

POUR UNE GESTION DE L'AMÉNAGEMENT RURAL ALLIÉE DES ABEILLES

par Axel Decourtye¹, Jean-Louis Bernard², Philippe Lecompte³, Bernard Vaissière⁴

Problématique : des ressources trophiques trop variables

L'évolution des systèmes de production agricole au cours de la seconde moitié du XX^{ème} siècle a fait subir des transformations importantes à l'aménagement du territoire rural, dues principalement à l'intensification agricole, morcelant et altérant certains milieux (Bernard et al., 2006). Les cultures, dorénavant très régionalisées dans les bassins de production les plus favorables, ont connu la répétition du travail du sol profond et du désherbage. Les assolements ont souvent été simplifiés, se répercutant ainsi sur la représentation des cultures, dont certaines mellifères se sont raréfiées, notamment les légumineuses (e.g. la luzerne, Thiébeau et al., 2003). Dans les paysages où prédominent les céréales, la place laissée aux espèces entomophiles (colza, tournesol, féverole, trèfles...) est généralement limitée. A l'échelle d'une campagne de butinage, la floraison des cultures mellifères est précédée et suivie de longues périodes pauvres en ressources alimentaires où il est impératif pour le pollinisateur sédentaire de trouver d'autres plantes relais. Les régions d'élevage dans leur ensemble ont aussi subi de profonds changements en raison de la régression des prairies naturelles à flore composite, de leur fauche précoce, de l'expansion de prairies artificielles principalement constituées de graminées et de l'augmentation fréquente de la charge animale à l'hectare.

De plus, les éléments fixes du paysage (haies, talus, chemins, bords de route) font souvent l'objet de modalités de gestion destructrices pour la flore (fauche précoce, gyrobroyage, désherbage systématique, épareuse). Souvent couplées à l'apport d'azote provenant de la fertilisation des parcelles adjacentes, ces méthodes tendent à banaliser les couverts spontanés. Alors que ces couverts à base de plantes rudérales pérennes peuvent procurer une ressource naturelle pour les abeilles grâce à une succession de floraisons. Toutes ces surfaces peu anthropisées présentent en marge des cultures doivent être ménagées car elles représentent des zones d'alimentation et de refuge pour la faune pollinisatrice.

La répercussion de ces changements de pratiques peut d'ores et déjà être constatée chez les communautés végétales (Jauzein, 2001) dont les populations de pollinisateurs dépendent étroitement. Les plantes messicoles¹ sont tout particulièrement menacées par ces transformations

¹ Association de Coordination Technique Agricole (ACTA).

² Syngenta Agro.

³ Esprit de la ruche/Association de Développement Apicole de l'Est.

⁴ INRA Avignon, Laboratoire de Pollinisation Entomophile, UMR406 Ecologie des Invertébrés.

¹ Les messicoles sont des plantes annuelles à germination préférentiellement hivernale habitant les moissons (d'après Jauzein P., 1997. Le monde des plantes, n°458, 19-23).

(Benest et al., 1999). Concernant les abeilles, leurs étroites relations avec les plantes à fleurs sont basées sur un mutualisme à bénéfices réciproques. D'un côté, l'évolution de la diversité floristique influence les ressources alimentaires des pollinisateurs et l'état de leur communauté. De l'autre côté, la diminution de l'abondance et de la diversité des espèces pollinisatrices réduisent la diversité floristique de plantes sauvages et les opportunités agricoles. Cette évolution peut à terme moduler l'étendue des bénéfices que ces insectes apportent à l'environnement et à l'agriculture (Vaissière, 2005).

Pour répondre à ces faits bien connus des apiculteurs, des méthodes correctives sont couramment employées dans les pratiques apicoles (cf. document de E. Bruneau), telles que la transhumance ou le nourrissage des colonies lors des périodes de disette. Dans ce même but, des mesures agro-environnementales sont possibles. Elles consistent à planter des plantes mellifères et pollinifères sur des terres gelées (Decourtye et al., 2005), à favoriser l'usage de ces plantes en intercultures et à préserver la flore des éléments paysagers interstitiels. Les systèmes paysagers et leurs pratiques de gestion associées pouvant apporter un bénéfice pour l'entomofaune pollinisatrice n'ont été jusqu'à présent que trop peu considérés.

