

FICHE N°2 FLORE SAUVAGE DES CULTURES

Qui sont-elles ?

Les plantes sauvages regroupent les plantes qui poussent au sein des cultures et au bord des champs, sans y avoir été intentionnellement implantées par l'agriculteur. Celles qui poussent en plein champ sont qualifiées d'**adventices**, ou de "mauvaises herbes".

Chaque espèce possède des caractéristiques biologiques qui lui sont propres. On observe une dominance d'espèces annuelles et bisannuelles, et quelques plantes vivaces adaptées. Les plantes annuelles ont des caractéristiques biologiques qui leur permettent de **s'adapter à des conditions très changeantes**. Leurs graines peuvent rester vivantes enfouies dans le sol pendant des périodes qui varient de quelques mois (brome) à plusieurs dizaines d'années (coquelicot). Les espèces vivaces peuvent se maintenir dans les champs grâce à leurs **organes végétatifs, qui persistent plusieurs années** : bulbes, rhizomes, racines. Elles peuvent avoir un fort pouvoir de régénération (chiendent), ou un rhizome très profond avec des réserves (chardon).

Dans certaines conditions, elles peuvent atteindre des densités élevées si on ne réussit pas à les contenir, affectant le développement des cultures et causant des déficits de croissance à cause de la compétition pour la ressource (eau, lumière, éléments minéraux). Toutefois, dans de nombreux cas, un faible développement ne porte pas préjudice aux cultures.

Les plantes sauvages des cultures assurent également différentes fonctions et participent au bon fonctionnement de l'agroécosystème.

Le coquelicot (*Papaver rhoeas*), plante messicole d'intérêt patrimonial



La véronique de perse (*Veronica persica*), plante annuelle régulièrement présente en grandes cultures



Le rhizome du chiendent (*Elymus repens*), un organe de dissémination à fort pouvoir de régénération



Leur rôle dans la fertilité des sols

→ Un indicateur de l'état du sol

Les plantes sauvages dans les cultures sont **indicatrices de l'état du milieu où elles poussent**. En effet, des conditions particulières doivent être réunies pour lever la dormance des graines enfouies dans le sol. Leur présence permet ainsi de mieux comprendre le sol et ses caractéristiques. Elles informent sur sa structure (compactée, aérée...), sa texture (argile, limon et sable), son pH, les pratiques agricoles présentes ou passées (sol labouré ou piétiné...), sa teneur en azote et la vie des micro-organismes (bactéries et champignons), qui est très différente si le milieu est aérobie (avec oxygène) ou anaérobie (sans oxygène). De ce fait, la présence de plantes sauvages dans les cultures permet de **réaliser un véritable diagnostic de l'état du sol**, ce qui permet dans un deuxième temps **d'ajuster au mieux les pratiques de gestion**.

→ Elles protègent le sol

Les plantes sauvages sont des plantes pionnières, c'est-à-dire qu'elles colonisent des milieux perturbés (sol nu, par exemple). Elles ont la capacité de modifier ce type de milieu en créant un microclimat (plus d'humidité en surface), **le rendant ainsi plus hospitalier pour d'autres espèces comme les plantes cultivées**. Ce couvre-sol va, d'une part, **protéger le sol** des intempéries, ce qui limite l'érosion et l'évaporation excessive, et d'autre part **créer des conditions favorables à tout un cortège d'espèces bénéfiques à la production agricole** telles que des micro-organismes du sol et des auxiliaires (biorégulateurs, pollinisateurs). La présence des plantes sauvages dans les agroécosystèmes est bénéfique pour le sol, et de surcroît pour les plantes cultivées.



Le rumex (*Rumex obtusifolius*) indique un engorgement en eau et en matière organique provoquant des hydromorphismes* et des anaérobioses* complètes avec blocage des oligo-éléments et du phosphore. Le complexe argilo-humique est détroustré avec une libération d'aluminium et de fer ferrique. Continuer les apports de matière organique sur un terrain envahi de rumex peut conduire à des dégâts importants.

Leur rôle dans la pollinisation des cultures

→ Une ressource en fleurs abondante

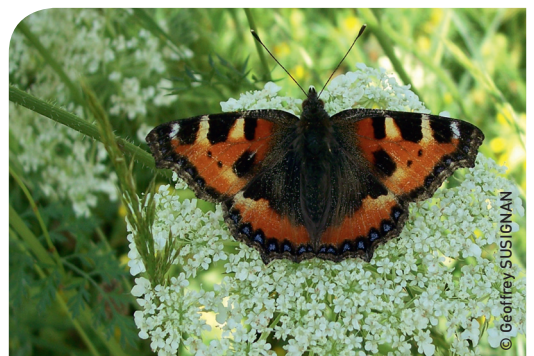
Les plantes sauvages sont la principale source de nourriture des insectes pollinisateurs. Elles offrent une nourriture diversifiée, ce qui a une influence déterminante sur la survie de ces insectes. Le régime pollinique est en effet influencé par la qualité nutritionnelle des pollens mais aussi par la période de butinage. En début de saison (période d'alimentation des larves), les abeilles sauvages vont, par exemple, préférer butiner des plantes à haute valeur nutritionnelle riches en minéraux et protéines.

