré en oligo-éléments</b> pour la fumure foliaire de cultures intensives.	- 1-2I/ha en pulvérisation ou en nébulisation	208493	FD	101
	N 78 g/l, K <sub>2</sub> 0 157 g/l, MgO 47 g/l, Cu 7,9 g/l, Mn 23,6 g/l, Zn 15,7 g/l, B 4,7 g/l, Fe 15 g/l, Mo 0,15 g/l, S 78 g/l				
<b>Complesal® P Top</b> N 64g/l, P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> 256 g/l, K <sub>2</sub> O 64g/l, B 0,64g/l,	Engrais foliaire riche en phosphore et zinc avec d'autres oligo-éléments pour une fumure foliaire.	- <i>Céréales</i> : 1-2×5-10 l/ha - <i>Pommes de terre</i> : 2-4×5 l/ha - <i>Betteraves</i> : 1,5 l/ha en mélange avec les herbicides,	239500	FD	51 2×51
Cu 0,128g/l, Fe 0,128g/l, Mn 0,128g/l,		2×4-51/ha en mélange avec des fongicides contre la cercosporiose - Colza : 2-3×2-51/ha	239499		201
Mo 0,013 g/l, Zn 0,64 g/l		- Cultures maraîchères : 3–4×4 l/ha pendant la période de végétation - Arboriculture : 2–3×3 l/ha au printemps et 2–3×3 l/ha en été	239501		2001
<b>EPSO® Bortop</b> MgO 12.6%, SO <sub>3</sub> 25%, B 4%	Engrais foliaire à <b>action immédiate</b> avec <b>magnésium, soufre et bore</b> .	- 2,5-5% (2,5-5 kg/100 l de bouillie) Particulièrement adapté aux cultures nécessitant du bore, comme par ex. les betteraves sucrières, le colza, les pommes de terre, les fruits ainsi que les variétés de choux et les carottes. Miscible avec les produits phytosanitaires.	218523	FD	25 kg
<b>EPSO® Combitop</b> MgO 13%, SO <sub>3</sub> 34%, Zn 1%, Mn 4%	Engrais foliaire à action immédiate avec magnésium, soufre, manganèse et zinc.	- 2,5-5% (2,5-5 kg/100 l de bouillie) Particulièrement adapté aux cultures sensibles aux carences en manganèse et en zinc, comme les pommes de terre, les céréales, les légumes de plein champ et les fruits. Miscible avec les produits phytosanitaires.	218521	FD	25 kg
<b>EPSO® Top BIO</b> MgO 16%, SO <sub>3</sub> 32.5%	Engrais foliaire à <b>action immédiate</b> avec <b>magnésium et soufre</b> .	- 2,5–5% (2,5–5 kg/100 l de bouillie) Sulfate de magnésium classique pour de nombreuses cultures agricoles et maraîchères ainsi que pour une utilisation en arboriculture et en viticulture.	218522	FD	25 kg
Hakaphos® Base 3 NPK+oligo-éléments	Sel <b>NPK sans chlore avec des oligo- éléments</b> complètement soluble dans l'eau.	Fertirrigation en arboriculture, cultures maraîchères, baies et pour la production de plantes ornementales.	174891	FD	25 kg
	N 3%, P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> 15%, K <sub>2</sub> O 36%, MgO 4%, Fe 0,2%, B 0,02%, Cu 0,02%, Mn 0,05%, Mo 0,001%, Zn 0,015%				
Kelpak® Ecklonia maxima	Concentré d'algues naturelles riche en auxines pour renforcer la formation des radicelles et améliorer nettement l'absorption des nutriments.	- Toutes les cultures : 2–31/ha - Dans les pommes de terre pour réduire la re-germination en été	238696	FD	101 2×101
Maneltra® Bore Plus Bore 150 g/l	Engrais foliaire pour <b>corriger les carences en bore</b> .	- Arboriculture : 3-4x1l/ha - Grandes cultures : 3-5l/ha dans au minimum 4001 d'eau - Cultures maraîchères : 2-3x1,5-2l/ha - Viticulture : 3x1l/ha		FD	5I 2x5I
<b>Maneltra® K Plus</b> K <sub>2</sub> O 462 g/l N 45 g/l	Engrais foliaire pour <b>corriger les carences en potassium.</b>	- <i>Céréales :</i> 3–41/ha, dès le début de la montaison jusqu'à l'épiaison - <i>Pomme de terre :</i> 4 × 51/ha, à partir de la fermeture des rangs, pendant la croissance des tubercules	243228	FD	51 2×51
NOUVEAU		- Maïs : 51/ha, entre le stade 5- et 6-feuille du maïs - Colza : 3-41/ha en automne, 3-51/ha pendant la formation des bourgeons	243434		201
		- Betteraves : 2 × 3 – 5 l/ha au stade 8 – 10 - feuilles et 10 jours plus tard - Cultures maraîchères, arboriculture, baies, viticulture : 2 – 5 l/ha	243435		2001

## **ENGRAIS FOLIAIRES, BIOSTIMULANTS VUE D'ENSEMBLE**

Produits	Descriptions	Application	No. d'article	Gr. art.	Emballage
Maneltra® Mg Plus Magnésium soluble 5,5% Chélate Mg-EDTA 5,3%	Engrais foliaire pour <b>corriger les carences en magnésium</b> .	- Viticulture: 4x0,5 kg/ha dans 300 l d'eau - Cultures maraîchères: 2-3x0,5-1 kg/ha - Céréales: 1 kg/ha durant le tallage - Pomme de terre, colza, maïs, betterave: 1-2 kg/ha, dès le stade 4-5 feuilles	117496	FD	5 kg
Maneltra® Mn Plus Manganèse soluble 13% Chélate Mn-EDTA	Engrais foliaire pour <b>corriger les carences en manganèse</b> .	<ul> <li>Viticulture: 3x1kg/ha</li> <li>Cultures maraîchères: 1-2x1kg/ha</li> <li>Céréales, betterave: 1-2x1kg/ha</li> <li>Pommes de terre, maïs: 1x2kg/ha</li> </ul>		FD	5 kg
NovaTec® 18 fluide Azote totale18%	Engrais azoté liquide de dernière génération avec 50% de nitrate et 50% d'ammonium stabilisé.	- Fertirrigation pour tous les systèmes d'irrigation en arboriculture, cultures maraîchères, pépinière et cultures ornementales.	174897	FD	201
OmyaPro® Calcium CaO 50%	) 50% sous forme de poudre facilement jusqu'à la récolte, 5–10 kg/ha tous les 7–10 jours		205216	FD	10 kg
Oxysol® SiO <sub>2</sub> 98%	Poudre de roche ultrafine à base de quartz, enrichie en particules d'oxygène pour renforcer les plantes. Oxysol permet de stimuler les bactéries aérobies du sol et favorise ainsi l'activité biologique du sol.	Application par pulvérisation sur le sol et les cultures.		AC	1kg 10×1kg
Preludio®	Biostimulant pour <b>améliorer la rési</b>	- Colza : 1 l/ha en mélange avec les fongicides ou insecticides,	231843	FD	11
Extrait d'algues marines	stance à l'éclatement des gousses de colza.	1 application au stade BBCH 30–55 du colza	231844		51
Sulfix®	Engrais soufré liquide avec extraits	- Céréales : 2-51/ha, dès début tallage	232261	FD	51
Soufre 795 g/l	de pin. 100% naturel et très efficace.	<ul> <li>Colza: 2-5 l/ha, dès stade 6 feuilles jusqu'à peu avant floraison</li> <li>Betteraves: 2-5 l/ha, 2-3 applications dès stade 4-6 feuilles</li> <li>Pommes de terre: 2-5 l/ha, 2-4 applications dès stade 6 feuilles</li> <li>Cultures maraîchères: 2-5 l/ha, 2-5 applications pendant la période de culture (selon la culture), dès qu'il y a assez de masse foliaire</li> </ul>	232009		201
Trapper® Amin Azote organique 7% (au moins)	Engrais azoté organique liquide à haute teneur en acides aminés et en peptides pour l'application foliaire. En bio, ne pas utiliser sur les parties comestibles des plantes.	- Culture maraîchère : 4×3 l/ha, sous serre 100–300 ml par 100 l d'eau - Arboriculture : 2–3×3 l/ha - Viticulture : 2–3×3 l/ha - Grandes cultures : 3×2–3 l/ha - Plantes ornementales : 5×3 l/ha, sous serre 100–300 ml par 100 l d'eau	238698	FD	201
Trapper® Fert	Engrais azoté organique liquide à forte teneur en acides aminés	Distribution par le système d'irrigation. Le calcul de la quantité d'engrais se base essentiellement sur le besoin	222918	FD	201
Azote organique 9%	et peptides à faible salinité, développé pour la fertirrigation.	en éléments nutritifs de la culture.  - Pour les cultures à haut besoin nutritionnel : 0,3–0,6% toutes les 1–2 semaines  - Pour la production de plantons/cultures à faible besoin nutritionnel : 0,1–0,3% 2–3x pendant la durée de la culture	216369		10001
Trapper® Veg Azote organique 6,5%	Engrais azoté organique liquide à forte concentration d'acides aminés et de peptides, 100% végétal. Pour une application foliaire, également sur les parties comestibles des plantes.	- Viticulture : 3-4x3l/ha - Arboriculture : 2-3x3l/ha - Fraises : 3-4x1-1,5l/ha - Culture maraíchère : 2-4x1-3l/ha (sous serre 1-2l/ha) - Pommes de terre : 2-3x3l/ha	223888	FD	201
Utrisha® N Methylobacterium symbioticum NOUVEAU BIO	Biostimulant moderne. Transforme l'azote atmosphérique en ammonium disponible pour les plantes. Approvisionne les plantes de manière naturelle avec azote hors bilan et renforce la photosynthèse.	Dosage en cultures de plein champ: 333 g/ha Dosage en viticulture et en arboriculture: 500 g/ha Utilisation pour l'application foliaire. Utilisable dans la plupart des cultures.	239730	FD	1kg 10×1kg
<b>Zeolite® Omya</b> Si02 68,8% K20 3,4% Ca0 2,6% Mg0 0,6%	Poudre de roche d'origine naturelle à base de clinoptilolite et d'autres minéraux pour renforcer les plantes. Application foliaire sur les plantes cultivées levées.	<ul> <li>Colza: 2-3×30 kg/ha au stade de bourgeon du colza pour favoriser la formation des gousses</li> <li>Oignons, poireau, chou-fleur, brocoli, chou, carottes, céleri, etc: 5-10 kg/ha, applications régulières en mélange avec des fongicides et des insecticides</li> <li>Pommes de terre: 5-10 kg/ha, applications surtout avant une période de chaleur annoncée et pour les variétés au feuillage faible pour renforcer les plantes et vitaliser l'appareil foliaire</li> </ul>	232789	AC	20 kg

