

Mesures de protection des végétaux, préventives et non chimiques, pour les légumes de plein champ

Septembre 2022

Sommaire

Introduction	2
Betteraves	3
Carottes	5
Céleris-raves	7
Choux pommés	9
Courges et courgettes	11
Épinards	13
Haricots	15
Maïs doux	16
Oignons	18
Petits pois	20
Poireaux	21
Tomates	23
Bibliographie	24



L'emploi de mesures préventives et non chimiques permet de réduire l'utilisation de produits phytosanitaires et par là les risques qu'ils représentent pour l'environnement (Photo: Agroscope).

Autrice et auteur

Verena Sâle
Reto Neuweiler

Dans la plupart des cultures maraîchères de plein champ en Suisse, la protection des végétaux est synonyme d'un emploi élevé de produits phytosanitaires (PPH). Des efforts d'origines diverses sont faits pour réduire cette utilisation et les effets négatifs qui en découlent pour l'environnement.

Dans le cadre du projet « Système à points pour la protection des végétaux dans les cultures maraîchères », réalisé par Agroscope en collaboration avec IP-SUISSE, des mesures phytosanitaires préventives et non chimiques ont été identifiées pour les principales maladies, les insectes nuisibles et les adventices dans les cultures maraîchères de plein champ en Suisse. Ces mesures ont été évaluées quant à leur efficacité par des expertes et experts issus de la recherche, de la vulgarisation et de la pratique.

Cette publication répertorie ces mesures et leur efficacité pour les différentes cultures maraîchères. Les mesures dont l'efficacité a été jugée faible à très faible ne sont pas mentionnées.



Introduction

La protection des végétaux dans les cultures maraîchères de plein champ en Suisse est complexe, car de nombreuses cultures maraîchères sont sensibles aux maladies et aux ravageurs et que d'un autre côté, les exigences en termes de qualité sont élevées de la part du commerce ainsi que des consommatrices et consommateurs. C'est ce qui explique que dans la plupart des cultures maraîchères, on utilise nettement plus de produits phytosanitaires (PPh) que dans les grandes cultures. Des mesures ciblées et spécifiques à chaque culture permettent toutefois de réduire l'utilisation de PPh et donc les risques qu'ils représentent pour l'environnement.

Dans le cadre du projet « Système à points pour la protection des végétaux dans les cultures maraîchères », réalisé par Agroscope en collaboration avec IP-SUISSE, des mesures phytosanitaires préventives et non chimiques ont été identifiées pour les principales maladies, les insectes nuisibles et les adventices dans les cultures maraîchères de plein champ en Suisse. Ces mesures ont été évaluées quant à leur efficacité par des expertes et experts issus de la recherche, de la vulgarisation et de la pratique.

Évaluation sur la base de valeurs empiriques et de résultats de recherche

Cette évaluation repose principalement sur l'expérience des experts interrogés, mais également sur les résultats de la recherche. Certaines mesures conviennent à toutes les cultures maraîchères, d'autres sont spécifiques à certaines cultures seulement. Dans le domaine des légumes frais et des légumes de garde, des mesures ont été sélectionnées pour les carottes, les céleris-raves, les choux pommés, les courges, les poireaux, les betteraves, les tomates (sous tunnel), les courgettes, le maïs doux et les oignons. Dans le domaine des légumes de transformation, ce sont les haricots, les petits pois et les épinards qui ont été pris en compte.

Dans les pages suivantes, les évaluations des mesures pour les différentes cultures maraîchères sont présentées sous forme de tableau. Seules les mesures dont l'efficacité est plutôt faible à très élevée ont été intégrées dans les listes ; les mesures dont l'efficacité a été jugée faible à très faible n'y figurent pas. L'efficacité des mesures se réfère à un seul passage. Selon la mesure, l'efficacité peut augmenter en cas d'application répétée, par exemple après plusieurs passages dans le cas du désherbage mécanique.

Non prise en compte: influence du site, de la variété ou de la fertilisation

Il convient de noter que ces listes ne sont pas exhaustives. D'autres mesures qui n'ont pas été évaluées dans le cadre du projet, mais qui ont néanmoins un effet sur la santé des végétaux, sont par exemple le choix du site, le choix des variétés et la fertilisation. L'utilisation de seuils de tolérance et de modèles de prévision n'a pas non plus été évaluée de manière approfondie, car ces mesures ne sont disponibles pour presque aucune culture ni aucun agent pathogène. S'ils existent, l'utilisation de ces outils d'aide à la décision est toutefois recommandée. Par ailleurs, nous avons renoncé à mentionner les mesures qui sont largement vulgarisées dans la production (comme l'irrigation goutte à goutte pour les tomates).

Betteraves

Mesures concernant l'assolement	Organisme-cible	Efficacité
Mise en place de céréales ou de maïs en culture principale une fois en sept ans	Maladies transmises par le sol	◆
Mise en place de céréales ou de maïs en culture principale au moins deux fois en sept ans	Maladies transmises par le sol	◆◆
Mise en place de cultures intermédiaires pour lutter contre les mauvaises herbes Dans les rotations à base de cultures maraîchères, pas de crucifères, mais p. ex. de l'avoine maigre, de la phacélie, du sarrasin ou autres. Dans les rotations à base de céréales, les crucifères peuvent être utilisées comme cultures intermédiaires, à condition de respecter une pause d'au moins trois ans entre les cultures.	Herbacées	◆◆
Technique culturale	Organisme-cible	Efficacité
Culture sur buttes Les cultures sèchent plus rapidement.	Maladies fongiques	◆◆
Irrigation	Organisme-cible	Efficacité
Arrosage ciblé au moyen d'un capteur d'humidité ou d'un programmeur d'arrosage de Geisenheim Les plantes qui bénéficient d'un apport optimal en eau sont moins sensibles aux maladies fongiques.	Maladies fongiques	◆◆
Utilisation d'organismes vivants	Organisme-cible	Efficacité
Utilisation d'antagonistes présents dans le sol (<i>Coniothyrium minitans</i> ou <i>Trichoderma harzianum</i>) L'utilisation est recommandée à plusieurs reprises au cours de la rotation.	Sclerotinia (<i>C. minitans</i>); divers (<i>T. harzianum</i>)	◆◆
Utilisation de nématodes parasites pour lutter contre les ravageurs	Noctuelles	◆◆
	Petite limace grise	◆◆
Hygiène des parcelles	Organisme-cible	Efficacité
Paillage des résidus de récolte dans les 48 h qui suivent la récolte L'inoculum des maladies fongiques est détruit, ce qui réduit la pression d'infestation par les ravageurs.	Maladies et ravageurs	◆◆ ¹⁾
Enfouissement des résidus de récolte dans les 48 h qui suivent la récolte <u>Exception</u> : pour les cultures maraîchères récoltées après le 31.08, le système racinaire doit rester intact jusqu'au 15.09 au moins (directive PER). L'inoculum des maladies fongiques est détruit, ce qui réduit la pression d'infestation par les ravageurs.	Maladies et ravageurs	◆◆ ¹⁾
Composter, faire fermenter ou désinfecter par la chaleur les résidus de récolte, les déchets de tri et de préparation de manière appropriée.	Maladies et ravageurs	◆◆◆◆

