

Les pollinisateurs ne s'arrêtent pas aux frontières.  
Travaillons ensemble pour les préserver !



Plan d'action  
transfrontalier  
en faveur des  
pollinisateurs  
sauvages

2019-2029



**SAPOLL**  
Sauvons nos pollinisateurs  
Samenwerken voor pollinators

**Interreg**  
France-Wallonie-Vlaanderen



62.000 km<sup>2</sup>  
10.800.000 habitants/inwoners



Avec le soutien du Fonds européen de développement régional  
Met steun van het Europees Fonds voor Regionale Ontwikkeling

et de  
en van



**Vlaanderen** is natuur  
**AGENTSCHAP**  
**NATUUR & BOS**



## REMERCIEMENTS

**Rédaction** : Folschweiller Morgane\* (Université de Mons), Maxime Drossart\* (Université de Mons), D'Haeseleer Jens (Natuurpunt Studie), Marescaux Quentin (Conservatoire d'espaces naturels du Nord-Pas-de-Calais), Rey Gaëtan (Conservatoire d'espaces naturels du Nord-Pas-de-Calais), Rousseau-Piot Jean-Sébastien (Natagora)

\* Ces auteurs ont contribué à part égale à ce travail

**Avec l'assistance des collaborateurs du projet SAPOLL** : Barbier Yvan (Région Wallonne – Direction de l'Etude du milieu naturel et agricole), Dufrêne Marc (Université de Liège), Hautekeete Nina (Université de Lille), Jacquemin Floriane (Université de Liège), Lemoine Guillaume (Etablissement Public Foncier du Nord-Pas-de-Calais), Michez Denis (Université de Mons), Piquot Yves (Université de Lille), Quevillart Robin (Groupe Ornithologique et Naturaliste du Nord-Pas-de-Calais), Rasmont Pierre (Université de Mons), Vanappelghem Cédric (Conservatoire d'espaces naturels du Nord-Pas-de-Calais).

**Nous remercions aussi pour leur aide et leur contribution** : Bruneau Etienne (CARI), Carion Fanny (Natagora), Deplus Quentin (IDEA), De Thomas Marie-Sophie (Natagora), Devos Pauline (IDEA), Di Prinzio Jennifer (Natagora), Gauthier Maeva (Communauté de communes de Pévèle-Carembault), Gratien Sophie (Chambre d'agriculture Nord Pas-de-Calais), Lefevre Marie-Antoinette (Natagora), Manssens Christophe (Natagriwal), Peeters Marc (Institut Royal de Sciences Naturelles de Belgique), Piqueray Julien (Natagriwal), Piraux Joëlle (Natagora), Renuart Lucie (Natagora), Saad Layla (Région Wallonne – Directions des espaces verts), Thurette Aurélien (Parc naturel régional Avesnois), Van Dorsselaer Pieter (Natuurpunt), Wartelle Régis (Chambre d'agriculture Hauts-de-France).

**Nous remercions enfin les nombreuses personnes qui ont répondu à notre formulaire d'enquête pour le recueil d'informations régionales.**

**Citation recommandée** : Folschweiller M., Drossart M., D'Haeseleer J., Marescaux Q., Rey G., Rousseau-Piot J.S., Barbier Y., Dufrêne M., Hautekeete N., Jacquemin F., Lemoine G., Michez D., Piquot Y., Quevillart R., Vanappelghem C. & Rasmont P. (2019). Plan d'action transfrontalier en faveur des pollinisateurs sauvages. *Projet Interreg V SAPOLL – Sauvons nos pollinisateurs – Samenwerken voor pollinators*. 147 p. ISBN : 978-2-87325-118-5.

# SOMMAIRE

## Introduction

### I. Etat des lieux

#### A. Situation globale et régionale des pollinisateurs sauvages

- A1. Le déclin des pollinisateurs sauvages
- A2. Les causes de déclin des pollinisateurs
- A3. Les conséquences

#### B. Contexte régional de mise en œuvre du plan

- B1. Réglementation liée aux pollinisateurs
- B2. Stratégies, initiatives et plans d'actions existants
- B3. Les actions déjà mise en place en faveur des pollinisateurs
- B4. Organismes ressources

### II. Stratégie du plan et mise en œuvre

#### A. Objectifs et stratégie du plan

#### B. Acteurs impliqués

#### C. Types d'espaces concernés

#### D. Actions à mettre en œuvre

Axe 1 : Amélioration des connaissances et mobilisation des réseaux  
d'observateurs

Axe 2 : Partage des connaissances et sensibilisation

Axe 3 : Favoriser les pollinisateurs par le biais d'actions concrètes

### III. Annexe

## INTRODUCTION

Les pollinisateurs sauvages jouent un rôle essentiel dans les écosystèmes. En contribuant à la reproduction sexuée de la majorité des plantes à fleurs sauvages et cultivées (principalement les cultures maraîchères et fruitières en Europe), les pollinisateurs assurent une fonction essentielle à la bonne santé de nos écosystèmes et rendent un service important à notre économie.

Dans la zone transfrontalière, ces pollinisateurs sauvages sont des insectes de différents ordres (papillons, syrphes, abeilles et coléoptères). Parmi ces derniers, les abeilles sauvages sont considérées comme le groupe de pollinisateur le plus efficace en raison de leur écologie. Les études scientifiques montrent que ces insectes pollinisateurs (papillons de jour, abeilles sauvages et syrphes) sont tous en déclin et il est essentiel d'agir rapidement pour assurer leur conservation. Les pollinisateurs sauvages occupent une multitude de niches écologiques et leur rayon d'action est généralement faible (parfois inférieur à 300 m pour des abeilles sauvages). Ils sont donc potentiellement présents dans tous les milieux privés ou publics, protégés ou non, anthropisés ou non.

**Pour assurer la préservation de ces pollinisateurs sauvages, ainsi que le maintien des services écosystémiques qu'ils nous rendent, il faut donc agir partout et en mobilisant l'ensemble des acteurs de Belgique et des Hauts-de-France.**

Ce **Plan d'Action en faveur des pollinisateurs sauvages de Belgique et des Hauts-de-France** a été co-construit avec les acteurs du territoire dans le cadre du projet Interreg « **SAPOLL - Sauvons nos pollinisateurs** » pour une **durée de 10 ans (2019-2029)**. Il est établi sur base d'un bilan scientifique des connaissances actuelles réalisé par des experts régionaux, d'un état des lieux des actions existantes sur le territoire transfrontalier et d'une consultation des acteurs de ce territoire entre les années 2016 et 2018.

Le but de ce plan d'action est de transformer le cercle vicieux du déclin des pollinisateurs en un cercle vertueux de conservation de ces derniers. Plus précisément, il vise à répondre à 5 objectifs de conservation qui sont les suivants :

- Éviter le déclin ou la disparition d'espèces rares, vulnérables ;
- Préserver et restaurer les communautés d'insectes pollinisateurs ;
- Préserver et restaurer les habitats qui les accueillent ;
- Préserver, restaurer voire renforcer les continuités et les échanges entre les différentes populations ;
- Maintenir et restaurer le service écosystémique et agronomique.

En adéquation avec ces objectifs et en réponse aux constats actuels, **ce plan d'action se décline en 35 actions** qui sont **associées à 10 types d'acteurs et 7 types d'espaces** afin de permettre à chacun d'agir à son échelle et avec ses moyens.

Il est structuré selon 2 grandes sections, une première partie d'**état des lieux** qui permet de connaître la situation dans laquelle s'inscrit le plan et le bilan de départ, et une deuxième partie de **stratégie de mise en œuvre** qui propose des modes d'action pour la préservation des pollinisateurs.

Les actions du plan sont, quant à elles, structurées en 3 grand axes, eux-mêmes découpés en sous-axes.

Le premier axe vise à l'**amélioration des connaissances** et, pour cela, propose des actions dans le domaine de la Recherche (sous-axe 1) et du Suivi des pollinisateurs (sous-axe 2).

Le second axe vise au **partage de la connaissance et à la sensibilisation** en proposant des actions qui amènent, de manière progressive, les acteurs du territoire vers l'action. Pour cela, la première étape est la sensibilisation et l'incitation à agir (sous-axe 1), la seconde étape est la diffusion des connaissances et des bonnes pratiques (sous-axe 2) et la troisième étape la mobilisation des réseaux naturalistes (sous-axe 3).

Le troisième axe vise à **favoriser les pollinisateurs par le biais d'actions sur le terrain**. Pour cela, la première étape concerne un changement de pratiques à large échelle (sous-axe 1) afin de réduire les pressions et risques pour les pollinisateurs sauvages, suivie d'une gestion adaptée des différents types d'espaces (sous-axe 2)

afin de préserver les habitats des pollinisateurs sauvages et d'apporter le gîte et le couvert à ces derniers.

Pour trouver quelle action chacun peut mettre en œuvre dans le cadre de ce plan, trois clés d'entrée sont possibles :

- 1) **Le type d'activité** : je veux agir dans la recherche, la sensibilisation...
- 2) **Le type d'acteur auquel vous appartenez** : je suis un citoyen, un agriculteur, un formateur... ou je suis un organisme du milieu agricole, un organisme décideur, un financeur... Une personne ou organisme peut porter plusieurs casquettes et donc se diriger vers divers types d'actions.
- 3) **Le type d'espace sur lequel vous souhaitez agir** : mon action va concerner une réserve, un espace privé d'entreprise, un espace public dans une école, le milieu forestier...

Grâce à ces clés d'entrée, chaque personne et organisme peut identifier rapidement quelles sont les actions les plus pertinentes le concernant. Les structures ressources régionales (Natuurpunt, Natagora et le Conservatoire d'espaces naturels du Nord et du Pas-de-Calais) sont présentes pour conseiller et guider les acteurs du territoire afin de prioriser et préciser leurs actions.

**Les pollinisateurs ne connaissent pas les frontières administratives, c'est pourquoi nous devons œuvrer ensemble pour la préservation des pollinisateurs sauvages de Belgique et du nord de la France. Ce plan d'action se veut le catalyseur d'une démarche globale portée par tous les acteurs du territoire.**



Les principaux groupes de pollinisateurs sauvages de la zone transfrontalière sont les abeilles sauvages (à gauche), les syrphes (au centre) et les papillons (à droite). Photos : Y. Barbier, M. Folschweiller.



## **Partie I. A.**

Situation globale et régionale des  
pollinisateurs sauvages

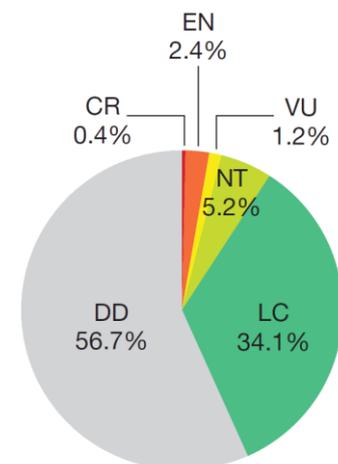
## I. Etat des lieux

### A. Situation globale et régionale des pollinisateurs sauvages

#### A.1. Le déclin des pollinisateurs sauvages

Le déclin des pollinisateurs est mondialement reconnu, en particulier en Europe (ex. Leclercq et al. 1980 ; Williams et al. 1982 ; Rasmont et al. 1988 ; Warrens et al. 2001 ; Biesmeijer et al. 2006 ; Kosior et al. 2007 ; Williams & Osborne 2009 ; Bommarco et al. 2011 ; Cavalheiro et al. 2013 ; Senapathi et al. 2015) et a amené les experts du monde entier à se réunir via l'IPBES dans le but de tirer la sonnette d'alarme (IPBES 2016). De manière globale, on observe une certaine homogénéisation biotique\* car les espèces généralistes, généralement abondantes, deviennent encore plus cosmopolites alors que les espèces spécialistes, généralement rares, sont de plus en plus menacées (Dennis et al. 2007 ; Potts et al. 2010 ; Ollerton et al. 2014 ; Jacquemin et al. *in prep*).

Chez les **abeilles sauvages**, une réduction significative en abondance et en diversité a été montrée en Europe (Potts et al. 2010) et sur d'autres continents (Amérique du Sud (Morales et al. 2013) Asie (Williams et al. 2009), Afrique (Pauw 2007) et Amérique du Nord (Cameron et al. 2011)). La liste rouge des abeilles d'Europe (Nieto et al. 2014) a classé 78 espèces sur 1965 (soit près de 4%) comme menacées (Figure 1). Cette valeur est probablement sous-estimée car plus de la moitié des espèces n'ont pas pu être associées à une catégorie par manque de données. La forte proportion de cette catégorie « données insuffisantes » (DD) serait expliquée par le fait que les abeilles constituent un groupe taxonomiquement difficile, historiquement moins étudié que d'autres taxons et avec un suivi fragmentaire à long-terme en Europe. L'étude des abeilles et de leur déclin est donc majoritairement réalisée au départ de données partielles et de manière indirecte. Parmi les abeilles sauvages, le groupe des bourdons est le plus étudié et le mieux documenté. Il est particulièrement menacé.



**Figure 1.** Statuts de protection des abeilles européennes de la liste rouge publiée par l'UICN (Nieto et al. 2014). DD= données insuffisantes, CR= en danger critique d'extinction, EN= en danger, VU= vulnérable, NT= quasi menacé, LC= préoccupation mineure.

En effet, près de la moitié des 68 espèces connues (45,6%) est en déclin et un quart (23,5%) est considéré comme étant en danger en Europe.

### **En Belgique et dans le nord de la France :**

En Belgique, le déclin des abeilles sauvages a été détecté dans les années 1980 (Leclercq et al. 1980 ; Rasmont et al. 1988). A l'époque, les auteurs ont listé 13 espèces d'abeilles sauvages menacées en Belgique et dans le nord de la France. Ensuite, Rasmont et al. (Rasmont et al. 1993) ont estimé que 91 espèces d'abeilles sauvages étaient fortement en régression ou éteintes. Ces espèces comprenaient notamment les bourdons qui montraient un fort déclin avec 21 espèces rares ou éteintes sur un total de 33 espèces. Une étude montre que cette perte de diversité chez les abeilles et bourdons semble dater des années 50 en Belgique et s'être prolongée jusqu'à aujourd'hui (Cavalheiro et al. 2013). Actuellement, sur environ 400 espèces d'abeilles sauvages identifiées (liste de 376 espèces (Rasmont 1995) mise à jour en 2017 par Rasmont et al.), plus de la moitié sont rares, en déclin ou ont complètement disparues. Ce sont souvent des espèces très spécialisées, localisées ou liées à des habitats particuliers. Une liste rouge des abeilles sauvages de Belgique suivant la méthodologie IUCN a été réalisée dans le cadre du projet BELBEES (BR//132/A1/BELBEES) qui vise à l'estimation pluridisciplinaire du déclin des abeilles sauvages de Belgique afin d'adapter les politiques de conservation. Suite à la comparaison des répartitions géographiques entre 1900-1969 d'une part et 1970-2017 d'autre part, il apparaît que plus de la moitié des espèces d'abeilles de ce territoire (a) est menacée d'extinction (33%), (b) a disparu de notre pays (12%) ou (c) est en passe d'être menacée (7%) (Drossart et al. 2019).

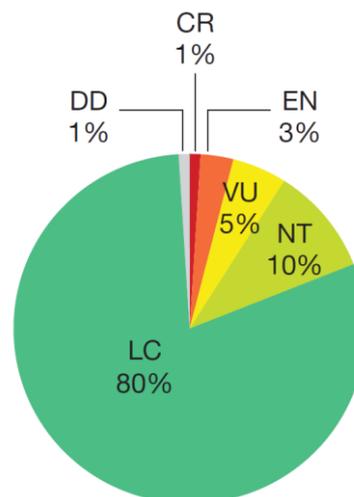
Dans le nord de la France les connaissances sont plus parcellaires et il n'existe pour l'instant pas de liste d'espèces ni d'évaluation du déclin des abeilles sauvages. Seuls les travaux du naturaliste du XXe siècle Ernest Cavro (Cavro 1950) apportent un socle de connaissances et d'observations naturalistes de départ pour les départements du Nord et du Pas-de-Calais. Cependant, un groupe de travail a été créé en 2013 et est actif dans les Hauts-de-France, ce qui a permis d'y relancer l'étude des bourdons et de publier un Atlas préliminaire des bourdons dans cette région (Lemoine et al. 2017). Suite à ces premiers travaux, il a été établi que sur les 29 espèces connues pour le Nord et le Pas-de-Calais, seules 17 espèces ont été observées entre 2000 et 2015.

Le déclin des **syrphes** est documenté en Angleterre et aux Pays-Bas où les espèces spécialisées et non migratrices sont les plus touchées (Biesmeijer et al. 2006). Cependant, la tendance est inconnue dans d'autres régions du monde. En Europe, des listes rouges régionales (Angleterre, Alsace, Baden-Württemberg et Sachsen-Anhalt) recensent entre 15 et 30% d'espèces menacées. Si le déclin des syrphes est encore mal connu et incompris, les communautés de syrphes et leurs liens avec les habitats sont cependant bien étudiés par le biais de protocoles standardisés (Syrph the Net).

### En Belgique et dans le nord de la France :

Aucune liste rouge n'est actuellement établie pour les syrphes en Belgique ou dans le nord de la France et seul un Atlas des syrphes de Belgique existe (Verlinden 1994). L'inventaire national belge, Biodiversity in Belgium (Peeters et al. 2003), basé sur des études nationales et avis d'experts, mentionne cependant que plus de 50 espèces de syrphes sur les 322 espèces belges, citées à l'époque, pourraient être considérées comme menacées. En parallèle à ce déclin, certaines études montrent que la diversité de syrphes aurait augmenté (à une échelle fine) en Belgique depuis les années 70 (Cavalheiro et al. 2013). Cependant, ce résultat est difficile à interpréter car l'arrivée de nouvelles espèces (liée au réchauffement climatique, par exemple) pourrait masquer la disparition d'espèces spécialistes. Selon la base de données Syrph the Net (Speight 2016), plus de 198 des 561 espèces de syrphes en France sont considérées comme au moins en déclin à une échelle nationale ou européenne ainsi que 197 des 351 espèces citées de Belgique.

Les **papillons** déclinent en diversité et en abondance en Angleterre (Fox et al. 2015) ainsi qu'en Amérique du Nord. Leur déclin est également documenté sur d'autres continents (Afrique du Sud, Australie) (New 1990 ; Swengel et al. 2011 ; Brower et al. 2012 ; New & Sands 2012). A l'échelle européenne, 38 espèces de papillons de jour sur 435 sont considérées comme menacées (8,7%) (Van Swaay et al. 2010) (Figure 2). Les papillons, surtout les espèces de jour, sont



**Figure 2.** Statuts de protection des papillons européens de la liste rouge publiée par l'UICN (Van Swaay et al. 2010). DD= données insuffisantes, CR= en danger critique d'extinction, EN= en danger, VU= vulnérable, NT= quasi menacé, LC= préoccupation mineure.

globalement bien connus et documentés. Seules quatre espèces n'ont pu être évaluées dans la liste rouge européenne faute de données suffisantes (Van Swaay et al. 2010). Ce groupe taxonomique bénéficie de nombreuses campagnes de suivi dans de nombreux pays, ce qui garantit une bonne connaissance des espèces et de leur évolution. Afin de permettre une priorisation des actions de conservation pour les papillons d'Europe, Maes et al. (2019) ont compilé les listes nationales d'espèces pour 42 pays et les listes rouges nationales pour 34 d'entre eux. Cette étude pointe une plus haute menace dans les pays industrialisés tels que la Belgique, les Pays-Bas, le Danemark et la République Tchèque. Plus de 80% des papillons seraient même en déclin aux Pays-Bas d'après une analyse de plus d'un siècle de données (Van Strien et al. 2019). Les papillons de nuit sont, quant à eux, moins bien connus que les papillons de jour. Ils représentent un plus grand nombre d'espèces et leur rôle dans la pollinisation, bien que démontré (Macgregor et al. 2017), est moins bien connu car les réseaux plante-pollinisateurs nocturnes sont peu étudiés par rapport aux réseaux diurnes.

#### **En Belgique et dans le nord de la France :**

De la même manière qu'en Europe, le déclin des papillons jour est bien documenté en Belgique et dans le nord de la France où des atlas et des listes rouges existent pour chacune des régions concernées (Maes & Van Dyck 2001 ; Coppa et al. 2007 ; Fichet et al. 2008 ; Lebrun 2008 ; Orhant & Wambeke 2011 ; Maes et al. 2012 ; Hubert & Haubreux 2014 ; Picardie Nature 2016 ; Haubreux et al. 2017 ; De Prins & Steeman 2018). Cependant la proportion d'espèces menacées est bien plus élevée qu'à l'échelle européenne avec 40% des espèces de Picardie, 23% des espèces du Nord-Pas-de-Calais, 51% des espèces de Wallonie et 54% des espèces de Flandre considérées en danger. Le nombre d'espèces régionalement disparues est très élevé dans la zone transfrontalière avec jusqu'à 20 espèces disparues sur les 71 que comptait la Flandre. L'érosion de la diversité de papillons en Flandre aurait déjà démarré dans les années 50 et se serait prolongée de manière constante jusqu'à aujourd'hui (Cavalheiro et al. 2013), ce qui explique probablement ce constat très négatif. Globalement, ce sont les espèces de papillons rares ou avec des exigences écologiques strictes (spécialistes) qui sont les plus touchées (Fichet et al. 2008).

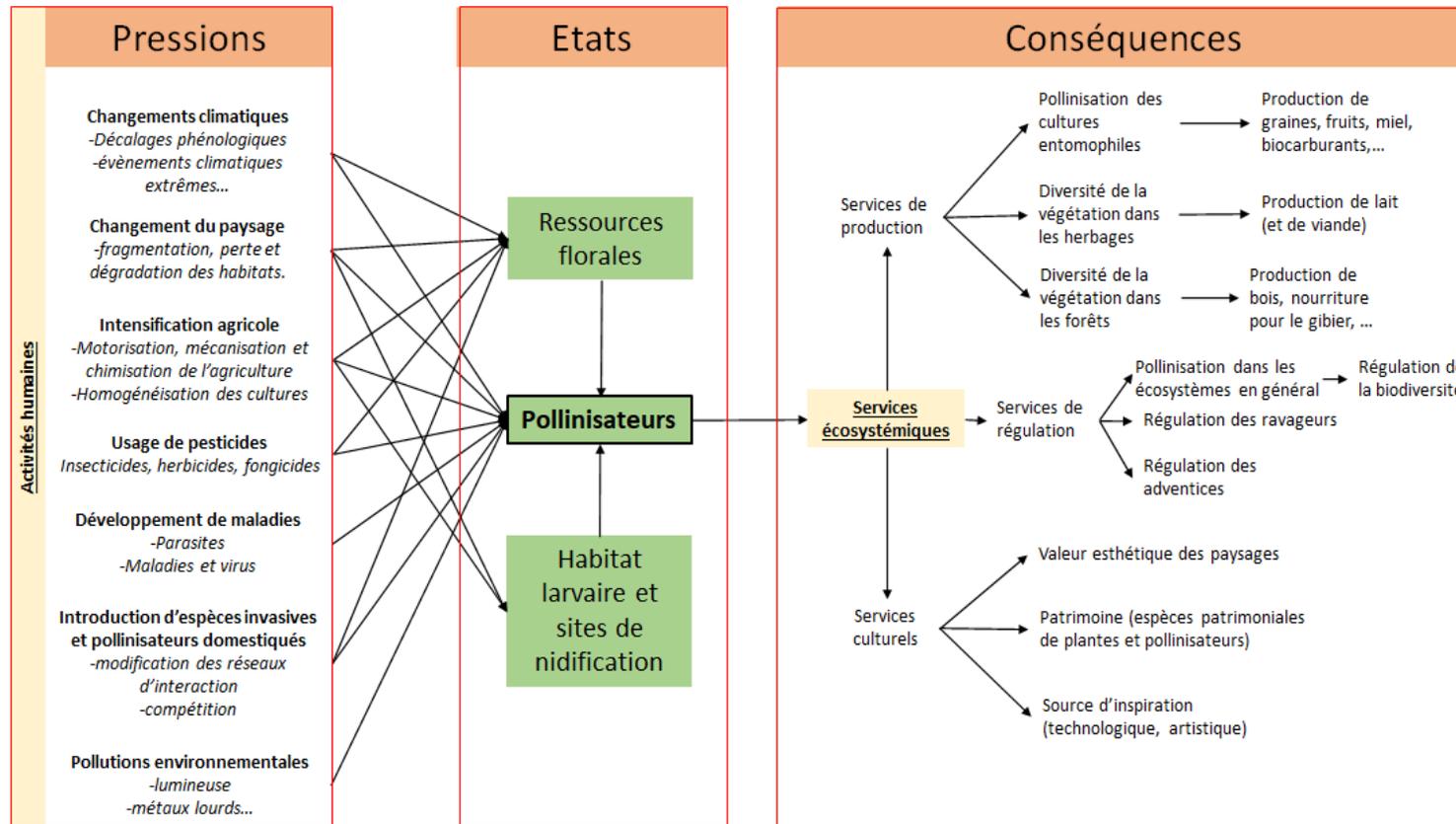
Concernant les papillons de nuit, ce groupe est un peu moins bien connu et étudié que les papillons de jour. En Belgique, le Catalogue of the Lepidoptera of Belgium (De Prins & Steeman 2018) recense les papillons de jour et de nuit à l'échelle du pays et indique la présence des espèces par province selon 3 périodes temporelles (avant 1980, entre 1980 et 2004, après 2004). Un Atlas des papillons de nuit (Orhant & Wambeke 2011) et un Référentiel Faunistique Régional des hétérocères (CFR 2018) mis à jour tous les ans existent pour le Nord et le Pas-de-Calais ainsi qu'une liste des Macro-hétérocères de Picardie (Barbut 2008 ; Leveque & Fournal 2009). Des indices de rareté développés dans le Nord et le Pas-de-Calais (CFR 2018) indiquent que 400 espèces sur les 762 sont considérées comme assez rares, rares, très rares ou éteintes. En parallèle, la seule liste rouge des papillons de nuit existante à ce jour dans la région est restreinte aux Zygènes de Picardie (Lebrun 2008) et, de cette dernière classe, six espèces sur dix comme menacées. Les hétérocères semblent donc en déclin eux aussi mais des études complémentaires seraient nécessaires pour mieux connaître l'ampleur de ce dernier et les espèces, ou groupes d'espèces, les plus touchés.

**En conclusion** : Les papillons de jour sont bien étudiés en Belgique et dans le nord de la France mais des lacunes existent toujours concernant les syrphes et les abeilles. Pour l'étude de ces dernières, la mise en place de protocoles de suivi standardisés et de grande ampleur est nécessaire afin de progresser dans la compréhension de leur déclin (voir action n°7 du plan). De manière générale, il est important de réunir plus de données (taxon, date, observateur, coordonnées géographiques, plante butinée) sur les abeilles sauvages et les syrphes afin de combler certains déficits en termes de connaissances (écologie, aire de répartition, etc. - voir action n°1 du plan). De plus, il est important de mieux évaluer le déclin des syrphes et des papillons de nuit (voir action n°2 du plan) et les causes associées au déclin des pollinisateurs (voir action n°3). Des avancées taxonomiques (listes d'espèces, caractérisation des espèces et sous-espèces, etc.) sont nécessaires (voir action n°1 du plan), tout comme la publication et la mise à jour de listes d'espèces, de supports et clés de détermination régionales pour les pollinisateurs sauvages (voir action n°19 du plan et **Annexe A**). Enfin, la collecte de données concernant les liens entre pollinisateurs sauvages (et plantes butinées) doit impérativement être organisée pour produire des bases de données régionales (voir action n°7) et transrégionales (voir action n°8) pérennes et permettre une amélioration des connaissances sur l'organisation des réseaux d'interaction (voir action n°6 du plan).

En Belgique, l'existence d'une longue tradition d'observation et d'échantillonnage de la faune fait que certains taxons sont mieux suivis sur le long-terme, avec notamment un beau gisement de données historiques datant de la fin du XIXe et du début du XXe siècle et un mouvement massif de collecte de données par des naturalistes volontaires depuis 2008 avec la mise en place de systèmes de sciences participatives (observations.be, waarnemingen.be). Dans le nord de la France, les données entomologiques ne sont pas disponibles en même quantité, qualité et densité. Malgré la reprise de collectes de données par des naturalistes passionnés et des volontaires dans des groupes de travail à partir de 2014, le territoire est à la fois plus grand et prospecté par un moins grand nombre d'observateurs. Toutefois, au vu de la relative proximité géographique, écologique et historique des territoires, certains résultats peuvent être étendus à toute la zone étudiée avec une certaine confiance.

## A2. Les causes de déclin des pollinisateurs sauvages

A l'échelle globale, différents facteurs anthropiques sont généralement présentés comme responsables du déclin des pollinisateurs (Potts et al. 2010) (Figure 3). Leurs effets sont d'autant plus néfastes qu'il peut exister certains **effets de synergie** entre eux (Vanbergen 2013 ; Pettis et al. 2012).



**Figure 3.** Différentes pressions anthropiques influencent de manière directe ou indirecte (en impactant les ressources florales ou les habitats larvaires et de nidification) l'état des populations de pollinisateurs sauvages et donc la qualité des services écosystémiques qu'ils fournissent. Cela peut avoir des conséquences directes (ex : la diminution de l'abondance de pollinisateurs entraîne directement une diminution de la production de fruits) ou indirectes (ex : la diminution de la diversité de pollinisateurs entraîne un changement dans la diversité de la végétation dans les herbages et donc une baisse de la production de lait et de viande) sur les services écosystémiques de production, de régulation et culturels.

Une des causes du déclin des pollinisateurs largement étudiée est la **fragmentation**, la **perte et la dégradation de leur habitat**. Ceci inclut la **réduction de la diversité et de l'abondance des ressources florales** (Steffan-Dewenter et al. 2002 ; Thomas et al. 2004 ; Morón et al. 2009 ; Darvill et al. 2010 ; Mayer et al. 2012 ; Hatten et al. 2013 ; Vanderplanck et al. 2014 ; Roger et al. 2017). Ces changements peuvent également occasionner une perte de **diversité génétique** qui fragilise d'autant plus les populations et les espèces (Darvill et al. 2006 ; Maebe et al. 2012 ; Jha & Kremen 2013).

Ces dynamiques peuvent être reliées notamment à l'urbanisation (Ahrné et al. 2009 ; Martins et al. 2013) et l'intensification de l'agriculture (Madsen et al. 1990 ; Kremen et al. 2002 ; Tscharntke et al. 2005 ; Whitehorn et al. 2012 ; Ollerton et al. 2014 ; Zarevúcka 2013), facteurs majeurs de changements d'utilisation et d'occupation des sols en Europe (Senapathi et al. 2015). Par exemple, en agriculture, certaines pratiques de fauche, l'arrêt des rotations, l'enrichissement ou le surpâturage des prairies, la monoculture (Cane & Tepedino 2001), la simplification des paysages (Rasmont et al. 2005) et l'utilisation d'herbicides impactent directement la disponibilité en ressources florales et les sites de nidifications des pollinisateurs (Shuler et al. 2005). En France, 52 espèces de plantes messicoles sur 102 sont considérées comme étant en situation précaire et 7 espèces ont disparu (Aboucaya et al. 2000). Un autre élément de l'intensification agricole est l'utilisation généralisée de **pesticides** aux effets létaux ou sublétaux qui affectent directement les populations de pollinisateurs (Woodcock et al. 2016).

De plus, l'impact du **changement climatique** (Memmott et al. 2007 ; Iserbyt & Rasmont 2012 ; Bartomeus et al. 2013 ; Ploquin et al. 2013 ; Herrera et al. 2014 ; Rasmont et al. 2015 ; Kerr et al. 2015) sur la faune pollinisatrice a également été démontré, aussi bien concernant les événements climatiques extrêmes que les changements globaux de température. En dépit du fait que ce facteur semble induire des réponses variables parmi les espèces, favorisant donc des « gagnants » au détriment de « perdants », les insectes auront besoin d'un habitat de haute qualité, de couloirs de déplacement et d'habitats relais pour se déplacer à travers le paysage à la recherche de nouveaux habitats (Black 2018).

Récemment, des effets de la **pollution lumineuse** sur les interactions entre plantes et pollinisateurs sauvages a aussi été mis en évidence (Knop et al. 2017). Enfin, l'effet

de l'introduction de **pollinisateurs domestiqués** sur les communautés de pollinisateurs sauvages peut être négatif dans certains cas (Vereecken et al. 2015 ; Geslin et al. 2017).

Si des études préliminaires sur le sujet montrent un effet négatif voire alarmant, on ignore encore l'ampleur et l'importance de facteurs tels que les ondes électromagnétiques, la présence de métaux lourds dans l'environnement, ou d'autres pollutions environnementales (ozone, phtalates...) dans le déclin des pollinisateurs sauvages.

### En Belgique et dans le nord de la France :

Peu d'études se sont focalisées sur les causes du déclin des pollinisateurs de manière spécifique en Belgique et dans le nord de la France. C'est pourquoi, en Belgique, le projet BELBEES (BR//132/A1/BELBEES) a été lancé en 2014 et s'est clôturé en 2018. Ce projet a permis d'étudier l'effet relatif de cinq facteurs sur le déclin des abeilles sauvages en Belgique : le changement climatique, les changements du paysage, l'intensification agricole, les pesticides et le développement de maladies (Rasmont et al. 2018). Néanmoins, quelques projets ont d'ores et déjà ouvert des pistes pour expliquer déclin et extinction des pollinisateurs. Ainsi, l'impact des changements de pratiques agricoles et la diminution consécutive des ressources florales ont été démontrés par Rasmont et al. (2005) qui ont fait le lien entre déclin des abeilles sauvages et la régression des légumineuses en France et en Belgique. Le Climatic Risk Atlas of European Bumblebees (Rasmont et al. 2015) démontre que les bourdons seraient des abeilles sauvages particulièrement sensibles au changement climatique. Certains scénarios indiquent que seule une espèce de bourdon présente actuellement (*Bombus terrestris*) et trois espèces de bourdons méditerranéennes (*Bombus argillaceus*, *Bombus niveatus* et *Bombus haematurus*) trouveraient encore un climat adapté dans notre région en 2100. Enfin, des études sont en cours à l'échelle belge et principalement à Bruxelles afin de répondre à la question de la (potentielle) compétition entre l'abeille mellifère (*Apis mellifera*) et les abeilles sauvages. Bien qu'il n'existe pas d'étude régionale concernant les causes de déclin des syrphes, il semblerait que la menace principale qui pèse sur ce groupe serait la perte d'habitat (changement du paysage via l'intensification agricole, la disparition des zones humides, l'intensification des pratiques forestières, ...), notamment pour les larves (Biesmeijer et al. 2006).

A cela s'ajoutent d'autres menaces potentielles comme le changement climatique (impact connu sur la phénologie des syrphes (Graham-Taylor Lyn et al. 2008 ; Hassall et al. 2016), l'utilisation de pesticides ou le transfert de maladies (Bailes et al. 2018). Dans le cas des papillons, les changements du paysage (intensification agricole et urbanisation entraînant perte, altération et fragmentation des habitats (Wallisdevries & Van Swaay 2006)) ainsi que les pratiques sylvicoles et agricoles non adaptées (Fichefet et al. 2008) et la diminution de la ressource nectarifère (Van Dyck et al. 2009) seraient les principales causes de leur déclin dans nos régions. Cependant les papillons semblent aussi particulièrement vulnérables aux changements climatiques. D'après le Climatic Risk Atlas of European Butterflies (Settele et al. 2008), le climat de la Belgique et du nord de la France ne serait plus adapté à certaines espèces de papillons en 2080. Un changement des communautés de papillons s'opérerait car la région pourrait être colonisée par des espèces en provenance du sud de la France par exemple, et les conséquences de ce changement sont inconnues à l'heure actuelle.

**Conclusion :** Si l'on comprend de mieux en mieux les causes du déclin des pollinisateurs sauvages, on manque encore d'une vision fine sur l'importance relative de ces causes et sur leurs possibles synergies (voir action n°3). Par exemple, est-ce qu'une abeille malnutrie, dans le cadre d'un déficit de ressources florales, est plus sensible à une exposition aux pesticides ou à d'autres facteurs ? De plus, il est nécessaire à ce jour de comprendre comment enrayer ou mitiger ces causes de déclin.

Enfin, des études régionales complémentaires sont encore nécessaires. Par exemple:

- **l'étude des décalages phénologiques** (périodes de vol) des abeilles et autres pollinisateurs sauvages en Belgique et dans le nord de la France par rapport aux périodes de floraison de leurs ressources. Cet aspect est crucial car il engendre des risques de désynchronisation entre plantes et pollinisateurs. En plus du changement climatique, les conséquences de l'important turn-over des végétations dans certains habitats du nord de la France et de Belgique sur le fonctionnement des communautés sont encore à évaluer (Hautekèete et al. 2015) (voir action n°3).

- **l'étude et la mise en évidence de zones refuges climatiques potentielles** à l'échelle de la Belgique et du nord de la France. Cette action est importante afin de préserver de manière anticipée les zones géographiques et habitats qui accueilleront la biodiversité de pollinisateurs dans le futur et dans le contexte du changement climatique (voir actions n°1 et 2).

- **l'étude de l'importance des chardons pour les pollinisateurs.** En effet, la Belgique et le nord de la France ont adopté une législation (arrêté préfectoraux en France, arrêtés royaux en Belgique) concernant l'obligation de détruire certaines espèces de chardons avant leur montée en graines. Il est important de mieux comprendre l'enjeu lié aux chardons car ces derniers semblent être très importants pour certains pollinisateurs dont les bourdons par exemple (Vray et al. 2017) (voir action n°3 et 4).
- **l'étude et la quantification de l'intérêt des hôtels à insectes.** En effet les abris à insectes sont actuellement une des mesures les plus mises en place en faveur des pollinisateurs sauvages mais on ne connaît pas leur impact à long terme sur les populations d'insectes. De plus, il serait important de quantifier leurs effets en comparaison avec des sites de nidification naturels et aussi en fonction du contexte d'implantation et du type d'hôtel (voir action n°3).
- **l'évaluation les risques de compétition entre les pollinisateurs sauvages et domestiques.** En effet, l'introduction d'abeilles mellifères (*Apis mellifera*) ou de bourdons terrestres (*Bombus terrestris*) dans certains espaces peut avoir des incidences variables sur les communautés de pollinisateurs sauvages en fonction des conditions locales et il est important de comprendre dans quelles situations la cohabitation risque d'affecter négativement les pollinisateurs sauvages (Vereecken et al. 2015 ; Geldmann et al. 2018) (voir action n°6).
- **l'étude de la pollution des sols et des écosystèmes.** L'eutrophisation générale des sols, notamment à cause des retombées atmosphériques, est très forte en Belgique et dans le nord de la France et entraîne une modification de la distribution des plantes à fleurs (Landuyt et al. 2008) qui pourrait impacter les pollinisateurs. De plus, dans notre région le passé minier et industriel a engendré des cas de pollution des sols (métaux lourds par exemple) rarement observés ailleurs en Europe et dont l'impact sur les pollinisateurs est à ce jour inconnu (voir action n°3). A Lille, un projet d'étude des effets des polluants atmosphériques en ville sur les abeilles (projet ASPI) a été soumis en 2017.

De manière plus générale, même si toutes les questions ne sont pas résolues concernant les causes de déclin des pollinisateurs sauvages, nous sommes **au-delà du principe de précaution** (Myers 1993) car les causes de déclin sont connues, identifiées et au moins partiellement quantifiées. A l'heure actuelle la priorité est donc d'agir (voir l'axe 3, action 21 à 33). Pour cela, nous devons **étudier les mesures à mettre en œuvre et choisir leurs modalités d'application** (voir actions 34 et 35). Afin que les choix puissent être orientés par des effets mesurables biologiquement ou agronomiquement, un **suivi des actions mises en œuvre à court et moyen terme** est nécessaire (ex : élaboration de protocoles simplifiés à mettre en place à large échelle).



L'étude de l'importance relative des causes de déclin et de leurs possibles synergies permettra de mieux comprendre le déclin global des pollinisateurs sauvages. Photo : J-S Rousseau-Piot

### A3. Les conséquences du déclin des pollinisateurs sauvages

Les pollinisateurs sauvages fournissent des services écosystémiques essentiels à nos biotopes, notre bien-être et notre économie (Klein et al. 2015). Ces derniers sont donc mis en péril du fait de leur déclin en abondance et diversité.

Dans les climats tempérés à froids, la reproduction de près de 80% des plantes à fleur, sauvages ou cultivées, dépend de la pollinisation animale par des espèces sauvages essentiellement (Ollerton et al. 2011). Elle ne peut être remplacée efficacement que par des moyens mécaniques (pollinisation à la main (Partap & Ya 2012) ou par des pollinisateurs domestiqués (Garibaldi et al. 2013)). Le déclin ou la disparition des pollinisateurs sauvages aurait donc un impact conséquent sur les rendements des cultures entomophiles (Biesmeijer et al. 2006 ; Klein et al. 2007 ; Chaplin-Kramer et al. 2014 ; Clough et al. 2014), mais pas seulement (Kleijn et al. 2015) : les communautés de plantes sauvages, les espèces en amont de la chaîne alimentaire

et même les paysages seraient affectés, avec des effets en retour sur les pollinisateurs.

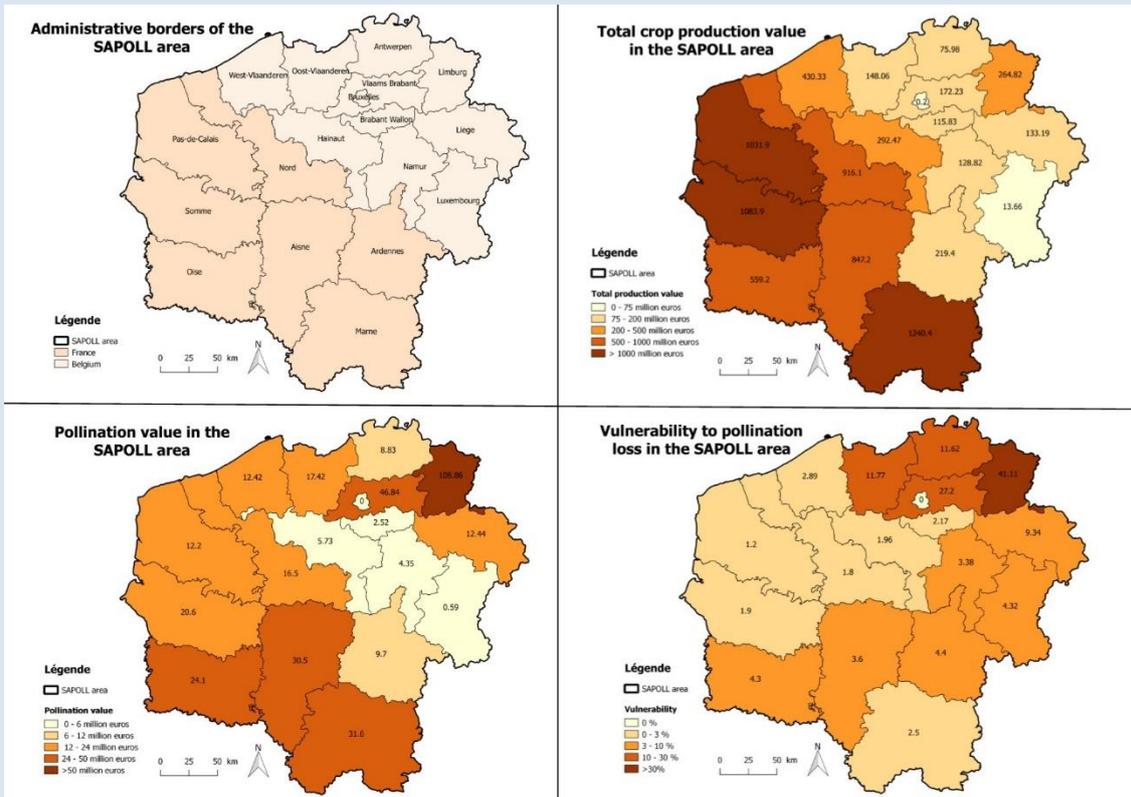
Les conséquences pour la santé humaine pourraient être très négatives, puisque l'alimentation serait complètement bouleversée. En effet seules les cultures de type céréales (cultures anémophiles) ne dépendent pas de la présence de pollinisateurs et les cultures maraîchères et fruitières seraient fortement affectées. A terme, cela entraînerait des carences en vitamines et éléments essentiels. Par exemple, un déficit en vitamine A consécutif au manque de disponibilité de fruits pourrait résulter en 1,4 millions de décès supplémentaires chaque année et la perte de 29 millions d'années d'espérance de vie dans le monde (Potts et al. 2016).

Cet impact sur les écosystèmes naturels et agricoles entraînerait pour nos sociétés des **coûts directs** (ex : baisse de la production de denrées) et **indirects** (inflation du coût des denrées, dégâts écologiques, impacts sur la santé humaine, etc.). Ce sont les coûts directs, notamment pour l'alimentation humaine, qui sont les plus faciles à estimer et déjà en 2009 on estimait la valeur économique mondiale de la pollinisation à 153 milliards de dollars par an (Gallai et al. 2009). De plus, la raréfaction progressive des denrées concernées pourrait augmenter ce coût de 235 à 577 millions par an (Potts et al. 2016).

L'analyse des réseaux d'interactions entre plantes et leurs pollinisateurs a démontré le rôle essentiel des espèces généralistes dans la structure du réseau (ex : Jacquemin et al. *in prep.*, Memmott et al. 2004 ; Biella et al. 2017). La disparition de ces espèces engendrerait donc, en plus d'une perte significative de taux de pollinisation, l'extinction en cascade d'espèces qui en dépendent.

**En Belgique et dans le nord de la France :**

Dans notre région, la valeur économique de la pollinisation a récemment été calculée sur base des statistiques agricoles de 2010 (Beyou et al. 2016 ; Jacquemin et al. 2017) (Figure 4). Cette dernière est estimée à 368 millions d’euros pour la Belgique, les Hauts-de-France, la Marne et les Ardennes réunis. Il s’agit ici de l’estimation des cultures directement utilisées pour l’alimentation humaine mais elle ne prend pas en compte l’impact sur l’alimentation du bétail, les cultures industrielles, etc.

