

SERVICE FRUITS & LÉGUMES

Pour vous aider dans vos projets en arboriculture biologique et dans les différentes étapes de votre conversion.



Marc FRATANTUONO
Service Fruits & Légumes. Chargé de mission phytosanitaire
Ingénierie Réseau Ecophyto
Courriel : m.fratantuono@pyrenees-orientales.chambagri.fr
Tél : 04 68 35 74 14 - Mob. : 06 80 37 37 75



Myriam CODINI
Coordination agriculture biologique.
Appui technique pomme
Courriel : m.codini@pyrenees-orientales.chambagri.fr
Tél : 04 68 35 74 25 - Mob. : 06 80 98 75 30

SERVICE EAU ENVIRONNEMENT

Vous voulez vous engager dans une démarche environnementale HVE
Nous pouvons vous accompagner dans La certification environnementale de votre exploitation agricole.



Estelle GORIUS
Service Eau-Environnement.
Déchets agricoles. Études de l'impact des industries. Biodiversité
Courriel : e.gorius@pyrenees-orientales.chambagri.fr
Tél : 04 68 35 97 67 - Mob. : 06 84 25 51 81

SERVICE FORMATION

Un nouveau système de culture ne s'improvise pas, des formations pour tous les niveaux sont proposées tout au long de l'année avec des financements possibles.



Alenka MITRENKO
Conseillère spécialisée en agro-environnement
Courriel : a.mitrenko@pyrenees-orientales.chambagri.fr
Tél : 04 68 35 87 81
Mob. : 06 70 76 60 50



Myriam DE ANDRADE
Conseillère spécialisée en agro-environnement
Courriel : m.andrade@pyrenees-orientales.chambagri.fr
Tél : 04 68 35 74 08
Mob. : 06 70 76 60 51

VOS CONTACTS



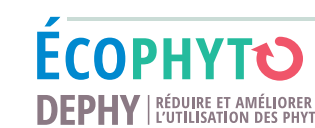
AGENCE FRANÇAISE
POUR LA BIODIVERSITÉ
ÉTABLISSEMENT PUBLIC DE L'ÉTAT



RÉDUIRE ET AMÉLIORER
L'UTILISATION DES PHYTOS



AGENCE FRANÇAISE
POUR LA BIODIVERSITÉ
ÉTABLISSEMENT PUBLIC DE L'ÉTAT



RÉDUIRE ET AMÉLIORER
L'UTILISATION DES PHYTOS



ÉCOPHYTO DEPHY

RÉDUIRE ET AMÉLIORER
L'UTILISATION DES PHYTOS

LA RÉGLEMENTATION EN AGRICULTURE BIOLOGIQUE

Au sein de l'Union européenne, le règlement (CE) n°834/2007 précise l'ensemble des règles à suivre concernant la production, la transformation, la distribution, le contrôle et l'étiquetage des produits biologiques.

Il est complété par des règlements d'application, notamment le règlement CE n°89/2008. On trouve entre autre, en annexe de celui-ci la liste des substances autorisées en AB :

- Engrais et amendements du sol en annexe I
- Produits phytopharmaceutiques en annexe II
- Matières premières pour l'alimentation des animaux en annexe V

.....
- Produits et substances utilisés dans la production de denrées alimentaires biologiques transformées, de levures et de produits à base de levures biologiques en annexe VIII

Le guide de lecture français dit RCE Bio, qui précise certains points de la réglementation, est un document à consulter également.

Ces textes sont téléchargeables sur le site de l'Agence Bio www.agencebio.org, soit directement soit par lien vers le site de l'INAO.

Voir également les fiches synthétiques sur la réglementation de la FNAB sur www.fnab.org rubrique « Nos actions », sous rubrique « Réglementation ».