## **VUE D'ENSEMBLE ENGRAIS LIQUIDES SPÉCIAUX STOLLER**



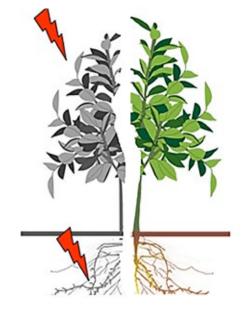
Produits	Remarques	Application
<b>Bioforge</b> 10,5% N (NU); 5% K <sub>2</sub> O; 0,002% Mo; 0,002% Co	Permet aux plantes de pousser également en situation de stress. Bloque principalement la production d'éthylène. Augmente la disponibilité de l'eau pour les cellules végétales.	- Pommes de terre, betteraves, maïs, céréales, cultures maraîchères, arboriculture, viticulture, cultures de baies : 0,3–21/ha
<b>Bulwark</b> 2,5% Cu; 2,5% Zn	Renforce le système immunitaire induit des plantes et renforce la résistance aux influences extérieures. Réduit la sensibilité des plantes au stress.	- Grandes cultures, cultures maraîchères, arboriculture, viticulture, cultures de baies : 1-21/ha
<b>Citocalcium</b> 12% CaO	Favorise la formation de Cytokinine et ainsi la division cellulaire dans les tissus nouvellement formés (feuilles, fleurs, fruits), rompt la dominance apicale, augmente la formation des pousses latérales et retarde le processus de vieillissement.  Jusqu'à épuisement du stock.	- Pommes de terre, céréales, cultures maraîchères, arboriculture, viticulture, cultures de baies : 1–2 l/ha
Hold Plus 2% Co; 3% Mo	Réduit la production d'éthylène et <b>aide les plantes à la gestion du stress</b> .	- Pommes de terre, betteraves, cultures maraîchères, arboriculture, viticulture, cultures de baies : 2–31/ha
<b>N-Balancer</b> 9% B; 0,03% Mo	Freine la croissance végétative. Favorise le stockage des assimilats dans les organes de récolte et de réserves et <b>favorise la maturation</b> .	- Pommes de terre : 12-15 l/ha 7-10 jours avant le défanage - Pommiers, cerisiers : 5 l/ha, 1 semaine avant le décoloration - Viticulture : 5 l/ha, traitement après la recolte, ca. 2-3 semaines avant la chute des feuilles.
<b>NBX Cereal</b> 8% B; 0,02% Mo	Réduit la croissance végétative des céréales. <b>Augmente la résistance</b> à la verse et la stabilité de la tige. Idéal pour les cultures de céréales en production IP-Suisse.  Jusqu'à épuisement du stock.	- Céréales : 3-4I/ha
Stimulante Plus 12% CaO	Optimise l'équilibre des hormones de croissance et permet à la plante d'exploiter son potentiel génétique. <b>Améliore la croissance, la floraison et la fructification</b> . Aide la plante à mieux gérer les situations de stress.	- Pommes de terre, betteraves, colza, céréales, cultures maraîchères, arboriculture, viticulture, cultures de baies : 0,5–11/ha
<b>Sugar Mover Zn</b> 4% B; 0.015% Mo 0.15% Cu 4.5% Zn	<b>Augmente la production de sucre,</b> accroît le stockage des assimilats depuis les feuilles vers les organes de récolte et de réserve, améliore la maturation des fruits et freine la croissance végétative.	- Pommes de terre, betteraves, céréales, cultures maraîchères, arboriculture, viticulture, cultures de baies : 2–31/ha

Les produits Stoller sont des engrais liquides spéciaux avec des éléments nutritifs principaux et des oligo-éléments spécifiques qui activent et régulent les hormones végétales.

#### PLANTE STRESSÉE

- Produit des hormones de stress
- Freine la croissance
- Réduit la photosynthèse

Facteurs de stress : Gel, grêle, chaleur, sécheresse, etc.



#### **PLANTE VITALE**

- Équilibre hormonal
- Productivité optimale
- Meilleures conditions de récolte

Les engrais liquides spéciaux Stoller aident les plantes à mieux résister aux éléments stressants.







Engrais liquides naturels spéciaux pour toutes les cultures









## PLUS DE VITALITÉ POUR LE DÉVELOPPEMENT ET LA CROISSANCE

Les engrais liquides spéciaux STOLLER® activent la force naturelle des plantes et permettent ainsi d'optimiser le potentiel génétique des cultures. Ils augmentent la tolérance aux conditions climatiques défavorables et autres facteurs de stress.

Testez-les!

## LA FERTILISATION FOLIAIRE, UN COMPLÉMENT IMPORTANT

Un apport optimal en éléments nutritifs adéquats est vital pour les plantes. Une quantité trop faible ou trop élevée d'un élément nutritif peut nuire aux plantes.

La principale source d'éléments nutritifs est le sol et l'approvisionnement de base de toutes les plantes cultivées se fait par les racines.



**Les engrais foliaires** sont des engrais facilement solubles dans l'eau, sous forme liquide ou solide (poudre). Ils sont appliqués directement **sur les feuilles** des plantes. Ainsi l'efficacité de l'engrais est très rapide.

#### La **fertilisation foliaire complète la fertilisation du sol** lorsque :

- Il y a une carence en éléments nutritifs
- La fertilisation du sol atteint ses limites
- Une efficacité rapide est nécessaire

Différents facteurs peuvent entraver ou empêcher l'absorption d'éléments nutritifs par les plantes, ce qui en limite la croissance et a une influence sur la qualité et le rendement. La fertilisation foliaire ciblée permet d'optimiser l'apport en éléments nutritifs et de favoriser le développement des plantes. La fertilisation foliaire est un complément à la fertilisation du sol, mais ne la remplace en aucun cas.

#### **AVANTAGES DE LA FERTILISATION FOLIAIRE**

Les engrais foliaires présentent quelques avantages importants par rapport aux engrais du sol. En cas de sécheresse, les engrais foliaires sont souvent la seule source d'éléments nutritifs pour les plantes. De plus, ils fournissent les éléments nutritifs dans la quantité et la composition souhaitée directement sur les plantes, où ils sont immédiatement absorbés. La fertilisation foliaire permet également de contourner les facteurs défavorables tels que des mauvaises conditions du sol. En cas de situation de stress (climat, maladies, pression de ravageurs), une fertilisation foliaire bien planifiée permet de réagir rapidement et de manière ciblée pour le bien des plantes.

#### LES AVANTAGES EN UN COUP D'ŒIL

- Effet rapide
- Efficacité élevée
- Apports ciblés et adaptés d'éléments nutritifs
- Indépendant des conditions météorologiques
- Emploi facile
- Miscible avec des produits phytosanitaires et mouillants

#### **CONSEILS POUR LA FERTILISATION FOLIAIRE**

Une humidité élevée de l'air et des températures supérieures à 15°C sont idéales pour l'application d'engrais foliaires afin que les plantes aient un métabolisme actif. L'application doit avoir lieu le soir ou tôt le matin, idéalement par temps couvert. Ainsi, le mouillage des plantes par l'engrais foliaire se maintient plus longtemps et l'absorption des éléments nutritifs est augmentée. Si les engrais foliaires sont appliqués sous forme de fine pulvérisation, ils restent plus longtemps sur le feuillage. L'ajout d'un agent mouillant ou fixateur peut augmenter l'efficacité des engrais foliaires. Évitez l'utilisation d'engrais foliaires en cas de fort ensoleillement, cela pourrait provoquer des brûlures sur les plantes.

- Humidité élevée
- Plus de 15°C
- Le soir ou tôt le matin
- Ciel couvert
- Pulvériser finement
- Ajout d'agents mouillants ou fixateurs
- Pas de fort ensoleillement



## LES BONS ÉLÉMENTS NUTRITIFS POUR TOUTES LES CULTURES

Avec les **engrais foliaires Omya,** vous fournissez à tout moment et à toutes les cultures, des éléments nutritifs appropriés et essentiels. Omya vous propose une gamme complète d'engrais foliaires modernes et très efficaces pour chaque utilisation. Que ce soit pour la production conventionnelle ou pour la production biologique, nous avons ce dont vos plantes ont besoin.



