

Brèves techniques sur la Protection Intégrée des Cultures horticoles dans le Sud-Ouest
Pour permettre aux producteurs de mettre en place les LEVIERS AGRO-ÉCOLOGIQUES



Recherche et Développement à ASTREDHOR

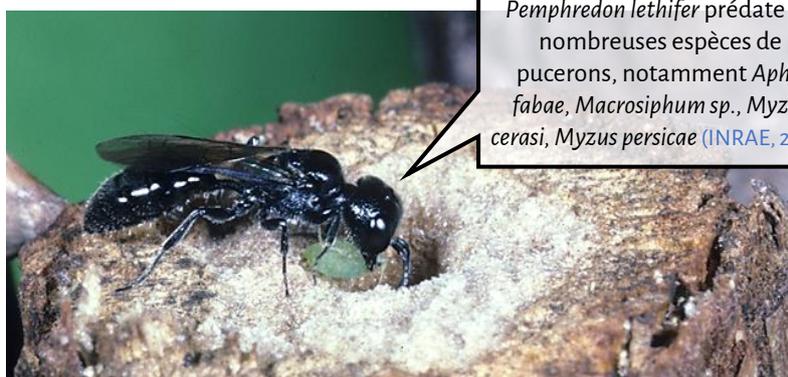
Pour visualiser les synthèses de nos essais, RDV sur la page Web de la station

→ <https://astredhorso.wixsite.com/astredhorso>

Des fagots de sureau pour lutter contre les pucerons : 1-ers résultats de l'étude d'ASTREDHOR Pays-de-Loire

Pour rappel, le projet consiste à disposer des **fagots de sureau pour attirer des hyménoptères chasseurs**. Les femelles vont sculpter la moelle, plus tendre, de l'intérieur des tiges, formant ainsi des loges où elles déposeront leurs œufs ainsi que des **proies (pucerons...)** pour nourrir leur progéniture. Les tiges de sureau utilisées dans cette étude ont un diamètre compris entre 0,5 et 1 cm. Elles sont longues de 20 à 30 cm et une 15^{aine} de tiges sont rassemblées par fagot. Les fagots ont été installés en avril-mai, sur des zones bien dégagées et visibles au-dessus des plantes. Les premiers résultats sont les suivants :

- ✚ Les **rameaux comportant trop de moelle ne sont pas recommandés** puisqu'ils favoriseraient l'installation d'autres espèces d'insectes plus grosses ne chassant pas de pucerons.
- ✚ Les tiges de sureau ont **attiré majoritairement les espèces *Pemphredon lethifer* et *P. inornata***, soit les hyménoptères chasseurs de pucerons (75 à 85% des galeries). Se sont aussi installées des abeilles solitaires du genre *Ceratina* (15 à 25% des galeries), créant un phénomène de compétition directe avec *Pemphredon sp* pour la colonisation des tiges et leur lieu de nidification. Des parasites et des coucous de *Pemphredon* ont été répertoriés dans 50% des galeries.
- ✚ Selon les nombres de loges observées, **de 100 à 1000 pucerons ont été décomptés par tige**.
- ✚ Une question supplémentaire du projet concerne la **conservation des tiges colonisées l'hiver** en vue d'une recolonisation plus rapide au printemps : **32% des émergences** observées depuis des tiges hivernées en 2020 étaient des émergences d'espèces de *Pemphredon*. Ont aussi émergé, en plus faibles proportions, des détritiphages, des xylophages, des parasitoïdes, des abeilles *Ceratina spp...*



Pemphredon lethifer prédate de nombreuses espèces de pucerons, notamment *Aphis fabae*, *Macrosiphum sp.*, *Myzus cerasi*, *Myzus persicae* (INRAE, 2018)

Pemphredon lethifer ramenant un puceron paralysé entre ses mandibules
(© Bernard Chaubet, INRAE)



Fagots de tiges de sureau
(© Emilie Maugin, Astredhor)

Pour en savoir + : Tous les documents pour la mise en place du dispositif sont disponibles sur le site du RMT et dans le So'Pic d'Avril (N°28).