Un ensemencement des terres gelées approprié

Les terres gelées ont représenté en moyenne entre 2000 et 2005 1,28 millions d'ha dans l'assolement français. Malgré la forte concurrence des autres fonctions des terres gelées et en particulier celle de production de biocarburants, les surfaces disponibles pour notamment la préservation de la biodiversité restent potentiellement étendues (près de 500 000 ha).

La Jachère (ou superficies gelées) Environnement et Faune Sauvage est un cadre réglementaire à forte valeur environnementale. Des initiatives locales s'appuient sur cette mesure pour mettre en œuvre des jachères à couvert mellifère et pollinifère, ou à vocation plus paysagère (« jachères fleuries »). Les actions mettant en place des jachères florales à intérêt apicole connaissent un développement accru depuis deux ans (Ain, Aquitaine, Charente-Maritime, Isère, Landes, Marne, Yonne, etc.). Les maîtres d'œuvre sont alors des organisations apicoles (Association de Développement Apicole, Groupement Départemental Sanitaire Apicole, syndicats). Elles consistent à valoriser un espace pris sur la jachère classique par des mesures très spécifiquement orientées vers le rétablissement de l'équilibre alimentaire des pollinisateurs, et en premier lieu de l'abeille domestique, dans des zones de grandes cultures. L'ensemencement est réalisé avec des plantes appartenant à la liste des couverts autorisés (phacélie, mélilot, sainfoin, lotier, trèfle hybride, d'Alexandrie, etc.) qui peuvent être parfois associées à des plantes à fort intérêt pour l'entomofaune, comme la bourrache officinale, des centaurees, des lamiers... Selon l'objectif de cette mise en œuvre, le couvert floral implanté vise, par exemple, à renforcer les colonies d'abeilles en sortie d'hivernage, à pallier au manque de ressources entre les cultures de colza et de tournesol, ou encore à constituer des réserves alimentaires hivernales. Le semis peut être effectué en automne, dès le 1^{er} septembre, sauf avec les espèces gélives (serradelle, gesse, luzernes annuelles, phacélie, trèfle d'Alexandrie), et avant le 1^{er} mai de l'année suivante. Lorsque le maître d'œuvre est une structure œuvrant pour l'apiculture ou la protection de l'entomofaune, il se pose le problème du moyen de financer la compensation économique versée à l'agriculteur volontaire. Dans de nombreux cas, l'achat des semences est permis par une subvention allouée par le Conseil Régional ou Général.

Les bandes enherbées

Considérant l'importance des territoires concernés par les bandes enherbées (principe d'écoconditionnalité), cette mesure semble représenter une opportunité à saisir pour développer des mesures environnementales à une grande échelle. D'un autre côté la durabilité des jachères au niveau européen pouvant être remise en question, ces zones tampons seraient un moyen à long terme d'inclure des mesures préservatrices de la biodiversité. Cependant, le seul objectif actuellement visé de ces bandes enherbées prioritairement positionnées en bordure de cours d'eau est de lutter contre le ruissellement, l'érosion ou de préserver l'eau de pollutions par les nitrates ou les pesticides. L'implantation de graminées est dominante puisque la Directive « nitrates » interdit l'usage des légumineuses dans les zones vulnérables, soit la majorité de la partie nord de la France métropolitaine. Du point de vue de la préservation des pollinisateurs, des couverts constitués uniquement de graminées n'entraînent aucun bénéfice.

Les gestions associées aux couverts végétaux

La plus grande partie de l'espace gelé (gel PAC), soit de 0,9 à 1 million d'ha, est laissé à la colonisation temporaire de la flore locale qui est très souvent soumise à la destruction mécanique du couvert pour lutter contre la montée à graine des adventices. Celle-ci survient avant ou pendant la période de floraison. Pour les pollinisateurs, cela équivaut à réduire, voire à supprimer toute ressource issue de la floraison des couverts semés ou des levées spontanées de la flore indigène.