#### **COMPLESAL**

Les <u>engrais foliaires Complesal</u> sont des engrais innovants contenant plusieurs <u>éléments nutritifs</u> pour les grandes cultures et les cultures intensives. Les éléments nutritifs sont entièrement solubles dans l'eau et immédiatement disponibles pour les plantes. Ils contiennent des additifs importants tels que des mouillants et fixateurs.

#### **EPSO**

Les engrais foliaires EPSO sont des engrais foliaires à effet immédiat contenant du magnésium et du soufre ainsi que divers oligo-éléments. Qu'ils soient utilisés seuls ou en combinaison avec d'autre produits, les engrais EPSO peuvent être adaptés de manière idéale aux cultures cibles correspondantes. Les éléments nutritifs restent à la surface des feuilles après le séchage et peuvent être à nouveau absorbés plus tard par condensation.

#### **MANELTRA ET SULFIX**

Les engrais foliaires <u>Maneltra</u> sont des engrais spéciaux hautement concentrés en éléments nutritifs individuels pour la correction ciblée et rapide des carences dans diverses cultures. <u>Sulfix</u> est un nouveau type d'engrais contenant du soufre et des extraits de pin afin de favoriser la qualité des plantes. Les éléments nutritifs atteignent directement les zones des plantes où leur action est nécessaire.

#### **FERTIGATION**

Hakaphos Basis 3, NovaTec 18 fluide et Trapper Fert, sont des solutions riches en éléments nutritifs polyvalents pour la fertilisation par irrigation (Fertigation).

#### TRAPPER 4110

<u>Les engrais foliaires Trapper</u> sont des engrais azotés organiques liquides à forte teneur en acides aminés et en peptides, et à faible teneur en sel. Ils accélèrent les processus métaboliques dans les plantes, agissent contre le stress et activent une croissance végétale plus vigoureuse. Les acides aminés libres, en particulier, sont très rapidement absorbés par les plantes et utilisés pour la biosynthèse des sucres, des protéines et des enzymes.

## RENFORCEMENT DES GOUSSES

Preludio est un engrais foliaire à base d'extrait d'algues qui permet une maturation complète des gousses de colza et en améliore la resistance à l'éclatement.

#### **STOLLER**

Les <u>engrais liquides spéciaux Stoller</u> avec des macro-nutriments et des oligoéléments spécifiques activent et régulent les hormones propres aux plantes et optimisent ainsi le potentiel génétique des cultures. Ils aident les plantes à mieux se développer et à mieux résister aux circonstances stressantes telles que des conditions météorologiques difficiles et autres facteurs de stress.

#### **AUTRES ENGRAIS FOLIAIRES INNOVANTS**

<u>Azolon fluide</u>, un engrais azoté liquide longue durée avec une haute teneur en azote, ou encore <u>OmyaPro Calcium</u> pour l'apport en calcium dans les cultures spéciales, sont d'autres engrais foliaires hautement efficaces.

#### **ENGRAIS FOLIAIRE**

- Fournissent des nutriments directement via les feuilles
- Aide à corriger rapidement les carences en nutriments
- Favorisent une croissance saine et harmonieuse des plantes

#### BIOSTIMULANTS ET PHYTOSTIMULANTS

Les **biostimulants** et les **phytostimulants** sont des produits qui favorisent la croissance et les performances des plantes tout en renforçant leurs mécanismes de défense naturels. En stimulant les processus physiologiques et en optimisant l'absorption des nutriments, ils contribuent à améliorer la santé et la résistance des plantes. La vitalité accrue des plantes conduit également à une amélioration de la qualité des récoltes.

#### **BIOSTIMULANTS**

- Stimulents les processus métaboliques
- Améliorent l'absorption des éléments nutritifs
- Réduisent les hormones de stress

Les **biostimulants** favorisent la croissance, le développement et la santé des plantes en stimulant les processus métaboliques, en améliorant l'assimilation des éléments nutritifs et en réduisant le stress. Ils sont constitués d'une variété de composés organiques et inorganiques.

**Les acides aminés** sont les éléments constitutifs des protéines et peuvent favoriser la croissance et le développement des plantes.

**Les extraits de plantes** peuvent contenir des substances qui renforcent la croissance et les défenses des cultures.

**Les micro-organismes** tels que des champignons ou des bactéries peuvent être contenus dans les biostimulants pour améliorer le microbiome du sol et augmenter la disponibilité des éléments nutritifs pour les plantes.

**Les acides humiques** sont composés de molécules organiques qui améliorent la structure du sol et facilitent l'absorption des éléments nutritifs par les plantes.

**Les extraits d'algues** contiennent une variété d'éléments nutritifs, d'hormones de croissance et d'autres composés biologiquement actifs qui favorisent la croissance des plantes.

**Les hormones végétales** peuvent réguler et favoriser la croissance des plantes.

#### L'impact des extraits d'algues

Les plantes ont la capacité de reconnaître des empreintes moléculaires présentes dans les extraits d'algues tels que Kelpak ou Algan. Par exemple, les molécules de l'hormone végétale zéatine possèdent une empreinte caractéristique que les plantent traitées identifient. Cette reconnaissance déclenche une réaction positive, stimulant le système racinaire, favorisant le transport des nutriments et améliorant le développement des poils absorbants ainsi que la répartition des éléments nutritifs. Ainsi, les plantes peuvent optimiser l'utilisation des nutriments du sol tout en augmentant le taux de photosynthèse.

#### **PHYTOSTIMULANTS**

- Renforcent les défenses naturelles des plantes
- Améliorent la vitalité
- Augmentent la résistance des plantes

Les **phytostimulants** visent à renforcer les défenses des plantes contre les maladies, les ravageurs et le stress environnemental. Ils contiennent souvent des extraits naturels, des huiles essentielles, des micro-organismes ou autres substances qui améliorent la vitalité des plantes et les rendent plus résistantes.

**Les acides aminés** sont les éléments constitutifs des protéines et peuvent stimuler la croissance des plantes et augmenter leur résistance aux stress.

**Les extraits de plantes** provenant de différentes espèces, comme par ex. l'ail, les algues, l'ortie ou la prêle peuvent renforcer le système immunitaire des plantes.

**Les micro-organismes** tels que les bactéries bénéfiques, les champignons ou d'autres micro-organismes, peuvent influencer positivement la croissance des plantes.

**Les vitamines et les minéraux** sont essentiels à la croissance et au développement sain des plantes.

**Les acides fulviques** peuvent augmenter la résistance des plantes aux stress abiotiques.



Les biostimulants et les phytostimulants favorisent le développement et renforcent la vitalité des plantes de manière naturelle

LES BIOSTIMULANTS ET LES PHYTOSTIMULANTS ÉTABLISSENT LES BASES POUR QUE LES ÉLÉMENTS NUTRITIFS PARVIENNENT EFFICACEMENT ET EN QUANTITÉ SUFFISANTE À LA PLANTE.



#### **OMYA BIOSTIMULANTS ET PHYTOSTIMULANTS**



**Algan –** biostimulant biologique et promoteur de croissance pour toutes les cultures

**Algan** possède un effet **préventif contre les carences en éléments nutritifs**. La stimulation de la production d'hormones propres à la plante déclenche une impulsion de croissance et **augmente la floraison et la fructification** ainsi que le processus de maturation.

**Kelpak –** favorise la croissance des racines et revitalise les plantes

**Kelpak** est un biostimulant efficace à base d'extraits naturels de l'algue brune *Ecklonia maxima* (image ci-dessus). Il **favorise la croissance, la santé et les performances** de diverses cultures. Suite à des situations de stress telles que gel, humidité ou stress hydrique, **Kelpak** aide les plantes à se rétablir et **favorise leur régénération**.

**Utrisha N –** fixateur d'azote biologique pour application foliaire

**Utrisha N** est un biostimulant de dernière génération, qui améliore **l'approvisionnement en azote des plantes**. Il contient une bactérie spéciale capable de transformer l'azote de l'air en une forme que les plantes peuvent absorber et utiliser. La plante est ainsi approvisionnée de manière naturelle en azote (hors bilan) et **l'activité photosynthétique est renforcée**. C'est une source supplémentaire d'azote qui s'adapte aux besoins des plantes, soutenant ainsi leur croissance.

**Oxysol –** améliore le sol et renforce les plantes

Oxysol est une poudre de roche ultrafine à base de quartz, enrichie en particules d'oxygène, qui permet de stimuler les bactéries aérobies du sol, favorisant ainsi l'activité biologique du sol et augmentant la production de biomasse. En même temps, les défenses physiques des plantes sont renforcées. Oxysol est l'avenir de l'agriculture durable et moderne.

Preludio – extrait d'algues pour l'amélioration de la résistance à l'éclatement des gousses de colza

**Preludio améliore la résistance à l'éclatement des gousses** du colza. Le principe actif à base d'extrait d'algue marine (*Ascophyllum nodosum*) régule l'activité d'un gène végétal responsable de la rupture resp. de l'éclatement des gousses. Par conséquent, les pertes avant récolte et au battage sont réduites. **Preludio améliore également la résistance** face au stress abiotiques.