La fiche des premiers résultats du projet : https://rmtbioreg.fr/files/documents/file_47.XtlkE

Une présentation de *Pemphredon lethifer* :

<https://www6.inrae.fr/encyclopedie-pucerons/Especes/Predateurs-insectes/Hymenoptera-Crabronidae/Pemphredon-lethifer>

Un rapport de stage mené à ASTREDHOR Pays-de-Loire détaillant l'hyménoptère chasseur, ses interactions avec les autres espèces, son intérêt en lutte biologique en pépinière :

<https://dune.univ-angers.fr/fichiers/18005324/2020TMBV12474/fichier/12474E.pdf>

Remplacer les attaches plastiques par des feuilles de *Phormium*



Phormium tenax (© Charline Legrand, Astredhor)



Séparation d'une feuille de *P. tenax*

Les **feuilles de phormium** sont très résistantes et facilement séparables suivant leur longueur, formant des **ficelles naturelles** et des liens d'attache pour une **alternative au plastique**.

Un test de tuteurage a été réalisé à ASTREDHOR Sud-Ouest avec des feuilles de *Phormium tenax*. Les liens ont été placés depuis avril 2023. Ils sont toujours en place actuellement et en bon état (bien serrés, peu ou pas dégradés).

Le tuteurage demande en revanche davantage de temps qu'avec une pince à tuteurer classique.



Lien fait d'une feuille de *P. tenax*, état **7 mois après la pose**



Actualité réglementaire

Modification des conditions d'emploi de DEFI / FILON EU (prosulfocarbe)

Dans le cadre de la protection des riverains, l'ANSES a revu les conditions d'emploi des produits phytosanitaires à base de prosulfocarbe et a fixé de nouvelles restrictions d'emploi, **applicables dès le 1er novembre 2023**.

Ces restrictions consistent en :

-  La réduction des doses (réduction de 5l/ha à 3l/ha) ;
-  L'utilisation de buse anti-dérive (-90%) ou à défaut, l'augmentation de la ZNT Riverain (20 mètres, contre 10 mètres avec des buses adaptées).

Liste des usages autorisés

Usages	Dose maximale d'emploi	Nombre maximum d'applications	Stade d'application BBCH	Délai avant récolte (jours)	Zone Non Traitée aquatique (mètres)	Zone Non Traitée arthropodes non cibles (mètres)	Zone Non Traitée plantes non cibles (mètres)	Culture attractive en floraison (arrêté du 20/11/2021) (1)
14055901 Arbres et arbustes*Désherbage*Pépi. Pl. terre	3 L/ha	2/an	-	Non applicable	20	-	-	-
Uniquement pour des applications avec un pulvérisateur à rampe. Uniquement pour des applications en pépinière et en espaces verts.								
14055901 Arbres et arbustes*Désherbage*Pépi. Pl. terre	3 L/ha	1/an	-	Non applicable	20	-	-	-
Uniquement pour des applications avec un pulvérisateur à rampe. Uniquement pour des applications en conteneur.								
14055905 Arbres et arbustes*Désherbage*Planta t. Pl. terre	3 L/ha	1/an	-	Non applicable	20	-	-	-
Uniquement pour des applications avec un pulvérisateur à rampe. Uniquement pour des applications en conteneur.								
14055905 Arbres et arbustes*Désherbage*Planta t. Pl. terre	3 L/ha	2/an	-	Non applicable	20	-	-	-
Uniquement pour des applications avec un pulvérisateur à rampe. Uniquement pour des applications en pépinière et en espaces verts.								

Retrait du fongicide Bion®50WG / INSSIMO

La substance active **acibenzolar-S-méthyl**, composante principale du **fongicide Bion®50WG, /INSSIMO** (Chrysanthèmes) vient d'être auto-classée comme **R1B** (Reprotoxique de catégorie 1B) par Syngenta. Ce critère d'exclusion empêche son maintien sur le marché Européen et implique un retrait du fongicide, probablement durant le **premier semestre 2024**.