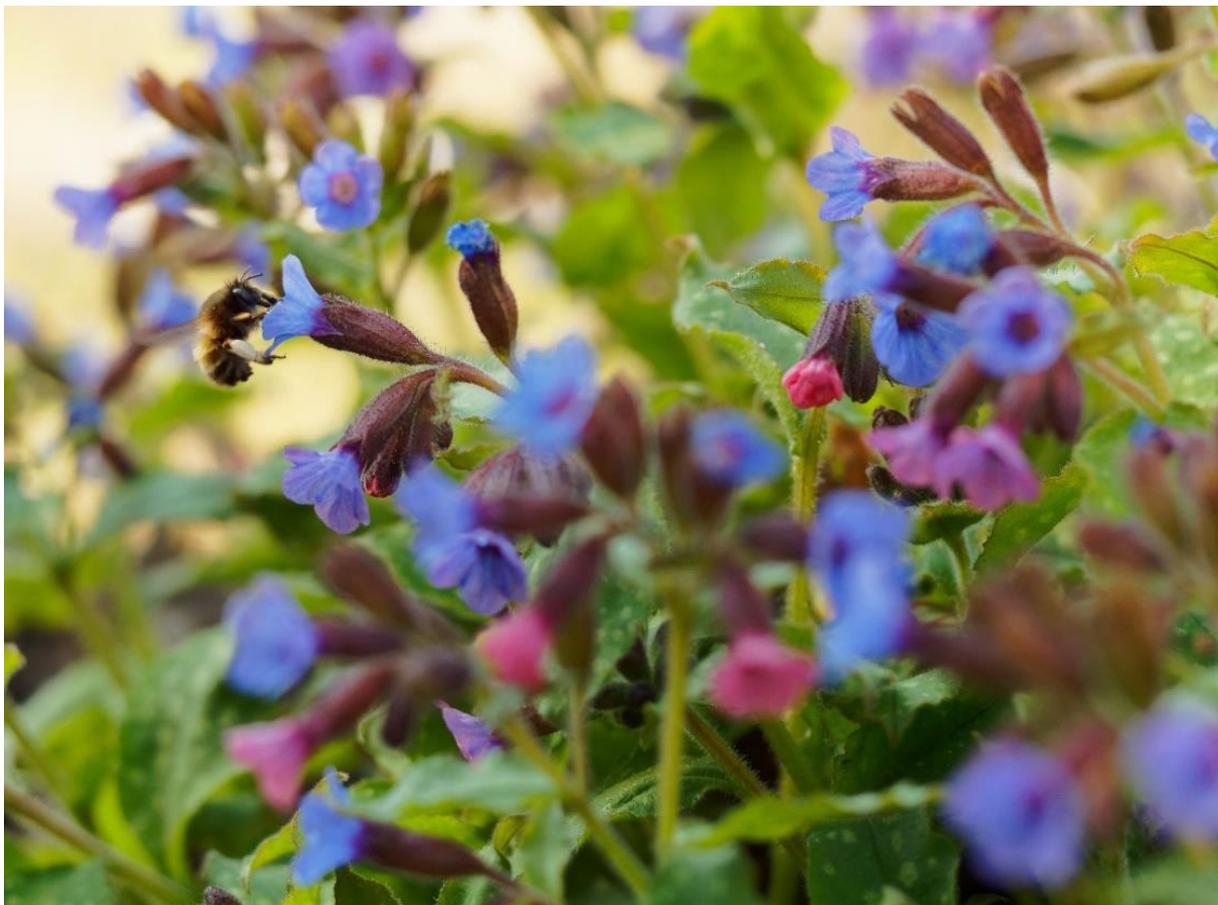


**Figure 4.** Par région de la zone d’étude du projet SAPOLL (A) en 2010, valeur totale (€) de la production (B) et de la pollinisation (C) des cultures majeures dont la production est utilisée directement pour l’alimentation humaine, et leur vulnérabilité (D) face au déclin des pollinisateurs (Beyou et al. 2016 ; Jacquemin et al. 2017).

Le service de pollinisation des cultures représente donc une valeur non négligeable sur notre territoire. Sa vulnérabilité face au déclin des pollinisateurs est toutefois relativement faible par rapport à d’autres régions françaises ou européennes puisque notre territoire est dominé par des cultures dont la production ne dépend pas de la pollinisation entomophile (céréales, betterave...). Néanmoins, certaines zones comme le Limbourg, présentent une plus grande vulnérabilité car la culture d’arbres fruitiers, très dépendants de la pollinisation par les insectes, y est très développée.

**En conclusion :** Le service de pollinisation est un maillon essentiel du fonctionnement de nos écosystèmes et du maintien de la nature, des paysages et de la vie dans nos régions telles que nous les connaissons. Les pollinisateurs, en plus de leur rôle dans la production de notre alimentation, contribuent également à la production de médicaments, de bio-fuels, de fibres mais aussi à notre culture (artisanat, art, littérature...) et à l'évolution de nos technologies (IPBES 2016). Ils possèdent une valeur intrinsèque, et non seulement économique. A l'heure actuelle, l'enjeu principal est de mieux caractériser les communautés de pollinisateurs sauvages et les services écosystémiques qu'ils rendent (voir action n°7). Il est notamment important de définir de manière plus fine les zones à risques en termes de service de pollinisation afin de mettre en place des mesures de conservation ciblées, pour limiter voire enrayer les effets négatifs.

En parallèle de la recherche en cours, les experts appellent maintenant au passage à l'action par le biais de stratégies et d'initiatives appliquées (Forister et al. 2019).



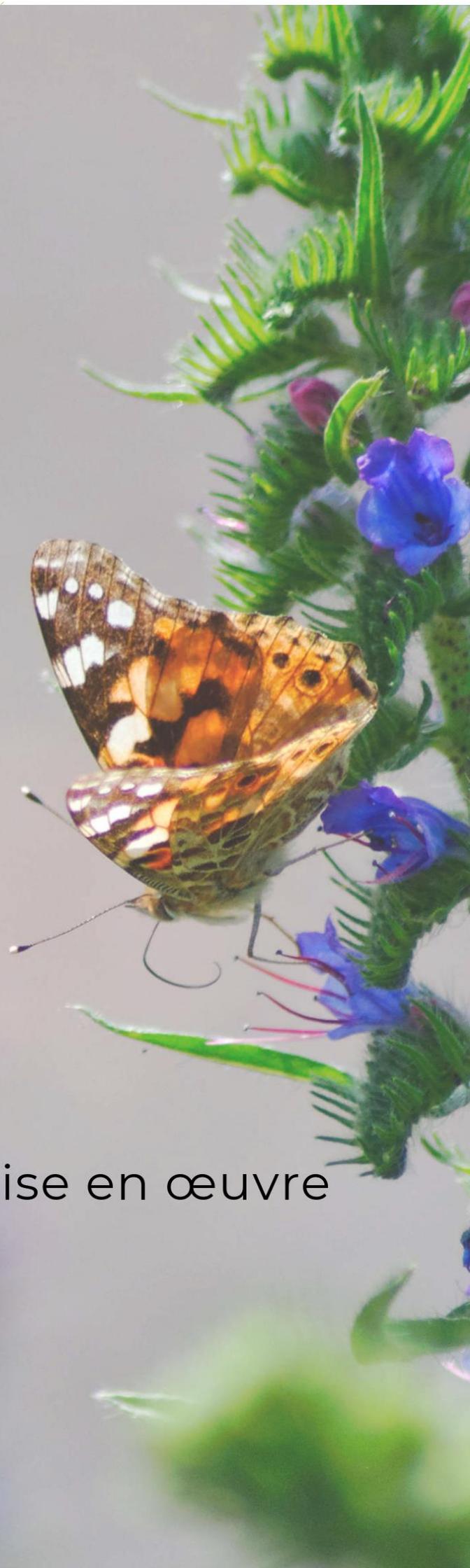
Abeille sauvage (*Anthophora plumipes*) butinant sur une Pulmonaire officinale (*Pulmonaria officinalis*).  
Photo : M. Drossart

## Bibliographie

- Ahrné K, Bengtsson J, Elmquist T. 2009. Bumble Bees (*Bombus* spp) along a Gradient of Increasing Urbanization. *PLoS ONE*, 4, e5574.
- Bailes E J, Deutsch K R, Bagi J, Rondissone L, Brown M J F, Lewis OT. 2018. First detection of bee viruses in hoverfly (syrphid) pollinators. *Biology Letters*, 14, 20180001.
- Barbut J. 2008. Liste inventaire des Macro-hétérocères de Picardie, Partie 1: Noctuidae et Nolidae (Lepidoptera: Noctuoidea). *Bulletin de L'association Entomologiste Picardie ADEP*, 18, 20.
- Bartomeus I, Park M G, Gibbs J, Danforth B N, Lakso A N, Winfree R. 2013. Biodiversity ensures plant-pollinator phenological synchrony against climate change. *Ecology Letters*, 16, 1331-1338.
- Beyou W, Darses O, Puydarrieux P, Kervinio Y, Tallandier-Lespinasse S, Hubert S. (Efese). 2016. Le service de pollinisation. 4 p.
- Biella P, Ollerton J, Barcella M, Assini S. 2017. Network analysis of phenological units to detect important species in plant-pollinator assemblages: can it inform conservation strategies? *Community Ecology*, 18, 1-10.
- Biesmeijer J C, Roberts S P, Reemer M, Ohlemüller R, Edwards M et al. 2006. Parallel declines in pollinators and insect-pollinated plants in Britain and the Netherlands. *Science*, 313(5785), 351-354.
- Black S H. 2018. Insects and climate change: Variable responses will lead to climate winners and losers. In *Encyclopedia of the Anthropocene* (pp. 95-101). Oxford.
- Bommarco R, Lundin O, Smith H G, Rundlöf M. 2011. Drastic historic shifts in bumble-bee community composition in Sweden. *Proceedings of the Royal Society B: Biological Sciences*, 279, 309-315.
- Brower L P, Taylor O R, Williams E H, Slayback D A, Zubieta R R, R M I. 2012. Decline of monarch butterflies overwintering in Mexico: is the migratory phenomenon at risk? *Insect Conservation and Diversity*, 5, 95-100.
- Cameron S A, Lozier J D, Strange J P, Koch J B, Cordes N et al. 2011. Patterns of widespread decline in North American bumble bees. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 108, 662-667.
- Cane J, Tepedino V. 2001. Causes and Extent of Declines among Native North American Invertebrate Pollinators: Detection, Evidence, and Consequences. *Conservation Ecology*, 5: 1-6.
- Carvalho L G, Kunin W E, Keil P, Aguirre-Gutiérrez J, Ellis W N et al. 2013. Species richness declines and biotic homogenisation have slowed down for NW-European pollinators and plants. *Ecology Letters*, 16(7), 870-878.
- Cavro E. 1950. Catalogue des Hyménoptères du département du Nord et régions limitrophes, les aculeates. Supplément au Bulletin de la Société Entomologique du Nord de la France, 52, 1-86.
- CFR. 2018 Référentiel faunistique - Inventaire de la faune du Nord-Pas-de-Calais: Raretés, protections, menaces et statuts. <http://www.cen-npdc.org/decouvrir-csn/conservatoire-faunistique.html> (consulté le 30/05/2018).
- Chaplin-Kramer R, Dombeck E, Gerber J, Knuth K A, Mueller N D, et al. 2014. Global malnutrition overlaps with pollinator-dependent micronutrient production. *Proceedings of the royal society B: biological sciences*, 281, 20141799.
- Clough Y, Ekroos J, Báldi A, Batáry P, Bommarco R et al. 2014. Density of insect-pollinated grassland plants decreases with increasing surrounding land-use intensity. *Ecology Letters*, 17(9), 1168-1177.
- Coppa G, Grange P, Lambert J-L, Leconte R, Sauvage A, Ternois V. 2007. Liste rouge de Champagne-Ardenne Insectes. [http://www.ardennes.gouv.fr/IMG/pdf/LRR\\_insectes\\_cle7be111.pdf](http://www.ardennes.gouv.fr/IMG/pdf/LRR_insectes_cle7be111.pdf) (consulté le 30/05/2018).
- Darvill B, O'connor S, Lye GC, Waters J, Lepais O, Goulson D. 2010. Cryptic differences in dispersal lead to differential sensitivity to habitat fragmentation in two bumblebee species. *Mol. Ecol.* 19, 53-63.
- Darvill B, Ellis J S, Lye G C, Goulson D. 2006. Population structure and inbreeding in a rare and declining bumblebee, *Bombus muscorum* (Hymenoptera: Apidae). *Molecular Ecology*, 15, 601-611.
- Dennis R L H, Hodgson J G, Grenyer R, Shreeve T G, Roy D B. 2004. Host plants and butterfly biology. Do host-plant strategies drive butterfly status? *Ecological Entomology*, 29, 12-26.
- De Prins W, Steeman C. 2018. Catalogue of the Lepidoptera of Belgium. <http://www.phegea.org/Checklists/Lepidoptera/Lepmain.htm> (consulté le 10/04/2018).
- Drossart M, Rasmont P, Vanormelingen P, Dufrière M, Folschweiller M et al. 2019. Belgian Red List of bees. *Belgian Science Policy 2018 (BRAIN-be - (Belgian Research Action through Interdisciplinary Networks)*. Mons: Presse universitaire de l'Université de Mons. 140 P.
- Fichet V, Barbier Y, Baugnée J-Y, Dufrière M, Goffart P et al. 2008. Papillons de jour de Wallonie (1985-2007). Région wallonne: Gembloux, Belgique.
- Forister M L, Pelton E M, Black S H. 2019. Declines in insect abundance and diversity: We know enough to act now. *Conservation Science and Practice*, e80.
- Fox R, Brereton T M, Asher J, August T A, Botham M S et al. 2015. *The State of the UK's Butterflies 2015*.
- Gallai N, Salles J-M, Settele J, Vaissière B E. 2009 Economic valuation of the vulnerability of world agriculture confronted with pollinator decline. *Ecological Economy*, 68, 810-821.
- Garibaldi L A, Steffan-Dewenter I, Winfree R, Aizen M A, Bommarco R et al. 2013. Wild Pollinators Enhance Fruit Set of Crops Regardless of Honey Bee Abundance. *Science*, 339, 1608-1611.
- Geldmann J, González-Varo J P. 2018. Conserving honey bees does not help wildlife. *Science*, 359, 392-393.
- Geslin B, Gauzens B, Baude M, Dajoz I, Fontaine C et al. 2017. Massively Introduced Managed Species and Their Consequences for Plant-Pollinator Interactions. *Advances in Ecological Research*, 57, 147-199.
- Graham-Taylor L G, Stubbs A E, Brooke M D L. 2009. Changes in phenology of hoverflies in a central England garden. *Insect Conservation and Diversity*, 2(1), 29-35.
- Hassall C, Owen J, Gilbert F. 2016. Phenological shifts in hoverflies (Diptera: Syrphidae): linking measurement and mechanism. *Ecography*, 40, 853-863.
- Hatten T D, Looney C, Strange J P, Bosque-Pérez N A. 2013. Bumble Bee Fauna of Palouse Prairie: Survey of Native Bee Pollinators in a Fragmented Ecosystem. *J. Insect Sci.* 13, 1-19.
- Haubreux D, Mézière S, Dhellemmes T, Quevillart R. 2017. Atlas des papillons 'de jour' du Nord-Pas-de-Calais. 2000-2014 - Lépidoptères Papilionoidea. Groupe ornithologique et naturaliste du Nord-Pas-de-Calais, Faune du Nord-pas-de-Calais Tome 2, Lille : France.
- Hautekèete N C, Frachon L, Luczak C, Toussaint B, Van Landuyt W et al. 2015. Habitat type shapes long-term plant biodiversity budgets in two densely populated regions in north-western Europe. *Diversity and Distributions*, 21(6), 631-642.
- Herrera J M, Ploquin E F, Rodríguez-Pérez J, Obeso J R. 2014. Determining habitat suitability for bumblebees in a mountain system: a baseline approach for testing the impact of climate change on the occurrence and abundance of species. *Journal of biogeography*, 41, 700-712.
- Hubert B, Haubreux D. (coord.) 2014. Liste rouge des espèces menacées du Nord-Pas-de-Calais - Papillons de jour (Lépidoptères Papilionoidea). Tableau synthétique. GON, CEN5962, CFR. <http://www.cen-npdc.org/pdf/liste-rouge-papillons-npdc.pdf> (consulté le 30/05/2018).
- IPBES. 2016. Summary for policymakers of the assessment report of the Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services on pollinators, pollination and food production. Potts SG, Imperatriz-Fonseca VL, Ngo HT, et al. (eds.). Secretariat of the Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services: Bonn, Germany.

- Iserbyt S, Rasmont P. 2012. The effect of climatic variation on abundance and diversity of bumblebees: a ten years survey in a mountain hotspot. *Annales de la Société Entomologique de France*, 48, 261–273.
- Jacquemin F, Violle C, Rasmont P, Dufrene M. 2017. Mapping the dependency of crops on pollinators in Belgium. *One Ecosysteme*, 2, e13738.
- Jacquemin F, Violle C, Munoz F, Mahy G, Rasmont P et al. in prep. Shift in bee-plant interactions: insights from historical time series.
- Jha S, Kremen C. 2013. Urban land use limits regional bumble bee gene flow. *Molecular Ecology*, 22, 2483-2495.
- Kerr J T, Pindar A, Galpern P, Packer L, Potts S G et al. 2015. Climate change impacts on bumblebees converge across continents. *Science*, 349(6244), 177-180.
- Kleijn D, Winfree R, Bartomeus I, Carvalheiro L G, Henry M, et al. 2015. Delivery of crop pollination services is an insufficient argument for wild pollinator conservation. *Nature Communication*, 6, 7414.
- Klein A-M, Vaissière B E, Cane J H, Steffan-Dewenter I, Cunningham S A, Kremen C, Tscharntke T. 2007. Importance of pollinators in changing landscapes for world crops. *Proceedings of the royal society B: biological sciences*, 274, 303–313.
- Klein L R, Hendrix W G, Lohr VI, Kaytes J B, Saylor R D et al. 2015. Linking ecology and aesthetics in sustainable agricultural landscapes: Lessons from the Palouse region of Washington, U.S.A. *Landscape and Urban Planning*, 134, 195–209.
- Knop E, Zoller L, Ryser R, Gerpe C, Hörler M, Fontaine C. 2017. Artificial light at night as a new threat to pollination. *Nature*, 548, 206.
- Kosior A, Celary W, Olejniczak P, Fijal J, Król W, et al. 2007. The decline of the bumble bees and cuckoo bees (Hymenoptera: Apidae: Bombini) of Western and Central Europe. *Oryx*, 41, 79–88.
- Kremen C, Williams N M, Thorp R W. 2002. Crop pollination from native bees at risk from agricultural intensification. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 99, 16812–16816.
- Landuyt W V, Vanhecke L, Hoste I, Hendrickx F, Bauwens D. 2008. Changes in the distribution area of vascular plants in Flanders (northern Belgium): eutrophication as a major driving force. *Biodiversity Conservation*, 17, 3045–3060.
- Lebrun J. 2008. Liste Rouge des Lépidoptères Rhopalocères de Picardie. <http://maculinea.pnaopie.fr/wp-content/uploads/2014/03/LEBRUN-2008-Liste-Rouge-des-L%C3%A9pidopt%C3%A8res-Rhopaloc%C3%A8res-de-Picardie-AEP-18-32-43.pdf> (consulté le 30/05/2018).
- Leclercq J, Gaspar C, Marchal J L, Verstraeten C, Wonville C. 1980. Analyse des 1600 premières cartes de l'atlas provisoire des insectes de Belgique, et première liste rouge d'insectes menacés dans la faune belge. *Notes Fauniques Gembloux Belg*, 4, 1–104.
- Lemoine G, Hubert B, Vanappelhem C, Rasmont P, Folschweiller M et al. 2017. Atlas préliminaire des bourdons (genre *Bombus*) du Nord et du Pas-de-Calais. *Société Entomologique du Nord de la France*, 635, 1-60.
- Leveque A, Fournal M. 2009. Liste inventaire des Macro-hétérocères de Picardie, Partie 2: Geometridae (Lepidoptera: Geometroidea). *Bulletin de L'association Entomologiste Picardie ADEP*, 19, 26.
- Macgregor C J., Evans D M., Fox R, Pocock M J O. 2017. The dark side of street lighting: impacts on moths and evidence for the disruption of nocturnal pollen transport. *Global Change Biology*, 23, 697–707.
- Madsen M, Nielsen B O, Holter P, Pedersen O C, Jespersen J B et al. 1990. Treating Cattle with Ivermectin: Effects on the Fauna and Decomposition of Dung Pats. *Journal of applied ecology*, 27, 1–15.
- Maebe K, Meeus I, Maharramov J, Grootaert P, Michez D, et al. 2012. Microsatellite analysis in museum samples reveals inbreeding before the regression of *Bombus veteranus*. *Apidologie*, 44, 188–197.
- Maes D, Van Dyck H. 2001. Butterfly diversity loss in Flanders (north Belgium): Europe's worst case scenario? *Biological Conservation*, 99, 263–276.
- Maes D, Vanreusel W, Jacobs I, Berwaerts K, Van Dyck H. 2012. Applying IUCN Red List criteria at a small regional level: A test case with butterflies in Flanders (north Belgium). *Biological Conservation* 145, 258–266.
- Maes D, Verovnik R, Wiemers M, Brosens D, Beshkov S et al. 2019. Integrating national Red Lists for prioritising conservation actions for European butterflies. *Journal of Insect Conservation*, 23(2), 301-330.
- Martins A C, Gonçalves R B, Melo G A R. 2013. Changes in wild bee fauna of a grassland in Brazil reveal negative effects associated with growing urbanization during the last 40 years. *Zoologia (Curitiba)*, 30, 157–176.
- Mayer C, Michez D, Chyzy A, Brédet E, Jacquemart A-L. 2012. The Abundance and Pollen Foraging Behaviour of Bumble Bees in Relation to Population Size of Whortleberry (*Vaccinium uliginosum*). *PLOS ONE*, 7, e50353.
- Memmott J, Waser N M, Price M V. 2004. Tolerance of pollination networks to species extinctions. *Royal Society of London. Series B: Biological Sciences*, 271, 2605–2611.
- Memmott J, Craze P G, Waser N M, Price M V. 2007. Global warming and the disruption of plant–pollinator interactions. *Ecology Letters*, 10, 710–717.
- Morales C L, Arbetman M P, Cameron S A, Aizen M A. 2013. Rapid ecological replacement of a native bumble bee by invasive species. *Frontiers in Ecology and the Environment*, 11, 529–534.
- Moroñ D, Lenda M, Skórka P, Szentgyörgyi H, Settele J, Woyciechowski M. 2009. Wild pollinator communities are negatively affected by invasion of alien goldenrods in grassland landscapes. *Biological Conservation*, 142, 1322–1332.
- Myers N. 1993 Biodiversity and the Precautionary Principle. *Ambio*, 22, 74–79.
- New T R. 1990. Conservation of butterflies in Australia. *The Journal of research on the Lepidoptera*, 29, 237–253.
- New T R, Sands D P A. 2002. Conservation Concerns for Butterflies in Urban Areas of Australia. *Journal of Insect Conservation*, 6, 207–215.
- Nieto A, Roberts S P M, Kemp J, Rasmont P, Kuhlmann M et al. 2014. European Red List of bees. Publication Office of the European Union: Luxembourg, Luxembourg.
- Ollerton J, Winfree R, Tarrant S. 2011. How many flowering plants are pollinated by animals? *Oikos*, 120, 321–326.
- Ollerton J, Erenler H, Edwards M, Crockett R. 2014. Extinctions of aculeate pollinators in Britain and the role of large-scale agricultural changes. *Science*, 346, 1360–1362.
- Orhant G, Wambeke S. 2011. Atlas des papillons de nuit du Nord-Pas-de-Calais, Lépidoptères Macrohétérocères. GDEAM: Attin, France.
- Partap U, Ya T. 2012. The Human Pollinators of Fruit Crops in Maoxian County, Sichuan, China. *Mountain Research and Development*, 32, 176–186.
- Pauw A. 2007. Collapse of a pollination web in small conservation areas. *Ecology*, 88, 1759–1769.
- Peeters M, Franklin A, van Goethem JL. (eds) 2003. Biodiversity in Belgium: a country study. Royal Belgian Institute of Natural Sciences: Bruxelles, Belgique.
- Pettis J S, vanngelsdorp D, Johnson J, Dively G. 2012. Pesticide exposure in hoey bees results in increased levels of the gut pathogen Nosema. *Naturwissenschaften*, 99, 153–158.
- Picardie Nature (Coord.). 2016. Listes rouges régionales de la Faune menacée en Picardie. Les Chiroptères, les Mammifères terrestres, les Mammifères marins, les Amphibiens/Reptiles, les Araignées 'orbitèles', les Coccinelles, les Orthoptères, les Odonates, les Rhopalocères et Zygènes. [https://inpn.mnhn.fr/docs/LR\\_FCE/LR\\_regionale/Picardie/Notice\\_G\\_lobale\\_Liste\\_rouge\\_2016-2.pdf](https://inpn.mnhn.fr/docs/LR_FCE/LR_regionale/Picardie/Notice_G_lobale_Liste_rouge_2016-2.pdf) (consulté le 30/05/2018).
- Ploquin E F, Herrera J M, Obeso J R. 2013. Bumblebee community homogenization after uphill shifts in montane areas of northern Spain. *Oecologia*, 173, 1649–1660.

- Potts S G, Biesmeijer J C, Kremen C, Neumann P, Schweiger O, Kunin W E. 2010. Global pollinator declines: trends, impacts and drivers. *Trends in Ecology and Evolution*, 25, 345–353.
- Potts S G, Imperatriz-Fonseca V, Ngo H T, Aizen M A, Biesmeijer J C et al. 2016. Safeguarding pollinators and their values to human well-being. *Nature*, 540(7632), 220-229.
- Rasmont P. 1995. Hymenoptera Apoidea Gallica: liste taxonomique des abeilles de France, de Belgique, de Suisse et du Grand-Duché de Luxembourg. Société Entomologique de France: Paris, France.
- Rasmont P, Mersch P. 1988. First estimation of faunistic drift by bumblebees of Belgium, (Hymenoptera: Apidae). - Première estimation de la dérive faunique chez les bourdons de la Belgique (Hymenoptera: Apidae). *Annales de la Société Royale Zoologique de Belgique*, 118, 141–147.
- Rasmont P, Iserbyt S. 2012. The Bumblebees Scarcity Syndrome: Are heat waves leading to local extinctions of bumblebees (Hymenoptera: Apidae: Bombus)? *Annales de la Société Entomologique de France*, 48, 275–280.
- Rasmont P, Leclercq J, Jacob-Remacle A, Pauly A, Gaspar C. 1993. The faunistic drift of Apoidea in Belgium. In *Bees for pollination* (eds Bruneau E), pp. 65–87. Commission of the European Communities: Brussels, Belgium.
- Rasmont P, Pauly A, Terzo M, Patiny S, Michez D et al. 2005. The survey of wild bees (Hymenoptera, Apoidea) in Belgium and France. FAO: Rome, Italie.
- Rasmont P, Franzén M, Lecocq T, Harpke A, Roberts S. P. et al. 2015. Climatic risk and distribution atlas of European bumblebees (Vol. 10, pp. 1-236). Pensoft Publishers.
- Rasmont P, Genoud D, Gadoum S, Aubert M, Dufrière E et al. 2017. Hymenoptera Apoidea Gallica: liste des abeilles sauvages de Belgique, France, Luxembourg et Suisse. *Atlas Hymenoptera*, Université de Mons: Mons, Belgique.
- Rasmont P, Boevé J-L, de Graaf D, Dendoncker N, Dufrière M, Smaghe G and collaborators. BELBEES Project: Multidisciplinary assessment of BELgian wild BEE decline to adapt mitigation management policy. Final Report. Brussels: Belgian Science Policy 2018 – 140 p. (BRAIN-be - (Belgian Research Action through Interdisciplinary Networks)
- Roger N, Moerman R, Carvalho L G, Aguirre-Gutiérrez J, Jacquemart A. L. et al. 2017. Impact of pollen resources drift on common bumblebees in NW Europe. *Global change biology*, 23(1), 68-76.
- Senapathi D, Carvalho L G, Biesmeijer J C, Dodson C A, Evans R L et al. 2015. The impact of over 80 years of land cover changes on bee and wasp pollinator communities in England. *Proceedings of the Royal Society B: Biological Sciences*, 282(1806), 20150294.
- Settele J, Kudrna O, Harpke A, Kühn I, Van Swaay C et al. 2008. Climatic risk atlas of European butterflies (p. 712). Sofia-Moscow: Pensoft.
- Shuler R E, Roulston T H, Farris G E. 2005. Farming practices influence wild pollinator populations on squash and pumpkin. *Journal of economic entomology*, 98, 790–795.
- Speight M C D. 2016. Species accounts of European Syrphidae (Diptera). In *Syrph the Net, the database of European Syrphidae*: Dublin, Irelande.
- Steffan-Dewenter I, Münzenberg U, Bürger C, Thies C, Tscharntke T. 2002. Scale-Dependent Effects of Landscape Context on Three Pollinator Guilds. *Ecology*, 83, 1421–1432.
- Swengel S R, Schlicht D, Olsen F, Swengel A B. 2011. Declines of prairie butterflies in the midwestern USA. *Journal of Insect Conservation*, 15, 327–339.
- Thomas J A, Telfer M G, Roy D B, Preston C D, Greenwood J J D et al. 2004. Comparative losses of British butterflies, birds, and plants and the global extinction crisis. *Science*, 303, 1879–1881.
- Tscharntke T, Klein A M, Kruess A, Steffan-Dewenter I, Thies C. 2005. Landscape perspectives on agricultural intensification and biodiversity - ecosystem service management. *Ecology Letters*, 8, 857–874.
- Vanbergen A. 2013. Threats to an ecosystem service: pressures on pollinators. *Frontiers in Ecology and the Environment*, 11, 251–259.
- Vanderplanck M, Moerman R, Rasmont P, Lognay G, Wathelet B, et al. 2014. How Does Pollen Chemistry Impact Development and Feeding Behaviour of Polylectic Bees? *PLOS ONE* 9, e86209.
- Van Dyck H, Van Strien A J, Maes D, Van Swaay C A M. 2009. Declines in common, widespread butterflies in a landscape under intense human use. *Conservation Biology*, 23, 957–965.
- Van Strien A. J, van Swaay C. A, van Strien-van Liempt W T, Poot M J & WallisDeVries M F. 2019. Over a century of data reveal more than 80% decline in butterflies in the Netherlands. *Biological conservation*, 234, 116-122.
- Van Swaay C, Cuttelod A, Collins S, Maes D, Munguira M et al. 2010. European Red List of Butterflies. Publications Office of the European Union: Luxembourg, Luxembourg.
- Vereecken N J, Dufrière E, Aubert M. 2015. Sur la coexistence entre l'abeille domestique et les abeilles sauvages. Rapport de synthèse sur les risques liés à l'introduction de ruches de l'abeille domestique (*Apis mellifera*) vis-à-vis des abeilles sauvages et de la flore. [http://www.apimarne.fr/wp-content/uploads/2015/06/OA\\_2015\\_Apis\\_non\\_Apis.pdf](http://www.apimarne.fr/wp-content/uploads/2015/06/OA_2015_Apis_non_Apis.pdf) (consulté le 30/05/2018).
- Verlinden L. 1994. Syrphides (Syrphidae). *Faune de Belgique*. Institut Royal des Sciences Naturelles de Belgique: Bruxelles, Belgique.
- Vray S, Lecocq T, Roberts S P M, Rasmont P. 2017. Endangered by laws: potential consequences of regulations against thistles on bumblebee conservation. *Annales de la Société Entomologique de France*, 53, 33–41.
- Wallisdevries M F, Van Swaay C A M 2006. Global warming and excess nitrogen may induce butterfly decline by microclimatic cooling. *Global Change Biology*, 12, 1620–1626.
- Warren M S, Hill J K, Thomas J A, Asher J, Fox R et al. 2001. Rapid responses of British butterflies to opposing forces of climate and habitat change. *Nature*, 414(6859), 65-69.
- Whitehorn P R, O'Connor S, Wackers F L, Goulson D. 2012. Neonicotinoid Pesticide Reduces Bumble Bee Colony Growth and Queen Production. *Science*, 336, 351–352.
- Williams P H. 1982. The Distribution and Decline of British Bumble Bees (*Bombus* Latr.). *Journal of apicultural Research*, 21, 236–245.
- Williams P H, Osborne J L. 2009. Bumblebee vulnerability and conservation world-wide. *Apidologie*, 40, 367–387
- Williams P H, Colla S, Xie Z. 2009. Bumblebee Vulnerability: Common Correlates of Winners and Losers across Three Continents. *Conservation Biology*, 23, 931–40.
- Woodcock B A, Isaac N J B, Bullock J M, Roy D B, Garthwaite D G, Crowe A, Pywell R F. 2016. Impacts of neonicotinoid use on long-term population changes in wild bees in England. *Nature Communication*, 7, 12459.
- Zarevúcka M. 2013. Insecticide Resistance of Bumblebee Species. In *Biodegradation - Life of Science* (ed Chamy R), pp. 207-228. IntechOpen: <https://www.intechopen.com/books/biodegradation-life-of-science/insecticide-resistance-of-bumblebee-species> (consulté le 30/05/2018).



## **Partie I. B.**

Contexte régional de mise en œuvre  
du plan

## B. Contexte régional de mise en œuvre du plan

### B1. Réglementation liée aux pollinisateurs

#### **Région Wallonne :**

Actuellement 47 espèces d'abeilles sauvages et 40 espèces de papillons sont strictement protégées par la loi de Protection de la Nature du 12 juillet 1973, mise à jour lors du décret du 6 décembre 2001 (annexe IIb). Cette liste devra cependant être mise à jour au vu des apports de la Liste Rouge des abeilles de Belgique (in prep.). Ce statut de protection interdit la collecte, la capture, la mise à mort et la destruction de spécimens dans la nature, ainsi que la détention, l'échange ou la vente de spécimens morts, épinglés ou non. Il interdit aussi les dommages ou la destruction des sites de vie ou de reproduction de ces espèces.

#### **Région Flamande :**

En Flandre, aucune espèce d'abeille ne bénéficie actuellement d'une protection juridique. Parmi les papillons, 22 espèces sont incluses dans la catégorie 1 du décret du gouvernement flamand sur la protection et la gestion des espèces du 15 mai 2009, qui leur confère un statut de protection. L'Écaille chinée et le Sphinx de l'épilobe ont également un statut de protection, en partie grâce au fait qu'elles sont incluses dans l'annexe IV de la directive européenne sur l'habitat. Un programme régional spécifique de protection a été élaboré en 2016 pour l'Agreste.

#### **Région Hauts-de-France :**

Aucune espèce d'abeille n'est actuellement légalement protégée en France. Par contre 35 espèces de papillons sont protégées par l'Arrêté du 22 juillet 1993 relatif à la liste des insectes protégés, dont 6 sont présentes en région Hauts-de-France (le Damier de la succise *Euphydryas aurinia*, le Mélibée *Coenonympha hero*, l'Azuré du serpolet *Maculinea arion*, l'Azurée des mouillères *Maculinea alcon alcon*, le Cuivré des marais *Lycaena dispar* et le Sphinx de l'Epilobe *Proserpinus proserpina*).

La réglementation de protection des espèces n'est pas harmonisée entre les 3 régions et est actuellement inexistantes concernant les syrphes. D'autres législations, agricoles, de protection des habitats, de réglementation de l'usage de produits chimiques... peuvent aussi protéger (ou, au contraire, impacter négativement) les pollinisateurs de manière indirecte.

**Tableau 1** : Quelques exemples de législations qui peuvent impacter positivement ou négativement les pollinisateurs sauvages. Ces éléments légaux ne permettent pas de protéger directement les pollinisateurs sauvages, mais de préserver les ressources florales ou leurs habitats, il s'agit donc d'une protection « indirecte ».

Versant	Législation
<b>ECHARDONNAGE</b>	
<i>Hauts-de-France</i>	Arrêté préfectoral annuel pris à l'échelle départementale d'obligation d'échardonnage du <i>Cirsium arvense</i> avant leur floraison par voie chimique ou mécanique sur l'ensemble des terrains, clos ou non du département concerné.
<i>Belgique</i>	<p>L'échardonnage est prévu par l'article 50 du Code rural belge et l'Arrêté royal du 19 novembre 1987 relatif à la lutte contre les organismes nuisibles aux végétaux et aux produits végétaux qui énonce les mesures générales relatives à la lutte contre les chardons nuisibles, à savoir : « Le responsable est tenu d'empêcher par tous les moyens la floraison ainsi que le développement et la dissémination des semences de chardons nuisibles. Sont réputés chardons nuisibles :</p> <p>a) Le cirse des champs (<i>Cirsium arvense</i> (L.) Scop.)            b) Le cirse lancéolé (<i>Cirsium vulgare</i> (Savi) Ten. (lanceolatum Hill.))            c) Le cirse des marais (<i>Cirsium palustre</i> Scop.)            d) Le chardon crépu (<i>Carduus crispus</i> L.) »</p> <p>Une dérogation à l'obligation de destruction du cirse des marais peut être octroyée par le Service dans les zones naturelles d'intérêt scientifique ou réserves naturelles »(Article 43).</p> <p>En raison du transfert de compétences du niveau fédéral au niveau régional, cette législation est maintenant sous pression en Flandre. L'association de protection de la nature Natuurpunt a contesté avec succès cette législation devant le Conseil d'État en 2017.</p>
<b>UTILISATION DE PRODUITS PHYTOSANITAIRES</b>	
<i>Hauts-de-France</i>	<p>LOI n° 2014-110 du 6 février 2014 visant à mieux encadrer l'utilisation des produits phytosanitaires sur le territoire national. La Loi n° 2015-992 du 17 août 2015 dite « loi de transition énergétique » en a avancé les dates d'application, en effet, son article 68 stipule que l'utilisation des pesticides chimiques de synthèse dans les espaces publics (parcs et jardins, forêts, voiries...) est interdite à partir du 1er janvier 2017 ainsi que la vente de pesticides pour les amateurs à partir du 1<sup>er</sup> janvier 2019.</p> <p><u>Insecticides</u> :            Arrêté du 28 novembre 2003 relatif aux conditions d'utilisation des insecticides et acaricides à usage agricole en vue de protéger les abeilles et autres insectes pollinisateurs.</p> <p><u>Néonicotinoïdes</u> :            Interdiction d'utilisation des néonicotinoïdes à compter du 1<sup>er</sup> septembre 2018 avec possibilité de dérogations jusqu'en 2020 (LOI n° 2016-1087 du 8 août 2016 pour la reconquête de la biodiversité, de la nature et des paysages ).</p>

<p><i>Wallonie</i></p>	<p>Le Programme wallon de Réduction des Pesticides prévoit aussi une réglementation relative à l'application des produits phytopharmaceutiques dans les espaces publics dont l'interdiction d'application des produits phytopharmaceutiques à partir du 1er juin 2014, sauf dérogations accordées entre 2014 et 2019. Objectif zéro-phyto au 1er juin 2019 pour tous les gestionnaires d'espaces publics (surtout les communes).</p> <p>L'Arrêté du 30 mars 2017 interdit l'utilisation de produits phytopharmaceutiques contenant du glyphosate aux particuliers.</p> <p>Depuis le 25 novembre 2015, obligation pour les professionnels d'avoir une phytolice pour vendre des pesticides.</p> <p>Les dates clés en matière de pesticides : <a href="https://www.pwrp.be/echeances">https://www.pwrp.be/echeances</a></p> <p>En Wallonie, trois programmes d'action spécifiques à la biodiversité existent : Opération Plan Maya – Opération “Bords de route - Fauchage tardif” et Label “Cimetière Nature”.</p> <p><u>Néonicotinoïdes :</u></p> <p>L'utilisation des pesticides contenant des néonicotinoïde est désormais interdite en Wallonie, tant pour les particuliers que pour les professionnels. Pour ces derniers toutefois, des exceptions sont prévues pour les cultures pour lesquelles il n'existe pas d'alternatives.</p> <p>L'Arrêté du 22 mars 2018 du Gouvernement wallon interdit l'utilisation de pesticides contenant des néonicotinoïdes depuis le 1er juin 2018 et les distributeurs placent les pesticides contenant des néonicotinoïdes sous clés ou dans un étalage hors d'accès libre pour les acheteurs particuliers.</p> <p>Rappelons que les pesticides contenant des néonicotinoïdes sont la classe d'insecticides la plus utilisée au monde. Neurotoxiques agissant sur le système nerveux central des insectes, ils sont de plus en plus condamnés pour leur toxicité sur les écosystèmes et la santé et incriminés dans le déclin des populations d'abeilles et d'autres pollinisateurs.</p>
<p><i>Flandre</i></p>	<p>Suite au règlement européen n° 1107/2009 concernant la mise sur le marché des produits phytopharmaceutiques et abrogeant les directives 79/117/CEE et 91/414/CEE du Conseil, des dispositions ont été imposées à propos de l'octroi d'une phytolice aux utilisateurs, distributeurs et conseillers de produits phytopharmaceutiques. Une phytolice est un certificat délivré par le gouvernement fédéral qui s'assure que vous, en tant qu'utilisateur professionnel, distributeur ou conseiller, manipulez correctement les produits phytopharmaceutiques.</p> <p>Depuis le 1er janvier 2015, l'utilisation de pesticides est interdite pour tous les services publics. Les pesticides ne peuvent dès lors plus utilisés que sous certaines conditions spécifiques après avoir suivi une procédure. Dès le 1er janvier 2015 également, les écoles, les hôpitaux, les crèches et les établissements de soins ont également l'interdiction d'utiliser des pesticides. Cette interdiction est d'application :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- sur tous les terrains appartenant à un service public ou utilisés à cette fin, comme les terrains scolaires, les terrains communaux, les trottoirs, les institutions de soins, les quais... ;</li> <li>- sur tous les terrains situés sur une zone de protection d'eau potable ;</li> </ul>

- sur une largeur minimale de six mètres (1 mètre en cas d'utilisation dans l'agriculture et l'horticulture) le long des eaux de surface tels que les fossés, les cours d'eaux et les étangs ;
- sur les bas-côtés.

Des dérogations à cette interdiction d'utilisation de pesticides ne sont possibles que dans certains cas spécifiques uniquement. Ces dérogations doivent être demandées auprès de la VMM (Vlaamse Milieumaatschappij) [= Société flamande de l'Environnement].

Suivant le Décret Gestion intégrale de l'eau, aucun pesticide ne peut être utilisé à moins de 1 mètre des eaux de surface (Coördinatiecommissie Integraal Waterbeleid (CIW), 2015 [= Commission de Coordination de la Politique intégrée de l'eau]). Une réglementation plus sévère s'applique à moins de 6 mètres des eaux de surface, par laquelle les activités commerciales (à l'exception de l'agriculture et de l'horticulture) et les services publics ne peuvent utiliser aucun pesticide sans la demande d'une dérogation. Cette distance est à compter à partir de la crête du talus du plan d'eau.

En Flandre est entrée en vigueur le 19 juillet 2017 une interdiction d'utilisation de produits contenant du glyphosate par les particuliers. Les utilisateurs professionnels munis d'une phytoliceuse tels que les agriculteurs et les horticulteurs peuvent néanmoins encore utiliser des produits contenant du glyphosate.

Le 'Vlaams Actieplan Duurzaam Pesticidengebruik' 2018-2022 [Plan d'action flamand pour une utilisation durable des pesticides] fait partie du NAPAN (Nationaal Actie Plan d'Action National). Ce NAPAN comprend le Programme fédéral de Réduction des Pesticides, le Programme régional de réduction des pesticides de la Région Bruxelles-Capitale, le Plan d'Action flamand d'utilisation durable des Pesticides et le Programme wallon de réduction des pesticides. Le NAPAN a pour objectif de répondre aux obligations de la Directive 2009/128/CE instaurant un cadre d'action communautaire pour parvenir à une utilisation des pesticides compatible avec le développement durable. Les autorités fédérales, régionales et communautaires sont responsables, au regard de leurs compétences respectives, de la mise en œuvre du NAPAN au travers des programmes consécutifs de cinq ans.

La Vlaamse Milieumaatschappij (VMM) veut, par sa campagne 'zonder is gezonder' [= sans, c'est plus sain], démontrer aux services publics, aux ménages ainsi qu'aux agriculteurs et horticulteurs qu'il est possible de se passer de pesticides.

#### Néonicotinoïdes :

En Flandre, l'on suit la réglementation européenne, à savoir :

La Commission européenne a, en concertation avec les Etats membres, adopté en mai 2013 le Règlement d'Exécution No 485/2013. Ce règlement renforce les conditions d'autorisation de produits phytopharmaceutiques contenant de la clothianidine, du thiaméthoxame ou de l'imidaclopride. Ainsi l'utilisation par des particuliers a été interdite, le traitement des semences a été restreint et le traitement foliaire de la plupart des céréales a été restreint également.