**Zeolite Omva –** poudre de roche d'origine naturelle pour application foliaire

**Zeolite Omya** est une poudre de roche pour l'application foliaire qui se compose principalement de clinoptilolite (minéral de haute qualité du groupe des zéolithes) et d'une proportion particulièrement élevée de silicium. Cette poudre de roche finement broyée (50 µm) peut être dissoute dans l'eau et utilisée en combinaison avec des produits phytosanitaires et/ou des engrais foliaires **pour renforcer les cultures.** 

#### **BON À SAVOIR**

#### L'INFLUENCE DU PH SUR LA DISPONIBILITÉ DES ÉLÉMENTS NUTRITIFS

Il existe un lien étroit entre le pH et la disponibilité des éléments nutritifs. Lorsque le pH est bas, dans les sols minéraux, de nombreuses plantes ne se développent plus de manière optimale, car les éléments nutritifs nécessaires aux plantes ne sont plus solubles. De plus, il existe souvent une carence en calcium et/ou magnésium. Pour remédier à cette situation, il convient d'épandre régulièrement de la chaux. Ainsi le pH du sol augmente, les plantes peuvent à nouveau absorber les substances nutritives et elles reçoivent du calcium, un élément nutritif important par exemple pour la stabilité des parois cellulaires.

#### **QUAND UTILISER DES ENGRAIS FOLIAIRES?**

Les engrais foliaires sont idéaux pour corriger rapidement les carences ou les signes de faiblesse des plantes. Les plantes ne peuvent absorber que de petites quantités d'éléments nutritifs par les feuilles. Pour les macro-nutriments, dont les plantes ont besoin en plus grandes quantités, il faut donc procéder à plusieurs fertilisations foliaires. L'avantage de la fertilisation foliaire réside dans le fait que l'absorption des éléments nutritifs est plus rapide que par le sol. La fertilisation foliaire est surtout pratiquée en cas de carences aiguë et inattendue en éléments nutritifs, ainsi que lorsque leur absorption par le sol n'est pas possible (par exemple en cas de sécheresse, de pH défavorable, de sol compacté ou de système racinaire faible).

#### Remarque importante concernant l'utilisation d'engrais foliaires

Puisque les engrais foliaires peuvent provoquer des brûlures sur les feuilles, il convient de respecter ce qui suit :

Application uniquement lorsque la couche cireuse est intacte et sur des feuilles sèches, pas en cas de fort rayonnement solaire. Ne pas dépasser la concentration maximale.

Les engrais foliaires polyvalents **Complesal** et **Maneltra** sont parfaitement adaptés pour prévenir ou combler les carences en éléments nutritifs des plantes. Les quantités d'éléments nutritifs qu'ils contiennent semblent plutôt faibles par rapport à la fertilisation de base, mais elles sont beaucoup plus importantes par rapport à la disponibilité pour la plante. Pour une absorption optimale des éléments nutritifs, les deux engrais contiennent également une substance qui tamponne le pH et un adoucisseur d'eau.

#### SYMPTÔMES DE CARENCES CHEZ LES PLANTES

Lorsque les plantes présentent des symptômes de carence, il est souvent difficile de les attribuer à un élément nutritif précis. Les symptômes de plusieurs éléments nutritifs peuvent être très similaires. Souvent l'absorption de différents éléments nutritifs est simultanément entravée. Cela peut provenir du fait que les racines sont endommagées ou inhibées (par ex. à cause de la sécheresse ou du compactage) ou que la plante elle-même empêche le transport des nutriments (par ex. à cause du stress).

Le pH est également déterminant pour que les plantes puissent absorber les éléments nutritifs. Il convient de noter que les conditions peuvent varier fortement au sein d'une parcelle et que la fertilisation doit donc éventuellement y être adaptée.

#### **ORDRE DE MÉLANGE**

Pour mélanger des engrais foliaires et des produits phytosanitaires, il convient de respecter un certain ordre. Il faut d'abord ajouter les produits sous forme de poudre, viennent ensuite les produits granulés, les suspensions, les émulsions et enfin les engrais liquides. Ce n'est que lorsqu'un produit est complètement dissout que le suivant peut être ajouté.

En cas de mélange de plus de trois produits, il faut éviter d'utiliser des agents fixateurs. Agiter vigoureusement les produits liquides dans le contenant encore fermé. En principe, il est recommandé d'activer l'agitateur du pulvérisateur pendant le mélange afin d'obtenir une meilleure dissolution et un meilleur mélange possible. Appliquer ensuite rapidement le mélange. Les mélanges qui «stagnent» longtemps peuvent devenir instables et provoguer des réactions indésirables.

Pour savoir, si et comment les engrais foliaires sont miscibles avec les produits phytosanitaires, consultez le mode d'emploi des produits.



#### ANALYSES DE SOL ET PROGRAMME DE FERTILISATION

Pour que la fertilisation puisse être adaptée de manière optimale aux besoins en éléments nutritifs des cultures et à l'état du sol, des échantillons de sol devraient être prélevés à intervalles réguliers. Différentes informations sur l'état et les réserves en éléments nutritifs du sol sont alors analysées. Il en résulte une base pour l'établissement de recommandations de fertilisation appropriées et précises. La planification de la fertilisation peut alors être adaptée en fonction de la culture et du site. Un prélèvement d'échantillons effectué avec soin est la condition sine qua non pour obtenir un résultat d'analyse pertinent.

Nos conseillers disposent d'un **programme spécialement développé**, qui permet de déduire les quantités d'éléments nutritifs nécessaires aux cultures à partir des données d'échantillon de sol. Grâce à cette analyse, vous obtenez un **plan de fertilisation** spécialement adapté à votre exploitation.

Contactez-nous pour un conseil personnalisé ou contactez directement notre conseiller dans votre région.

#### **UN APPORTE ÉQUILIBRÉ**

Pour les plantes aussi, un excès de nutriments est mauvais pour la santé. Si les plantes sont fertilisées au-delà de leurs besoins, elles s'affaiblissent et deviennent plus vulnérables aux maladies.

#### **ENGRAIS ET ENVIRONNEMENT**

L'objectif de la fertilisation doit être, entre autre, d'éviter les effets négatifs sur l'environnement. Les engrais n'ont pas seulement un impact sur le sol et les plantes, mais aussi sur l'air, l'eau et le climat.

### LA DISPONIBILITÉ DES ÉLÉMENTS NUTRITIFS

**Une culture réussie** n'est possible que si les plantes disposent en permanence d'une **offre optimale en éléments nutritifs**. Il peut toutefois arriver que les éléments nutritifs soient présents en quantité suffisante dans le sol, mais qu'il ne puissent pas être absorbés par les plantes. Ils ne sont alors pas disponibles pour les plantes.

Selon les caractéristiques du sol, les nutriments se lient plus ou moins fortement à la structure du sol ou, des composés insolubles se forment par des processus chimiques.

Pour un approvisionnement durable en nutriments, tous les facteurs doivent être suffisamment pris en compte et parfaitement harmonisés. Ce n'est qu'ainsi que les plantes atteindront une croissance maximale et une qualité optimale.

#### FACTEURS IMPORTANTS INFLUANÇANT LA DISPONIBILITÉ DES NUTRIMENTS:

#### La matière organique

La matière organique peut fixer l'azote ou le phosphore dans le sol et les soustraire ainsi à l'approvisionnement des plantes.

#### La concurrence

Le bon rapport entre les différents éléments nutritifs dans le sol est décisif pour savoir si les nutriments se bloquent ou se stimulent mutuellement.

#### Le tassement

Dans un sol compacté, non seulement les racines des plantes sont moins bien développées, mais l'équilibre entre l'air et l'eau est également limité. Les plantes peuvent ainsi manquer d'éléments nutritifs, même si le sol est suffisamment riche.

#### L'humidité et la sécheresse

Dans des sols particulièrement humides ou secs, les éléments nutritifs peuvent être modifiés de manière à ne plus être assimilables par les plantes.

#### Le type de sol et la teneur en humus

La nature et la structure du sol (léger, sableux, lourd, argileux, humifère, etc.) et donc la teneur en humus peuvent également avoir une influence décisive sur la disponibilité des éléments nutritifs pour les plantes.

#### Le pH

La valeur du pH est un facteur important, lorsqu'il s'agit de la disponibilité des éléments nutritifs dans le sol. La plupart des éléments sont au mieux disponibles dans une plage de pH neutre.

#### APERÇU DE LA DISPONIBILITÉ DES ÉLÉMENTS NUTRITIFS, EN FONCTION DU PH



## LES PRINCIPALES PROPRIÉTÉS DES ÉLÉMENTS NUTRITIFS

Pour une croissance saine, les plantes ont besoin, en plus de la lumière du soleil et de l'eau, d'une multitude d'éléments nutritifs différents qui doivent être présents en quantité et sous forme adéquate. Les plantes absorbent et utilisent ces éléments nutritifs par les racines ou les feuilles. Le but de la fertilisation est de mettre à disposition des plantes les éléments nutritifs de manière optimale et facilement accessible en fonction de leurs besoins.

