

Catégorie « Outils de détection / surveillance en culture ou au stockage »								
BESOIN IDENTIFIÉ	CONTEXTE ASSOCIÉ	FILIERES PRINCIPALEMENT CONCERNÉES						
Système de surveillance d'adventices contaminantes	<p>Les producteurs ont besoin d'assurer la pureté des lots récoltés. Il serait donc intéressant de pouvoir détecter la présence d'adventices de manière à préconiser une intervention locale (désherbage manuel) ou à préconiser une destruction de la récolte.</p> <p>Exemples d'adventices concernées : Datura et seneçon en grandes cultures et légumes d'industrie, Morelles noires sur cassis, Cuscutes et autres espèces indésirables ou non triables en production de semences (cultures portes-graine).</p>	Semences, PPAM, Maraîchage, Grandes cultures						
Amélioration des pièges à insectes	<p>Les pièges à insectes sont largement diffusés mais des leviers d'optimisation existent pour simplifier leur utilisation qui peut être chronophage (fréquence de lecture des pièges, tri des insectes capturés ...). Sont attendus en conséquence :</p> <ul style="list-style-type: none"> - le développement de pièges à capture plus spécifiques (sélectifs des insectes d'intérêt pour la surveillance à réaliser) pour faciliter la bonne identification des insectes ciblés et éviter les erreurs, que la lecture soit manuelle in situ ou automatique à distance. -le développement de système de lecture automatisé (reconnaissance – enjeu plus ou moins important selon la sélectivité du piège, comptage) -des solutions pour réinitialiser le piège facilement et lui permettre de réaliser de nouveaux relevés <p>Les travaux ont permis d'établir une première liste d'insectes ravageurs et auxiliaires prioritairement concernés par un suivi :</p> <table border="1" data-bbox="392 850 1758 1268"> <thead> <tr> <th></th> <th>Insectes à fort enjeu de surveillance</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Ravageurs</td> <td> <p>Grandes cultures : Pucerons d'automne sur céréales à pailles, altises du colza, pyrale et sésamie (maïs)</p> <p>Maraîchage : Pucerons, thrips, mouches (ex : Delia antiqua), noctuelles,</p> <p>Horticulture : Pucerons, thrips, acariens, tétramides tisserand</p> <p>Arboriculture : Carpocapse, tordeuse</p> <p>Viticulture : Cicadelle vertes, vers de grappes</p> <p>Semences : <i>Lixus junci</i> (betterave), cécidomyie (luzerne), apion du trèfle violet, punaises Mirides, pucerons, charançons</p> </td> </tr> <tr> <td>Auxiliaires</td> <td> <p>Maraîchage : syrphes, chrysopes, carabidés, punaises Orius et Mirides, coccinelles, micro hyménoptère parasitoïde Aphidius</p> <p>Viticulture : Typhlodromes*, Phytoseiides, Chrysopes</p> </td> </tr> </tbody> </table> <p><i>A noter : La connaissance du maillage de pièges nécessaires à l'échelle d'une parcelle, d'une exploitation, d'un territoire est un aspect clé pour une surveillance de qualité.</i></p>		Insectes à fort enjeu de surveillance	Ravageurs	<p>Grandes cultures : Pucerons d'automne sur céréales à pailles, altises du colza, pyrale et sésamie (maïs)</p> <p>Maraîchage : Pucerons, thrips, mouches (ex : Delia antiqua), noctuelles,</p> <p>Horticulture : Pucerons, thrips, acariens, tétramides tisserand</p> <p>Arboriculture : Carpocapse, tordeuse</p> <p>Viticulture : Cicadelle vertes, vers de grappes</p> <p>Semences : <i>Lixus junci</i> (betterave), cécidomyie (luzerne), apion du trèfle violet, punaises Mirides, pucerons, charançons</p>	Auxiliaires	<p>Maraîchage : syrphes, chrysopes, carabidés, punaises Orius et Mirides, coccinelles, micro hyménoptère parasitoïde Aphidius</p> <p>Viticulture : Typhlodromes*, Phytoseiides, Chrysopes</p>	Potentiellement toutes.
	Insectes à fort enjeu de surveillance							
Ravageurs	<p>Grandes cultures : Pucerons d'automne sur céréales à pailles, altises du colza, pyrale et sésamie (maïs)</p> <p>Maraîchage : Pucerons, thrips, mouches (ex : Delia antiqua), noctuelles,</p> <p>Horticulture : Pucerons, thrips, acariens, tétramides tisserand</p> <p>Arboriculture : Carpocapse, tordeuse</p> <p>Viticulture : Cicadelle vertes, vers de grappes</p> <p>Semences : <i>Lixus junci</i> (betterave), cécidomyie (luzerne), apion du trèfle violet, punaises Mirides, pucerons, charançons</p>							
Auxiliaires	<p>Maraîchage : syrphes, chrysopes, carabidés, punaises Orius et Mirides, coccinelles, micro hyménoptère parasitoïde Aphidius</p> <p>Viticulture : Typhlodromes*, Phytoseiides, Chrysopes</p>							