En outre, la Commission européenne a rendu plus strictes les conditions d'approbation. A cette fin, la Commission a adopté les directives 2018/783 (imidaclopride), 2018/784 (clothianidine) et 2018/785 (thiaméthoxame),

	<p>lesquelles prescrivent que l'utilisation de produits phytopharmaceutiques contenant un ou plusieurs de ces néonicotinoïdes est limitée aux plantes et où la culture obtenue doit rester dans une serre permanente tout au long de son cycle de vie, de sorte qu'elle ne soit pas replantée à l'extérieur et aux semences destinées à être utilisées exclusivement dans des serres permanentes et où la culture obtenue reste dans une serre permanente tout au long de son cycle de vie.</p> <p>A partir du 30/04/2019, il sera interdit de vendre des formulations à base de thiaméthoxame. Les producteurs également ne pourront plus les proposer. Les formulations à base d'imidaclopride et de clothianidine (qui forment ensemble avec le thiaméthoxame les "nitro-neonics" qui tombaient sous le moratoire de 2013) ont été interdites peu auparavant : l'imidaclopride en culture extérieure le 19/12/2018 (utilisation en serre encore autorisée au moins jusqu'au 31/7/2022) et la clothianidine, le 31/1/2019.</p>
<b>OBLIGATION DE MAINTENIR UNE HAUTEUR DE VÉGÉTATION EN DESSOUS DES LIGNES ÉLECTRIQUES</b>	
<i>Hauts-de-France</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pour les lignes haute tension (HTA): les arbres situés en dessous doivent être à 3m de l'isolateur rigide et les arbres situés à côté à une distance de 5m. Pour les isolateurs suspendus, les arbres situés à côté doivent être à 4m de distance et sous les lignes à 3m de l'isolateur</li> <li>- Pour les lignes isolées basse tension (BT) les arbres sous et à côté de la ligne doivent être à plus de 1m de l'isolateur.</li> <li>- Pour les lignes basse tension (BT) en agglomération : les arbres en dessous et à côté doivent être à 2m de l'isolateur et hors agglomération les arbres en dessous à 2m de l'isolateur et les arbres à côté à 3m.</li> </ul>
<i>Wallonie</i>	<p>Pas de réglementation clairement identifiée. Un projet Life-Elia a permis la valorisation des couloirs créés par les lignes à haute tension pour en faire des corridors écologiques avec une végétation adaptée :</p> <p><a href="http://biodiversite.wallonie.be/servlet/Repository/?IDR=3028">http://biodiversite.wallonie.be/servlet/Repository/?IDR=3028</a></p>
<i>Flandre</i>	<p>Aucune plantation de plus de 3 mètres de hauteur n'est tolérée dans une bande de 20 mètres de part et d'autre de l'axe des lignes à haute tension. Il existe une obligation légale de contacter le secrétariat technique d'Elia dans le cas des plantations.</p> <p>Elia travaille avec de nombreux autres partenaires sur LIFE+ Elia afin de valoriser les couloirs créés par les lignes à haute tension.</p>
<b>MAINTIEN DE BANDES ENHERBÉES AU BORD DES COURS D'EAU</b>	
<i>Haut-de-France</i>	<p>La directive Nitrates impose l'implantation et le maintien d'une bande enherbée ou boisée d'une largeur minimale de 5 mètres en bordure de la totalité des cours d'eau en traits continus et discontinus de la carte IGN. L'épandage de fertilisants type fumier ou lisier est interdit à moins de 35 mètres des berges des cours d'eau.</p> <p>Arrêté du 24 avril 2015 relatif aux règles de bonnes conditions agricoles et environnementales (BCAE).</p>

<p><i>Wallonie</i></p>	<p>La législation relative aux cours d'eau impose actuellement de ne rien pulvériser dans une bande de 6 mètres le long des berges et d'interdire l'accès du bétail à la majorité des cours d'eau.</p> <p>En Région wallonne, il est recommandé de planter des arbres et arbustes le long des cours d'eau et cela permet de bénéficier de la mesure agro-environnementale et climatique (MAEC) pour plantation de haies et arbres (MAEC MB 1a).</p>
<p><i>Flandre</i></p>	<p>Depuis le 1er janvier 2015, l'utilisation de pesticides est interdite pour tous les services publics. Les pesticides ne peuvent dès lors plus être utilisés que sous certaines conditions spécifiques après avoir suivi une procédure. Dès le 1er janvier 2015 également, les écoles, les hôpitaux, les crèches et les établissements de soins ont l'interdiction d'utiliser des pesticides. Cette interdiction est d'application :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- sur tous les terrains situés dans une zone de protection d'eau potable ;</li> <li>- dans une zone de 6 mètres (1 mètre en cas d'utilisation dans l'agriculture et l'horticulture) le long des eaux de surface tels que les fossés, les cours d'eaux et les étangs.</li> </ul> <p>Suivant le Décret Gestion intégrale de l'Eau, aucun pesticide ne peut être utilisé à moins de 1 mètre des eaux de surface (Coördinatiecommissie Integraal Waterbeleid (CIW), 2015 [ = Commission de Coordination de la Politique intégrée de l'Eau]). A moins de 6 mètres des eaux de surface, une réglementation plus sévère s'applique par laquelle les activités commerciales (à l'exception de l'agriculture et de l'horticulture) et les services publics ne peuvent utiliser aucun pesticide sans la demande d'une dérogation. Cette distance est à compter à partir de la crête du talus du plan d'eau.</p>
<p><b>PLANTATIONS LE LONG DES VOIES PUBLIQUES</b></p>	
<p><i>Hauts-de-France</i></p>	<p>Elles dépendent des arrêtés communaux ou préfectoraux. L'entretien est à la charge du propriétaire riverain, dont la responsabilité est engagée en cas d'accident.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- En bordure d'un chemin rural ou vicinal : La limitation est fixée par le Maire ou par les usages locaux. Si rien n'est prévu, libre de planter en limite, à condition de respecter la visibilité et d'élaguer régulièrement les plantations (article 18 du décret du 18 septembre 1969).</li> <li>- Dans les virages : Côté intérieur, les arbres plantés à moins de 4m du bord ne doivent pas dépasser 3m de hauteur, sur une longueur de 30 m de chaque côté de la courbe. Article de référence sur les plantations art.671, s'il n'y a pas d'usages locaux.</li> <li>- Chemin départemental ou une voie communale : Un retrait minimum de 0.50m à partir de l'alignement.</li> <li>- Route nationale ou départementale distances imposées : Sauf arrêté préfectoral ou règlement de voirie : 6m pour les arbres, 2m pour les haies.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Terrain communal (non loué), cours d'eau (non navigable) : aucune limitation de distance.</li> <li>- Cours d'eau navigable : du côté du chemin de halage : 9.75m, du côté du marchepied : 3.25m.</li> <li>- Ligne de chemin de fer : 6 m pour les arbres, 2m pour les haies.</li> <li>- A un carrefour : Les arbres ne doivent pas dépasser la hauteur de 3 m dans un rayon de 50m à partir du centre du carrefour. Les haies ne doivent pas dépasser la hauteur de 1 m par rapport au niveau de la chaussée et sur une longueur de 50 m à partir du centre du carrefour.</li> </ul>
<i>Belgique</i>	<p>Le Code rural belge et les règlements éventuellement applicables au niveau communal (règlement de police).</p> <p>Le chapitre 5 du Code rural règlemente les distances entre les plantations et la délimitation des zones agricoles et forestières.</p> <p>Fossés : la distance jusqu'à l'héritage voisin est égale à la moitié de la profondeur de ce fossé, à l'exception de certains cas particuliers.</p> <p>Haies vives : à cinquante centimètres au moins de la limite entre deux terrains, à défaut d'usage contraire.</p> <p>Toute autre clôture : au point extrême de la propriété.</p> <p>Arbres de haute tige : une distance doit être conservée, consacrée par les usages constants et reconnus. A défaut d'usages, à deux mètres de la ligne séparative des deux héritages pour les arbres à haute tige, et à 50 cm pour les autres espèces d'arbres et haies vives.</p> <p>Les arbres fruitiers de toute espèce peuvent être plantés en espaliers de chaque côté du mur séparatif de deux propriétés, sans que l'on soit tenu d'observer aucune distance. En zone agricole, il est interdit de planter des bois à moins de six mètres de la limite entre deux terrains, sauf autorisation. Ceci vaut également pour les zones boisées se trouvant en bordure d'une zone agricole.</p> <p>Chaque voisin a le droit d'exiger que les arbres mitoyens, haies, arbustes et buissons plantés à moins de la distance légale soient arrachés.</p> <p>Le voisin a également le droit d'exiger que les arbres soient taillés.</p>
<b>DISTANCES D'INSTALLATION D'UN RUCHER</b>	
<i>Hauts-de-France</i>	<p>Ce que dit le Code rural :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Article 211-6 : Les préfets déterminent, après avis des conseils généraux, la distance à observer entre les ruches d'abeilles et les propriétés voisines ou la voie publique, sauf, en tout cas, l'action en dommage s'il y a lieu.</li> <li>- Article 211-7 : les maires prescrivent aux propriétaires des ruches toutes les mesures qui peuvent assurer la sécurité des personnes, des animaux, et aussi la préservation des récoltes et des fruits. A défaut de l'arrêté préfectoral prévu à l'article précédent, les maires déterminent à quelle distance des habitations, des routes, des voies publiques les ruchers découverts doivent être établis.</li> </ul>

	<p>- Toutefois ne sont assujettis à aucune prescription de distance les ruches isolées des propriétés voisines ou des chemins publics par un mur, une palissade en planches jointes, une haie vive ou sèche, sans solution de continuité.</p>
<p><i>Belgique</i></p>	<p>Le Code rural belge ne prévoit pas de distance obligatoire pour les ruches. Cependant, l'article 14 dit que : "Le propriétaire d'un essaim d'abeilles a le droit de s'en ressaisir, tant qu'il n'a pas cessé de le suivre ou de le réclamer. Autrement, l'essaim appartient à celui qui en est le premier occupant et, à défaut du premier occupant, à celui qui a la propriété ou la jouissance du terrain sur lequel il s'est fixé." Par ailleurs, il est également dans le Code rural "Seront punis d'une amende de 15 francs à 25 francs et d'un emprisonnement d'un à sept jours ou d'une de ces peines seulement : Ceux qui, volontairement, et de quelque manière que ce soit, auront détruit, renversé, bouché ou fracturé des ruches d'abeilles, ou qui auront fait périr ou tenté de faire périr les abeilles appartenant à autrui."</p> <p>Le Code rural punit d'une amende comme suit : "sont punissables ceux qui auront attiré chez eux les essaims venant du rucher appartenant à autrui, si, dans les vingt-quatre heures de la réclamation à eux faite, ils ne les ont pas restitués."</p> <p>En Flandre, l'on fait néanmoins état de règles de distance, à savoir : Lors du placement de ruches, il convient de respecter les règles de distance suivantes : 20 m depuis les bâtiments environnants ou de la voie publique, ou 10 m en présence d'un mur de plus de 2 m de haut.</p>
<p><b>MAINTIEN DES PRAIRIES DE PLUS DE 5 ANS</b></p>	
<p><i>Hauts-de-France</i></p>	<p>- Au titre du verdissement, les surfaces de prairies de plus de 5 ans sont protégées          -Suivi de la part de ces surfaces dans la SAU (ratio régional)</p> <p>Le maintien des prairies permanentes est l'un des trois critères en faveur de l'environnement permettant aux agriculteurs de bénéficier du « paiement vert » de la PAC. Un ratio régional est calculé chaque année pour suivre et piloter l'évolution des surfaces en prairies permanentes. Il permet de constater l'évolution de la part de surfaces en prairies permanentes par rapport à la surface agricole totale entre l'année de référence (2012) et l'année en cours. Si le ratio se dégrade de plus de 5%, la région est placée en régime d'interdiction de retournement de prairies et d'obligation de réimplantation de surfaces. Si la dégradation est comprise entre 2,5% et 5%, c'est le cas pour la région Hauts-de-France cette année avec un taux d'évolution de 4,68%, la région est soumise à un régime d'autorisation.</p> <p>Cela signifie que le retournement de prairies permanentes est soumis à une autorisation, accordée ou non par la direction départementale des territoires – et de la mer (DDT-M). Une telle autorisation n'est possible que pour certains cas bien précis, fixés par un arrêté national : les agriculteurs reconnus en difficulté (Agridiff avec plan de redressement arrêté), les éleveurs ayant plus de 75% de prairies permanentes sur leur exploitation et souhaitant en retourner une partie pour gagner en autonomie fourragère (sans toutefois passer en dessous des 75%) et les nouveaux installés (dans la limite</p>

	<p>maximum de 25% des prairies présentes sur l'exploitation au moment de leur installation).</p> <p>Une autorisation doit être demandée dès lors qu'un agriculteur retourne une prairie permanente dont la surface concernée continue d'être exploitée (et déclarée à la PAC), et ce à partir du 1er juin 2017.</p> <p>La possibilité de retourner une surface de prairie permanente sur une exploitation, dès lors qu'une surface équivalente est implantée ailleurs sur cette même exploitation (avec engagement de la maintenir 5 ans au moins), reste possible et ouverte à tous.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Retournement des prairies "sensibles" en zone natura 2000 interdit</li> <li>- En zones vulnérables, interdiction de retournement des prairies de plus de 5 ans. En cas de demande de dérogation à la DDTM elle sera systématiquement refusée pour :             <ul style="list-style-type: none"> <li>-les parcelles en pente supérieure à 7%</li> <li>-en zone humide</li> <li>-sur les aires d'alimentation des captages en eau potable (ou à défaut, les périmètres de protection)</li> <li>-sans réponse après 3 mois: rejet tacite</li> </ul> </li> </ul>
<p><i>Wallonie</i></p>	<p>En Région wallonne, des mesures similaires existent dans la conditionnalité des aides agricoles (issus des impositions de l'UE). Prairies permanentes avec prorata (A.M. du 23/4/2015)</p> <p>En vue de calculer la surface maximale admissible des prairies permanentes où les zones de broussailles, les arbres et les pierriers sont présents à l'état dispersé, un coefficient de réduction est appliqué de la manière suivante :</p> <p>La parcelle est entièrement admissible si ces éléments couvrent 0 à 10 % de sa surface (codes culture 610 ou 618*) ; 70 % de la parcelle est admissible si ces éléments couvrent 10 à 50 % de sa surface (codes culture 670 ou 678*) ; La parcelle est non-admissible si ces éléments couvrent plus de 50 % de sa surface (codes culture 600 ou 608*).</p> <p>Remarque : Les éléments non admissibles à l'état non dispersés de plus de 10 m de largeur et d'une superficie de plus de 10 ares ne sont pas pris en compte pour le calcul du prorata. Ces superficies sont déduites de la superficie admissible et le prorata est calculé sur le reste de la parcelle.</p> <p>De plus, il existe principalement deux méthodes agri-environnementales et climatiques qui ciblent le maintien des prairies (MAEC) : les prairies naturelles (MAEC MB 2) et les prairies à haute valeur biologique (MAEC MC 4) : explications voir fiche sur <a href="https://natagriwal.be/fr/mesures-agro-environnementales/liste-des-mae/fiches">https://natagriwal.be/fr/mesures-agro-environnementales/liste-des-mae/fiches</a></p>
<p><i>Flandre</i></p>	<p>Depuis le 1er janvier 2015, des parcelles situées dans les zones Natura 2000 et qui en 2014 étaient connues comme prairies permanentes ou situées dans des zones riches en eau, sur des sols tourbeux, ou pour lesquelles une interdiction de retournement des herbages était déjà applicable en raison de prairies permanentes historiques en vertu du décret Nature et Forêts, ont été</p>

	<p>désignées 'prairies permanentes écologiquement sensibles' (EKBG) par le Gouvernement flamand dans ce cadre.</p> <p>Depuis le 1er janvier 2016, des parcelles supplémentaires, situées dans les zones Natura 2000, assorties d'une obligation d'agrément de modification de la végétation en tant que prairies permanentes historiques en vertu du décret Nature et Forêt ont été désignées 'prairies permanentes écologiquement sensibles' (EKBG) par le Gouvernement flamand au sein de la région agricole des Polders.</p> <p>Pour les parcelles désignées 'prairies permanentes écologiquement sensibles' (EKBG) qui ne tombent pas sous le coup de la protection du décret Nature et Forêt, une interdiction de labourer ou de transformer en d'autres formes d'occupation des sols que les « herbes et plantes fourragères herbacées » s'applique. La simple gestion de pâturages incluant l'épandage et le sursemis est autorisée.</p> <p>Pour les parcelles désignées comme EKBG et protégées par le décret Nature et Forêt, une interdiction de modification de la végétation quelle que soit l'opération (ex. labourer, épandre, appliquer des produits phytopharmaceutiques, semer, modifier le relief) s'applique. L'épandage des prairies permanentes écologiquement sensibles est soumis à l'application du Décret flamand sur les engrais. Il existe 2 régimes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sur les terres agricoles situées dans une zone nature vulnérable, l'interdiction d'épandage s'applique</li> <li>- Sur les terres agricoles non situées dans une zone nature vulnérable, les normes générales d'épandage du décret flamand sur les engrais s'appliquent.</li> </ul>
<b>SURFACES D'INTÉRÊT ÉCOLOGIQUE (PAC)</b>	
<i>Hauts-de-France</i>	<p>Toutes les jachères SIE ou pas doivent respecter les règles suivantes : avoir un couvert autorisé (selon liste préétablie, mélange de ces espèces entres elles seules est également autorisé), être présente du 1er mars au 31 août. Durant ces six mois, le couvert présent ne doit faire l'objet d'aucune utilisation ni valorisation (ni fauche pour mobilisation de la ressource, ni pâture). La présence de ruches sur une parcelle déclarée en jachère est possible. Par ailleurs, l'entretien des surfaces en jachère est assuré par fauche (en laissant les résidus sur place) ou broyage, sous réserve de le faire en dehors de la période de 40 jours d'interdiction fixée par arrêté dans chaque département. Pour les jachères mellifères, la culture implantée doit être un mélange de cinq espèces comprises dans la liste préétablie mentionné ci-dessus.</p> <p>A noter pas obligation de cette réglementation pour :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Exploitation avec une STA ≤ 15ha.</li> <li>- Exploitation dont 75% de la STA est en prairie temporaire, jachère ou légumineuses, et dont la STA restante est ≤ 30ha.</li> <li>- Exploitation dont 75% de la SAU est en herbe (prairies permanentes et temporaires) et dont la STA restante est ≤ 30ha.</li> </ul>
<i>Wallonie</i>	<p>En Région wallonne, les surfaces d'intérêt écologique permettent le paiement vert.</p>

	Dans le cadre des Surface d'Intérêt Écologique (SIE), le couvert doit être composé de minimum 2 espèces appartenant à 2 listes différentes (voir annexe sur le portail de l'Agriculture) : L'exploitant qui met en place des SIE sur son exploitation doit consigner les différentes interventions dans un registre d'exploitation.
<i>Flandre</i>	En Flandre, il n'existe pas d'équivalent des SIE français et wallons.

## B2. Stratégies, initiatives et plans d'action existants

### *Initiatives transfrontalières et internationales*

Les **projets LIFE** (LIFE+ Nature et Biodiversité), financés par l'Union Européenne, ont pour principal but la restauration de biotopes et d'habitats d'espèces visés par les Directives "Oiseaux" et "Faune-Flore-Habitats" dans des sites Natura 2000 afin d'enrayer la perte de biodiversité. Parmi les trois groupes de pollinisateurs, seuls les papillons sont directement visés dans le cadre de ces projets d'envergure (ex : LIFE papillons, LIFE Nardus) qui visent à la restauration des populations de plusieurs espèces menacées ainsi que de leurs habitats. Cependant, d'autres projets LIFE (ex : LIFE Hélianthème, LIFE Bocage, LIFE Herbage, LIFE Pays Mosan, *LIFE in Quarries*) dont les actions seront essentiellement axées sur la restauration de milieux naturels, semi-naturels, voir même anthropiques (ex : pelouses calcaires, nardaies, prés et pâturages, bocages, carrières...), bénéficient indirectement à la faune pollinisatrice associée (abeilles, syrphes, papillons). L'intégration d'espèces d'abeilles et de syrphes à la liste des espèces Natura 2000, au même titre que certaines espèces de papillons, permettrait cependant la mise en place d'actions spécifiques liées aux différentes écologies retrouvées chez ces deux groupes d'espèces.

C'est notamment dans ce cadre que la Commission Européenne a communiqué en juin 2018 sur la première initiative pour les pollinisateurs à l'échelle européenne (**EU Pollinators Initiative**). Celle-ci fixe les objectifs stratégiques ainsi qu'un ensemble de mesures à prendre par l'UE et ses États membres pour lutter contre le déclin des pollinisateurs dans l'UE et contribuer aux efforts mondiaux de conservation. Elle définit le cadre d'une approche intégrée du problème et d'une utilisation plus efficace des outils et politiques existants. L'initiative définit des actions dans le cadre de trois priorités :

- Améliorer les connaissances sur le déclin des pollinisateurs, ses causes et conséquences ;
- Agir sur les causes pour enrayer le déclin des pollinisateurs ;
- Sensibiliser le grand public, impliquer la société dans son ensemble et promouvoir les collaborations.

C'est aussi à l'échelle européenne qu'une coalition (***Coalition of the Willing on Pollinators***) promeut les pollinisateurs et encourage les politiques nationales à adopter des mesures et actions novatrices (ex : stratégies nationales pour les pollinisateurs) pour la protection des pollinisateurs. Ayant pour but d'aller à la rencontre de nouveaux partenaires, d'élargir continuellement ses efforts communs et de partager ses connaissances et innovations. Cette coalition s'engage notamment à :

- Agir pour la protection des pollinisateurs et de leurs habitats en développant et implémentant des stratégies nationales en accord avec l'évaluation globale réalisée par l'IPBES sur les pollinisateurs, la pollinisation et la production alimentaire (*Intergovernmental Platform on Biodiversity and Ecosystem Services*) ;
- Partager les retours d'expériences suite au développement et l'implémentation des stratégies nationales, particulièrement les connaissances sur les nouvelles approches, les innovations et les meilleures pratiques ;
- Rechercher continuellement des collaborations par le biais d'un large éventail d'intervenants ;
- Développer la recherche scientifique sur la conservation des pollinisateurs ;
- Agir par le biais de soutien mutuel et de collaborations

En outre et à l'instar du **projet Interreg SAPOLL**, un autre projet Interreg a été lancé en 2016 entre la Région flamande et les Pays-Bas (01/01/16 - 30/06/19; *Meer natuur voor pittig fruit* - <http://www.grensregio.eu>). Celui-ci vise à permettre l'augmentation des populations d'abeilles sauvages dans la zone transfrontalière et bénéficie de la collaboration de plus de 100 producteurs de fruits ainsi que de celle de gestionnaires de voiries et des ressources hydriques aux environs de ces fermes.

## **Initiatives nationales**

- **Belgique**

### Plans fédéraux Abeilles - Service Public Fédéral Santé publique, sécurité de la chaîne alimentaire et environnement

*Objectifs* : Ces plans successifs (périodes 2012-2014 et 2017-2019) ont pour ambition d'aider aux mieux les apiculteurs, améliorer la compréhension du phénomène de déclin global ainsi que la maîtrise des risques et mobiliser l'ensemble des acteurs concernés. Ces plans sont majoritairement focalisés sur l'abeille mellifère.

Le premier plan a permis la mise en œuvre d'une structure de gouvernance « Abeilles » fédérale et nationale. Le second plan fédéral Abeilles vise, lui, à poursuivre les actions concrètes décidées lors du premier plan et mettre en œuvre les mesures décidées par le gouvernement ou qui seront planifiées dans un avenir proche. Huit volets sont ainsi abordés :

- Améliorer la disponibilité des produits vétérinaires nécessaires aux soins apicoles et renforcer le rôle des vétérinaires dans la gestion de la santé des abeilles domestiques ;
- Développer des outils pour améliorer la lutte contre les maladies apicoles ;
- Établir un monitoring de la mortalité des abeilles domestiques et améliorer la compréhension des causes présumées de cette mortalité ;
- Identifier, évaluer et gérer les risques liés aux produits phytopharmaceutiques ;
- Prévenir les risques liés à l'introduction d'espèces invasives ou aux échanges commerciaux d'abeilles ;
- Réviser la lutte obligatoire des chardons nuisibles à l'activité agricole ;
- Sensibiliser et encourager les gestes en faveur des pollinisateurs ;
- Renforcer la concertation et la cohérence nationale.

Plus d'informations: voir [www.info-abeilles.be](http://www.info-abeilles.be)

Un groupe de travail établi à l'échelle fédérale (nationale) a été fondé en 2012, rassemblant experts scientifiques, associations, universités, autorités fédérales, régionales et locales, qui a pour but d'informer et de conseiller sur les politiques et mesures touchant les pollinisateurs et la pollinisation. Une liste d'actions et/ou mesures additionnelles pour les abeilles (abeilles sauvages et abeille mellifère) a ainsi été élaborée en 2012 :

- Développer un outil de monitoring permanent pour les abeilles sauvages
- Développer un outil lié à l'abeille mellifère, tel que "l'abeille mellifère, sentinelle de la santé et de l'environnement"
- Développement d'un outil intégré de suivi de l'exposition des abeilles aux néonicotinoïdes
- Protéger légalement les espèces d'abeilles menacées en Région flamande et bruxelloise
- Considération des abeilles dans les mesures agri-environnementales (MAE)
- Établir une "coalition Abeilles"

En 2019, une stratégie "Pollinisateurs" devrait être formulée, en lien avec le contexte actuel (ex : attention soutenue pour les pollinisateurs, intégration de la Belgique dans la coalition pour la promotion des pollinisateurs, élaboration de la future Politique Agricole Commune (PAC)) et basée sur les mesures/actions annoncées en 2012. Au cœur de la nouvelle stratégie : (i) une Politique Agricole Commune favorable; (ii) la conservation d'espaces naturels pour les pollinisateurs; (iii) une gestion extensive ainsi qu'un maillage vert pour les pollinisateurs; (iv) une meilleure politique apicole; (v) la sensibilisation et l'éducation.

- **France**

Plan national d'action (PNA) « France, terre de pollinisateurs » (Gadoum & Roux-Fouillet 2016)

Plan (période 2016-2020) visant à enrayer le déclin avéré des insectes pollinisateurs (abeilles sauvages, papillons, mouches, scarabées floricoles...) et préserver le service de pollinisation rendu par la nature sur le territoire métropolitain.

*Objectifs* : Ce plan vise à maintenir et restaurer les espèces de pollinisateurs menacées ainsi que les communautés qu'elles constituent. Face à ce phénomène de déclin global, le plan se décline en cinq sous-objectifs:

Éviter le déclin ou la disparition d'espèces rares, vulnérables, endémiques ;

- Préserver et restaurer les communautés d'insectes pollinisateurs
- Préserver et restaurer les habitats qui les accueillent
- Préserver, restaurer voire renforcer les continuités et les échanges entre les différentes populations
- Maintenir et restaurer le service écosystémique et agronomique

Cinq grands types d'actions seront mises en œuvre afin d'atteindre les objectifs cités: (i) Diminuer l'usage des pesticides affectant les insectes pollinisateurs sauvages, (ii) augmenter la ressource florale, (iii) mobiliser les acteurs, (iv) améliorer les connaissances scientifiques, (v) sensibiliser et former un large public d'acteurs. Pour cela, vingt actions concrètes, réparties en trois axes, ont été retenues dans ce plan afin de « mieux connaître les insectes et leurs rôles dans notre environnement », « mieux les faire connaître auprès du grand public et des acteurs de l'environnement » et « mieux les prendre en compte dès à présent pour mieux les préserver sur le long terme ». Plus d'informations: voir <http://pollinisateurs.pnaopie.fr/plan-national/>

- **Irlande**

All-Ireland Pollinator Plan (Pollinator Plan Steering Group 2015)

Plan (période 2015-2020) visant à développer une démarche coopérative et coordonnée afin d'enrayer le déclin massif des pollinisateurs et d'aider à la restauration de leurs populations : créer une Irlande où les pollinisateurs peuvent survivre et prospérer.

*Objectifs* : cinq volets sont abordés dans ce plan d'action ouvert à tous :

- Faire de l'Irlande une terre pour les pollinisateurs au travers d'un réseau d'habitats riches et diversifiés
- Sensibiliser le grand public à l'importance des pollinisateurs ainsi qu'aux moyens de les protéger
- Soutenir les apiculteurs et éleveurs dans la santé et la préservation des pollinisateurs gérés
- Améliorer les connaissances sur les pollinisateurs et le service de pollinisation
- Améliorer le monitoring des pollinisateurs afin de savoir où ils se trouvent et comment leur situation évolue avec ou sans actions de restauration.

- **Pays de Galles**

The Action Plan for Pollinators in Wales (Biodiversity and Nature Conservation Branch of the Welsh Government 2013)

Plan publié en 2013 et réalisé en concertation avec les industries et acteurs du territoire. De cette consultation entre les divers partis a découlé une vision stratégique, des résultats à obtenir ainsi que des zones d'actions nécessaires afin d'améliorer les

conditions de vie des pollinisateurs en vue de stopper et inverser le déclin des pollinisateurs au Pays de Galles.

*Objectifs* : Quatre principaux résultats sont visés au travers de la création de groupes de travail et d'un agenda :

- Se doter d'une politique, d'une gouvernance et d'une base de preuves solides afin d'agir pour les pollinisateurs
- Fournir un réseau d'habitats riches en ressources, diversifiés et connectés, bénéficiant aux pollinisateurs
- Avoir des populations de pollinisateurs en bonne santé
- Mieux informer et sensibiliser : les citoyens gallois sont informés et connaissent l'importance et la bonne gestion des pollinisateurs.

- **Angleterre**

The National Pollinator Strategy: for bees and other pollinators in England

(Department for Environment, Food and Rural Affairs 2015)

Plan stratégique étalé sur 10 ans, dont la vision partagée est de voir les pollinisateurs prospérer de manière à ce qu'ils puissent assurer leur service de pollinisation indispensable des cultures et fournir d'autres bénéfices pour leurs plantes indigènes, l'environnement sauvages, la production alimentaire et la population.

*Objectifs* : Cinq objectifs sont visés afin d'aboutir à cinq résultats principaux :

- Venir en aide aux pollinisateurs dans les milieux agricoles
- Venir en aide au pollinisateurs dans les milieux urbains
- Améliorer la réponse aux risques liés aux parasites et maladies
- Sensibiliser sur les besoins des pollinisateurs pour survivre et se développer
- Améliorer les connaissances du statut des pollinisateurs ainsi que du service qu'ils fournissent

Résultat I : Fournir un réseau d'habitats riches en ressources, diversifiés et connectés, bénéficiant aux pollinisateurs

Résultat II : Avoir des populations de pollinisateurs en bonne santé, plus adaptées aux changements climatiques et événements météorologiques sévères

Résultat III : Éviter les nouvelles extinctions d'espèces de pollinisateurs menacées

Résultat IV : Améliorer la sensibilisation aux besoins essentiels des pollinisateurs au travers une large gamme d'entreprises, d'organisations et de publics

Résultat V : Mise en évidence des actions réalisées pour impacter positivement les pollinisateurs

- **Pays-Bas**

Nationale Bijenstrategie - Bed & Breakfast for Bees (Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit 2018)

*Objectifs* : Trois grandes thématiques orienteront les actions à mettre en œuvre afin d'aboutir à des résultats mesurables (ex : obtenir un plus grand nombre d'abeilles à tendance stable ou positive en 2023 et 2030) :

- Promotion de la biodiversité : Renforcer l'offre en terme de sites de nidification et de ressources alimentaires dans les milieux urbanisés ou non. Doter les gestionnaires d'espaces publics d'outils pour que ces milieux soient plus adaptés aux pollinisateurs
- Améliorer l'interaction entre l'agriculture et la nature : Tendre vers une harmonie entre le milieu agricole et les pollinisateurs. Cela vise à rendre l'agriculture plus respectueuse de la nature en agissant notamment sur l'orientation des agriculteurs et horticulteurs pour parvenir à une gestion respectueuse de l'environnement
- Aider les apiculteurs concernant la santé de l'abeille mellifère : Renforcer le partage de connaissances aux apiculteurs sur la façon d'améliorer la santé des abeilles. L'objectif est, entre autre, de développer une abeille plus résistante aux maladies et aux parasites

- **Suisse**

Plateforme Avenir Abeilles – Pour la santé, l'habitat et l'habitat des abeilles

La Suisse ne possède pas de plan d'action national en tant que tel. Néanmoins, elle dispose d'une plateforme destinée à l'ensemble des acteurs du territoire (ex : citoyens, agriculteurs, organismes, apiculteurs, gestionnaires d'espaces...). Deux volets structurent ce site : (i) Agir en faveur des abeilles et (ii) approfondir ses connaissances sur les abeilles. En plus de mettre à disposition des connaissances scientifiquement vérifiées, la plateforme incite les spécialistes de terrain à agir concrètement. Enfin, la

plateforme vise aussi à mettre en réseau les différents acteurs concernés. Plus d'information sur la plateforme [www.avenirabeilles.ch](http://www.avenirabeilles.ch).

### ***Initiatives régionales***

- **Wallonie (BE)**

#### **Quinzaine des Abeilles et des Pollinisateurs**

Initialement planifiée comme une semaine entière dédiée à la sensibilisation citoyenne à l'abeille mellifère, l'événement s'est logiquement élargi à l'ensemble des pollinisateurs. Fort de son succès, l'édition 2019 (18/05 au 02/06) est devenue une quinzaine. Avec plus de 300 actions organisées en 2018, cette initiative vise à faire découvrir le monde des pollinisateurs et en expliquer leurs rôles et leur importance tant pour l'espèce humaine que pour l'environnement et la biodiversité au travers de multiples activités (conférences, visites de ruchers, projections de films, exposition, dégustations...).

#### **La convention « bords de routes » et le fauchage tardif**

Estimée à plus de 20.000 ha, la surface occupée par les bords de route en Wallonie est conséquente et permet de constituer un excellent corridor biologique utilisé par de nombreuses espèces animales et végétales. 851 espèces de plantes ont ainsi été recensées sur les bords de route, dont 55 considérées comme menacées en Wallonie et 38 figurant dans la liste rouge de la flore wallonne.

Après avoir interdit l'utilisation d'herbicides sur les bords de route en 1984, les communes et provinces wallonnes adoptèrent en 1995 le fauchage tardif (= mulching) comme moyen de gestion des délaissés routiers dans les portions sans danger pour les usagers de la route. Cette méthode consiste à limiter à un seul fauchage annuel et en fin de saison (après le 1er août ou le 1er septembre, voir plus tard si possible). Cela permet ainsi aux plantes de croître, fleurir et fructifier avant la fauche. Parallèlement, cette diversité florale attire les grands groupes de pollinisateurs de nos régions. La campagne de fauchage concerne actuellement 226 communes pour 15.900km de bords de route gérés de cette manière (3.600 ha). Complémentairement aux délaissés routiers, le fauchage tardif a été utilisé dans d'autres contextes et

terrains tels que les écoles, terrains publics ou privés, stations de captage/ d'épuration d'eau, berges, parcs...

De plus, la Région Wallonne propose maintenant aux gestionnaires attentifs à l'état de conservation du patrimoine naturel des délaissés routiers, selon les moyens humains, techniques et financiers du partenaire, de passer d'un mulching tardif à un fauchage avec ramassage de la biomasse sur certains sites remarquables. Plus d'informations: voir <http://biodiversite.wallonie.be>

### Plan Maya

*Objectif* : Sauvegarder les populations d'abeilles et d'insectes butineurs dans le but d'impacter positivement sur l'environnement, la biodiversité et notre alimentation (Marot 2015).

Ce plan s'articule via 5 points essentiels (Marot 2015) :

- L'alimentation des abeilles : Reconstitution des espaces riches en plantes mellifères et dénués d'utilisation de pesticides. Le plan Maya promeut la création de prairies fleuries ainsi que l'utilisation de 2/3 de plantes mellifères au sein des haies
- Mise en œuvre du fauchage tardif
- Soutien de la recherche sur les maladies, les virus ainsi que sur les contaminations suite à l'utilisation de pesticides
- Soutien dans la formation de nouveaux apiculteurs
- Réalisation d'aménagements propices au bien-être et a développement des insectes pollinisateurs

Cette initiative, lancée en 2010, se décline en un plan pour les communes/ provinces et pour les particuliers via l'adhésion à une charte. Outre le respect de ces points essentiels, les communes et provinces s'engagent aussi à mener des actions de sensibilisation du grand public et à abandonner l'utilisation de pesticides. Les particuliers devront, quant à eux, s'engager à ne plus utiliser de pesticides et semer 10m<sup>2</sup> de prés fleuris.

Dans le cadre du plan MAYA, plusieurs publications de vulgarisation et de sensibilisation relatives à la diversité de pollinisateurs, la vie sauvage de nos bords de

routes, la création de prairies fleuries et l'utilisation de fleurissements favorables aux pollinisateurs ont été produites (disponibles sur : <https://biodiversite.wallonie.be>).

### Les méthodes agroenvironnementales et climatiques MAEC (2014-2020)

Financé par la Région Wallonne et l'Europe (second pilier de la PAC), le programme agro-environnemental vise à proposer plusieurs mesures aux agriculteurs afin de favoriser la protection de l'environnement, la conservation du patrimoine et le maintien des paysages en zones agricoles (voir [www.natagriwal.be](http://www.natagriwal.be)). Afin de couvrir l'effort et les coûts liés à la mise en place de ces mesures, les agriculteurs reçoivent une aide financière spécifique à chaque mesure. **Natagriwal** est l'asbl (association sans but lucratif) chargée d'encadrer les agriculteurs pour la mise en place de ces mesures agro-environnementales et climatiques en Wallonie. Celles-ci sont réparties en cinq axes : (i) Eléments du maillage écologique ; (ii) Prairies ; (iii) Animaux ; (iv) Cultures et (v) Approche globale au niveau de l'exploitation (plus d'informations sur [www.natagriwal.be](http://www.natagriwal.be)).

Un certain nombre de MAEC sont, soit directement bénéfiques pour les pollinisateurs sauvages, ou peuvent être adaptées, le cas échéant, pour autant que les conseillers et les agriculteurs soient mieux informés, sur ces groupes d'espèces (MB5 tournières enherbées ; MB6 cultures favorables à l'environnement ; MC7 parcelles aménagées ; MC8 bandes aménagées ; MC4 prairies de haute valeur biologique ainsi que sa variante "pré verger"; MC10 plan d'action environnemental). C'est dans ce cadre qu'une formation à destination des conseillers Natagriwal a été réalisée par les partenaires du projet SAPOLL (Natagora, CEN-NPC et UMONS) en vue de les informer et de les sensibiliser. Un focus a notamment été fait sur les deux groupes les plus méconnus que sont les abeilles et les syrphes.

Enfin, la mesure "haies et alignements d'arbres" (MB1) est subventionnée par la Région Wallonne aux particuliers propriétaires de terrains pour la plantation de haies, alignement d'arbre, vergers et taillis linéaires afin de renforcer le maillage écologique wallon et lutter contre l'érosion des sols (voir <http://biodiversite.wallonie.be>).

Plus d'informations: voir [www.natagriwal.be](http://www.natagriwal.be) et <http://biodiversite.wallonie.be>

### Habitats Natura 2000

L'asbl Natagriwal informe et aide les propriétaires qui possèdent des terrains en zone Natura 2000 afin d'assurer le maintien des habitats et des espèces cibles voir ([www.natagriwal.be](http://www.natagriwal.be)). A l'instar des MAEC, des indemnités financières sont prévues pour compenser les efforts réalisés. Plus d'informations: voir [www.natagriwal.be](http://www.natagriwal.be)

- **Région Hauts-de-France**

### APIDAYS

A l'instar des événements de sensibilisation grand public réalisés en Wallonie et Flandre, le Département du Pas-de-Calais (CD62 - partenaire SAPOLL) organise les APIDAYS. Initialement orienté vers l'abeille mellifère et ce qu'elle représente, les partenaires du projet SAPOLL ont amené dès 2016 la notion de pollinisateurs sauvages. Une mutation progressive de cet événement a ainsi pu être faite au cours des dernières années afin de pouvoir représenter un événement "Pollinisateurs" en tant que tel.

### Projet « Abeilles » (Direction Interdépartementale des Routes Nord 2013)

Le projet "Abeilles" a été initié en 2010 dans huit zones d'expérimentation à l'échelle nationale, réparties dans six Direction Interdépartementale des Routes dont celle du Nord. Expérimenté entre 2010 et 2012, ce projet devait permettre de favoriser les insectes pollinisateurs comme les abeilles (n.d.l.r. abeille mellifère dans ce cas) et les papillons au niveau de terre-pleins centraux et abords de routes nationales. Comme souligné dans le bilan réalisé, cette expérimentation avait pour but de mettre au premier plan l'abeille domestique mais profite aussi à l'ensemble des insectes pollinisateurs (abeilles sauvages, syrphes, papillons). En effet, les actions décidées étaient de (i) diminuer le rythme de fauche ; (ii) mettre en place une couverture herbacée apicole ; (iii) planter arbres et arbustes d'intérêts apicoles et (iv) exporter les produits de la tonte (uniquement dans le district Reims - Ardennes), ce qui impacte positivement les insectes pollinisateurs.

Étaient comparés dans le Nord (Arras et Rethel) quatre mode de gestion : (i) (F) semis de mélanges de fleurs, avec fauche (d'entretien du couvert) sans exportation des produits de fauche en fin de saison (entre mi-août et novembre); (NFE) sans semis, avec fauche tardive et exportation des produits de fauche; (NFT) sans semis, avec fauche tardive sans exportation des produits de fauche; (T) sans semis, avec plusieurs

(au moins deux) fauches sans exportation des produits de fauche. Cette expérimentation semble pointer une plus grande abondance et diversité en papillons dans les tronçons en fauche tardive (NFT).

### Abeilles sauvages et dépendances vertes routières

Comme souligné par François & Le Féon (2017) dans leur ouvrage, les dépendances vertes du réseau routier national représentent à elles seules une surface de près de 5000 km<sup>2</sup>. A l'instar de l'intérêt de ces surfaces en Wallonie, celles-ci peuvent constituer des habitats relativement préservés, alliant notamment gîtes et couverts pour les pollinisateurs, dans des territoires fortement urbanisés ou à agriculture intensive (François & Le Féon 2017). Des recommandations opérationnelles ont donc été formulées dans ce document, s'axant sur les ressources alimentaires, les sites de nidifications ainsi que la mise en œuvre des actions.

- **Flandres**

A l'image des événements de sensibilisation citoyenne réalisés dans les autres versants, la Flandre organise la "Week van de bij" (2/06/19 - 09/06/19), résolument axée sur les abeilles sauvages et mellifère ainsi que les plantes adéquates au travers de multiples événements.

La Koninklijke Belgische Imkersbond (KONVIB) [= Fédération flamande des apiculteurs] a rédigé une charte pouvant être signée par les communes. De cette manière, les communes s'engagent à devenir plus respectueuses des abeilles au moyen de 3 piliers : i) le maintien et le développement d'espaces publics riches en végétaux mellifères, ii) sensibilisation du citoyen et iii) sensibilisation du monde de l'agriculture et de l'industrie. Cette charte n'est cependant pas contraignante et aucun contrôle n'est effectué. Le Département Environnement organise déjà depuis quelques années, en étroite collaboration avec la 'Vereniging voor Openbaar Groen' (VVOG), le concours de 'la commune la plus accueillante pour les abeilles. Les communes reçoivent des points de la part d'un jury suivant l'attention qu'elles portent aux abeilles domestiques et aux abeilles sauvages, l'aménagement et la gestion d'espaces publics verts adaptés aux besoins des abeilles, leur travail quant à la sensibilisation du grand public, la cartographie des abeilles sauvages...

En Flandre également, des contrats de gestion sont conclus avec les agriculteurs afin que ceux-ci soutiennent l'environnement, la nature et la biodiversité en Flandre. La 'Vlaamse Landmaatschappij' constitue le service au sein des Autorités flamandes qui rédige ces conventions et qui conclut les contrats. Les agriculteurs concluent ces conventions sur base volontaire, pour une période de 5 ans et reçoivent des aides pour ce faire. Ces conventions de gestion, comparables au MAEC en Wallonie, sont ici aussi soutenues financièrement par la Région flamande et l'Europe (deuxième pilier de la Politique agricole commune). Ces mesures sont à répartir en actions autour de : i) bordures de parcelles à titre de zones tampons pour les éléments vulnérables, ii) lutte contre l'érosion, iii) protection des espèces d'oiseaux des champs et des prairies, iv) entretien des petits éléments paysagers, v) gestion botanique et vi) amélioration de la qualité de l'eau. Ce sont surtout les mesures de gestion suivantes qui peuvent avoir un effet positif sur les pollinisateurs : développement de prairies riches en espèces, maintien de prairies riches en espèces, aménagement et entretien de bandes fleuries, entretien des petits éléments paysagers en bois, aménagement et entretien d'une bande de luzerne de prairies avicoles.

Le Programme flamand de l'Apiculture 2017-2019 s'inscrit dans le cadre du dispositif européen pour le soutien à l'apiculture prévu dans le règlement (EU) 1308/2013 portant organisation commune des marchés des produits agricoles. Ces programmes doivent viser l'amélioration des conditions générales de la production et de la commercialisation des produits de l'apiculture (mellifère) et doivent adhérer au type de mesures énumérées par le règlement. Ce programme flamand a été mis sur pied en concertation avec les organisations représentatives des apiculteurs. Les actions retenues ont un caractère sectoriel de projet et visent en premier lieu à réduire le taux de mortalité des abeilles en Flandre par la promotion de techniques d'apiculture meilleures, scientifiquement fondées, et par la mise en place d'un travail de sélection, basé sur les prestations documentées du matériel apicole. Il ne s'agit donc pas d'un dispositif de soutien avec aides financières directes aux producteurs individuels ou aux groupes locaux. Ces mesures de soutien à l'apiculture d'environ 250.000 euros par an ne modifient en rien l'attention des Autorités flamandes pour d'autres aspects de la biodiversité et des pollinisateurs sauvages, mais ceci a lieu dans le cadre approprié.

Il existe une réglementation limitée concernant la gestion des bords de routes. L'arrêté du Gouvernement flamand du 27 juin 1984 portant des mesures en vue de la conservation de la nature sur les accotements gérés par des personnes morales de droit public – dénommé en bref arrêté accotements – règle la gestion des accotements de manière respectueuse de la nature. (M.B. du 2 octobre 1984). Le décret accotements détermine qu'aucun biocide ne peut être appliqué sur les accotements, que le fauchage des accotements gazonnés ne peut s'effectuer avant le 15 juin, qu'une deuxième fauchaison ne peut s'opérer qu'après le 15 septembre et que les herbes fauchées doivent être évacuées dans les dix jours après le fauchage. Des exceptions ne peuvent être accordées que par le ministre compétent.

Le Département Environnement a rédigé une brochure dans laquelle l'attention est demandée et des conseils sont donnés quant à une gestion des accotements respectueuse des papillons.

