



# Actualités Phyto

LA LETTRE D'INFORMATION PHYTOSANITAIRE N° 139 DE LA DRIAAF ÎLE-DE-FRANCE • JUIL 2021

## Actualité Ecophyto

En haut à gauche :  
Champ de colza  
en Île-de-France ©  
DRIAAF-SRAL

En haut à droite :  
Parc Caillebotte à  
Yeres © DRIAAF-SRAL

### COLLOQUE NATIONAL DEPHY 2021

Intitulé « Accompagner la réduction d'usage des phytos tout un métier ! », un colloque national s'est déroulé le 3 juin 2021 dans un format 100% digital et interactif. Au programme de ce rendez-vous, la découverte de l'envers du dispositif : comment le réseau DEPHY accompagne les agriculteurs et agricultrices pour réduire l'utilisation des phytos.



Pour cela, la cellule d'animation nationale (CAN) du réseau DEPHY avait invité des agriculteurs, des ingénieurs territoriaux, des ingénieurs réseau, des conseillers techniques, des animateurs Ecophyto et des chefs de projet à témoigner et à débattre lors de tables rondes autour de deux questions :

- comment faire évoluer les agriculteurs et agricultrices dans leurs pratiques agricoles ?
- comment les conseillers(ères) et animateurs(trices) ont changé et évolué dans leurs pratiques ?

*[Voir le détail du programme et le replay du colloque](#)*

## DIVERS ARRETES DE LUTTE

### Ambrosie

Sur proposition de l'Agence Régionale de la Santé, des arrêtés préfectoraux de destruction obligatoire des ambrosies ont été pris pour les départements de l'Essonne et de Paris. Des démarches sont en cours pour d'autres départements franciliens.



Face à ces plantes invasives, dont le pollen très allergisant constitue un risque important et réel pour la santé publique, ces arrêtés s'adressent à de nombreux acteurs :

- les collectivités territoriales, déjà concernées ou non par ces plantes, qui peuvent désigner des référents territoriaux chargés de communiquer et sensibiliser localement, et de faire du repérage,
- les gestionnaires d'espaces publics qui sont tenus d'informer leur personnel ainsi que les sociétés intervenant pour leur compte, d'élaborer des plans de lutte, de mettre en place des actions préventives,
- les exploitants agricoles de parcelles contaminées qui doivent réaliser une destruction jusqu'en limite de parcelle,
- les maîtres d'ouvrage qui sont responsables de la prévention de la prolifération des ambrosies et de leur élimination sur tous sols remués lors de chantiers publics ou privés.

### *Consulter les arrêtés*

L'élimination non chimique des ambrosies doit être privilégiée : arrachage, broyage, désherbage thermique, végétalisation, etc.

Enfin il est rappelé que toute personne peut faire remonter des suspicions d'ambrosie via la plate-forme :

<https://signalement-ambrosie.atlasante.fr/apropos>

### SHARKA

Un arrêté du 9 juillet 2021 relatif à la lutte contre le Plum pox virus, agent causal de la maladie de la sharka sur les végétaux du genre *Prunus*, a été publié au JORF le 16 juillet. Il abroge le précédent arrêté en date de 2011.

L'arrêté rappelle que tout détenteur de végétaux de genre *Prunus* doit assurer une surveillance de ses végétaux, et signaler immédiatement toute suspicion de sharka à la DRAAF ([sral.draaf-ile-de-france@agriculture.gouv.fr](mailto:sral.draaf-ile-de-france@agriculture.gouv.fr)) ou la Fredon ([accueil@fredonidf.com](mailto:accueil@fredonidf.com)).



Symptôme de sharka (source OEPP)

### **En cas de détection sont définies :**

- une zone infestée : végétal contaminé ou l'ensemble de la parcelle qui fera l'objet de deux prospections / an,
- une zone tampon : rayon de 300 m autour du végétal contaminé, qui fera l'objet d'une prospection / an.

Au delà, il s'agit de la zone exempte, dont une partie fera l'objet d'une prospection annuelle.

Tout végétal contaminé par le Plum pox virus est détruit par coupe et dévitalisation, dévitalisation sur pied ou arrachage, au plus tard dans un délai de dix jours ouvrés suivant

la réception de la notification de contamination. Les mesures de destruction doivent empêcher la présence de repousses.

