MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE, DE L'AGRO-ALIMENTAIRE ET DE LA SOUVERAINETÉ ALIMENTAIRE
Liberté
Égalité
Fraternité

Dispositif National d'Appui
Dispositif du Ministère de l'agriculture pour accompagner l'enseignement agricole technique

La Bergerie NATIONALE

Prendre en compte la pollinisation et les pollinisateurs sur une exploitation agricole

14 questions pour faire le point et passer à l'action

Pour chaque question, découvrez des éléments de réponses et une ressource pour aller plus loin :

- Quels sont les modes de pollinisation des cultures ? p. 2
- Quelle est l'entomodépendance du système de production ? p. 2
- Quelle est la situation pollinique des cultures ? p. 3
- Est-il nécessaire de mettre en place de la pollinisation dirigée ? p. 3
- Qui sont les insectes qui pollinisent les cultures ? p. 4
- Quelles sont les ressources nectarifères et pollinifères ? p. 4
- Où sont les habitats de reproduction et les sites de nidification ? p. 5
- Où se situent et qui gère les ruchers sur le territoire ? p. 5
- Quels risques d'intoxication des insectes pollinisateurs par les produits phytosanitaires ? p. 6
- Quels impacts des pratiques agricoles sur les ressources florales ? p. 6
- Quels impacts des pratiques agricoles sur le maintien des habitats de reproduction ? p. 7
- Quels impacts du parcellaire sur la diversité et la connectivité des milieux ? p. 7
- Quelles aides pour soutenir les pratiques favorables ? p. 8
- Quelles réglementations à respecter ? p. 8

Besoins des cultures en pollinisation

Quels sont les modes de pollinisation des cultures ?

La reproduction sexuée des plantes à fleurs passe par le déplacement de grains de pollen des étamines jusqu'au pistil. Dans le cas de l'autopollinisation tout se joue sur la même plante. Lorsqu'il s'agit de pollinisation croisée anémophile les grains de pollen passent d'un individu à l'autre, transportés par le vent. Avec la pollinisation croisée entomophile ce sont les insectes qui assurent cette fonction. Selon leurs spécificités biologiques, chaque espèce et chaque variété mobilisent et combinent ces modes de pollinisation dans des proportions variables. Certaines sont entièrement autopollinisées alors que d'autres vont jusqu'à utiliser les trois modes possibles. Des références scientifiques existent pour la plupart des cultures. Connaître dans le détail les modes de pollinisation de ses cultures et leur niveau d'entomodépendance est indispensable pour appréhender le sujet d'un point de vue technique et en mesurer tous les enjeux.

Le colza est pollinisé par le vent et les insectes. Il est aussi capable d'autopollinisation.

Pour en savoir plus : Le calculateur économique du service de pollinisation entomophile présente les niveaux d'entomodépendance de 202 espèces cultivées dans le monde.

Cliquez ici

Quelle est l'entomodépendance du système de production ?

Les exploitations agricoles sont plus ou moins tributaires de la pollinisation entomophile pour assurer les rendements et la qualité des productions. Les paramètres à prendre en compte sont le niveau d'entomodépendance des espèces cultivées, les quantités produites et les prix de vente. Selon les filières de production, les orientations technico-économiques et les modes de commercialisation, il existe une très grande variabilité dans cette dépendance vis-à-vis des insectes pollinisateurs.
On peut facilement calculer la contribution des insectes pollinisateurs à la production et au chiffre d'affaires. Ces indicateurs innovants formalisent de façon très concrète ce que les insectes apportent et rapportent. Ils donnent aussi des indications sur l'ampleur des changements à venir dans le contexte de leur déclin.

En arboriculture, la contribution des pollinisateurs dans la production varie de 60 à 90 %.

Pour en savoir plus : Le calculateur économique du service de pollinisation entomophile permet d'évaluer le niveau d'entomodépendance théorique d'une exploitation agricole.

Cliquez ici

Besoins des cultures en pollinisation

Quelle est la situation pollinique des cultures ?