L'opportunité des CIPAN

Les Cultures Intermédiaires Pièges à Nitrates (CIPAN) sont des couverts semés volontairement après une production végétale et qui ont pour vocation de couvrir le sol durant l'interculture qui peut durer jusqu'à 9 mois entre une orge et un maïs. Parmi les couverts mis en place, certaines plantes mellifères à cycle court comme la phacélie, le trèfle d'Alexandrie, le radis, le sarrasin et la moutarde sont capables de fleurir avant l'entrée de l'hiver lorsqu'ils sont semés après une céréale récoltée tôt et dispose de suffisamment d'eau.

Pour de nombreuses raisons, les CIPAN, ou tout couvert qui en fait office, sont appelés à se multiplier : lutte contre les nitrates, couverts anti-érosion, agriculture de conservation... Toute avancée technique qui permettrait de sélectionner des espèces de couverture profitables aux pollinisateurs ou de relancer des méthodes les mettant en valeur (semis sous couvert par exemple) sont de nature à introduire une diversité botanique salvatrice.

Les éléments paysagers interstitiels

Parallèlement aux jachères, les autres surfaces en marge des cultures (bordures, talus, lisières...) apportent des ressources stratégiques aux pollinisateurs. C'est notamment le cas des haies dont les replantations en incluant des espèces propices à l'entomofaune doivent être incitées (acacia, ronce, tilleul, chèvrefeuille, genêt, cornouiller, troène, églantier, nerprun etc.). Ces haies doivent être composites, pluri-stratifiées, bordées de bandes herbacées. Mais conjointement à la mise en place, une réflexion s'impose relative aux modalités d'entretien des haies. L'usage

ordinaire des épareuses prive les insectes d'une forte partie de la floraison printanière des haies, réduisant d'autant les ressources.

Dans un même registre, les talus, fossés, bords de chemins, abords d'installations ou de voies publiques sont très souvent des zones potentiellement favorables, riches en plantes mellifères et pollinifères. Sur ces espaces, la fauche précoce systématique, les broyages ras répétés, l'usage systématique d'herbicides, suppriment avant floraison de nombreuses plantes rudérales et favorise à terme la dominance de quelques espèces n'ayant pas ou peu d'intérêt pour les insectes pollinisateurs.

Un exemple significatif

Une opération de jachères florales à vocation apicole menée en Montage de Reims illustre parfaitement l'incidence positive de la transformation de l'aménagement agricole sur les ruchers (Ph. Lecompte, non publié). Alors qu'un espace réduit a été aménagé avec des espèces végétales mellifères et pollinifères (environ 0,5 % des surfaces dans le rayon de butinage des abeilles), la majorité des pollens rapportés à la ruche provenaient des surfaces semées (70-80 %). Avec une gestion des terres gelées viable d'un point de vue agronomique, l'intérêt pour l'abeille domestique apparaît très significatif.

Les préconisations

Quel type de végétation semer ?

- Favoriser l'implantation sur les terres gelées de couverts végétaux aux caractéristiques suivantes : être mellifère et pollinifère, posséder une longue période de floraison, être autorisé par la réglementation, limiter le développement des adventices, offrir une conduite simplifiée et un entretien facile, avoir des semences disponibles à coût raisonnable.
- Considérer en priorité l'implantation d'espèces pluri-annuelles : mélilot, sainfoin, lotier corniculé, trèfle blanc, trèfle hybride.

Où implanter ces surfaces et quand le couvert doit-il fleurir ?

- Privilégier les espèces suivantes selon la période de floraison désirée :
 - o Pour obtenir une floraison précoce (mars - avril) : trèfle violet, le trèfle hybride, le trèfle incarnat, la minette (luzerne lupuline) ou la moutarde blanche.
 - o Pour obtenir une floraison entre le colza et le tournesol (mai - juin) : sainfoin, phacélie, luzernes annuelles, trèfles blanc, d'Alexandrie, incarnat, de Perse.
 - o Pour obtenir une floraison tardive (septembre - octobre) : phacélie, moutarde ou sarrasin semés en interculture après récolte d'une céréale.

Quels aménagements complémentaires et avec quel entretien ?

- Inclure des espèces mellifères et pollinifères lors de la mise en place des haies.
- Maintenir l'intégrité des surfaces en marges des cultures (haies, lisière, bords de champ, de route, de chemin, fossés et talus) et préserver leur flore par des modalités d'entretien mécaniques réalisées après floraison (broyage, fauche avec exportation).