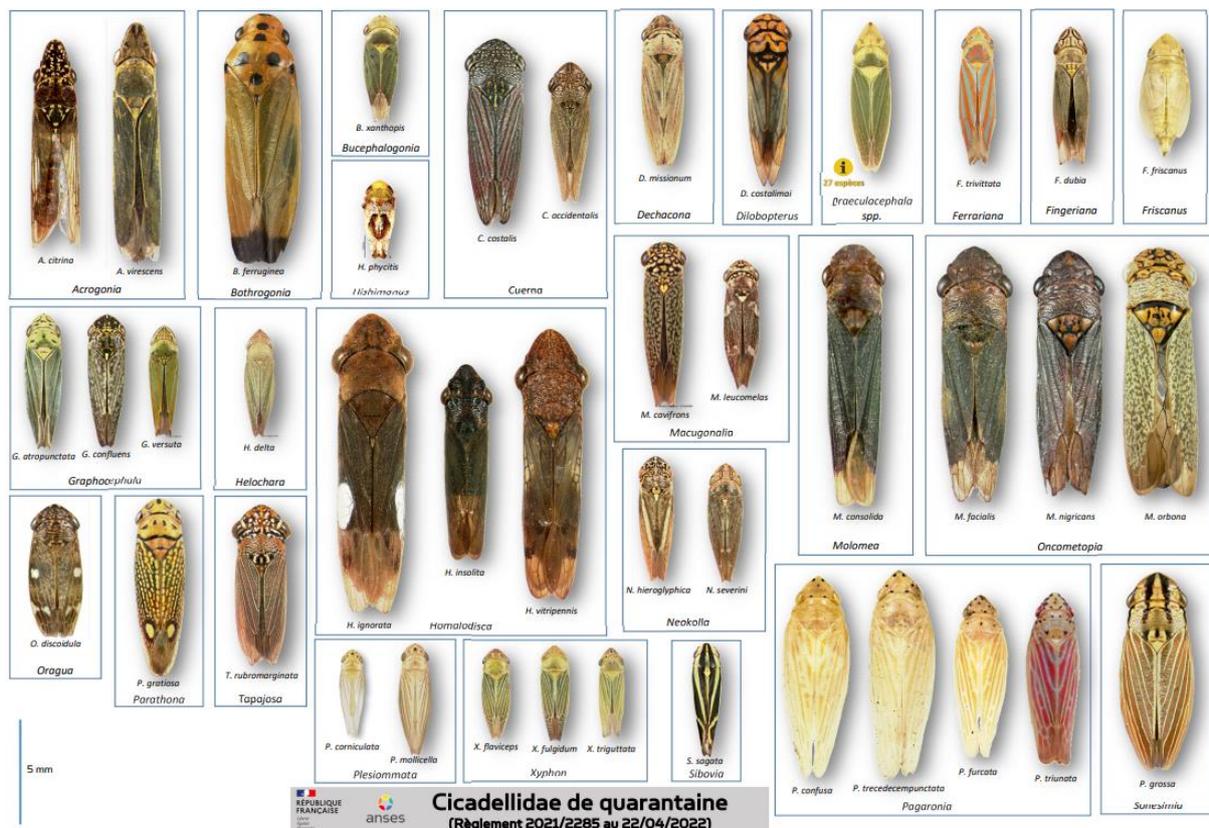
Assouplissement du calendrier du conseil stratégique phytosanitaire

Un **an supplémentaire** est accordé par la DGAL aux agriculteurs pour qu'ils justifient d'un **conseil stratégique phytosanitaire** leur permettant de **renouveler leur certiphyto**.



Atlas des insectes, acariens et gastropodes de quarantaine au stade adulte - mise à jour d'octobre 2023

L'unité entomologie et botanique du laboratoire de la santé des végétaux de l'Anses vient de sortir sa dernière mise à jour de l'**atlas des insectes, acariens et gastropodes de quarantaine au stade adulte**. L'objectif de ce document est de présenter visuellement 245 espèces d'insectes de quarantaine afin d'**optimiser les prélèvements à destination du laboratoire national de référence**. Il ne permet donc pas l'identification officielle d'un organisme de quarantaine, mais oriente le prélèvement d'organismes dont l'aspect général se rapproche d'un organisme réglementé.