CONVERSION ET DURÉES

La période de conversion correspond à une phase de transition entre l'agriculture conventionnelle et l'agriculture biologique. La durée de conversion est variable selon les productions. Pendant cette phase, vous devez respecter le cahier des charges de l'Agriculture Biologique mais vous ne pouvez pas commercialiser vos produits avec la mention « agriculture biologique ».

La conversion dure 3 ans et débute à partir de votre engagement auprès d'un organisme certificateur (OC) et de votre notification à l'Agence Bio.

LA CONVERSION EN AGRICULTURE BIOLOGIQUE

RETOURS D'EXPÉRIENCES DANS LE CADRE DU GROUPE FERME DEPHY PÊCHES NECTARINES 66

LA CONVERSION EN AGRICULTURE BIOLOGIQUE

RETOURS D'EXPÉRIENCES DANS LE CADRE DU GROUPE FERME DEPHY PÊCHES NECTARINES 66

Dans le cadre des réseaux DEPHY FERMES 66, nous avons identifié un certain nombre de points clés quand on désire mettre en place un système de production en Agriculture Biologique.

- L'interdiction de produits chimiques de synthèse amène à avoir un décisionnel basé sur la **prévention et la prophylaxie**.
- Le **choix du matériel végétal** au travers de sa rusticité et de sa période de maturation revêt un grand intérêt soit en ayant des cultivars plus ou moins résistants ou tolérants, soit en évitant un bio agresseur en produisant avant son développement.
- Le **développement et le maintien d'un écosystème diversifié** permettent en particulier une lutte biologique par conservation.
- A partir de ces notions, un verger en Agriculture Biologique met en œuvre des **pratiques basées sur la prévention, en préservant les espaces naturels et les équilibres entre la culture et ces derniers**.

La conversion d'un verger de pêchers va avoir un impact important sur la modification des pratiques culturales.

L'arboriculteur va devoir travailler sur :

- L'**efficacité des interventions** : mieux traiter, moins traiter,
- La **substitution des produits chimiques** au profit de solutions naturelles et/ou de produits de bio-contrôle,
- La **re-conception du verger** en réalisant des aménagements agro-écologiques, en recherchant un matériel végétal plus adapté (changement de variétés mais aussi d'espèces).

Bien entendu, tout cela n'est possible si, et seulement si, le producteur augmente son seuil de tolérance aux dommages provoqués par les bio-agresseurs et accepte également une baisse du rendement commercialisable.



L'ENTRETIEN DU SOL

En jeunes vergers comme en vergers adultes, l'entretien mécanique du rang tend à s'imposer en agriculture biologique même si d'autres techniques sont envisageables. Le but final étant la mise en œuvre d'une technique qui ne pénalise pas la vigueur du verger et soit acceptable pour le producteur. D'autres techniques de maîtrise des adventices telles que la tonte, le paillage, le désherbage thermique ou l'enherbement maîtrisé existent, cependant, peu d'entre elles sont acceptables dans les conditions du Roussillon.

QUEL ENTRETIEN DU SOL POUR MON VERGER ?



LE TRAVAIL DU SOL

C'est la stratégie à privilégier mais qui demande de nombreux passages, en jeunes vergers en particulier. Trois types d'outils sont régulièrement utilisés montés sur un porte outil type intercep :

- des disques à l'automne (en plus d'ameublir le sol, ils ramènent la terre sur le rang),
- la fraise rotative utilisée dès la sortie de l'hiver,
- parfois, la brosse en cours de saison.

Au total, on réalise en moyenne 5 passages sur vergers adultes et 8 passages sur jeunes vergers avec des vitesses d'avancement faibles (2 à 3 km/h).

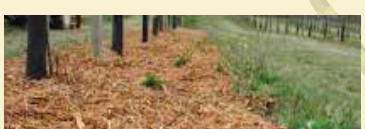
L'avantage de l'entretien mécanique est une limitation du stress hydrique, un bon contrôle des adventices, tout en perturbant campagnols et forficules.