Les coûts

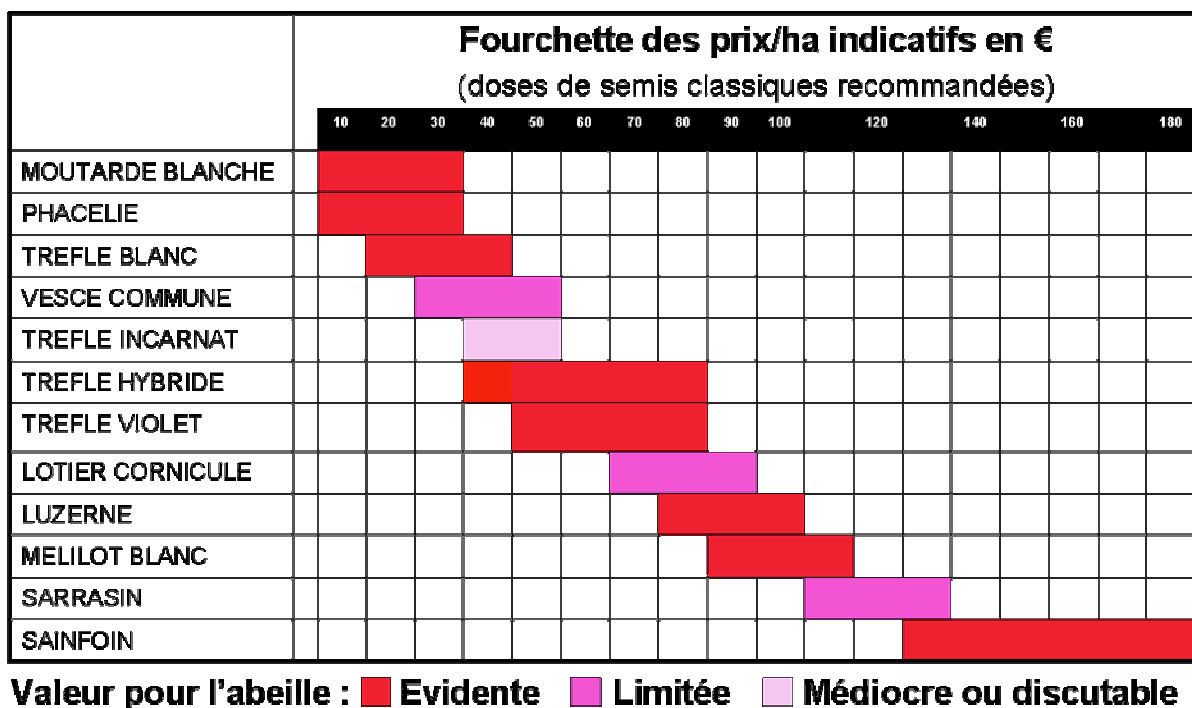
Semences

Il est difficile de donner avec précision le coût des semences relatives à un couvert apicole type. Des prix très différents pour une même espèce, les caractéristiques des semences (variété, provenance...), les doses de semis variables pour les espèces fourragères, les possibilités de mélanges... aboutissent à un tableau presque infini de possibilités.

Toutefois, les fourchettes indicatives ci-dessous établies sur la base de doses de semences « agricoles » permettent de fournir des ordres de grandeur (Tableau 1). Un point moyen de 50 à 70 €/ha servant au calcul de subsides éventuels permet d'augurer de couverts potentiellement déjà très intéressants.

Les mélanges du commerce à vocation florale ou apicole (incluant bourrache, vipérine, sariette, verge d'or...) dépassent fréquemment les 300 à 500 €/de l'ha, ce qui semble les réserver à des opérations ciblées.

Tableau 1 : Coût de semences pour la constitution de couverts d'intérêt apicole (source J.L. Bernard).



Implantation

Comme les semences, établir le coût de l'implantation d'un couvert apicole est très délicat puisque les conduites varient fortement en fonction des parcelles semées (précédents culturaux, pédo-climat etc.), ainsi que du matériel et des pratiques habituelles de l'agriculteur. Le tableau 2 présente à titre indicatif les coûts d'une implantation d'un couvert en mélange.