Lutte mécanique contre les adventices	Organisme-cible	Efficacité
Faux-semis Prévoir suffisamment de temps avant le semis (2–4 semaines).	Herbacées, graminées	◆◆◆◆
Lutte mécanique contre les adventices indépendamment des lignes p. ex. avec herse étrille ou herse traînée.	Herbacées, graminées	◆◆
Lutte mécanique contre les adventices entre les lignes p. ex. avec la bineuse à soc, le disque émotteur ou à la main. L'utilisation d'une sarcluse guidée par une caméra peut augmenter l'efficacité.	Herbacées, graminées	◆◆◆
Enlever les plantes individuelles à la main et éliminer les porte-graines de la parcelle Les porte-graines de l'amarante ou du galinsoga, par exemple, doivent être éliminés de la parcelle pour éviter qu'ils ne germent plus tard.	Herbacées, graminées	◆◆◆
Autres mesures	Organisme-cible	Efficacité
Renforcement des défenses naturelles: utilisation de produits homologués parmi les inducteurs de résistance, les phytofortifiants, etc.	En général	◆

Évaluation de l'efficacité: ◆◆◆◆ très élevée, ◆◆◆ élevée, ◆◆ moyenne, ◆ plutôt faible

1) Combinée à cette mesure, l'efficacité est très élevée.

Carottes

Mesures concernant l'assolement	Organisme-cible	Efficacité
Mise en place de céréales ou de maïs en culture principale une fois en sept ans	Maladies transmises par le sol	◆
Mise en place de céréales ou de maïs en culture principale au moins deux fois en sept ans	Maladies transmises par le sol	◆◆
Mise en place de cultures intermédiaires pour lutter contre les mauvaises herbes Dans les rotations à base de cultures maraîchères, pas de crucifères, mais p. ex. de l'avoine maigre, de la phacélie, du sarrasin ou autres. Dans les rotations à base de céréales, les crucifères peuvent être utilisées comme cultures intermédiaires, à condition de respecter une pause d'au moins trois ans entre les cultures.	Herbacées	◆◆
Technique culturale	Organisme-cible	Efficacité
Culture sur buttes Les cultures sèchent plus rapidement.	Maladies fongiques	◆◆
Irrigation	Organisme-cible	Efficacité
Arrosage ciblé au moyen d'un capteur d'humidité ou d'un programmeur d'arrosage de Geisenheim Les plantes qui bénéficient d'un apport optimal en eau sont moins sensibles aux maladies fongiques.	Maladies fongiques	◆◆
Utilisation d'organismes vivants	Organisme-cible	Efficacité
Utilisation d'antagonistes présents dans le sol (<i>Coniothyrium minitans</i> ou <i>Trichoderma harzianum</i>) L'utilisation est recommandée à plusieurs reprises au cours de la rotation.	Sclerotinia (<i>C. minitans</i>); divers (<i>T. harzianum</i>)	◆◆
Utilisation de nématodes parasites pour lutter contre les ravageurs	Noctuelles	◆◆
	Petite limace grise	◆◆
Hygiène des parcelles	Organisme-cible	Efficacité
Paillage des résidus de récolte dans les 48 h qui suivent la récolte L'inoculum des maladies fongiques est détruit, ce qui réduit la pression d'infestation par les ravageurs.	Maladies et ravageurs	◆◆ ¹⁾
Enfouissement des résidus de récolte dans les 48 h qui suivent la récolte <u>Exception</u> : pour les cultures maraîchères récoltées après le 31.08, le système racinaire doit rester intact jusqu'au 15.09 au moins (directive PER). L'inoculum des maladies fongiques est détruit, ce qui réduit la pression d'infestation par les ravageurs.	Maladies et ravageurs	◆◆ ¹⁾
Composter, faire fermenter ou désinfecter par la chaleur les résidus de récolte, les déchets de tri et de préparation de manière appropriée.	Maladies et ravageurs	◆◆◆◆

Lutte mécanique et thermique contre les adventices	Organisme-cible	Efficacité
Faux-semis Prévoir suffisamment de temps avant le semis (2–4 semaines).	Herbacées, graminées	◆◆◆◆
Flambage en post-levée Le procédé est moins efficace contre les graminées que contre les herbacées.	Herbacées	◆◆◆
Lutte mécanique contre les adventices indépendamment des lignes p. ex. avec herse étrille ou herse traînée.	Herbacées, graminées	◆◆
Lutte mécanique contre les adventices entre les lignes p. ex. avec la bineuse à soc, le disque émotteur ou à la main.	Herbacées, graminées	◆◆◆
Enlever les plantes individuelles à la main et éliminer les porte-graines de la parcelle Les porte-graines de l'amarante ou du galinsoga, par exemple, doivent être éliminés de la parcelle pour éviter qu'ils ne germent plus tard.	Herbacées, graminées	◆◆◆
Autres mesures	Organisme-cible	Efficacité
Renforcement des défenses naturelles: utilisation de produits homologués parmi les inducteurs de résistance, les phytofortifiants, etc.	En général	◆

Évaluation de l'efficacité: ◆◆◆◆ très élevée, ◆◆◆ élevée, ◆◆ moyenne, ◆ plutôt faible

1) Combinée à cette mesure, l'efficacité est très élevée.

