

## Substances alternatives aux produits phytosanitaires en grandes cultures



Le débat public autour des produits phytosanitaires comme les contraintes d'homologation nécessitent de repenser la protection des végétaux. Chaque année, le producteur est confronté à de nouvelles contraintes d'utilisation et de plus en plus à des retraits d'homologation qui fragilisent la protection des cultures. La stimulation des défenses naturelles des plantes est une des pistes qui est explorée et les premières substances sont proposées sur le marché

La réduction de l'utilisation des produits phytosanitaires peut induire des pertes de production ou de qualité. Si dans le domaine de la lutte contre les adventices le désherbage mécanique ou l'association d'espèces s'impose, les mesures de protection contre les ravageurs ou les maladies seront plus diversifiées. L'adaptation des pratiques culturales permettra certaines fois une compensation tout comme la sélection variétale qui continuera d'évoluer. En complément, d'autres substances apparaissent sur le marché avec un certain effet de stimulation des défenses des plantes. Ces produits sont principalement composés de substances de base (produit naturel évalué comme non problématique pour l'environnement et la santé humaine) ou d'éléments fertilisants.

### A. Stimulateurs des défenses des plantes.

Les stimulateurs des défenses des plantes vont principalement inhiber le développement des maladies. Si l'effet du soufre élémentaire sur l'oïdium et d'autres maladies est bien connu dans les cultures spéciales, d'autres préparations sont à découvrir. Vu que ces substances induisent une réaction de la plante cultivée, leur effet sera essentiellement préventif et ne peut pas être comparé à celui d'un fongicide homologué comme produit phytosanitaire. Ils devront être appliqués avant une période de stress ou avant une forte pression de la maladie. Non homologué comme produit phytosanitaire, ces substances sont utilisables en extenso comme dans les différentes mesures fédérales ou cantonales.

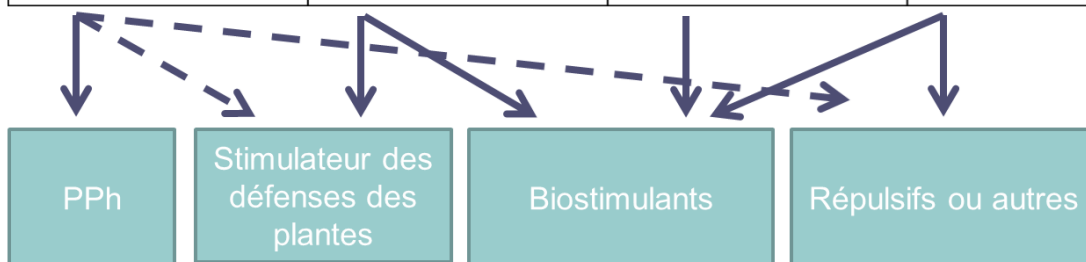
### B. Biostimulants.

D'autres substances peuvent influencer positivement le métabolisme de la plante. Les biostimulants sont donc généralement appliqués avant la mise en place d'une culture ou au démarrage. L'origine des substances peut être très variable, bon nombre de micro-organismes sont proposés. Des résultats français font état d'une certaine efficacité mais il s'agit de les mettre en relation avec les pratiques agricoles très différentes de la Suisse : rotation de culture, présence d'engrais de ferme, variétés, ...

L'effet de ces substances alternatives varie selon les conditions climatiques ou également la vigueur des plantes, il est donc essentiel de suivre les prescriptions d'utilisation spécifiques mais également de **contrôler leur efficacité avec des témoins non traités significatifs (largeur de barre)**. Vu que leur efficacité n'est pas attestée par une homologation, la comparaison avec le témoin permettra d'évaluer leur rentabilité. La diversité des produits proposés rend toutefois l'appréciation de la rentabilité très difficile.

André Zimmermann, Station de protection des plantes - DGAV

Phytoprotecteur	Substance de base	Engrais	Préparation chimique
OPPh, annexe 1, A-C	OPPh, annexe 1, D	OEng	OChim
Homologation	Reconnaissance	Inscription auprès de l'OFAG	Inscription auprès de l'OFSP
Evaluation effet			
Evaluation environnementale	peu de risque environnement		
Evaluation santé humaine	peu de risque santé	Indication des risques	Indication des risques



16

L'efficacité des produits phytoprotecteurs est contrôlée lors de l'homologation, pour les autres substances l'intérêt économique sera apprécié par l'utilisateur.