La pollinisation est un processus qui s'opère de façon plus ou moins complète au niveau de chaque fleur. Si le transfert des grains de pollen est suffisant, tous les ovules sont fécondés, forment des graines et développent des fruits. Dans le cas contraire, il y a une production moindre et de moins bonne qualité. Pour les cultures entomophiles, ce niveau de pollinisation varie selon la présence et l'activité des insectes pollinisateurs. Il s'apprécie en observant le taux de nouaison des fleurs, le poids et la forme des graines et des fruits. Les situations de limitation pollinique, appelées pollimitation, sont de plus en plus fréquentes et complexes à repérer. Les rendements dépendent aussi de paramètres climatiques et pédologiques. Pour être pertinentes, les comparaisons à des moyennes de références doivent se faire en intégrant toutes les cultures ainsi que leur niveau d'entomodépendance respective.

38 % des départements français font face à un déficit de pollinisation.

Pour aller plus loin : Une méthode accessible pour évaluer la pollinisation animale des cultures, déployable de la parcelle à la France entière. Article scientifique. E. Porcher et al. 2026.

Cliquez ici

Est-il nécessaire de mettre en place de la pollinisation dirigée ?

Pour améliorer la pollinisation des cultures, il est possible de mettre en place des actions de pollinisation dirigée. L'installation sur la parcelle de colonies d'abeilles domestiques, de bourdons ou d'osmies pendant la période de floraison est une solution. Des interventions pour polliniser à la main, par soufflage ou par drones sont aussi possibles. Ces opérations sont mises en place en fonction de l'entomodépendance des cultures, l'état de conservation de l'agro-écosystème, les objectifs de rendement et les surfaces à polliniser. Elles représentent un coût et doivent être intégrées dans l'organisation de l'itinéraire technique. Elles sont parfois indispensables, ou imposées dans certains cahiers des charges de production.

Sur une parcelle de sarrasin, placer 4 colonies par hectare pendant la floraison maximise les rendements.

Pour aller plus loin : Enjeux et utilisations du service de pollinisation en France - Analyse CEP MASA n°203.

Cliquez ici

Connaissance des insectes et de leur mode de vie

Qui sont les insectes qui pollinisent les cultures ?

Il existe des milliers d'espèces d'insectes pollinisateurs. Les réseaux de pollinisation établis entre les plantes et ces derniers sont complexes. Ils sont les résultats de stratégies de coévolution comportementale et morphologique très poussées. Les principaux insectes pollinisateurs en milieu agricole sont les hyménoptères et les diptères. Les lépidoptères et les coléoptères sont davantage présents dans les milieux semi-naturels et naturels. Mis à part quelques espèces emblématiques, leur détermination est souvent une affaire de spécialistes. Faire la différence entre ces quatre ordres est déjà une première étape. L'observation attentive des cultures en fleur est la meilleure façon d'apprendre à les reconnaître.

La féverole est pollinisée par une quinzaine d'espèces différentes d'hyménoptères.

Pour aller plus loin : Base de données des observations photographiques du programme de sciences participatives SPIPOLL.

Cliquez ici

Quelles sont les ressources nectarifères et pollinifères ?

Les insectes pollinisateurs se nourrissent de nectar et de pollen sur les espèces cultivées et la végétation spontanée. Ils trouvent ces ressources alimentaires dans les cultures et les milieux semi-naturels à proximité. Elles doivent être diversifiées et bien réparties tout au long de l'année. Les quantités produites et leur valeur nutritionnelle sont indépendantes de leur l'entomodépendance et très variables selon les espèces. Certaines grandes cultures à floraison massive sont nectarifères. Elles constituent un pic de ressource sur des périodes courtes. Pour éviter ensuite les situations de disette, il faut que la végétation naturelle à proximité soit en capacité de prendre le relais.

Le pollen de saule est une ressource disponible dès le mois de février. Sa teneur en protéine reste cependant limitée.

Pour en savoir plus : Liste des plantes nectarifères et pollinifères à semer et planter.

Cliquez ici

Connaissance des insectes et de leur mode de vie

Où sont les habitats de reproduction et les sites de nidification ?