→ Stimuli visuels très attractifs

Les plantes ont développé différentes stratégies pour attirer les insectes pollinisateurs, en leur offrant notamment de la nourriture. La morphologie de leur fleur est donc adaptée, afin que ces ressources soient plus accessibles et plus visibles des insectes. Des fleurs de grande taille, des couleurs dominantes attirantes, des formes de fleurs rendant la ressource nutritive plus accessible, des points et/ou des lignes sur les pétales visibles dans l'ultraviolet, indiquant la position de nectaires* ou la présence d'une "piste d'atterrissage", sont **autant de stratégies possibles permettant aux plantes d'attirer au mieux les pollinisateurs**.

→ Une ressource continue dans le temps

Les pollinisateurs sont tributaires de la présence de fleurs pendant toute l'année. Si les plantes cultivées leur fournissent une ressource abondante, celle-ci est très **limitée dans le temps**. Les quantités de pollen et de nectar chutent en effet de fin mai à début juillet, entre les périodes de floraison des grandes cultures entomophiles (colza, tournesol), au moment où, par ailleurs, les pollinisateurs connaissent leur pic démographique. **La présence des plantes sauvages dans l'écosystème limite cette pénurie**. Leur floraison, étalée dans le temps, permet aux pollinisateurs de s'alimenter en permanence.



Ombelle d'Apiacée, véritable "piste d'atterrissage" pour un papillon (petite tortue, *Aglais urticae*).

Leur rôle dans la régulation des ravageurs de cultures

Au-delà de son rôle de diagnostic de l'état du sol ou de soutien à la pollinisation, la flore sauvage offre également gîte et couvert à de nombreuses espèces d'insectes biorégulateurs.

→ Refuge pour les biorégulateurs

La flore sauvage des cultures héberge de nombreux biorégulateurs de culture tels que des parasitoïdes* ou des prédateurs. Les plantes servent de sites de reproduction, de ponte ou d'hivernage. Le choix de celles-ci se fait souvent en lien avec le potentiel nourricier du site. Pour le site de ponte, par exemple, la femelle cherchera un site qui puisse offrir une nourriture adaptée à sa progéniture. La flore sauvage est donc un habitat essentiel aux biorégulateurs, leur permettant d'accomplir une ou plusieurs phases clés de leur cycle biologique.

Les plantes sauvages peuvent également servir d'abri ou de refuge à ces insectes. Différentes structures végétales, telles que le relief des nervures, les tiges creuses ou les trichomes, des sortes de poils végétaux, constituent une **protection idéale contre leurs prédateurs et les conditions climatiques défavorables**, ou un refuge pour les stades vulnérables (en période de mue par exemple).

→ Le potentiel nourricier des plantes

La nourriture est l'une des principales raisons qui amène les insectes sur les plantes. Le pollen, le nectar et le miellat sont au menu de nombreux insectes parasitoïdes* et prédateurs. Le **pollen**, riche en protéines, acides aminés, glucides et vitamines, est une **ressource nutritive indispensable pour certains insectes**, pour augmenter leur fécondité par exemple (punaises prédatrices). Les **sucs** et les **nectars** sont des substances sucrées qui, grâce à leurs qualités nutritives, **attirent les insectes comme les coccinelles, les hyménoptères** (abeilles, par exemple) **et les syrphes**. Enfin, le miellat est une substance riche en sucre et en acides aminés, excrétée sur la plante par les insectes phytophages* (pucerons notamment). Les fourmis et certains hyménoptères viennent s'en nourrir.

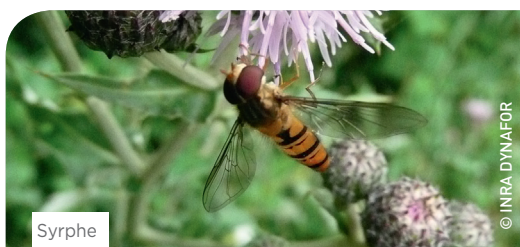
Le **potentiel nourricier des plantes sauvages peut être vital en période de disette**. Les graines produites par les fleurs sauvages, à la surface du sol, peuvent jouer un rôle important dans la survie d'oiseaux granivores et de rongeurs pendant l'hiver. 40 à 73 % des graines seraient consommées au cours de l'hiver par ces espèces. Les plantes sauvages sont donc l'entrée d'une chaîne alimentaire. **Elles vont favoriser la survie et le maintien d'un cortège très diversifié d'espèces, qui en retour pourront réguler les ravageurs et maladies dans les cultures.**



Trichomes blancs sur les feuilles, utilisés comme abri par de nombreuses espèces de biorégulateurs.

→ Attraction des biorégulateurs sur les plantes sauvages

Les plantes ont développé la capacité de produire des **stimuli chimiques très efficaces pour attirer les biorégulateurs** à courte et longue distance (jusqu'à plus de 100 m) afin d'éliminer leurs ennemis (pucerons, par exemple) et attirer ainsi les biorégulateurs dans les cultures.