Céleris-raves

Mesures concernant l'assolement	Organisme-cible	Efficacité
Mise en place de céréales ou de maïs en culture principale une fois en sept ans	Maladies transmises par le sol	◆
Mise en place de céréales ou de maïs en culture principale au moins deux fois en sept ans	Maladies transmises par le sol	◆◆
Mise en place de cultures intermédiaires pour lutter contre les mauvaises herbes Dans les rotations à base de cultures maraîchères, pas de crucifères, mais p. ex. de l'avoine maigre, de la phacélie, du sarrasin ou autres. Dans les rotations à base de céréales, les crucifères peuvent être utilisées comme cultures intermédiaires, à condition de respecter une pause d'au moins trois ans entre les cultures.	Herbacées	◆◆
Technique culturale	Organisme-cible	Efficacité
Plantation avec paillis de transfert ou in situ (Remarque: il ne s'agit pas ici de semis ou de plantation directs au sens où l'on renonce au travail du sol avec labour)	Altises et thrips; herbacées	◆◆◆
Irrigation	Organisme-cible	Efficacité
Arrosage ciblé au moyen d'un capteur d'humidité ou d'un programmeur d'arrosage de Geisenheim Les plantes qui bénéficient d'un apport optimal en eau sont moins sensibles aux maladies fongiques.	Maladies fongiques	◆◆
Utilisation d'organismes vivants	Organisme-cible	Efficacité
Utilisation d'antagonistes présents dans le sol (<i>Coniothyrium minitans</i> ou <i>Trichoderma harzianum</i>) L'utilisation est recommandée à plusieurs reprises au cours de la rotation.	Sclerotinia (<i>C. minitans</i>); divers (<i>T. harzianum</i>)	◆◆
Utilisation de nématodes parasites pour lutter contre les ravageurs	Noctuelles	◆◆
	Petite limace grise	◆◆
Hygiène des parcelles	Organisme-cible	Efficacité
Paillage des résidus de récolte dans les 48 h qui suivent la récolte L'inoculum des maladies fongiques est détruit, ce qui réduit la pression d'infestation par les ravageurs.	Maladies et ravageurs	◆◆ ¹⁾
Enfouissement des résidus de récolte dans les 48 h qui suivent la récolte <u>Exception:</u> pour les cultures maraîchères récoltées après le 31.08, le système racinaire doit rester intact jusqu'au 15.09 au moins (directive PER). L'inoculum des maladies fongiques est détruit, ce qui réduit la pression d'infestation par les ravageurs.	Maladies et ravageurs	◆◆ ¹⁾
Composter, faire fermenter ou désinfecter par la chaleur les résidus de récolte, les déchets de tri et de préparation de manière appropriée.	Maladies et ravageurs	◆◆◆◆

Lutte mécanique contre les adventices	Organisme-cible	Efficacité
Faux-semis Prévoir suffisamment de temps avant la plantation (2–4 semaines).	Herbacées, graminées	◆◆◆◆
Utilisation de films de paillage biodégradables et enfouissement adéquat des résidus dans le sol.	Herbacées, graminées	◆◆◆◆
Lutte mécanique contre les adventices indépendamment des lignes p. ex. avec herse étrille ou herse traînée.	Herbacées, graminées	◆◆
Lutte mécanique contre les adventices entre les lignes, dans les lignes ou les deux p. ex. avec la bineuse à soc, le disque émotteur, la sarcluse à brosses rotatives, la bineuse à griffes, la sarcluse à torsion ou à la main. L'utilisation d'un robot sarcler (dans la ligne) ou d'une sarcluse guidée par une caméra (entre les lignes) peut augmenter l'efficacité.	Herbacées, graminées	◆◆◆
Enlever les plantes individuelles à la main et éliminer les porte-graines de la parcelle Les porte-graines de l'amarante ou du galinsoga, par exemple, doivent être éliminés de la parcelle pour éviter qu'ils ne germent plus tard.	Herbacées, graminées	◆◆◆
Autres mesures	Organisme-cible	Efficacité
Renforcement des défenses naturelles: utilisation de produits homologués parmi les inducteurs de résistance, les phytofortifiants, etc.	En général	◆

Évaluation de l'efficacité: ◆◆◆◆ très élevée, ◆◆◆ élevée, ◆◆ moyenne, ◆ plutôt faible

¹⁾ Combinée à cette mesure, l'efficacité est très élevée.

Choux pommés

Mesures concernant l'assolement	Organisme-cible	Efficacité
Mise en place de céréales ou de maïs en culture principale une fois en sept ans	Maladies transmises par le sol	◆
Mise en place de céréales ou de maïs en culture principale au moins deux fois en sept ans	Maladies transmises par le sol	◆◆
Mise en place de cultures intermédiaires pour lutter contre les mauvaises herbes Dans les rotations à base de cultures maraîchères, pas de crucifères, mais p. ex. de l'avoine maigre, de la phacélie, du sarrasin ou autres. Dans les rotations à base de céréales, les crucifères peuvent être utilisées comme cultures intermédiaires, à condition de respecter une pause d'au moins trois ans entre les cultures.	Herbacées	◆◆
Technique culturale	Organisme-cible	Efficacité
Plantation profonde et buttage Stimule le développement de racines latérales, ce qui rend la plante plus robuste.	Mouches du chou	◆◆
Plantation avec paillis de transfert ou in situ (Remarque: il ne s'agit pas ici de semis ou de plantation directs au sens où l'on renonce au travail du sol avec labour)	Altises et thrips; herbacées	◆◆◆
Irrigation	Organisme-cible	Efficacité
Arrosage ciblé au moyen d'un capteur d'humidité ou d'un programmeur d'arrosage de Geisenheim Les plantes qui bénéficient d'un apport optimal en eau sont moins sensibles aux maladies fongiques.	Maladies fongiques	◆◆
Utilisation d'organismes vivants	Organisme-cible	Efficacité
Utilisation d'antagonistes présents dans le sol (<i>Coniothyrium minitans</i> ou <i>Trichoderma harzianum</i>) L'utilisation est recommandée à plusieurs reprises au cours de la rotation.	Sclerotinia (<i>C. minitans</i>); divers (<i>T. harzianum</i>)	◆◆
Utilisation de nématodes parasites pour lutter contre les ravageurs	Noctuelles	◆◆
	Petite limace grise	◆◆
Hygiène des parcelles	Organisme-cible	Efficacité
Paillage des résidus de récolte dans les 48 h qui suivent la récolte L'inoculum des maladies fongiques est détruit, ce qui réduit la pression d'infestation par les ravageurs.	Maladies et ravageurs	◆◆ ¹⁾
Enfouissement des résidus de récolte dans les 48 h qui suivent la récolte <i>Exception:</i> pour les cultures maraîchères récoltées après le 31.08, le système racinaire doit rester intact jusqu'au 15.09 au moins (directive PER). L'inoculum des maladies fongiques est détruit, ce qui réduit la pression d'infestation par les ravageurs.	Maladies et ravageurs	◆◆ ¹⁾
Composter, faire fermenter ou désinfecter par la chaleur les résidus de récolte, les déchets de tri et de préparation de manière appropriée.	Maladies et ravageurs	◆◆◆◆

