

BULLETIN D'INFORMATION MARAICHAGE DU GRAB

SOMMAIRE

- ❑ Agenda
- ❑ Formations
- ❑ **Mouche de la carotte** : un nouveau programme d'expérimentation au GRAB
- ❑ **Dossier du mois** : tomate sous abri en AB : optimisation de l'irrigation

AGENDA

GRAB :

VISITE DES ESSAIS MARAICHAGE DE LA STATION (AVIGNON)

jeudi 9 juillet : à partir de 16 H

- ❑ **biodiversité fonctionnelle** : bandes florales
- ❑ **tomate** : comparaison de variétés anciennes : Cœurs de Bœuf, Noires de Crimée, Green Zebra ...
- ❑ **tomate** : réduction des irrigations
- ❑ **melon** : planches permanentes
- ❑ **melon et courge butternut** : protection sanitaire contre puceron et *Oidium*
infos et plan d'accès
par fax au 04 90 84 00 37
ou par e-mail : secretariat@grab.fr

JOURNEES PORTES OUVERTES Ctifl Balandran

jeudi 2 juillet 2009, à Bellegarde,

Visite des essais légumes

tél : 04 66 01 10 54 - site : www.ctifl.fr

SALON TECH & BIO

le salon des techniques alternatives et bio

**mardi 8 et mercredi 9 septembre 2009,
à Valence (Drôme)**

tél : 04 75 82 40 21 - site : www.tech-n-bio.com

FORMATIONS

EN MARAICHAGE BIOLOGIQUE

avec l'intervention du GRAB

Dans le Var :

**formation de 2 jours
organisée par Agribiovar**

Les 21 et 22 avril (principes de base, protection des cultures et itinéraires techniques)

Contact : Herbé MARTIN: tél : 04 94 50 54 74

Fax : 04 94 50 54 51 - agribio83@yahoo.fr

**Dans le Vaucluse : formation de 2 jours
organisée par Agribio84**

Le 26 mai (prévention en protection des cultures)
et le 23 juin (tomate : itinéraire et variétés)

Contact : Anne GUITTET : tél : 04 32 50 24 56

Fax : 04 32 50 24 69 agribio84@wanadoo.fr

Dans les Bouches du Rhône :

**formation de 2 jours
organisée par la CA 13**

Le 14 mai (fertilisation et engrais verts)
et le 04 juin (protection des cultures)

Contact : François MARTIN : tél : 04 42 23 86 24

Fax : 04 42 23 81 07

f.martin@bouches-du-rhone.chambagri.fr

En Rhône Alpes :

**formation de 2 modules de 2 jours
organisée par ADABIO**

Les 18 et 19 mai et les 15 et 16 juin : protection des cultures contre les ravageurs et les maladies

Contact : Fabrice CLERC : tél : 04 76 20 67 92

Fax : 04 76 20 67 44 - agribio83@yahoo.fr

fabrice.clerc@adabio.com

MARAICHAGE BIO INFO :

Bimestriel : 6 numéros par an

Abonnement annuel :

individuel : 25 € TTC France - 30 € Etranger
Groupe > 10 : 22 € TTC France - 26 € Etranger

Renseignements : secrétariat du GRAB

tel: 04 90 84 01 70 - fax : 04 90 84 00 37

e-mail : secretariat@grab.fr

**Protection contre la mouche de la carotte :
un nouveau programme d'expérimentation au GRAB
(responsable : Jérôme Lambion)**

(rédaction du texte : Sébastien Picaut/ Ctifl - Jérôme Lambion et Catherine Mazollier - GRAB)

Le GRAB fait partie d'un programme national piloté par le Ctifl (CASDAR BIODIVLEG) d'une durée de 3 ans, visant à étudier l'impact des aménagements paysagers sur les populations d'auxiliaires prédateurs de la mouche de la carotte. Cet article présente le contexte et la méthodologie choisie, dans ce domaine prometteur de la biodiversité fonctionnelle, où beaucoup reste à accomplir.