Pour maintenir les populations d'insectes pollinisateurs en milieu agricole, il faut qu'elles puissent effectuer leur cycle complet de reproduction. Les abeilles sauvages ont besoin d'habitats de nidification très spécifiques : zones de sol nu et de végétation à tiges creuses, bois mort et tas de pierres. Pour les autres pollinisateurs, il s'agit plus de plantes hôtes pour héberger et nourrir leurs larves.

Chaque espèce d'insectes pollinisateurs a des besoins qui lui sont propres. Tous ces habitats se retrouvent dans les infrastructures agro-écologiques de l'exploitation. Les identifier aide à localiser les zones à enjeux de conservation. Leur diversité et leur bonne répartition spatiale sont des atouts à préserver ou des objectifs à viser.

75 % des abeilles sauvages sont terricoles. Elles nichent dans le sol de façon isolée ou regroupées en bourgade.

Pour en savoir plus : Où nichent les abeilles sauvages ? – Fiche pédagogique – Réseau Phytabeille

Cliquez ici

Où se situent et qui gère les ruchers sur le territoire ?

Avec l'apiculture, les abeilles domestiques occupent une place importante dans les territoires agricoles. Les apiculteurs professionnels ou de loisir installent des ruchers de tailles variables en fonction de leur relation avec les gestionnaires des espaces et de leurs objectifs de production. Connaître les ruchers situés à moins de 3 km de chaque parcelle, leur taille et leurs éventuels déplacements sont des éléments importants pour apprécier le potentiel réel de pollinisation par l'apiculture. Etablir des relations avec les apiculteurs est un bon moyen d'améliorer l'efficacité du service, de limiter les risques d'intoxication par les traitements phytosanitaires et d'optimiser l'assolement. La prise en compte des besoins et des contraintes de chacun est essentielle pour des partenariats aux bénéfices réciproques.

Un rucher comprend de 1 à 50 colonies. Sa capacité de pollinisation est donc très variable.

Pour en savoir plus : Article - Productions végétales, pollinisation et apiculture. Quelles complémentarités dans les exploitations de l'enseignement agricole ?

Cliquez ici

Impacts des pratiques agricoles

Quels risques d'intoxication des insectes pollinisateurs par les produits phytosanitaires ?

L'utilisation des insecticides, des herbicides et des fongicides implique des risques d'intoxication aiguë et chronique des insectes pollinisateurs. Ces substances neurotoxiques agissent sur leur métabolisme, leur système nerveux et cognitif. Ces risques sont plus ou moins élevés selon les molécules et les doses utilisées. Les conditions d'application des produits telles que la période de l'année et l'heure ou encore le matériel de pulvérisation sont aussi à prendre en compte. La recherche de molécules moins toxiques et l'expérimentation de moyens de lutte mécanique et intégrée sont toujours bénéfiques pour le maintien des populations d'insectes pollinisateurs

L'utilisation de produits de biocontrôle et la réduction des doses limitent les risques d'intoxication.

Pour en savoir plus : Protégeons les abeilles des pesticides – Fiche technique – Réseau d'avertissement phytosanitaire.

Cliquez ici

Quels impacts des pratiques agricoles sur la diversité et la continuité des ressources florales ?

Au sein des cultures et des infrastructures agroécologiques, les interventions sur la végétation impactent les ressources florales disponibles pour les insectes pollinisateurs. La végétation doit idéalement être la plus diversifiée possible et aller jusqu'au stade de la floraison. Les facteurs en jeu sont nombreux : dates de semis et de récoltes, schéma de fauche et de pâturage. La composition floristique, les modalités de gestion des haies, des intercultures et des bandes fleuries, la gestion des adventices et des messicoles sont aussi importantes. Le potentiel nectarifère et pollinifère du territoire est ainsi maximisé ou limité par les pratiques et les aménagements agricoles.

En septembre, Une bande de retard de fauche sur une parcelle de luzerne en fleurs apporte une ressource alimentaire stratégique pour les pollinisateurs.

Pour en savoir plus : Pollinisateurs en milieux agricoles est un outil de diagnostic et d'aide à la décision qui permet d'évaluer la ressource florale sur une exploitation agricole.

Cliquez ici

Impacts des pratiques agricoles

Quels impacts des pratiques agricoles sur le maintien des habitats de reproduction ?