Lutte mécanique contre les adventices	Organisme-cible	Efficacité
Faux-semis Prévoir suffisamment de temps avant la plantation (2–4 semaines).	Herbacées, graminées	◆◆◆◆
Utilisation de films de paillage biodégradables et enfouissement adéquat des résidus dans le sol.	Herbacées, graminées	◆◆◆◆
Lutte mécanique contre les adventices indépendamment des lignes p. ex. avec herse étrille ou herse traînée.	Herbacées, graminées	◆◆
Lutte mécanique contre les adventices entre les lignes, dans les lignes ou les deux p. ex. avec la bineuse à soc, le disque émotteur, la sarcluse à brosses rotatives, la bineuse à griffes, la sarcluse à torsion ou à la main. L'utilisation d'un robot sarcleur (dans la ligne) ou d'une sarcluse guidée par une caméra (entre les lignes) peut augmenter l'efficacité.	Herbacées, graminées	◆◆◆
Buttage de la culture p. ex. avec la sarcluse ou la butteuse.	Herbacées, graminées	◆◆◆
Enlever les plantes individuelles à la main et éliminer les porte-graines de la parcelle Les porte-graines de l'amarante ou du galinsoga, par exemple, doivent être éliminés de la parcelle pour éviter qu'ils ne germent plus tard.	Herbacées, graminées	◆◆◆
Autres mesures	Organisme-cible	Efficacité
Renforcement des défenses naturelles: utilisation de produits homologués parmi les inducteurs de résistance, les phytofortifiants, etc.	En général	◆

Évaluation de l'efficacité: ◆◆◆◆ très élevée, ◆◆◆ élevée, ◆◆ moyenne, ◆ plutôt faible

1) Combinée à cette mesure, l'efficacité est très élevée.

Courges et courgettes

Mesures concernant l'assolement	Organisme-cible	Efficacité
Mise en place de céréales ou de maïs en culture principale une fois en sept ans	Maladies transmises par le sol	◆
Mise en place de céréales ou de maïs en culture principale au moins deux fois en sept ans	Maladies transmises par le sol	◆◆
Mise en place de cultures intermédiaires pour lutter contre les mauvaises herbes Dans les rotations à base de cultures maraîchères, pas de crucifères, mais p. ex. de l'avoine maigre, de la phacélie, du sarrasin ou autres. Dans les rotations à base de céréales, les crucifères peuvent être utilisées comme cultures intermédiaires, à condition de respecter une pause d'au moins trois ans entre les cultures.	Herbacées	◆◆
Technique culturale	Organisme-cible	Efficacité
Plantation avec paillis de transfert ou in situ (Remarque: il ne s'agit pas ici de semis ou de plantation directs au sens où l'on renonce au travail du sol avec labour)	Altises et thrips; herbacées	◆◆◆
Irrigation	Organisme-cible	Efficacité
Irrigation goutte à goutte Réduit la sensibilité des cultures aux maladies fongiques.	Maladies fongiques	◆◆
Arrosage ciblé au moyen d'un capteur d'humidité ou d'un programmateur d'arrosage de Geisenheim Les plantes qui bénéficient d'un apport optimal en eau sont moins sensibles aux maladies fongiques.	Maladies fongiques	◆◆
Utilisation d'organismes vivants	Organisme-cible	Efficacité
Utilisation d'antagonistes présents dans le sol (<i>Coniothyrium minitans</i> ou <i>Trichoderma harzianum</i>) L'utilisation est recommandée à plusieurs reprises au cours de la rotation.	Sclerotinia (<i>C. minitans</i>); divers (<i>T. harzianum</i>)	◆◆
Utilisation de nématodes parasites pour lutter contre les ravageurs	Noctuelles Petite limace grise	◆◆ ◆◆
Hygiène des parcelles	Organisme-cible	Efficacité
Paillage des résidus de récolte dans les 48 h qui suivent la récolte L'inoculum des maladies fongiques est détruit, ce qui réduit la pression d'infestation par les ravageurs.	Maladies et ravageurs	◆◆ ¹⁾
Enfouissement des résidus de récolte dans les 48 h qui suivent la récolte <i>Exception:</i> pour les cultures maraîchères récoltées après le 31.08, le système racinaire doit rester intact jusqu'au 15.09 au moins (directive PER). L'inoculum des maladies fongiques est détruit, ce qui réduit la pression d'infestation par les ravageurs.	Maladies et ravageurs	◆◆ ¹⁾
Composter, faire fermenter ou désinfecter par la chaleur les résidus de récolte, les déchets de tri et de préparation de manière appropriée.	Maladies et ravageurs	◆◆◆◆

Lutte mécanique contre les adventices	Organisme-cible	Efficacité
Faux-semis Prévoir suffisamment de temps avant la plantation (2–4 semaines).	Herbacées, graminées	◆◆◆◆
Utilisation de films de paillage biodégradables et enfouissement adéquat des résidus dans le sol.	Herbacées, graminées	◆◆◆◆
Lutte mécanique contre les adventices indépendamment des lignes p. ex. avec herse étrille ou herse traînée.	Herbacées, graminées	◆◆
Lutte mécanique contre les adventices entre les lignes p. ex. avec la bineuse à soc, le disque émotteur, la sarcluse à brosses rotatives, la bineuse à griffes, la sarcluse à torsion ou à la main. L'utilisation d'une sarcluse guidée par une caméra peut augmenter l'efficacité.	Herbacées, graminées	◆◆◆
Enlever les plantes individuelles à la main et éliminer les porte-graines de la parcelle Les porte-graines de l'amarante ou du galinsoga, par exemple, doivent être éliminés de la parcelle pour éviter qu'ils ne germent plus tard.	Herbacées, graminées	◆◆◆
Autres mesures	Organisme-cible	Efficacité
Renforcement des défenses naturelles: utilisation de produits homologués parmi les inducteurs de résistance, les phytofortifiants, etc.	En général	◆

Évaluation de l'efficacité: ◆◆◆◆ très élevée, ◆◆◆ élevée, ◆◆ moyenne, ◆ plutôt faible

¹⁾ Combinée à cette mesure, l'efficacité est très élevée.