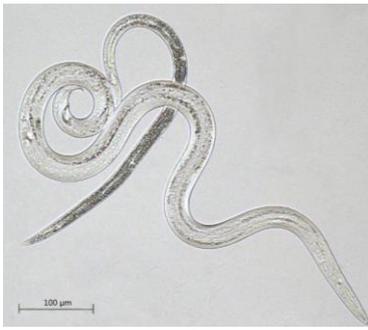


Télécharger cet atlas en cliquant sur le lien suivant (le téléchargement peut mettre du temps avant de se lancer) : <http://mesechanges.anses.fr/htcomnet/Handlers/AnonymousDownload.ashx?file=7a763cdb>

✓ **Aucun organisme nouvellement signalé en France ce mois-ci**

✓ **Zoom sur un organisme de quarantaine prioritaire : le nématode du pin**

Le **nématode du pin** (*Bursaphelenchus xylophilus*), originaire d'Amérique du Nord, se développe potentiellement sur tous les conifères (sauf *Thuja*). Il s'attaque **préférentiellement aux pins** en provoquant leur **dépérissement** et leur mort en quelques semaines. Les essences les plus sensibles sont *Pinus sylvestris*, *P. pinaster* (pin maritime), *P. nigra* et *P. radiata*. Les **longicornes *Monochamus* sp. sont des vecteurs** de ce parasite et permettent sa dispersion sur de grandes distances (capacité de vol de 2,5km en moyenne, jusqu'à 29km). Cet organisme est classé en tant que **nuisible de quarantaine prioritaire** au niveau de l'Union Européenne.



Nématode du pin
(*Bursaphelenchus xylophilus*)
(© Anses)



Longicorne vecteur
(*Monochamus galloprovincialis*)
(© Inge Van Halder - INRAE Biogeco)



Dégâts du nématode du pin :
déperissement des pins au Portugal
(© M. Goudet)

Il n'a **pas encore été détecté en France**, mais le **risque** y reste très important :

- ✚ Le nématode du pin est présent au **Portugal** depuis 1999 et en **Espagne** depuis 2008 (une introduction en France, en contournant la chaîne montagnaise pyrénéenne par l'Est ou l'Ouest reste envisageable (INRAE, 2020)) ;
- ✚ Le longicorne *Monochamus galloprovincialis* est vecteur de l'organisme et **déjà présent en France** ;
- ✚ L'augmentation des températures estivales relevées ces dernières années permettrait le développement de ce vers microscopique, non seulement dans le Sud, mais aussi sur l'ensemble du territoire français (excepté en altitude) ;
- ✚ Le risque est d'autant plus grand avec les **transports de bois** depuis les zones contaminées.

Bursaphelenchus xylophilus est considéré comme la **plus grande menace pour la forêt des Landes**. Depuis les années 2000, sont alors multipliées les mesures de **surveillance** (à l'introduction ou par piégeage du vecteur dans les forêts françaises) et de **sensibilisation** visant à détecter le plus précocement possible le nématode. En France, les pertes économiques associées à l'entrée du bio agresseur s'élèveraient à l'ordre de **8 milliards d'euros** sur une période de 2008 à 2030 (ESV, 2021, Phytoma, 2023).

Pour en savoir + : Toutes les informations sont disponibles dans la revue Phytoma la santé des végétaux d'octobre 2023 (n°767)

Voir aussi le détail de l'ESV : https://plateforme-esv.fr/thematiques/GTnematode_du_pin

De l'Anses : <https://www.anses.fr/fr/content/le-n%C3%A9matode-du-pin-un-danger-pour-les-conif%C3%A8res-fran%C3%A7ais>

Et la plaquette de présentation de FREDON Occitanie : https://fredonoccitanie189-my.sharepoint.com/personal/e_algans_fredon-occitanie_fr/_layouts/15/onedrive.aspx?id=%2Fpersonal%2Ffe%5Falgans%5Ffredon%2Fdoctocitanie%5Ffr%2FDocuments%2FESite%5Fweb%2Fsurveillance%2FPlaquette%5Fpatho%2FEnematode%5Fdu%5Fpin%5Fjevi%2Fpdf&parent=%2Fpersonal%2Ffe%5Falgans%5Ffredon%2Fdoctocitanie%5Ffr%2FDocuments%2FESite%5Fweb%2Fsurveillance%2FPlaquette%5Fpatho&ga=1



Info Filière

Les filières agricoles s'engagent face aux changements climatiques

Le Varenne agricole de l'eau et du changement climatique, qu'est-ce que c'est ?