# 1. Extrait des produits utilisables dans les céréales (se référer aux indications de la firme pour les conditions d'application)

Laisser une largeur de barre non traitée afin de contrôler l'efficacité d'une application.

Nom	Substance	Autorisation	Catégorie				Action				Dosage/ha	Fr./ha	Application	Utilisable en Extenso ou autres programmes
			Stimulateur	Biostimulant	Substance de base	PPh	Assimilation	Croissance/Stress	Qualité	Maladies				
Arvento (Fe)	extrait de prêle	En	x		x			x		x	10/300l	140		oui
AlgoVital Plus (An)	extrait d'algues	En		x			x	x			3-5	86 à 143	2 à 3 app	oui
Hasorgan Profi (Fe)	extrait d'algues	En		x			x	x			2-3	20 à 30		oui
Iodus 40 (St)	laminarine	PPh	x			x					1	40		oui
Polygrün (LG)	extrait d'algues	En		x			x	x			1.5-3	55 à 111	2 à 3 app	oui
Goëmar Opti (St)	extrait d'algues + oligo éléments	En		x			x	x			2.5	63		oui
Bioforge (Om)	oligo-éléments	En		x			x	x			0.3-2	18 à 117		oui
Bulwark (Om)	oligo-éléments			x				x			1-2	42 à 84		oui
Level 2 (LG)	oligo-éléments	En		x			x	x			0.8-1.4	29 à 51		oui
NBX Cereal (Om)	oligo-éléments			x				x			3-4	92 à 122		oui
Sugar Mover (Om)	oligo-éléments	En		x					x		2-3	49 à 73	selon besoin	oui
Sulfate de cuivre (Sc)	oligo-éléments	Prép		x				x		x	4-10	29 à 72	selon besoin	oui
Final K (LG)	potasse liquide	En		x				x			3	37		oui
Sulfo S (St)	soufre élémentaire	En		x				x		x	3-5	18-30		oui
Sulfomag (Fe)	soufre élémentaire	En		x				x		x	1-2	4 à 7		oui
Vitaly (St)	engrais organique	En		x			x	x			2	19		oui
TraiNer (Fe)	acides aminées	En		x				x			3	30		oui
Carapax (Fe)	chitosan	SB	x		x			x		x	2-3	46-69	selon besoin	oui
Sambesi (LG)	chitosan	SB	x		x			x		x	2-8	58-233	selon besoin	oui
Citocalcium (Om)	chaux vive	En		x			x	x			1-2	34 à 68		oui
Stimulante Plus (Om)	chaux vive	En		x			x	x			0.5-1	29 à 59		oui
Fenicur (An)	huile de fenouil	SB	x		x					x	4	169	1 app	oui
Penergetic p GC (LG)	poudre de roche	En		x				x			0.1-0.25	5 à 12.5	1 à 5 app	oui
Vital (LG)	microorganismes	En		x				x			1	33	2 à 3 app	oui

**Autorisations :** PPh => produit phytosanitaire ; En => engrais ; Prép => préparation chimique ; SB => substance de base

## 2. Extrait des produits utilisables dans la betterave (se référer aux indications de la firme pour les conditions d'application)

Laisser une largeur de barre non traitée afin de contrôler l'efficacité d'une application.