Dépôt des idées de solution en ligne à partir du 15 juin 2021
Démarrage de l'accompagnement des candidats dès le 21 juin

<https://www.vegepolys-valley.eu/appel-a-solutions-alternatives-aux-phytosanitaires/>

Catégorie « Outils de détection / surveillance en culture ou au stockage » - suite		
BESOIN IDENTIFIE	CONTEXTE ASSOCIE	FILIERES PRINCIPALEMENT CONCERNEES
Système de surveillance d'insectes sur le plant et/ou dans le plant	<p>Il serait intéressant de compléter les informations de la « surveillance au vol » obtenues grâce aux pièges à insectes par une surveillance du taux d'infestation directement sur le plant. Ces deux critères sont effectivement décisifs pour les producteurs pour déclencher une intervention. Aujourd'hui, la surveillance des taux d'infestation est chronophage, essentiellement réalisée à l'œil nu et est parfois destructive (ex : pucerons dans feuilles de salade ou poireaux).</p> <p>La complexité pour le développement d'une solution est de permettre une lecture du degré d'infestation, sachant que les éléments à considérer peuvent être difficilement accessibles (ex : au cœur de la plante, sous les feuilles ...). Une telle solution pourrait réaliser une lecture directe de la présence de ravageurs ou une lecture indirecte par la mesure de leurs impacts (exemple : insectes foreurs sur colza ou en horticulture, morsures sur radis, punaises sur ombelles de carotte).</p> <p>Cibles prioritaires identifiées : cf tableau des insectes à fort enjeu de surveillance dans la ligne précédente</p> <p><i>A noter : ce besoin est fort pour les stations expérimentales qui seraient les premières bénéficiaires de ce type de solutions</i></p>	Potentiellement toutes.
Robot de détection/ surveillance/ échantillonnage pour le stockage de grains	L'objectif est de détecter précocement l'apparition de ravageurs (charançons, sylvains, bruches...) et de contaminations (mycotoxines) lors du stockage grâce à un robot autonome, capable de se déplacer au sein des silos. Cela permettrait d'assurer un suivi à distance en échantillonnant, en identifiant les ravageurs (photo/ video) et en détectant les points chauds (température, humidité).	Grandes cultures, semences
Système de surveillance automatisé du stockage des récoltes	L'objectif est de surveiller de façon automatisée l'environnement des chambres de stockage des récoltes. <i>Ex : Surveillance de la qualité de l'air (gaz) pour stockage de pommes (également poires, agrumes, baies ...)</i>	Horticulture Arboriculture

Dépôt des idées de solution en ligne à partir du 15 juin 2021
Démarrage de l'accompagnement des candidats dès le 21 juin

<https://www.vegepolys-valley.eu/appel-a-solutions-alternatives-aux-phytosanitaires/>

Appel à Solutions PEI Santé du végétal :
synthèse des besoins identifiés

Catégorie « Outils d'aide à la décision »		
BESOIN IDENTIFIE	CONTEXTE ASSOCIE	FILIERES PRINCIPALEMENT CONCERNEES
Outil de simulation des couverts végétaux	Le choix de couverts végétaux s'élargit (variétés, fournisseurs) et les producteurs ont besoin, tout particulièrement dans les filières très diversifiées, de sélectionner ceux qui sont les plus adaptés à leur situation (culture spécifique, matériel disponible, services à rendre par le couvert –gestion enherbement, réservoir à auxiliaires ...) . Des outils permettant la simulation du comportement du couvert seraient ainsi particulièrement adaptés pour simuler différents paramètres et stratégie d'utilisation des couverts (ex : comportement des couverts en production de cultures associées ...) ; des éléments existent en grandes cultures (http://www.choix-des-couverts.arvalis-infos.fr/), mais des attentes persistent pour les filières où les cultures sont plus diversifiées	Maraîchage Semences PPAM
Aide à la décision de récolte en fonction de la contamination en adventices	Lorsque des adventices indésirables sont présentes au moment de la récolte, l'agriculteur peut se poser la question de récolter ou non sa parcelle en intégralité. Effectivement, le niveau de pureté des produits récoltés est très élevé pour certaines cultures et peuvent entraîner la perte entière du lot. Dans ce cas, un outil permettant, sur la base des informations de localisation des adventices (lien au besoin « Système de surveillance d'adventices contaminantes»), d'identifier l'intérêt de récolter tout ou partie de la parcelle éclairerait le producteur dans son choix.	Semences PPAM Maraîchage

