

# Enseigner la transition agroécologique avec les abeilles et l'apiculture

Repères et outils pédagogiques pour travailler sur cette thématique dans le cadre des référentiels de l'enseignement agricole.

Ressources  
pédagogiques  
« Agriculture  
et Transitions »

Les abeilles et les insectes pollinisateurs sont au cœur des agroécosystèmes. Au-delà de l'amélioration de la qualité des productions et des rendements, ils fournissent un panel de services écosystémiques inestimables. L'apiculture est une activité un peu particulière où les pratiques relèvent à la fois de la maîtrise de processus et du pilotage d'un système vivant. L'adaptation aux ressources disponibles et au comportement des animaux reste un point essentiel pour produire. Les chemins vers une apiculture plus durable sont en cours d'exploration. Ils impliquent des choix stratégiques sur la conduite des colonies. Les réflexions sur le rôle des apiculteurs dans les territoires sont tout aussi intéressantes à développer.

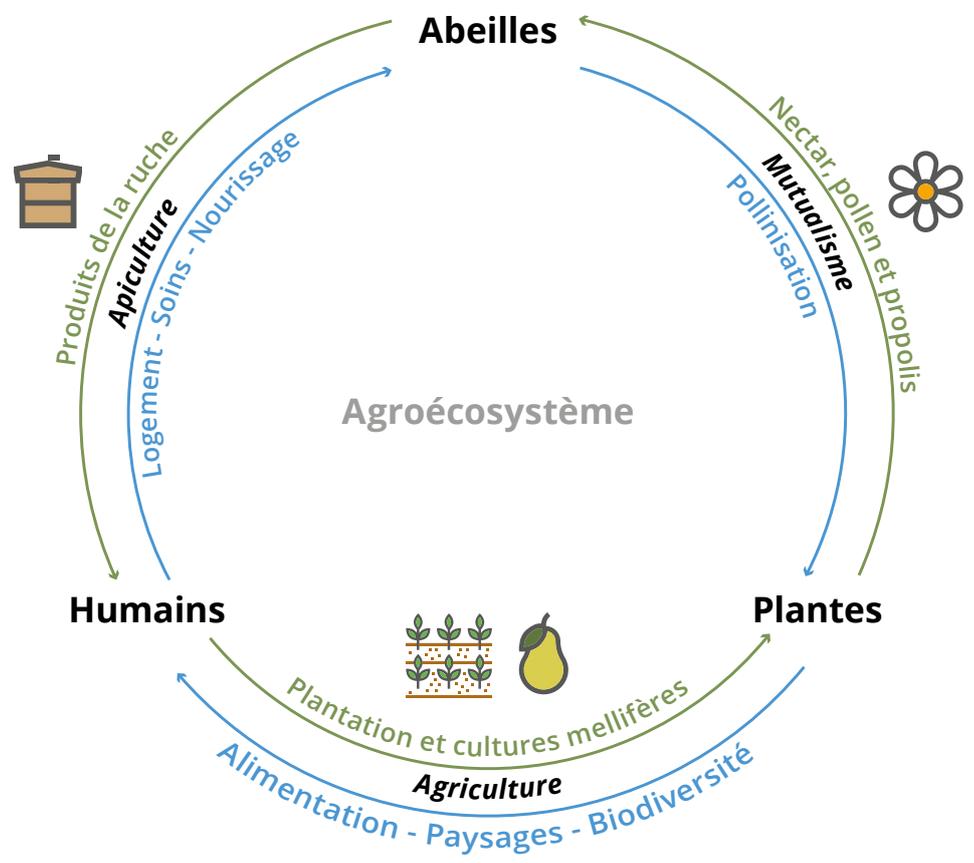
Ces notions font partie de nombreux référentiels de formation de l'enseignement agricole. Des ressources pédagogiques ont été créées spécialement par la Bergerie nationale pour faciliter leur mobilisation dans les activités d'enseignements à tous les niveaux de formation.





# La place des abeilles dans l'agroécosystème

L'abeille entretient des relations étroites avec les plantes et les Humains. Les interactions biologiques, les techniques apicoles et l'aménagement du territoire se combinent pour former un agroécosystème complexe. La diversité des relations et l'interdépendance entre tous ces éléments illustrent bien ce concept clef en agroécologie.



## Un panel de services écosystémiques à combiner

Les services écosystémiques représentent les bénéfices offerts aux sociétés humaines par les écosystèmes. L'élevage d'un insecte pollinisateur produisant des ressources alimentaires et médicinales depuis le néolithique en fournit un panel très intéressant à étudier.

<p><b>Approvisionnement</b></p> <p>Alimentation : miel et pollen</p> <p>Médicament : propolis et gelée royale</p> <p>Matière première : cire</p>	<p><b>Régulation</b></p> <p>Pollinisation de la flore des milieux naturels et des cultures</p> <p>Biodiversité fonctionnelle pour produire fruits, graines, semences et fourrages</p>
<p><b>Culturels</b></p> <p>Transmission de valeurs</p> <p>Apprentissage de savoirs apicoles scientifiques, techniques et d'expérience</p>	<p><b>Supports</b></p> <p>Brassage génétique de la flore</p> <p>Maintien de la fonctionnalité des écosystèmes et de la biodiversité</p>





## Maîtrise du processus de production ou pilotage d'un système vivant ?

Pour gérer son cheptel, l'apiculteur prend en compte de nombreux paramètres qu'il ne contrôle pas. La recherche d'une maîtrise totale du processus de production semble bien difficile. Dans le cadre de la transition agroécologique, le pilotage et la flexibilité sont les stratégies les plus performantes.