Tableau 2 : Exemple de coût d'implantation d'un couvert (source B. Garric).

	Prix moyen entreprise €/ha (TTC)
covercrop	52,75
semis en combiné (semoir à céréales/herse rotative)	110,14
roulage*	24,26
molluscicide*	15,70
TOTAL	202,85

* facultatif

Les pistes d'évolution

- Réglementation du gel PAC prenant compte les externalités pour les pollinisateurs et pour l'apiculture.
- Pérennisation de la coordination : recensement des opérations, centralisation des retours de terrain (base de données), mission de conseil et d'expertise.
- Subvention de la coordination et des semences.
- Poursuite des études sur la caractérisation des besoins alimentaires de l'abeille, des conduites agricoles des couverts, de l'adéquation des mesures avec les contraintes agricoles et apicoles, des potentiels mellifères et pollinifères des espèces végétales.
- Développer les techniques visant à prendre en compte les critères mellifères et pollinifères des plantes sélectionnées et à favoriser leur utilisation agricole (interculture, semis sous couvert...).
- Améliorer la disponibilité des semences, leur typologie (origine, variété, potentiel mellifère), réduire leur coût.
- Renforcer l'information auprès des agriculteurs et apiculteurs.

CONCLUSION

L'adaptation des modes de gestion de l'espace agricole et des jachères favorables à la diversification de la flore en particulier est possible. Un tel objectif coïncide avec d'autres atouts agronomiques, cynégétiques et écologiques reconnus.

Il est nécessaire de protéger les populations d'insectes pollinisateurs, non seulement pour maintenir la biodiversité animale et végétale, mais également dans un souci de préserver des activités économiques liées à l'agriculture et à l'apiculture. Des aménagements du territoire visant à maintenir les populations de pollinisateurs s'inscrivent donc dans une perspective d'agriculture durable qui bénéficie du rôle positif de ces insectes auxiliaires des cultures. De telles actions seraient également une contribution à la stratégie nationale pour la biodiversité lancée en février 2004 et fixant l'objectif de stopper le déclin de la diversité biologique d'ici 2010.

L'impact des systèmes agricoles « intensifs » chez les pollinisateurs, en particulier l'abeille domestique, ne se résume pas aux carences alimentaires et l'aménagement de l'espace agricole n'est pas une réponse unique aux problèmes apicoles. Cependant, des aménagements favorables aux pollinisateurs peuvent accompagner l'adoption de pratiques plus respectueuses de l'abeille. Agriculteurs et apiculteurs ont des intérêts communs, la mise en place et la conservation de couverts végétaux favorables aux pollinisateurs permettent de les concilier.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- (1) BERNARD J.-L., GRATADOU PH., PINDON G., RODRIGUEZ A., TISSEUR M. et DECOURTYE A., 2006. – Pour une gestion des espaces jachères et des MAE favorable à l'entomofaune pollinisatrice. *Phytoma*, **590**, 10-16.
- (2) BENEST F., ABOUCAYA A., JAUZEIN P., VINCIGUERRA L. et VIREVAIRE M., 1999. – *Plan national d'action pour la conservation des plantes messicoles*. Éd. Direction de la nature et des paysages, ministère de l'Aménagement du territoire et de l'Environnement, 41 p.
- (3) DECOURTYE A., LECOMPTE P. et THIEBEAU P., 2005. – Jachères florales en zones de grandes cultures des atouts pour les pollinisateurs *Bulletin Technique Apicole*, **32(1)**, 29-41.
- (4) JAUZEIN P., 2001. – Biodiversité des champs cultivés : l'enrichissement floristique. In Le Perchec S., Guy P., Fraval A. (dir.) : *Agriculture et biodiversité des plantes. Dossier de l'environnement de l'INRA*, **21**, 43-64.
- (5) THIEBEAU P., PARNAUDEAU V. et GUY P., 2003. – Quel avenir pour la luzerne en France et en Europe ? *Le Courrier de l'Environnement de l'INRA*, **49**, 29-46.
- (6) VAISSIERE B., 2005. – La biodiversité des pollinisateurs est indispensable. *Abeilles & Fleurs*, **664**, 28-29.