Toute parcelle dont l'infestation annuelle est égale ou supérieure à 10% des pieds est détruite en totalité par coupe et dévitalisation, dévitalisation sur pied ou arrachage. La destruction est réalisée avant le 31 octobre de l'année de notification de contamination.

Des mesures particulières concernent le matériel de multiplication.

[Lien vers l'arrêté](#)

### **Feu bactérien**

Un arrêté du 6 juillet 2021 (en cours de publication) abroge l'arrêté du 12 août 1994 qui interdisait la plantation et la multiplication de certains végétaux sensibles au feu bactérien (*Erwinia amylovora*).

Les végétaux concernés étaient les suivants :

- pommier à couteau (*Malus domestica* = *Malus pumila*) variétés Abbondanza, James Grieve,
- pommier à cidre (*Malus domestica* = *Malus pumila*) variétés Argile rouge, Tardive de la Sarthe, Doux Normandie, Blanc Sûr, Peau de Chien,
- poirier (*Pyrus communis*) variétés Bronstar, Passe Crassane, Laxton's Superb, Durondeau, Madame Ballet,
- Nashi (*Pyrus serotina* = *Pyrus pyrifolia*) variétés Kumoi, Nijisseiki,
- cotonéaster : espèces, sous espèces ou clones de *Salicifolius floccosus*, *Salicifolius x « Herbsfeuer »*,
- pyracantha ou buisson ardent : espèces ou cultivars Atalantioides « Gibsii »,
- pommier d'ornement (ou pollinisateur) : espèces ou cultivars Crittenden,
- *Crataegus* : semis de *Crataegus* ou plants de *Crataegus* issus de semis, à l'exception de ceux destinés au greffage dans les établissements de production.



Feu bactérien sur poirier Passe-crassane  
(photo DRIAAF-SRAL)

Des plantations étaient possibles sous dérogation par le ministère en charge de l'agriculture, selon une analyse de risque locale et une obligation de surveillance. Désormais, il n'y a plus de restrictions.

Ce texte s'inscrit dans les évolutions du statut de certains organismes nuisibles suite au règlement santé des végétaux entré en vigueur fin 2019.

## **LISTE DES ESPECES SUSCEPTIBLES D'OCCASIONNER DES DEGATS**

Suite à des recours d'associations, le Conseil d'Etat a modifié l'arrêté du 3 juillet 2019 qui fixait la liste, les périodes et les modalités de destruction des espèces susceptibles d'occasionner des dégâts (Esod), autrefois appelées « espèces nuisibles ». Dans sa décision du 7 juillet 2021, il a retiré certaines espèces de la liste :

- le putois, sur tout le territoire national,
- la pie bavarde dans le Val d'Oise,
- le renard dans les Yvelines, l'Essonne et le Val-d'Oise.

Les espèces restant réglementées pour les départements d'Ile-de-France sont :

- le renard : département 77,
- la fouine : départements 77, 91, 92, 94, 95,
- la martre : département 77 (sur une partie),
- le cordeau freux : départements 77, 78, 91, 95,
- la corneille noire : départements 77, 78, 91, 95,
- la pie bavarde : départements 77, 78, 91,
- l'étourneau sansonnet : département 93.

## SUBSTANCES AUTORISEES EN PRODUCTION BIOLOGIQUE

Le règlement d'exécution 2021/1165 du 15 juillet 2021 liste les produits et substances autorisées en production biologique (JOUE du 16/07/2021). Ce texte concerne différents types de produits (engrais, additifs divers, etc.) dont les substances phytopharmaceutiques.

Les substances actives énumérées peuvent entrer dans la composition des produits phytopharmaceutiques utilisés en production biologique pour autant que ces produits soient bien autorisés, et utilisés dans le respect des conditions précisées dans les autorisations accordées.