Des plans de gestion relatifs aux accotements ont déjà été établis par le passé pour de nombreux accotements. Ces plans se focalisaient principalement sur le caractère de la flore. En 2014, 'Natuurpunt Studie' [Centre d'Etude de Natuurpunt] a mis sur pied deux plans de gestion des accotements de l'E314 (dans les provinces du Brabant flamand et du Limbourg). Outre l'aspect classique concernant la flore, ces plans mettaient particulièrement l'accent sur la gestion des bas-côtés routiers en fonction des abeilles sauvages et des papillons diurnes.

- **Région Bruxelles-Capitale**

Comme le projet BELBEES lancé à l'échelle nationale, le projet BRUBEES visait lui à compiler et digitaliser les données des abeilles recensées en Région Bruxelles-Capitale durant les vingt dernières années et aussi à sensibiliser les citoyens, pompiers et gestionnaires d'espaces verts aux pollinisateurs.

Impliquée dans une stratégie "Abeilles et pollinisateurs sauvages", la Région Bruxelles-Capitale vise aussi à réaliser un Plan d'Action axé sur les pollinisateurs sauvages et la réalisation d'un atlas des abeilles.

### ***Initiatives locales***

#### GAL (Groupe d'Action Locale) Pays des tiges et chavées : projet « Bees and Biodiversity »

*Objectif* : Lutter contre le déclin des populations de pollinisateurs et favoriser la biodiversité dans son ensemble en développant des stratégies territoriales concertées.

Ce projet (septembre 2012- août 2014) s'appuyait sur un réseau de sept partenaires européens qui se sont engagés pendant deux ans dans la réalisation de programmes d'actions locaux en faveur de la préservation des abeilles. Les principales actions visées sur le territoire du GAL Pays des tiges et chavées représentaient la gestion durable du territoire, le renforcement des activités apicoles, l'information et la sensibilisation.

#### Inventaires locaux participatifs

Plusieurs groupes de travail locaux ont été créés en Flandre sous l'égide de Natuurpunt. C'est notamment grâce à ces groupes et la collaboration de volontaires qu'un échantillonnage global des abeilles sauvages peut se réaliser en Région Flamande. Plusieurs projets ont ainsi été mis en œuvre afin de : (1) inventorier la faune d'abeilles sauvages et/ou une espèce spécifique (ex : *Andrena hattorfiana*) ; (2) proposer des recommandations pour une bonne gestion des abeilles sauvages ; (3) améliorer les connaissances et la sensibilisation du grand public et des administrations locales concernant les abeilles sauvages. Les zones inventoriées sont variées (villes et communes, réserves naturelles, zones vertes, terrains d'entreprises, vergers, bandes fleuries, jardins, zones de loisir...). Plusieurs communes et provinces ont été inventoriées (Huizingen, Beersel, Leuven, Kalmthout, Zaventem, plusieurs sites dans le Brabant Flamand, plusieurs sites dans le Limbourg...) et certaines dans le cadre du projet SAPOLL en Flandre orientales et occidentales. Exemples représentatifs :

Leuven : inventaire réalisé dans un contexte urbain. 109 espèces ont été recensées grâce à l'effort combiné de professionnels et volontaires (D'Haeseleer 2014). De plus, des pelouses pauvres gérées jusque-là de manière intensive ont depuis été transformées en prés de fauche extensifs riches en fleurs.

Beersel : projet similaire à celui réalisé à Leuven. L'inventaire particulièrement intensif a ici permis de recenser pas moins de 141 espèces d'abeilles sauvages (D'haeseleer et al. 2015). En outre, un plan de gestion des abeilles sauvages a aussi été développé et s'axe sur les différents « hotspots » de la commune.

L'ensemble de ces actions résulte en une amélioration des connaissances sur la distribution actuelle des abeilles sauvages en Flandre, mais aussi dans plusieurs cas, en la mise en place de réelles actions de gestion des abeilles sauvages.

### ***Inventaire des moyens financiers dans la zone transfrontalière***

Les rares moyens financiers disponibles dans le but de réaliser des actions de conservation directes pour les pollinisateurs sauvages sont les suivants dans la zone transfrontalière :

**Tableau 2:** Quelques exemples de subventions disponibles dans la zone transfrontalière et qui peuvent permettre de mettre en place des actions favorables aux pollinisateurs sauvages.

Type de subvention	France	Wallonie	Flandre
<i>Plantation &amp; entretien de haies, vergers, alignements d'arbres</i>	Aide à la plantation et à l'entretien de haie dans le département du Nord <sup>(1)</sup> Aides au montage de dossier permettant d'avoir jusqu'à 80% d'aides publiques (Région, Europe) pour la plantations de haies et d'alignement d'arbres en parcelle agricole grâce aux chambres d'agriculture Hauts-de-France <sup>(2)</sup> .	Plus d'informations dans la section "Initiatives régionales" en Wallonie et sur le site de Natagriwal <sup>(3)</sup> .	Divers 'Regionale Landschappen' disséminés dans toute la Flandre viennent en aide aux agriculteurs, mais aussi aux particuliers pour la plantation et l'entretien de haies et de lisières boisées, ainsi que de vergers d'arbres à haute tige <sup>(8)</sup> .
<i>Restauration &amp; entretien d'habitats et espèces d'intérêt communautaires</i>  Si le premier apporte des ressources florales utiles, mais pas suffisantes car elles ne concernent pas toutes les espèces, le second sera un éventuel apport indirect (ouverture des milieux, conservation d'une flore patrimoniale...). Si quelques espèces de papillons de jour sont considérés d'intérêt communautaire, aucune espèce d'abeille sauvage ou de syrphé ne peut bénéficier de ce statut	Accessible pour les animateurs Natura 2000 au sein des zones spéciales de conservation <sup>(4)</sup> .	Accessible à l'ensemble des acteurs du territoire. Plus d'informations dans la section "Initiatives régionales" en Wallonie ainsi que sur le portail biodiversité de la Région Wallonne <sup>(5)</sup> et sur le site de Natagriwal <sup>(6)</sup> .	Le ministre flamand de l'Environnement reconnaît des réserves naturelles acquises par les associations de protection de la nature. Grâce à cette reconnaissance, elles peuvent bénéficier de subsides d'achat et de gestion.  A côté de cela, il existe le programme européen LIFE+ par lequel les gestionnaires de la nature peuvent obtenir une aide financière de la Commission européenne pour l'acquisition, la réfection et la gestion des habitats au sein du réseau NATURA-2000 <sup>(9)</sup> .

<p>MAEC (peuvent constituer dans certains cas un apport de ressources florales mais ces mesures ne sont pas pérennes)</p>	<p>Demandes de subventions en lien avec les chambres d'agriculture Hauts-de-France<sup>(7)</sup>.</p>	<p>Plus d'informations dans la section "Initiatives régionales" en Wallonie et sur le site de Natagriwal<sup>(3)</sup>.</p>	<p>Grâce au système de subsides de la 'Vlaamse Landmaatschappij' [= Société rurale flamande] et le deuxième pilier de la Politique agricole commune, les agriculteurs peuvent être indemnisés pour les actions qu'ils réalisent dans le cadre de ces contrats de gestion<sup>(10)</sup>.</p>
<p>PCDN, Plan Maya</p>	<p>Pas d'équivalent en Hauts-de-France</p>	<p>A destination des communes. Elles ne peuvent constituer de réelles plus-values et être efficaces que par le biais d'encadrements appropriés (audits locaux, conseils de gestions adaptés). A l'heure actuelle, de tels audits n'existent pas en Wallonie et aucun moyen financier n'est disponible à cet effet. Dans tous les cas ces subventions ne permettent pas de mener des actions ciblées et de grande échelle pour la conservation des pollinisateurs sauvages</p>	<p>Il n'existe aucune indemnité pour les communes travaillant de manière spécifique en faveur des pollinisateurs sauvages.</p>
<p>1-<a href="https://lenord.fr/jcms/prd1_166130/aide-a-la-plantation-de-haies-bocageres">https://lenord.fr/jcms/prd1_166130/aide-a-la-plantation-de-haies-bocageres</a></p> <p>2-<a href="https://hautsdefrance.chambres-agriculture.fr/publications/la-publication-en-detail/actualites/biodiversite-en-pratique-les-plantations-de-haies-et-dalignements-darbres-en-parcelles-agricoles/">https://hautsdefrance.chambres-agriculture.fr/publications/la-publication-en-detail/actualites/biodiversite-en-pratique-les-plantations-de-haies-et-dalignements-darbres-en-parcelles-agricoles/</a></p> <p>3-<a href="https://www.natagriwal.be/">https://www.natagriwal.be/</a></p> <p>4-<a href="http://www.natura2000-picardie.fr/formulairesSubventions.html">http://www.natura2000-picardie.fr/formulairesSubventions.html</a></p> <p>5-<a href="http://biodiversite.wallonie.be/fr/demande-de-subvention-a-la-restauration-ou-a-l-entretien-des-habitats-et-especes-d-interet-communautaire.html?IDC=837&amp;IDD=5021">http://biodiversite.wallonie.be/fr/demande-de-subvention-a-la-restauration-ou-a-l-entretien-des-habitats-et-especes-d-interet-communautaire.html?IDC=837&amp;IDD=5021</a></p> <p>6-<a href="https://www.natagriwal.be/fr/natura-2000/en-pratique">https://www.natagriwal.be/fr/natura-2000/en-pratique</a></p> <p>7-<a href="https://hautsdefrance.chambres-agriculture.fr/environnement-territoires/paysage-biodiversite/paysages-biodiversite-aides/">https://hautsdefrance.chambres-agriculture.fr/environnement-territoires/paysage-biodiversite/paysages-biodiversite-aides/</a></p> <p>8 - <a href="https://www.regionalelandschappen.be/">https://www.regionalelandschappen.be/</a></p> <p>9 - <a href="https://www.vlaio.be/nl/subsidies-financiering/subsidi databank/life-programma">https://www.vlaio.be/nl/subsidies-financiering/subsidi databank/life-programma</a></p> <p>10 - <a href="https://www.vlm.be/nl/themas/beheerovereenkomsten">https://www.vlm.be/nl/themas/beheerovereenkomsten</a></p>			

### B3. Les actions déjà mise en place en faveur des pollinisateurs

Le plan d'action transfrontalier s'inscrit dans un contexte où des actions en faveur des pollinisateurs sont déjà menées. Ces dernières varient selon les régions et acteurs concernés. Afin de dresser un bilan des actions existantes sur le territoire, un questionnaire a été envoyé durant l'année 2017 dans chaque région (Wallonie, Flandres, Hauts-de-France) en ciblant des structures susceptibles d'avoir agi, ou d'agir dans le futur, en faveur des pollinisateurs.

Ce questionnaire nous a permis de prendre connaissance des **actions mises en place par les structures sur la période 2007-2017** en faveur des pollinisateurs sauvages. Il avait aussi pour but d'évaluer la **motivation des structures à mettre en place des actions en faveur des pollinisateurs sauvages dans le futur**, d'identifier les **manques ou besoins** de ces dernières pour passer à l'action et de connaître leur **volonté de s'impliquer dans la co-rédaction du plan d'action transfrontalier**.

Les **résultats issus de ce formulaire ne sont pas exhaustifs** car seul un nombre ciblé d'acteurs du territoire a été contacté et seul un certain pourcentage d'entre eux y ont répondu. Cependant, ces résultats nous permettent d'avoir un bon aperçu de la situation actuelle et de détecter d'éventuelles différences ou points communs entre régions.

Le formulaire, rédigé de manière conjointe, a été envoyé par le Conservatoire d'Espaces Naturels du Nord et du Pas-de-Calais dans la région Hauts-de-France, par Natagora en Région Wallonne et par Natuurpunt Studie en Région Flamande.

Au total **90 structures** ont répondu à ce questionnaire. Une seule n'avait mené aucune action en faveur des pollinisateurs entre 2007 et 2017 et l'ensemble des acteurs du territoire est représenté.

Le taux de réponse est plus élevé côté français car les structures contactées avaient été plus ciblées et plus souvent relancées. Certaines catégories sont peu représentées ici (milieu agricole et apicole notamment) alors qu'elles ont été sollicitées et cela est peut-être lié aux modalités de contact non adéquates (par mail, mauvaise personne de contact...).

On sait qu'en Wallonie des acteurs du monde agricole sont impliqués dans la prise en compte des pollinisateurs sauvages. Ceux-ci ont été contactés après la réalisation de ce questionnaire. En Flandre, certaines structures ayant répondu jouent elles-mêmes le rôle d'intermédiaire avec des agriculteurs. Les absences de réponses au formulaire n'indiquent donc pas forcément l'absence de structures impliquées dans ces domaines.

**Tableau 3:** Tableau récapitulatif des structures contactées dans le cadre du questionnaire et nombre de réponses en fonction du type d'acteurs.

	Hauts-de-France	Wallonie	Flandre
<b>Nombre de structures contactées</b>	<b>73</b>	<b>469</b>	<b>103</b>
<b>Nombre de structures ayant répondu</b>	<b>29</b>	<b>51</b>	<b>11</b>
Gestionnaires d'espaces	2	3	0
Entreprises	2	12	2
Acteurs financiers/décideurs	5	5	7
Acteurs du monde apicole	2	1	0
Acteurs du monde agricole	2	0	0
Acteurs de la conservation	3	13	0
Acteurs de la connaissance	4	3	0
Acteurs de l'éducation	9	7	0
Initiatives citoyennes	0	7	2

- **Actions recensées**

Au total **256 actions ont été recensées sur la période 2007-2017**. Ces dernières sont, soit des actions ciblant directement les pollinisateurs sauvages (ex : hôtel à insectes), soit des actions ciblant indirectement les pollinisateurs sauvages (ex : fauchage tardif qui favorise à terme la présence de fleurs et de zones refuges qui pourront être favorables aux pollinisateurs), soit des actions en faveur de l'abeille domestique.

Parmi les actions ciblant les pollinisateurs sauvages, ces dernières pouvaient être des **actions de recherche, d'amélioration des connaissances ou de conseil** (ex : projet de recherche BELBEES sur les causes de déclin des abeilles sauvages, campagnes d'échantillonnages des pollinisateurs, conseils aux agriculteurs ou pour la mise en place de plans régionaux d'action), **des actions de sensibilisation** (ex : construction d'hôtel à insectes avec une école, conférence, articles de presse) ou **des actions plus concrètes sur le terrain**. Ces actions de terrain ont été séparées en différentes catégories :

- les actions réduisant les risques pour les pollinisateurs (ex : zéro-phyto, gestion différenciée...)
- les actions améliorant les ressources alimentaires (ex : semer une prairie fleurie)
- les actions améliorant les ressources de nidification (ex : pose d'hôtels à insectes)
- les actions améliorant à la fois les ressources alimentaires et de nidification (ex : aménagement de lieu avec zones de nidification et zones de plantations mellifères)
- les actions de protection (ex : gestion ou mise en protection d'un site pour les pollinisateurs sauvages)

On constate que les actions ciblées sur les pollinisateurs sauvages représentent la majorité des actions recensées dans le cadre de cette enquête (60% HdF, 42%Wal, 68%VI) ce qui signifie **qu'au moins 146 actions ont déjà été menées sur le territoire transfrontalier avec pour but principal de mieux connaître, sensibiliser le public ou préserver les pollinisateurs sauvages.** En Wallonie, la proportion d'actions ciblées sur les pollinisateurs sauvages est plus faible ce qui pourrait indiquer une dynamique actuellement plus centrée sur l'abeille domestique. **La vulgarisation et l'information sur les pollinisateurs sauvages reste donc importante** sur le territoire transfrontalier du projet SAPOLL et notamment en Wallonie.

**Tableau 4:** Descriptif des actions déjà réalisées dans la zone transfrontalière en faveur des pollinisateurs sauvages. Le détail est donné par versant et par type d'action.

	Hauts-de-France	Wallonie	Flandre
<b>Nombre d'actions réalisées entre 2007 et 2017</b>	<b>89</b>	<b>120</b>	<b>47</b>
<b>Nombre d'actions ciblant directement les pollinisateurs sauvages</b>	<b>63</b>	<b>51</b>	<b>32</b>
Nombre moyen d'action poll. sauv. par structure	2,2	1,0	2,9
Recherche/connaissance/conseil	21	5	0
Sensibilisation	24	10	8
Actions de terrain en faveur des pollinisateurs	18	36	24

Actions de réduction des risques	3	0	11
Actions améliorant les ressources alimentaires	10	7	8
Action améliorant les ressources de nidification	0	8	3
Action améliorant les ressources alimentaires et de nidification	4	21	2
Actions de protection	1	0	0

### Exemples d'actions recensées permettant l'amélioration des connaissances des pollinisateurs sauvages :

- Projets de recherche régionaux sur les causes de déclin des abeilles sauvages en Belgique (projet BELBEES)
- Projets de recherche internationaux sur les causes de déclin des abeilles sauvages (projet STEP)
- Études sur l'intérêt des bandes fleuries pour les pollinisateurs (projets de thèses)
- Étude de l'impact de la perte de ressources florales sur les abeilles sauvages en Belgique (projet de thèse)
- Suivi des abeilles domestiques et bourdons sur un essai de jachères fleuries
- Étude de l'évolution des réseaux plantes-pollinisateurs (projet ARSENIC)
- Suivi des insectes pollinisateurs sur des cultures
- Étude des populations de pollinisateurs en milieu agricole afin d'améliorer l'offre alimentaire
- Mise en place d'observatoire (Observatoire Agricole de la Biodiversité ; suivi PROPAGE) et inventaires des pollinisateurs sauvages
- Étude de la contribution des abeilles sauvages à la conservation d'un réseau de lande sèche

De nombreuses actions de connaissances des pollinisateurs sauvages existent dans la zone transfrontalière. Cela est notamment lié à l'existence d'importants centres de recherche et de nombreuses associations œuvrant pour la connaissance des pollinisateurs sauvages. Ce constat est positif car la connaissance est un pilier de la préservation des pollinisateurs sauvages. Même si des lacunes de connaissances subsistent encore, il existe un véritable potentiel à l'échelle transfrontalière.

### Exemple d'actions de sensibilisation recensées :

- Journées des abeilles, semaine de l'abeille et autres événements sur les pollinisateurs sauvages
- Lieux de sensibilisation aux pollinisateurs sauvages (Villages d'abeilles, jardins didactiques, parcours découverte, parcours Plantes aromatiques & pollinisateurs, prairies fleuries de démonstration, vergers pédagogiques...)
- Sensibilisation et promotion à l'utilisation de plantes mellifères et bio
- Construction et installation collective/participative d'hôtels à insectes
- Animations sur la thématique des pollinisateurs sauvages, de leur habitats et plantes associées (stands, balades contées, excursions...)
- Systèmes de sciences participatives sur les pollinisateurs (ex : SPIPOLL)
- Publication d'articles, guides, sur les pollinisateurs sauvages
- Animations dans les écoles
- Animations auprès des agriculteurs
- Formation à la mise en place d'abris à insectes
- Production d'outils de communication et de sensibilisation sur les pollinisateurs sauvages (guides, panneaux, livrets, plaquettes...)

De nombreuses actions de sensibilisation et d'information, menées par une grande diversité d'acteurs, existent sur le territoire et elles semblent représenter la majorité des actions à l'heure actuelle. Ce constat est positif car la sensibilisation et l'information représentent le premier pas dans la prise en compte des pollinisateurs. Il faut cependant veiller à ce que cela s'inscrive bien dans une dynamique qui mène à la mise en place d'actions concrètes en faveur des pollinisateurs.

### Exemples d'actions recensées et permettant la réduction des risques pour les pollinisateurs :

- Gestion différenciée dans les communes (moins de tontes, zéro-phyto, ...)
- Cimetières sans pesticides
- Gestion adaptée des bords de route
- Prise en compte des pollinisateurs sauvages dans le choix d'implanter ou non des ruches sur les sites naturels ou enlèvement de ruches pour préserver des populations d'abeilles sauvages
- Expérimentation de réduction de l'utilisation de produits phytosanitaires chez un réseau d'agriculteurs

Peu d'actions de réduction des risques pour les pollinisateurs ont été recensées en Wallonie et Hauts-de-France mais elles sont plus nombreuses en Flandre. La réduction des risques est un prérequis avant de mettre en place d'autres actions en faveur des pollinisateurs. Il est donc inquiétant qu'elles soient si peu représentées dans ce sondage.

#### **Exemples d'actions recensées et améliorant les ressources alimentaires :**

- Ensemencement de parterres et prairies fleuries, couverts mellifères, chez les particuliers, dans les municipalités, dans les parcelles agricoles, dans les vergers, ...
- Plantations de haies mixtes et mellifères
- Commercialisation de plantes à bulbes et de plantes mellifères de culture biologique
- Plantation d'arbres fruitiers
- Aménagement de friches fleuries et verdissement de friches industrielles
- Test de toitures végétalisées mellifères

Les actions permettant d'améliorer les ressources alimentaires sont bien représentées dans notre sondage et semblent être l'action concrète principalement menée sur le terrain. Cependant nous ignorons la qualité de ces fleurissements qui peut être très variables suite à une mauvaise information.

#### **Exemples d'actions recensées et améliorant les ressources de nidification :**

- Construction d'hôtels à insectes
- Mise en place de bacs à sables, création de falaises et talus meubles
- Murs de pierres sèches

Dans notre sondage très peu d'actions ciblent les ressources de nidification. Cela est peut-être dû à un manque de connaissance de l'écologie des espèces de pollinisateurs. Les lieux de nidification sont pourtant essentiels. Là encore, nous ignorons la qualité des lieux de nidification.

### **Exemples d'actions recensées et améliorant à la fois les ressources alimentaires et les ressources de nidification :**

- Création et gestion d'habitats favorables aux pollinisateurs sauvages en sablière, prairie calcaire, prairie, zones humides, forêts...
- Projet autour du maintien, de l'implantation et de la gestion adaptée de vergers.
- Projet d'expérimentation de nouveaux modèles d'agroforesterie.
- Aménagement de sites privés ou publics avec à la fois des structures de nidification (hôtels à insecte) et des plantes mellifères (ex : prairies fleuries).
- Restauration et entretien de pelouses calcaires par pâturage extensif
- Entretien de falaises et talus meubles pour la nidification des abeilles sauvages dans des carrières

Dans notre sondage, peu d'actions concernent à la fois les ressources alimentaires et de nidification, c'est-à-dire à la fois le gîte et le couvert. Il est pourtant très important que ces deux actions soient menées de manière conjointe car la majorité des pollinisateurs ont de faibles capacités de dispersions et nécessitent que le lieu de nidification et de butinage soient proches l'un de l'autre.

### **Exemples d'actions de protection recensées :**

- Préservation de populations d'abeilles sauvages dans des sablières

Pour finir, les actions de protection sont les moins courantes et les moins représentées dans ce sondage, certainement parce que les pollinisateurs sauvages ne font pas toujours l'œuvre de mesures réglementaires de protection. Si quelques mesures de protection ou de conservation existent déjà pour les papillons (projets Life en Wallonie, plans d'action régionaux...) elles sont extrêmement rares pour les abeilles et inexistantes pour les syrphes. Cela est inquiétant au vu du fort déclin de nos pollinisateurs.

La diversité d'actions actuellement déjà mise en œuvre de manière autonome par les structures dans la zone transfrontalière est remarquable. Cependant, certaines actions ne concernent qu'un ou deux versants et une homogénéisation et des échanges d'expérience entre versants seraient favorables.

D'autre part, nous ne connaissons pas l'ampleur réelle de ces actions d'un point de vue quantitatif (surfaces concernées, nombre réel d'acteurs impliqués...) et qualitatif (ex : qualité des mélanges de fleurs, pertinence des mesures de gestion...).

Malgré la non complétude de nos résultats, il apparaît qu'une véritable dynamique existe déjà en faveur des pollinisateurs sauvages et cette dernière implique l'ensemble des acteurs du territoire.

Ce constat positif doit cependant être nuancé, car au vu de la taille du territoire et du fort déclin de nos pollinisateurs, il est nécessaire de multiplier les actions et de mobiliser les acteurs de Belgique et du nord de la France en plus grand nombre. Il est aussi important de s'assurer de la qualité des actions mises en place afin qu'elles soient réellement favorables aux pollinisateurs.

Le plan d'action transfrontalier peut ici jouer le rôle de moteur afin d'inciter plus d'acteurs à agir. Il peut aussi stimuler la mise en place de plus d'actions sur le territoire tout en jouant le rôle de cadre concernant les actions mises en place afin de s'assurer que ces dernières soient pertinentes pour les pollinisateurs et pour le territoire dans lequel elles s'inscrivent.

- **Motivations futures**

Les structures ayant répondu à l'enquête ont aussi pu s'exprimer sur leurs motivations concernant la mise en place, dans le futur, d'actions en faveur des pollinisateurs sauvages. **La très grande majorité des structures envisagent déjà de mettre en place des actions en faveur des pollinisateurs dans le futur.** Le besoin d'accompagnement et le grand nombre de structures enclines à mettre en place des actions dans le cadre du plan d'action transfrontalier nous indiquent que ces dernières sont **favorables à la présence d'un cadre pour orienter, dynamiser ou stimuler leurs actions dans le futur.** Cela va même plus loin car environ 8 structures sur 10 (83% HdF, 82% Wal, 82% VI) se sont montrées intéressées pour **participer à l'élaboration et à la co-construction du plan d'action transfrontalier !**

**Tableau 5:** Tableau récapitulatif des besoins et motivations futures des structures ayant répondu au questionnaire.

	Hauts-de-France	Wallonie	Flandre
<b>Structures ressentant le besoin d'être accompagnées et de bénéficier de conseils au sujet des pollinisateurs sauvages</b>	23 (72%)	30 (65%)	9 (82%)
<b>Structures envisageant de mettre en place des actions en faveur des pollinisateurs sauvages dans le 5 - 10 années à venir</b>	27 (84%)	44 (94%)	11 (100%)
<b>Structures souhaitant participer au travail autour d'un plan d'action transfrontalier en faveur des pollinisateurs sauvages</b>	25 (83%)	27 (82%)	9 (82%)
<b>Structures enclines à mettre en place des mesures en faveur des pollinisateurs sauvages dans le cas où un plan d'action transfrontalier existe</b>	23 (92%)	31 (94%)	11 (100%)

Sur base des réponses reçues, nous concluons que le plan d'action transfrontalier peut répondre au besoin d'accompagnement et de conseil aux structures afin d'accompagner la dynamique d'action en faveur des pollinisateurs sauvages existante.

- **Actions des citoyens**

Un sondage a été réalisé en région wallonne auprès des membres du Réseau Nature afin de savoir si les citoyens sensibilisés à la biodiversité mettaient déjà en place des actions favorables aux pollinisateurs sauvages et si oui, lesquelles.

**Tableau 6:** Mesures favorables aux pollinisateurs sauvages déjà mises en place par les citoyens du Réseau Nature wallon. On constate que certaines mesures sont déjà largement adoptées par ces citoyens avertis alors que d'autres non.

Mesures favorables aux pollinisateurs sauvages	Type	Oui	Non	Je vais le faire
Installer des balconnières de plantes mellifères	Alimentation	41,8%	47,5%	10,7%
Semer une prairie fleurie	Alimentation	47,5%	39,8%	12,7%
Planter des haies vives	Alimentation	87,7%	9,0%	3,3%
Utiliser des engrais verts au potager	Alimentation	74,6%	18,9%	6,6%
Créer des parcelles monoflorales	Alimentation	26,2%	62,3%	11,5%
Avoir des plantes grimpantes mellifères	Alimentation	73,8%	16,4%	9,8%
Laisser s'installer une friche fleurie	Alimentation & Nidification	77,0%	17,2%	5,7%
Créer une rocaille avec les plantes associées	Alimentation & Nidification	33,6%	52,5%	13,9%
Créer une spirale d'herbes aromatiques	Alimentation & Nidification	34,4%	49,2%	16,4%
Installer un hôtel (ou des) à insectes	Nidification	77,9%	11,5%	10,7%
Créer/conservé un talus	Nidification	51,6%	42,6%	5,7%
Laisser le bois mort	Nidification	94,3%	4,9%	0,8%
Avoir un mur de pierres sèches	Nidification	51,6%	40,2%	8,2%
Avoir un chemin de terre battue	Nidification	43,4%	52,5%	4,1%
Créer une mare	Nidification	70,5%	19,7%	9,8%
Laisser des ombellifères sur pied	Alimentation & Nidification	80,3%	12,3%	7,4%

**Note:** Le Réseau Nature est un projet éco-social qui regroupe des particuliers, des entreprises, des écoles, des associations, des collectifs de citoyens... de Wallonie et Bruxelles qui ont choisi de laisser une vraie place à la nature. L'ensemble de leurs terrains, petits ou grands, forme un maillage écologique providentiel pour la biodiversité, complément indispensable aux réserves naturelles. Les membres de ce Réseau se sont engagés à satisfaire à des conditions indispensables au respect de la nature et à créer au travers de divers aménagements des habitats de qualité pour la faune et la flore sauvages. Ils sont encadrés par les professionnels de Natagora qui leur fournissent les outils pour accueillir de manière adéquate davantage de biodiversité sur leurs terrains.

Au total **122 citoyens ont répondu à ce questionnaire avec en moyenne 10 mesures favorables aux pollinisateurs par citoyen** (min= 2, max=14) et ces derniers envisageaient la mise en place d'en moyenne une nouvelle mesure dans le futur. Les mesures les plus appliquées sont les tas de bois mort et la plantation de haies vives alors que les méthodes les moins appliquées sont la mise en place de parcelles mono-florales et la création de rocailles avec leurs plantes associées. Les mesures les plus envisagées dans le futur sont la construction d'une spirale d'herbes aromatiques, la création de rocaille et le semis d'une prairie fleurie.

Ces citoyens, bien que sensibilisés, n'avaient pas été spécifiquement informés sur les pollinisateurs sauvages. **Cela indique qu'une dynamique de prise en compte des pollinisateurs sauvages s'est déjà mise en place de manière autonome chez les citoyens avertis.**

Cette dynamique peut être amplifiée et élargie à l'ensemble de la zone transfrontalière par le biais des mesures de sensibilisation et d'information liées au plan d'action transfrontalier.

- **Contacts directs avec les acteurs locaux**

Sur le **versant wallon**, plusieurs acteurs locaux importants ont été rencontrés directement. Il s'agit de Natagriwal (secteur agriculture), du SPW - Direction des Espaces verts et d'Ecowal dans le cadre du verdissement des espaces verts publics (secteur public), du CARI (secteur apicole) et de plusieurs apiculteurs de la région de Gedinne lors d'un atelier de réflexion sur le thème : « Apiculture et conservation de la nature ». Ces différentes rencontres ont permis de proposer des actions en lien direct avec ces secteurs particuliers.

De plus, un partenariat entre le projet SAPOLL et le projet B<sup>3</sup> - "*Bed and Breackfast for Bees*" a été initié. Les entreprises françaises et wallonnes du projet ont bénéficié de sensibilisation et de conseils sur les pollinisateurs et ont été impliquées dans la co-rédaction du plan d'action SAPOLL dans le volet « Entreprises ».

Sur le **versant français**, les principales structures identifiées ont été contactées au travers d'un formulaire en ligne. En complément à cet envoi de formulaire, des structures ont été rencontrées comme la Chambre d'agriculture Picardie/Hauts-de-France par exemple pour échanger directement sur leurs actions et le programme

SAPOLL. Des échanges téléphoniques se sont tenus avec diverses structures comme par exemple la Chambre d'agriculture Nord/Pas-de-Calais ainsi que des échanges par mail avec des partenaires ou au gré de diverses réunions et rencontres qui se sont tenues sur d'autres thématiques en dehors du programme SAPOLL. La journée " pollinisateurs sauvages" du 07 février 2018 à Arras, co-organisée par le conseil scientifique de l'environnement, par l'établissement public foncier (EPF), par le Conseil départemental du Pas-de-Calais (CD62) et le Conservatoire d'espaces naturels du Nord et du Pas-de-Calais a permis de rencontrer divers acteurs et de compléter les actions menées sur le territoire des Hauts-de-France.

Aucune rencontre directe avec les partis n'a été organisée en **Flandre**. Seules les réponses à l'enquête en ligne ont été prises en compte. Plusieurs initiatives existantes (par exemple, la semaine de l'abeille, le concours des abeilles, le travail de sensibilisation de l'INAGRO auprès des agriculteurs, ...) ont été incluses dans ce plan d'action.

### Conclusion :

Sur base de notre sondage et de nos contacts avec les acteurs du territoire, nous pouvons conclure qu'une dynamique d'actions en faveur des pollinisateurs sauvages existe déjà dans les trois versants de la zone transfrontalière. Elle concerne une très grande diversité d'acteurs (plus de 90 structures dans tous les domaines) qui mettent déjà en place des actions ciblées pour les pollinisateurs sauvages (près de 140 actions déjà menées entre 2007 et 2017) et qui envisagent de continuer d'agir dans le futur.

C'est donc un mouvement généralisé qui se met en place et le plan d'action transfrontalier se doit de renforcer cette dynamique de manière quantitative et qualitative tout en s'adressant à l'ensemble des acteurs du territoire.

La grande diversité d'actions menées montre que les acteurs du territoire transfrontalier ont déjà su mobiliser des ressources de manière autonome pour mettre en place des actions mais la grande majorité des structures interrogées ont tout de même mentionné avoir besoin d'un accompagnement et ces dernières sont favorables à la mise en place d'un plan d'action. Le plan d'action transfrontalier pourrait donc jouer le rôle de catalyseur afin d'apporter les éléments d'informations et le contexte stimulant qui semblent manquer à l'heure actuelle.



Bourdon (*Bombus pascuorum*) butinant sur une Epiaire droite (*Stachys recta*). Photo : M. Folschweiller

#### B4. Organismes-ressources

Pour la mise en œuvre du plan d'action, les organismes- ressources sont essentiels afin de permettre aux acteurs locaux d'accéder aux informations pratiques, techniques et scientifiques liées à leurs projets d'actions en faveur des pollinisateurs sauvages.

Dans le cadre du plan d'action transfrontalier, les acteurs du territoire peuvent à tout moment se tourner vers l'une des structures- ressources suivantes pour être informés ou mis en contact avec d'autres structures qui ont déjà réalisé ce type d'action ou souhaitent le faire.

Organismes - ressources par région concernée :

**Wallonie - Bruxelles** : Natagora (asbl)

Personne de contact: Jean-Sébastien Rousseau-Piot ([js.rousseau Piot@natagora.be](mailto:js.rousseau Piot@natagora.be))  
Téléphone : 0032 (0)488 29 44 58



**Flandre - Bruxelles** : Natuurpunt studie (asbl)

Personne de contact : Jens D'haeseleer ([jens.dhaeseleer@natuurpunt.be](mailto:jens.dhaeseleer@natuurpunt.be)) ou  
l'équipe scientifique ([studie@natuurpunt.be](mailto:studie@natuurpunt.be))  
Téléphone : 0032 (0)499 76 04 79



**Hauts-de-France** : Conservatoire d'espaces naturels du Nord et du Pas-de-Calais  
(Association)

Personne de contact : Gaëtan Rey ([gaetan.rey@espaces-naturels.fr](mailto:gaetan.rey@espaces-naturels.fr))  
Téléphone : 0033 (0)3 21 54 75 00



## Bibliographie

Biodiversity and Nature Conservation Branch of the Welsh Government. 2013. The Action Plan for Pollinators in Wales. ISBN 978-1-4734-0032-0. 28p.

D'Haeseleer J, 2014. Wilde bijen in Leuven. Onderzoek naar voorkomen van wilde bijensoorten in het Leuvense stadscentrum. Rapport Natuurpunt Studie 2014/17, Mechelen.

D'Haeseleer J., Veraghtert W. & De Grave D., 2015. BIJvriendelijk Beersel. Wilde bijen in Beersel: diversiteit, hotspots & behoud. Rapport Natuurpunt Studie 2015/14, Mechelen.

Department for Environment, Food and Rural Affairs. 2015. National pollinator strategy: for bees and other pollinators in England. PB14221.36p.

Direction Interdépartementale des Routes Nord. 2013. Action en faveur des insectes pollinisateurs - Projet Abeilles - Expérimentation 2010 - 2012. 49p.

François D. & Le Féon V. 2017. Abeilles sauvages et dépendances vertes routières. Pourquoi et comment développer la capacité d'accueil des dépendances routières vertes en faveur des abeilles sauvages. Marne-la-Vallée : Ifsttar, 2017. Ouvrages scientifiques, OSI2, 120 pages, ISBN 978-2-85782-733-7.

Gadoum, S., & Roux-Fouillet, J. M. (2016). Plan national d'actions « France Terre de pollinisateurs » pour la préservation des abeilles et des insectes pollinisateurs sauvages. Office Pour les Insectes et leur Environnement - Ministère de l'Écologie, du Développement Durable et de l'Énergie : 136p.

La biodiversité en Wallonie. Agir - bords de routes [en ligne]. Service Public de Wallonie, [22/01/19]. Disponible: <http://biodiversite.wallonie.be/fr/les-bords-de-routes.html?IDC=3645>

La biodiversité en Wallonie. Agir - subventions à la plantation [en ligne]. Service Public de Wallonie, [22/01/19]. Disponible: <http://biodiversite.wallonie.be/fr/subventions-a-la-plantation.html?IDC=6057>

Marot Jean-Marie (eds), « PDF Plan Maya, un bon plan pour nos abeilles », SPW Editions, 2015.

Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit. 2018. Nationale Bijenstrategie Bed & Breakfast for Bees. Publicatie-nr. 110071. 83p.

Natagriwal. Méthodes Agro-Environnementales et Climatiques [en ligne]. Hubert Bedoret, [22/01/19]. Disponible: <http://natagriwal.be/fr/mesures-agro-environnementales/en-quelques-mots>

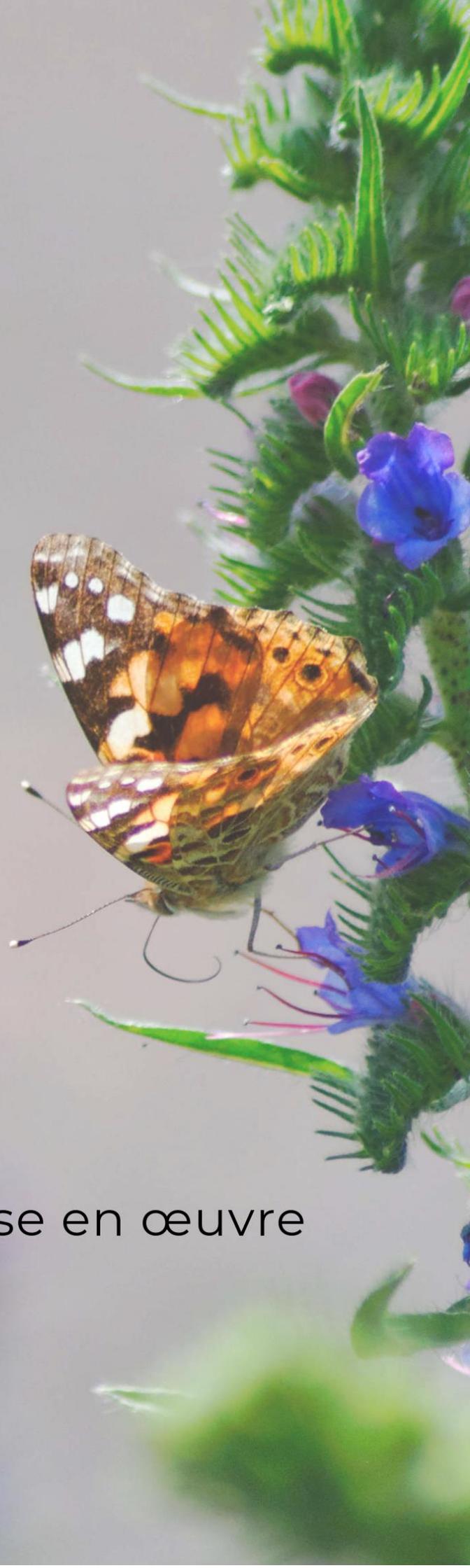
Natagriwal. Natura 2000 [en ligne]. Hubert Bedoret, [22/01/19]. Disponible: <http://natagriwal.be/fr/natura-2000/en-quelques-mots-1>

Plateforme Avenir Abeilles. Pour la diversité, la santé et l'habitat des abeilles [en ligne]. fonds de soutien Engagement Migros, [22/01/19]. Disponible: <http://www.avenirabeilles.ch/fr>

Pollinator Plan Steering Group. 2015. All-Ireland Pollinator Plan 2015-2020. National Biodiversity Data Centre Series No. 3, Waterford. ISSN 2009-6844. 48p.

## **Partie II.**

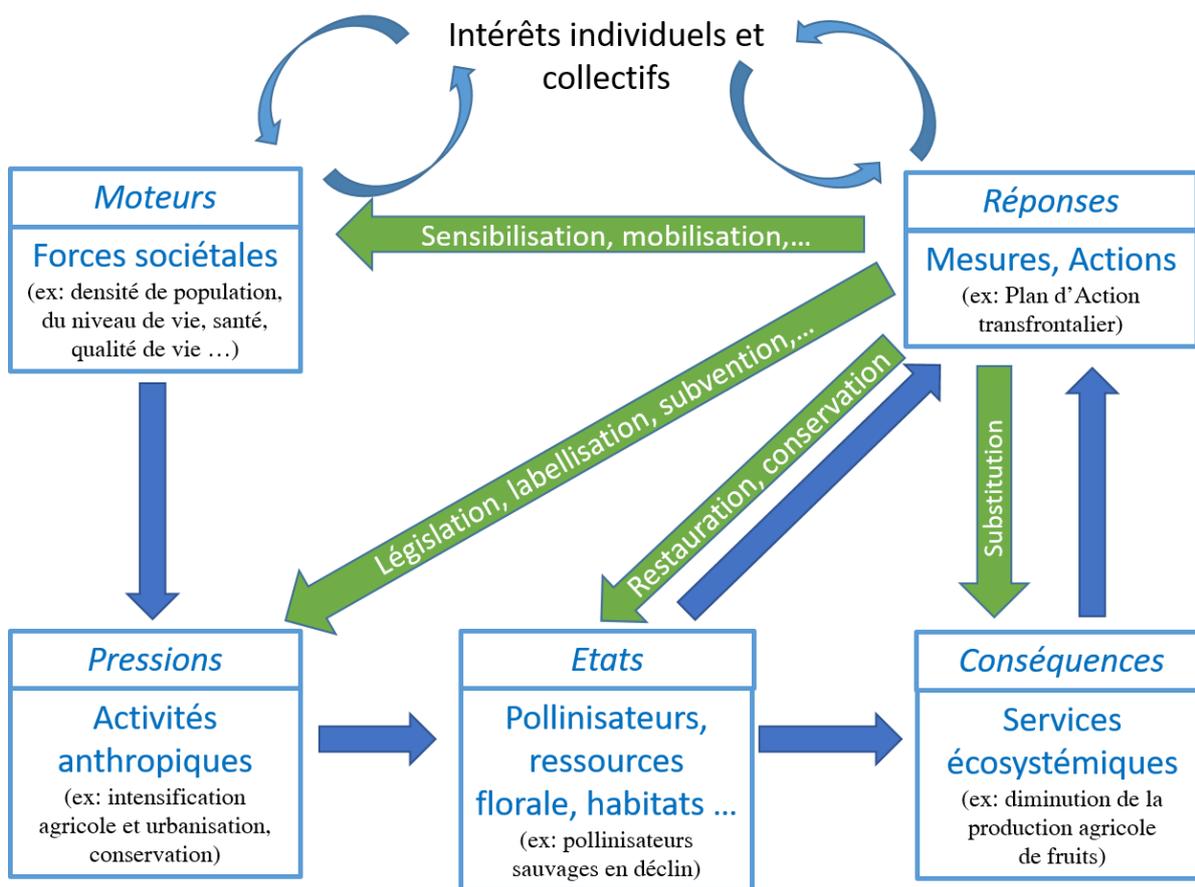
Stratégie du plan et mise en œuvre



## II. Stratégie du plan et mise en œuvre

### A. Objectifs et stratégie du plan

Ce plan d'action est proposé en réponse à un double constat qui est celui du déclin des pollinisateurs et des risques que cela entraîne pour les services écosystémiques, en particulier le service de pollinisation (Figure 5). Ce Plan d'Action permettra, de manière directe et indirecte, de mobiliser la population et les acteurs de notre société afin d'agir en modifiant les activités humaines, en améliorant l'état de santé des pollinisateurs sauvages et les services qu'ils rendent. Le but est de transformer le cercle vicieux du déclin des pollinisateurs en un cercle vertueux de conservation de ces derniers.



**Figure 5.** Les interactions entre les populations humaines et leur environnement peuvent être illustrées de manière cyclique. La diversité des actions du plan permettra d'agir à tous les niveaux de ce processus en influençant à la fois (i) les forces sociétales à l'œuvre par la sensibilisation et la mobilisation des citoyens et des organisations, (ii) les activités anthropiques par le biais de la législation, de la labellisation et des subventions favorables aux pollinisateurs, (iii) l'état des populations de pollinisateurs, par des mesures de conservation et l'état des habitats des pollinisateurs, par des mesures de restauration (iv) les éventuelles pertes de service de pollinisation par compensation ou substitution des pollinisateurs manquants.

Plus précisément, ce plan d'action dispose de 5 objectifs qui se déclinent à l'échelle de la zone transfrontalière :

- Éviter le déclin ou la disparition d'espèces rares, vulnérables ;
- Préserver et restaurer les communautés d'insectes pollinisateurs ;
- Préserver et restaurer les habitats qui les accueillent ;
- Préserver, restaurer voire renforcer les continuités et les échanges entre les différentes populations ;
- Maintenir et restaurer le service écosystémique et agronomique.

Pour atteindre ces objectifs, l'ensemble des acteurs du territoire doivent être mobilisés (Partie II.B.) pour agir sur tous les types d'espaces (Partie II.C.) par le biais d'actions à mettre en oeuvre (Partie II.D.) : (i) dans le domaine de l'amélioration des connaissances, de la recherche et du suivi des pollinisateurs (Axe 1), (ii) dans le domaine du partage des connaissances et de la sensibilisation du public (Axe 2) et (iii) dans le domaine des actions concrètes et de terrain afin de limiter les risques pour les pollinisateurs en améliorant leur environnement (Axe 3).