Sur vergers adultes, la bonne gestion de cette technique passe par une reprise progressive du labour sur plusieurs années, en recréant en particulier une butte. Le labour du rang en verger adulte, après de nombreuses années de gestion de cette zone avec des herbicides chimiques, provoque, en l'absence de buttage préalable, une destruction du système racinaire superficiel les premières années, accompagnée d'une baisse de rendement.



L'ENHERBEMENT TOTAL

La mise en place de couverts végétaux semés ou naturels est une technique largement développée dans les vergers et vignobles septentrionaux. Cependant, dans nos conditions du Roussillon, l'expérimentation ECOPECHE DEPHY réalisée à la SICA CENTREX montre que nous cette technique d'enherbement pénalise la vigueur et le rendement.



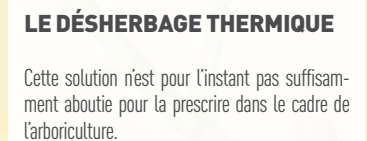
LE MULCH

Souvent à base de broyats verts, le mulch a le même principe que le paillage ; son utilisation peut être envisagée sur vieux vergers avec complément azotée.



LE PAILLAGE

C'est une technique qui repose sur le principe d'une couverture du sol avec des baches agrotexiles empêchant la levée d'adventices. En général, les baches couvrent 40-50 cm de part et d'autre du pied de l'arbre. Les baches agro-textiles sont efficaces, en particulier sur jeunes vergers. Elles permettent à l'eau et à l'engrais de pénétrer dans le sol, mais peuvent, dans certaines situations, favoriser la prolifération de campagnols.



LE DÉSHERBAGE THERMIQUE

Cette solution n'est pour l'instant pas suffisamment aboutie pour la prescrire dans le cadre de l'arboriculture.

LA PROTECTION PHYTOSANITAIRE

En Arboriculture Biologique, l'utilisation de produits phytosanitaires de synthèse est interdite. Les produits utilisables en France sont consignés sur la liste de l'annexe II du Règlement européen RCE 889-2008. Ils doivent disposer d'une AMM (Autorisation de Mise en Marché) en France. L'arboriculteur en conversion va devoir substituer ses produits chimiques par des produits d'origine naturelle tout en traitant plus préventivement, et en utilisant différents leviers autres que le phytosanitaire (matériel végétal, aménagements agro-écologiques, ...) pour mettre en place un système de culture en Agriculture Biologique.

LES PRINCIPALES MALADIES RENCONTRÉES EN VERGER DE PÊCHERS



LA CLOUQUE

Le développement de cette maladie est favorisé par des conditions froides et humides. La protection s'étalera du stade B au stade F-G. La stratégie est strictement préventive. Elle doit être renouvelée avant chaque épisode contaminant, en couvrant chaque stade végétatif. On utilisera comme fongicide de base des spécialités à base de cuivre. Au stade B, les doses de cuivre métal seront environ de 10 g/ha et au stade E-F de 50 à 70 g/ha (attention, le cuivre a une limitation d'usage qui vient d'être portée à 4 kg/ha/an de cuivre métal (28 kg sur 7 ans)). Sur la période de floraison, une préparation, le CURATIO (bouillie sulfo-calcique) est utilisable, il est moins phytotoxique, pas de cuivre apporté, mais pour l'instant est soumis à une dérogation annuelle d'usage.



L'OÏDIUM

La lutte contre l'oidium est surtout préventive, le raisonnement est essentiellement lié au stade phénologique, à la sensibilité variétale et à l'histoire de la parcelle. Les pêches et les nectarines sont hypersensibles à l'oidium du stade 10 mm de diamètre jusqu'au durcissement du noyau. En situation favorable à ce bio-agresseur, on adoptera une cadence de 10-12 jours de la fin de la floraison jusqu'au stade 10 mm, on resserrera les cadences à 8-10 jours pendant la période d'hypersensibilité. On interviendra avec des spécialités à base de soufre mouillable avec des doses de 0.500 kg/ha à 0.750 kg/ha.