### **Substances de base autorisées (sauf pour un usage herbicide) :**

- Extrait de prêles (*Equisetum arvense*)
- Chlorhydrate de chitosane
- Saccharose
- Hydroxyde de calcium
- Vinaigre
- Lécithines
- Ecorce de saule (*Salix spp. Cortex*)
- Fructose
- Hydrogénocarbonate de sodium
- Lactosérum
- Phosphate diammonique (uniquement pour pièges)
- Huile de tournesol
- Extrait d'ortie (*Urtica spp*)
- Peroxyde d'hydrogène
- Chlorure de sodium
- Bière
- Poudre de graines de moutarde
- Huile d'oignon
- L-cystéine
- Lait de vache
- Extrait de bulbe d'oignon (*Allium cepa*)

### **Substances à faible risque autorisées :**

COS OGA  
Cerevisane  
Phosphate ferrique  
Laminarine

### **Autres substances autorisées :**

- Spinosad
- Dioxyde de carbone
- Éthylène (uniquement sur les bananes et les pommes de terre)
- Acides gras (toutes utilisations autorisées, sauf en tant qu'herbicide)
- Extrait d'ail (*Allium sativum*)
- Protéines hydrolysées à l'exclusion de la gélatine
- Carbonate acide de potassium
- Répulsifs olfactifs d'origine animale ou végétale / Graisses de mouton
- Pheromones et autres substances semiochimiques (uniquement pour pièges)
- Silicate d'aluminium (kaolin)
- Kieselgur (terre à diatomées)
- Sable quartzueux
- Azadirachtine (extrait de margousier)
- Huile de citronnelle (toutes utilisations autorisées, sauf en tant qu'herbicide)
- Huile de girofle (toutes utilisations autorisées, sauf en tant qu'herbicide)
- Huile de colza (toutes utilisations autorisées, sauf en tant qu'herbicide)

- Essence de menthe verte (toutes utilisations autorisées, sauf en tant qu'herbicide)
- Huile essentielle d'orange (toutes utilisations autorisées, sauf en tant qu'herbicide)
- Huile de mélaleuque (toutes utilisations autorisées, sauf en tant qu'herbicide)
- Pyréthrine extraites de plantes
- Soufre
- Huiles de paraffine
- Polysulfure de calcium
- Maltodextrine
- Eugénol
- Géraniol
- Thymol
- Cuivre sous forme d'hydroxyde de cuivre, d'oxychlorure de cuivre, d'oxyde de cuivre, de bouillie bordelaise ou de sulfate de cuivre tribasique, avec une application totale maximale de 28 kg de cuivre / ha sur 7 ans,
- Deltaméthrine (uniquement pour pièges avec appâts spécifiques contre *Batrocera oleae* et *Ceratitis capitata*)
- Lambda-cyhalothrine (uniquement pour pièges avec appâts spécifiques contre *Batrocera oleae* et *Ceratitis capitata*)

Tous les micro-organismes agents de lutte biologique peuvent être utilisés, pour autant qu'ils ne proviennent pas d'OGM et uniquement lorsqu'ils sont utilisés conformément aux conditions et restrictions fixées.

## BIOCONTROLE



Mise à jour mensuelle de la liste officielle des produits de biocontrôle, avec une nouvelle substance ABE-IT 56 (= *Saccharomyces cerevisiae* souche DDSF623) autorisée via le produit BELVINE comme stimulateur de défenses naturelles sur la vigne, avec un intérêt contre le mildiou.

[Consulter la liste](#)

## CEPP

De nouvelles actions CEPP ont été définies dans un arrêté en date du 29 juin 2021 :

- utilisation d'un produit de biocontrôle à base de soufre pour lutter contre divers bioagresseurs sur de nombreuses cultures et notamment sur les vignes.
- utilisation d'outils agricoles permettant le désherbage mécanique sur le rang et entre les rangs pour les cultures en lignes (achat de matériel neuf).
- utilisation d'outils agricoles permettant le désherbage mécanique sur le rang et entre les rangs pour les cultures en lignes, en recourant à un prestataire ou à la location de matériel.
- lutte contre les insectes piqueurs sur diverses cultures avec un produit de biocontrôle comportant une souche de *Beauveria bassiana*.
- Lutte contre les insectes piqueurs au moyen d'une poudre minérale classée barrière physique (carbonate de calcium) sur les plantes afin de les rendre moins sujettes aux attaques d'insectes en formant une pellicule protectrice.
- Lutte contre la pyrale du maïs avec la mise en place de lâchers de trichogrammes au moyen d'un équipement d'épandage, via une prestation.
- Remplacement des traitements herbicides en installant un couvert en cultures pérennes. Les mélanges d'espèces peuvent, selon le cas, être utilisés sous le rang, entre rang ou les deux. L'objectif est d'éviter le recours aux herbicides sur la zone semée. Les mélanges peuvent être installés pour une période pluriannuelle. La couverture rapide du sol limite la levée et le développement des adventices concurrentes de la culture sans pénaliser l'installation de cette dernière.