## É<mark>lé</mark>ments NPK

Macro-nutriments

## Azote N

#### Stimule la croissance des plantes

- Favorise le développement des racines et le tallage
- Développe la chlorophylle et les protéines
- Augmente le rendement

#### Phosphore P

#### Augmente la photosynthèse

- Favorise la formation des racines, des fleurs et des fruits
- Améliore l'amidon, le sucre et les glucides

#### Potassium K Renforce les plantes

- Augmente la résistance des cellules
- Augmente la résistance de la plante
- Régule l'équilibre hydrique

## Magnésium Mg

#### Forme la chlorophylle

- Stimule la photosynthèse

#### **Calcium Ca**

#### Renforce la stabilité des parois cellulaires

- Stimule le métabolisme
- Influence positivement les autres éléments nutritifs

# Éléments nutritifs secondaires

#### Soufre S

#### Co-résponsable du métabolisme de la plante

- Composant de certains acides aminés importants
- Améliore l'efficacité de l'azote

#### Zinc Zn

#### Contribue aux glucides et aux protéines

- Favorise la production de substances de croissance (auxine)
- Co-responsable de la croissance

#### Cuivre Cu

#### Impliqué dans la photosynthèse et la respiration cellulaire

- Stabilise les parois cellulaires
- Augmente la résistance aux maladies
- Favorise la formation des fruits et des graines

# Oligo-éléments

#### **Bore B**

#### Contrôle des processus dans la plante

- Active les hormones de la plante
- Contrôle la formation et la différenciation cellulaire
- Participe au transport des hydrates de carbone

#### Molybdène Mo

#### Transforme le nitrate en protéines

- Forme des enzymes
- Intervient dans des processus métaboliques importants

#### Fer Fe

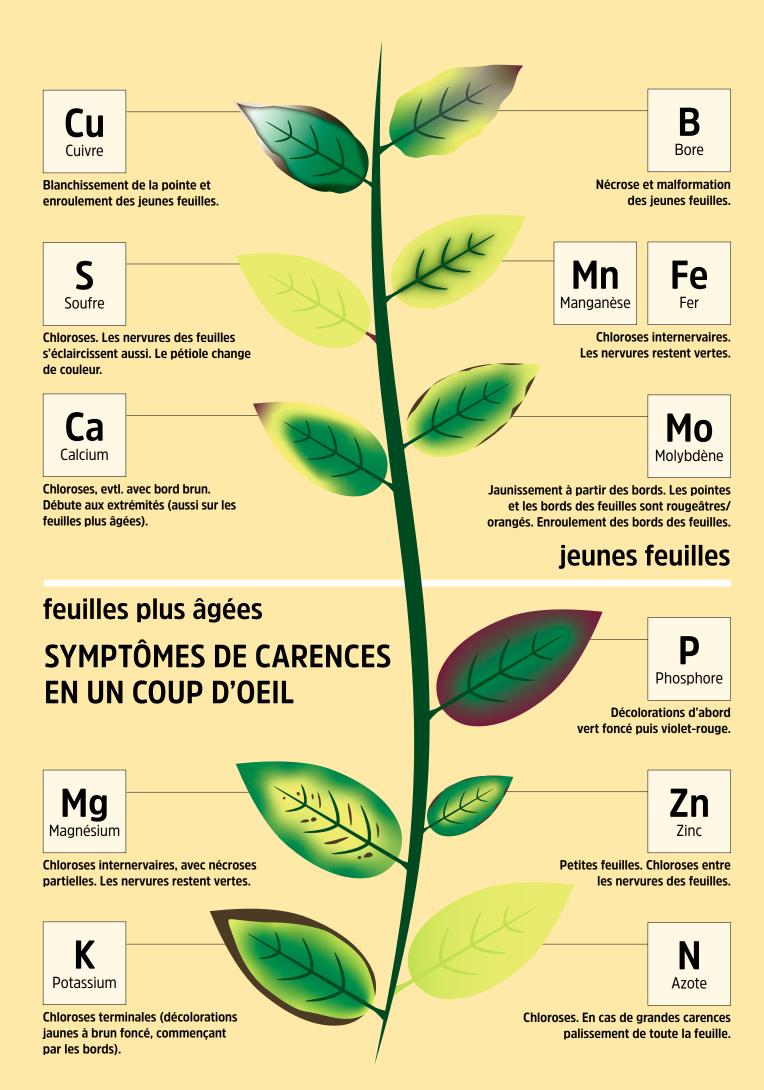
#### Participe à la formation de la chlorophylle

- A une fonction importante pour la production d'énergie

#### Manganèse Mn

#### Active les enzymes du métabolisme

- Protège contre les radicaux libres
- Participe à différents processus de la photosynthèse





www.omya-agro.ch

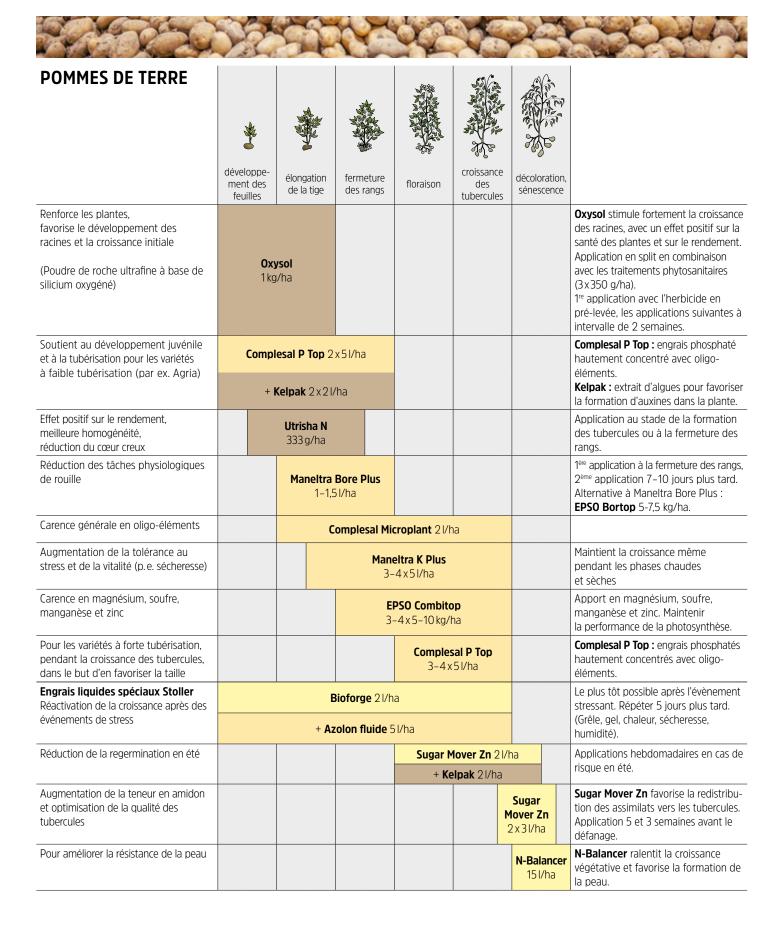
Poudre de quartz, micronisée, enrichie en oxygène. Avant toute utilisation, lisez l'étiquette et les informations sur le produit. Tenez compte des avertissements et des symboles de mise en garde.

VITICULTURE	7						
		ppes arées	Nouaison petit pois		neture rappes	Maturation	
Vitalisation des plantes, activation des bactéries aérobies, sécurisation du rendement		<b>ysol</b> g/ha					Effet positif sur la santé des plantes et sur le rendement des récoltes. 4–5 applications à 250 g/ha, à intervalles réguliers, en même temps que les fongicides. Avantageux à utiliser avant la floraison.
Amélioration de l'efficacité de l'azote, influence positive sur les caractéristiques de qualité importantes		s <b>ha N</b> g/ha					application juste avant la floraison (stade H) par temps de croissance vigoureux.  Ne pas mélanger avec du soufre ou du cuivre.
Carence en manganèse			eltra Mn Plus 3x1kg/ha				En cas de carence aiguë en manganèse, deux traitements avant la floraison (stades G-H) et un traitement peu après la floraison.
Carence en bore			Itra Bore Plus 3x1l/ha				Renforce la nouaison. En cas de carence aiguë en bore deux traitements avant la floraison (stade G-H) et un traitement peu après la floraison.
Augmente la résistance, réduit les dommages cellulaires en cas de sécheresse, renforce la défense			<b>Algan</b> 2 I/ha				2 applications avant la floraison (stades G-H) et 2 applications après la floraison (stades J-L).
Carence générale en oligo-éléments			Comples 2-	al Micro 3 x 1 l/ha			Après la floraison, soutient le développement des baies dans les vignes affaiblies.
Dessèchement de la rafle				2×	SO Top :5 kg/ha tra Mg Plus		Au stade L/M (fermeture des grappes/véraison), traiter uniquement la zone de la grappe.
					0,5 kg/ha		
Engrais liquides spéciaux Stoller Favorisation de la redistribution des sucres dans les baies, influence positive sur le degré Öchsle					Sugar Mo Zn 2x3l/h		2 applications au stade M des grappes (véraison). Application sur l'ensemble du feuillage.