Au sein des cultures et des infrastructures agroécologiques, les interventions et les aménagements impactent les habitats de reproduction des insectes pollinisateurs. Le travail du sol limite les possibilités de nidification pour les nombreuses espèces terricoles. L'entretien ou l'aménagement de zones de sol nu, de chemins ou de talus y contribue de façon positive. Le maintien de tas de pierres ou de murets, de vieux arbres et de bois morts est favorable aux insectes cavicoles et xylicoles. Des zones fauchées tardivement ou de végétation dense et non entretenue sont aussi très intéressantes à préserver.

Maintenir des infrastructures agroécologiques sur 10% de des surfaces de l'exploitation garantit la présence suffisante d'habitats de reproduction.

Pour en savoir plus : Pollinisateurs en milieux agricoles est un outil de diagnostic et d'aide à la décision qui permet d'évaluer le potentiel des habitats de reproduction sur une exploitation.

Cliquez ici

Quels impacts du parcellaire sur la diversité et la connectivité des milieux ?

Les insectes pollinisateurs ont besoin d'une mosaïque de milieux différents pour se nourrir toute l'année et trouver facilement des sites de reproduction. Des parcelles de taille limitée, entourées ou traversées d'éléments linéaires comme des haies, des alignements d'arbres ou des bandes enherbées facilitent leur déplacement et l'accès à tous ces espaces. La juxtaposition d'une diversité de cultures et de milieux est à rechercher. La présence et la bonne répartition des infrastructures agroécologiques sont très profitables aux insectes pollinisateurs.

Des parcelles en longueur facilitent les déplacements et diversifient les ressources alimentaires accessibles pour les pollinisateurs.

Pour en savoir plus : Paysages, pollinisateurs et niveaux de pollinisation, article scientifique. Porcher et Fontaine. 2019.

Cliquez ici

Aides et réglementations

Quelles aides pour soutenir les pratiques favorables ?

La transition environnementale des exploitations est soutenue par l'Europe, l'Etat et les Régions. Il existe des aides pour la diversification des assolements, le maintien de surfaces d'intérêt écologique. La plantation de haies, la conversion à l'agriculture biologique ou la gestion extensive des milieux sont souhaités par les pouvoirs publics. Dans le cadre de la PAC, les mesures agro-environnementales et climatiques et les bonnes conditions agroenvironnementales font partie des dispositifs les plus mobilisés. Le plan national Ecophyto II+ apporte un soutien aux agriculteurs et aux collectifs engagés dans des changements de pratiques et des systèmes de production visant la réduction de l'utilisation des produits phytosanitaires.

Avec le Pacte national en faveur de la haie, les projets de plantation sont subventionnés à hauteur de 90% des dépenses.

Pour en savoir plus : Les outils financiers favorables aux pollinisateurs et à la pollinisation pour les agriculteurs et les apiculteurs. Contrat de solution.

Cliquez ici

Quelles réglementations à respecter ?

L'arrêté « Abeilles » du 20 novembre 2021 précise les modalités d'autorisation et d'utilisation des produits phytopharmaceutiques sur les cultures attractives en floraison et les zones de butinage. Il établit notamment la liste des cultures attractives, le type de produits concernés, les horaires autorisés de traitements et les dérogations possible. En application de l'article L. 253-17 du code rural et de la pêche maritime, le non-respect de ces dispositions peut être puni d'une peine maximale de six mois d'emprisonnement et d'une amende de 150 000 €.

Sur une culture attractive, la pulvérisation de produits dangereux se fait 2h avant le levé ou 3h après le couché du soleil.

Pour en savoir plus : FAQ sur l'arrêté du 20 novembre 2021 relatif à la protection des abeilles et autres pollinisateurs vis-à-vis des produits phytopharmaceutiques.

Cliquez ici

Réalisation : Jean-Xavier Saint-Guily - Chargé de mission
CEZ-Bergerie nationale Département Agricultures et Transitions
jean-xavier.saint-guily@bergerie-nationale.fr - 01 61 08 68 85
Crédits photos : Vladimir Srajber, Gundula Vogel, Mikhail Peace

Parc du château – CS 40609
78514 Rambouillet Cedex
Septembre 2026