[Pour consulter l'ensemble des actions CEPP](#)

## DEROGATIONS

- ALTACOR (chlorantraniliprole) contre les chenilles phytophages sur flageolet et haricot vert jusqu'au 27/10/2021,
- SUCCESS 4 et MUSDO 4 (spinosad) contre l'anthonome du poirier, et les mouches sur framboisier, groseillier et myrtilier jusqu'au 20/12/2021,

# Actualité technique

## CROPSAV SANTE DES FORETS

Le 29 juin dernier a été organisé, en visioconférence, un CROPSAV santé végétale consacré entièrement à la santé des forêts franciliennes, animé par le département santé des forêts (DSF). Celui ci est en charge du suivi sanitaire des forêts via ses 6 pôles interrégionaux (pôle nord-ouest à Orléans pour notre région) et un réseau de correspondants observateurs (techniciens de l'ONF, du CRPF) qui remontent un grand nombre d'observations.

Les enjeux principaux selon le DSF sont :

- les crises (scolytes sur épicéa, dépérissements multiples),
- l'adaptation des forêts au changement climatique et aux changements globaux (plan d'action climat du ministère, stratégie forestière de l'Union européenne),
- **la surveillance de tous les problèmes sanitaires, incluant aussi la surveillance officielle des organismes réglementés et émergents en forêt.**

### Bilan général de la santé des forêts

L'année 2020 a été la plus chaude en France (avec l'hiver le plus doux depuis les relevés météorologiques), et la 3<sup>ème</sup> consécutive avec un été sec, ayant pour conséquences :

- une survie des *phythophthora*,
- un démarrage précoce des scolytes, de la pyrale du buis, des chenilles,
- **des jaunissements et flétrissements de feuilles, et dans les cas les plus graves, la mortalité d'organes pérennes, surtout pour les résineux (épicéa, douglas, pin, etc.).** On a une mortalité importante de pins sylvestres, notamment en forêt de Fontainebleau liée à la chaleur et la sécheresse, et souvent en lien avec des attaques de bupreste. Pour les chênes, pas trop de dépérissements actuellement, mais ils réagissent parfois plusieurs années après un aléa. Là où il y a un historique de dépérissements, une aggravation du phénomène est observée comme à Fontainebleau (77) et Saint-Germain-en-laye (78).



Chenilles processionnaires du chêne (photo Fredon)

Depuis 3 ans, le taux de mortalité de plants forestiers est de l'ordre de 15 %, alors que ces plantations visent à implanter des espèces plus adaptées.

### Processionnaire du chêne

De plus en plus de signalements sont enregistrés, illustrant la généralisation de cette problématique dans la région, confrontée également à la processionnaire du pin. Il y a un impact sur la chênaie avec une défoliation plus ou moins forte. L'impact est également physiologique si la défoliation intervient après la pousse de juin (moins de réserves d'amidon). Il n'y a pas de mortalités mais risque de dépérissements si plusieurs années d'attaque se succèdent, et surtout si conjonction avec d'autres stress. En forêt de Villefermoy (77), on a les premiers signes de dépérissement près de 10 ans après l'arrivée de la processionnaire du chêne.

L'autre enjeu, est celui de la santé publique (humaine et vétérinaire) avec les poils urticants des chenilles. Difficulté réglementaire pour la lutte biologique : le *Bacillus thuringiensis* est autorisé en tant que substance phytopharmaceutique pour la santé des forêts, mais pas en tant que biocide pour gérer le risque santé.

### Chalarose du frêne

Maladie provoquée par un champignon d'origine asiatique découvert en France en 2008-2009 (Franche-Comté et Nord-Pas-de-Calais). Extension rapide vers le sud et l'ouest du pays, limitée par le climat en zone méditerranéenne et la moindre présence de l'essence dans certaines régions. Ce pathogène entraîne une mort du houppier sur de grandes surfaces. Des coupes rases sont nécessaires. Suivi dans le cadre du projet CHALFRAX. La recommandation est de ne plus planter de frênes communs. Il y a des espèces plus tolérantes comme *Fraxinus ornus*.