LES MALADIES DE CONSERVATION

En Agriculture Biologique, les maladies de conservation constituent un problème majeur. Les variétés hypersensibles doivent être évitées. La production de pêches et nectarines tardives est risquée au vu des risques de développement de ce bio-agresseur en cas de période pluvieuse en fin d'été. Les mesures prophylactiques sont indispensables :

- éviter les excès d'irrigation et de fertilisation azotée à l'approche de la récolte,
- favoriser une bonne aération de l'arbre.

Certains produits d'origine naturelle ont une AMM contre les monilioses ou rentrent dans la catégorie des SDN (Stimulateurs des Défenses Naturelles). Leur efficacité est insuffisante face à une pression élevée et leur positionnement reste, pour l'instant, à travailler (ARMICARB, SERENADEMAX, AMYLO-X).

LES PRINCIPAUX RAVAGEURS



LES PUCERONS VERTS (AVANT FLORAISSON)

Avant la floraison, on doit observer la présence des femelles fondatrices des pucerons verts. A partir du stade B, on utilisera de l'huile blanche en séquence afin de limiter les populations de pucerons. Cette application permet de limiter aussi d'autres ravageurs comme la cochenille blanche ou le Pou de San José. Ces interventions fractionnées seront réalisées à la dose de 1 l/ha d'huile paraffinique (OVIPHT, OVIPROW, ...). En cas de présence de cochenilles blanches, la première application sera réalisée à dose pleine, soit de 2 à 2.5 l/ha selon les spécialités commerciales. Le KADLIN permet également de limiter les populations de pucerons. Attention, ce produit est abrasif et ne doit pas être utilisé dans un pulvérisateur muni d'une pompe à piston.



LES AUTRES PUCERONS (EN POST FLORAISSON, COURANT PRINTEMPS, DÉBUT ÉTÉ)

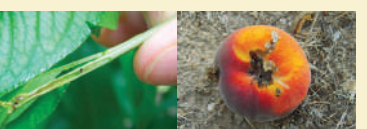
Ces pucerons (noirs, bruns, varians, farineux) vont se développer préférentiellement. L'utilisation du seul insecticide autorisé à base de pyréthrine naturel présente beaucoup d'inconvénients :

- action limitée,
- rémanence faible (sensible à la lumière),
- toxique pour la faune auxiliaire.

Des mesures prophylactiques doivent être mises en place pour limiter les populations de pucerons :

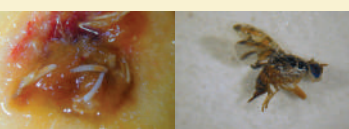
- gestion de la vigueur,
- élimination manuelle des foyers.

Des aménagements agro-écologiques (bandes fleuries, ...) et la gestion de l'enherbement ont un impact positif sur la baisse de populations de pucerons grâce à la faune auxiliaire qui pourra s'implanter sur la parcelle (cf. paragraphe aménagements agro-écologiques). En dernier recours, si l'on doit faire une application de Pyréthrine (PYREVERT) on interviendra le soir à la lance sur les foyers en localisé et surtout en début d'attaque.



LA TORDEUSE ORIENTALE

La confusion sexuelle reste la base de la protection. Elle consiste à perturber la communication entre les sexes au sein de l'espèce *Grapholitha molesta* afin de limiter les accouplements et, de fait, les pontes et les dégâts dus aux larves de l'insecte. La substance naturelle dite phéromone qui intervient entre individus est recréée synthétiquement, et diffusée massivement dans le verger, elle désoriente les mâles en rendant les accouplements peu probables. Sur les variétés de saison et tardives, la lutte par confusion sexuelle est indispensable. On disposera entre 250 et 500 diffuseurs en fonction des spécialités commerciales choisies tout en renforçant les bordures. En fonction des dégâts à la récolte (année précédente sur la première génération, des contrôles visuels au cours de la saison de pousses et de fruits minés, on pourra intervenir avec du Bacillus thuringiensis ou du virus de la granulose.



