

CHEZ UN CÉRÉALIER BIO DU GÂTINAIS

# Biodiversité floristique

## Une étude remarquable

Par Philippe Viaux (Arvalis – Institut du Végétal) et Alain Fontaine (Botaniste amateur)



A. Fontaine

Miroir de Vénus.

Alain Fontaine, botaniste amateur éclairé et membre de plusieurs associations naturalistes a réalisé un suivi floristique chez un agriculteur bio. Ce travail est remarquable de part la durée du suivi : de 1986 à 2004 soit 18 ans, mais également car les parcelles n'ont jamais reçu de traitement chimique et ont toujours respecté le cahier des charges bio. Ce site permet donc d'avoir une idée de ce que serait la flore présente dans les cultures céréalières (flore dite messicole) de la région si les herbicides n'existaient pas. Ce suivi permet de progresser dans la connaissance des interactions entre cultures et adventices en système bio.

L'exploitation de Jean-Pierre Bouchet est située sur la commune d'Orveau-Bellesauve dans le Loiret. Le paysage rappelle à la fois la Beauce avec sa plaine caractéristique et le Gâtinais avec son relief mollement ondulé et ses terres blanches. Les parcelles de l'exploitant sont « à cheval » sur ces deux paysages et en règle générale ce sont des « petites terres » ou « terres à cailloux ».

L'étude porte sur onze parcelles de dimensions variables et à rotations différentes liées aux potentiels du sol. Seules les parcelles de Boinveau et de la Grosse épine seront décrites ici.

Les observations floristiques ont été réalisées dans les dix cultures les plus souvent présentes à savoir : l'orge de printemps seule, l'association la première année « orge de printemps + luzerne » ou « orge de printemps + trèfle violet », le blé tendre d'hiver, l'engrain (ou petit épeautre), l'avoine de printemps (avoine nue), la fève-

role d'hiver, les haricots (surtout le flageolet), le « seigle + lentillon (lentille rose de Champagne) », la lentille de printemps.

Au total 189 « adventices » ont été observées en incluant les treize espèces cultivées. Ce nombre important comprend pratiquement toutes les espèces des champs de cultures intensives et d'autres disparues de la région entière. On peut aussi estimer que la quarantaine d'espèces des champs de grandes cultures « conventionnelles » se retrouve dans cette liste.

### La parcelle de Boinveau

C'est la parcelle la plus riche avec ses 143 espèces soit près de 80% de la flore globale sur les seize cultures se succédant depuis le début du suivi de la flore (1986). Selon les années et les cultures, l'amplitude va de 19 à 65 espèces. Les cultures les plus « sales » sont les blés tendres et le seigle lentillon. Les autres céréales : l'orge de printemps et l'engrain,



A. Fontaine

La dauphinelle ou pied d'alouette est l'espèce d'adventice céréalière la plus abondante de cette ferme bio.

sont plutôt propres avec une petite trentaine de plantes. Pour l'orge, ceci s'explique par la sécheresse printanière sur la terre marneuse qui se rétracte (prise en masse et fentes de retrait importantes). L'engrain, lui, jouit d'un tallage exceptionnel : il couvre le sol avant l'hiver et ce jusqu'à la montaison des épis, ce qui limite le développement des adventices.



Adonis annuel.

L'exposition plein sud de la parcelle et sa taille importante, de six hectares tout en longueur, adossée à des pelouses sèches et des pré-bois à chênes pubescents, donne à sa flore une chance de survie supplémentaire par rapport aux autres parcelles plus exposées aux pesticides des agriculteurs conventionnels voisins. Ceci explique en grande partie sa richesse et le confinement de certaines adventices. Dans les endroits les plus reculés et les refuges, les adventices les plus fragiles et les plus rares seront retrouvées.