### L'encre du châtaignier

Maladie apparue en France en 1860, provoquée par deux champignons originaires d'Asie. Forte progression dans l'ouest de la France depuis les années 2000, le climat océanique étant très favorable. Cette maladie atteint les arbres de tous âges. Les **symptômes sont successivement des attaques au niveau racinaire, des nécroses au collet, un écoulement de sève noirâtre (rare), des feuilles naines, un dessèchement des feuilles, et la mortalité de l'arbre.** Le passage d'un état sanitaire sain à très infesté est très rapide.



Châtaigniers décimés par la maladie de l'encre (photo DSF)

En Ile-de-France, l'ONF observe des dépérissements importants en forêt de Montmorency (95). Depuis 2018, le massif est déclaré en crise. Il contient 70% de châtaigniers, dont 45% sont déjà touchés. Une cartographie par image satellite a été réalisée, projet étendu ensuite à l'ensemble des châtaigneraies de la région et de l'Oise. La forte **fréquentation par le public complexifie la gestion. Plusieurs options étaient possibles** : laisser faire l'évolution naturelle, avoir une action sélective (mais plus fréquente) et celle qui a été retenue d'une action active par des coupes rases, permettant de régénérer plus vite les zones. Depuis 2018, 114 ha ont déjà été reconstitués (soit 5 % de la forêt).

Des actions importantes de communication sont réalisées à l'attention des élus et du grand public. Le choix des essences vise à avoir de la diversité, des essences adaptées aux types de sol et au changement climatique (outils CLIMESSENCES). Il y a ainsi 13 essences panachées en 11 mélanges comprenant une composante principale (chêne ou pin), un accompagnement (autres feuillus : charme tilleul, érable, etc.) et des fruitiers. Des essences pionnières s'implantent également : bouleaux, saules, frênes, etc.

Outre les forêts domaniales, les forêts privées sont également touchées par l'encre, fragilisant l'équilibre entre recettes et dépenses pour la gestion pérenne du patrimoine. Cela amène à adapter les pratiques sylvicoles et réviser les documents de gestion.

En conclusion, l'adaptation de nos forêts à tous ces enjeux est un impératif, et à ce titre 200 millions d'euros ont été attribués dans le cadre du plan de relance dont les ¾ visent un objectif national de 45 000 ha de renouvellement forestier dont 500 à 1 000 ha pour l'Ile-de-France. Des subventions de 60 à 80 % sont opérationnelles pour les forêts privées et publiques non domaniales pour le renouvellement de peuplements pauvres ou sinistrés.

[voir les présentations du CROPSAV](#)

## INFOS SUR DIVERS ORGANISMES NUISIBLES

### ToBRFV

Le *Tomato brown rugose fruit virus* continue de parcourir le continent. Après les différentes détections en Europe de l'ouest en 2019-2020, ainsi qu'en Pologne, il a été signalé depuis le début de l'année en Norvège, Hongrie, Bulgarie, Malte.

Au Pays-Bas, depuis octobre 2019, le ToBRFV a été détecté dans 32 entreprises (476,6 ha). Il a été éradiqué dans 5 d'entre elles (25,7 ha) et les mesures ont été suspendues dans 4 autres qui cultivent désormais des plantes non hôtes.

En Italie, le virus est surtout présent en Sicile : 7 sites en 2019, 11 supplémentaires en 2020 et déjà 4 nouveaux en 2021.

En France, le ToBRFV a été détecté pour la première fois dans une serre de production de tomates en janvier 2020 en Bretagne. Des mesures d'éradication ont été prises et ce foyer est désormais jugé éradiqué. Aucun autre foyer du ToBRFV n'a été détecté en France jusqu'ici.

### Coléoptère *Euwallacea fornicatus*

*Euwallacea fornicatus* est un scolyte d'Asie du Sud-Est, introduit accidentellement dans de nombreux pays du monde, notamment en Afrique, et en Amérique. Il s'agit d'un ravageur qui s'attaque à 207 espèces différentes d'arbres. Il a provoqué d'énormes pertes économiques aux États-Unis et a eu de graves répercussions sur l'environnement dans certaines régions du monde, en raison de ses nombreuses plantes hôtes et des dégâts qu'il provoque, les endommageant à la fois mécaniquement et par l'infection par des champignons symbiotiques (Ex *Fusarium euwallacea*).