## B. Acteurs impliqués

Afin de préserver les pollinisateurs sauvages de la zone transfrontalière, il est essentiel d'impliquer l'ensemble des acteurs du territoire dans une démarche commune. Cette mixité d'acteurs permettra d'agir à différentes échelles (du citoyen au décideur) et sur différents espaces (de l'espace vert privé aux espaces forestiers). En effet, les pollinisateurs sont présents partout, et une démarche globale est essentielle pour leur conservation.

Il est intéressant de garder à l'esprit le fait qu'une personne peut agir avec plusieurs casquettes (en tant que citoyen, mais aussi via son emploi en entreprise par exemple, ou via ses activités dans une association) et qu'une structure peut agir de différentes manières (sensibilisation, actions concrètes, financement d'actions...).

Certaines actions du plan sont liées entre elles, voire sont dépendantes l'une de l'autre. Ces liens sont mis en évidence dans les fiches actions dans la section "Actions associées".

**Tableau 7** : Types d'acteurs du territoire pouvant s'impliquer dans le plan d'action transfrontalier, et les actions du plan associées. Des exemples plus concrets pour définir les types d'acteurs sont indiqués, ainsi que les principaux types d'espaces dans lesquelles les actions peuvent être menées.

Type d'acteurs	Exemples	Champs d'action potentiels	Actions associées
<b>Citoyens</b>	Citoyens, collectifs citoyens, associations...	Espaces verts privés ou publics	11,12,13,17, 19,20,21,31, 32,34
<b>Décideurs et collectivités publiques</b>	Pouvoirs publics, administrations gouvernementales et territoriales (régions, provinces, départements, communautés de communes, GAL, communes...), syndicats mixtes, intercommunales...	Espaces verts publics, forêts, carrières et terrils, structures linéaires et espaces naturels dont ils disposent de la gestion en compétence.	2, 6, 12, 13, 14, 17, 18, 21, 22, 24, 25, 32, 34
<b>Entreprises</b>	Indépendants, promoteurs immobiliers, PME, grandes entreprises, entreprises publiques, parapubliques...	Espaces verts privés	13, 14, 17, 18, 21, 22, 23, 28, 29, 31, 34
<b>Acteurs du monde agricole</b>	Agriculteurs, associations ou syndicats agricoles, instituts de recherche en agronomie, industrie agro-alimentaire, vendeurs de produits et machines agricoles...	Espaces agricoles	4, 16, 18, 21, 22, 23, 26
<b>Gestionnaires d'espaces et d'infrastructures</b>	Organismes publics ou privés, gestionnaires de voies ferrées, de voiries, de canaux et voies navigables, de cours d'eau...	Forêts, carrières et terrils, structures linéaires et espaces naturels	14, 17, 18, 21, 22, 23, 28, 29, 30, 31, 32
<b>Acteurs de l'éducation</b>	Associations, écoles, centres de formation, universités...	Espaces verts privés ou publics	10, 11, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 34
<b>Acteurs de la connaissance</b>	Monde scientifique (universités, laboratoires et unités de recherche...), associations naturalistes et bureaux d'étude...	Espaces verts privés ou publics	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 13, 19, 20, 35
<b>Acteurs de la conservation de la nature</b>	Associations naturalistes, organismes publics, réserves naturelles, parcs naturels, fondations, sites d'écotourisme, parcs écologiques...	Espaces naturels	1, 2, 3, 7, 10, 11, 14, 17, 18, 19, 20, 23, 27,28,30, 35
<b>Acteurs du monde apicole</b>	Apiculteurs, syndicats et associations apicoles, entreprises, autres éleveurs de pollinisateurs (bourdons, osmies...)	Espaces verts privés et publics	5, 9, 10, 11, 15,17,19,20, 25
<b>Financeurs</b>	Organismes publics subsidiants, sponsors, donateurs...	Tous les types d'espaces	Actions n°1 à 35

## C. Types d'espaces

La zone transfrontalière accueille plusieurs centaines d'espèces de pollinisateurs sauvages présentant une très grande diversité écologique. Ces insectes sont partout et se déplacent en ignorant les frontières et les limites administratives. Une réflexion à l'échelle du territoire est donc nécessaire, en incluant tous les types d'espaces dans les mesures de conservation.

Il est intéressant de noter que différents acteurs du territoire peuvent travailler sur les mêmes types d'espaces et partager ainsi certaines méthodes ou collaborer sur certains projets. Des collaborations entre espaces adjacents (ex : espace naturel et milieu agricole, espaces privés et publics...) sont aussi importantes pour créer des synergies à l'échelle du paysage.

Certaines actions du plan sont liées entre elles, voire sont dépendantes les unes des autres. Ces liens sont mis en évidence dans les fiches actions dans la section "Actions associées".



Des aménagements et actions favorables aux pollinisateurs sauvages peuvent être réalisés dans tous les types d'espaces. Parmi ces derniers les espaces agricoles, comme dans l'image ci-contre, peuvent être un levier puissant pour la préservation des pollinisateurs sauvages. Photo : M. Folschweiller

**Tableau 8** : Types d'espaces concernés par le plan d'action transfrontalier et actions associées. Les types d'acteurs le plus souvent associés à ces espaces sont indiqués.

Type d'espaces	Type d'acteurs	Actions associées
<b>Espaces privés</b>	Citoyens, entreprises, acteurs de l'éducation, acteurs de la connaissance, acteurs du monde apicole, financeurs	14, 21, 23, 31
<b>Espaces publics</b>	Citoyens, décideurs et collectivités publiques, acteurs de l'éducation, acteurs de la connaissance, acteurs du monde apicole, financeurs	14, 21, 23, 32
<b>Forêts</b>	Décideurs et collectivités publiques, acteurs de l'éducation, acteurs de la connaissance, acteurs de la conservation de la nature, gestionnaires d'espaces et d'infrastructures, financeurs	14, 21, 23, 27, 31, 32
<b>Carrières et terrils</b>	Décideurs et collectivités publiques, gestionnaires d'espaces et d'infrastructures, acteurs de l'éducation, acteurs de la connaissance, acteurs de la conservation de la nature, financeurs	14, 21, 23, 28, 30
<b>Structures linéaires</b>	Décideurs et collectivités publiques, gestionnaires d'espaces et d'infrastructures, financeurs	14, 21, 23, 29
<b>Espaces naturels</b>	Décideurs et collectivités publiques, gestionnaires d'espaces et d'infrastructures, acteurs de l'éducation, acteurs de la connaissance, acteurs de la conservation de la nature, financeurs	14, 21, 23, 30
<b>Espaces agricoles</b>	Décideurs et collectivités publiques, acteurs de l'éducation, acteurs de la connaissance, acteurs du monde agricole, acteurs du monde apicole, financeurs	4, 16, 21, 23, 25, 26, 34

## D. Actions à mettre en œuvre

Ce Plan d'Action est établi sur base d'un bilan scientifique des connaissances actuelles du déclin des pollinisateurs, réalisé par des experts régionaux (Partie I.A.), d'un bilan des actions existantes sur le territoire et d'une consultation des groupes d'action locaux durant les années 2017 et 2018 (Partie I.B).

**Prévu pour une durée de 10 ans (2019-2029), ce plan se décline en 35 actions et en 3 axes stratégiques (Tableau 9) permettant de répondre aux objectifs de conservation des pollinisateurs sauvages dans la zone transfrontalière (II.A.).**

### **Axe 1 : Amélioration des connaissances**

#### **Sous-Axe 1 : Recherche**

Comblent les lacunes de connaissance concernant la taxonomie, l'écologie et le déclin des pollinisateurs sauvages en se focalisant sur les groupes ou les zones géographiques les moins étudiés. Identifier et prioriser les espèces et zones géographiques à protéger.

#### **Sous-Axe 2 : Suivi des pollinisateurs**

Améliorer le suivi des pollinisateurs sauvages de la région transfrontalière

### **Axe 2 : Partage des connaissances et sensibilisation**

#### **Sous-Axe 1 : Sensibilisation et incitation à agir**

Informers les différents publics et acteurs du territoire sur la diversité des pollinisateurs, leur importance et leur déclin, ainsi que sur les solutions existantes.

#### **Sous-Axe 2 : Diffusion de la connaissance et des bonnes pratiques**

Diffuser et vulgariser les connaissances scientifiques et naturalistes sur les pollinisateurs sauvages, ainsi que les bonnes pratiques à mettre en place.

#### **Sous-Axe 3 : Mobilisation des réseaux d'observateurs**

Augmenter et transmettre l'expertise sur la détermination des pollinisateurs. Mettre en place et animer un réseau naturaliste formé à la détermination et l'étude des pollinisateurs.

### Axe 3 : Favoriser les pollinisateurs par le biais d'actions concrètes

#### Sous-Axe 1 : Changement de pratiques à large échelle

Mettre en place des nouvelles pratiques visant à réduire les risques pour les pollinisateurs à l'échelle de tout le territoire.

#### Sous-Axe 2 : Gestion adaptée des différents types d'espaces

Intégrer les pollinisateurs dans la gestion de tous les espaces du territoire afin de leur fournir le gîte et le couvert.

#### Sous-Axe 3 : Promouvoir les bonnes pratiques par l'exemple

Mettre en place des sites pilotes permettant d'expérimenter différents types de gestion et servant de vitrine pour promouvoir des actions favorables aux pollinisateurs.

**Tableau 9 : Récapitulatif des 35 actions du plan d'action transfrontalier pour les pollinisateurs sauvages**

Axe	Sous-Axe	N° de l'action	Nom de l'action
<b>AMÉLIORATION DES CONNAISSANCES</b>	<b>RECHERCHE</b>	n°1	Améliorer les connaissances (taxonomie, traits de vie, biogéographie...) des espèces de pollinisateurs sauvages.
		n°2	Evaluer l'état des populations de pollinisateurs sauvages.
		n°3	Evaluer les facteurs de déclin des pollinisateurs sauvages.
		n°4	Évaluer l'effet des pratiques agricoles sur les pollinisateurs sauvages
		n°5	Évaluer l'effet des pollinisateurs domestiques et des pratiques apicoles sur les pollinisateurs sauvages
		n°6	Mesurer la valeur des services écosystémiques rendus par les pollinisateurs
	<b>SUIVI DES POLLINISATEURS</b>	n°7	Mettre en place des suivis standardisés de grande ampleur pour alimenter les banques de données sur les pollinisateurs sauvages
		n°8	Gérer et interconnecter les banques de données sur les pollinisateurs sauvages et les référentiels taxonomiques associés
		n°9	Assurer un suivi des espèces de pollinisateurs exotiques envahissantes

<b>PARTAGE DES CONNAISSANCES ET SENSIBILISATION</b>	<b>SENSIBILISATION ET INCITATION À AGIR</b>	<b>n°10</b>	Faire découvrir les pollinisateurs sauvages
		<b>n°11</b>	Clarifier la connaissance générale des plantes à fleurs en lien avec les pollinisateurs
		<b>n°12</b>	Inciter les particuliers à agir dans leur jardin, sur leur lieu de vie
		<b>n°13</b>	Actions de sciences participatives
		<b>n°14</b>	Sensibiliser et informer les gestionnaires d'espaces
		<b>n°15</b>	Sensibiliser et informer les acteurs du monde apicole
		<b>n°16</b>	Sensibiliser et informer les acteurs du monde agricole
	<b>DIFFUSION DE LA CONNAISSANCE ET DES BONNES PRATIQUES</b>	<b>n°17</b>	Intégrer un volet pollinisateurs sauvages dans la formation des futurs professionnels
		<b>n°18</b>	Former et dispenser les informations techniques à destinations des gestionnaires d'espaces verts et naturels et des agriculteurs
	<b>MOBILISATION DES RÉSEAUX DE NATURALISTES</b>	<b>n°19</b>	Créer et mettre à jour des outils de détermination et supports naturalistes pour l'ensemble des groupes de pollinisateurs sauvages
<b>n°20</b>		Favoriser, accélérer et renforcer le transfert de savoir naturaliste sur les pollinisateurs sauvages	
<b>FAVORISER LES POLLINISATEURS PAR LE BIAIS D'ACTIONS CONCRÈTES</b>	<b>CHANGEMENT DE PRATIQUES À LARGE ÉCHELLE</b>	<b>n°21</b>	Encourager les pratiques alternatives à l'usage de produits chimiques
		<b>n°22</b>	Encourager le développement de filières de semences et de plants indigènes sans traitements
		<b>n°23</b>	Calendrier de gestion favorable aux pollinisateurs
		<b>n°24</b>	Mettre en place une réglementation prenant en compte les enjeux de protection des pollinisateurs
		<b>n°25</b>	Mettre en place une surveillance et un suivi du commerce des pollinisateurs sauvages
	<b>GESTION ADAPTÉE DES DIFFÉRENTS TYPES D'ESPACES</b>	<b>n°26</b>	Intégrer la problématique des insectes pollinisateurs sauvages dans la gestion des espaces agricoles
		<b>n°27</b>	Intégrer la problématique des insectes pollinisateurs sauvages dans la gestion des espaces forestiers
		<b>n°28</b>	Poursuivre l'intégration de la problématique des insectes pollinisateurs sauvages dans la gestion des carrières et terils

		<b>n°29</b>	Intégrer la problématique des insectes pollinisateurs sauvages dans la gestion des structures linéaires
		<b>n°30</b>	Intégrer la problématique des insectes pollinisateurs sauvages dans la gestion des espaces naturels
		<b>n°31</b>	Intégrer la problématique des insectes pollinisateurs sauvages dans la gestion des espaces verts privés
		<b>n°32</b>	Intégrer la problématique des insectes pollinisateurs sauvages dans la gestion des espaces verts publics
		<b>n°33</b>	Favoriser la coordination d'actions en faveur des pollinisateurs à l'échelle d'un territoire ou d'un contexte
	<b>PROMOUVOIR LES BONNES PRATIQUES PAR L'EXEMPLE</b>	<b>n°34</b>	Réaliser et promouvoir des espaces modèles pilotes pour les pollinisateurs sauvages
		<b>n°35</b>	Evaluer les actions mises en place en faveur des pollinisateurs dans des zones d'étude ou zones pilotes



De multiples actions peuvent être réalisées afin de permettre la conservation des pollinisateurs sauvages. Photo : M. Drossart

## Axe 1 - Amélioration des connaissances

### Sous-Axe 1 - Recherche

<b>Action n°</b>	N°1
<b>Intitulé de l'action</b>	<b>Améliorer les connaissances (taxonomie, traits de vie, biogéographie, ...) des espèces de pollinisateurs sauvages.</b>
<b>Axe</b>	Amélioration des connaissances (Axe 1)
<b>Sous-Axe</b>	Recherche (Sous-Axe 1)
<b>Contexte</b>	<p>Une bonne connaissance des espèces permet une meilleure protection de ces dernières. Malheureusement, les pollinisateurs sauvages, et principalement les abeilles sauvages et les syrphes, sont pour l'instant relativement mal connus. Par exemple plus de 50% des espèces d'abeilles de la Liste Rouge des abeilles d'Europe sont <i>Data Deficient</i> (DD) et n'ont pas pu être évaluées faute d'informations (Nieto <i>et al.</i>, 2014). On ignore donc souvent beaucoup de choses sur leur écologie, leurs traits de vie, ou même leur répartition géographique exacte. Or sans ces informations, il est impossible de savoir quelles espèces préserver, de choisir les sites à protéger ou les méthodes de gestion adaptées à leur conservation.</p>
<b>Description</b>	<p><b><u>Produire des connaissances par le biais de la recherche et des sciences naturalistes :</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Poursuivre la recherche fondamentale en taxonomie intégrative et progresser dans les recherches phylogénétiques afin de mieux connaître et délimiter les taxons de pollinisateurs sauvages et définir leur niveau de diversité phylogénétique. Ces progrès taxonomiques permettront de mieux comprendre les niveaux de conservation pertinents pour ces derniers (espèces, sous-espèces, espèces cryptiques...), mais aussi de cibler les espèces à protéger et de les prioriser.</li> <li>- Développer de nouvelles méthodes d'identification des pollinisateurs afin de favoriser leur étude et leur identification, par exemple par le biais de systèmes comme la reconnaissance automatique par image ou le <i>barcoding</i>.</li> <li>-Améliorer les connaissances de la biogéographie des espèces d'abeilles et de syrphes de la zone transfrontalière et des régions limitrophes. Sur base de ces connaissances, il sera possible d'identifier les zones géographiques accueillant actuellement des communautés de pollinisateurs sauvages à préserver.</li> <li>-Améliorer les connaissances de l'écologie des pollinisateurs sauvages de la zone transfrontalière en étudiant par exemple le type de nidification, les préférences florales, le comportement, les habitats (dont habitats larvaires) ... A terme, ces connaissances permettront d'identifier des mesures de conservation pertinentes (choix des sites à préserver, des méthodes de gestion...) et localement adaptées ;</li> <li>-Améliorer les connaissances des traits de vie des espèces de pollinisateurs sauvages de la zone transfrontalière en étudiant par exemple le type de nidification, les préférences florales, la taille de langue, le niveau de socialité, la période de vol, la distance parcourue... A terme, ces connaissances permettront d'identifier des méthodes de gestion localement adaptées ;</li> </ul> <p><b><u>Partager les connaissances sur les pollinisateurs sauvages :</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Assurer une veille bibliographique et organiser la diffusion de la bibliographie à jour pour les espèces de pollinisateurs sauvages de la zone transfrontalière.</li> <li>-Rendre accessibles les données écologiques, biogéographiques et les traits des espèces de pollinisateurs sauvages de la zone transfrontalière.</li> </ul>

<b>Exemples d'actions</b>	<p>-Liste taxonomique des abeilles de France, de Belgique, de Suisse et du Grand-Duché de Luxembourg. (Rasmont <i>et al.</i>, 2017)</p> <p>-Site de diffusion d'information et de cartes de répartitions pour la Belgique, la France et d'autres régions du globe : <i>Atlas Hymenoptera</i> (<a href="http://www.atlashymenoptera.net/liste_them.asp?them=Belgium">http://www.atlashymenoptera.net/liste_them.asp?them=Belgium</a>)</p> <p>-Site de diffusion d'informations sur les abeilles sauvages aux Pays-Bas : <i>De nederlandse bijen en hun relaties</i> (<a href="http://wildebijen.nl">wildebijen.nl</a>)</p> <p>-Base de données de traits pour les syrphes d'Europe : <i>Syrph the Net</i> (<a href="http://www.iol.ie/~millweb/syrph/syrphid.htm">http://www.iol.ie/~millweb/syrph/syrphid.htm</a>)</p> <p>- Atlas de distribution en ligne d'abeilles sauvages, de syrphes et de papillons de Natuurpunt Studie (<a href="http://www.waarnemingen.be">www.waarnemingen.be</a>)</p>
<b>Indicateurs</b>	<p>-Nombre de publications (scientifiques, liste taxonomiques nationales ou régionales) pour les groupes d'insectes concernés.</p> <p>-Nombre de bases de données sur les traits de vie établies pour les insectes pollinisateurs sauvages.</p> <p>-Nombre de bases de données sur les traits de vie maintenues à jour pour les insectes pollinisateurs sauvages.</p>
<b>Types d'acteurs</b>	<p><u>Conception, mise en œuvre et diffusion</u> : Acteurs de la connaissance, Acteurs de la conservation de la nature.</p>
<b>Versant français</b>	<p><u>Pressentis</u> : Universités (ex : Lille1...), Musées (ex : MNHN...), Associations naturalistes ( CEN, GON, Picardie Nature, RNF/AGIS), Eden62</p>
<b>Versant belge</b>	<p><u>Pressentis</u> : Universités (ex : ULB, UMONS...), Musées (ex : IRSNB...), Associations naturalistes (ex : Natagora, Natuurpunt)</p>
<b>Actions associées</b>	<p><b>Action 7</b> – Mettre en place des suivis standardisés de grande ampleur pour alimenter les banques de données sur les pollinisateurs sauvages</p> <p><b>Action 8</b> – Gérer et interconnecter les banques de données sur les pollinisateurs sauvages et les référentiels taxonomiques associés</p> <p><b>Action 19</b> - Créer et mettre à jour des outils de détermination et supports naturalistes pour l'ensemble des groupes de pollinisateurs sauvages</p>

<b>Action n°</b>	N°2
<b>Intitulé de l'action</b>	<b>Evaluer l'état des populations de pollinisateurs sauvages.</b>
<b>Axe</b>	Amélioration des connaissances (Axe 1)
<b>Sous-Axe</b>	Recherche (Sous-Axe 1)
<b>Contexte</b>	Afin de préserver efficacement les pollinisateurs sauvages, il est nécessaire de mesurer leur déclin et notamment d'évaluer le risque d'extinction des espèces, ce dernier étant lié à l'état de santé et à la connectivité des populations. Or à l'heure actuelle le déclin des pollinisateurs sauvages, et notamment des abeilles et des syrphes, nécessite d'être mieux connu et évalué.
<b>Description</b>	<p><b>-Poursuivre l'étude du déclin des pollinisateurs afin de quantifier ce dernier pour tous les taxons de pollinisateurs sauvages</b> et poursuivre l'évolution de l'état de santé des communautés de pollinisateurs sauvages dans le temps, par exemple par le biais de méthodes d'évaluation comme les listes rouges, le suivi des populations (génétique des populations ou dynamique des populations) ...</p> <p><b>-Publier des Listes Rouges pour l'ensemble des groupes de pollinisateurs sauvages</b> de la zone transfrontalière. Il serait par exemple pertinent de réaliser :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-des listes rouges pour les syrphes (toutes échelles : Europe, nationale, régionale) ;</li> <li>-une liste rouge des abeilles sauvages dans le nord de la France ;</li> <li>-une liste rouge des abeilles sauvages pour les régions de Flandre, de Wallonie et de Bruxelles-Capitale (une liste rouge nationale belge est en cours de réalisation en 2019) ;</li> </ul> <p>Ces listes rouges permettront notamment la prise en compte du déclin des pollinisateurs dans les mesures de conservation et sur le terrain.</p> <p><b>-Modéliser les effets des changements globaux</b> (changement climatique, usage des sols...) <b>sur l'état et la dynamique des populations de pollinisateurs sauvages dans le futur</b> afin d'identifier des zones refuges à long terme, par exemple par le biais d'Atlas climatiques ou bioclimatiques.</p>
<b>Exemples d'actions</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Liste rouge des papillons de Wallonie (Fichefet <i>et al.</i>, 2008), de Flandre (Maes et al, 2012) et du Nord-Pas-de-Calais (Hubert &amp; Haubreux, 2014)</li> <li>-Climatic Risk Atlas of European Bumblebees (Rasmont <i>et al.</i>, 2015)</li> </ul>
<b>Indicateurs</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Nombre d'études évaluant le déclin des populations de pollinisateurs</li> <li>-Nombre de listes rouges élaborées à l'échelle nationale et régionale</li> <li>-Nombre d'espèces évaluées dans les listes rouges régionales et nationales</li> </ul>
<b>Types d'acteurs</b>	<u>Conception, mise en œuvre et diffusion</u> : Acteurs de la connaissance, Acteurs de la conservation.
<b>Versant français</b>	<u>Pressentis</u> : Université (Lille I : Evol Ecolab...), GON, Eden62, CEN, SENF, ADEP, RNF/AGIS, MNHN
<b>Versant belge</b>	<u>Pressentis</u> : Université (ex : UMONS, ULB, UGENT...), Associations naturalistes (ex : Natagora, Natuurpunt)
<b>Actions associées</b>	<p><b>Action 3</b> – Evaluer les facteurs de déclin des pollinisateurs sauvages</p> <p><b>Action 4</b> – Évaluer l'effet des pratiques agricoles sur les pollinisateurs sauvages</p> <p><b>Action 5</b> - Évaluer l'effet des pollinisateurs domestiques et des pratiques apicoles sur les pollinisateurs sauvages</p> <p><b>Action 24</b> - Mettre en place une réglementation prenant en compte les enjeux de protection des pollinisateurs</p>

<b>Action n°</b>	N°3
<b>Intitulé de l'action</b>	<b>Evaluer les facteurs de déclin des pollinisateurs sauvages</b>
<b>Axe</b>	Amélioration des connaissances (Axe 1)
<b>Sous-Axe</b>	Recherche (Sous-Axe 1)
<b>Contexte</b>	Afin de préserver efficacement les pollinisateurs sauvages, il est essentiel de bien comprendre les causes de leur déclin, leur importance relative et aussi les interactions entre ces causes. Si les principaux facteurs de déclin des pollinisateurs sauvages sont désormais identifiés de manière globale et qu'il est déjà possible d'agir, il est néanmoins nécessaire de poursuivre la recherche dans ce domaine. Cela notamment afin de mieux comprendre l'impact des différents facteurs de déclin sur les groupes de pollinisateurs moins bien étudiés et pour avoir des résultats à l'échelle locale. Mieux comprendre les interactions entre les causes de déclin et leurs mécanismes d'action est aussi nécessaire.
<b>Description</b>	<p><b>-Réaliser une veille scientifique et bibliographique sur les causes de déclin des pollinisateurs sauvages</b> et partager les informations issues de cette veille entre chercheurs et naturalistes ;</p> <p><b>-Réaliser des études complémentaires sur les facteurs de déclin connus et étudier les interactions entre ces facteurs</b> comme par exemple :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- l'urbanisation ;</li> <li>- les pesticides ;</li> <li>- les changements climatiques ;</li> <li>- les apparitions de nouveaux parasites ;</li> <li>- l'imperméabilisation des sols et l'urbanisation ;</li> <li>- les espèces invasives ;</li> </ul> <p>...</p> <p><b>-Étudier l'effet potentiel de certains facteurs, encore non-évalués régionalement, dans le déclin des pollinisateurs sauvages</b>, comme par exemple :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- les décalages phénologiques des pollinisateurs et des plantes hôtes ;</li> <li>- les pollutions environnementales (ex : métaux lourds, pollution lumineuse, produits chimiques divers...) ;</li> <li>- certaines pratiques (ex : échardonnage, prévalence et pathogénicité des maladies touchant les espèces nichant dans les hôtels à insectes, usage de plantes horticoles ou traitées pour le fleurissement mellifère...) ;</li> </ul> <p>Ces études peuvent se baser sur des espèces modèles, par exemple au sein de différents groupes fonctionnels, afin de permettre une approche expérimentale. Enfin ces facteurs de déclin peuvent être mis en perspective avec les résultats d'études sur d'autres pollinisateurs (ex : l'abeille domestique).</p> <p>Ces études peuvent être réalisées à des échelles plus larges (ex : comprendre les effets des changements climatiques) ou à l'échelle régionale (ex : décalages phénologiques). Dans le cas d'une étude régionalisée, cela rend plus facile l'utilisation des résultats pour la mise en place, par la suite, de mesures de conservation ...</p> <p>Si de très nombreuses structures de recherche spécialisées se trouvent en Belgique et dans le nord de la France, cela n'implique pas forcément que toute la connaissance soit produite dans la région (d'où l'importance de la veille bibliographique).</p>

<b>Exemples d'actions</b>	-Le projet de recherche BELBEES (2014-2018) pour l'étude des causes de déclin des abeilles sauvages de Belgique ( <a href="http://www.belbees.be">www.belbees.be</a> ) -Le projet de recherche STEP pour l'études des statuts et tendances des pollinisateur en Europe ( <a href="http://step-project.net/">http://step-project.net/</a> )
<b>Indicateurs</b>	-Nombre de publications sur les causes de déclin des pollinisateurs sauvages -Nombre de projets en cours pour l'évaluation des causes de déclin des pollinisateurs sauvages
<b>Types d'acteurs</b>	<u>Réalisation de la recherche scientifique</u> : Acteurs de la connaissance
<b>Versant français</b>	<u>Presentis</u> : AFB, ANR, FRB, Casdar, RMT « Biodiversité et Agriculture », INRA, Semenciers, Parcs naturels régionaux, Réserves naturelles, Conservatoire du littoral, Conservatoires des espaces naturels, UMT PrADE, MAAF/DGPE, MAAF/DGER et instituts techniques, grandes écoles, universités...
<b>Versant belge</b>	<u>Presentis</u> : Universités (ex : UMONS, ULB, ULg, UCL, UGENT...)
<b>Actions associées</b>	<b>Action 2</b> – Evaluer l'état des populations de pollinisateurs sauvages <b>Action 6</b> – Mesurer la valeur des services écosystémiques rendus par les pollinisateurs <b>Action 7</b> - Mettre en place des suivis standardisés de grande ampleur pour alimenter les banques de données sur les pollinisateurs sauvages

<b>Action n°</b>	N°4
<b>Intitulé de l'action</b>	<b>Évaluer l'effet des pratiques agricoles sur les pollinisateurs sauvages</b>
<b>Axe</b>	Amélioration des connaissances (Axe 1)
<b>Sous-Axe</b>	Recherche (Sous-Axe 1)
<b>Contexte</b>	De très grandes surfaces sont impactées par des activités agricoles et ces dernières peuvent avoir un effet négatif, mais aussi potentiellement positif, sur les pollinisateurs sauvages. Il est donc important de mieux connaître et comprendre l'impact des pratiques agricoles afin de réduire leurs effets négatifs et d'en faire un levier pour la préservation des pollinisateurs sauvages.
<b>Description</b>	<p><b>-Étudier l'effet des pratiques agricoles courantes et potentiellement néfastes pour les pollinisateurs sauvages</b> (ex : plans de conduite phytosanitaire, échardonnage, faible utilisation de légumineuses, traitement en période de butinage, disparition des messicoles...) tout en prenant en compte leur temporalité (ex : dates de fauche...) et leur agencement dans le paysage (taille des parcelles, densité de bordure, insertion dans la trame verte et bleue...). Ces recherches permettront de proposer par la suite des plans de mitigation des effets des pratiques agricoles sur les pollinisateurs.</p> <p><b>-Évaluer l'effet de mesures potentiellement favorables aux pollinisateurs sauvages</b> (ex : MAEC, CIPAN, cultures de légumineuses, de messicoles, agriculture de précision, agriculture biologique, agroforesterie...) en tenant compte du contexte (temporalité, paysage...). Il est important d'évaluer ces mesures pour proposer des pistes d'amélioration et afin de s'assurer qu'elles ne jouent pas le rôle de piège écologique.</p> <p><b>-Mettre en évidence les milieux agricoles à fort enjeu pour les pollinisateurs sauvages</b>, comme par exemple les vergers à haute-tiges, certains types de prairies permanentes ou calcicoles, les pâturages extensifs... dans le but de favoriser la préservation de ces derniers.</p>
<b>Exemples d'actions</b>	-Suivi des papillons de jour sur les bandes fleuries des MAE de Wallonie par NATAGRIWAL ( <a href="https://www.natagriwal.be/fr/mesures-agro-environnementales/papillons">https://www.natagriwal.be/fr/mesures-agro-environnementales/papillons</a> )
<b>Indicateurs</b>	-Nombre de publications scientifiques en lien avec cette thématique -Nombre de projets ou études en cours sur ce thème
<b>Types d'acteurs</b>	<u>Réalisation de la recherche scientifique</u> : Acteurs de la connaissance <u>Relais et mise en œuvre sur le terrain</u> : Acteurs du monde agricole
<b>Versant français</b>	<u>Pressentis</u> : INRA, ANR, FRB, Casdar, RMT « Biodiversité et Agriculture » Toute personne ou structure compétente (INRA, Semenciers, Réserves naturelles, Conservatoire du littoral, associations, UMT PrADE, etc.), MAAF/DGPE, MAAF/DGER et instituts techniques, Conservatoires des espaces naturels, grandes écoles, universités, les chambres d'agriculture des Hauts-de-France.
<b>Versant belge</b>	<u>Pressentis</u> : Universités (ex : ULB, UMONS, UCL...), Centres et instituts de recherche agronomique (ex : CRA-W, INAGRO, ILVO...), Associations agricoles (ex : Natagriwal, Protect'eau, Greenotec... comme stakeholders)
<b>Actions associées</b>	<b>Action 2</b> – Evaluer l'état des populations de pollinisateurs sauvages <b>Action 6</b> – Mesurer la valeur des services écosystémiques rendus par les pollinisateurs <b>Action 18</b> - Former et dispenser les informations techniques à destinations des gestionnaires d'espaces verts et naturels et des agriculteurs

	<p><b>Action 21</b> - Encourager les pratiques alternatives à l'usage de produits chimiques</p> <p><b>Action 26</b> - Intégrer la problématique des insectes pollinisateurs sauvages dans la gestion des espaces agricoles</p>
--	--

<b>Action n°</b>	N°5
<b>Intitulé de l'action</b>	<b>Évaluer l'effet des pollinisateurs domestiques et des pratiques apicoles sur les pollinisateurs sauvages</b>
<b>Axe</b>	Amélioration des connaissances (Axe 1)
<b>Sous-Axe</b>	Recherche (Sous-Axe 1)
<b>Contexte</b>	Les interactions entre pollinisateurs domestiques et pollinisateurs sauvages sont encore mal comprises. L'étude de ces dernières pourrait permettre de diminuer l'impact potentiellement négatif des pratiques d'élevage de pollinisateurs tout en augmentant leur potentiel impact positif.
<b>Description</b>	<p><b>-Etudier et caractériser les interactions entre les pollinisateurs sauvages et les espèces de pollinisateurs domestiques et/ou commercialisés</b> (ex : abeille mellifère - <i>Apis mellifera</i>, bourdon terrestre - <i>Bombus terrestris</i>, autres espèces de bourdons – <i>Bombus sp.</i>, osmies – <i>Osmia sp.</i> ...). Les interactions peuvent être notamment les suivantes : compétition pour les ressources florales, pollution génétique, transmission de maladies... Pour ces études, il est important de prendre le contexte régional en compte, tout comme l'ensemble des facteurs qui peuvent impacter positivement ou négativement ces interactions (ex : disponibilité des ressources florales, paysage, période de l'année, plantes invasives...).</p> <p><b>-Identifier les enjeux de conservation communs aux pollinisateurs domestiques et sauvages</b> afin d'œuvrer de manière conjointe dans ces domaines (ex : ressources florales, pesticides, climat...).</p>
<b>Exemples d'actions</b>	<p>-Etude de l'introduction massive de pollinisateurs ou de plantes par l'homme et les conséquences pour les interactions plantes-pollinisateurs (Geslin <i>et al.</i>, 2016 : dans <i>Advances in Ecological Research</i> (Vol. 57, pp. 147-199)</p> <p>-Réflexions conjointes sur un guide d'implantation raisonnée des ruchers en Wallonie (CARI, SPW, UMONS, NATAGORA).</p>
<b>Indicateurs</b>	<p>-Nombre de publications scientifiques en lien avec cette thématique</p> <p>-Nombre d'études ou projets en cours en lien avec cette thématique</p>
<b>Types d'acteurs</b>	<p><u>Réalisation de la recherche scientifique</u> : Acteurs de la connaissance</p> <p><u>Relais et mise en œuvre sur le terrain</u>: Acteurs du monde apicole, entreprises.</p>
<b>Versant français</b>	<p><u>Pressentis</u> : GDSA (Groupements de Défense Sanitaires Apicoles), FRB (Fondation Recherche Biodiversité), Eden62, INRA, ANR, Casdar, RMT « Biodiversité et Agriculture » Toute personne ou structure compétente (INRA, Semenciers, Parcs naturels régionaux, Réserves naturelles, Conservatoire du littoral, associations, UMT PrADE, MAAF/DGPE, MAAF/DGER et instituts techniques, Conservatoires des espaces naturels, grandes écoles, universités...)</p>
<b>Versant belge</b>	<p><u>Pressentis</u> : Universités (ex : ULB, UMONS, UCL, UGENT, ULB...), Centre de recherche (CRA-W...), Associations et centres d'étude apicoles (ex : CARI...), Entreprises impliquées dans la pollinisation et la protection des cultures.</p>
<b>Actions associées</b>	<p><b>Action 2</b> – Evaluer l'état des populations de pollinisateurs sauvages</p> <p><b>Action 15</b> – Sensibiliser et informer les acteurs du monde apicole</p> <p><b>Action 25</b> - Mettre en place une surveillance et un suivi du commerce des pollinisateurs sauvages</p>

<b>Action n°</b>	N°6
<b>Intitulé de l'action</b>	<b>Mesurer la valeur des services écosystémiques rendus par les pollinisateurs</b>
<b>Axe</b>	Amélioration des connaissances (Axe 1)
<b>Sous-Axe</b>	Recherche (Sous-Axe 1)
<b>Contexte</b>	Afin d'identifier les enjeux et risques liés au déclin des pollinisateurs sauvages sur le territoire, il est important d'améliorer la mesure des services écosystémiques afin de valoriser ces derniers à leur juste valeur et de ne pas les surexploiter. Enfin, l'évaluation des services rendus par les espèces de pollinisateurs doit aussi être remise dans un contexte global de protection des espèces et des écosystèmes naturels afin de préserver les pollinisateurs pour leur valeur intrinsèque et pas uniquement pour leur valeur économique.
<b>Description</b>	- <b>Caractériser et mesurer la fonction et le service écosystémique de pollinisation rendu par l'ensemble des pollinisateurs et spécifiquement par les pollinisateurs sauvages</b> pour les plantes cultivées (service écosystémique) et les plantes sauvages (fonction écosystémique). Ces études peuvent être déclinées géographiquement et se baser sur des réseaux plantes-pollinisateurs. - <b>Mettre en évidence les facteurs qui peuvent impacter le service de pollinisation</b> et identifier les potentielles zones à risque. - <b>Identifier et évaluer les autres services rendus par les pollinisateurs</b> et leur attribuer une valeur intrinsèques en plus de leur valeur économique.
<b>Exemples d'actions</b>	- Evaluation de la valeur du service de pollinisation en Belgique (Jacquemin <i>et al.</i> 2017 : <a href="https://orbi.uliege.be/bitstream/2268/213833/1/OE_article_13738.pdf">https://orbi.uliege.be/bitstream/2268/213833/1/OE_article_13738.pdf</a> )
<b>Indicateurs</b>	-Nombre d'études en cours sur la fonction et les services écosystémiques -Nombre de publications scientifiques dans des revues à facteur d'impact
<b>Types d'acteurs</b>	<u>Réalisation de la recherche scientifique</u> : Acteurs de la connaissance <u>Relais et aide sur le terrain</u> : Acteurs du monde agricole, Acteurs de la conservation de la nature
<b>Versant français</b>	Pressentis : ANR, FRB, Casdar, RMT « Biodiversité et Agriculture » INRA, Semenciers, Parcs naturels régionaux, Réserves naturelles, Conservatoire du littoral, Conservatoires des espaces naturels, UMT PrADE, MAAF/DGPE, MAAF/DGER et instituts techniques, grandes écoles, universités, les chambres d'agriculture des Hauts-de-France, experts dans les plantes et les pollinisateurs : CBNBI, GON, Picardie Nature, CENS, Universités
<b>Versant belge</b>	Pressentis : Universités (ex : ULg, UCL, ULB...), Centres et instituts de recherche agronomique (ex : CRA-W, INAGRO, ILVO...)
<b>Actions associées</b>	<b>Action 3</b> – Evaluer les facteurs de déclin des pollinisateurs sauvages <b>Action 4</b> – Évaluer l'effet des pratiques agricoles sur les pollinisateurs sauvages

## Sous-Axe 2 - Suivi des pollinisateurs

<b>Action n°</b>	N°7
<b>Intitulé de l'action</b>	<b>Mettre en place des suivis standardisés de grande ampleur pour alimenter les banques de données sur les pollinisateurs sauvages</b>
<b>Axe</b>	Amélioration des connaissances (Axe 1)
<b>Sous-Axe</b>	Suivi des pollinisateurs (Sous-Axe 2)
<b>Contexte</b>	<p>Afin de suivre l'évolution des populations de pollinisateurs sauvages, et d'améliorer nos connaissances de leur écologie, de leur biogéographie, ... il est essentiel d'alimenter, de manière constante et sur le long terme, des banques de données pollinisateurs avec des données de qualité.</p> <p>Actuellement, il n'existe pas, dans la zone transfrontalière, de suivi standardisé et de grande ampleur pour les abeilles sauvages et les syrphes. Ce dernier est cependant essentiel car il permet de couvrir des échelles temporelles et géographiques adéquates et de produire des données de qualité.</p>
<b>Description</b>	<p><b><u>Mettre en place un système de suivi standardisé :</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Développer et expérimenter des protocoles de suivi des pollinisateurs sauvages.</b> Ces protocoles peuvent être des protocoles simplifiés ou participatifs. Ils peuvent être complémentaires entre eux afin de permettre un suivi adéquat des pollinisateurs sauvages, de leurs communautés et des plantes associées. Ces suivis pourront, à terme, permettre une implication plus massive des acteurs du territoire dans le suivi des pollinisateurs, l'évaluation d'actions et pour réaliser des retours auprès des décideurs.</li> <li>- <b>Développer des indices (ou indicateurs) de santé des communautés de pollinisateurs sauvages</b> qui découlent des suivis standardisés des pollinisateurs.</li> <li>- <b>Promouvoir et animer des systèmes de sciences participatives produisant des données de qualité.</b> Ces systèmes de sciences participatives permettent la production de données dont la qualité peut être vérifiée, et jouent aussi un rôle de sensibilisation et de recrutement de nouveaux naturalistes.</li> <li>- <b>Mettre en place, de manière complémentaire, des suivis plus ciblés dans certaines zones géographiques clés</b> (ex : zones d'altitude moyenne comme les Hautes-Fagnes). Il est important d'étudier de manière plus approfondie ces zones "sensibles" ou "exceptionnelles" afin de faciliter leur gestion et le suivi des communautés de pollinisateurs qui s'y trouvent et afin de produire de la connaissance sur ce type de milieux et les communautés de pollinisateurs associées.</li> </ul> <p><b><u>Alimenter les banques de données :</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Inventorier, gérer et encoder les données des collections entomologiques régionales</b> et notamment assurer le recensement, la validation et l'encodage des données des collections privées ou de musées, récentes ou anciennes, afin d'alimenter les banques de données. Ces collections entomologiques régionales doivent être mises à disposition des chercheurs et des naturalistes.</li> <li>- <b>Définir des standards communs de contenu et de qualité des données de pollinisateurs afin de faciliter les collaborations entre acteurs du territoire</b>, par exemple en définissant des critères communs, qui peuvent se baser sur le contenu de la donnée, sur son processus de validation, sur sa méthode d'acquisition... Il serait aussi important d'intégrer systématiquement aux observations de pollinisateurs les informations essentielles pour l'étude des facteurs environnementaux (ex : plante butinée, présence et nombre d'abeilles mellifères...)</li> </ul>

	et de définir un nombre de champs minimal à remplir et des protocoles de validation de données.
<b>Exemples d'actions</b>	<p>Suivis standardisés de grande ampleur :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-STERF - Suivi Temporel des Rhopalocères de France (<a href="http://sterf.mnhn.fr/">http://sterf.mnhn.fr/</a>)</li> <li>-Suivi des papillons de prairies aux Pays-Bas (<a href="https://www.vlinderstichting.nl/">https://www.vlinderstichting.nl/</a>)</li> <li>-Le STOC, suivi temporel des oiseaux communs (<a href="http://vigienature.fr/fr/suivi-temporel-des-oiseaux-communs-stoc">http://vigienature.fr/fr/suivi-temporel-des-oiseaux-communs-stoc</a>)</li> </ul> <p>Protocoles simplifiés :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-BeeWalk du <i>Bumblebee Conservation Trust</i> en Angleterre (<a href="http://www.beewalk.org.uk/">http://www.beewalk.org.uk/</a>)</li> </ul> <p>Sciences participatives :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Suivi Photographique des pollinisateurs (SPIPOLL) en France (<a href="http://www.spipoll.org">www.spipoll.org</a>)</li> <li>-Plateforme citoyenne d'observations naturalistes en Wallonie (<a href="http://www.observations.be">www.observations.be</a>) et en Flandre (<a href="http://www.waarnemingen.be">www.waarnemingen.be</a>)</li> </ul>
<b>Indicateurs</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Nombre de données recueillies</li> <li>-Nombre de données intégrées dans les banques de données régionales et transfrontalières</li> <li>-Nombre de cartographies d'espèces accessibles en ligne</li> <li>-Nombre de réservoirs de biodiversité/sites inventoriés</li> <li>-Nombre d'indices (ou indicateurs) de santé des communautés de pollinisateurs sauvages</li> </ul>
<b>Types d'acteurs</b>	<p><u>Conception et gestion</u> : Acteurs de la connaissance, Acteurs de la conservation de la nature</p> <p><u>Participation et contributions</u> : Acteurs de la conservation de la nature, citoyens</p>
<b>Versant français</b>	<p><u>Pressentis</u> : Musées (ex : MNHN : PatriNat, CESCO), personnes et structures gérant les bases de données nationales, personnes et structures coordonnant des inventaires ou atlas</p>
<b>Versant belge</b>	<p><u>Pressentis</u> : Universités (ex : UMONS, ULB...), Musées (ex : IRSNB...), GBIF, Association naturalistes et groupes de travail (ex : Natagora, Natuurpunt), administrations (DEMNA)</p>
<b>Actions associées</b>	<p><b>Action 1</b> – Améliorer les connaissances (taxonomie, traits de vie, biogéographie...) des espèces de pollinisateurs sauvages</p> <p><b>Action 3</b> – Evaluer les facteurs de déclin des pollinisateurs sauvages</p> <p><b>Action 8</b> – Gérer et interconnecter les banques de données sur les pollinisateurs sauvages et les référentiels taxonomiques associés</p> <p><b>Action 9</b> – Assurer un suivi des espèces de pollinisateurs exotiques envahissantes</p>