Épinards

Mesures concernant l'assolement	Organisme-cible	Efficacité
Mise en place de céréales ou de maïs en culture principale une fois en sept ans	Maladies transmises par le sol	◆
Mise en place de céréales ou de maïs en culture principale au moins deux fois en sept ans	Maladies transmises par le sol	◆◆
Culture d'épinards max. 1 x par an et par parcelle	Maladies transmises par le sol	◆◆
Irrigation	Organisme-cible	Efficacité
Arrosage ciblé au moyen d'un capteur d'humidité ou d'un programmateur d'arrosage de Geisenheim Les plantes qui bénéficient d'un apport optimal en eau sont moins sensibles aux maladies fongiques.	Maladies fongiques	◆◆
Utilisation d'organismes vivants	Organisme-cible	Efficacité
Utilisation d'antagonistes présents dans le sol (<i>Coniothyrium minitans</i> ou <i>Trichoderma harzianum</i>) L'utilisation est recommandée à plusieurs reprises au cours de la rotation.	Sclerotinia (<i>C. minitans</i>); divers (<i>T. harzianum</i>)	◆◆
Utilisation de nématodes parasites pour lutter contre les ravageurs	Noctuelles	◆◆
	Petite limace grise	◆◆
Hygiène des parcelles	Organisme-cible	Efficacité
Paillage des résidus de récolte dans les 48 h qui suivent la récolte L'inoculum des maladies fongiques est détruit, ce qui réduit la pression d'infestation par les ravageurs.	Maladies et ravageurs	◆◆ ¹⁾
Enfouissement des résidus de récolte dans les 48 h qui suivent la récolte <i>Exception</i> : pour les cultures maraîchères récoltées après le 31.08, le système racinaire doit rester intact jusqu'au 15.09 au moins (directive PER). L'inoculum des maladies fongiques est détruit, ce qui réduit la pression d'infestation par les ravageurs.	Maladies et ravageurs	◆◆ ¹⁾
Composter, faire fermenter ou désinfecter par la chaleur les résidus de récolte, les déchets de tri et de préparation de manière appropriée.	Maladies et ravageurs	◆◆◆◆

Lutte mécanique contre les adventices	Organisme-cible	Efficacité
Faux-semis Prévoir suffisamment de temps avant le semis (2–4 semaines). Pas toujours possible pour les légumes de transformation, car les dates de semis sont prescrites par le transformateur.	Herbacées, graminées	◆◆◆◆
Lutte mécanique contre les adventices entre les lignes p. ex. avec la bineuse à soc, le disque émoteur ou à la main. L'utilisation d'une sarleuse guidée par une caméra peut augmenter l'efficacité.	Herbacées, graminées	◆◆◆
Enlever les plantes individuelles à la main et éliminer les porte-graines de la parcelle Les porte-graines de l'amarante ou du galinsoga, par exemple, doivent être éliminés de la parcelle pour éviter qu'ils ne germent plus tard.	Herbacées, graminées	◆◆◆
Autres mesures	Organisme-cible	Efficacité
Renforcement des défenses naturelles: utilisation de produits homologués parmi les inducteurs de résistance, les phytofortifiants, etc.	En général	◆

Évaluation de l'efficacité: ◆◆◆◆ très élevée, ◆◆◆ élevée, ◆◆ moyenne, ◆ plutôt faible

1) Combinée à cette mesure, l'efficacité est très élevée.

Haricots

Utilisation d'organismes vivants	Organisme-cible	Efficacité
Utilisation d'antagonistes présents dans le sol (<i>Coniothyrium mini-tans</i> ou <i>Trichoderma harzianum</i>) L'utilisation est recommandée à plusieurs reprises au cours de la rotation.	Sclerotinia (<i>C. mini-tans</i>); divers (<i>T. harzianum</i>)	◆◆
Utilisation de nématodes parasites pour lutter contre les ravageurs	Noctuelles	◆◆
	Petite limace grise	◆◆
Hygiène des parcelles	Organisme-cible	Efficacité
Composter, faire fermenter ou désinfecter par la chaleur les résidus de récolte, les déchets de tri et de préparation de manière appropriée.	Maladies et ravageurs	◆◆◆◆
Lutte mécanique contre les adventices	Organisme-cible	Efficacité
Faux-semis Prévoir suffisamment de temps avant le semis (2–4 semaines). Pas toujours possible pour les légumes de transformation, car les dates de semis sont prescrites par le transformateur.	Herbacées, graminées	◆◆◆◆
Passage à l'aveugle	Herbacées, graminées	◆◆◆
Lutte mécanique contre les adventices entre les lignes p. ex. avec la bineuse à soc, le disque émotteur ou à la main. L'utilisation d'une sarleuse guidée par une caméra peut augmenter l'efficacité.	Herbacées, graminées	◆◆◆
Enlever les plantes individuelles à la main et éliminer les porte-graines de la parcelle Les porte-graines de l'amarante ou du galinsoga, par exemple, doivent être éliminés de la parcelle pour éviter qu'ils ne germent plus tard.	Herbacées, graminées	◆◆◆
Autres mesures	Organisme-cible	Efficacité
Renforcement des défenses naturelles: utilisation de produits homologués parmi les inducteurs de résistance, les phytofortifiants, etc.	En général	◆

Évaluation de l'efficacité: ◆◆◆◆ très élevée, ◆◆◆ élevée, ◆◆ moyenne, ◆ plutôt faible