Source OEPP

Depuis un an il est détecté dans plusieurs pays voisins :

- en Italie en avril 2020 : dans une serre des jardins botaniques du château de Trauttmansdorff, sur des plantes tropicales : *Annona muricata*, *Bixa orellana*, *Theobroma cacao*, *Debregeasia edulis* et *Cananga odorata*.
- en Allemagne en janvier 2021 dans une serre tropicale de Thüringen, puis une autre à Berlin en mars 2021. Il a été trouvé sur une centaine d'arbustes et arbres de *Ficus sp.*, *Mangifera indica*, *Clusia rosea* et *Heteropanax sp.*
- aux Pays-Bas en mars 2021 sur deux *Artocarpus altilis* et un *Ficus*.

### Cochenille farineuse des racines

La cochenille farineuse des racines (*Riparsiella hibisci*) a été détectée en avril 2021 dans une pépinière de plantes ornementales en Sicile, sur des racines de *Callistemon* en pot. Des prospections supplémentaires ont détecté le ravageur sur six autres sites de production voisins, sur des palmiers en pot (*Phoenix sp.*, *Chamaerops humilis*, *Trachycarpus fortunei*) et sur *Hibiscus rosa-sinensis*.

Des enquêtes de traçabilité en aval ont permis de découvrir des plantes infectées (des *Callistemon* venant de l'entreprise italienne dans laquelle *R. hibisci* a été trouvé), en Belgique, Allemagne, Suisse et Danemark. Des enquêtes sont également conduites en France dans des magasins qui ont reçu les mêmes lots afin de s'assurer de leur destruction et du rappel des plantes déjà vendues.



Source OEPP

## SOLUTIONS NOUVELLES DE PROTECTION DES CULTURES

### Stimulation des défenses avec des UV

Les plantes possèdent des mécanismes de défense permettant de répondre aux divers bio-agresseurs auxquels elles peuvent être exposées (champignons, bactéries, ravageurs, virus, etc.). Des substances sont déjà autorisées comme stimulateur de défenses naturelles (SDN). Une autre technologie a été testée dans laquelle la stimulation se fait par exposition aux ultra-violets (UV). Le signal UV génère une augmentation très rapide de la concentration de l'acide salicylique dans les feuilles, qui joue un rôle de messenger incitant la plante à se défendre plus rapidement et plus efficacement. Les applications se font par une génératrice. Les cultures qui ont été testées en expérimentation sont notamment la vigne (contre mildiou et oïdium) et le fraisier (contre botrytis et oïdium). **Outre l'efficacité, il faut évaluer la facilité de mise en œuvre, les coûts induits (remplacement des lampes UV, consommation énergétique, etc.).**

### Technique de l'insecte stérile

Il s'agit d'une technique de gestion d'une population d'insectes basée sur l'accouplement de femelles sauvages avec des mâles élevés et stérilisés (par rayonnement ionisant) avant d'être lâchés en très grand nombre. Elle a été utilisée pour la première fois dans les années 1950 aux Etats-Unis contre une mouche du bétail, et développée ensuite dans différentes parties du monde pour lutter contre des insectes responsables de dégâts agricoles ou vecteurs de pathogènes (mouche tsé-té, moustiques).

Cette technique de contrôle biologique a plusieurs intérêts :

- elle est spécifique : seul le ravageur ciblé sera affecté,
- elle vise à diminuer l'impact du ravageur et non l'éradiquer, elle peut être arrêtée à tout moment.

Elle n'est pas envisageable pour des insectes à reproduction par parthénogénèse (pucerons), ou à forte sédentarité, à long cycle de vie, à diapause obligatoire, à ceux de la période de reproduction est très éphémère ou se fait dans des situations peu accessibles (ex sous l'écorce de végétaux). Son coût la réserve aussi à des couples ravageurs / cultures à fort enjeu économique.