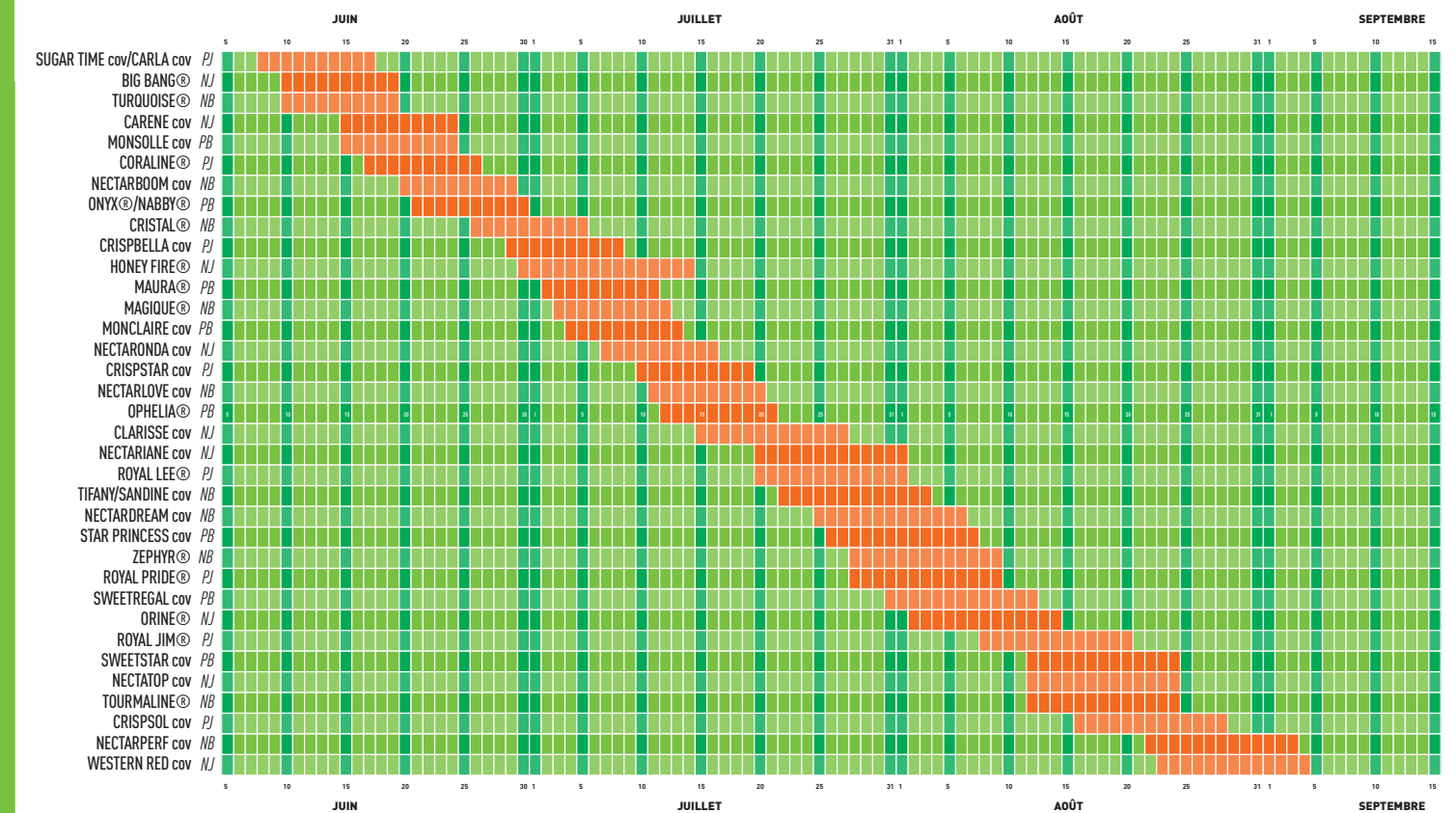
LA MOUCHE MÉDITERRANÉENNE (CÉRATITE)

