



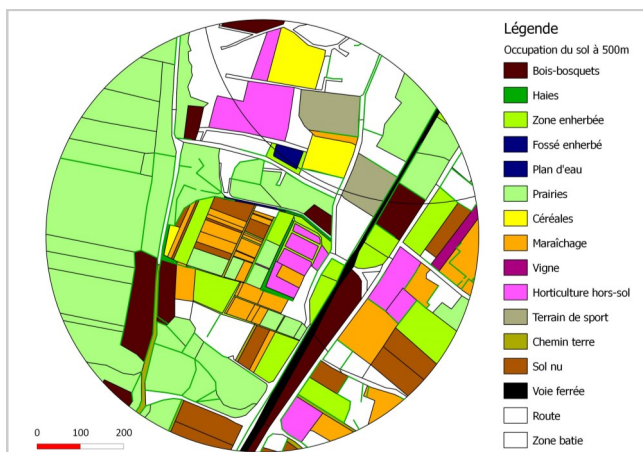
STRUCTURE PAYSAGÈRE ET BIODIVERSITÉ FONCTIONNELLE EN PRODUCTIONS HORTICOLES

Diagnostic Paysager et Biodiversité

L'hétérogénéité des paysages agricoles a globalement un effet positif sur la biodiversité. Elle augmente la richesse spécifique de la majorité des groupes d'animaux et des plantes et concourt à l'augmentation de l'abondance de la plupart d'entre eux. En effet, les éléments non productifs inclus dans les parcelles (haies, talus, bandes enherbées...) jouent un rôle clé pour la biodiversité dans paysages agricoles en tant qu'habitat, corridor pour les mouvements et/ou refuge saisonnier pour de nombreuses espèces. Pour évaluer et qualifier ces milieux agro-naturels, une caractérisation paysagère a été réalisée sur le site à l'aide de techniques utilisant des Systèmes d'Information Géographique. Tous les éléments paysagers ont été cartographiés à partir de plusieurs ortho-photographies du site fournies par l'Institut Géographique National et catégorisés selon une typologie permettant de calculer des indicateurs paysagers

en lien avec la biodiversité. Des données concernant la gestion de ces surfaces y sont associées dans une base de données. Ce travail permet de mieux comprendre la biodiversité ordinaire du site et d'orienter les choix en matière d'aménagement et/ou gestion des surfaces.

Structure paysagère de la parcelle de maraîchage (d'après Tricault Y., 2012) - (rayon 500m) avec Qgis 1.6, 2012



Aménagements parcellaires en faveur du contrôle biologique par conservation des habitats

Des plantations de haies composites ont été réalisées afin de créer des habitats favorables au développement des auxiliaires de cultures. Les espèces ont été choisies pour leur capacité à produire du pollen tôt et tard dans la saison afin de favoriser et maintenir l'entomofaune auxiliaire le plus longtemps possible à proximité des cultures. D'autres critères ont été utilisés comme leur attractivité pour les oiseaux et pollinisateurs sans oublier leur caractère indigène et capacité d'adaptation à un contexte environnemental et pédoclimatique particulier que sont les Basses Vallées Angevines.

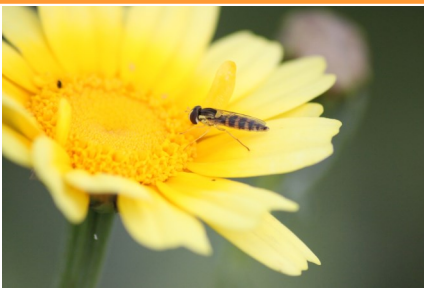
Plantations de haies composites par les élèves en formation STAV.

Contrôle biologique par conservation des habitats

Tous les systèmes de production y compris horticoles sont concernés par l'objectif de réduire l'utilisation des pesticides de 50 % d'ici 2018. Ceci amène à repenser les démarches de protection phytosanitaire en adoptant, une approche plus globale, à l'échelle de la parcelle mais aussi du paysage, mettant à profit les services écosystémiques comme la régulation naturelle des populations de ravageurs par leurs prédateurs et/ou parasitoïdes.

Le principe du contrôle biologique par conservation des habitats est (1) de maintenir des habitats variés en quantité et qualité suffisante pour constituer des réservoirs d'auxiliaires abondants et divers, et (2) de les attirer dans les cultures via la mise en place d'infrastructures agro-écologiques particulières en bordure de parcelle : haies, mélanges fleuris, bandes enherbées. Ces infrastructures constituent en effet une zone refuge (site d'hibernation et/ou d'accouplement, zone de protection contre les pesticides et/ou les intempéries) ainsi qu'une source de nutriments importante pour de nombreux arthropodes prédateurs

et/ou parasitoïdes. Enfin, toutes les infrastructures agro-écologiques ne favorisent pas les mêmes types d'auxiliaires. Les mélanges fleuris attirent plutôt les prédateurs et/ou parasitoïdes consommateurs de nectar et de pollen à un moment donné de leur cycle biologique (*Syrphidae*, *Coccinellidae*, névroptères, micro-hyménoptères) alors que les haies ou les bandes enherbées hébergent plutôt les arthropodes appréciant la structure compacte et complexe d'une végétation dense (*Staphylinidae*, *Arachnidae*, certaines espèces de *Carabidae*). Ainsi, du point de vue de la protection globale des cultures, il est souvent préférable d'associer plusieurs types d'infrastructures agro-écologiques entre elles plutôt que d'en privilégier un seul. C'est à partir de ce constat, que des haies composites furent plantées autour de la parcelle en maraîchage biologique, et que les bordures de parcelles furent semées avec des mélanges d'espèces reconues pour leur attractivité vis-à-vis de l'entomofaune auxiliaire.



Sphaerophoria scripta sur un *Chrysanthemum segetum* L. (Chrysanthème des moissons)

Les *Syrphidae*, insectes aphidiphages

Les insectes prédateurs de pucerons, auxiliaires de l'agriculture, se répartissent au sein de nombreuses familles entomologiques. Parmi elles, citons la famille des *Syrphidae* qui comprend près de 250 espèces. Les larves très polyphages peuvent consommer plusieurs dizaines d'espèces de pucerons différentes. Pour renforcer leur présence à proximité des cultures, il est possible de semer des plantes à fleurs attractives qui apportent une source alimentaire en pollen lequel conditionne la fécondité des femelles.

EPLFPA
ANGERS
SEGRE



NOVA-FLORE



MINISTÈRE
DE L'AGRICULTURE,
DE LA PÊCHE,
ET DE LA FORÊT

avec la contribution financière de
comptes d'affaires spéciaux
développements agricoles et ruraux



Ministère
de l'écologie,
du développement
durable
et de l'énergie

Contact : epl.angers@educagri.fr - Marie-Paule Droillard

Rédaction : Marie-Paule Droillard - Crédits photos : Eric Duclaud, Patrice Bouvet, Alexandre Belouzard

Impression