## ● La moutarde des champs est la plus répandue

Les espèces que l'on rencontre systématiquement sur cette parcelle sont parmi les plus communes même dans les champs intensifs : le cirse des champs (*Cirsium arvense* (L.) Scop.), le liseron des champs (*Convolvulus arvensis* L.) et la moutarde des champs (*Sinapis arvensis* L.), dominante de cette parcelle. Quelle que soit la culture, elle domine durant tout le printemps par ses fleurs jaunes et sa fructification relativement longue. Par contre, le liseron, mauvaise herbe crainte, est simplement disséminé dans la parcelle et n'a pas présenté d'infestation remarquable. Ce type de sol et la sécheresse qui lui est particulière lui sont fatals. Il peut être considéré comme constant mais sans réel danger. Le coquelicot (*Papaver rhoeas* L.), la véronique de Perse (*Veronica persica* Poiret), le compagnon blanc

(*Silene latifolia* poiret ssp *alba* (Mill.) Gr. et Buedt.), la renouée liseron (*Fallopia convolvulus* (L.) A. Löve), la renouée des oiseaux (*Polygonum aviculare* L.), la parrelle à feuilles crépues (*Rumex crispus* L.), le mouron des champs (*Anagallis arvensis* L.), la folle avoine (*Avena fatua* L.), le gaillet gratteron (*Galium aparine* L.) et le brome stérile (*Bromus sterilis* L.) suivent de près (plus de 90% de fréquence). A noter que seuls la véronique de Perse, la renouée liseron et le coquelicot sont abondants en moyenne tous les ans, peu importe la culture.

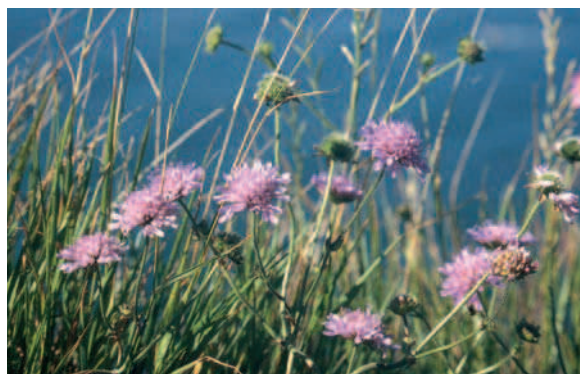
Une espèce présente seulement une fois sur deux, selon les cultures, est la véronique à feuilles de lierre (*Veronica hederifolia* L.) qui est abondante et même dominante chaque fois que le blé tendre revient dans la rotation. Elle semble disparaître dans les légumineuses pérennes et le seigle lentillon. En résumé, cette parcelle au plus fort du printemps, passe du jaune de la moutarde au bleu du pied d'alouette (*Consolida regalis* S.F Gray) et termine en rouge coquelicot. Si la dauphinelles ou ne figure pas parmi les plantes les plus fréquentes, elle est tout de même abondante dans les céréales d'hiver (blé, engrain et seigle lentillon), soit une année sur deux environ et seulement dans ces cultures. La taille de ses inflorescences augmente considérablement son importance réelle.

## ● Des espèces remarquables

Des thérophytes des moissons,

comme le gnaphale spathulé ou cotonnière (*Filago pyramidata* L.) ou le gnaphale des lieux humides (*Gnaphalium uliginosum* L.) ainsi que l'herniaire glabre (*Herniaria glabra* L.) et une petite valérianacée, l'érythrée charmante (*Centaurium pulchellum* (Sw.) Druce) révèlent une certaine tendance du sol aux excès d'eau prolongés. Propres aux sols calcaires, le bifora rayonnant (*Bifora radians* M. Bieb.), l'ibéris amère (*Iberis amara* L.), la vogélie en panicule (*Neslia paniculata* (L.) Desv.), le miroir de Vénus hybride (*Legousia hybrida* (L.) Delarbre), le galéopsis laineux à feuilles étroites (*Galeopsis angustifolia* Ehrh. ex Hoffmann.), le muflier des champs (*Misopates orontium* (L.) Rafin.), le pavot douteux (*Papaver dubium* L.) et le gaillet à trois pointes (*Galium tricornutum* Dandy) se rencontrent sans problème presque tous les ans. La passerine est très rare (*Thymelaea passerina* (L.) Cosson & Germ.) ; cette calcicole est une plante très discrète, se confondant avec des brins d'herbes effilés et à l'écologie très pointue. Pour cette toute petite espèce des calcaires à vif, la compétition paraît être exclue. Quant à l'ivraie (*Lolium temulentum* L.), elle a pratiquement disparu des zones de grandes cultures du bassin parisien (au sens géologique).