Ce ravageur endémique en Roussillon parasite régulièrement les vergers de pêchers et de nectariniers tardifs. Le seul moyen de lutte utilisable en Agriculture Biologique est le piégeage massif à partir de pièges alimentaires homologués (Cératipack, Décis Trap Med). On disposera les pièges de manière homogène avant le début du vol (15-20 juin en Roussillon). On contrôlera régulièrement les captures dans les pièges et l'évolution des attaques à partir de suivis hebdomadaires des vergers piégés. En cas de forte pression, on renforcera les zones attaquées par des pièges surnuméraires.

LE CHOIX DU MATÉRIEL VÉGÉTAL

C'est un point clé dans la re-conception d'un verger en Agriculture Biologique. Il existe de grandes différences de rusticité entre les sous espèces et les variétés cultivées. Les variétés tardives sont beaucoup plus risquées en termes de monilioses au vu de l'absence de moyens de lutte efficaces. La liste ci-dessous, issue des expérimentations de la SICA CENTREX, permet de proposer un certain nombre de variétés plus rustiques.

CALENDRIER DE VARIÉTÉS DE PÊCHES ET NECTARINES RECOMMANDÉES EN AGRICULTURE BIOLOGIQUE



LÉGENDE
PB : Pêches Blanches | PJ : Pêches Jaunes | NB : Nectarines Blanches | NJ : Nectarine jaunes | ■ : Période de récolte

Dans les 4 sous espèces cultivées, pour chaque époque de maturité il existe des cultivars plus adaptés au système de culture en agriculture biologique. Cette synthèse est issue d'une expérimentation pluri annuelle. Les conditions climatiques au moment de la maturité sont très variables d'une année par rapport à l'autre ; conditionnent les résultats obtenus vis à vis de la rusticité aux bio agresseurs dont les monilioses en particulier

PÊCHES BLANCHES MAURA	PÊCHES JAUNES CARLA	NECTARINES BLANCHES NECTARBOOM	NECTARINES JAUNES CLARISS
MONCLAIRE	NABBY	CORALINE	CRISPSTAR
OPHELIA	SWEETSTAR	ROYAL PRIDE	CRISPOL
TOURMALINE	TUROUOISE	ORINE	WESTERN RED

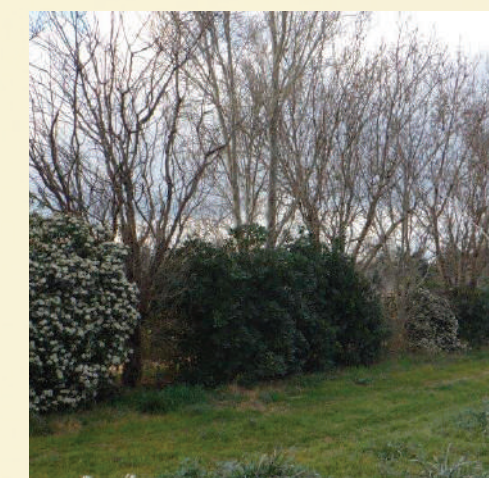
LES AMÉNAGEMENTS AGRO-ÉCOLOGIQUES & LA PRÉSERVATION DES AUXILIAIRES EN VERGERS

Une biodiversité végétale dans l'environnement du verger permet de favoriser les auxiliaires qui sont tributaires d'une diversité de ressources et de milieux pour réaliser leur cycle biologique. Cette biodiversité fonctionnelle contribue au service de régulation naturelle des ravageurs.