<b>Action n°</b>	N°8
<b>Intitulé de l'action</b>	<b>Gérer et interconnecter les banques de données sur les pollinisateurs sauvages et les référentiels taxonomiques associés</b>
<b>Axe</b>	Amélioration des connaissances (Axe 1)
<b>Sous-Axe</b>	Suivi des pollinisateurs (Sous-Axe 2)
<b>Contexte</b>	Afin de préserver les pollinisateurs sauvages, il est nécessaire de maintenir à jour et d'entretenir les bases de données qui servent à leur étude. L'interconnexion des banques de données entre elles (entre organismes gestionnaires, entre régions, mais aussi entre différents taxons) est essentielle pour avoir une vue d'ensemble, favoriser la recherche et une optimiser les mesures de conservation.
<b>Description</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Coordonner et gérer les banques de données pollinisateurs sur le territoire transfrontalier</b>, par exemple par le biais de gestionnaires de données régionaux ou nationaux attirés (ex : SINP, consortiums...).</li> <li>- <b>Gérer et mettre à jour les référentiels taxonomiques associés aux banques de données pollinisateurs</b> pour les abeilles, syrphes, papillons et plantes, par exemple par le biais de groupes de travail ou de consortiums, qui pourraient être partagés par le biais de publications scientifiques ou sur internet.</li> <li>- <b>Développer et mettre à jour des banques de données des traits de vie des pollinisateurs sauvages</b> pour les abeilles, syrphes, papillons et plantes, par exemple par le biais de groupes de travail ou de consortiums, données qui pourraient être partagées par le biais de publications scientifiques ou sur internet.</li> <li>- <b>Favoriser les échanges de données à l'échelle régionale, nationale et transrégionale</b>, par exemple par le biais de conventions ou de programmes communs d'échange de données.</li> </ul>
<b>Exemples d'actions</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Banque de données transfrontalière SAPOLL réunissant 16 opérateurs et 6 banques de données de 3 régions différentes (<a href="http://www.sapoll.eu">www.sapoll.eu</a>)</li> <li>-Projet INTERREG Bid-Rex pour la mise à disposition des données de biodiversité pour les décisionnaires (<a href="https://www.interregeurope.eu/bid-rex/">https://www.interregeurope.eu/bid-rex/</a>)</li> </ul>
<b>Indicateurs</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Nombre de banques de données sur les pollinisateurs</li> <li>-Nombre de banques de données connectées entre elles</li> </ul>
<b>Types d'acteurs</b>	<u>Conception, mise en œuvre</u> : Acteurs de la connaissance, Acteurs de la conservation de la nature.
<b>Versant français</b>	<u>Pressentis</u> : Musées (ex : MNHN -INPN, SINP), Structures gérant le SINP régional : CBNBI, GON, Picardie Nature
<b>Versant belge</b>	<u>Pressentis</u> : Universités (ex : UMONS...), Musées (ex : IRSNB...), Services régionaux (ex : DEMNA...), Associations naturalistes (ex : Natagora, Natuurpunt)
<b>Actions associées</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Action 1</b> – Améliorer les connaissances (taxonomie, traits de vie, biogéographie...) des espèces de pollinisateurs sauvages</li> <li><b>Action 7</b> – Mettre en place des suivis standardisés de grande ampleur pour alimenter les banques de données sur les pollinisateurs sauvages</li> <li><b>Action 9</b> – Assurer un suivi des espèces de pollinisateurs exotiques envahissantes</li> </ul>

<b>Action n°</b>	N°9
<b>Intitulé de l'action</b>	<b>Assurer un suivi des espèces de pollinisateurs exotiques envahissantes</b>
<b>Axe</b>	Amélioration des connaissances (Axe 1)
<b>Sous-Axe</b>	Suivi des pollinisateurs (Sous-Axe 2)
<b>Contexte</b>	Il est essentiel de réaliser un suivi des espèces exotiques de pollinisateurs envahissantes et des taxons proches afin de disposer des données nécessaires pour suivre ces populations et évaluer leur impact potentiel sur les espèces et sur les écosystèmes indigènes.
<b>Description</b>	<p><b>-Réaliser un suivi des populations des espèces de pollinisateurs exotiques envahissantes présentes ou avec une arrivée potentielle</b>, et étudier leurs dynamiques de populations (ex : <i>Megachile sculptularis</i>, <i>Megachile disjunctiformis</i>, <i>Vespa velutina</i>, <i>Cacyreus marshalli</i>, <i>Cydalima perspectalis</i>...) par exemple par le biais de système de suivis comme les enquêtes, les sciences participatives, le piégeage...</p> <p><b>-Approfondir les connaissances de l'écologie des espèces exotiques envahissantes</b> et de leurs interactions (positives ou négatives) avec les pollinisateurs sauvages indigènes, par exemple par le biais de revues bibliographiques, d'études écologiques...</p> <p><b>-Rechercher des solutions de mitigation des potentiels effets négatifs des espèces exotiques ou envahissantes</b>, par exemple par le renforcement des communautés d'espèces indigènes.</p>
<b>Exemples d'actions</b>	-Système d'alerte sur le Frelon asiatique en Flandre ( <a href="https://vespawatch.be/">https://vespawatch.be/</a> )
<b>Indicateurs</b>	-Nombre de systèmes de suivi des espèces exotiques envahissantes
<b>Types d'acteurs</b>	<u>Conception et gestion</u> : Acteurs de la connaissance, Acteurs de la conservation de la nature <u>Participation</u> : Acteurs de la conservation de la nature, citoyens
<b>Versant français</b>	<u>Pressentis</u> : MNHN, CBN, FREDON, PNR Avesnois
<b>Versant belge</b>	<u>Pressentis</u> : Universités (ex : UCL, UGent...), Centres de recherche (ex : CRA...), Services régionaux (ex : SPF- plateforme biodiversité), Natuurpunt (waarnemingen.be) et Natagora (observations.be), Agentschap voor Natuur en Bos, SPW/DGO3
<b>Actions associées</b>	<b>Action 7</b> – Mettre en place des suivis standardisés de grande ampleur pour alimenter les banques de données sur les pollinisateurs sauvages <b>Action 8</b> – Gérer et interconnecter les banques de données sur les pollinisateurs sauvages et les référentiels taxonomiques associés

## Axe 2 - Partage des connaissances et sensibilisation

### Sous-Axe 1 - Sensibilisation et incitation à agir

<b>Action n°</b>	N°10
<b>Intitulé de l'action</b>	<b>Faire découvrir les pollinisateurs sauvages</b>
<b>Axe</b>	Partage des connaissances et sensibilisation (Axe 2)
<b>Sous-Axe</b>	Sensibilisation et incitation à agir (Sous-axe 1)
<b>Contexte</b>	<p>A l'heure actuelle, le grand public et les divers acteurs du territoire ont une connaissance assez limitée de la pollinisation et des pollinisateurs sauvages. Bien souvent, ils connaissent l'abeille domestique mais ignorent la diversité d'espèces d'abeilles sauvages, de syrphes, de papillons...</p> <p>Ils ignorent aussi bien souvent l'importance des pollinisateurs pour nos écosystèmes et dans notre alimentation (service de pollinisation). A cela s'ajoute une méconnaissance du déclin des pollinisateurs, des causes associées, et des possibilités d'actions pour limiter ce déclin.</p> <p>Il est nécessaire de sensibiliser les citoyens et acteurs du territoire afin de les informer de l'existence des pollinisateurs sauvages, de leur importance et aussi de leur déclin, et de les guider vers des actions pour la préservation des pollinisateurs sauvages et de leurs habitats.</p>
<b>Description</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Organiser des événements de sensibilisation du public aux pollinisateurs</b>, récurrents et médiatisés, par exemple par le biais de conférences, de débats, de journées de sensibilisation, etc...</li> <li>- <b>Encourager et promouvoir les activités de communication autour des pollinisateurs</b> vers l'ensemble du public de la zone transfrontalière ;</li> <li>- <b>Faciliter et promouvoir la diffusion et la vulgarisation des résultats et des informations scientifiques</b> vers le grand public.</li> <li>- <b>Créer et diffuser des contenus facilitant la communication et la médiatisation du sujet des insectes pollinisateurs</b>, par exemple par le biais d'une plateforme de ressource web.</li> <li>- <b>Intégrer la problématique des insectes pollinisateurs sauvages dans la communication sur des thématiques liées</b> (ex : apiculture, agriculture, environnement, biodiversité...).</li> </ul>
<b>Exemples d'actions</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Conférences de sensibilisation données dans le cadre du projet SAPOLL (ex : <a href="https://www.youtube.com/watch?v=g340cn3QkgU&amp;t=2919s">https://www.youtube.com/watch?v=g340cn3QkgU&amp;t=2919s</a>)</li> <li>- Plateforme suisse "Avenir Abeilles" pour la diversité, la santé et l'habitat des abeilles (<a href="http://www.avenirabeilles.ch/fr">http://www.avenirabeilles.ch/fr</a>)</li> <li>- Site web belge d'information sur les abeilles (<a href="http://www.vivelesabeilles.be/">www.vivelesabeilles.be/</a> / <a href="http://www.levedebijen.be">www.levedebijen.be</a>)</li> <li>- Semaine des abeilles en Flandre (<a href="http://www.weekvandebeij.be/">http://www.weekvandebeij.be/</a>)</li> <li>- Semaine des abeilles et des pollinisateurs en Wallonie (<a href="http://www.abeillesetcompagnie.be/">http://www.abeillesetcompagnie.be/</a>)</li> <li>- Journées de sensibilisation APIDAYS dans le Pas-de-Calais, organisées par le Département du Pas-de-Calais.</li> <li>- Articles de vulgarisation à inclure dans les bulletins communaux des communes et provinces MAYA en Wallonie (<a href="http://biodiversite.wallonie.be/fr/plan-maya.html?IDC=5617">http://biodiversite.wallonie.be/fr/plan-maya.html?IDC=5617</a>)</li> <li>- Espace modèle sur le fleurissement favorable aux pollinisateurs sauvages (en cours de réalisation) à Herstal en Wallonie, à but de démonstration, mais aussi d'éducation, réalisé au Musée de l'éphémère (<a href="http://musee-ephemere-herstal.be/">http://musee-ephemere-herstal.be/</a>) avec la collaboration de Natagora.</li> </ul>

	-Atelier-débat de rencontre entre acteurs de la conservation de la nature et apiculteurs dans le cadre de la semaine des abeilles et des pollinisateurs en Wallonie (Sugny / Vresse-sur-Semois en juin 2018), animé par Natagora.
<b>Indicateurs</b>	-Nombre de supports de diffusion d'informations vers les citoyens
<b>Types d'acteurs</b>	<u>Conseil et conception</u> : Acteurs de la connaissance, Acteurs de la conservation de la nature <u>Diffusion et mise en œuvre</u> : Acteurs de l'éducation, Acteurs de la conservation de la nature
<b>Versant français</b>	<u>Presentis</u> : Eden62, CPIE, GON, Picardie Nature, SENF, ADEP, Humanité et Biodiversité, CEN, universités, collectivités, Parc Naturels Régionaux
<b>Versant wallon</b>	<u>Presentis</u> : Associations (Natagora...), Universités (ex : UMONS...), Institutions (ex : IRSNB, Parcs naturels,...), CRIE, ...
<b>Versant flamand</b>	<u>Presentis</u> : Associations (Natuurpunt...), Departement Environnement (week van de bij), Regionale Landschappen,
<b>Actions associées</b>	<b>Action 12</b> – Inciter les particuliers à agir dans leur jardin, sur leur lieu de vie <b>Action 13</b> – Actions de sciences participatives <b>Action 14</b> – Sensibiliser et informer les gestionnaires d'espaces <b>Action 15</b> – Sensibiliser et informer les acteurs du monde apicole <b>Action 16</b> – Sensibiliser et informer les acteurs du monde agricole

<b>Action n°</b>	N°11
<b>Intitulé de l'action</b>	<b>Clarifier la connaissance générale des plantes à fleurs en lien avec les pollinisateurs</b>
<b>Axe</b>	Partage des connaissances et sensibilisation (Axe 2)
<b>Sous-Axe</b>	Sensibilisation et incitation à agir (Sous-axe 1)
<b>Contexte</b>	<p>Les plantes à fleurs sont indissociables de pollinisateurs, de par la relation mutualiste qui les unit. Alors que les pollinisateurs permettent le transport de pollen de fleurs en fleurs, ceux-ci se nourrissent exclusivement de pollen et /ou de nectar.</p> <p>Hélas, les connaissances du grand public et des divers acteurs du territoire à propos des relations plantes-pollinisateurs ainsi que des besoins alimentaires de ces derniers sont souvent parcellaires.</p> <p>En outre, les fleurs proposées dans le commerce pour aménager les jardins ou les espaces verts sont très généralement inadéquates (produisent peu ou pas de ressources alimentaires, ou alors ces dernières sont inaccessibles), voire néfastes (ex : chargées de pesticides qui sont des sources de contamination) pour les pollinisateurs sauvages.</p> <p>Enfin, manquant de connaissances de base concernant les plantes à fleurs nécessaires (ex : origine (cultivars, indigènes), le type (annuelle, vivace), intérêt (mellifère, esthétique, médicinale, culinaire), les caractéristiques (invasives, naturalisées)), le grand public ne dispose donc pas des clés pour la mise en place de mesures adéquates pour la préservation des pollinisateurs sauvages dans les espaces privés.</p> <p>Afin que les divers propriétaires d'espaces puissent réaliser des aménagements bénéfiques pour les pollinisateurs, il est donc nécessaire de communiquer et d'informer ces différents types de publics sur les pollinisateurs sauvages et leur écologie.</p>
<b>Description</b>	<p><b>- Informer et sensibiliser les particuliers</b> quant au choix des plantes utilisées dans l'aménagement de leurs espaces privés, par exemple par le biais de brochures, de campagnes de communication, de guides d'achat en partenariat avec les associations de consommateurs, bulletins communaux...</p> <p><b>- Informer et sensibiliser les professionnels et secteurs publics</b> sur l'importance du choix et de la qualité des plantes à fleurs pour les pollinisateurs.</p> <p><b>- Former les professionnels</b> (horticulteurs, pépiniéristes...) afin qu'ils puissent être un relais de sensibilisation auprès de leurs clients et les conseiller lors des achats de plantes pour les pollinisateurs.</p> <p><b>- Créer et diffuser des contenus pour la communication et la médiatisation du sujet des plantes à fleurs favorables aux pollinisateurs</b>, par exemple par le biais d'une plateforme de ressource web.</p>
<b>Exemples d'actions</b>	<p>- Programmes de sciences participatives "Belles de ma rue" en Belgique (<a href="http://bellesdemarue.brussels/">http://bellesdemarue.brussels/</a>) et "Sauvages de ma rue" en France (<a href="http://www.sauvagesdemarue.org">www.sauvagesdemarue.org</a>)</p> <p>- Brochure des services publics de Wallonie "Vers un fleurissement favorable aux pollinisateurs" (<a href="http://biodiversite.wallonie.be/fr/plan-maya.html?IDC=5617">http://biodiversite.wallonie.be/fr/plan-maya.html?IDC=5617</a>)</p> <p>- MOOC Herbes folles de Tela Botanica (<a href="https://mooc.tela-botanica.org/course/view.php?id=5">https://mooc.tela-botanica.org/course/view.php?id=5</a>)</p> <p>- Bourse aux plantes sauvages en Wallonie (<a href="https://reseaunature.natagora.be/index.php?id=4535">https://reseaunature.natagora.be/index.php?id=4535</a>) ou en Flandre (ex. Wilde plantenbeurs van Natuurpunt Gent)</p>
<b>Indicateurs</b>	<p>- Nombre de propriétaires ayant reçu une information adéquate</p> <p>- Nombre de professionnels sensibilisés</p> <p>- Nombre de formations incluant cet aspect et nombre de participants à ces formations</p> <p>- Nombre d'associations de consommateurs informés et nombre d'articles publiés</p>

<b>Types d'acteurs</b>	<p><u>Conseil et conception</u> : Acteurs de la connaissance, Acteurs de la conservation de la nature</p> <p><u>Diffusion et mise en œuvre</u> : Acteurs de l'éducation, Acteurs de la connaissance (y compris associations de consommateurs), Gestionnaires d'espaces et d'infrastructures, Acteurs du monde apicole, Entreprises</p>
<b>Versant français</b>	<p><u>Pressentis</u> : Eden62, CBN, CPIE, SBNF, Gestionnaires milieux naturels, PNR, UFC que choisir, entreprises horticoles, Union Nationale des intérêts professionnels horticoles, Nord nature Chico Mendes, GRAINE Pays du Nord, Associations de consommateurs</p>
<b>Versant wallon</b>	<p><u>Pressentis</u> : Associations (ex : Natagora...), Test-Achats, Entreprises horticoles et jardineries, Cercles horticoles, Jardins botaniques (Meise), SPW DGO3...</p>
<b>Versant flamand</b>	<p><u>Pressentis</u> : Associations (ex: Natuurpunt...), Test-Achat, Entreprises horticoles et jardineries, Jardins botaniques (Meise), Departement Environnement, Centre pour l'horticulture ornementale...</p>
<b>Actions associées</b>	<p><b>Action 12</b> – Inciter les particuliers à agir dans leur jardin, sur leur lieu de vie</p> <p><b>Action 13</b> – Actions de sciences participatives</p> <p><b>Action 14</b> – Sensibiliser et informer les gestionnaires d'espaces</p> <p><b>Action 15</b> – Sensibiliser et informer les acteurs du monde apicole</p> <p><b>Action 16</b> – Sensibiliser et informer les acteurs du monde agricole</p> <p><b>Action 22</b> – Encourager le développement de filières de semences et de plants indigènes sans traitements</p>

<b>Action n°</b>	N°12
<b>Intitulé de l'action</b>	<b>Inciter les particuliers à agir dans leur jardin, sur leur lieu de vie</b>
<b>Axe</b>	Partage des connaissances et sensibilisation (Axe 2)
<b>Sous-Axe</b>	Sensibilisation et incitation à agir (Sous-axe 1)
<b>Contexte</b>	<p>Pour le grand public, la pollinisation reste encore trop souvent l'exclusivité de l'abeille mellifère (<i>Apis mellifera</i>) et l'installation de ruches est trop souvent proposée comme solution au déclin des pollinisateurs. Quand les pollinisateurs sauvages sont pris en compte, il s'agit uniquement des abeilles sauvages et l'hôtel à insectes est l'outil généralement proposé pour les aider. Ces hôtels, s'ils sont bien conçus et installés de manière adéquate, permettent seulement à quelques espèces d'abeilles sauvages de nicher. En effet, la grande majorité des abeilles sauvages (80%) nidifie dans le sol et ne bénéficie en aucune manière de ces hôtels. Les syrphes, les papillons et les coléoptères pollinisateurs ne peuvent eux non plus bénéficier de ces hôtels. En outre, ces hôtels sont généralement mal conçus et installés dans des contextes inadéquats (ex : absence des ressources alimentaires à proximité). Un commerce grandissant s'est également développé autour de ces installations qui se révèlent être souvent de piètre qualité et qui ne permettent que très rarement d'aider les abeilles sauvages. Le grand public, mal informé, continue ainsi de bonne foi à investir argent et énergie pour ces mesures inutiles, voire contre-productives. Mais en parallèle, diverses dynamiques d'implication des citoyens à agir pour la biodiversité existent. Cependant elles varient entre régions et donnent une place plus ou moins grande aux pollinisateurs.</p> <p>En Wallonie et à Bruxelles, un réseau existant depuis plusieurs années (Réseau Nature) a été adapté pour devenir un Réseau de Refuges pour les pollinisateurs. En région Hauts-de-France, ce réseau pour les pollinisateurs nécessite d'être coordonné, animé et pérennisé sur l'ensemble de la Région, à l'instar des "Refuges LPO" et des "Oasis de nature" animés à l'échelle nationale. Des échanges et des relations plus fines entre ces refuges existants et les refuges pollinisateurs devraient être créés afin d'assurer une cohérence des messages transmis et de réaliser un réseau homogène de jardins en faveur de l'ensemble des pollinisateurs sauvages. En Flandre, un réseau similaire au réseau Wallon devrait être mis en place et animé.</p>
<b>Description</b>	<p><b>-Créer et diffuser des contenus et informations à destination des citoyens</b> concernant l'aménagement et l'entretien d'un jardin favorable aux pollinisateurs sauvages.</p> <p><b>-Créer et animer des réseaux de citoyens agissant dans leur jardin en faveur des pollinisateurs sauvages</b> à l'échelle de l'ensemble de la zone transfrontalière. Il est possible de créer des réseaux de Refuges pour les pollinisateurs ou d'intégrer la thématique des pollinisateurs dans des Réseaux Nature ou des Réseaux Biodiversité existants. Une structure coordinatrice de ces réseaux pourrait être désignée à l'échelle régionale afin de créer des temps d'échanges et des retours d'expériences au sein même du versant mais aussi de manière transfrontalière. La structure coordinatrice régionale pourrait, en outre, bénéficier de fonds structurels (ex : animation du réseau nature en Wallonie et à Bruxelles) pour l'animation de ce réseau citoyen. Dans certains cas, un suivi des jardins et du respect des engagements pourra être réalisé.</p> <p><b>-Favoriser la coopération et les échanges transfrontaliers entre réseaux</b>, afin d'entretenir un lien entre les citoyens, des échanges de bonnes pratiques..., par exemple, par le biais de formations, de réseaux sociaux, de rencontres transfrontalières, d'événements communs...</p>
<b>Exemples d'actions</b>	-Réseau de Refuges pour les pollinisateurs du projet SAPOLL en Belgique et dans le nord de la France ( <a href="http://sapoll.eu/devenir-refuge-pollinisateurs-fr/">http://sapoll.eu/devenir-refuge-pollinisateurs-fr/</a> )

	<p>-Réseau Nature animé par Natagora en Wallonie et à Bruxelles (<a href="http://reseaunature.natagora.be/">http://reseaunature.natagora.be/</a>)</p> <p>-Oasis Nature animée par Humanité et Biodiversité en France (<a href="http://www.humanite-biodiversite.fr/qu-est-ce-que-les-oasis-nature">http://www.humanite-biodiversite.fr/qu-est-ce-que-les-oasis-nature</a>)</p> <p>-Refuges LPO animés par le LPO en France (<a href="https://www.lpo.fr/refuges-lpo">https://www.lpo.fr/refuges-lpo</a>)</p> <p>- Labellisation d'éco-jardins animé par les éco-gardes du PNR Scarpe-Escaut (<a href="http://www.pnr-scarpe-escaut.fr/thematique-globale/eco-jardin">http://www.pnr-scarpe-escaut.fr/thematique-globale/eco-jardin</a>)</p> <p>- Aires de Bienvenue à la Biodiversité « Aires B&amp;B » expérimentées depuis 2017 par le PNR Avesnois auprès de 20 habitants pour faire de leur jardin de véritables oasis de biodiversité : offre de nichoirs, arbres, graines, conseils</p>
<b>Indicateurs</b>	<p>- Nombre de jardins à l'échelle des différents versants</p> <p>- Nombre de rencontres annuelles au sein des réseaux</p> <p>- Nombre de lettres d'information</p>
<b>Types d'acteurs</b>	<p><u>Conseil et conception</u> : Acteurs de la connaissance, Acteurs de la conservation de la nature</p> <p><u>Diffusion et mise en œuvre</u> : Citoyens, Acteurs de l'éducation, Acteurs de la conservation</p>
<b>Versant français</b>	<p><u>Pressentis</u> : Eden62, CPIE, PNR, Association locale de protection de la nature, Commune, Collectif de citoyens, Nord Nature Chico Mendes, AJONC, CEN, LPO (Refuges LPO)</p>
<b>Versant wallon</b>	<p><u>Pressentis</u> : Associations (ex : Natagora, ..), Parcs Naturels, collectif de citoyens (ville en transition...)</p>
<b>Versant flamand</b>	<p><u>Pressentis</u> : Associations (bv Natuurpunt, VELT...), groupements citoyens (transitiegroepen...)</p>
<b>Actions associées</b>	<p><b>Action 10</b> – Faire découvrir les pollinisateurs sauvages</p> <p><b>Action 11</b> – Clarifier la connaissance générale des plantes à fleurs en lien avec les pollinisateurs</p> <p><b>Action 22</b> – Encourager le développement de filières de semences et de plants indigènes sans traitements</p>

<b>Action n°</b>	N°13
<b>Intitulé de l'action</b>	<b>Actions de sciences participatives</b>
<b>Axe</b>	Partage des connaissances et sensibilisation (Axe 2)
<b>Sous-Axe</b>	Sensibilisation et incitation à agir (Sous-axe 1)
<b>Contexte</b>	Les portails d'encodage comme observations.be ou le programme de Suivi Photographique des Insectes POLLinisateurs (SPIPOLL) ont prouvé leur adéquation pour sensibiliser les citoyens et récolter des données de qualité pour autant qu'ils soient utilisés dans des contextes précis, bien encadrés et accompagnés de l'information adéquate. Bénéficiant de l'expérience acquise lors du projet SAPOLL, ces dynamiques pourraient être élargies à d'autres contextes.
<b>Description</b>	<p><b>-Promouvoir et animer les systèmes de sciences participatives liés aux pollinisateurs</b> auprès du grand public, auprès des écoles...</p> <p><b>- Mettre en place de nouveaux systèmes de sciences participatives auprès de publics cibles</b> (ex : apiculteurs, agriculteurs) <b>ou basés sur de nouveaux concepts</b> (observations sur des bacs de fleurs en ville, applications smartphone de reconnaissance des insectes et des plantes associées...).</p> <p><b>- Promouvoir et animer les plateformes et portails d'encodage</b> liés aux systèmes de sciences participatives, pour toucher un public plus large et augmenter la qualité et la quantité de données récoltées.</p> <p><b>- Diffuser des informations et des connaissances auprès des citoyens</b> afin d'augmenter la quantité et la qualité des données qu'ils récoltent, par exemple par le biais de campagnes d'observation, de fiches espèces...</p>
<b>Exemples d'actions</b>	<p>- Programme de sciences participatives dans le cadre du projet SAPOLL en Belgique et dans le nord de la France (<a href="http://sapoll.eu/sciences-participatives-fr/">http://sapoll.eu/sciences-participatives-fr/</a>)</p> <p>-Programme de sciences participatives de Suivi Photographique des POLLinisateurs (SPIPOLL) (<a href="http://www.spipoll.org/">http://www.spipoll.org/</a>)</p> <p>- Observatoire participatif des espèces et de la nature en France : <a href="http://www.open-sciences-participatives.org/home/">http://www.open-sciences-participatives.org/home/</a></p> <p>-Plateformes d'observations naturalistes en Wallonie (<a href="http://www.observations.be">www.observations.be</a>), en Flandre (<a href="http://www.waarnemingen.be">www.waarnemingen.be</a>) et en France (<a href="http://www.observado.org">www.observado.org</a>)</p>
<b>Indicateurs</b>	<p>-Nombre d'actions d'animation</p> <p>-Temps d'animation</p> <p>-Nombre de données encodées</p> <p>-Nombre de données validées</p>
<b>Types d'acteurs</b>	<p><u>Conseil et conception</u> : Acteurs de la connaissance, Acteurs de la conservation de la nature</p> <p><u>Diffusion et mise en œuvre</u> : Citoyens, Acteurs de la conservation de la nature, Acteurs du monde apicole</p>
<b>Versant français</b>	<u>Pressentis</u> : MNHN (Programmes Vigie-NATURE), CEN, CPIE, EDEN 62, GON
<b>Versant wallon</b>	<u>Pressentis</u> : Associations (ex : Natagora...)
<b>Versant flamand</b>	<u>Pressentis</u> : Associations (ex : Natuurpunt, VELT...)
<b>Actions associées</b>	<p><b>Action 10</b> – Faire découvrir les pollinisateurs sauvages</p> <p><b>Action 11</b> – Clarifier la connaissance générale des plantes à fleurs en lien avec les pollinisateurs</p>

<b>Action n°</b>	N°14
<b>Intitulé de l'action</b>	<b>Sensibiliser et informer les gestionnaires d'espaces</b>
<b>Axe</b>	Partage des connaissances et sensibilisation (Axe 2)
<b>Sous-Axe</b>	Sensibilisation et incitation à agir (Sous-axe 1)
<b>Contexte</b>	Les acteurs du territoire et les gestionnaires d'espaces, y compris les espaces naturels, sont généralement très peu informés quant aux besoins des pollinisateurs sauvages (à l'exception des papillons de jour) en ce qui concerne leur nidification et leurs ressources alimentaires. Cette méconnaissance limite leur capacité à faire des choix adéquats pour une gestion intégrant la préservation des pollinisateurs sauvages. Il est donc essentiel que ces acteurs puissent disposer d'un savoir concernant l'écologie des abeilles sauvages et des syrphes ainsi que des lignes de conduite pour une gestion adaptée.
<b>Description</b>	<p><b>-Informers et sensibiliser les gestionnaires d'espaces</b>, (privés, publics, forestiers, agricoles, naturels...), à la question des pollinisateurs et de leur écologie.</p> <p><b>-Informers les gestionnaires d'espaces</b> sur les possibilités d'économies financières liées à la gestion écologique de leur site.</p> <p><b>-Favoriser les échanges entre gestionnaires d'espaces de même secteur ou de secteurs différents</b> afin de permettre des partages de connaissances et d'expériences, par exemple par le biais de journées d'échange, de séminaires, formations, débats...</p>
<b>Exemples d'actions</b>	-Vidéo de sensibilisation et d'information "biodiversité et chantier" en France ( <a href="https://www.youtube.com/watch?v=2kE0y6GnBT8">https://www.youtube.com/watch?v=2kE0y6GnBT8</a> )
<b>Indicateurs</b>	-Nombre de journées d'échange -Nombre de supports d'informations
<b>Types d'acteurs</b>	<u>Conseil et conception</u> : Acteurs de la connaissance, Acteurs de la conservation de la nature <u>Diffusion et mise en œuvre</u> : Acteurs de l'éducation, Gestionnaires d'espaces et d'infrastructures, Acteurs de la conservation, Entreprises.
<b>Versant français</b>	<u>Pressentis</u> : DREAL (les ateliers du patrimoine naturel des Hauts-de-France), CPIE, Gestionnaires milieux naturels, Associations naturalistes ( GON, Picardie nature, ADEP, SENF), Chambres de commerce et d'industrie, Parc naturel régional.
<b>Versant wallon</b>	<u>Pressentis</u> : Associations (Natagora...), Région Wallonne, Intercommunales (IDEA...), associations de professionnels...
<b>Versant flamand</b>	<u>Pressentis</u> : Département des routes et de la circulation, voies navigables et canal maritime, ANB, municipalités, gouvernements provinciaux, gouvernement flamand, Natuurpunt, Limburg Landscape, vzw Durme, Intercommunales,...
<b>Actions associées</b>	<b>Action 10</b> – Faire découvrir les pollinisateurs sauvages <b>Action 11</b> – Clarifier la connaissance générale des plantes à fleurs en lien avec les pollinisateurs <b>Action 18</b> – Former et dispenser les informations techniques à destinations des gestionnaires d'espaces verts et naturels et des agriculteurs

<b>Action n°</b>	N°15
<b>Intitulé de l'action</b>	<b>Sensibiliser et informer les acteurs du monde apicole</b>
<b>Axe</b>	Partage des connaissances et sensibilisation (Axe 2)
<b>Sous-Axe</b>	Sensibilisation et incitation à agir (Sous-axe 1)
<b>Contexte</b>	Au vu du manque de connaissances sur les potentiels risques entre l'élevage d'abeilles domestiques ( <i>Apis mellifera</i> ) et les pollinisateurs sauvages (compétition, transfert de maladies), il semble essentiel d'informer et de prévenir les acteurs du monde apicole afin de pouvoir appliquer, conjointement, le principe de précautions. De la même manière, il serait nécessaire d'informer ces acteurs sur ces risques et d'encourager des pratiques apicoles qui ne sont pas en contradiction avec la préservation des pollinisateurs sauvages afin de développer des synergies entre apiculture et préservation des pollinisateurs sauvages.
<b>Description</b>	<p>- <b>Informer et sensibiliser les acteurs du monde apicoles</b> à la question des pollinisateurs sauvages et à leur écologie, par exemple en intégrant un volet général sur la pollinisation et pollinisateurs sauvages dans les formations en apiculture.</p> <p>- <b>Favoriser les échanges entre les acteurs du monde apicole et les gestionnaires d'espaces naturels et naturalistes</b> afin de favoriser une compréhension mutuelle et de créer des synergies d'action.</p> <p>- <b>Créer et diffuser des guides d'implantation raisonnée des ruchers</b> à destination des apiculteurs, des agriculteurs, des communes, des forestiers, ... afin de favoriser la cohabitation entre abeilles mellifères et pollinisateurs sauvages sur le territoire.</p>
<b>Exemples d'actions</b>	<p>-Atelier de réflexion "Apiculture et conservation de la nature" animé par Natagora en région Wallonne</p> <p>-Présentation des pollinisateurs sauvages et des risques (liés à l'apiculture et aux autres facteurs environnementaux) réalisée par l'UMONS lors de la journée Nord-Sud du 10 décembre 2017 organisée par les associations MAYA et CARI</p>
<b>Indicateurs</b>	-Nombre de formations à destination des apiculteurs intégrant un volet "pollinisateurs sauvages"
<b>Types d'acteurs</b>	<p><u>Conseil et conception</u> : Acteurs de la connaissance, Acteurs de la conservation de la nature</p> <p><u>Diffusion et mise en œuvre</u> : Acteurs du monde apicole</p>
<b>Versant français</b>	<u>Pressentis</u> : Apiculteurs, Syndicats d'apiculteurs (SNA, UNAF, APINOR...), les chambres d'agriculture des Hauts-de-France, Associations naturalistes (GON, ADEP, Picardie nature, SENF...), Gestionnaires des milieux naturels, CPIE, PNR, Opie, Observatoire des abeilles
<b>Versant wallon</b>	<u>Pressentis</u> : Associations (Natagora...), CARI, Syndicats apicoles, ruchers écoles
<b>Versant flamand</b>	<u>Pressentis</u> : Natuurpunt, ANB, Syndicats apicoles, KONVIB, AVIB, VNIF pollinisation
<b>Actions associées</b>	<p><b>Action 5</b> – Évaluer l'effet des pollinisateurs domestiques et des pratiques apicoles sur les pollinisateurs sauvages</p> <p><b>Action 10</b> – Faire découvrir les pollinisateurs sauvages</p> <p><b>Action 11</b> – Clarifier la connaissance générale des plantes à fleurs en lien avec les pollinisateurs</p>

	<b>Action 25</b> – Mettre en place une surveillance et un suivi du commerce des pollinisateurs sauvages
--	---

<b>Action n°</b>	N°16
<b>Intitulé de l'action</b>	<b>Sensibiliser et informer les acteurs du monde agricole</b>
<b>Axe</b>	Partage des connaissances et sensibilisation (Axe 2)
<b>Sous-Axe</b>	Sensibilisation et incitation à agir (Sous-axe 1)
<b>Contexte</b>	Gérants de grandes surfaces, les agriculteurs sont des acteurs du territoire qui peuvent avoir un rôle important sur les pollinisateurs sauvages. Néanmoins, la majorité d'entre eux n'en ont probablement pas conscience et sont peu informés sur l'importance des pollinisateurs sauvages et de leurs liens avec l'agriculture.
<b>Description</b>	<p><b>- Informer et sensibiliser les acteurs du monde agricole</b> (agriculteurs, semenciers, machinistes...) aux pollinisateurs sauvages et à leur écologie, par exemple par le biais de la presse agricole, de guides, de fiches thématiques, de vidéos...</p> <p><b>- Former les acteurs du monde agricole</b> (associations, syndicats, conseillers, chargés de mission des parcs naturels...) afin qu'ils puissent être un relais de sensibilisation auprès des agriculteurs et apporter leur conseil en matière de pollinisateurs.</p> <p><b>- Créer et diffuser des contenus pour la communication et la médiatisation du sujet des pollinisateurs en milieu agricole</b>, par exemple par le biais d'une plateforme de ressource web, de guides, de fiches pratiques, de vidéos...</p> <p><b>- Favoriser les échanges autour des pratiques alternatives et des pollinisateurs entre les acteurs du monde agricole</b>, pour permettre des partages de connaissances et d'expériences, par exemple par le biais de journées d'échange, de séminaires, de formations, de débats...</p> <p><b>- Favoriser les échanges entre les acteurs du monde agricole et gestionnaires d'espaces naturels et naturalistes</b> afin de favoriser une compréhension mutuelle et créer des synergies d'action.</p>
<b>Exemples d'actions</b>	<p>- Livret de l'Agriculture "Abeilles sauvages, bourdons et autres insectes pollinisateurs" des Services Publics de Wallonie (<a href="http://biodiversite.wallonie.be/fr/plan-maya.html?IDC=6016">http://biodiversite.wallonie.be/fr/plan-maya.html?IDC=6016</a>)</p> <p>- Sensibilisation à la mise en place de couverts pour les pollinisateurs par les chambres d'agriculture des Hauts-de-France (<a href="https://hautsdefrance.chambres-agriculture.fr/publications/la-publication-en-detail/actualites/couverts-pollinisateurs/">https://hautsdefrance.chambres-agriculture.fr/publications/la-publication-en-detail/actualites/couverts-pollinisateurs/</a>)</p> <p>- RECONNECT : Rapprochons enfin naturalistes et agriculteurs (<a href="https://www.natagora.be/reconnect">https://www.natagora.be/reconnect</a>)</p> <p>- Brochure « des agriculteurs pour les abeilles » d'Inagro (<a href="https://www.inagro.be/Artikel/guid/6be0af5f-b8eb-40e0-acd0-472a0399a2a1_449">https://www.inagro.be/Artikel/guid/6be0af5f-b8eb-40e0-acd0-472a0399a2a1_449</a>)</p>
<b>Indicateurs</b>	-Nombre de formations à destination des agriculteurs intégrant un volet "pollinisateurs sauvages"
<b>Types d'acteurs</b>	<p><u>Conseil et conception</u> : Acteurs de la connaissance, Acteurs de la conservation de la nature</p> <p><u>Diffusion et mise en œuvre</u> : Acteurs de la conservation de la nature, Acteurs du monde agricole</p>
<b>Versant français</b>	Pressentis : Les Chambres d'agriculture des Hauts-de-France, CPIE, associations naturalistes (GON, Picardie Nature), LEGTA, Bureaux d'études spécialisés, Parcs naturels régionaux, Gabnor, Bio-Picardie...
<b>Versant wallon</b>	Pressentis : Associations (Natagriwal, Natagora...), Universités (ULg, UMONS ...), CRA-W, Syndicats agricoles (ex : FWA, FUGEA...), SPW DGO3, Protect'eau, Biowallonie...

<b>Versant flamand</b>	Pressentis : Associations (Natuurpunt...), instituts de recherche (Ugent Plant and Crops, INAGRO, PC Fruit...), organisations agricoles (Boerenbond, ABS...), organismes gouvernementaux (SPF Santé publique, Sécurité de la chaîne alimentaire et environnement, 'Regionale landschappen'...).
<b>Actions associées</b>	<p><b>Action 10</b> – Faire découvrir les pollinisateurs sauvages</p> <p><b>Action 11</b> – Clarifier la connaissance générale des plantes à fleurs en lien avec les pollinisateurs</p> <p><b>Action 18</b> – Former et dispenser les informations techniques à destination des gestionnaires d'espaces verts et naturels et des agriculteurs</p>

## Sous-Axe 2 - Diffusion de la connaissance et des bonnes pratiques

<b>Action n°</b>	N°17
<b>Intitulé de l'action</b>	<b>Intégrer un volet pollinisateurs sauvages dans la formation des futurs professionnels</b>
<b>Axe</b>	Partage des connaissances et sensibilisation (Axe 2)
<b>Sous-Axe</b>	Diffusion de la connaissance et des bonnes pratiques (Sous-axe 2)
<b>Contexte</b>	La plupart des professionnels (entrepreneurs de jardins, forestiers, métiers agricoles, éco-conseillers, agents techniques des espaces verts...) peuvent avoir un impact positif ou négatif sur les pollinisateurs sauvages dans le cadre de leur activité. Cependant, ils possèdent généralement une connaissance fragmentaire voire erronée de la problématique. Il est donc important d'intégrer la question des pollinisateurs et de la pollinisation dans les cursus formant les étudiants au paysage, à l'agriculture et à l'aménagement du territoire.
<b>Description</b>	<p>- <b>Intégrer un volet sur la pollinisation et les pollinisateurs dans les filières professionnelles</b> qui sont en lien direct ou indirect avec les pollinisateurs, par exemple sous forme de cours, d'aménagements sur le lieu de l'école, d'excursions sur des sites pilotes... Parmi les catégories concernées, on peut nommer, de manière non exhaustive :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- les enseignements de biologie ;</li> <li>- les enseignements agricoles ;</li> <li>- les enseignements paysagistes et horticoles ;</li> <li>- les enseignements d'aménagement du territoire, du conseil de la maîtrise d'ouvrage publique, parapublique et privée, de l'animation des politiques publiques de paysage et de patrimoine ;</li> <li>- les enseignements de l'environnement (y compris les formations d'écologie appliquée) et du développement urbain et territorial.</li> </ul> <p>-...</p> <p>- <b>Créer et diffuser des contenus pour la communication et l'apprentissage sur le sujet des pollinisateurs dans le milieu de l'éducation</b>, par exemple par le biais de fiches de cours, de vidéos pédagogiques, d'une plateforme de ressource web...</p>
<b>Exemples d'actions</b>	-Réseau APIFORME dans les lycées agricoles français ( <a href="https://oabeilles.net/projets/reseau-apiformes">https://oabeilles.net/projets/reseau-apiformes</a> )
<b>Indicateurs</b>	-Nombre de formations à destination des futurs professionnels intégrant un volet "pollinisateurs sauvages"
<b>Types d'acteurs</b>	<u>Conseil et conception</u> : Acteurs de la connaissance, Acteurs de l'éducation, Décideurs et collectivités publiques <u>Mise en œuvre sur le terrain</u> : Acteurs de l'éducation
<b>Versant français</b>	<u>Pressentis</u> : LEGTA, Chambres d'agricultures, Universités, Associations naturalistes (GON, Picardie nature, ADEP, SENF, CPIE), MFR, Écoles d'agronomes...
<b>Versant wallon</b>	<u>Pressentis</u> : Universités (ex : ULg, UMONS...), Fédérations (FJA...), Hautes-Ecoles, Ecoles secondaires techniques (horticulture, technicien en environnement...), Organismes de formations pour adultes (FOREM, IFAPME), Centres d'insertion (ex : CEFOP, promotion sociale...), Associations (ex : Natagriwal, Natagora, CARI...), Fédération Wallonie Bruxelles...