La technique de l'insecte stérile se déploie à l'échelle paysagère et non parcellaire, et doit se combiner à d'autres pratiques dans le cadre d'une gestion durable d'un ravageur.

En Europe, le programme opérationnel le plus développé est celui contre la mouche méditerranéenne des fruits (*Ceratitis capitata*) sur agrumes dans la région de Valence en Espagne depuis les années 1990, sur une zone de vaste étendue de vergers sensibles. Un projet contre ce même ravageur a été lancé en 2020 en Corse, sur 800 ha dans un contexte différent (mosaïque de petites parcelles de cultures hôtes ou non). Un autre projet a démarré la même année à la Réunion contre la mouche orientale des fruits (*Bactrocera dorsalis*), ravageur notamment des mangues.



Ceratitis capitata (source OEPP)

D'autres développements sont envisagés contre notamment *Drosophila suzukii*, la mouche du chou et d'autres ravageurs.

## DESHERBER MECANIQUEMENT LES LEGUMES

*En maraîchage, la gestion des adventices est un élément clé dans la réussite des cultures, que l'on soit en conduite conventionnelle ou en agriculture biologique. Pertes de rendement, difficultés d'entretien et de récolte, risques sanitaires avec des flores toxiques comme le datura, les enjeux sont nombreux. Le désherbage mécanique est un précieux recours mais se heurte à des contraintes. Des innovations arrivent. Témoignages de Roxane Le Touten, responsable de l'atelier maraîchage au Lycée de Brie-Comte-Robert (77) et de l'EARL Lenoble à Perigny-sur-Yerres (94).*

Le lycée agricole de Brie-Comte-Robert (77) a mis en place depuis une dizaine d'années un atelier de cultures maraîchères. Il s'est ajouté aux productions déjà présentes (**grandes cultures, élevage de charolaises, horticulture**) afin d'**accroître l'offre de formation** dans le cadre du brevet professionnel responsable d'entreprise agricole (BPREA). Les cultures produites sont :

- sur 3,5 ha de plein champ : courge, pomme de terre, céleri-rave, céleri-branche, carotte, oignon, échalote, poireau, navet, bette, betterave, chou, etc.,

- sur 1,5 ha de tunnels et planches : tomates et autres solanacées, cucurbitacées, pois, haricot, ciboule, radis, laitue, etc.

La commercialisation se fait à 85% à la ferme, soit sous forme de réservation de paniers, soit en vente à la boutique avec aussi l'horticulture, la viande, le miel. **La main d'œuvre est constituée d'1.2 ETP permanent et d'une vingtaine d'apprenants en rotation chaque semaine.** Depuis l'an passé, c'est Roxane Le Touten qui est en charge de l'atelier.



(photo DRIAAF-SRAL)

L'atelier maraîchage est en agriculture biologique, et la gestion des adventices constitue **la principale problématique**. Une flore variée est présente : chardon, matricaire, panic pied-de-coq, coquelicot, folle-avoine, renouées persicaire et liseron, etc.



Soc de la bineuse (photo DRIAAF-SRAL)

Des faux semis sont réalisés avec une herse étrille, mais la responsable de l'exploitation est **réservée sur l'efficacité réelle**, ainsi que le recours au canadien. Le binage est la principale **technique mise en œuvre avec un travail sur 3 rangs**, avec un écartement de 40 cm, pour l'ensemble des cultures sauf le poireau (2 rangs). Des couverts sont également implantés pour casser les cycles des adventices : phacélie, sarrasin, seigle.

L'année 2021, avec les fortes pluviométries enregistrées depuis mai, apporte bien de contraintes : retards dans l'implantation de cultures, fortes levées d'adventices qui se sont bien développées, peu de créneaux pour le désherbage mécanique. Cela nécessite de mettre en œuvre d'autres méthodes : arrachage manuel, binette, broyage, tonte entre rangs. Les surfaces limitées, et la main d'œuvre disponible via les apprenants permettent de rendre la situation gérable.

Du désherbage thermique a été testé, mais sur des adventices trop développées, le résultat a été décevant.