Des vivaces, issues des pelouses sèches s'aventurent dans ce champ à la faveur de quelques cultures claires et d'un sol peu travaillé. C'est le cas de l'hippocrépis fer à cheval (*Hippocrepis comosa* L.), de la coronille variable (*Securigera varia* (L.) P. Lassen), du muscari à toupet (*Muscari comosum* (L.) Miller) ou de la cardoncelle molle (*Carduncellus mitissimus* (L.) DC.). Ce petit « chardon » sans tige et sans épine est très décoratif avec ses grosses fleurs bleu-délavé. Cette espèce, protégée dans les régions Centre et Ile de France est une caractéristique des pelouses sèches sur sols calcaires ou marneux.



Knautie des champs.

## La parcelle de la Grosse épine

Cette parcelle est un limon brun sur les trois quarts du fond de talweg et marneux sur le haut de pente correspondant à la base d'un coteau exposé à l'ouest. Cette parcelle est riche de 92 espèces observées durant onze cultures. C'est une amplitude de 20 à 40 espèces qui se succèdent par an selon la culture en place. Là encore le blé est, avec le seigle lentillon, la culture où l'on observe le plus d'adventices.

### ● Les espèces importantes de cette parcelle

Les cinq espèces rencontrées systématiquement d'année en année sont : la moutarde des champs, le coquelicot, la renouée liseron et la folle avoine. La gesse tubéreuse (*Lathyrus tuberosus* L.) est exceptionnelle ici et, bien qu'elle ne soit pas dominante, on la remarque aisément au moment de sa floraison. D'autres presque constantes sont aussi parmi les plantes déjà citées ailleurs, seule la dauphinellette ou pied d'alouette (*Consolida regalis* S.F. Gray) est patrimoniallement intéressante. Les plus fréquentes ne sont pas forcément les dominantes ou parfois seulement, comme par exemple le mouron blanc (*Stellaria media* (L.) Vill.), le vulpin des champs (*Alopecurus myosuroides* Hudson.) et la véronique à feuilles de lierre (*Veronica hederifolia* L.) qui sont fortement dominants dans les blés les premières années d'observations. Ces deux blés, en 1986 et en 1989, étaient particulièrement envahis par les adventices en général.

### ● Les espèces remarquables de cette parcelle

Les deux apiacées (Ombellifères) vues ailleurs mais plus fréquentes ici, le bifora rayonnant et le peigne de Vénus, sont parfois abondantes dans le blé. Le bleuet (*Centaurea cyanus* L.) observé dans un tournesol, le gnaphale

des lieux humides (*Gnaphalium uliginosum* L.), est rare ici, ainsi que la spéculaire hybride (*Legousia hybrida* (L.) Delarbre) très discrète dans ce fatras d'herbes sauvages. La knautie des champs (*Knautia arvensis* (L.) Coulter) bénéficie ici des abords immédiats d'une pelouse sèche, comme un refuge où elle abonde. La vesce de Hongrie (*Vicia pannonica* Crantz) abondante dans la lentille et qui reste de nouveau abondante l'année suivante seulement dans le petit épeautre. Cette vesce est un ancien fourrage qui était utilisé pour engraisser les moutons. On peut ajouter aussi les deux petites fumeterres devenues très rares : fumeterre à petites fleurs (*Fumaria parviflora* Lam.) et le fumeterre de Vaillant (*Fumaria vaillantii* Loisel.). Le mélampyre des champs (*Melampyrum arvense* L.), venu comme la knautie de la pelouse proche et qui s'est maintenu une année ensuite. C'est une plante parasite des graminées mais qui subvient également en partie à ses besoins (hémiparasite). Le brome des champs (*Bromus arvensis* L.) est de plus en plus fréquent dans les jachères nues ou spontanées et en attente en lisière des cultures



Adonis flamme.