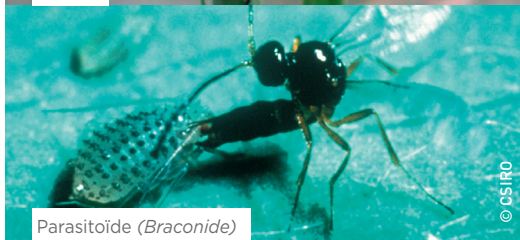
Syrphe

© INRA D'YNAFOR



Carabe

© Guillaume DAVID



Parasitoïde (Braconide)

© CSIRO



Coccinelle

© ARTVISION-50

Les plantes sauvages hébergent de nombreux biorégulateurs. Ils s'en nourrissent, pondent dessus et/ou viennent y trouver des proies.

La flore sauvage des champs en Midi-Pyrénées

Dans le cadre du projet Farmland mis en place dans les Vallées et Coteaux de Gascogne, des inventaires de la flore des champs ont été effectués dans 96 parcelles agricoles entre 2013 et 2014.

- > 307 espèces d'adventices différentes ont été trouvées dans les parcelles
- > En moyenne, 25 espèces étaient présentes par parcelle

Les 5 espèces les plus abondantes identifiées dans les cultures :

- Le liseron des champs (*Convolvulus arvensis*)
- Le gaillet gratteron (*Galium aparine*)
- La renouée des oiseaux (*Polygonum aviculare*)
- La véronique de Perse (*Veronica persica*)
- La folle avoine (*Avena fatua*)

Treize espèces de plantes **messicoles**, listées dans le Plan National d'Action "messicoles", ont également été trouvées lors de ces inventaires.

Les 5 espèces de messicoles les plus abondantes sont :

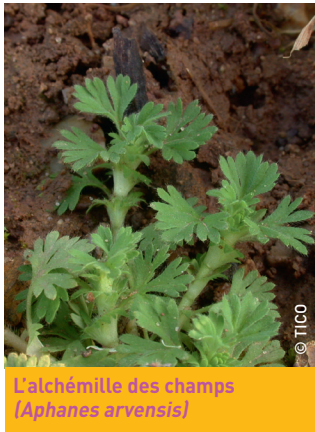
- Le vulpin des champs (*Alopecurus myosuroides*)
- Le coquelicot (*Papaver rhoeas*)
- L'alchémille des champs (*Aphanes arvensis*)
- La pensée des champs (*Viola arvensis*)
- La renoncule des champs (*Ranunculus arvensis*)



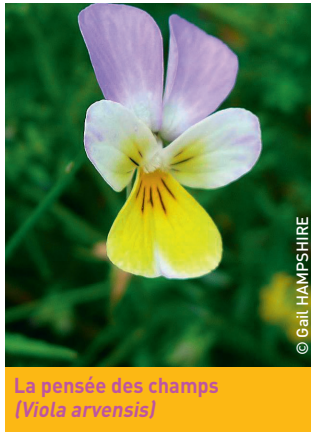
Le vulpin des champs (*Alopecurus myosuroides*)



Le coquelicot (*Papaver rhoeas*)



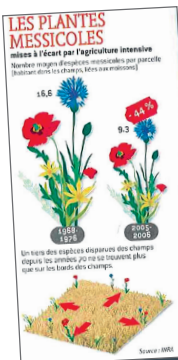
L'alchémille des champs (*Aphanes arvensis*)



La pensée des champs (*Viola arvensis*)



La renoncule des champs (*Ranunculus arvensis*)



Le cas particulier des messicoles

Les messicoles, ou fleurs des moissons, sont des plantes qui se développent préférentiellement dans les champs cultivés. Elles sont adaptées aux perturbations du milieu induites par la culture, et naissent et vivent au rythme des pratiques agricoles, dans les céréales d'hiver notamment. Elles sont peu concurrentielles et parviennent difficilement à se maintenir dans d'autres conditions, ce qui fait leur particularité au sein du groupe des "adventices". Elles sont aujourd'hui menacées de disparition et se trouvent maintenant principalement dans les bordures de champs, très peu au sein des parcelles. En Midi-Pyrénées, 120 espèces ont été recensées, 73 ont vu leur effectif se réduire et 37 sont en voie d'extinction (Source : CBNPMP). Comme les plantes messicoles constituent un patrimoine végétal, un plan national d'action de conservation a été mis en place (2012-2017) par le ministère de l'écologie, du développement durable et de l'énergie.

Pour en savoir plus...

- L'encyclopédie des plantes bio-indicatrices (volume 1 et 2) de Gérard Ducerf Editions Promonature, 2008.
- Guide de la flore des bords de champs de Guillaume Fried ANSES, 2016.
- Guide d'identification des messicoles de Elodie Massaguin - Tela Botanica (projet Observatoire des messicoles), 2016.
- Les biopesticides d'origine végétale de C. Regnault-Roger, B. Philogène et C. Vincent Editions Lavoisier, 2008.