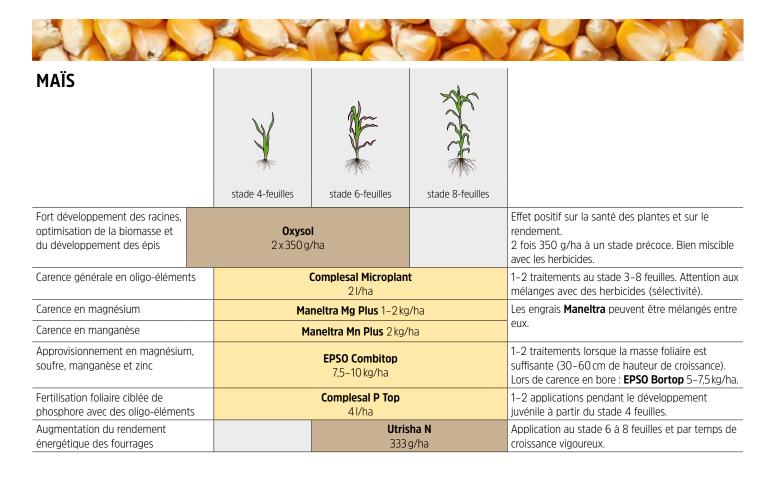


## SAPINS DE NOËL, ABIES NORDMANNIANA

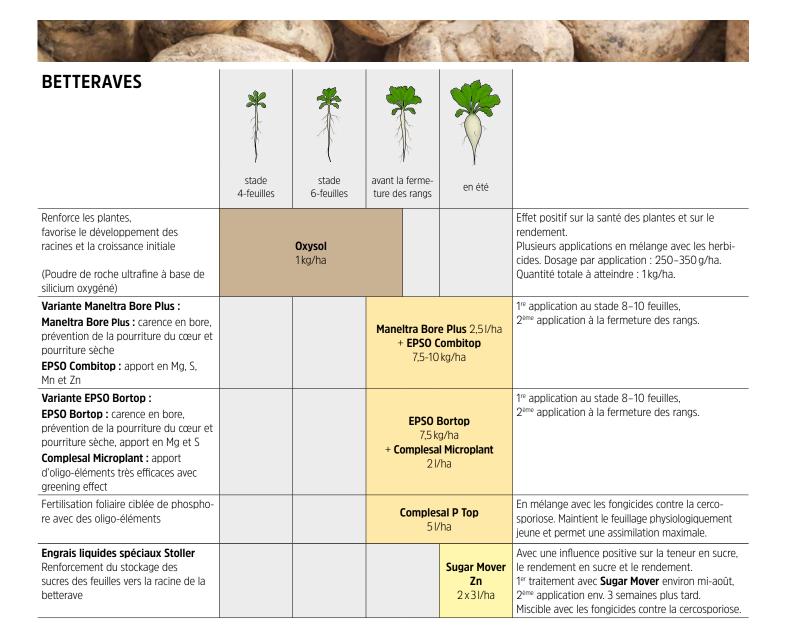
Carence en oligo-éléments	Complesal Microplant 0,1-0,15%	2 – 4 applications préventives par année. Miscible avec les fongicides.
Carence générale en nutriments	EPSO Combitop 1–5%	Contient du Mg, S, Mn et Zn. 1%: miscible avec <b>Complesal Microplant.</b> 5%: application solo, 25 kg dans 500 l d'eau/ha.
Carence en phosphore	Complesal P Top 0,3 %	Revitalise, en particulier par conditions froides et humides. Miscible avec les fongicides.
Carence en azote	<b>Azolon fluide</b> 0,3-0,5%	Miscible avec les fongicides. Appliquer en soirée.
Carence en magnésium	Maneltra MG Plus 0,1%	À l'apparition de symptômes. Appliquer en soirée. Miscible avec les fongicides.
Carence en manganèse	Maneltra Mn Plus 0,1%	À l'apparition de symptômes. Appliquer en soirée. Miscible avec les fongicides.



	X	THE STATE OF THE S	4	M	TO THE	Q)	R	VALUE VA
CÉRÉALES	₩ BBCH 20	₩ BBCH 30	*	羊	BBCH 37-39	BBCH 45	BBCH 51	
	Beginn Bestockung	Beginn Schossen	BBCH 31 1-Knoten	BBCH 32 2-Knoten	Fahnenblatt entwickelt	Schwellen Blattscheide	Ähren- schieben	
Carence en soufre			<b>Sulfix</b> 3–5 l/h					Application possible dès le début du tallage. Conseils pratiques : - En conventionnel 3 l/ha en mélange avec les fongicides En IP-Suisse 1–2 fois avec 5 l/ha.
Effet positif sur le rendement, optimisation de la qualité de la récolte			Utrisha N 333 g/ha					Au début de l'allongement des tiges par temps de croissance vigoureux.
Carence en azote				<b>ı fluide</b> I/ha				1–2 traitements pendant la montaison. Très efficace, surtout en cas de forte sécheresse du sol.
Carences en manganèse, magnésium, soufre et zinc		<b>EPSO Combitop</b> 7,5–15 kg/ha					Carence en manganèse: 1–2 traitements pendant le tallage et jusqu'au stade 2 noeuds. Alternative: Maneltra Mn Plus 1kg/ha. Carence en magnésium et soufre: 1–2 applications de fin tallage jusqu'à épiaison.	
Carence générale en oligo-éléments				Complesal Microplant 21/ha			Dès la reprise de la végétation. Selon besoin, plusieurs applications.	
Carence en phosphore (fertilisation foliaire ciblée de phosphore avec des oligo-éléments)	Complesal P Top 5 I/ha				Pendant le tallage et jusqu'à la reprise de la végétation dans des conditions froides, pendant la montaison et l'épiaison.			
<b>Engrais liquides spéciaux Stoller</b> Augmente la résistance à la verse et la stabilité de la tige des céréales		Cereal I/ha						Ideal en IP-Suisse. Application fin tallage / début montaison (BBCH 30).



				数数		
COLZA	formation de la rosette	montaison	boutons étoilés	boutons séparés	floraison	
Fertilisation foliaire ciblée de phosphore avec oligo-éléments. Assure un démarrage rapide de la culture au début du printemps : Complesal P Top Apport en bore, augmentation de la résistance hivernale, optimisation de la formation des gousses : Maneltra Bore Plus	Complesal P Top 4I/ha + Maneltra Bore Plus 2I/ha					1 fois en automne, 2 fois au printemps avant la floraison.  Complesal P Top tamponne le pH, agit comme agent mouillant et assure des conditions idéales pour les insecticides du colza.  Alternative:  EPSO Bortop 5-7,5 kg/ha + Complesal Microplant 2 l/ha.
Effet positif sur le rendement, influence positive sur la teneur en huile	<b>Utrisha N</b> 333 g/ha					Application en automne au stade 6 feuilles dans des conditions de croissance vigoureuses. Après un hiver rigoureux et une forte perte de feuilles, nouvelle application au printemps.
Amélioration de la résistance à l'éclatement des gousses, réduction des pertes de récolte			<b>Preludi</b> 1l/ha	0		1 application au printemps. Période d'application flexible, si possible pendant la montaison jusqu'au développement des bourgeons. Miscible avec les fongicides et les insecticides.





## **CULTURES MARAÎCHÈRES**

#### **CAROTTES, CÉLERI-POMME**

Carence en bore	<b>Maneltra Bore Plus</b> 2 l/ha	Carottes : 2 applications pendant la première moitié de la periode de culture. Céleri-pomme : 2 applications en été contre la pourriture du cœur. Alternative : <b>EPSO Bortop</b> 5 kg/ha.
Carence en soufre	<b>Sulfix</b> 2–3 l/ha	<b>Engrais soufré innovant</b> avec une formulation liquide pour un apport efficace de soufre pendant toute la période de végétation. En mélange avec les fongicides contre le mildiou et l'alternariose.
Renforce les plantes, active les bactéries aérobies du sol et favorise le développement des racines et la croissance initiale (Poudre de roche ultrafine à base de silicium oxygéné)	<b>Oxysol</b> 1kg/ha	3 applications à 350 g/ha à intervalles réguliers de 2 semaines. Carottes: La 1 <sup>re</sup> application déjà avec l'herbicide de pré-levée. Céleri-pomme: La 1 <sup>re</sup> application déjà 5 à 7 jours après la plantation en mélange avec le split de l'herbicide.  Oxysol se combine bien avec les mesures phytosanitaires.
<b>Engrais liquides spéciaux Stoller</b> Réduction du stress dû aux herbicides pour le céleri-pomme.	Bioforge 1I/ha	Ajouter au split de l'herbicide après la plantation, tant que les mauvaises herbes ne sont pas encore levées.

#### **CHOUX**

Nécroses foliaires	<b>Complesal Aminocal</b> 2x5l/ha	1 <sup>er</sup> traitement une semaine avant la formation de la tête, deuxième traitement à la formation de la tête.
Carence en bore	Maneltra Bore Plus 31/ha	1 utilisation 4–6 semaines après la plantation.
Engrais foliaire azoté	<b>Azolon fluide</b> 5–10 l/ha	1–3 applications selon besoins.
Apport en oligo-éléments hautement efficients	Complesal Microplant 21/ha	Peut-être ajouté à tout traitement fongicide et insecticide.
Carence en phosphore	Complesal P Top 41/ha	Engrais foliaire phosphaté hautement concentré avec de nombreux oligo-éléments.
<b>Engrais liquides spéciaux Stoller</b> Revitalisation de la culture après un	Bioforge 2 l/ha	Immédiatement après un événement stressant biotique ou abiotique, répéter après 5-7 jours.
événement stressants	+ <b>Azolon fluide</b> 5 l/ha	



## **CULTURES MARAÎCHÈRES**

#### **SALADES**

Carence en calcium, pourriture de la couronne, nécrose marginale	Complesal Aminocal 21/ha	Plusieurs applications, particulièrement par temps sec.
Renforce les plantes, favorise le développement des racines et la croissance initiale (Poudre de roche ultrafine à base de	<b>Oxysol</b> 1kg/ha	3 applications à 350 g/ha à intervalles réguliers de 2 semaines. La 1 <sup>re</sup> application env. 5 à 7 jours après la plantation. <b>Oxysol</b> se combine bien avec les mesures phytosanitaires.
silicium oxygéné)		