Le **28 mai 2021**, Julien Denormandie (ministre de l'Agriculture et de l'Alimentation) et Bérangère Abba (secrétaire d'État chargée de la Biodiversité) ont lancé le **Varenne agricole de l'eau et de l'adaptation au changement climatique**. Il fait suite aux événements météorologiques extrêmes connus ces dernières années sur le territoire français et vise à « engager une **réflexion collective** et à **construire des politiques durables de l'agriculture face aux aléas climatiques** ».

À l'issue du Varenne, soit en **2022**, les filières ont présenté les **feuilles de route de leur stratégie d'adaptation et d'atténuation nationale**. Elles doivent maintenant **conduire leurs plans d'actions d'ici à 2025**. Par exemple, l'appel à projet « Structuration des filières en 2022 pour la mise en place d'un **recyclage des pots plastiques** » lancé par la filière de l'horticulture et remporté par VALHOR, est une action qui en découle.

L'établissement national des produits de l'agriculture et de la mer, **FranceAgriMer**, est chargé de **suivre les travaux engagés par les différentes filières** sur la 2^{ème} thématique de leur stratégie. Cette 2^{ème} thématique vise à « renforcer la **résilience de l'agriculture** en agissant notamment sur les **sols**, les **variétés**, les **pratiques culturales** et l'**efficience de l'eau d'irrigation** ». Les instances de cet établissement ont donc réalisé un suivi rapproché des travaux menés et ont publié un document de synthèse restituant les travaux engagés, filière par filière, **en janvier 2023**.

Une mise à jour est sortie à **l'été 2023**. Sont dorénavant **détaillés « les plans d'actions adossés aux feuilles de route et développés pour chaque filière »**, donnant ainsi un aperçu de la « diversité et de l'exigence des axes de travail ouverts par l'ensemble des filières ».

Le détail pour la filière horticole

FEUILLE DE ROUTE
FINALISÉE

Les 5 axes d'orientation pour la filière horticole et le plan d'action retenus sont les suivant :

PLAN D'ACTION RETENU

- 📌 **DIVERSIFIER LA GAMME VARIÉTALE :**
Nouvelles espèces plus sobres, nouveaux cultivars plus résilients aux stress biotiques et abiotiques.
- 📌 **AUGMENTER LA CAPACITÉ DE PRODUCTION :**
Des jeunes plants de pépinières en France, promouvoir le végétal local.
- 📌 **METTRE SUR LE MARCHÉ DES PLANTES**
Plus robustes.
- 📌 **PROMOUVOIR DES PRATIQUES CULTURALES**
Favorisant l'efficience des arrosages.
- 📌 **AUGMENTER LA VISIBILITÉ ET SYNERGIES**
Avec des filières agricoles et les espaces ruraux.
- 📌 **ÉVITER LES PERTES D'EAU :**
Favoriser son recyclage et diversifier les sources d'approvisionnement (eaux grises par exemple).
- 📌 **PROMOUVOIR ET DÉPLOYER LES TECHNIQUES**
D'arrosages de précision.
- 📌 **VALORISER LES PRATIQUES VERTUEUSES**
Au travers des labels existants.
- 📌 **TRANSFÉRER LES BONNES PRATIQUES**
Aux usagers finaux notamment en terme d'arrosage.
- 📌 **DIVERSIFIER LES CONNAISSANCES ET LA PROPOSITION**
De gammes végétales.
- 📌 **TRAVAILLER AVEC LES PARTIES PRENANTES DANS LES TERRITOIRES**
Pour proposer des actions concrètes et coordonnées avec les professionnels de la filière horticole.