Maïs doux

Mesures concernant l'assolement	Organisme-cible	Efficacité
<p>Mise en place de cultures intermédiaires pour lutter contre les mauvaises herbes</p> <p>Dans les rotations à base de cultures maraîchères, pas de crucifères, mais p. ex. de l'avoine maigre, de la phacélie, du sarrasin ou autres. Dans les rotations à base de céréales, les crucifères peuvent être utilisées comme cultures intermédiaires, à condition de respecter une pause d'au moins trois ans entre les cultures.</p>	Herbacées	◆◆
Irrigation	Organisme-cible	Efficacité
<p>Arrosage ciblé au moyen d'un capteur d'humidité ou d'un programmeur d'arrosage de Geisenheim</p> <p>Les plantes qui bénéficient d'un apport optimal en eau sont moins sensibles aux maladies fongiques.</p>	Maladies fongiques	◆◆
Utilisation d'organismes vivants	Organisme-cible	Efficacité
<p>Utilisation d'antagonistes présents dans le sol (<i>Coniothyrium mini-tans</i> ou <i>Trichoderma harzianum</i>)</p> <p>L'utilisation est recommandée à plusieurs reprises au cours de la rotation.</p>	Sclerotinia (<i>C. mini-tans</i>); divers (<i>T. harzianum</i>)	◆◆
Utilisation de nématodes parasites pour lutter contre les ravageurs	Noctuelles	◆◆
	Petite limace grise	◆◆
Hygiène des parcelles	Organisme-cible	Efficacité
<p>Paillage des résidus de récolte dans les 48 h qui suivent la récolte</p> <p>L'inoculum des maladies fongiques est détruit, ce qui réduit la pression d'infestation par les ravageurs.</p>	Maladies et ravageurs	◆◆ ¹⁾
<p>Enfouissement des résidus de récolte dans les 48 h qui suivent la récolte</p> <p><u>Exception</u>: pour les cultures maraîchères récoltées après le 31.08, le système racinaire doit rester intact jusqu'au 15.09 au moins (directive PER).</p> <p>L'inoculum des maladies fongiques est détruit, ce qui réduit la pression d'infestation par les ravageurs.</p>	Maladies et ravageurs	◆◆ ¹⁾
Composter, faire fermenter ou désinfecter par la chaleur les résidus de récolte, les déchets de tri et de préparation de manière appropriée.	Maladies et ravageurs	◆◆◆◆

Lutte mécanique contre les adventices	Organisme-cible	Efficacité
Faux-semis Prévoir suffisamment de temps avant le semis (2–4 semaines).	Herbacées, graminées	◆◆◆◆
Passage à l'aveugle	Herbacées, graminées	◆◆◆
Lutte mécanique contre les adventices indépendamment des lignes p. ex. avec herse étrille ou herse traînée.	Herbacées, graminées	◆◆◆
Lutte mécanique contre les adventices entre les lignes, dans les lignes ou les deux p. ex. avec la bineuse à soc, le disque émotteur, la sarcluse à brosses rotatives, la bineuse à griffes, la sarcluse à torsion ou à la main. L'utilisation d'un robot sarclueur (dans la ligne) ou d'une sarcluse guidée par une caméra (entre les lignes) peut augmenter l'efficacité.	Herbacées, graminées	◆◆◆
Enlever les plantes individuelles à la main et éliminer les porte-graines de la parcelle Les porte-graines de l'amarante ou du galinsoga, par exemple, doivent être éliminés de la parcelle pour éviter qu'ils ne germent plus tard.	Herbacées, grami- nées	◆◆◆
Autres mesures	Organisme-cible	Efficacité
Renforcement des défenses naturelles: utilisation de produits homologués parmi les inducteurs de résistance, les phytofortifiants, etc.	En général	◆

Évaluation de l'efficacité: ◆◆◆◆ très élevée, ◆◆◆ élevée, ◆◆ moyenne, ◆ plutôt faible

1) Combinée à cette mesure, l'efficacité est très élevée.

Oignons

Mesures concernant l'assolement	Organisme-cible	Efficacité
Mise en place de céréales ou de maïs en culture principale une fois en sept ans	Maladies transmises par le sol	◆
Mise en place de céréales ou de maïs en culture principale au moins deux fois en sept ans	Maladies transmises par le sol	◆◆
Mise en place de cultures intermédiaires pour lutter contre les mauvaises herbes Dans les rotations à base de cultures maraîchères, pas de crucifères, mais p. ex. de l'avoine maigre, de la phacélie, du sarrasin ou autres. Dans les rotations à base de céréales, les crucifères peuvent être utilisées comme cultures intermédiaires, à condition de respecter une pause d'au moins trois ans entre les cultures.	Herbacées	◆◆
Technique culturale	Organisme-cible	Efficacité
Culture sur buttes Les cultures sèchent plus rapidement.	Maladies fongiques	◆◆
Plantation au lieu de semis Augmente la force de concurrence de la plante cultivée, qui peut ainsi mieux évincer les adventices.	Herbacées	◆◆◆
Irrigation	Organisme-cible	Efficacité
Arrosage ciblé au moyen d'un capteur d'humidité ou d'un programmateur d'arrosage de Geisenheim Les plantes qui bénéficient d'un apport optimal en eau sont moins sensibles aux maladies fongiques.	Maladies fongiques	◆◆
Utilisation d'organismes vivants	Organisme-cible	Efficacité
Utilisation d'antagonistes présents dans le sol (<i>Coniothyrium minutans</i> ou <i>Trichoderma harzianum</i>) L'utilisation est recommandée à plusieurs reprises au cours de la rotation.	Sclerotinia (<i>C. minutans</i>); divers (<i>T. harzianum</i>)	◆◆
Utilisation de nématodes parasites pour lutter contre les ravageurs	Noctuelles Petite limace grise	◆◆ ◆◆
Hygiène des parcelles	Organisme-cible	Efficacité
Paillage des résidus de récolte dans les 48 h qui suivent la récolte L'inoculum des maladies fongiques est détruit, ce qui réduit la pression d'infestation par les ravageurs.	Maladies et ravageurs	◆◆ ¹⁾
Enfouissement des résidus de récolte dans les 48 h qui suivent la récolte <i>Exception</i> : pour les cultures maraîchères récoltées après le 31.08, le système racinaire doit rester intact jusqu'au 15.09 au moins (directive PER). L'inoculum des maladies fongiques est détruit, ce qui réduit la pression d'infestation par les ravageurs.	Maladies et ravageurs	◆◆ ¹⁾
Composter, faire fermenter ou désinfecter par la chaleur les résidus de récolte, les déchets de tri et de préparation de manière appropriée.	Maladies et ravageurs	◆◆◆◆