#### **OIGNONS**

formation de pointes de feuilles brunes, apport en oligo-éléments hautement efficients  Carence en manganèse, surtout sur les sois humifères  Maneltra Mn Plus 1 kg/ha  2 traitements, à une hauteur de feuillage des oignons de 10-20 cm. Alternative: EPSO Combitop 5 kg/ha.  Carence en soufre  Sulfix  Sulfix  Sulfix  Sulfix  Bengrais soufré innovant avec une formulation liquide pour un apport efficace de soufre pendant toute la période de végétation. En mélange avec les fongicides contre le mildiou.  Oxysol  1 kg/ha  Dysol  Oxysol  (Poudre de roche ultrafine à base de silicium oxygéné)  Effet positif sur le rendement, renforcement du système racinaire  Kelpak 2-31/ha  + Break-Thru 0,21/ha  Bioforge 21/ha  Bioforge 21/ha  Inmédiatement après un événement stressant biotique ou abiotique, répéter après 5-7 jours.	OIGNONS		
oignons de 10–20 cm. Alternative: EPSO Combitop 5 kg/ha.  Carence en soufre  Sulfix 3–5 l/ha  Renforce les plantes, favorise le développement des racines et la croissance initiale (Poudre de roche ultrafine à base de silicium oxygéné)  Effet positif sur le rendement, renforcement du système racinaire  Kelpak 2–3 l/ha  Kelpak 2–3 l/ha  Bioforge 2 l/ha  Bioforge 2 l/ha  oignons de 10–20 cm. Alternative: EPSO Combitop 5 kg/ha.  Engrais soufré innovant avec une formulation liquide pour un apport efficace de soufre pendant toute la période de végétation. En mélange avec les fongicides contre le mildiou et l'alternariose.  3 applications à 350 g/ha à intervalles réguliers de 2 semaines. La 1 <sup>ee</sup> application déjà avec l'herbicide de pré-levée.  Oxysol se combine bien avec les mesures phytosanitaires.  Application sur les oignons de consommation:  1 <sup>ee</sup> application : 2–3 l/ha au stade 3–4-feuilles des oignonsn (BBCH 13/14). 2 <sup>ee</sup> et 3 <sup>ee</sup> application : 2 l/ha à intervalles réguliers de 2 semaines  Engrais liquides spéciaux Stoller Revitalisation de la culture après un évênement stressant biotique ou abiotique, répèter après 5–7 jours.	Carence en calcium, réduction de la formation de pointes de feuilles brunes, apport en oligo-éléments hautement efficients	•	
Sulfix 3-51/ha  Sulfix	Carence en manganèse, surtout sur les sols humifères	11411-1111-1111	oignons de 10-20 cm.
favorise le développement des racines et la croissance initiale  (Poudre de roche ultrafine à base de silicium oxygéné)  Effet positif sur le rendement, renforcement du système racinaire  (Relpak 2-3 l/ha + Break-Thru 0,2 l/ha  Engrais liquides spéciaux Stoller Revitalisation de la culture après un événement stressant, fort greening  Oxysol se combine bien avec les mesures phytosanitaires.  Application sur les oignons de consommation : 1º application : 2-3 l/ha au stade 3-4-feuilles des oignons (BBCH 13/14). 2º et 3º application : 2 l/ha à intervalles réguliers de 2 semaines  Immédiatement après un événement stressant biotique ou abiotique, répéter après 5-7 jours.	Carence en soufre		liquide pour un apport efficace de soufre pendant toute la période de végétation. En mélange avec les
renforcement du système racinaire  Kelpak 2–3 l/ha + Break-Thru 0,2 l/ha  1 <sup>re</sup> application : 2–3 l/ha au stade 3–4-feuilles des oignonsn (BBCH 13/14). 2 <sup>e</sup> et 3 <sup>e</sup> application : 2 l/ha à intervalles réguliers de 2 semaines  Engrais liquides spéciaux Stoller Revitalisation de la culture après un événement stressant biotique ou abiotique, répéter après 5–7 jours.	Renforce les plantes, favorise le développement des racines et la croissance initiale (Poudre de roche ultrafine à base de silicium oxygéné)	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	de pré-levée. <b>Oxysol</b> se combine bien avec les mesures phyto-
Revitalisation de la culture après un événement stressant, fort greening	Effet positif sur le rendement, renforcement du système racinaire	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	1 <sup>re</sup> application : 2–3 l/ha au stade 3–4-feuilles des oignonsn (BBCH 13/14). 2 <sup>e</sup> et 3 <sup>e</sup> application : 2 l/ha à intervalles réguliers de
	<b>Engrais liquides spéciaux Stoller</b> Revitalisation de la culture après un	Bioforge 2 l/ha	·
	événement stressant, fort greening effect	+ <b>Azolon fluide</b> 5 l/ha	

Les engrais foliaires Omya sont utilisés avec succès dans pratiquement toutes les cultures maraîchères. Il est prouvé qu'ils améliorent la santé, la qualité de la récolte et le rendement des cultures. La liste ci-dessus n'est pas complète. Nous nous ferons un plaisir de vous conseiller individuellement. N'hésitez pas à nous contacter.



## FRUITS À PÉPINS

Stades	Engrais foliaire	Dosages	Remarques	
Pré-floraison / D	Algan	21	Algan stimule la croissance. Miscible avec les fongicides.	
Pré-floraison / E	Algan	21	2 applications avant la floraison.	
	Azolon fluide + Complesal Microplant	6-10 l	Traiter environ une semaine avant la floraison. Renforce les boutons floraux et le développement des fruits.	
	EPSO Bortop	5 kg	Efficacité immédiate, apporte Mg, S et B. Abaisse le pH de la bouillie. Miscible avec <b>Complesal Microplant</b> .	
	Complesal P Top	31	Contre les carences aiguës en phosphore. Vitalise les arbres lors de températures fraîches. Ne pas mélanger avec les engrais foliaires EPSO.	
	Maneltra Bore Plus	11	Contre les carences aiguës en bore. Miscible avec <b>Espiro Plus</b> , <b>Captan WDG</b> ou <b>Elosal Supra</b> .	
Floraison / F	Maneitra Bore Plus	11	Le bore favorise la formation des fleurs et des fruits.	
and a	EPSO Bortop	5 kg	EPSO Bortop: Ne pas mélanger avec Complesal P Top et Complesal Aminocal.	
Post-floraison/H	Complesal Microplant	11	Complesal Microplant après floraison permet de prévenir les carences en oligo-éléments.	
Croissance des fruits/I	Complesal 13-3-7 fluide	61	En cas de carences aiguës, appliquer <b>Complesal 13-3-7 fluide</b> en mélange avec les fongicides <b>Lumino + Captan WDG</b> .	
	EPSO Combitop	5 kg	Engrais foliaire à effet immédiat avec Mg, S, Mn et Zn. Prévient rapidement et sûrement les symptômes de carence. En raison de sa forte teneur en manganèse, à n'utiliser qu'après le stade J.	
	Complesal Microplant	11	Répéter l'application de <b>Complesal Microplant</b> lors de carences aiguës ou latentes en oligo-éléments.	
	Complesal P Top	31	Ne pas mélanger avec les produits EPSO et Complesal Aminocal.	
	Kelpak	31	3 applications à intervalles réguliers de 2 semaines. Réduit le rougissement et optimise le tri par taille ainsi que la qualité interne des fruits.	
Développement des fruits / J	Complesal Microplant	11	Répéter l'application de <b>Complesal Microplant</b> lors de carences aiguës ou latentes en oligo-éléments.	
	EPSO Combitop	5 kg	Miscible avec <b>Complesal Microplant</b> . Pas miscible avec Complesal P Top ou Complesal Aminocal.	
	Complesal 13-3-7 fluide	61	Complesal 13-3-7 fluide en cas de carence en potassium. Renforce la coloration et l'arôme des fruits.	
Maturation / K	Complesal Aminocal	8-101	Appliquer <b>Complesal Aminocal</b> dès août pour lutter contre les tâches amères. 2–3 applications selon la variété, la charge et la fumure.	
	Hold Plus	31	Réduit la production d'éthylène du fruit. Influence positive sur la fermeté et la conservation des fruits. 3 utilisations : 30, 15, et 5 jours avant la récolte.	
30	Azolon fluide	8-101	Appliquer <b>Azolon fluide</b> après la récolte pour renforcer les bourgeons.	



#### **CERISIERS**

Stades	Engrais foliaire	Dosages	Remarques						
Pré-floraison	Complesal Microplant + Azolon fluide + Complesal P Top	11 41 31	Renforcement des bourgeons floraux. Par temps frais, l'ajout de <b>Complesal P Top</b> lors de carence en phosphore permet de revitaliser.						
Floraison	Algan	21	2–3 traitements en mélange avec les fongicides contre la moniliose.  Algan: stimule la production d'hormones de croissance.						
	+ Maneltra Bore Plus + Azolon fluide	21 41	Maneltra Bore: traité pendant la floraison renforce la fécondation.  Azolon fluide: améliore le développement végétatif et agit en plus contre le rougissement précoce.						
Post-floraison	Complesal Microplant + Azolon fluide	1I 5I	Complesal Microplant et Azolon fluide renforcent le développement des fruits.  Algan stimule la production hormonale naturelle des plantes ainsi que l'activité métabolique.						
	+ Algan	21							
Développement	Trapper Amin + Azolon fluide	41 21	Ajout de <b>Complesal Aminocal</b> pour prévenir l'éclatement (traiter <b>Complesal Aminocal</b>						
du fruit	+ Complesal Aminocal	21	juste avant les pluies). Application des mélanges d'engrais foliaires jusqu'à la première pulvérisation finale.						
			Ne pas utiliser d'engrais foliaires les jours de canicule (>30 degrés).						
Traitement post-récolte	Urée + EPSO Combitop	1,5% (15 kg) 10-15 kg	Compenser d'éventuels déficits en éléments nutritifs, pour favoriser la formation des boutons floraux.						
post-reconte	+ N-Balancer	51	2 applications si nécessaire, en mélange avec des fongicides contre la cylindosporiose du cerisier.						
	Urée + EPSO Bortop	1,5% (15 kg) 7,5–10 kg	Engrais liquides spéciaux Stoller N-Balancer optimise le stockage des réserves et le bourgeonnement au printemps suivant.						
	+ N-Balancer	41	Une application suffit.						