Dépôt des idées de solution en ligne à partir du 15 juin 2021
Démarrage de l'accompagnement des candidats dès le 21 juin

<https://www.vegepolys-valley.eu/appel-a-solutions-alternatives-aux-phytosanitaires/>

Appel à Solutions PEI Santé du végétal :
synthèse des besoins identifiés

Catégorie « Agroéquipement / Machinisme »		
BESOIN IDENTIFIÉ	CONTEXTE ASSOCIÉ	FILIERES PRINCIPALEMENT CONCERNÉES
Destruction mécanique des couverts végétaux d'interculture	Le glyphosate va être interdit, rendant indispensable les alternatives à la destruction chimique. Des pratiques comme l'enfouissement existent, mais ne sont pas compatibles avec les systèmes de production limitant le travail du sol (agriculture de conservation). Des équipements existent déjà, notamment en grandes cultures. Des programmes de recherche sont en cours sur des outils de scalpage. Leur performance peut être améliorée et les expérimentateurs sont ouverts à de nouvelles propositions.	Potentiellement toutes.
Optimisation du désherbage thermique et le désherbage électrique	Pour certains types de production, le désherbage thermique et électrique peut être utilisé comme alternative. Cependant, son utilisation augmente significativement les coûts de production : des solutions optimisées ou nouvelles sont attendues pour améliorer l'efficacité et/ou la consommation d'énergie de ces alternatives. Ces besoins émanent plus particulièrement des acteurs des systèmes de production en agriculture biologique ainsi que des filières maraîchage et semences qui l'envisagent pour le désherbage inter-rang de cultures non couvrantes (surtout aux stades précoces).	Agriculture biologique Maraîchage Semences
Destruction des adventices sur le rang de jeunes plants	L'objectif est de limiter la concurrence des adventices sur le rang avec la culture. Des solutions existent (ex : doigts Kress), mais elles ne sont pas applicables sur toutes les cultures et ne sont pas utilisables sur les stades les plus précoces qui sont aussi les stades où la culture est la plus sensible à cette concurrence des adventices. Cas d'usage identifiés : stade précoce des cultures semées non couvrantes	Maraîchage Semences PPAM
Solution pour la mécanisation de la tonte dans les zones non standardisées des exploitations	Pour certaines productions, l'engazonnement des zones hors production permet de gérer les adventices. Des mélanges spécifiques permettent de limiter la fréquence de l'entretien du gazon. Malgré tout, la tonte de ce gazon reste problématique car elle concerne des zones aux dimensions non standardisées (ex : allées engazonnées à écartement variable, abord des bâches plastiques, contours de poteaux, électrovannes...). Il existe donc un besoin de solutions plus automatisées pour ces situations spécifiques.	Horticulture

Dépôt des idées de solution en ligne à partir du 15 juin 2021
Démarrage de l'accompagnement des candidats dès le 21 juin

<https://www.vegepolys-valley.eu/appel-a-solutions-alternatives-aux-phytosanitaires/>

Catégorie « Agroéquipement / Machinisme » - suite		
BESOIN IDENTIFIÉ	CONTEXTE ASSOCIÉ	FILIERES PRINCIPALEMENT CONCERNÉES
Semoirs adaptés à de nouvelles pratiques agro-écologiques (plantes pièges, implantation de couverts végétaux).	<p>Pour que les producteurs puissent mettre en place des pratiques agro-écologiques, il faut faire évoluer le matériel, notamment le matériel d'implantation de végétaux autres que la culture qui vont pourtant lui apporter un bénéfice : c'est le cas des couverts végétaux qui contribuent notamment à la lutte contre l'enherbement ou des plantes pièges qui vont concentrer les ravageurs hors de la zone de production.</p> <p>Les besoins en équipement identifiés pour l'implantation de ces végétaux sont notamment :</p> <ul style="list-style-type: none"> - en grandes cultures, la pratique des « plantes pièges » permet de limiter les dégâts de ravageurs (taupin) sur la culture de rente. Les producteurs de maïs pourraient limiter le passage de leur tracteur s'ils avaient un semoir à maïs permettant de semer simultanément une variété pièges (ex : avoine) de manière précise (profondeur, largeur par rapport au rang) - en horticulture, les pépiniéristes pourraient être intéressés par une planteuse qui sème simultanément le couvert végétal. - en maraichage, horticulture, semences, un semoir permettant d'implanter des couverts végétaux sur planche et/ou en inter-rang 	Potentiellement toutes.
Pailleuse adaptée à des rangs très serrés	<p>Le paillage est une technique agro-écologique de plus en plus utilisée par les producteurs. Des machines existent, mais elles sont trop larges pour certaines pratiques. Il faudrait un équipement pouvant passer entre des rangs (largeur maximale de 2 mètres).</p> <p>Cas d'usage identifiés :</p> <ul style="list-style-type: none"> -en pépinières pleines terre, surtout si le rang est déjà formé -intérêt potentiel en viticulture et arboriculture 	Horticulture Viticulture Arboriculture
Équipements de capture mécanique des ravageurs.	<p>Les solutions insecticides s'amenuisent et les pressions d'insectes ravageurs augmentent fortement sur certaines cultures. Les conseillers de terrains souhaiteraient le développement de solutions de collecte mécanique des insectes, si possible de façon embarquée sur le tracteur ou en mouvement sur les rails des serres et tunnels. Des solutions portatives, auto-fabriquées ou non, existent et permettent d'obtenir des premiers résultats satisfaisants. Des premières adaptations associant tracteur et système d'aspiration ont montré une efficacité sur thrips, altises, cicadelles.</p> <p>Ravageurs identifiés comme prioritaires pour ces systèmes : horticulture, maraichage et semences (thrips, altises, cicadelles), grandes cultures (doryphore sur pomme de terre)</p>	Potentiellement toutes.
Robot de détection/ surveillance/ échantillonnage pour le stockage de grains	<p>L'objectif est de détecter précocement l'apparition de ravageurs (charançons, sylvains, bruches...) et de contaminations (mycotoxines) lors du stockage grâce à un robot autonome capable d'évoluer au sein des silos. Cela permettrait d'assurer un suivi à distance en échantillonnant, en identifiant les ravageurs (photo/ video) et en détectant les points chaud (température, humidité).</p>	Grandes cultures, semences