Lutte mécanique et thermique contre les adventices	Organisme-cible	Efficacité
Faux-semis Prévoir suffisamment de temps avant le semis/la plantation (2–4 semaines).	Herbacées, graminées	◆◆◆◆
Flambage en post-levée (uniquement pour les oignons semés) Le procédé est moins efficace contre les graminées que contre les herbacées.	Herbacées	◆◆◆
Lutte mécanique contre les adventices indépendamment des lignes p. ex. avec herse étrille ou herse traînée.	Herbacées, graminées	◆◆
Lutte mécanique contre les adventices entre les lignes p. ex. avec la bineuse à soc, le disque émotteur ou à la main. L'utilisation d'une sarleuse guidée par une caméra peut augmenter l'efficacité.	Herbacées, graminées	◆◆◆
Enlever les plantes individuelles à la main et éliminer les porte-graines de la parcelle Les porte-graines de l'amarante ou du galinsoga, par exemple, doivent être éliminés de la parcelle pour éviter qu'ils ne germent plus tard.	Herbacées, graminées	◆◆◆
Autres mesures	Organisme-cible	Efficacité
Arrosage bref Important: ne pas arroser le soir pour que les plantations puissent sécher.	Thrips	◆
Renforcement des défenses naturelles: utilisation de produits homologués parmi les inducteurs de résistance, les phytofortifiants, etc.	En général	◆

Évaluation de l'efficacité: ◆◆◆◆ très élevée, ◆◆◆ élevée, ◆◆ moyenne, ◆ plutôt faible

1) Combinée à cette mesure, l'efficacité est très élevée.

Petits pois

Utilisation d'organismes vivants Utilisation d'antagonistes présents dans le sol (<i>Coniothyrium mini-tans</i> ou <i>Trichoderma harzianum</i>) L'utilisation est recommandée à plusieurs reprises au cours de la rotation.	Organisme-cible Sclerotinia (<i>C. mini-tans</i>); divers (<i>T. harzianum</i>)	Efficacité ♦♦
Utilisation de nématodes parasites pour lutter contre les ravageurs	Noctuelles Petite limace grise	♦♦ ♦♦
Hygiène des parcelles Composter, faire fermenter ou désinfecter par la chaleur les résidus de récolte, les déchets de tri et de préparation de manière appropriée.	Organisme-cible Maladies et ravageurs	Efficacité ♦♦♦♦
Lutte mécanique contre les adventices Faux-semis Prévoir suffisamment de temps avant le semis (2–4 semaines). Pas toujours possible pour les légumes de transformation, car les dates de semis sont prescrites par le transformateur.	Organisme-cible Herbacées, graminées	Efficacité ♦♦♦♦
Passage à l'aveugle	Herbacées, graminées	♦♦♦
Lutte mécanique contre les adventices indépendamment des lignes p. ex. avec herse étrille ou herse traînée	Herbacées, graminées	♦♦
Enlever les plantes individuelles à la main et éliminer les porte-graines de la parcelle Les porte-graines de l'amarante ou du galinsoga, par exemple, doivent être éliminés de la parcelle pour éviter qu'ils ne germent plus tard.	Herbacées, graminées	♦♦♦
Autres mesures Renforcement des défenses naturelles: utilisation de produits homologués parmi les inducteurs de résistance, les phytofortifiants, etc.	Organisme-cible En général	Efficacité ♦

Évaluation de l'efficacité: ♦♦♦♦ très élevée, ♦♦♦ élevée, ♦♦ moyenne, ♦ plutôt faible

1) Combinée à cette mesure, l'efficacité est très élevée.

Poireaux

Mesures concernant l'assolement	Organisme-cible	Efficacité
Mise en place de céréales ou de maïs en culture principale une fois en sept ans	Maladies transmises par le sol	◆
Mise en place de céréales ou de maïs en culture principale au moins deux fois en sept ans	Maladies transmises par le sol	◆◆
Mise en place de cultures intermédiaires pour lutter contre les mauvaises herbes Dans les rotations à base de cultures maraîchères, pas de crucifères, mais p. ex. de l'avoine maigre, de la phacélie, du sarrasin ou autres. Dans les rotations à base de céréales, les crucifères peuvent être utilisées comme cultures intermédiaires, à condition de respecter une pause d'au moins trois ans entre les cultures.	Herbacées	◆◆
Technique culturale	Organisme-cible	Efficacité
Plantation avec paillis de transfert ou in situ (Remarque: il ne s'agit pas ici de semis ou de plantation directs au sens où l'on renonce au travail du sol avec labour)	Altises et thrips; herbacées	◆◆◆
Irrigation	Organisme-cible	Efficacité
Arrosage ciblé au moyen d'un capteur d'humidité ou d'un programmeur d'arrosage de Geisenheim Les plantes qui bénéficient d'un apport optimal en eau sont moins sensibles aux maladies fongiques.	Maladies fongiques	◆◆
Utilisation d'organismes vivants	Organisme-cible	Efficacité
Utilisation d'antagonistes présents dans le sol (<i>Coniothyrium minitans</i> ou <i>Trichoderma harzianum</i>) L'utilisation est recommandée à plusieurs reprises au cours de la rotation.	Sclerotinia (<i>C. minitans</i>); divers (<i>T. harzianum</i>)	◆◆
Utilisation de nématodes parasites pour lutter contre les ravageurs	Noctuelles	◆◆
	Petite limace grise	◆◆
Hygiène des parcelles	Organisme-cible	Efficacité
Paillage des résidus de récolte dans les 48 h qui suivent la récolte L'inoculum des maladies fongiques est détruit, ce qui réduit la pression d'infestation par les ravageurs.	Maladies et ravageurs	◆◆ ¹⁾
Enfouissement des résidus de récolte dans les 48 h qui suivent la récolte <u>Exception:</u> pour les cultures maraîchères récoltées après le 31.08, le système racinaire doit rester intact jusqu'au 15.09 au moins (directive PER). L'inoculum des maladies fongiques est détruit, ce qui réduit la pression d'infestation par les ravageurs.	Maladies et ravageurs	◆◆ ¹⁾
Composter, faire fermenter ou désinfecter par la chaleur les résidus de récolte, les déchets de tri et de préparation de manière appropriée.	Maladies et ravageurs	◆◆◆◆