AXES D'ORIENTATION RETENUS

- AXE 1. ADAPTER LA PALETTE VÉGÉTALE**
📌 **PAR LA RECHERCHE DE NOUVELLES ESSENCES** plus adaptées au changement climatique, notamment à la sécheresse.
- AXE 2. PROMOUVOIR DES PRATIQUES HORTICOLES RENFORÇANT LA RÉSILIENCE DES PLANTES**
📌 **NOTAMMENT EN FAVORISANT LA PRODUCTION DE JEUNES PLANTS ET DE VÉGÉTAUX** par les producteurs locaux, pour des plantes les plus adaptées possible à nos différents climats.
- AXE 3. VALORISER TOUTES LES CONTRIBUTIONS AGRO-SYSTÉMIQUES DE LA FILIÈRE**
📌 **NOTAMMENT EN MATIÈRE D'IMPACT POSITIF SUR LE CLIMAT** urbain et le bien-être des habitants.
- AXE 4. RENFORCER LES EFFORTS DE SOBRIÉTÉ TOUT AU LONG DE LA CHAÎNE DE VALEUR**
📌 **EN UTILISANT DES ÉQUIPEMENT SOBRES** telles que les serres bioclimatiques, en optimisant et recyclant l'eau utilisée pour l'arrosage, en optimisant le transport des végétaux pour réduire l'empreinte carbone.
📌 **EN UTILISANT DES MÉTHODES DE PROTECTION DES PLANTES ALTERNATIVES** aux pesticides.
📌 **EN FAISANT BAISSER LE RECOURS AU PLASTIQUE EN HORTICULTURE**, grâce une action visant à la collecte et au recyclage des pots, et à leur écoconception avec des matériaux plus écologiques et compatibles avec la production et la vente des plantes.
📌 **EN ACCOMPAGNANT LES PRODUCTEURS** dans leurs progrès techniques et les démarches de certifications environnementales et sociales de leurs entreprises.
- AXE 5. ÊTRE ACTEUR DANS LA FORMULATION DE SOLUTIONS RÉSILIENTES POUR REPENSER LES PAYSAGES URBAINS ET RURAUX**
📌 **EN PROPOSANT AUX MAÎTRES D'OUVRAGE** qui aménagent les territoires des solutions végétales aux enjeux économiques, sociaux, écologiques.

Pour en savoir + : Retrouvez toutes les informations sur le site de FranceAgriMer

<https://www.franceagrimer.fr/Actualite/Etablissement/2023/Changement-climatique-une-version-augmentee-et-completee-de-notre-panorama-des-engagements-des-filières-agricoles>

En téléchargeant la plaquette de présentation du Varenne, donnant une photographie, au mois de janvier 2023, des travaux engagés selon les différentes filières :

<https://www.franceagrimer.fr/content/download/71933/document/Rapport-changement-climatique.pdf>



Innovation produit et conduite culturale

Guide Bandes fleuries

Le **RMT BIOREG** a publié un **guide** technique sur le **semis et l'entretien de bandes fleuries favorables à la biodiversité et aux auxiliaires de cultures**. Ce guide développe :

- ✚ Une aide au choix des espèces végétales en fonction de l'objectif recherché
 - Espèces locales ?
 - Pour quel coût d'implantation ?
 - Selon quel contexte de production agricole ?
 - Pour quelle durée de vie ?
- ✚ Une aide sur les processus d'implantation d'une bande fleurie
 - Quel emplacement ?
 - Sur quelles dimensions ?
 - Quelle préparation du sol ?
 - Comment et quand semer ?
- ✚ Une aide sur l'entretien d'une bande fleurie, pour garantir sa longévité
 - Comment gérer les adventices ?
 - Relancer la floraison ?
 - À quoi s'attendre sur la régulation des ravageurs ?