Nom	Substance	Autorisation	Catégorie				Action				Dosage/ha	Fr./ha	Application	Utilisable avec les programmes de réduction PPh
			Stimulateur	Biostimulant	Substance de base	PPh	Assimilation	Croissance/Stress	Qualité	Maladies				
AlgoVital Plus (An)	extrait d'algues	En		x			x	x			3-5	86 à 143	2 à 3 app	oui
Hasorgan Profi (Fe)	extrait d'algues	En		x			x	x			2-3	20 à 30		oui
Polygrün (LG)	extrait d'algues	En		x			x	x			1.5-3	55 à 111	2 à 3 app	oui
Goëmar Muti (St)	extrait d'algues + oligo éléments	En		x			x	x			3	75		oui
Bioforge (Om)	oligo-éléments	En		x			x	x			0.3-2	18 à 117		oui
Bulwark (Om)	oligo-éléments			x				x			1-2	42 à 84		oui
Hold Plus (Om)	oligo-éléments	En		x			x	x			2-3	85-130		oui
Level 2 (LG)	oligo-éléments	En		x			x	x			0.8-1.4	29 à 51		oui
Sugar Mover (Om)	oligo-éléments	En		x					x		2-3	49 à 73	selon besoin	oui
Sulfate de cuivre (Sc)	oligo-éléments	Prép		x				x		x	4-10	29 à 72	selon besoin	oui
Sulfo S (St)	soufre élémentaire	En		x				x		x	3-5	18-30		oui
Sulfomag (Fe)	soufre élémentaire	En		x				x		x	1-2	4 à 7		oui
Beta Cuivre	oxychlorure de cuivre	En		x				x		x	3-4	27 à 36	selon besoin	oui
Citocalcium (Om)	chaux vive	En		x			x	x			1-2	34 à 68		oui
Stimulante Plus (Om)	chaux vive	En		x			x	x			0.5-1	29 à 59		oui
Penergetic p GC (LG)	poudre de roche	En		x				x			0.1-0.25	5 à 12.5	1 à 5 app	oui
Vital (LG)	microorganismes	En		x				x			1	33	2 à 3 app	oui

**Autorisations :** PPh => produit phytosanitaire ; En => engrais ; Prép => préparation chimique ; SB => substance de base

### 3. Extrait des produits utilisables dans la pomme de terre (se référer aux indications de la firme pour les conditions d'application)

Laisser une largeur de barre non traitée afin de contrôler l'efficacité d'une application.

Nom	Substance	Autorisation	Catégorie				Action				Dosage/ha	Fr./ha	Application
			Stimulateur	Biostimulant	Substance de base	PPH	Assimilation	Croissance/Stress	Qualité	Maladies			
Arvento (Fe)	extrait de prêle	SB	x		x			x		x	10/300l	140	selon besoin
Quiz (LG)	extrait de prêle	SB	x		x			x		x	0.675/300l	16	selon besoin
Lufix (St)	terpène de pin	Prép		x							2	32	coup de soleil
Ortical (Fe)	extrait d'ortie	SB		x	x		x	x		x	10	69	selon besoin
Ortiga (LG)	extrait d'ortie	SB		x	x		x	x		x	47/l		
AlgoVital Plus (An)	extrait d'algues	En		x			x	x			3-5	86 à 143	2 à 3 app
Hasorgan Profi (Fe)	extrait d'algues	En		x			x	x			3	30	
Polygrün (LG)	extrait d'algues	En		x			x	x			1.5-3	55 à 111	2 à 3 app
Goëmar Start (St)	extrait d'algues + oligo éléments	En		x			x	x			2	51	3 app
Bioforge (Om)	oligo-éléments	En		x			x	x			0.3-2	18 à 117	
Bulwark (Om)	oligo-éléments	non		x				x			1-2	42 à 84	
Hold Plus (Om)	oligo-éléments	non		x			x	x			2-3	85 à 130	
Load (Om)	oligo-éléments	non		x				x			2-4	50 à 100	
N-Balancer (Om)	oligo-éléments	non		x					x		12-15	125 à 160	
Sugar Mover (Om)	oligo-éléments	En		x					x		2-3	49 à 73	selon besoin
Sulfate de cuivre (Sc)	oligo-éléments	Prép		x				x		x	4-10	29 à 72	selon besoin
Greenstim (An)	glycine bêtaïne	En		x				x	x		1-3	35 à 110	selon besoin
LiqHumus 18 (LG)	humate de potasse	En		x							5-10	55 à 110	3 app
Sulfo S (St)	soufre élémentaire	En		x				x		x	3-5	18-30	3 à 6
Sulfomag (Fe)	soufre élémentaire	En		x				x		x	1-2	4 à 7	
Citocalcium (Om)	chaux vive	En		x			x	x			1-2	34 à 68	
Stimulante Plus (Om)	chaux vive	En		x			x	x			0.5-1	29 à 59	
Penergetic p GC (LG)	poudre de roche	En		x				x			0.1-0.25	5 à 12.5	1 à 5 app
Vital (LG)	microorganismes	En		x				x			1	33	2 à 3 app

**Autorisations :** PPh => produit phytosanitaire ; En => engrais ; Prép => préparation chimique ; SB => substance de base