

Biodiversité fonctionnelle en zone méditerranéenne

Résultats concrets et perspectives prometteuses en maraîchage

Lors des journées techniques nationales fruits, légumes et viticulture biologiques, organisées par l'itab, le Grab et Bio de Provence des 11, 12, 13 décembre 2012 à Avignon, l'atelier maraîchage sur la biodiversité fonctionnelle a permis d'aborder ce thème sous des angles différents et complémentaires. | **par Jérôme Lambion (Grab)**

La biodiversité fonctionnelle peut être définie comme la biodiversité ayant un impact positif sur les plans écologique, économique et social des exploitations, des filières et des territoires. Des résultats ont été présentés sur l'impact du paysage et des pratiques sur les mirides et les dispositifs renforçant la présence de ces punaises auxiliaires au sein de la parcelle. Preuve que ce thème de la biodiversité fonctionnelle investit désormais concrètement les fermes, un outil de diagnostic de l'environnement et de la biodiversité des parcelles, et aboutissant sur des propositions d'aménagements, a été conçu collectivement (recherche-développement-agriculteurs) et développé à la demande de producteurs passionnés. ■



GRAB

Favoriser la présence des punaises prédatrices indigènes

Le Grab étudie depuis 2007 comment renforcer la présence de punaises auxiliaires grâce à l'implantation de bandes fleuries à proximité des cultures. D'une part, l'objectif de maintenir les auxiliaires à proximité de la culture s'est montré réaliste et d'autre part, des espèces de plantes-hôtes pertinentes pour ce rôle ont été identifiées.

| **par Jérôme Lambion (Grab)**

Les punaises prédatrices de la famille des mirides (sous famille des Dicyphinae) sont présentes naturellement dans la zone méditerranéenne où elles jouent un rôle important dans la régulation naturelle de différents ravageurs. Le Grab a démarré depuis 2007 des essais de biodiversité fonctionnelle. L'objectif est, grâce à un choix judicieux de plantes-hôtes et à la mise en place de bandes florales adaptées aux attentes et contraintes des producteurs, de renforcer la présence de ces mirides auxiliaires

et de permettre leur présence de façon précoce à proximité des cultures. Après un important travail de bibliographie en 2006, 22 espèces végétales hôtes des principales punaises mirides avaient été testées sur la station du Grab en 2007 et 2008. Ces essais ont permis de sélectionner des espèces rustiques, compétitives vis-à-vis des adventices, hébergeant des populations importantes de mirides (*Macrolophus spp.* et *Dicyphus spp.*), sans entraîner de pullulations de ravageurs. *Calendula officinalis* (Soucis) et

Dittrichia Viscosa (Inule visqueuse) ont ainsi été testées chez différents producteurs, selon diverses modalités de mise en place, entre 2009 et 2011. *Dittrichia viscosa* a, depuis, été écartée des essais à cause de la bibliographie récente, confirmée par nos identifications : *D. viscosa* héberge exclusivement *Macrolophus melanotoma*, espèce apparemment très inféodée à *D. viscosa* et incapable de s'installer sur tomate. Les travaux en 2012 se sont donc concentrés sur *Calendula*, et certaines Géraniacées et Labiacées, qui avaient montré un fort potentiel en 2011. Les bandes florales plantées

à l'extérieur en 2011 ont été suivies (deuxième année), et de nouvelles bandes ont été plantées sous les abris, pour renforcer encore la proximité avec la culture, et ménager aux *Dicyphus* des conditions d'hibernation moins rigoureuses qu'en extérieur. A l'extérieur, des *Dicyphus* ont été aspirés sur *E. manescavii* (*Erodium* de Manescau) et *G. macrorrhizum* (*Géranium* à gros rhizome) dès le mois de janvier, preuve que cette espèce est capable de survivre et hiberner sur ces espèces végétales. L'objectif de maintenir les auxiliaires à proximité de la culture semble donc réaliste. Les essais de cette

année ont permis de montrer que l'on peut planter des bandes florales dans les abris, et que la contrainte pour les producteurs est raisonnable. Les espèces choisies ont confirmé leur potentiel à héberger des *Dicyphus* à l'extérieur, mais aussi sous abri, où la colonisation a été très rapide. Sur les 9 espèces végétales testées dans nos bandes florales, 5 sont très intéressantes du point de vue des *Dicyphus* : *Calendula officinalis*, *Erodium manescavii*, *Geranium robertianum* (*Géranium* Herbe à Robert) et *Geranium macrorrhizum*, *Stachys sylvatica* (*Epiaire* des bois). ■



A. COULOMBEL

Effets des pratiques et du paysage sur les mirides

L'Inra d'Alenya a évalué les effets des pratiques et du paysage sur la colonisation des cultures de tomate sous abri par les punaises prédatrices mirides. Les essais montrent effectivement cette influence et l'intérêt de développer des stratégies combinant à la fois des pratiques culturales favorables, des aménagements de bords de parcelle et l'analyse du potentiel écologique de l'environnement cultivé et semi-naturel. | par Amélie Lefèvre (Inra Alenya)