Lutte mécanique et thermique contre les adventices	Organisme-cible	Efficacité
Faux-semis Prévoir suffisamment de temps avant le semis/la plantation (2–4 semaines).	Herbacées, graminées	◆◆◆◆
Utilisation de films de paillage biodégradables et enfouissement adéquat des résidus dans le sol.	Herbacées, graminées	◆◆◆◆
Flambage en post-levée (uniquement pour les poireaux semés) Le procédé est moins efficace contre les graminées que contre les herbacées.	Herbacées	◆◆◆
Lutte mécanique contre les adventices indépendamment des lignes p. ex. avec herse étrille ou herse traînée. Le procédé est plus efficace avec les poireaux plantés que semés.	Herbacées, graminées	◆◆
Lutte mécanique contre les adventices entre les lignes, dans les lignes ou les deux p. ex. avec la bineuse à soc, le disque émotteur, la sarceuse à brosses rotatives, la bineuse à griffes, la sarceuse à torsion ou à la main. L'utilisation d'un robot sarceur (dans la ligne) ou d'une sarceuse guidée par une caméra (entre les lignes) peut augmenter l'efficacité.	Herbacées, graminées	◆◆◆
Buttage de la culture p. ex. avec la sarceuse ou la butteuse.	Herbacées, graminées	◆◆◆
Enlever les plantes individuelles à la main et éliminer les porte-graines de la parcelle Les porte-graines de l'amarante ou du galinsoga, par exemple, doivent être éliminés de la parcelle pour éviter qu'ils ne germent plus tard.	Herbacées, graminées	◆◆◆
Autres mesures	Organisme-cible	Efficacité
Arrosage bref Important: ne pas arroser le soir pour que les plantations puissent sécher.	Thrips	◆
Renforcement des défenses naturelles: utilisation de produits homologués parmi les inducteurs de résistance, les phytofortifiants, etc.	En général	◆

Évaluation de l'efficacité: ◆◆◆◆ très élevée, ◆◆◆ élevée, ◆◆ moyenne, ◆ plutôt faible

1) Combinée à cette mesure, l'efficacité est très élevée.

Tomates

Mesures concernant l'assolement	Organisme-cible	Efficacité
Mise en place de céréales ou de maïs en culture principale une fois en sept ans	Maladies transmises par le sol	◆
Mise en place de céréales ou de maïs en culture principale au moins deux fois en sept ans	Maladies transmises par le sol	◆◆
Mise en place de cultures intermédiaires pour lutter contre les mauvaises herbes Dans les rotations à base de cultures maraîchères, pas de crucifères, mais p. ex. de l'avoine maigre, de la phacélie, du sarrasin ou autres. Dans les rotations à base de céréales, les crucifères peuvent être utilisées comme cultures intermédiaires, à condition de respecter une pause d'au moins trois ans entre les cultures.	Herbacées	◆◆
Technique culturale	Organisme-cible	Efficacité
Plantation avec paillis de transfert ou in situ (Remarque: il ne s'agit pas ici de semis ou de plantation directs au sens où l'on renonce au travail du sol avec labour)	Altises et thrips; herbacées	◆◆◆
Utilisation d'organismes vivants	Organisme-cible	Efficacité
Utilisation de la bactérie <i>Bacillus amyloliquefaciens</i> ssp. <i>plantarum</i> .	Botrytis	◆◆
Utilisation d'antagonistes présents dans le sol (<i>Coniothyrium minitans</i> ou <i>Trichoderma harzianum</i>) L'utilisation est recommandée à plusieurs reprises au cours de la rotation.	Sclerotinia (<i>C. minitans</i>); divers (<i>T. harzianum</i>)	◆◆
Utilisation de nématodes parasites pour lutter contre les ravageurs	Noctuelles Petite limace grise	◆◆ ◆◆
Hygiène des parcelles	Organisme-cible	Efficacité
Évacuer rapidement le matériel végétal infecté de la culture et le détruire Empêche la propagation des bactérioses et des ravageurs.	p. ex. <i>Pseudomonas</i> spp., <i>Clavibacter michiganese</i> , <i>Botrytis</i> , acariose bronzée de la tomate	◆◆◆◆
Paillage des résidus de récolte dans les 48 h qui suivent la récolte L'inoculum des maladies fongiques est détruit, ce qui réduit la pression d'infestation par les ravageurs.	Maladies et ravageurs	◆◆ ¹⁾
Enfouissement des résidus de récolte dans les 48 h qui suivent la récolte <i>Exception</i> : pour les cultures maraîchères récoltées après le 31.08, le système racinaire doit rester intact jusqu'au 15.09 au moins (directive PER). L'inoculum des maladies fongiques est détruit, ce qui réduit la pression d'infestation par les ravageurs.	Maladies et ravageurs	◆◆ ¹⁾
Composter, faire fermenter ou désinfecter par la chaleur les résidus de récolte, les déchets de tri et de préparation de manière appropriée.	Maladies et ravageurs	◆◆◆◆

Lutte mécanique contre les adventices	Organisme-cible	Efficacité
Faux-semis Prévoir suffisamment de temps avant la plantation (2–4 semaines).	Herbacées, graminées	◆◆◆◆
Utilisation de films de paillage biodégradables et enfouissement adéquat des résidus dans le sol.	Herbacées, graminées	◆◆◆◆
Lutte mécanique contre les adventices entre les lignes p. ex. avec la bineuse à soc, le disque émotteur ou à la main.	Herbacées, graminées	◆◆◆
Enlever les plantes individuelles à la main et éliminer les porte-graines de la parcelle Les porte-graines de l'amarante ou du galinsoga, par exemple, doivent être éliminés de la parcelle pour éviter qu'ils ne germent plus tard.	Herbacées, graminées	◆◆◆

Autres mesures	Organisme-cible	Efficacité
Renforcement des défenses naturelles: utilisation de produits homologués parmi les inducteurs de résistance, les phytofortifiants, etc.	En général	◆

Évaluation de l'efficacité: ◆◆◆◆ très élevée, ◆◆◆ élevée, ◆◆ moyenne, ◆ plutôt faible

¹⁾ Combinée à cette mesure, l'efficacité est très élevée.

Bibliographie

Les tableaux sont basés sur l'étude suivante:

Säle V., Korkaric M., Neuweiler R., de Baan L. (2022). Punktesystem für den Pflanzenschutz im Gemüsebau. Reduktion des Einsatzes von Pflanzenschutzmitteln und deren Risiken durch flexible Anreizsysteme. Agroscope Science Nr. 139, Agroscope, Wädenswil. <https://doi.org/10.34776/as139g>

Impressum

Éditeur	Agroscope Müller-Thurgau-Strasse 29 8820 Wädenswil www.agroscope.ch
Renseignements	Reto Neuweiler reto.neuweiler@agroscope.admin.ch
Traduction	Service linguistique Agroscope
Copyright	© Agroscope 2022
ISSN	2296-7222 (online)

Clause de non-responsabilité

Agroscope exclut toute responsabilité en relation avec la mise en œuvre des informations présentées ici. La jurisprudence suisse actuelle est applicable.