Céleri envahi par les panics (photo DRIAAF-SRAL)



Une tonte entre les rangs de chou va être réalisée avant le binage (photo DRIAAF-SRAL)

Dans un cadre prospectif, l'exploitation a commencé à tester cette année le robot Oz de Nao technologies (déjà présenté dans une précédente lettre) en lien avec la chambre d'agriculture de région. Les premiers essais sur courge, avec un aller-retour entre rangs ou un seul passage n'ont pas été satisfaisants avec des problèmes de guidage du robot conduisant à des pertes de pieds importantes. Cela montre que ces nouvelles technologies, prometteuses, demandent encore à être perfectionnées.



(photo DRIAAF-SRAL)

A quelques kilomètres de là, Guillaume Lenoble et son père Didier produisent des cultures maraîchères, à Perigny-sur-Yerres (94), sur 35 ha dont 20 % sous abris (serres, tunnels). De très nombreuses espèces de légumes et des plantes aromatiques sont cultivées en mode conventionnel, avec un débouché en vente directe. La famille Lenoble a toujours eu le souci de produire des légumes sains tout en limitant le recours aux produits phytopharmaceutiques. Le recours au binage est ainsi une pratique ancienne pour l'exploitation, d'autant que les herbicides seuls ne sont pas une solution totalement satisfaisante, face à une flore diversifiée, notamment avec les renouées, amarantes, etc. Un échec du désherbage devant se gérer, dans la moitié des cas par un rattrapage manuel, et pour les autres par de fortes pertes sur les cultures (jusqu'à 7 000 à 8 000 euros certaines années).



(photo DRIAAF-SRAL)

La technique du binage a évolué par le recours à des doigts KRESS, dont la protection permet d'intervenir au plus près du rang sans trop d'agressivité pour la culture. Une autre innovation a été acquise l'an dernier, la bineuse Robocrop Inrow de GARFORD. Cette bineuse est équipée d'un système d'imagerie par caméra qui va permettre de biner classiquement entre les rangs, mais aussi sur le rang avec des éléments bineurs qui vont tourner autour de la culture plantée. Cela passe d'abord par un réglage préalable en programmant la culture, son stade, sa couleur, sa forme, etc., ce qui permettra de bien respecter la culture. L'utilisation serait encore plus performante en nocturne, sans les effets d'ombrage du soleil.

La machine est utilisée sur des planches de 1,50 m soit 3 à 5 rangs (écartements de 25 ou 50 cm), sur les cultures de salades, choux et céleri. Elle a été montée à l'avant du tracteur, ce qui permet de s'assurer plus facilement de la qualité du travail. La technique de rotation autour des plants nécessite une vitesse réduite, soit 1 à 2 km/h pour biner correctement. Les maraîchers sont satisfaits de la qualité du travail, surtout pour gérer la flore en août. Elle permet d'intervenir encore plus près des plantes : 1 cm au lieu de 3 usuellement. Sur

salade, un seul passage suffit, réalisé 10 à 15 jours après la plantation. Pour les cultures à cycle plus long (chou, céleri), 3 passages de binage (bineuse à doigt KRESS et la Robocrop) sont nécessaires.



Vue la bineuse et des éléments bineurs pivotants (photo DRIAAF-SRAL)

La bineuse GARFORD peut aussi être utilisée uniquement pour le binage sur le rang pour d'autres cultures plus resserrées sur le rang. Après les mauvaises conditions climatiques qui ont perturbé les implantations de cultures et les désherbages mécaniques, elle reprend sa pleine activité en cette fin juillet.



La bineuse, avec sa caméra, en action sur une planche de salade. Un binage au plus près des plantes (photo DRIAAF-SRAL)

*Voir une démonstration en vidéo*

Depuis quelques années, les deux exploitants réfléchissaient à l'acquisition de ce modèle, déjà présent dans d'autres exploitations. Ils espéraient que le prix du matériel allait baisser avec sa diffusion, ce qui n'a pas été le cas, mais ils se sont lancés. L'investissement est de l'ordre de 100 000 euros, fait en commun avec un autre exploitant, M. Raehm à Mandres-les-roses (94). Pour des exploitations avec des productions diversifiées, l'investissement est fait sur 15-20 ans. La rentabilité serait atteinte plus vite en monoculture de salade par exemple.

Les Lenoble n'ont pas été tentés par le recours à la culture sur plastique, ni à la robotique, qui pour eux demande trop de temps de mise en route pour des petites surfaces et présente donc moins d'intérêt.