<b>Versant flamand</b>	Pressentis : VVOG, VVSG, universités de sciences appliquées, Natuurpunt, cours de formation agricole
<b>Actions associées</b>	<b>Action 34</b> – Réaliser et promouvoir des espaces modèles pilotes pour les pollinisateurs sauvages

<b>Action n°</b>	N°18
<b>Intitulé de l'action</b>	<b>Former et dispenser les informations techniques à destination des gestionnaires d'espaces verts et naturels et des agriculteurs</b>
<b>Axe</b>	Partage des connaissances et sensibilisation (Axe 2)
<b>Sous-Axe</b>	Diffusion de la connaissance et des bonnes pratiques (Sous-axe 2)
<b>Contexte</b>	La plupart des professionnels (entrepreneurs de jardins, forestiers, métiers agricoles, éco-conseillers, agents techniques des espaces verts...) peuvent avoir un impact important sur les pollinisateurs sauvages dans le cadre de leur activité. Cependant, ils possèdent généralement une connaissance fragmentaire voire erronée de la problématique. Il est donc important d'intégrer la question des pollinisateurs sauvages dans des formations destinées à ces professionnels.
<b>Description</b>	<p>- <b>Dispenser des formations adaptées sur la pollinisation et les pollinisateurs sauvages aux divers acteurs professionnels du territoire</b> qui sont en lien direct ou indirect avec les pollinisateurs, par exemple dans le cadre de formation continue ou de reconversions professionnelles et sous la forme de cours, d'aménagements sur le lieu de formation, d'excursions sur des sites pilotes... Ces formations seraient idéalement adaptées aux types d'espaces gérés par ces professionnels et au contexte local. Parmi les types de professionnels concernés, on peut nommer, de manière non exhaustive :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- les gestionnaires d'espaces verts publics ;</li> <li>- les gestionnaires d'espaces verts privés ;</li> <li>- les gestionnaires d'espaces naturels ;</li> <li>- les gestionnaires d'espaces de loisirs ;</li> <li>- les horticulteurs ;</li> <li>- les exploitants forestiers ;</li> <li>- les exploitants de carrières ;</li> <li>- les exploitants agricoles ;</li> <li>-...</li> </ul> <p>- <b>Créer et diffuser des contenus sur les aménagements favorables aux pollinisateurs</b>, par exemple par le biais d'une plateforme de ressources web, la création et la diffusion de guides, fiches thématiques, vidéos ...</p> <p>- <b>Créer et diffuser des contenus pour la communication et l'apprentissage sur le sujet des pollinisateurs dans le milieu professionnel</b>, par exemple par le biais de fiches de cours, de vidéos pédagogiques, d'une plateforme de ressources web.</p>
<b>Exemples d'actions</b>	<p>-Le Réseau Nature de Natagora a dispensé une formation de 20 modules sur deux ans (2017-2019) dont l'objectif est de labelliser des professionnels de la gestion des espaces verts</p> <p>-Dans le cadre du projet SAPOLL, les conseillers agri-environnementaux wallons ont reçu une formation d'une journée sur les pollinisateurs sauvages. Le but de cette formation était d'acquérir des connaissances de base afin de mieux cibler les MAEC favorables aux pollinisateurs sauvages</p>
<b>Indicateurs</b>	-Nombre de formations à destination des gestionnaires d'espaces en lien avec les "pollinisateurs sauvages"
<b>Types d'acteurs</b>	<p><u>Conseil et conception</u> : Acteurs de la connaissance, Acteurs de la conservation de la nature</p> <p><u>Diffusion et mise en œuvre sur le terrain</u> : Acteurs de l'éducation, Entreprises, Acteurs de la conservation de la nature, Acteurs du monde agricole, Gestionnaires d'espaces et d'infrastructures, Décideurs et collectivités publiques</p>

<b>Versant français</b>	<u>Pressentis</u> : OPIE, AFB, Gestionnaires d'espaces naturels, Associations naturalistes, PNR, EPF, CPIE, les Chambres d'agriculture des Hauts-de-France, LEGTA, Fédérations départementales de chasse, Fédérations départementales de pêche, ONF, CRPF...
<b>Versant wallon</b>	<u>Pressentis</u> : Universités (ULg, UMONS...), Associations (ex : Natagora, Natagriwal...) , Région Wallonne, CRA-W, entreprises,...
<b>Versant flamand</b>	<u>Pressentis</u> : Universités, associations (par exemple : Natuurpunt...), Région flamande, INVERDE, entreprises...
<b>Actions associées</b>	<b>Action 4</b> – Évaluer l'effet des pratiques agricoles sur les pollinisateurs sauvages <b>Action 14</b> – Sensibiliser et informer les gestionnaires d'espaces <b>Action 16</b> – Sensibiliser et informer les acteurs du monde agricole <b>Actions de l'Axe 3 – Sous-axe 2</b> – Gestion adaptée des différents types d'espaces <b>Action 34</b> – Réaliser et promouvoir des espaces modèles pilotes pour les pollinisateurs sauvages

### Sous-Axe 3 - Mobilisation des réseaux naturalistes

<b>Action n°</b>	N°19
<b>Intitulé de l'action</b>	<b>Créer et mettre à jour des outils de détermination et supports naturalistes pour l'ensemble des groupes de pollinisateurs sauvages</b>
<b>Axe</b>	Partage des connaissances et sensibilisation (Axe 2)
<b>Sous-Axe</b>	Mobilisation des réseaux de naturalistes (Sous-axe 3)
<b>Contexte</b>	Le seul groupe de pollinisateurs pour lequel des outils de détermination et des cartes de distribution modernes existent sont les papillons de jour. Syrphes, abeilles sauvages, guêpes, tenthrèdes, papillons de nuit et coléoptères pollinisateurs devraient aussi bénéficier de la même attention afin de produire des outils équivalents pour permettre un suivi de l'évolution de leurs populations.
<b>Description</b>	<p><b>-Mise à jour et adaptation de clés de détermination pour l'ensemble des groupes de pollinisateurs et dans l'ensemble de la zone transfrontalière</b>, par exemple par le biais de la mise à jour de clés anciennes, la prise en compte de régions limitrophes, ou la traduction de clés existantes ou nouvellement produites (bilinguisme français-néerlandais).</p> <p><b>-Publication de nouvelles clés de détermination concernant les groupes de pollinisateurs pour lesquels il n'existe pas de clés de détermination régionale (voir annexe A).</b></p> <p><b>-Publication et mise à jour régulière des listes d'espèces pour l'ensemble des groupes de pollinisateurs et dans l'ensemble de la zone transfrontalière.</b></p> <p><b>- Publication d'Atlas régionaux pour l'ensemble des groupes de pollinisateurs et dans l'ensemble de la zone transfrontalière.</b> Les groupes d'insectes concernés pourraient être les suivants, de manière non exhaustive :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Abeilles sauvages de Belgique et du nord de la France</li> <li>-Syrphes de Belgique et du nord de la France</li> <li>-Papillons de Belgique et du nord de la France</li> <li>-...</li> </ul> <p><b>-Promouvoir des outils de détermination et supports naturalistes innovants</b>, par exemple des clés non dichotomiques, des outils en ligne et connectés, des applications smartphone, ou encore en utilisant des procédés de reconnaissance automatique des insectes sur photo ou par <i>barcoding</i>...</p>
<b>Exemples d'actions</b>	<p>-Clef simplifiée des genres d'abeilles de la zone transfrontalière du projet SAPOLL (<a href="http://typo3.natagora.be/fileadmin/Interreg/Sapoll/pdf/cles_des_genres_SAPOLL_v7.1.pdf">http://typo3.natagora.be/fileadmin/Interreg/Sapoll/pdf/cles_des_genres_SAPOLL_v7.1.pdf</a>)</p> <p>- Atlas préliminaire des bourdons (genre <i>Bombus</i>) du Nord et du Pas-de-Calais (<a href="http://sapoll.eu/accueil/telechargements/atlas/">http://sapoll.eu/accueil/telechargements/atlas/</a>)</p> <p>-Atlas des bourdons de Belgique et du nord de la France en cours de rédaction dans le cadre du projet SAPOLL</p>
<b>Indicateurs</b>	<p>-Nombre d'atlas régionaux,</p> <p>-Nombre de nouvelles clés de détermination publiées,</p> <p>-Nombre de clés de détermination adaptées et/ou traduites</p>
<b>Types d'acteurs</b>	<p><u>Conception</u> : Acteurs de la connaissance, Acteurs de la conservation de la nature</p> <p><u>Diffusion</u> : Acteurs de la connaissance, Acteurs de la conservation de la nature</p>
<b>Versant français</b>	<u>Pressentis</u> : Associations naturalistes (GON, Picardie nature, SENF, ADEP), CEN, Gestionnaires d'espaces naturels, Observatoire des Abeilles, OPIE...
<b>Versant wallon</b>	<u>Pressentis</u> : Universités (ULB, ULg, UMONS...), Associations (ex : Natagora...), Région Wallonne (DEMNA), IRSNB...

<b>Versant flamand</b>	<u>Presentis</u> : Associations (Natuurpunt...), KBIN...
<b>Actions associées</b>	<b>Action 1</b> – Améliorer les connaissances (taxonomie, traits de vie, biogéographie...) des espèces de pollinisateurs sauvages <b>Action 20</b> – Favoriser, accélérer et renforcer le transfert de savoir naturaliste sur les pollinisateurs sauvages

<b>Action n°</b>	N°20
<b>Intitulé de l'action</b>	<b>Favoriser, accélérer et renforcer le transfert de savoirs naturalistes sur les pollinisateurs sauvages</b>
<b>Axe</b>	Partage des connaissances et sensibilisation (Axe 2)
<b>Sous-Axe</b>	Mobilisation des réseaux de naturalistes (Sous-axe 3)
<b>Contexte</b>	Sur le territoire transfrontalier comme à d'autres échelles, peu de personnes sont qualifiées pour la détermination de certains groupes d'insectes pollinisateurs tels que les abeilles sauvages et les syrphes. Des premières formations ont été initiées dans le cadre du programme SAPOLL mais cette dynamique nécessite d'être maintenue et amplifiée afin de former plus de personnes. Il est aussi important que les formations ne se limitent pas aux personnes affiliées à des structures professionnelles, mais incluent bénévoles et amateurs afin de renouveler et augmenter le nombre d'entomologistes spécialisés.
<b>Description</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Favoriser le recrutement de nouveaux naturalistes au sein de publics cibles</b>, par exemple les volontaires de programmes de sciences participatives, les agriculteurs, les naturalistes travaillant sur d'autres groupes...</li> <li>- <b>Créer, animer et coordonner des groupes de travail pour l'ensemble des groupes de pollinisateurs</b>, par exemple, en s'appuyant sur des groupes de travail ou des réseaux d'animation déjà existants.</li> <li>- <b>Dispenser régulièrement des formations entomologiques sur des groupes de pollinisateurs à destination des naturalistes</b>, par exemple par le biais de cours, excursions de terrain, sessions de détermination... Il serait pertinent de proposer des formations de différents niveaux afin de faciliter le recrutement de nouveaux naturalistes et la progression des naturalistes de niveau avancé.</li> <li>- <b>Mettre en place un réseau de naturalistes jouant le rôle de validateurs et de référents pour des groupes de pollinisateurs sauvages</b>. Ces validateurs permettent la progression des naturalistes régionaux en validant/corrigeant leurs données d'observations, en renseignant et répondant à des questions entomologiques sur les groupes concernés.</li> <li>- <b>Promouvoir les échanges transfrontaliers entre naturalistes s'intéressant aux pollinisateurs sauvages</b>, par exemple par le biais de rencontres transfrontalières, de séminaires, d'excursions communes...</li> </ul>
<b>Exemples d'actions</b>	<p>Formations entomologiques :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Formations (Cycles « Apoïdes », « Bourdons » et « Syrphes ») à destination des professionnels, dans le cadre du projet SAPOLL</li> <li>-Formation à destinations des bénévoles (sur les pollinisateurs, les abeilles sauvages...), dans le cadre du projet SAPOLL</li> </ul> <p>Groupes de travail :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Groupe de travail Aculea sur les abeilles sauvages en Flandre (<a href="http://www.aculea.be/">http://www.aculea.be/</a>)</li> <li>-Groupes de travail "abeilles", "bourdons" et "syrphes" au Nord et Pas-de-Calais (<a href="https://gon.fr/gon/bourdons-presentation-du-groupe/">https://gon.fr/gon/bourdons-presentation-du-groupe/</a>)</li> <li>-Groupe de travail "Pollinisateurs" en Wallonie (<a href="http://sapoll.natagora.be/index.php?id=3840">http://sapoll.natagora.be/index.php?id=3840</a>)</li> </ul> <p>Echanges et rencontres :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Rencontres annuelles des hyménoptéristes francophones : APOIDEA GALLICA (<a href="http://sapoll.eu/apoidea-gallica/">http://sapoll.eu/apoidea-gallica/</a>)</li> <li>- Réseau des Gestionnaires de Nature et d'Espaces - REGNE - en Hauts-de-France</li> </ul>
<b>Indicateurs</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Nombre de formations entomologiques ou taxonomiques sur les pollinisateurs sauvages</li> <li>-Nombre de rencontres transfrontalières</li> <li>-Nombre de groupes de travail</li> <li>-Nombre de bénévoles qui participent</li> <li>-Nombre de spécialistes (ex : validateurs et personnes référentes) par groupe d'insectes pollinisateurs</li> </ul>
<b>Types d'acteurs</b>	<p><u>Conception</u> : Acteurs de la connaissance, Acteurs de la conservation de la nature</p> <p><u>Diffusion</u> : Acteurs de la connaissance, Acteurs de la conservation de la nature</p>

<b>Versant français</b>	<u>Pressentis</u> : Associations naturalistes (GON, Picardie nature, SENF, ADEP), Gestionnaires des espaces naturels, Observatoire des Abeilles, OPIE ...
<b>Versant wallon</b>	<u>Pressentis</u> : Associations (ex : Natagora, ..), Universités (ex : UMONS...), Région Wallonne (ex : DEMNA...)
<b>Versant flamand</b>	<u>Pressentis</u> : Associations (Natuurpunt...)
<b>Actions associées</b>	<b>Action 19</b> – Créer et mettre à jour des outils de détermination et supports naturalistes pour l'ensemble des groupes de pollinisateurs sauvages

## Axe 3 - Favoriser les pollinisateurs par le biais d'actions sur le terrain

### Sous-Axe 1 - Changement de pratiques à large échelle

<b>Action n°</b>	N°21
<b>Intitulé de l'action</b>	<b>Encourager les pratiques alternatives à l'usage de produits chimiques</b>
<b>Axe</b>	Favoriser les pollinisateurs par le biais d'actions concrètes (Axe 3)
<b>Sous-Axe</b>	Changement de pratiques à large échelle (Sous-axe 1)
<b>Contexte</b>	Il a été prouvé qu'un grand nombre de produits chimiques (les insecticides, les engrais chimiques azotés, les fongicides, les herbicides et anti-dicotylédones, les produits vétérinaires) sont toxiques pour les insectes dont les pollinisateurs. Il est donc essentiel d'appliquer un principe de précaution pour préserver les pollinisateurs sauvages. L'arrêt de l'utilisation de pesticides devra être accompagné par des changements dans les pratiques de gestion de tous les acteurs du territoire (actions 26 à 32).
<b>Description</b>	<p><b>-Promouvoir les actions et politiques visant à réduire ou supprimer l'utilisation de produits chimiques directement ou indirectement nocifs pour les insectes pollinisateurs</b>, notamment les insecticides, les engrais chimiques azotés, les fongicides, les herbicides et anti-dicotylédones, les produits vétérinaires...</p> <p><b>-Adapter l'usage des produits chimiques aux contextes et enjeux locaux liés aux pollinisateurs</b>, par exemple par le biais de pratiques comme la lutte intégrée contre les ravageurs, l'agriculture de précision, la gestion différenciée des espaces...</p> <p><b>-Encourager et développer des pratiques alternatives à l'usage de produits chimiques directement ou indirectement nocifs pour les insectes pollinisateurs</b>, particulièrement dans les milieux agricoles et dans la gestion des espaces verts privés, publics et des structures linéaires (ex : voies ferrées...). Le développement de ces pratiques alternatives pourrait concerner en priorité les problématiques de désherbage (herbicides), de santé des cultures (fongicides, insecticides) et des animaux (produits vétérinaires) qui sont actuellement les principaux motifs à l'usage de produits chimiques.</p> <p><b>-Accompagner les acteurs du territoire vers des pratiques exemptes de produits chimiques et planifier la transition vers le "Zéro-Phyto"</b>, par exemple par la mise en place de méthodes de gestions différenciées dans les espaces à multiples enjeux (ex : villes, parcs, espaces verts privés et d'entreprises...), en sensibilisant et informant le grand public sur ces nouvelles méthodes de gestion et leur "esthétique", en mettant en avant les possibles économies financières liées à ces pratiques...</p> <p><b>- Créer et diffuser des contenus d'information sur les produits chimiques nocifs pour la santé, l'environnement et les pollinisateurs sauvages, ainsi que sur les pratiques alternatives</b>, par exemple par le biais d'une plateforme de ressource web.</p>
<b>Exemples d'actions</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Accompagnement vers le "zéro-phyto" en Wallonie avec Adalia 2.0 (<a href="http://www.adalia.be">www.adalia.be</a>)</li> <li>- Charte à destination des jardineries : "Jardiner sans pesticides" en Wallonie (<a href="http://www.adalia.be">www.adalia.be</a>)</li> <li>- Accompagnement vers un "objectif zéro-phyto" pour les communes avec le PNR Avesnois (<a href="http://www.parc-naturel-avesnois.fr/blog/2018/03/20/objectif-zero-phyto/">http://www.parc-naturel-avesnois.fr/blog/2018/03/20/objectif-zero-phyto/</a>)</li> <li>- Utiliser la déclinaison régionale du plan d'action Ecophyto dans les Hauts-de-France : cette déclinaison vise à réduire l'usage des pesticides et, en ce sens, des appels à projets ont été lancés en 2018 par la DRAAF Hauts-de-France associée à la Chambre régionale d'agriculture ainsi qu'à l'Agence de l'eau Artois-Picardie</li> </ul>

	<p><a href="http://draaf.hauts-de-france.agriculture.gouv.fr/Plan-Ecophyto-II">http://draaf.hauts-de-france.agriculture.gouv.fr/Plan-Ecophyto-II</a></p> <p>Brochure 'Boeren voor bijen' d'INAGRO (<a href="https://www.inagro.be/Artikel/guid/6be0af5f-b8eb-40e0-acd0-472a0399a2a1_449">https://www.inagro.be/Artikel/guid/6be0af5f-b8eb-40e0-acd0-472a0399a2a1_449</a>)</p>
<b>Indicateurs</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nombre de mesures ajoutées ou modifiées visant à réduire ou supprimer l'utilisation de produits chimiques dans les différentes démarches nationales/ locales</li> <li>- Surfaces et nombre d'exploitations agricoles engagées dans la réduction de pesticides dans le cadre des MAE ou dans la conversion en bio</li> <li>- Nombre de communes en gestion différenciée</li> <li>- Nombre de contenus d'informations créés et diffusés</li> </ul>
<b>Types d'acteurs</b>	<p><u>Conseil</u> : Acteurs de la connaissance, Acteurs du monde agricole, Acteurs du monde apicole, Acteurs de la conservation de la nature</p> <p><u>Incitation et cadre légal</u> : Décideurs</p> <p><u>Mise en œuvre sur le terrain</u>: Citoyens, Entreprises, Acteurs du monde agricole, Gestionnaires d'espaces et d'infrastructures, Acteurs du monde apicole, Décideurs et collectivités publiques</p>
<b>Versant français</b>	<p><u>Pressentis</u> : Chambre d'Agriculture Hauts-de-France, Entreprises, Particuliers, collectivités, Parcs naturels régionaux, Gabnor, Bio-picardie...</p>
<b>Versant wallon</b>	<p><u>Pressentis</u> : Greenotec...</p>
<b>Versant flamand</b>	<p><u>Pressentis</u> : Infrabel, INAGRO, ILVO, organisations agricoles, ABS, ECO<sup>2</sup>...</p>
<b>Actions associées</b>	<p><b>Action 4</b> – Évaluer l'effet des pratiques agricoles sur les pollinisateurs sauvages</p> <p><b>Action 26</b> – Intégrer la problématique des insectes pollinisateurs sauvages dans la gestion des espaces agricoles</p> <p><b>Action 29</b> – Intégrer la problématique des insectes pollinisateurs sauvages dans la gestion des structures linéaires</p> <p><b>Action 31</b> – Intégrer la problématique des insectes pollinisateurs sauvages dans la gestion des espaces verts privés</p> <p><b>Action 32</b> – Intégrer la problématique des insectes pollinisateurs sauvages dans la gestion des espaces verts publics</p>

<b>Action n°</b>	N°22
<b>Intitulé de l'action</b>	<b>Encourager le développement de filières de semences et de plants indigènes sans traitements</b>
<b>Axe</b>	Favoriser les pollinisateurs par le biais d'actions concrètes (Axe 3)
<b>Sous-Axe</b>	Changement de pratiques à large échelle (Sous-axe 1)
<b>Contexte</b>	La ressource florale sauvage (pollen et nectar comme aliments) est généralement insuffisante pour maintenir des peuplements stables d'insectes pollinisateurs, en particulier en contexte de zones de grandes cultures. Afin de répondre au mieux aux besoins des pollinisateurs sauvages, il faudrait tendre vers une diversification de la ressource florale, en particulier pour les plantes herbacées, en incluant des espèces végétales remplissant un certain nombre de critères (origine biogéographique régionale, indigénat, périodes de floraison, espèces attractives, mellifères, non hybrides, sans pesticides...).
<b>Description</b>	<p><b>-Favoriser et soutenir le développement de filières de semences et de matériel végétal indigène d'origine locale et sans traitements chimiques</b>, par exemple par le biais d'un recensement des initiatives locales existantes, la mise en place de labels ou chartes garantissant la qualité et l'origine locale des plantes sauvages, l'identification de réseaux de partage de semences (semences paysannes, bourses aux plantes...), en amenant les entreprises privées à s'engager dans ces démarches...</p> <p><b>- Informer et conseiller les acteurs du territoire sur les semences et matériels végétaux adaptés à leurs besoins et leur contexte local</b>, par exemple en promouvant des mélanges de graines et des guildes de plantes adaptés (type de sol, région biogéographique, type de gestion souhaitée...), en diffusant des exemples de cahiers des charges, en créant des outils d'aide à la décision (logos et pictogrammes sur les étiquettes, guides pratiques, plateforme web...).</p>
<b>Exemples d'actions</b>	<p>- Marques "Végétal local" et "Vraies messicoles" de la Fédération des Conservatoires Botaniques Nationaux : entre 2012 et 2014, la Fédération des Conservatoires botaniques nationaux, l'Afac-Agroforesteries et Plante &amp; cité ont développé le projet « Flore-locale &amp; Messicoles » pour répondre à ces enjeux. Celui-ci a été lauréat d'un appel à projets du Ministère de l'Écologie dans le cadre de la Stratégie nationale pour la biodiversité, intitulé « Conservation et utilisation durable d'espèces végétales indigènes pour développer des filières locales ». En 2014, grâce à ce projet et dans une démarche collective, deux marques relatives à l'origine géographique des végétaux commercialisés, semences, plants, plantes entières ont été créées.</p> <p><a href="http://www.fcbn.fr/vegetal-local-vraies-messicoles">http://www.fcbn.fr/vegetal-local-vraies-messicoles</a></p> <p>- L'Opération régionale "plantons le décor" (Hauts-de-France) est coordonnée par des espaces naturels régionaux. C'est une opération de commandes groupées d'arbres, d'arbustes et de variétés fruitières et légumières d'origine locale en partenariat avec 8 producteurs-fournisseurs régionaux et 24 territoires du Nord et du Pas de Calais. Chaque année, en septembre, des catalogues et bons de commande "Plantons le décor" sont mis, en version papier, à la disposition de tous les habitants dans les territoires et en version numérique sur le site <a href="http://www.plantonsledecor.fr">www.plantonsledecor.fr</a></p> <p>- En Flandre, un label a été créé pour les arbustes d'origine génétique locale = Plant van Hier (<a href="http://www.plantvanhier.be">www.plantvanhier.be</a>). Il consiste en l'utilisation de vergers de semences locales disponibles pour les communes, les 'Regionale landschappen' et les pépiniéristes.</p> <p>- Au niveau local, il y a aussi l'exemple de la municipalité de Hoegaarden, qui crée des commandes de fleurs avec des plantes indigènes d'origine locale à titre d'exemple et propose également des plantes à la vente (<a href="https://www.natuurpunt.be/publicatie/bijengaarden-voor-hoegaarden">https://www.natuurpunt.be/publicatie/bijengaarden-voor-hoegaarden</a>).</p>
<b>Indicateurs</b>	-Nombre d'initiatives visant à promouvoir et recenser les fournisseurs correspondant à un ou plusieurs de ces critères (origine biogéographique régionale, indigénat, périodes de floraison, espèces attractives, mellifères, non hybride, sans pesticides...)
<b>Types d'acteurs</b>	<u>Conseil</u> : Acteurs de la conservation de la nature, Acteurs de la connaissance (choix des types de plantes en fonction des régions géographiques)

	Mise en œuvre sur le terrain: Entreprises, Acteurs du monde agricole, Gestionnaires d'espaces et d'infrastructures, Acteurs de la conservation de la nature, Acteurs du monde apicole
<b>Versant français</b>	<u>Pressentis</u> : Espaces naturels régionaux, Conservatoire Botanique National de Bailleul, Planteurs volontaires, horticulteurs locaux, les chambres d'agriculture des Hauts-de-France...
<b>Versant wallon</b>	<u>Pressentis</u> : Associations de protection de la Nature (ex : Natagora, Ecowal ...), Entreprises horticoles, semenciers, pépiniéristes, Jardins botaniques ...
<b>Versant flamand</b>	<u>Pressentis</u> : Associations (Natuurpunt), entreprises (bv Ecoflora), Jardin botanique de Meise, label "Plant van hier", commune de Hoegaarden...
<b>Actions associées</b>	<p><b>Action 11</b> – Clarifier la connaissance générale des plantes à fleurs en lien avec les pollinisateurs</p> <p><b>Action 12</b> – Inciter les particuliers à agir dans leur jardin, sur leur lieu de vie</p> <p><b>Action 31</b> – Intégrer la problématique des insectes pollinisateurs sauvages dans la gestion des espaces verts privés</p> <p><b>Action 32</b> – Intégrer la problématique des insectes pollinisateurs sauvages dans la gestion des espaces verts publics</p>

<b>Action n°</b>	N°23
<b>Intitulé de l'action</b>	<b>Calendrier de gestion favorable aux pollinisateurs</b>
<b>Axe</b>	Favoriser les pollinisateurs par le biais d'actions concrètes (Axe 3)
<b>Sous-Axe</b>	Changement de pratiques à large échelle (Sous-axe 1)
<b>Contexte</b>	<p>La gestion actuelle des espaces fleuris et espaces naturels ne tient pas, ou peu, compte du calendrier (c'est-à-dire de la phénologie, ou période d'activité) des pollinisateurs sauvages. Les ressources florales disparaissent souvent au mauvais moment, par exemple en juin, période de maximum de diversité spécifique des abeilles et des syrphes, ou en août, période correspondant à la fin de la saison où les pollinisateurs sauvages ne trouvent plus beaucoup de fleurs à butiner.</p> <p>A l'inverse, des ressources florales de masse (liées aux cultures intermédiaires par exemple) apparaissent parfois à des moments inattendus dans le paysage agricole (ex : fin d'année) ce qui semble perturber les communautés de pollinisateurs.</p> <p>Harmoniser les pratiques et les calendriers de gestion des espaces fleuris et des habitats tout au long de l'année permettrait donc de créer des synergies très positives pour les pollinisateurs et serait favorable à leur conservation.</p>
<b>Description</b>	<p><b>-Élaborer et mettre en place des calendriers de gestion (fauche, broyage, taille, pâturage...) permettant de préserver la ressource florale et les habitats des pollinisateurs sauvages sur le long terme.</b> Ces techniques de gestion pourront être adaptées, pour plus d'efficacité, au contexte local (zone géographique, type d'habitat...) et au contexte annuel (météo, développement de la végétation...). Elles pourront, par exemple, être testées et affinées par le biais de projets pilotes réalisés avec des gestionnaires d'espace, encadrés par des spécialistes, et accompagnés d'évaluations de la faisabilité et de l'impact sur les pollinisateurs. Enfin, il peut être intéressant de promouvoir l'analyse locale des populations de pollinisateurs ainsi que des ressources florales et de nidification, afin d'adapter les méthodes de gestion à ces communautés de pollinisateurs.</p> <p><b>-Elaborer et mettre en place un calendrier adapté des cultures mellifères, et particulièrement des CIPAN (Cultures Intermédiaires Piège A Nitrates), qui soit favorable aux pollinisateurs,</b> par exemple en respectant les rythmes naturels des floraisons (éviter les floraisons de masse trop tardives) et en assurant la présence de ressources florales durant les périodes de disette (ex : début du printemps, été).</p> <p><b>-Informier et conseiller les acteurs du territoire sur le calendrier de gestion adapté à leurs besoins et à leur contexte local,</b> par exemple en créant et diffusant des outils d'aide à la décision (guides pratiques, plateforme web...).</p> <p><b>-Adapter la législation locale pour qu'elle intègre les enjeux de calendrier liés aux pollinisateurs sauvages.</b> Dans l'idéal, la législation pourrait permettre au calendrier d'être flexible et contexte dépendant (adaptée à la zone géographique ou à un enjeu lié à une espèce protégée): par exemple, indiquer des intervalles de dates durant lesquels réaliser la gestion, des intervalles de dates durant lesquels interdire toute intervention, des dates optimales pour certaines interventions, etc.</p>
<b>Exemples d'actions</b>	- Adaptation du calendrier de fauche et de pâturage dans la réserve naturelle régionale des Monts de Baives gérée par le CEN-NPDC et le PNR de l'Avesnois : maintien d'au moins 50% de zones non fauchées ou non pâturées de manière échelonnée dans le temps pour maintenir une ressource florale disponible toute l'année.
<b>Indicateurs</b>	-Nombre de documents de référence -Nombre d'actions pilotes -Nombre d'outils d'aides à la décision
<b>Types d'acteurs</b>	<u>Conseil et conception</u> : Acteurs de la connaissance, Acteurs de la conservation de la nature <u>Mise en œuvre sur le terrain</u> : Citoyens, Gestionnaires d'espaces, Entreprises, Acteurs du monde agricole, Acteurs de la conservation de la nature, Décideurs et collectivités publiques

	<u>Incitation et cadre légal</u> : Décideurs et collectivités publiques
<b>Versant français</b>	<u>Pressentis</u> : Les chambres d'agriculture des Hauts-de-France, gestionnaires d'espaces naturels (EDEN 62, CD59, CENs Hauts-de-France, MEL...), Région Hauts-de-France, DRAAF, DREAL, CD62 et collectivités...
<b>Versant wallon</b>	<u>Pressentis</u> : Natagora, Natagriwal, UMONS, SPW...
<b>Versant flamand</b>	<u>Pressentis</u> : Natuurpunt, INAGRO, vzw Durme, Limburgs Landschap, ...
<b>Actions associées</b>	<b>Actions de l'Axe3 – Sous-axe 2</b> – Gestion adaptée des différents types d'espaces

<b>Action n°</b>	N°24
<b>Intitulé de l'action</b>	<b>Mettre en place une réglementation prenant en compte les enjeux de protection des pollinisateurs</b>
<b>Axe</b>	Favoriser les pollinisateurs par le biais d'actions concrètes (Axe 3)
<b>Sous-Axe</b>	Changement de pratiques à large échelle (Sous-axe 1)
<b>Contexte</b>	<p>Dans la zone transfrontalière, seule la Wallonie bénéficie actuellement d'une liste d'abeilles sauvages protégées, ce qui permet leur prise en compte lors d'études d'incidences ou pour la préservation de sites. Les réglementations concernant l'échardonnage (l'élimination obligatoire de certaines espèces de chardons) mériteraient d'être adaptées au contexte actuel car les chardons constituent une ressource alimentaire essentielle pour les pollinisateurs ; leur gestion et leur réintégration dans les paysages devraient être possibles à l'heure d'une agriculture moderne. Aucune réglementation n'existe quant à la distance et le nombre de ruches installées en rapport avec des sites naturels protégés ou des populations de pollinisateurs sauvages remarquables. La taille ou la fauche des ressources florales ne tient que rarement compte de la phénologie des pollinisateurs sauvages.</p> <p>Face à ces constats, il semble essentiel de mettre en place des aspects réglementaires à but de conservation des pollinisateurs sauvages, tout en prenant en compte le fait que ces outils légaux peuvent avoir un effet direct (ex : listes d'espèces protégées) ou indirect (ex : réglementation sur l'échardonnage, sur les pesticides...) pour la conservation des insectes pollinisateurs.</p>
<b>Description</b>	<p><b>-Promouvoir toute action ou politique visant à la mise en place d'un cadre réglementaire pour la protection des pollinisateurs et de leurs habitats.</b></p> <p><b>-Mettre en place un système de réglementation pour la protection des espèces de pollinisateurs</b>, par exemple par le biais de listes d'espèces protégées (notamment pour les abeilles et les syrphes) et de protection de sites abritant des communautés de pollinisateurs sauvages remarquables.</p> <p><b>-Mettre en place un système de réglementation pour la protection des habitats des pollinisateurs</b>, par exemple par le biais d'une liste d'habitats remarquables ou à enjeu (ex : landes, zones humides, pelouses calcaires...) et de l'identification de zones refuge prioritaires qui peuvent être classées (ex ZNIEFF, zones de grand intérêt biologique...) ou protégées (ex : réserves naturelles) dans le cas de sites abritant des habitats importants pour les pollinisateurs sauvages.</p> <p><b>-Discuter et revoir les législations en lien avec les facteurs de déclin des pollinisateurs sauvages</b>, comme par exemple les lois sur l'usage de produits chimiques (pesticides), les lois sur l'échardonnage en milieu non agricole (ressources florales), les lois sur la taille et l'arrachage des haies, ou la fauche (ressources florales), lois sur l'implantation des ruchers (transmission de maladies), ou encore adapter les cadres législatifs liés à l'agriculture, à la biodiversité et au climat.</p>
<b>Exemples d'actions</b>	- Liste d'espèces d'abeilles sauvages protégées en Wallonie ( <a href="http://biodiversite.wallonie.be/fr/abeilles-sauvages.html?IDC=5623">http://biodiversite.wallonie.be/fr/abeilles-sauvages.html?IDC=5623</a> )
<b>Indicateurs</b>	- Nombre de réglementations adaptées, modifiées et créées
<b>Types d'acteurs</b>	Décideurs et collectivités publiques, Acteurs de conservation de la nature (comme groupes de pression)
<b>Versant français</b>	<u>Pressentis</u> : DREAL, GON, Picardie Nature, ADEP, SENF...
<b>Versant wallon</b>	<u>Pressentis</u> : SPW (et surtout pouvoir politique) pour l'aspect législation...
<b>Versant flamand</b>	<u>Pressentis</u> : ANB (Agentschap voor Natuur en Bos), Departement Environnement ...

<b>Actions associées</b>	<b>Action 2</b> – Evaluer l'état des populations de pollinisateurs sauvages <b>Action 25</b> – Mettre en place une surveillance et un suivi du commerce des pollinisateurs sauvages
--------------------------	--

<b>Action n°</b>	N°25
<b>Intitulé de l'action</b>	<b>Mettre en place une surveillance et un suivi du commerce des pollinisateurs sauvages</b>
<b>Axe</b>	Favoriser les pollinisateurs par le biais d'actions concrètes (Axe 3)
<b>Sous-Axe</b>	Changement de pratiques à large échelle (Sous-axe 1)
<b>Contexte</b>	A l'heure actuelle, il est connu que des transferts de pathogènes peuvent se réaliser entre pollinisateurs et que chacun (bourdons, osmies...) possède ses propres virus et bactéries, dont la pathogénicité est encore très souvent inconnue. Les mouvements de pollinisateurs, et notamment dans le cadre de leur commerce grandissant en Europe, risquent inévitablement de créer des contaminations génétiques ainsi que la dissémination et l'apparition de nouvelles maladies. La surveillance et le suivi du commerce d'abeilles mellifères ( <i>Apis mellifera</i> ) et de nouveaux pollinisateurs ( <i>Bombus terrestris</i> , <i>Osmia cornuta</i> , <i>Osmia bicornis</i> ...) sont donc nécessaires afin de limiter l'apparition de tels problèmes sanitaires et de réduire les causes de déclin potentiel des pollinisateurs.
<b>Description</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Mettre en place une réglementation concernant l'importation des pollinisateurs sauvages</b> (abeilles, syrphes, papillons...) <b>et domestiques</b> (abeilles mellifères, bourdons, osmies...) afin de limiter les risques d'importation de maladies.</li> <li>- <b>Organiser une traçabilité des échanges et de l'origine des pollinisateurs importés et exportés</b> dans la zone transfrontalière afin de pouvoir traiter les problèmes d'importation ou de dissémination de maladies.</li> <li>- <b>Assurer un suivi sanitaire concernant les abeilles mellifères</b> dont les maladies sont mieux connues, à la fois pour le commerce d'abeilles vivantes (colonies, reines...) et pour les produits de la ruche (pollen).</li> </ul>
<b>Exemples d'actions</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Application nationale et régionale des règlements européens concernant les règles relatives à la santé et au bien-être des animaux, à la santé des végétaux et aux produits phytopharmaceutiques (Règlement (UE) 2017/625 du Parlement européen et du Conseil du 15 mars 2017)</li> <li>- Application nationale et régionale des règlements européens concernant l'importation de certains produits comme l'importation de miel et de gelée royale (visés par la directive 92/118/CEE du Conseil).</li> </ul>
<b>Indicateurs</b>	- Nombre de systèmes de suivi du commerce des pollinisateurs
<b>Types d'acteurs</b>	<p><u>Conseil et lobbying</u> : Acteurs de la connaissance, Acteurs de la protection de la nature, Acteurs du monde apicole, Entreprises</p> <p><u>Cadre légal</u> : Décideurs et collectivités publiques</p>
<b>Versant français</b>	<u>Pressentis</u> : AFB, Agence Française pour la Biodiversité, Syndicats apicoles...
<b>Versant wallon</b>	<u>Pressentis</u> : Fédéral (SPF Santé publique), AFSCA, CARI, Syndicats apicoles, Universités (UGENT), Entreprises impliquées dans la pollinisation et la protection des cultures...
<b>Versant flamand</b>	<u>Pressentis</u> : Fédéral (SPF Santé publique), syndicats & associations apicoles, Honeybee Valley, UGent...
<b>Actions associées</b>	<p><b>Action 5</b> – Évaluer l'effet des pollinisateurs domestiques et des pratiques apicoles sur les pollinisateurs sauvages</p> <p><b>Action 15</b> – Sensibiliser et informer les acteurs du monde apicole</p> <p><b>Action 24</b> – Mettre en place une réglementation prenant en compte les enjeux de protection des pollinisateurs</p>

## Sous-Axe 2 - Gestion adaptée des différents types d'espaces

<b>Action n°</b>	N°26
<b>Intitulé de l'action</b>	<b>Intégrer la problématique des insectes pollinisateurs sauvages dans la gestion des espaces agricoles</b>
<b>Axe</b>	Favoriser les pollinisateurs par le biais d'actions concrètes (Axe 3)
<b>Sous-Axe</b>	Gestion adaptées des différents types d'espaces (Sous-axe 2)
<b>Contexte</b>	<p>Beaucoup de pratiques agricoles actuelles transforment les zones agraires en milieux peu favorables pour les pollinisateurs sauvages. Pourtant, les milieux agricoles pourraient être un puissant levier d'action pour l'accueil et la sauvegarde des pollinisateurs car ils représentent des surfaces considérables. Certaines pratiques déjà en cours peuvent permettre de restaurer les habitats ou rendre disponibles des ressources florales. Il est nécessaire de les développer pour recréer des conditions favorables aux pollinisateurs sauvages au sein des cultures (ressources florales, sites de nidification, cachettes...).</p> <p>Si le territoire transfrontalier est actuellement largement dominé par les espaces de grandes cultures et à vocation agricole, des actions en faveur des pollinisateurs sauvages sont néanmoins déjà mises en place. Il est donc nécessaire d'accompagner et d'encourager ces actions tout en proposant de nouveaux outils aux acteurs du monde agricole.</p>
<b>Description</b>	<p><b>-Accompagner les acteurs du monde agricole vers des pratiques favorables aux pollinisateurs et planifier la transition vers ces nouvelles techniques</b>, par exemple en mettant en avant les avantages économiques et environnementaux liés à ces pratiques, en proposant des outils d'aide à la décision, en sensibilisant et en informant les consommateurs sur les avantages de ces méthodes...</p> <p><b>-Préserver en priorité les zones à haut potentiel d'accueil pour les pollinisateurs sauvages qui existent déjà au sein des exploitations agricoles</b>, comme par exemple les prairies naturelles, les vergers haute-tiges, les zones humides, les haies spontanées...</p> <p><b>- Intégrer les cultures mellifères dans les plans de culture des exploitations agricoles</b>, par exemple en intégrant les fabacées dans les rotations (trèfle, sainfoin...) ou en travaillant sur l'autonomie fourragère (luzerne ...).</p> <p><b>-Favoriser les pratiques culturales permettant le maintien des plantes messicoles dans les cultures</b>, par exemple en favorisant les cultures de céréales d'hiver et en adaptant les méthodes de désherbage, de travail du sol et de tri de semences.</p> <p><b>- Encourager les pratiques agricoles alternatives et innovantes qui soient respectueuses et favorables aux pollinisateurs sauvages</b>, comme par exemple la lutte intégrée contre les ravageurs, l'agriculture biologique, l'agroécologie, la permaculture, l'agroforesterie dans lesquelles il est possible de mettre en place des techniques novatrices comme le biocontrôle, des rotations adaptées des cultures, les associations variétales, l'adaptation du travail du sol ou son non-travail, le désherbage alternatif...</p> <p><b>-Adapter, définir ou mettre en place une ou plusieurs MAE (Mesures Agro-Environnementales) en faveur des pollinisateurs sauvages</b> afin de les intégrer au sein des exploitations, et notamment des exploitations de grandes cultures. Il peut s'agir par exemple d'adapter les mélanges de graines des bandes fleuries avec des plantes adaptées aux communautés de pollinisateurs présentes et avec des semences locales, de mettre en place des habitats d'intérêt pour les pollinisateurs sauvages (vergers haute-tiges, haies...), d'intégrer des sites de nidification sur l'exploitation, de semer des cultures mellifères ...</p> <p><b>- Intégrer des ressources florales clés dans les mélanges floraux utilisés en milieu agricole</b> ( des jachères fleuries, des bandes fleuries des MAE, des surfaces d'intérêts écologiques (SIE) et des jachères faunes-sauvages) par des plantes accueillant des espèces</p>

	de pollinisateurs spécialisées ou rares, ou des plantes jouant un rôle important dans les réseaux plantes-pollinisateurs.
<b>Exemples d'actions</b>	-Plan national d'action en faveur des plantes messicoles, en France <a href="https://docplayer.fr/58373382-Plan-national-d-actions-en-faveur-des-plantes-messicoles.html">https://docplayer.fr/58373382-Plan-national-d-actions-en-faveur-des-plantes-messicoles.html</a> - « Poll'Aisne attitude » : expérimentation de réduction de l'utilisation de produits phytosanitaires chez un réseau d'agriculteurs dans l'Aisne (Hauts-de-France). -Mise en place de "couverts pollinisateurs" dans les exploitations agricoles en lien avec la chambre d'agriculture des Hauts-de-France <a href="https://hautsdefrance.chambres-agriculture.fr/publications/la-publication-en-detail/actualites/couverts-pollinisateurs/">https://hautsdefrance.chambres-agriculture.fr/publications/la-publication-en-detail/actualites/couverts-pollinisateurs/</a>
<b>Indicateurs</b>	-Liste des engagements unitaires favorables établie et mise à disposition -Nombre de MAEC définie et mise en place -Nombre de contrats signés
<b>Types d'acteurs</b>	<u>Conseil et conception</u> : Acteurs de la connaissance, Acteurs de la protection de la nature, Acteurs du monde agricole <u>Mise en œuvre sur le terrain</u> : Acteurs du monde agricole, <u>Incitation et cadre légal</u> : Décideurs et collectivités publiques
<b>Versant français</b>	<u>Pressentis</u> : les chambres d'agriculture des Hauts-de-France, Gabnor, Bio-Picardie, Parcs naturels régionaux...
<b>Versant wallon</b>	<u>Pressentis</u> : Associations (Natagriwal, Greenotec...) Région wallonne (DGO3), Instituts agronomiques, Universités (ex : ULg, UCL...) ...
<b>Versant flamand</b>	<u>Pressentis</u> : VLM, Natuurpunt, INAGRO...
<b>Actions associées</b>	<b>Action 4</b> - Évaluer l'effet des pratiques agricoles sur les pollinisateurs sauvages <b>Action 18</b> - Former et dispenser les informations techniques à destinations des gestionnaires d'espaces verts et naturels et des agriculteurs <b>Action 21</b> – Encourager les pratiques alternatives à l'usage de produits chimiques <b>Action 23</b> - Calendrier de gestion favorable aux pollinisateurs <b>Action 33</b> - Favoriser la coordination d'actions en faveur des pollinisateurs à l'échelle d'un territoire ou d'un contexte <b>Action 34</b> - Réaliser et promouvoir des espaces modèles pilotes pour les pollinisateurs sauvages

<b>Action n°</b>	N°27
<b>Intitulé de l'action</b>	<b>Intégrer la problématique des insectes pollinisateurs sauvages dans la gestion des espaces forestiers</b>
<b>Axe</b>	Favoriser les pollinisateurs par le biais d'actions concrètes (Axe 3)
<b>Sous-Axe</b>	Gestion adaptées des différents types d'espaces (Sous-axe 2)
<b>Contexte</b>	La gestion forestière peut permettre de favoriser les pollinisateurs en améliorant notamment l'offre en ressources florales et en sites de nidification dans et en lisière de forêt. Il s'agira d'identifier et de valoriser les pratiques de gestion favorable et d'informer et accompagner les acteurs forestiers dans cette démarche.
<b>Description</b>	<p><b>-Accompagner les gestionnaires de milieux forestiers vers des pratiques favorables aux pollinisateurs et planifier la transition vers ces nouvelles techniques</b>, par exemple en mettant en avant les avantages économiques et environnementaux liés à ces pratiques, en proposant des outils d'aide à la décision, en proposant des sorties techniques sur le terrain ou des guides de bonnes pratiques et fiches techniques...</p> <p><b>-Encourager les pratiques forestières respectueuses et favorables aux pollinisateurs sauvages</b>, comme par exemple les lisières graduelles, le maintien des arbres "enliérés", la préservation de bois mort sur pied et d'arbres à cavités, l'implantation de plants d'espèces indigènes ou en provenance de régions adaptées, la gestion par fauche tardive alternée des bernes forestières, la gestion raisonnée de l'implantation de ruchers...</p> <p><b>-Préserver, maintenir ou créer des habitats favorables aux pollinisateurs en milieu forestier</b>, comme par exemple certains milieux intra-forestiers (fossés, prairies, zones humides, landes, clairières intra-forestières...), les zones de vieux bois (îlots de sénescence, réserves biologiques intégrales...).</p>
<b>Exemples d'actions</b>	<p>- Classement de zones forestières en réserve biologique domaniale, intégrale et/ou dirigée en France (<a href="https://fr.wikipedia.org/wiki/R%C3%A9serves_biologiques_en_France">https://fr.wikipedia.org/wiki/R%C3%A9serves_biologiques_en_France</a>)</p> <p>- Guide pour la gestion des lisières (<a href="http://www.canalnature.be/docs/outils/Outils-d-information-et-de-contenu/Les-lisieres-agroforestieres.pdf">http://www.canalnature.be/docs/outils/Outils-d-information-et-de-contenu/Les-lisieres-agroforestieres.pdf</a> )</p>
<b>Indicateurs</b>	<p>- Nombre d'actions favorables</p> <p>- Nombre de réunions techniques</p>
<b>Types d'acteurs</b>	<p><u>Conseil et conception</u> : Acteurs de la connaissance, Acteurs de la protection de la nature</p> <p><u>Mise en œuvre sur le terrain</u> : Citoyens, Décideurs et collectivités publiques, Financeurs, Entreprises, Gestionnaires d'espaces et d'infrastructures, Acteurs de la conservation, Acteurs du monde apicole</p>
<b>Versant français</b>	<u>Pressentis</u> : Office national des Forêts, Centre régional de la propriété forestière (CRPF), Coopératives forestières, Gestionnaires milieux naturels (CEN, EDEN 62, Département du Nord ...).
<b>Versant wallon</b>	<u>Pressentis</u> : Gestionnaires de forêts publiques (DNF, DEMNA...), Intercommunales (ex : IDEA...), Gestionnaires de forêts privées, ASBL Forêt Wallonne, Société Royale Forestière de Belgique...
<b>Versant flamand</b>	<u>Pressentis</u> : Groupes forestiers, ANB, Natuurpunt, propriétaires forestiers privés...
<b>Actions associées</b>	<p><b>Action 18</b> - Former et dispenser les informations techniques à destinations des gestionnaires d'espaces verts et naturels et des agriculteurs</p> <p><b>Action 23</b> - Calendrier de gestion favorable aux pollinisateurs</p>

	<p><b>Action 33</b> - Favoriser la coordination d'actions en faveur des pollinisateurs à l'échelle d'un territoire ou d'un contexte</p> <p><b>Action 34</b> - Réaliser et promouvoir des espaces modèles pilotes pour les pollinisateurs sauvages</p>
--	---