Contexte :

Les mouches des cultures légumières ont un impact économique important, non seulement en terme de dégâts provoqués (perte de rendement commercial, incidence de la diminution de la qualité visuelle) mais également en terme de coûts liés aux différentes méthodes de protection. Les mouches attaquent de nombreuses cultures (*mouche du chou* sur chou, chou-fleur, brocoli, radis, navet..., *mouche des semis* sur la plupart des cultures légumières, *mouche de la carotte* sur carotte, céleri, persil, fenouil...) et peuvent se montrer très



préoccupantes dans certaines régions, pouvant parfois remettre en cause la viabilité des exploitations et favoriser la délocalisation des cultures à l'étranger (notamment en Europe de l'est en ce qui concerne les cultures industrielles).

En Bretagne, la production de chou brocoli dépend directement de la maîtrise de *la mouche du chou*. En 2004 par exemple, 11% des surfaces de brocoli d'industrie (en culture conventionnelle) ont été détruites à cause d'une incapacité à maîtriser les pullulations de mouches des légumes. Les attaques sont particulièrement impossibles à gérer en fin de cycle de culture, même avec une protection chimique, car les mouches pondent directement à l'intérieur des pommes de chou.

De la même façon, les cultures de mâche et de radis, qui représentent un poids économique considérable en région nantaise, ne peuvent perdurer sans un contrôle efficace de *la mouche des semis*. Enfin, un lot de carottes avec plus de 3% des individus touchés par *la mouche de la carotte* est impossible à trier et implique des surcoûts inacceptables. Au-dessus de 15% d'attaque la parcelle est abandonnée. De plus, les dégâts liés à ces ravageurs sont autant de portes d'entrée pour des parasites secondaires provoquant le plus souvent la pourriture de l'organe attaqué. Le contrôle de ces ravageurs est, dès lors, primordial et vital pour de nombreux bassins de production légumiers.

En agriculture biologique où aucun produit de traitement n'est autorisé en culture contre les mouches du chou et de la carotte, les techniques préventives de lutte apparaissent souvent insuffisantes. En outre, dans un contexte de remise en cause de nombreuses substances actives (révision des anciennes substances actives dans le cadre de la directive 91/414, volonté de diminuer de 50% l'utilisation de pesticides suite au Grenelle de l'environnement) et de contraintes environnementales de plus en plus fortes, ce

contrôle, jusque là essentiellement chimique, devient de plus en plus délicat et montre certaines limites (gamme de produits limitée...). Des méthodes de protection alternatives ont été mises au point et testées (filets insect-proof horizontaux ou verticaux mais elles n'offrent pas de garanties satisfaisantes en terme d'efficacité et/ou de mise en œuvre. Ainsi, l'efficacité de filets verticaux utilisés pour limiter les populations des mouches est assez bonne pour des très petites surfaces (photo ci-contre) mais l'est beaucoup moins pour des surfaces plus importantes (leur efficacité devient inférieure à 50%, ce qui reste largement insuffisant au regard des surcoûts engendrés : mise en place et triages supplémentaires). De plus, ces filets sont très coûteux à mettre en place et peu adaptés aux régions ventées (Ouest). Les filets posés sur les cultures peuvent entraîner un étiolement du feuillage et compromettre la qualité commerciale de certaines cultures (légumes bottes, navet). La biodiversité des agro-écosystèmes, et notamment ses fonctions de régulation des populations de ravageurs et d'auxiliaires des cultures, peut être un outil innovant, complémentaire voire alternatif à toutes ces méthodes de protection pour contrôler les populations de mouches des cultures légumières. Quelques études ont déjà montré l'intérêt de développer cette biodiversité aux abords et dans les parcelles en vergers et en vignes, où des résultats significatifs ont été obtenus en terme de contrôle biologique de plusieurs ravageurs. Concevoir et développer des systèmes de production légumiers basés sur l'utilisation de cette biodiversité fonctionnelle permettra d'apporter aux agriculteurs une solution durable pour la protection de leurs cultures contre les mouches, tout en répondant aux attentes sociétales en matière de préservation de l'environnement.



filets verticaux contre les mouches (photo FIBL)

Présentation des actions de recherche mises en œuvre :

Mise en place et coordination d'un réseau de parcelles

(partenaires : *Ctifl Carquefou, UNILET, SILEBAN, CATE, GRAB, ACPEL, FREDON 62, CA 29, CA 45, CA 17*)

Cette action est commune à l'ensemble des partenaires : elle consiste à mettre en place un réseau de parcelles de producteurs visant à étudier d'une part la dynamique de populations d'auxiliaires ciblés au sein d'aménagements parcellaires spécifiques (haies, talus, bandes enherbées) et d'étudier d'autre part l'effet de ces aménagements sur la dynamique de population des mouches du chou, des semis et de la carotte ainsi que celle de leurs principaux ennemis naturels au sein des parcelles cultivées.