Dépôt des idées de solution en ligne à partir du 15 juin 2021
Démarrage de l'accompagnement des candidats dès le 21 juin

<https://www.vegepolys-valley.eu/appel-a-solutions-alternatives-aux-phytosanitaires/>

Catégorie « Matériaux et équipements pour le bâchage »		
BESOIN IDENTIFIE	CONTEXTE ASSOCIE	FILIERES PRINCIPALEMENT CONCERNEES
Bâche occultante durable	<p>Des techniques d'occultation sont mises en place sur le terrain, notamment pour gérer l'enherbement des parcelles en inter-culture voire finaliser la destruction d'un couvert. Elles sont pratiquées avec des bâches d'ensilage. L'objectif est ici de réduire l'impact environnemental de ces bâches plastiques en utilisant des matériaux plus durables et/ou en développant un système permettant la réutilisation de ces bâches.</p> <p>Cas d'usage identifiés :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Horticulture : sous les productions en pots - Maraichage : salade, carottes, poireaux, fraises - Grandes cultures : potentiellement betterave - Semences : production sous abris 	<p>Horticulture Maraichage Grandes cultures Semences</p>
Système de manutention de bâches	<p>L'opération de bâchage peut être chronophage et pénible pour la main d'œuvre. Bien qu'il existe des machines dérouleuses, un système simple d'enroulement/ déroulement des bâches, par exemple inspiré des systèmes pour la couverture des piscines chez les particuliers, permettrait de faciliter la manutention et leur réutilisation.</p> <p>Par ailleurs, les systèmes actuels ne permettent pas un ancrage au sol suffisamment solide. Les bâches doivent être bien fixées au sol afin de ne pas être enlevées par le vent.</p> <p>Cas d'usage identifiés :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Horticulture : sous les productions en pots - Maraichage : salade, carottes, poireaux, fraises - Grandes cultures : potentiellement betterave <p>Semences : production sous abris</p>	<p>Horticulture Maraichage Grandes cultures Semences</p>

Dépôt des idées de solution en ligne à partir du 15 juin 2021
Démarrage de l'accompagnement des candidats dès le 21 juin

<https://www.vegepolys-valley.eu/appel-a-solutions-alternatives-aux-phytosanitaires/>

Appel à Solutions PEI Santé du végétal : synthèse des besoins identifiés

Catégorie « Libre / Autres idées de solution »

Les précédentes catégories explicitent les besoins terrain prioritaires détectés durant la phase d'identification des besoins. Toutefois, d'autres solutions pourront être considérées dans le cadre de cet Appel à solutions dans la mesure où elles concourent à la réduction de l'utilisation des produits phytosanitaires conventionnels.

A noter : Des sujets plus prospectifs sont ressortis et pourraient conduire à la mise en œuvre de projet de R&D à moyen terme.

Exemples :

- Intérêt pour disposer d'outils de vérification de l'action des bios intrants pour raisonner leur utilisation
- Intérêt pour disposer d'outil d'aide à la décision et/ou de systèmes d'alerte pour la bonne utilisation des biointrants

Dépôt des idées de solution en ligne à partir du 15 juin 2021
Démarrage de l'accompagnement des candidats dès le 21 juin

<https://www.vegepolys-valley.eu/appel-a-solutions-alternatives-aux-phytosanitaires/>