A. Fontaine



Pour en savoir plus

La synthèse complète est disponible sur [www.itab.asso.fr](http://www.itab.asso.fr) rubrique Grandes Cultures.

intensives.

Enfin l'adonis flamme (*Adonis flammea* Jacq.) a été découvert dans le blé et le seigle lentillon. C'est certainement une des dernières stations connues (la commune d'Orveau) après 1980 dans le bassin parisien (au sens géologique) alors qu'il y en avait 170 avant cette date (source : M. Gérard Arnal Conservatoire botanique du Bassin Parisien).

### Les espèces observées dans les autres parcelles

19 espèces ne sont présentes dans aucune des deux parcelles présentées ici, elles sont listées dans le tableau ci-dessous.

### Conclusion

La richesse floristique de cette ferme bio reflète bien l'intérêt de l'agriculture biologique dans la préservation de la biodiversité floristique. Cet exemple est en adéquation avec les résultats d'études qui montrent que la diversité spécifique des végétaux est plus forte dans les cultures biologiques que dans les conventionnelles<sup>1</sup>. Une étude britannique<sup>2</sup> a mis en évidence une augmentation de 85% de la biodiversité des espèces végétales en agriculture biologique.

<sup>1</sup> Benefits of organic farming to biodiversity vary among taxa, (2005), Fuller, R.J. et al, The Royal Society; Does organic farming benefit biodiversity? (2004), Hole, D.G et al, Biological Conservation; the effect of organic agriculture on biodiversity and abundance: a meta-analysis, (2005), Bengtsson, J. et al, Université d'Uppsala/Journal of Applied Ecology.

<sup>2</sup> An assessment of the environmental impacts of organic farming, (2003), Shepherd, M. et al, DEFRA.

<b>APIACEAE</b>	<i>Daucus carota</i> L. <i>Pastinaca sativa</i> L. subsp. <i>sylvestris</i>	Carotte Panais cultivé
<b>ASTERACEAE</b>	<i>Cirsium eriophorum</i> (L.) Scop. <i>Conyza canadensis</i> (L.) Cronq. <i>Picris echioides</i> L.	Cirse épineux Erigéron du Canada Picride fausse vipérine
<b>BRASSICACEAE</b>	<i>Thlaspi arvense</i> L.	Tabouret des champs
<b>FABACEAE</b>	<i>Trifolium campestre</i> Schreber <i>Trifolium dubium</i> Sibth. <i>Vicia tenuifolia</i> Roth	Trèfle champêtre Trèfle nain Vesce à feuilles étroites
<b>GERANIACEAE</b>	<i>Geranium molle</i> L. <i>Geranium rotundifolium</i> L.	Géranium mou Géranium à feuilles rondes
<b>MALVACEAE</b>	<i>Althaea hirsuta</i> L. <i>Malva sylvestris</i> L.	Guimauve hérissée Mauve sauvage
<b>PAPAVERACEAE</b>	<i>Papaver argemone</i> L.	Pavor argémone
<b>RANUNCULACEAE</b>	<i>Adonis annua</i> L.	Adonis annuel
<b>ROSACEAE</b>	<i>Prunus mahaleb</i> L. <i>Prunus spinosa</i> L.	Cerisier de Sainte Lucie Prunelier
<b>POACEAE</b>	<i>Agropyrum repens</i> var : <i>glaucum</i> Döll <i>Brachypodium sylvaticum</i> (Hudson) P. Beauv.	Chiendent glauque Brachypode des bois

On constate ainsi qu'il faut observer, même dans un territoire relativement restreint, un nombre de situations relativement élevé pour approcher un inventaire relativement complet de la flore. Il faut ajouter que ce suivi doit être fait pendant de nombreuses années car le nombre d'espèces présentes est très variable d'une année à l'autre.