Une gestion des aménagements et des pratiques agricoles est nécessaire pour favoriser ces populations :

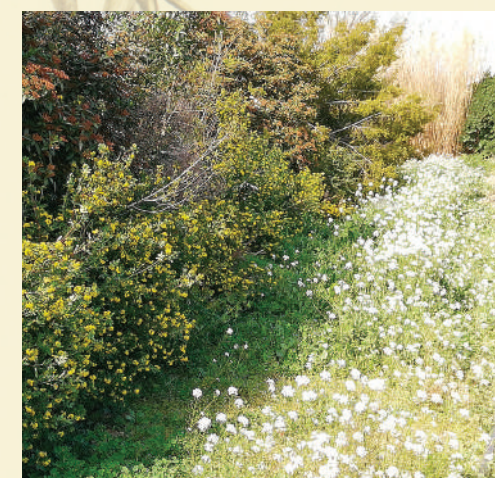
- **Gestion extensive de l'inter rang** : réduire le nombre de coupes du couvert herbacé qui favorise les proies et les prédateurs ; couper plus haut (10 cm). Les fauches tardives sont recommandées dans la mesure du possible.
- **Fauchage et/ou le roulage** sont préférables à mettre en oeuvre car le broyage de l'herbe détruit de nombreux auxiliaires.
- L'apport de fertilisation azotée est déconseillé sur les enherbements afin de limiter la pousse et favoriser la biodiversité botanique dans les vergers.
- **Tournières et bordures** : « extensifier » au maximum par une fauche tardive quand c'est possible ;
- **Lutte chimique** : il est important d'aménager la lutte chimique (insecticide) pour ne pas tuer directement les auxiliaires. Privilégier les méthodes alternatives (confusion sexuelle, piégeage massif, ...) ; n'utiliser qu'en dernier recours des insecticides comme le pyréthre naturel ou le Spinosad très agressif sur la faune auxiliaire.

LES AMÉNAGEMENTS AGRO-ÉCOLOGIQUES RÉALISABLES



HAIE COMPOSITE

C'est une implantation de différentes strates (arbres, arbustes, arbrisseaux) qui sert de refuge à la faune auxiliaire mais aussi de corridor écologique, de brise vent et de lutte contre l'érosion.



BANDE ENHERBÉE ET TOURNIÈRE

De nombreux auxiliaires au stade adulte sont des consommateurs de pollen. Il est important d'avoir un environnement fleuri le plus tôt possible en saison pour assurer un support alimentaire aux coccinelles, syrphes, efficaces régulateurs du puceron vert en particulier). De plus, ces bandes fleuries sont attractives pour les insectes servant de proies aux auxiliaires en l'absence du ravageur cible sur la parcelle



AMÉNAGER LES HABITATS

Les habitats doivent répondre aux besoins écologiques des auxiliaires :

- site de reproduction,
- site d'alimentation pour les adultes et les larves,
- site d'hivernation,
- site refuge.

LA PROPHYLAXIE, C'EST QUOI ?



LA PROPHYLAXIE, C'EST QUOI ?

La prophylaxie désigne l'ensemble des actions ayant pour but de prévenir l'apparition ou la propagation d'une maladie ou d'un ravageur dans un verger. Il s'agit d'actions directes sur les ravageurs ou sur l'inoculum des maladies :

- élimination des refuges (tas de bois proche des vergers, fruits non récoltés sur les arbres ou entassés près des vergers),
- piégeage sans attractif (piégeage des forficules à partir de cannes ou autres supports),
- élimination des organes contaminés.

PROPHYLAXIE PAR ÉLIMINATION DES ORGANES CONTAMINÉS

Fruits (éclaircissage/récolte - post récolte/momies) : Monilioses / Tordeuse orientale / Anarsia / Thrips californien (grappes)

Rameaux Branches : Puceron vert / Fusicoccum

Arbres à arracher : Plomb / Sharka (obligatoire)