Le projet de recherche Regabri mis en œuvre chez des maraîchers de la plaine du Roussillon de 2010 à s'attache à mieux comprendre le processus de colonisation d'une culture sous abri par les insectes auxiliaires pour en

expliquer la variabilité. Sur le cas d'étude de la tomate en plaine du Roussillon et appliqué aux punaises prédatrices des genres *Macrolophus* sp. et *Dicyphus* sp. dont l'intérêt agronomique a été souvent relaté, nous cherchons à mieux décrire le

phénomène en lui-même et à identifier et hiérarchiser les facteurs qui l'affectent. Pour cela un diagnostic agronomique et paysager régional a été réalisé selon un échantillon stratifié de sites de production et de parcelles de tomate. Ce travail s'est déroulé selon 2 étapes :

Une approche corrélatrice [2010-2011] : La colonisation des cultures par les mirides peut-elle être expliquée par des types de pratiques culturales et/ou un contexte paysager donné (à 300m autour des cultures) ? Il apparaît que :

→ les mirides sont plus abondants dans des cultures entourées de friches mais aussi d'éléments boisés dont des haies de conifères dans les 200m. Ces éléments assumeraient respectivement un rôle d'habitat complémentaire / refuge et de brise-vent limitant une dispersion.

→ les mirides sont plus rares dans des cultures entourées de légumes de plein champ à courte distance (50m) ou de verger enherbé (200m). Ces espaces cultivés peuvent être une source de dilution pour les populations de punaises ou peuvent être associés à des traitements pesticides répétés (cas des vergers en conventionnel). Une approche fonctionnelle [2012] : Les éléments paysagers cultivés ou semi-naturels ciblés dans l'approche corrélatrice sont-ils effectivement source ou puits de mirides pour la colonisation ?

Elles permettent de confirmer que les espaces non cultivés telles que les friches et les espaces herbacés dans les 100m autour d'un abri abritent plus de mirides.

De nombreuses données restent à analyser en détails mais elles confirment déjà que la composition de l'environnement paysager à des distances parfois importantes (200, 300m) influence le potentiel de colonisation des cultures maraîchères sous abri par les mirides.

Ce facteur semble avoir un poids relatif aussi important que le type de pratiques mis en œuvre. Ces résultats montrent que pour vraiment encourager la colonisation d'une culture par des auxiliaires comme les mirides, il faudra certainement développer des stratégies combi-

nant à la fois des pratiques culturales favorables, des aménagement de bords de parcelle (voire l'intérieur de parcelle) et l'analyse du potentiel écologique de l'environnement cultivé et semi-naturel (*a minima* sur l'espace couvert par l'exploitation agricole). ■

Diagnostic de l'environnement des parcelles agricoles

Dans le Rhône, un groupe de travail d'agriculteurs passionnés de biodiversité développe et diffuse des pratiques de régulation naturelle des ravageurs des cultures grâce aux auxiliaires. Une méthodologie de diagnostic de l'environnement et de la biodiversité de parcelles maraîchères et arboricoles simple a notamment été mise en place.

par **Dominique Berry, Chambre d'Agriculture du Rhône**

Depuis 2007, dans le Rhône, un groupe de travail s'est constitué à l'initiative de 4 maraîchers et un arboriculteur. Il réunit des paysans bio et non bio passionnés par la biodiversité et les insectes auxiliaires et mettant déjà en œuvre des pratiques agricoles destinées à les favoriser. Leur objectif est de développer et diffuser les pratiques visant à favoriser la maîtrise des ravageurs des cultures par les auxiliaires naturels avec la perspective d'atteindre une régulation naturelle qui pourrait permettre de se passer de l'usage d'insecticides. Cette démarche implique de rompre avec la logique d'éradication communément développée en matière de protection des cultures pour mettre en place les conditions nécessaires afin de maintenir les ravageurs à un niveau agronomiquement tolérable. Pour ce faire, ils ont pris



A. COULOMBEL

contact avec des structures locales de développement du monde agricole que sont l'ARDAB (Association Rhône-Loire pour le Développement de l'Agriculture Biologique) et le BTM (Bureau Technique des Maraîchers du Rhône), et établis des partenariats avec la recherche, l'expérimentation (Serail : Station d'Expérimentation Rhône-Alpes Légumes), les services de protection des cultures (Fredon : Fédération Régionale de Défense contre les Organismes Nuisibles) et une association naturaliste (Arthropologia). Il est apparu nécessaire de définir, dans le cadre de la lutte biologique par conservation, une méthodologie de diagnostic de l'environnement et de la biodiversité de parcelles maraîchères et arboricoles qui soit suffisamment simple pour être facilement utilisable, interprétable et reproductible. Le travail a constitué dans un premier temps à la

mise en forme d'un outil de diagnostic de l'environnement des parcelles sur la base de travaux existants et de références bibliographiques. Ce diagnostic évalue l'intérêt des aménagements existants (densité, nature des espèces végétales dans l'environnement, présence de zones humides ou de pierriers, connectivité entre les zones semi-naturelles...). La mise en œuvre de terrain aboutit à un rendu écrit au producteur, accompagné de préconisations d'aménagements complémentaires éventuels. Entre 2009 et 2011, une quarantaine de diagnostics, menés pour l'essentiel dans le cadre de l'activité du BTM, ont été réalisés sur les parcelles de maraîchers et d'arboriculteurs. ■

POUR EN SAVOIR PLUS

Actes complets des journées techniques sur www.itab.asso.fr