L'objectif de ce réseau est de pouvoir comparer des parcelles présentant un aménagement particulier à des parcelles ne présentant pas cet aménagement en multipliant le nombre d'observations et de répétitions dans l'espace et dans le temps. Pour cela, des couples de parcelles homogènes en terme d'historique et de conduite culturale, mais différentes par l'aménagement de leurs bordures, seront formés au sein de différentes zones de production légumière homogènes en terme de paysage agricole. Ces couples de parcelles seront suivis du point de vue entomologique par différents partenaires.

Dynamique de colonisation de cultures d'ombellifères par la mouche de la carotte et ses ennemis naturels (partenaires : GRAB, SILEBAN, CA 17/ACPEL, UNILET)

L'objectif de cette action consiste dans un premier temps à suivre la dynamique des populations d'auxiliaires ciblés dans les parcelles de carotte du réseau décrit précédemment ainsi que dans leurs abords. Elle consiste en parallèle à suivre la dynamique de colonisation de ces parcelles par les populations de mouche de la carotte et à évaluer l'intensité des dégâts qu'elles y provoquent. Dans un second temps, cette action a pour but d'estimer les effets d'aménagements parcellaires particuliers sur l'intensité des dégâts dus au développement de maladies ou de ravageurs autres que la mouche de la carotte. Les données recueillies selon un protocole commun permettront d'établir des corrélations entre ces variables et les différents types d'aménagements parcellaires.

Pour le GRAB, l'étude conduite en 2009 sera réalisée sur 6 parcelles de carotte, et permettra d'étudier les populations de mouches (comptage d'œufs, de pupes par prélèvement de sol) et les populations d'auxiliaires : identification et comptage des carabes et des staphyllins capturés par des pièges Barber disposés au sol. Ces observations sont réalisées à 3 distances de l'aménagement paysager considéré (haies de caduques), afin d'évaluer l'impact de ces haies sur les populations de mouches, d'auxiliaires, et sur le niveau de dégâts à la récolte.



dégât de mouche
de la carotte
(photo Ctifi)

Dynamique de colonisation de cultures de crucifères par la mouche du chou, la mouche des semis et leurs ennemis naturels (partenaires : UNILET, CA 29, CA 45, Ctifi Carquefou, FREDON 62, CATE)

Cette action reprend l'objectif, le contenu et la méthodologie de l'action précédente, mais s'applique aux mouches du chou et des semis. Le GRAB n'est pas intégré à cette étude.

Originalité du projet :

La biodiversité des insectes auxiliaires en production végétale et l'intérêt de structures végétales non productives (haies, bandes enherbées...) sont souvent abordés de manière empirique par des suivis de populations dans les cultures ou dans l'environnement parcellaire. Ces études globales d'inventaires faunistiques permettent la collecte d'un grand nombre de données et d'échantillons ; leur interprétation est cependant limitée et rend partiellement compte de la biologie et du comportement des insectes auxiliaires. L'originalité de ce projet réside dans le fait de ne s'intéresser qu'à un nombre restreint de ravageurs sur certaines cultures et de limiter les investigations aux principaux auxiliaires (parasitoïdes et prédateurs). Au-delà d'une approche descriptive de la biodiversité, il s'agit bien d'améliorer la gestion d'insectes phytophages, en manipulant directement ou indirectement les facteurs de l'environnement qui agissent sur leurs populations. La connaissance de ces auxiliaires apparaît être un préalable indispensable à la détermination des structures végétales (haies) les plus aptes à remplir le rôle de réservoir biologique des auxiliaires étudiés. De plus, aucune étude n'a jamais réellement tenté de mettre en évidence et de quantifier les corrélations entre un aménagement parcellaire et la dynamique des populations de ravageurs et d'auxiliaires au sein de parcelles cultivées comme ce projet cherche à le faire. L'originalité de ce projet réside également dans la prise en compte et l'étude des impacts de ces aménagements sur le développement d'autres ravageurs que ceux ciblés initialement et le développement de maladies. Enfin, ce projet pourra servir ainsi de base méthodologique à d'autres études sur d'autres couples ravageurs / auxiliaires dans d'autres cultures.