### Les paramètres que l'apiculteur doit prendre en compte

- Les abeilles butinent dans un rayon de plusieurs kilomètres sur des espaces dont il n'a pas la gestion. Leur activité est dépendante des conditions météorologiques
- La flore des espaces agricoles et des milieux naturels lui fournit son alimentation. Les floraisons mellifères varient selon les territoires et les saisons
- Les abeilles sont sensibles à l'évolution des paysages et à la pollution de leur alimentation par les pesticides.
- La reproduction se passe en dehors de la ruche à une dizaine de mètres d'altitude. La reine est fécondée une seule fois dans sa vie par plusieurs mâles
- L'essaimage est le processus naturel de reproduction et de dissémination de l'espèce
- La ruche comprend différentes parties et de nombreux accessoires. Cette modularité est le principal moyen pour guider le développement de la colonie

### Impliquent deux façons différentes de travailler

#### Maîtriser

Se focaliser sur les objectifs et les contraintes de production

Lutter contre les mécanismes naturels et contraindre la colonie

Compenser artificiellement le manque de ressources alimentaires

Acquérir et gérer des espaces agricoles et naturels

#### Piloter

Observer l'environnement et les colonies

Adapter la gestion des ruchers et la conduite des ruches selon les ressources et la météo

S'appuyer sur les mécanismes naturels de l'abeille, la diversité des emplacements, des productions et des circuits de commercialisation

Développer des partenariats sur le territoire pour améliorer les ressources mellifères et disposer d'emplacements



**Dans le cadre de la transition agroécologique, aller vers plus de pilotage est la stratégie la plus intéressante. Comment faire ?**



## Différents niveaux de **transition** à envisager

Les difficultés de production rencontrées en apiculture remettent en question les pratiques des agriculteurs et des apiculteurs. Le renforcement du potentiel mellifère d'un territoire agricole ainsi que la réduction des intrants utilisés pour élever les abeilles s'inscrivent dans des schémas de transitions à construire.

		Effizienz	Substitution	Reconception
<b>Favoriser les insectes pollinisateurs dans les espaces agricoles</b>		<p>Utilisation raisonnée des produits phytosanitaires.</p> <p>Respect des conditions de pulvérisation et de fauche : floraison, horaires, vent.</p>	<p>Lutte biologique et utilisation de biopesticides.</p> <p>Désherbage mécanique.</p> <p>Développement des ressources mellifères en dehors des parcelles : haies, bordures, bosquets.</p>	<p>Gestion intégrée des maladies et des ravageurs des cultures.</p> <p>Renforcement des ressources mellifères dans les parcelles : cultures, intercultures et plantes messicoles, bandes fleuries ou plantation d'agro-api-foresterie.</p>
<b>Renforcer la durabilité et l'autonomie de l'apiculture</b>	<b>Nourrissement</b>	<p>Nourrissement au sucre de qualité avec complément protéiné selon les besoins de la colonie.</p>	<p>Prélèvement et transfert de cadre de corps de miel entre colonies.</p> <p>Nourrissement au miel.</p>	<p>Avancement de la date des dernières récoltes.</p> <p>Diversification et multiplication des emplacements.</p> <p>Compensation des pertes hivernales par un effort d'élevage supplémentaire.</p>
	<b>Gestion du parasite varroa</b>	<p>Comptage et traitement selon le niveau d'infestation.</p> <p>Alternance des molécules de synthèse et respect des conditions d'utilisation.</p>	<p>Traitement à base de thymol, d'acides oxalique et formique</p> <p>Lutte mécanique : plateau grillagé, retrait de couvain mâle, blocage de ponte.</p> <p>Création d'essaims artificiels.</p>	<p>Sélection génétique d'abeilles résistantes.</p> <p>Réduction du volume des ruches et de la taille des ruchers Tolérance de l'essaimage.</p>
	<b>Approvisionnement en cire</b>	<p>Vérification de la qualité et traçabilité des achats.</p>	<p>Récupération de la cire d'opercule de l'exploitation et gaufrage de feuille.</p>	<p>Utilisation de bandes amorces avec des cadres à jambage ou filé à l'horizontale.</p>

CEZ - Bergerie nationale - Département Développement Formation et Innovation  
 Parc du château - CS 40609 - 78514 Rambouillet Cedex

Jean-Xavier Saint-Guily  
 Chargé de mission Développement rural et apiculture  
[jean-xavier.saint-guily@bergerie-nationale.fr](mailto:jean-xavier.saint-guily@bergerie-nationale.fr) • 01.61.08.68.52

Avec la participation de : Isabelle Gaborieau et Christian Peltier.