**Remarque générale :** les doses recommandées pour la fertilisation se réfèrent à des rendements moyens. Les recommandations sont basées sur la base d'un apport optimal de nutriments dans le sol par ha. Les doses exactes dépendent des variétés, du niveau de rendement, du précédent cultural, de la capacité à fournir de l'azote et des analyses de sol. Les normes des besoins doivent être adaptées aux valeurs des analyses de sol.

#### POWERUP POUR LES ENGRAIS FOLIAIRES : LES MOUILLANTS ET FIXATEURS

Les mouillants et les fixateurs améliorent l'efficacité des engrais foliaires et facilitent l'absorption des nutriments par les plantes. En réduisant la tension superficielle de l'eau, le mouillage des feuilles et des tiges est beaucoup plus uniforme et couvre une plus grande surface. Les nutriments sont absorbées plus rapidement par les plantes et même les parties difficiles à atteindre sont bien traitées.

#### LES MOUILLANTS AMÉLIORENT LE MOUILLAGE DE LA SURFACE DES FEUILLES





L'emploi de mouillants et de fixateurs apportent de nombreux avantages : ils optimisent la répartition de la bouillie à la surface de la plante et accélèrent l'absorption des nutriments (et des matières actives) ce qui permet d'obtenir plus de sécurité avec l'efficacité des engrais foliaires et des produits phytosanitaires.

Par ailleurs, selon le produit, la quantité d'eau /ha nécessaire peut aussi être réduite.

# PROPRIÉTÉS ÉPROUVÉES DES MOUILLANTS ET FIXATEURS DANS LE BUT D'OPTIMISER LES BOUILLIES DE TRAITEMENTS

#### **BREAK-THRU®**

Mouillant et fixateur pour améliorer la qualité des bouillies dans toutes les cultures

765 g/l polyéther modifié trisiloxane

- Améliore la répartition de la bouillie fertilisante
- Accélère l'absorption des nutriments et des substances actives
- Augmente l'effet
- Pas d'influence sur le pH de la bouillie

#### **HELIOSOL®**

Agent mouillant adhésif à base d'huile de pin 665 a/l terpinéol



- Améliore la mouillabilité dans les cultures denses
- Augmente l'adhérence aux feuilles
- Augmente significativement l'effet
- Convient mieux aux cultures ayant une surface cireuse

#### LES MOUILLANTS ET FIXATEURS

... améliorent, accélèrent et renforcent l'effet des engrais foliaires.



- La solution fertilisante adhère plus fortement aux plantes et se répartit mieux à la surface des feuilles.
- L'effet est accéléré, les plantes absorbent plus rapidement les nutriments.

#### **CHECKPOINT, CONSEILS PRATIQUES**

La qualité de l'eau a une influence considérable sur l'efficacité des produits phytosanitaires et des engrais foiaires. **Checkpoint** réduit la dureté de l'eau et régule le pH de la bouillie.

- Checkpoint augmente la qualité de l'eau de traitement
- Améliore la miscibilité des produits difficiles à dissoudre
- Abaisse le pH
- Adapté à toutes les cultures



## **TABLEAU RÉCAPITULATIF DES QUANTITÉS DE PRODUITS**

Le tableau permet de **calculer le dosage exact** des engrais foliaires et des produits phytosanitaires. Dans l'en-tête en haut, sélectionnez la quantité d'eau requise pour l'application et dans la première colonne à gauche, sélectionnez la concentration souhaitée. Le nombre au point d'intersection de la sélection donne la **quantité exacte de produit** en grammes, ou en millilitres selon la formulation pour la bouillie de traitement.

#### **CALCULER LE BON DOSAGE**

#### **EXEMPLE:**

Pour préparer 400 litres de bouillie de traitement avec une concentration de 0,15%, il faut 600 g ou 600 ml de l'engrais foliaire.

Concentration	Volume d'eau en litres													
des produits	11	51	101	201	501	1001	2001	4001	6001	8001	10001	12001	16001	20001
0,01%	0,1	0,5	1	2	5	10	20	40	60	80	100	120	160	200
0,0125%	0,125	0,625	1,25	2,5	6,25	12,5	25	50	75	100	125	150	200	250
0,015%	0,15	0,75	1,5	3	7,5	15	30	60	90	120	150	180	240	300
0,02%	0,2	1	2	4	10	20	40	80	120	160	200	240	320	400
0,025%	0,25	1,25	2,5	5	12,5	25	50	100	150	200	250	300	400	500
0,028%	0,28	1,4	2,8	5,6	14	28	56	112	168	224	280	336	448	560
0,03%	0,3	1,5	3	6	15	30	60	120	180	240	300	360	480	600
0,04%	0,4	2	4	8	20	40	80	160	240	320	400	480	640	800
0,05%	0,5	2,5	5	10	25	50	100	200	300	400	500	600	800	1000
0,075%	0,75	3,75	7,5	15	37,5	75	150	300	450	600	750	900	1200	1500
0,1%	1	5	10	20	50	100	200	400	600	800	1000	1200	1600	2000
0,125%	1,25	6,25	12,5	25	62,5	125	250	500	750	1000	1250	1500	2000	2500
0,15%	1,5	7,5	15	30	75	150	300	600	900	1200	1500	1800	2400	3000
0,2%	2	10	20	40	100	200	400	800	1200	1600	2000	2400	3200	4000
0,25%	2,5	12,5	25	50	125	250	500	1000	1500	2000	2500	3000	4000	5000
0,3%	3	15	30	60	150	300	600	1200	1800	2400	3000	3600	4800	6000
0,4%	4	20	40	80	200	400	800	1600	2400	3200	4000	4800	6400	8000
0,5%	5	25	50	100	250	500	1000	2000	3000	4000	5000	6000	8000	10 000
0,75%	7,5	37,5	75	150	375	750	1500	3000	4500	6000	7500	9000	12 000	15 000
1%	10	50	100	200	500	1000	2000	4000	6000	8000	10 000	12 000	16 000	20 000
1,5%	15	75	150	300	750	1500	3000	6000	9000	12 000	15 000	18 000	24000	30 000
2%	20	100	200	400	1000	2000	4000	8000	12 000	16 000	20 000	24000	32000	40 000
		Quantité d'engrais foliaire ou produit phytosanitaire en gramme ou millilitre												

Quantité d'engrais foliaire ou produit phytosanitaire en gramme ou millilitre

#### LE MEILLEUR CONSEIL POUR LES AGRICULTEURS SUISSES

Une **expérience de plusieurs décennies** dans l'agriculture Suisse fait d'Omya votre partenaire de confiance et spécialiste pour la protection des plantes, la planification des cultures et de la fertilisation. Les besoins des agriculteurs suisses sont au centre de nos activités quotidiennes.

#### LA SOLUTION OPTIMALE POUR CHAQUE CLIENT

L'objectif est toujours le même : trouver la solution optimale pour chaque situation. Chaque ferme est différente et possède ses propres particularités qu'il faut prendre en compte. Lors des échanges avec les agriculteurs, les conditions sont examinées de manière globale afin de rechercher les solutions idéales dans tous les domaines, de la rotation des cultures à la préparation du lit de semences, en passant par la fertilisation et la protection des plantes. La priorité absolue est toujours de trouver la meilleure solution pour le client.

#### LA BASE D'UN CONSEIL COMPÉTENT

Les collaborateurs de notre recherche expérimentale parcourent chaque jour toute la Suisse pour tester des nouveaux engrais, produits phytosanitaires et stratégies. À travers d'innombrables essais, l'équipe recherche de nouvelles solutions, avec une part croissante de produits biologiques. Toutes les recommandations d'utilisation d'Omya sont basées sur des essais réalisés dans les conditions climatiques et météorologiques suisses. Cela profite autant à nos conseillers qu'à nos clientes et clients directement.





# PLANIFICATION APPROFONDIE ET DURABLE DE LA FERTILISATION

Pour réussir la planification de la fertilisation, il est essentiel de comprendre les relations qui permettent un apport optimal d'éléments nutritifs aux plantes, mais aussi de bien connaître les facteurs qui influencent la disponibilité des éléments nutritifs dans le sol. Nous avons les deux.

Contactez-nous, nous avons hâte de vous voir!

# AVEC OMYA, VOUS BÉNÉFICIEZ DE PLUSIEURS AVANTAGES

- Longue expérience des conseillers
- Large gamme d'engrais de première qualité
- Propre grand entrepôt d'engrais
- Evaluation et interprétation d'échantillons de sol
- Programme sophistiqué pour calculer l'apport optimal en nutriments
- Toujours la meilleure solution pour les clients