Pour en savoir + : Ouvrez directement ce guide en suivant le lien https://rmtbioreg.fr/files/documents/file_54_YnoMO

Vos interlocuteurs ASTREDHOR Sud-Ouest

Service Accompagnement et Expertise

Olivier RIAUDEL - 06 23 87 41 15 - olivier.riaudel@astredhor.fr
Doïna NJIKE - 06 12 67 86 76 - doïna.njike@astredhor.fr
Jean-Christophe LEGENDRE - 06 09 89 63 20 - jean-christophe.legendre@astredhor.fr
Charline LEGRAND - 06 62 45 95 01 - charline.legrand@astredhor.fr

Service Recherche et Innovation

Jean-Marc DEOCRATIAS - 06 25 08 71 74 - jeanmarc.deocratias@astredhor.fr
Nicolas GUIBERT - 06 25 08 71 75 - nicolas.guibert@astredhor.fr
Emilie MAUGIN - 06 09 89 71 82 - emilie.maugin@astredhor.fr
Romain JOUANNIC - 06 25 08 71 76 - romain.jouannic@astredhor.fr
Valentin DUQUESNE - 07 61 37 33 52 - valentin.duquesne@astredhor.fr



Réseau Mixte Technologique Biodiversité
Pour La Régulation Naturelle Des Bioagresseurs



Vous
cherchez à...

Produire du miel et alimenter les abeilles domestiques

Semer des fleurs accessibles aux abeilles et produisant du **nectar en quantité**, sans négliger les apports de **pollen**, servant à l'alimentation des larves et source de protéines. Les espèces fleurissant en automne aident les abeilles à passer l'hiver.

Exemple d'espèces : phacélie, mélilot, sainfoin, sarrasin, luzerne...

Alimenter une diversité de pollinisateurs sauvages

(abeilles sauvages, papillons, bourdons, syrphes, etc.)

Planter une **diversité de familles** de plantes avec des périodes de **floraisons étalées**. La diversité des espèces florales attirera une diversité d'insectes.

Exemple du mélange PollifauniFlor : achillée millefeuille, bourrache, grande marguerite, luzerne, mauve sylvestre, sainfoin, sarrasin, souci cultivé, trèfle blanc, trèfle incarnat.

Plus d'informations : <http://www.hommes-et-territoires.asso.fr/site-content/13-nos-actions/111-couverts-nectariferes-et-carottes-porte-graines>



Couvrir le sol tout en ayant des fleurs

Pour couvrir le sol de manière pérenne aux pieds d'alignements d'arbres ou en bordure de haie ; pour revaloriser les bordures extérieures de champs à forte présence d'adventices (chiendent, ray-grass, brome), opter pour un mélange couvrant tout en offrant de la ressource florale, avec une composition incluant des **graminées** et des **vivaces à fleurs**.

Exemple : mélange Bords de champs Agritaupe : 50% graminées, 10% annuelles, 90% vivaces ou bisannuelles.

Favoriser la régulation des ravageurs par les auxiliaires des cultures

Avoir des fleurs à corolles peu profondes, accessibles notamment aux guêpes parasitoïdes et syrphes. Exemples :

- De nombreuses **Apiacées** : fenouil*, carotte sauvage*, berce commune, cerfeuil des bois, panais*...
- Bon nombre d'**Astéracées** : achillée millefeuille, marguerite, pâquerette, bleuet, centaurée jacée, centaurée scabieuse, chicorée*, pissenlit...
- Des plantes d'autres familles : vipérine, myosotis (Boraginacées) ; alliaire, barbare commune (Brassicacées), trèfle blanc, minette, mélilot jaune, vesces (Fabacées), millepertuis perforé (Hypéricacées), compagnon blanc (Caryophyllacées), plantain lancéolé (Plantaginacées)...

Intégrer dans le mélange des plantes favorisant la présence de proies ou hôtes alternatifs, qui ne se développent pas dans les cultures mais permettent aux auxiliaires de s'installer avant l'arrivée des ravageurs dans les parcelles (exemple : bleuet des moissons).

Avoir des plantes à périodes de floraisons étalées et notamment fleurissant tôt en saison pour répondre aux besoins des auxiliaires dès leur émergence. Les périodes de floraisons doivent coïncider avec les besoins des insectes.

(* Attention : espèces à proscrire à proximité de zones de production de semences potagères.

Nos partenaires financiers :



RÉGION
Nouvelle-Aquitaine

Fonds Européen Agricole
pour le Développement Rural