<b>Action n°</b>	N°28
<b>Intitulé de l'action</b>	<b>Poursuivre l'intégration de la problématique des insectes pollinisateurs sauvages dans la gestion des carrières et terrils</b>
<b>Axe</b>	Favoriser les pollinisateurs par le biais d'actions concrètes (Axe 3)
<b>Sous-Axe</b>	Gestion adaptées des différents types d'espaces (Sous-axe 2)
<b>Contexte</b>	Les carrières et terrils peuvent constituer des milieux privilégiés pour l'accueil des hyménoptères sabulicoles et des pollinisateurs en général (sols dénudés favorables à la nidification, zones non exploitées potentiellement riches en ressources alimentaires). Il s'agira de veiller à la prise en compte des pollinisateurs sauvages et autres invertébrés par les carriers et éviter la mise en place d'actions défavorables, notamment lors de la gestion, la réhabilitation ou la restauration des carrières.
<b>Description</b>	<p><b>-Accompagner les gestionnaires de carrières et terrils vers des pratiques favorables aux pollinisateurs</b>, par exemple en proposant des outils d'aide à la décision, en diffusant des exemples d'actions déjà réalisées pour concilier le maintien des pollinisateurs avec les terrils et carrières en cours d'exploitation, en proposant des sorties techniques sur le terrain ou des guides de bonnes pratiques et fiches techniques...</p> <p><b>-Favoriser la mise en place de méthodes de gestions favorables aux pollinisateurs sauvages dans les carrières et terrils</b>, par exemple en informant les carriers et les services instructeurs sur les pollinisateurs sauvages afin d'intégrer ceux-ci dans les dossiers d'ouverture/fermeture de carrières ainsi que lors de leur remise en état, en proposant de modifier les dossiers de réhabilitation de carrières prévoyant des actions défavorables pour les pollinisateurs auprès des services instructeurs, en proposant des actions en faveur des pollinisateurs sur les terrils actuellement gérés et en fin d'exploitation ou lors de la remise en état de carrières.</p>
<b>Exemples d'actions</b>	<p>- Gestion de la carrière d'Hamel (Département du Nord, France) en faveur des abeilles sauvages par STB matériaux grâce au maintien de zones de nidification (<a href="http://www.stbmateriaux.fr/engagements-durables/les-engagements.html">http://www.stbmateriaux.fr/engagements-durables/les-engagements.html</a>)</p> <p>- Projet <i>Life in Quarries</i> en Wallonie (<a href="http://www.lifeinquarries.eu/">http://www.lifeinquarries.eu/</a>)</p> <p>- Guide pratique et technique "Les carrières de sable: une opportunité pour les abeilles solitaires" rédigé par l'EPF et l'UNPG en France <a href="http://www.unpg.fr/wp-content/uploads/guide-lescarrieresdesableuneopportunitepourlesabeillesolitaires.pdf">http://www.unpg.fr/wp-content/uploads/guide-lescarrieresdesableuneopportunitepourlesabeillesolitaires.pdf</a></p>
<b>Indicateurs</b>	<p>-Nombre de carriers contactés</p> <p>-Réponse des services instructeurs sur la possibilité de modifier les dossiers de réhabilitation de carrières</p> <p>-Nombre d'actions réalisées au faveur des pollinisateurs au sein de carrières ou terrils en cours d'exploitation</p> <p>-Nombre de dossiers d'ouverture/fermeture de carrières prenant en compte les pollinisateurs</p>
<b>Types d'acteurs</b>	<p><u>Conseils et conception</u> : Acteurs de la conservation de la nature</p> <p><u>Mise en œuvre sur le terrain</u> : Décideurs, Entreprises, Gestionnaires d'espaces et d'infrastructures, Acteurs de la conservation de la nature</p>
<b>Versant français</b>	<u>Pressentis</u> : UNICEM, UNPG, gestionnaires milieux naturels (CEN, EDEN 62, Département du Nord, ONF...), entreprises, CPIE chaîne des terrils, Parcs naturels régionaux...
<b>Versant wallon</b>	<u>Pressentis</u> : Associations (ex : Natagora...), Intercommunales (IDEA), Entreprises privées de carriers (Sagrex, Holcim, CCB, Carrières du Hainaut, CUP...), Parcs Naturels...
<b>Versant flamand</b>	<u>Pressentis</u> : Associations (bv : Natuurpunt...), Intercommunales, exploitants de carrières privées...
<b>Actions associées</b>	<p><b>Action 18</b> - Former et dispenser les informations techniques à destinations des gestionnaires d'espaces verts et naturels et des agriculteurs</p> <p><b>Action 23</b> - Calendrier de gestion favorable aux pollinisateurs</p>

	<p><b>Action 33</b> - Favoriser la coordination d'actions en faveur des pollinisateurs à l'échelle d'un territoire ou d'un contexte</p> <p><b>Action 34</b> - Réaliser et promouvoir des espaces modèles pilotes pour les pollinisateurs sauvages</p>
--	---

<b>Action n°</b>	N°29
<b>Intitulé de l'action</b>	<b>Intégrer la problématique des insectes pollinisateurs sauvages dans la gestion des structures linéaires</b>
<b>Axe</b>	Favoriser les pollinisateurs par le biais d'actions concrètes (Axe 3)
<b>Sous-Axe</b>	Gestion adaptées des différents types d'espaces (Sous-axe 2)
<b>Contexte</b>	Les espaces concernés sont les bords de route, les voies vertes, les réseaux de transport de gaz, d'électricité, les réseaux ferrés, les réseaux de voies navigables et les cours d'eau ainsi que toutes les autres structures linéaires. Les abords de ces structures linéaires représentent de grandes surfaces dans le territoire transfrontalier qui est très urbanisé dans certaines zones. Ces linéaires peuvent constituer dans les zones fortement anthropisées des refuges pour les insectes pollinisateurs sauvages ainsi que des corridors de déplacements. La problématique de préservation de la biodiversité dans toutes ses composantes commence à être de plus en plus prise en compte par les structures gestionnaires de ces linéaires. Cependant, la composante "insectes pollinisateurs", moins connue, se traduit par une faible considération dans les mesures mises en œuvre.
<b>Description</b>	<p><b>-Accompagner les gestionnaires de linéaires vers des pratiques favorables aux pollinisateurs et planifier la transition vers ces nouvelles techniques</b>, par exemple en mettant en avant les avantages économiques et environnementaux liés à ces pratiques, en proposant des outils d'aide à la décision, en proposant des sorties techniques sur le terrain ou des guides de bonnes pratiques et des fiches techniques...</p> <p><b>-Encourager la mise en place de méthodes de gestion alternatives des linéaires favorables aux pollinisateurs sauvages</b> comme par exemple le développement des fauches exportatrices (pour favoriser les ressources florales sur le long terme) qui peuvent être réduites à une seule fauche tardive dans les zones non soumises à des considérations sécuritaires pour les usagers, la conservation des tas de bois mort au sol dans l'entretien de l'emprise des lignes Haute-Tension en milieu forestier, la création d'habitats (sols nus ou écorchés) pour favoriser la nidification des espèces terrioles, la prise en compte de plantes adaptées aux milieux et conditions d'exploitation ...</p> <p><b>-Développer des partenariats entre les gestionnaires de structures linéaires et les acteurs de la connaissance et de la conservation</b> afin de favoriser les échanges et d'élaborer conjointement des techniques de gestion adaptées aux pollinisateurs sauvages et aux contextes locaux.</p>
<b>Exemples d'actions</b>	<p>- Ouvrage scientifique de l'IFSTTAR "Abeilles sauvages et dépendances vertes routières, Pourquoi et Comment développer la capacité d'accueil des dépendances vertes routières en faveur des abeilles sauvages" en France <a href="http://www.ifsttar.fr/fileadmin/user_upload/editions/ifsttar/ouvrages scientifiques/2017-OS12-ouvrages scientifiques-lfsttar.pdf">http://www.ifsttar.fr/fileadmin/user_upload/editions/ifsttar/ouvrages scientifiques/2017-OS12-ouvrages scientifiques-lfsttar.pdf</a></p> <p>- "Guide technique pour l'amélioration, la gestion et la restauration des habitats des pollinisateurs le long des corridors de services publics" au Canada <a href="http://pollinator.org/assets/generalFiles/LandManagerGuide.Ontario.Corridor.FRENCH.PDF">http://pollinator.org/assets/generalFiles/LandManagerGuide.Ontario.Corridor.FRENCH.PDF</a></p> <p>- Rapport de Bilan du projet Abeilles" Action en faveur des insectes pollinisateurs-Projet abeilles, expérimentations menées entre 2010 et 2012" par la direction interdépartementale des Routes Nord (DIR Nord).</p> <p>- Natuurpunt Studie a élaboré un plan de gestion pour les abords de l'autoroute E314 en 2014 en accordant une attention particulière aux plantes et à quelques groupes d'insectes, dont les abeilles sauvages et les papillons.</p>
<b>Indicateurs</b>	<p>- Kilomètres de routes intégrés</p> <p>- Surface du réseau routier régional et des réseaux de transport gérée en faveur des pollinisateurs sauvages</p>

<b>Types d'acteurs</b>	<p><u>Conseils et conception</u> : Acteurs de la conservation de la nature</p> <p><u>Mise en œuvre sur le terrain</u> : Gestionnaires d'espaces et d'infrastructures, Décideurs et collectivités publiques, Entreprises, Acteurs de la conservation de la nature</p>
<b>Versant français</b>	<p><u>Pressentis</u> : SNCF réseau, DIR NORD, SANEF (Société des autoroutes du Nord et de l'Est de la France), départements du Nord, Pas-de-Calais, Aisne, Somme et Oise, RTE (réseau de transport d'électricité), communes, intercommunalité (MEL, CUD...), CEREMA, Voies navigables de France, IFFSTAR, EPCI (les établissements publics de coopération intercommunale peuvent avoir la compétence voirie)</p>
<b>Versant wallon</b>	<p><u>Pressentis</u> : Région wallonne (MET - DGO1, voies navigables, SOFICO...), Communes, Provinces, Intercommunales (IDEA...), INFRABEL, Entreprises (ex : ELIA...), DCENN (SPW - DGO3)...</p>
<b>Versant flamand</b>	<p><u>Pressentis</u> : INFRABEL, ELIA, AWV, voies navigables flamandes...</p>
<b>Actions associées</b>	<p><b>Action 18</b> - Former et dispenser les informations techniques à destinations des gestionnaires d'espaces verts et naturels et des agriculteurs</p> <p><b>Action 21</b> – Encourager les pratiques alternatives à l'usage de produits chimiques</p> <p><b>Action 23</b> - Calendrier de gestion favorable aux pollinisateurs</p> <p><b>Action 33</b> - Favoriser la coordination d'actions en faveur des pollinisateurs à l'échelle d'un territoire ou d'un contexte</p> <p><b>Action 34</b> - Réaliser et promouvoir des espaces modèles pilotes pour les pollinisateurs sauvages</p>

<b>Action n°</b>	N°30
<b>Intitulé de l'action</b>	<b>Intégrer la problématique des insectes pollinisateurs sauvages dans la gestion des espaces naturels</b>
<b>Axe</b>	Favoriser les pollinisateurs par le biais d'actions concrètes (Axe 3)
<b>Sous-Axe</b>	Gestion adaptées des différents types d'espaces (Sous-axe 2)
<b>Contexte</b>	Contrairement à d'autres groupes, la prise en compte des insectes pollinisateurs, de leurs exigences en termes de ressources alimentaires (la gestion actuelle de la flore prend surtout en compte les espèces patrimoniales qui ne constituent pas forcément les ressources alimentaires les plus importantes) et de leur nidification est relativement peu fréquente dans les plans de gestion en faveur de la biodiversité de sites naturels. Ces choix de gestion ne sont pas volontaires mais sont la conséquence d'une méconnaissance globale des espèces et de leurs exigences écologiques dans le cas de certains groupes peu connus et peu étudiés, faute de compétences au sein des structures élaborant ces documents. Alors qu'il est possible d'intégrer des enjeux de conservation en termes de milieux et de fonctionnalité sans pour autant entreprendre d'inventaires spécifiques aux pollinisateurs sauvages, il n'existe cependant pas encore de document de synthèse facilitant la recherche des informations pertinentes pour les gestionnaires.
<b>Description</b>	<p><b>-Améliorer la prise en compte des pollinisateurs dans les espaces naturels protégés et gérés</b>, par exemple en synthétisant les connaissances concernant les insectes pollinisateurs sauvages du site (liste d'espèces, localisation, exigences écologiques, menaces...), en identifiant les lacunes existantes dans les plans de gestion de sites et en intégrant les enjeux de conservation en termes de milieux, de fonctionnalités et d'espèces de pollinisateurs dans les plans de gestion.</p> <p><b>-Améliorer la prise en compte des pollinisateurs par les gestionnaires d'espaces protégés ou gérés, notamment dans leur évaluation des enjeux de conservation</b>, par exemple par le biais de recherches bibliographiques et avis d'experts pour définir les grands types de milieux favorables aux insectes pollinisateurs sauvages (dunes, terrasses alluviales, pelouses calcicoles sèches, prairies humides, tourbières alcalines, landes acides) et leurs cortèges typiques, de recherches bibliographiques concernant les enjeux de conservation des insectes pollinisateurs sauvages sur les grands types d'habitats favorables, de synthèses des recherches bibliographiques en un document unique (typologie des milieux, cortèges typiques, enjeux, préconisations de gestion...) pouvant faire l'objet d'une publication.</p> <p><b>-Favoriser les échanges entre gestionnaires d'espaces naturels</b>, par exemple par le biais d'une synthèse des démarches réalisées (objectifs, actions concrètes réalisées pour les pollinisateurs, évaluation des résultats obtenus), de symposiums et rencontres, de sorties de terrain, de co-rédaction de guides de bonnes pratiques et de fiches techniques...</p>
<b>Exemples d'actions</b>	<p>-Projet "Life Papillons" pour la conservation d'espèces sensibles de papillons de Wallonie (<a href="http://www.life-papillons.eu">www.life-papillons.eu</a>)</p> <p>-Projet "Life Herbage" pour la restauration d'herbages favorables aux pollinisateurs en Wallonie (<a href="http://www.life-herbages.eu">www.life-herbages.eu</a>)</p> <p>- Action de gestion de sites naturels par le CEN-NPC : pâturages tournant sur plusieurs parcs afin de laisser des zones non pâturées tout au long de l'année pour préserver de la ressource florale pour les pollinisateurs, restauration de milieux de nidification dans une sablière au sein du bois de la Louvière (Lapugnoy, Pas-de-Calais, FR), coupe d'arbres et arbustes et raclage de la litière sur des flancs sableux</p> <p>- Restauration de l'habitat larvaire d'un syrphé (<i>Callicera rufa</i>) sur un site géré par EDEN 62 en Hauts-de-France</p> <p>- Gestion spécifique du fauchage en faveur de l'Andrène de la Knautie dans certaines réserves de Natuurpunt.</p>
<b>Indicateurs</b>	- Nombre de documents de gestion mentionnant un objectif de prise en compte des insectes pollinisateurs sauvages hors rhopalocères.

	- Nombre de sites où l'enjeu de conservation prioritaire défini est celui des insectes pollinisateurs.
<b>Types d'acteurs</b>	<u>Conseil et conception</u> : Acteurs de la connaissance, Acteurs de la conservation de la nature <u>Mise en œuvre sur le terrain</u> : Acteurs de la conservation de la nature, Décideurs et collectivités publiques
<b>Versant français</b>	<u>Pressentis</u> : Gestionnaires de milieux naturels (CEN, EDEN 62, PNR, Département du Nord, SMBSGLP, ONF...), GON, Picardie nature, ADEP, SENF, CPIE, Parcs naturels régionaux...
<b>Versant wallon</b>	<u>Pressentis</u> : Région Wallonne (ex : DNF, DEMNA...), Associations (ex : Natagora, Ardenne et Gaume, LRBPO, CNB, Amis de la Dyle...), Parcs Naturels...
<b>Versant flamand</b>	<u>Pressentis</u> : Natuurpunt, ANB, Parc national de la Haute Campine, Amis de Meerdaalwoud et Heverleebos, VZW Durme, Limburgs Landschap...
<b>Actions associées</b>	<b>Action 18</b> - Former et dispenser les informations techniques à destinations des gestionnaires d'espaces verts et naturels et des agriculteurs <b>Action 23</b> - Calendrier de gestion favorable aux pollinisateurs <b>Action 33</b> - Favoriser la coordination d'actions en faveur des pollinisateurs à l'échelle d'un territoire ou d'un contexte <b>Action 34</b> - Réaliser et promouvoir des espaces modèles pilotes pour les pollinisateurs sauvages

<b>Action n°</b>	N°31
<b>Intitulé de l'action</b>	<b>Intégrer la problématique des insectes pollinisateurs sauvages dans la gestion des espaces verts privés</b>
<b>Axe</b>	Favoriser les pollinisateurs par le biais d'actions concrètes (Axe 3)
<b>Sous-Axe</b>	Gestion adaptées des différents types d'espaces (Sous-axe 2)
<b>Contexte</b>	Les espaces concernés sont les friches industrielles et terrains en attente d'affectation, aérodromes, zones d'activité, golfs, espaces verts des entreprises... Une gestion adéquate peut faire de ces espaces des milieux intéressants pour les insectes pollinisateurs sauvages.
<b>Description</b>	<p><b>-Accompagner les gestionnaires d'espaces verts privés vers des pratiques favorables aux pollinisateurs</b>, par exemple en mettant en avant les avantages économiques et environnementaux liés à ces pratiques, en proposant des outils d'aide à la décision, en proposant des sorties techniques sur le terrain ou des guides de bonnes pratiques et fiches techniques...</p> <p><b>-Encourager la mise en place de pratiques de gestion favorables aux pollinisateurs, notamment en favorisant le gîte (ressources florales) et le couvert (sites de nidification) dans les espaces verts privés.</b> Cela peut se faire par exemple par les méthodes de fauche différée, le semis et la plantation de ressources florales adaptées, la gestion différenciée, la création d'habitats favorables à la nidification (sol nu ou écorché, bois mort...), la libre expression de la banque de graines du sol (végétation spontanée) ...</p> <p><b>- Valoriser les espaces non affectés ou en attente d'affectation en faveur des pollinisateurs sauvages</b>, par exemple par le biais de l'installation de prairies ou friches fleuries temporaires.</p> <p><b>-Favoriser les échanges entre gestionnaires d'espaces verts privés et acteurs de la conservation de la nature</b>, par exemple par le biais de rencontres, de sorties de terrain... afin de favoriser l'élaboration et le partage des bonnes pratiques.</p>
<b>Exemples d'actions</b>	<p>- Friches fleuries temporaires mises en place par l'Etablissement Public Foncier du Nord-Pas de Calais (<a href="http://www.epf-npdc.fr/Nos-reflexions-nos-recherches/Publications/Prise-en-compte-de-l-entomofaune-et-de-la-malacofaune-dans-la-requalification-des-friches-industrielles-dans-la-region-Nord-Pas-de-Calais-France-friches-minieres-et-carrieres-principalement">http://www.epf-npdc.fr/Nos-reflexions-nos-recherches/Publications/Prise-en-compte-de-l-entomofaune-et-de-la-malacofaune-dans-la-requalification-des-friches-industrielles-dans-la-region-Nord-Pas-de-Calais-France-friches-minieres-et-carrieres-principalement</a>)</p> <p>- Projet Bed and Breackfast for Bees - B<sup>3</sup>, qui vise à aménager les terrains d'entreprise de manière à apporter le gîte et le couvert aux pollinisateurs sauvages.</p> <p>- Label "Réseaux Nature Entreprise" animé par Natagora (<a href="http://www.reseanature.natagora.be/index.php?id=reseanature0&amp;no_cache=1">www.reseanature.natagora.be/index.php?id=reseanature0&amp;no_cache=1</a>)</p> <p>- Collaborations entre les entreprises et les associations de protection de la nature dans le cadre du Green Deal Entreprises &amp; Biodiversité (<a href="https://www.natuurpunt.be/nieuws/doe-mee-aan-de-green-deal-bedrijven-en-biodiversiteit-20180607">https://www.natuurpunt.be/nieuws/doe-mee-aan-de-green-deal-bedrijven-en-biodiversiteit-20180607</a>)</p>
<b>Indicateurs</b>	<p>- Nouvelles surfaces de friches industrielles et de terrains en attente d'affectation intégrées chaque année à la démarche</p> <p>- Surfaces d'espaces verts intégrées</p> <p>- Nombre et surfaces de zones d'activités intégrées</p> <p>-Nombre d'entreprises favorisant les pollinisateurs sauvages par leur gestion adaptée de leurs espaces verts</p>
<b>Types d'acteurs</b>	<p><u>Conseil et conception</u> : Acteurs de la conservation de la nature</p> <p><u>Mise en œuvre sur le terrain</u> : Citoyens, Entreprises, Décideurs (gestionnaires des zones commerciales)</p>
<b>Versant français</b>	Pressentis : EPF, Entreprises, Aménageurs publics (SEM, SPL...), Communautés de communes encadrant des entreprises...

<b>Versant wallon</b>	<u>Pressentis</u> : Intercommunales (ex : IDEA...), Gestionnaires de zones commerciales, Entreprises, Associations (Natagora et Réseau Nature pour entreprises)...
<b>Versant flamand</b>	<u>Pressentis</u> : Associations intercommunales, agences provinciales de développement (POM), entreprises, associations de protection de la nature...
<b>Actions associées</b>	<p><b>Action 18</b> - Former et dispenser les informations techniques à destinations des gestionnaires d'espaces verts et naturels et des agriculteurs</p> <p><b>Action 21</b> – Encourager les pratiques alternatives à l'usage de produits chimiques</p> <p><b>Action 23</b> - Calendrier de gestion favorable aux pollinisateurs</p> <p><b>Action 33</b> - Favoriser la coordination d'actions en faveur des pollinisateurs à l'échelle d'un territoire ou d'un contexte</p> <p><b>Action 34</b> - Réaliser et promouvoir des espaces modèles pilotes pour les pollinisateurs sauvages</p>

<b>Action n°</b>	N°32
<b>Intitulé de l'action</b>	<b>Intégrer la problématique des insectes pollinisateurs sauvages dans la gestion des espaces verts publics</b>
<b>Axe</b>	Favoriser les pollinisateurs par le biais d'actions concrètes (Axe 3)
<b>Sous-Axe</b>	Gestion adaptées des différents types d'espaces (Sous-axe 2)
<b>Contexte</b>	Les espaces concernés sont les espaces verts communaux, bords de route, terrains militaires, monuments historiques, jardins historiques, cimetières... Une gestion adaptée au contexte peut faire de ces espaces des milieux intéressants pour les pollinisateurs sauvages.
<b>Description</b>	<p><b>-Accompagner les gestionnaires d'espaces verts publics vers des pratiques favorables aux pollinisateurs</b>, par exemple en mettant en avant les avantages économiques et environnementaux liés à ces pratiques, en proposant des outils d'aide à la décision et des sorties techniques sur le terrain ou des guides de bonnes pratiques et des fiches techniques...</p> <p><b>-Encourager la mise en place de pratiques de gestion favorables aux pollinisateurs, notamment en favorisant le gîte (ressources florales) et le couvert (sites de nidification) dans les espaces verts publics.</b> Cela peut se faire par exemple par les méthodes de fauche différée, le semis et la plantation de ressources florales adaptées, la gestion différenciée, la création d'habitats favorables à la nidification (sol nu ou écorché, bois mort...), la limitation de l'imperméabilisation des sols (sites de nidification) ...</p> <p><b>- Encourager la gestion d'espaces publics à fortes contraintes (cimetières, terrains de sport, trottoirs, infrastructures urbaines, parterres, ronds-points) en faveur des pollinisateurs sauvages</b>, par exemple en mettant en place des pratiques alternatives (verdissement des cimetières, techniques de désherbage, gestion différenciée...), en proposant un fleurissement horticole mellifère en milieu urbain, en sensibilisant la population et les services d'entretien à ces nouvelles méthodes...</p> <p><b>-Favoriser les échanges entre gestionnaires d'espaces verts publics, et avec les acteurs de la conservation de la nature</b>, par exemple par le biais de rencontres, de sorties de terrain... afin de favoriser l'élaboration et le partage des bonnes pratiques.</p>
<b>Exemples d'actions</b>	-Brochures des services publics de Wallonie à destination des gestionnaires d'espaces (communes, provinces...) <a href="http://biodiversite.wallonie.be/fr/plan-maya.html?IDC=5617">http://biodiversite.wallonie.be/fr/plan-maya.html?IDC=5617</a>
<b>Indicateurs</b>	- Nouvelles surfaces d'espaces verts publics intégrées chaque année à la démarche - Nombre de collectivités favorisant les pollinisateurs sauvages par la gestion adaptée de leurs espaces verts
<b>Types d'acteurs</b>	<u>Conseil et conception</u> : Acteurs de conservation de la nature <u>Mise en œuvre sur le terrain</u> : Décideurs et collectivités publiques, Citoyens (mouvements citoyens dans les lieux publics, potagers partagés...)
<b>Versant français</b>	<u>Pressentis</u> : Communautés de communes, Communes, Départements, Régions, Syndicats mixtes, EPF, CPIE, Gestionnaires de milieux naturels, PNR, collectifs de citoyens, CCAS (comités communaux d'action sociale qui reçoivent souvent des terrains en dons ou legs)...
<b>Versant wallon</b>	<u>Pressentis</u> : Associations (ex : Natagora, ECOWAL, Adalia2.0...), Communes (PCDN...), Provinces, Intercommunales (IDEA...), Région wallonne (Dir. Espace verts), Collectifs de citoyens (ex : Villes en Transition...)...
<b>Versant flamand</b>	<u>Pressentis</u> : Ministère de l'environnement, associations de protection de la nature (par exemple Natuurpunt), associations intercommunales, VVOG, VVGS, municipalités, semaine de l'abeille (ministère de l'environnement), groupes de transition ...

<b>Actions associées</b>	<p><b>Action 18</b> - Former et dispenser les informations techniques à destinations des gestionnaires d'espaces verts et naturels et des agriculteurs</p> <p><b>Action 21</b> – Encourager les pratiques alternatives à l'usage de produits chimiques</p> <p><b>Action 23</b> - Calendrier de gestion favorable aux pollinisateurs</p> <p><b>Action 33</b> - Favoriser la coordination d'actions en faveur des pollinisateurs à l'échelle d'un territoire ou d'un contexte</p> <p><b>Action 34</b> - Réaliser et promouvoir des espaces modèles pilotes pour les pollinisateurs sauvages</p>
--------------------------	---

<b>Action n°</b>	N°33
<b>Intitulé de l'action</b>	<b>Favoriser la coordination d'actions en faveur des pollinisateurs à l'échelle d'un territoire ou d'un contexte</b>
<b>Axe</b>	Favoriser les pollinisateurs par le biais d'actions concrètes (Axe 3)
<b>Sous-Axe</b>	Gestion adaptées des différents types d'espaces (Sous-axe 2)
<b>Contexte</b>	Les différentes actions qui peuvent être mises en place par les différents acteurs doivent être coordonnées à l'échelle du paysage pour favoriser les synergies et davantage d'efficacité. Les distances parcourues par les pollinisateurs sauvages, en particulier pour les abeilles sauvages lors de leur nidification, étant généralement faibles (quelques centaines de mètres), il est indispensable d'optimiser la localisation des actions qui favorisent les sites de nidification par rapport aux ressources alimentaires. Il est aussi indispensable d'éviter les pièges écologiques en réalisant des aménagements favorables à proximité de sites défavorables (par exemple à proximité de zones d'agriculture intensive).
<b>Description</b>	<p><b>-Favoriser les rencontres et échanges entre les acteurs du territoire afin d'améliorer la compréhension et d'amorcer des collaborations</b>, par exemple par le biais d'ateliers (ex : "échanger nos métiers") ou d'activités communes afin de créer du lien entre acteurs du territoire autour de la conservation des pollinisateurs (ex : garde de réserve rencontrant les citoyens, apiculteurs rencontrant les agriculteurs...)</p> <p><b>-Aller vers une réflexion concertée entre acteurs du territoire concernant les actions en faveur des pollinisateurs, afin de permettre une plus grande efficacité des actions menées</b>, par exemple en impliquant les différents gestionnaires d'espaces (agricoles, forestiers, carrières et terrils, structures linéaires telles que les bords de route, les espaces naturels et les espaces verts publics) dans une réflexion sur la localisation et la temporalité des actions en faveur des pollinisateurs.</p> <p><b>-Coordonner des actions en faveur des pollinisateurs à différentes échelles territoriales</b> (à l'échelle d'une commune, d'un ensemble de communes, d'un parc naturel...), comme par exemple associer les ressources florales (zones agricoles, zones naturelles) et de nidification (gestion de carrière, d'espaces forestiers), combiner la préservation des pollinisateurs sauvages et la limitation de l'usage de pesticides (zones agricoles, espaces privés et publics, voiries...) à l'échelle d'une commune ou autour d'une réserve naturelle...</p>
<b>Exemples d'actions</b>	<p>- Aux Pays-Bas, un certain nombre de projets parapluie (Bijenlint, Nationale bijenstrategie: bed &amp; breakfast for bees, Bijenlandschap en Zuid-Holland) sont en cours qui mettent en relation les agriculteurs, les entreprises, les municipalités et les particuliers et soutiennent les actions en faveur des abeilles sauvages : <a href="http://www.bijenlandschap.nl/">http://www.bijenlandschap.nl/</a>, <a href="https://www.rijksoverheid.nl/onderwerpen/natuur-en-biodiversiteit/documenten/rapporten/2018/01/22/nationale-bijenstrategie-bed--breakfast-for-bees">https://www.rijksoverheid.nl/onderwerpen/natuur-en-biodiversiteit/documenten/rapporten/2018/01/22/nationale-bijenstrategie-bed--breakfast-for-bees</a>, <a href="https://bijenstichting.nl/bijenlint/">https://bijenstichting.nl/bijenlint/</a></p> <p>- Aux Pays-Bas, il existe des collectifs agricoles qui sont des associations entre agriculteurs et autres utilisateurs de l'espace agricole qui gèrent la nature dans une zone particulière grâce à des subsides. 15 000 bénéficiaires isolés des MAEC ont ainsi été remplacés par 40 « Collectifs » qui regroupent 150 Coopératives régionales préexistantes. 8300 agriculteurs sont actifs dans les Collectifs qui couvrent environ 91 000 ha (Terwan, P. 2015. Why cooperative approach to agri-environment actions works in the Netherlands? Vakblad natuur bos landschap, special issue, Agrienvironmental management, p.49). <a href="https://www.boerenatuur.nl/collectieven/">https://www.boerenatuur.nl/collectieven/</a></p>
<b>Indicateurs</b>	<p>-Nombre de projets avec des actions intégrées</p> <p>-Nombre de territoires avec des actions coordonnées</p>
<b>Types d'acteurs</b>	<p><u>Conseil et conception</u> : Acteurs de la protection de la nature, Décideurs et collectivités publiques</p> <p><u>Mise en œuvre sur le terrain</u> : Tout type d'acteurs</p>

<b>Versant français</b>	<u>Pressentis</u> : Parcs Naturels Régionaux, communes, communautés de communes, Région Hauts-de-France...
<b>Versant wallon</b>	<u>Pressentis</u> : Parcs Naturels, GAL, communes, Associations (PCDN, Natagriwal...), Région Wallonne ...
<b>Versant flamand</b>	<u>Pressentis</u> : Regionaal landschap, Parc national de la Haute Campine, Agence du Land de Flandre, municipalités, associations de protection de la nature
<b>Actions associées</b>	<b>Actions de l'Axe 3 – Sous-axe 2</b> – Gestion adaptée des différents types d'espaces <b>Action 34</b> - Réaliser et promouvoir des espaces modèles pilotes pour les pollinisateurs sauvages

### Sous-Axe 3 - Promouvoir les bonnes pratiques par l'exemple

<b>Action n°</b>	N°34
<b>Intitulé de l'action</b>	<b>Réaliser et promouvoir des espaces modèles pilotes pour les pollinisateurs sauvages</b>
<b>Axe</b>	Favoriser les pollinisateurs par le biais d'actions concrètes (Axe 3)
<b>Sous-Axe</b>	Promouvoir les bonnes pratiques par l'exemple (Sous-axe 3)
<b>Contexte</b>	Il existe trop peu d'exemples de bonnes pratiques favorisant les pollinisateurs sauvages. Il serait intéressant de réaliser des sites pilotes dans différents contextes (urbains, ruraux, espaces naturels, exploitations agricoles) afin de tester et évaluer l'efficacité et l'intérêt de certains aménagements en faveur des pollinisateurs et pour servir de lieux de démonstration. Ces lieux pourraient être des modèles à observer et à reproduire selon le contexte local (localisation géographique, usage, climat, communautés de pollinisateurs présentes...), mais aussi de lieux de formation, de sensibilisation...
<b>Description</b>	<p><b>-Mettre en place des sites pilotes dans divers milieux ou espaces (urbains, ruraux, espaces naturels, agricoles...) faisant la démonstration de méthodes de gestion favorables aux pollinisateurs</b>, l'objectif étant de proposer des zones de refuge "types" ou "idéales" pour les pollinisateurs, par exemple en réalisant des "Villages d'abeilles", en créant des réserves naturelles dédiées aux pollinisateurs sauvages, en mettant en place des exploitations agricoles pilotes...</p> <p><b>-Valoriser ces sites pilotes auprès des acteurs du territoire</b>, par exemple par le biais de visites, d'animations, de formations...</p>
<b>Exemples d'actions</b>	<p>-Plan d'action à l'échelle d'une exploitation agricole dans le cadre des Mesures Agro-Environnementales (MAE) en Wallonie, animées par Natagriwal (<a href="https://www.natagriwal.be/fr/mesures-agro-environnementales/liste-des-mae/fiches/details/336">https://www.natagriwal.be/fr/mesures-agro-environnementales/liste-des-mae/fiches/details/336</a>).</p> <p>-Restauration exemplaire d'habitats favorables dans le cas de la réintroduction et de la conservation de bourdons en Angleterre (<a href="https://www.bumblebeeconservation.org/short-haired-bumblebee-reintroduction-project/">https://www.bumblebeeconservation.org/short-haired-bumblebee-reintroduction-project/</a>).</p> <p>-Un espace modèle favorable aux pollinisateurs sauvages est en cours de réalisation au Musée de l'éphémère à Herstal (<a href="http://musee-ephemere-herstal.be/">http://musee-ephemere-herstal.be/</a>). Cet espace permettra de montrer les bonnes pratiques pour réaliser des aménagements pour les pollinisateurs sauvages afin d'y mener également des activités éducatives incitant au changement de comportement quant au fleurissement des espaces verts et des espaces privés, en particulier urbains.</p> <p>- Aménagements de sites favorables sur la commune de Lestrem et de Lille (tas de sable, spirales à insectes...).</p>
<b>Indicateurs</b>	- Nombre d'espaces/projets pilotes créés
<b>Types d'acteurs</b>	<p><u>Conseil, conception</u> : Associations de conservation de la nature</p> <p><u>Mise en œuvre et gestion</u>: Citoyens, Associations de conservation de la nature, Entreprises, Acteurs du monde agricole, Gestionnaires d'espaces, Acteurs du monde apicole, Acteurs de l'éducation, Décideurs et collectivités publiques</p>
<b>Versant français</b>	<u>Pressentis</u> : CPIE, PNR, Structures gestionnaires de jardins botaniques, Gestionnaires d'espaces naturels, Chambres d'agricultures, Communautés de communes, communes, Universités, aménageurs privés et publics...
<b>Versant wallon</b>	<u>Pressentis</u> : Associations (ex : Natagora), Universités (ex : UMONS, ULB...), Collectifs citoyens (ex : mouvements de transition...), acteurs du monde agricole (ex : NATAGRIWAL, agriculteurs...)...

<b>Versant flamand</b>	Pressentis : associations (ex. : Natuurpunt), universités (ex. : UGent...), mouvements de citoyens (ex. : groupes de transition), partis du secteur agricole...
<b>Actions associées</b>	<p><b>Action 17</b> - Intégrer un volet pollinisateurs sauvages dans la formation des futurs professionnels</p> <p><b>Action 18</b> - Former et dispenser les informations techniques à destinations des gestionnaires d'espaces verts et naturels et des agriculteurs</p> <p><b>Actions de l'Axe 3 – Sous-axe 2</b> – Gestion adaptée des différents types d'espaces</p> <p><b>Action 33</b> - Favoriser la coordination d'actions en faveur des pollinisateurs à l'échelle d'un territoire ou d'un contexte</p> <p><b>Action 35</b> - Evaluer les actions mises en place en faveur des pollinisateurs dans des zones d'étude ou zones pilotes</p>

<b>Action n°</b>	N°35
<b>Intitulé de l'action</b>	<b>Evaluer les actions mises en place en faveur des pollinisateurs dans des zones d'étude ou zones pilotes</b>
<b>Axe</b>	Favoriser les pollinisateurs par le biais d'actions concrètes (Axe 3)
<b>Sous-Axe</b>	Promouvoir les bonnes pratiques par l'exemple (Sous-axe 3)
<b>Contexte</b>	Afin de connaître l'effet et l'efficacité des mesures de gestion mises en place, comme par exemple dans le cadre du plan d'action, il est essentiel de mettre en place un système d'évaluation de ces dernières.
<b>Description</b>	<p><b>-Réaliser un suivi des communautés de pollinisateurs sur les sites où des mesures favorables aux pollinisateurs ont été mises en place.</b> Ces suivis peuvent être simplifiés s'ils permettent d'évaluer ensuite les mesures mises en place. Ils doivent aussi prendre en compte les données environnementales (communautés de plantes, pesticides, paysages...)</p> <p><b>-Évaluer les mesures mises en place en faveur des pollinisateurs sauvages,</b> par exemple par le biais d'études comparatives avant/après aménagement et de protocoles de suivi, tout en prenant en compte le contexte local (paysage, climat...). Les types d'actions à évaluer peuvent être par exemple :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- la mise en place et la gestion de prairies fleuries (en fonction de leur contexte paysager, de leur composition florale...);</li> <li>- la mise en place d'hôtels à insectes (en fonction de leur taille, de leur qualité, des espèces hébergées...);</li> <li>- le <i>mulching</i> des espaces verts dans le cas de gestion différenciée ou écologique (en fonction des besoins de nidification des abeilles terricoles);</li> <li>-...</li> </ul>
<b>Exemples d'actions</b>	-Suivi et évaluation de l'action pilote "Bords de route" dans le Pas-de-Calais
<b>Indicateurs</b>	-Nombre d'études et de suivis associés à des mesures mises en place pour les pollinisateurs
<b>Types d'acteurs</b>	<p><u>Conception et mise en œuvre</u> : Acteurs de la connaissance, Acteurs de la conservation de la nature</p> <p><u>Relais et aide sur le terrain</u> : Citoyens, Acteurs de la conservation de la nature, Entreprises, Acteurs du monde agricole, Gestionnaires d'espaces et d'infrastructures, Acteurs du monde apicole, Acteurs de l'éducation, Décideurs et collectivités publiques</p>
<b>Versant français</b>	<u>Pressentis</u> : Université (ex : ULille...), Eden62, CEN, GON, Picardie Nature, SENF, ADEP...
<b>Versant belge</b>	<u>Pressentis</u> : Universités (ex : UCL, UMONS, ULB, UGENT...), associations de protection de la nature...
<b>Actions associées</b>	<b>Action 34</b> - Réaliser et promouvoir des espaces modèles pilotes pour les pollinisateurs sauvages

### III. Annexe

#### Annexe : Tableaux récapitulatifs des clés d'identification régionales

Tableau 10 : Liste non exhaustive des clés des ordres et genres de pollinisateurs

Auteurs	Langue	Zone géographique	Insectes	Abeilles (Hymenoptera)	Microdontidae, Syrphidae (Diptera)	Rhopalocères (Lepidoptera)
Clé SPIPOLL <sup>(1)</sup>	FR	Belgique & Nord de la France	x			
Clé SAPOLL <sup>(2)</sup>	FR - NL	Belgique & Nord de la France		x		
Falk (2017) <sup>(3)</sup>	NL	Pays-Bas & Flandre		x		
Falk (2015) <sup>(4)</sup>	EN	Grande Bretagne et Irlande		x		
Scheuchl (2000) <sup>(5)</sup>	DE	Europe occidentale		x		
Michez et al. (2019) <sup>(6)</sup>	FR	Europe occidentale		x		
Sarthou et al. (in prep) <sup>(7)</sup>	FR	France & Belgique			x	
Speight (2018) <sup>(8)</sup>	EN	Europe			x	
Speight et al. (2016) <sup>(9)</sup>	FR	Europe			x	
Haarto & Kerppola (2007) <sup>(10)</sup>	EN	Finlande & pays limitrophes			x	
Bradescu (1991) <sup>(11)</sup>	FR	Roumanie			x	
Van Veen (2004) <sup>(12)</sup>	EN	Nord-Ouest Europe			x	
Verlinden (1994) <sup>(13)</sup>	FR	Belgique & Nord de la France			x	
Lafranchis & Geniez (2000) <sup>(14)</sup>	FR	France, Belgique & Luxembourg				x

References: (1) Clé simplifiée des ordres d'insectes (SPIPOLL); (2) Clé simplifiée des genres d'apoïdes de la zone SAPOLL; (3) Falk, S. J. 2017. Veldgids Bijen voor Nederland en Vlaanderen. Kosmos uitgevers, Utrecht/Antwerpen.; (4) Falk, S. J. 2015. Field guide to the bees of Great Britain and Ireland. British Wildlife Publishing.; (5) Scheuchl E. 2000. Illustrierte Bestimmungstabelle der Wildbienen Deutschland und Österreich unter Berücksichtigung der Arten der Schweiz, Band I: Anthophoridae, pp. 9-21. ; (6) Michez D., Rasmont P., Terzo M. & Vereecken N. 2019. Les abeilles d'Europe: Hyménoptères d'Europe. Volume 1. Edition N.A.P.; (7) Sarthou J.-P., Sarhou V. & Speight M.C.D., In prep. Clef d'identification au genre des syrphes de France et de Belgique. ; (8) Speight, M.C.D. 2018. StN key for the identification of the genera of European Syrphidae 2016. Syrph the Net, the database of European Syrphidae (Diptera), Syrph the Net publications, Dublin. Vol. 101, 45 p.;

(9) Speight, M.C.D., Withers, P. & Dussaix, C. 2016. Clé StN pour la détermination des genres de Syrphidae Européens 2016 Syrph the Net, the database of European Syrphidae (Diptera). Vol. 91, 40 pp, Syrph the Net publications, Dublin.; (10) Haarto A. & Kerppola S. 2007. Finnish hoverflies and some species in adjacent countries. Keuruu, 647 pp.; (11) Bradescu, V. 1991. Les Syrphides de Roumanie (Diptera, Syrphidae), clés de détermination et répartition. Trav. Mus. Hist. Nat. Grigore Antipa, 31, 7-83.; (12) Van Veen, M. P., & Moore, S. J. 2004. Hoverflies of Northwest Europe: identification keys to the Syrphidae (p. 256). Utrecht: KNNV Publishing ; (13) Verlinden L. 1994 Faune de Belgique : Syrphidés (Syrphidae). Institut Royal Sc. Nat de Belgique. Bruxelles. 289 p. ; (14) Lafranchis T., & Geniez P. 2000. Les papillons de jour de France, Belgique et Luxembourg et leurs chenilles. Biotope Editions. 448 pp.

Tableau 11 : Liste des clés de détermination spécifiques des papillons de jour

Auteurs	Langue	Zone géographique	Rhopalocères
Lafranchis & Geniez (2000) <sup>(1)</sup>	FR	France, Belgique, Luxembourg	x
Lafranchis (2007) <sup>(2)</sup>	FR	Europe	x
Lafranchis (2009) <sup>(3)</sup>	NL	Europe	x
Van Berkel (2009) <sup>(4)</sup>	NL	Pays-Bas, Flandre	x
Whalley & Lewington (2003) <sup>(5)</sup>	FR	France & Europe	x
Wynhoff (2001) <sup>(6)</sup>	NL	Pays-Bas	x
Wynhoff (2008) <sup>(7)</sup>	NL	Pays-Bas	x

References: (1) Lafranchis T., & Geniez P. 2000. Les papillons de jour de France, Belgique et Luxembourg et leurs chenilles. Biotope Editions. 448 pp.; (2) Lafranchis T. 2007. Papillons d'Europe: guide et clés de détermination des papillons de jour. Diatheo. 379 pp.; (3) Lafranchis T., translated by Albert Vliegthart, Jaap Bouwman & Mathilde Groenendijk, 2009. Dagvlinders van Europa, veldgids dagvlinders met determinatiesleutels [originally Papillons d'Europe]. – KNNV publishers, ISBN 978 90 5011 302 1, softcover, 400 pp.; (4) Van Berkel A. 2009. Dagvlinders in Nederland en Vlaanderen [Butterflies in the Netherlands and Flanders]. – DVD. KNNV publishers, ISBN 978 90 5011 315 1. ; (5) Whalley P. E. S., & Lewington R. 2003. Tous les papillons de France et d'Europe. Octopus, Hachette Livre. 168 pp. (6) Wynhoff I., Swaay C. A. M., & Made J. G. (2001). Veldgids dagvlinders. Knnv Publishing. 224 pp.; (7) Wynhoff, I. 2008. Nieuwe Veldgids Dagvlinders. Knnv Publishing.

Tableau 12 : Liste des clés de détermination spécifiques de syrphes

Auteurs	Langue	Zone géographique	Syrphes
Verlinden (1994) <sup>(1)</sup>	FR	Belgique & Nord de la France	x
Schulten (2017) <sup>(2)</sup>	NL	Belgique & Pays-Bas	x
Bot & Van de Meutter (2019) <sup>(3)</sup>	NL	Pays-Bas	x
Van Veen & Moore (2004) <sup>(4)</sup>	EN	Nord-Ouest Europe	x
Goot, V.S. van der (1981) <sup>(5)</sup>	NL	Nord-Ouest Europe	x
Speight (2016) <sup>(6)</sup>	EN	Europe	x
Speight et al. (2016) <sup>(7)</sup>	FR	Europe	x
Haarto A. & Kerppola S. (2007) <sup>(8)</sup>	EN	Finlande & pays limitrophes	x

Bradescu (1991) <sup>(9)</sup>	FR	Roumanie	x
Ball & Morris (2013) <sup>(10)</sup>	EN	Grande Bretagne	x
Bartsch et al. (2009a) <sup>(11)</sup>	Suédois	Suède	x
Bartsch et al. (2009b) <sup>(12)</sup>	Suédois	Suède	x

References: (1) Verlinden L. 1994 Faune de Belgique : Syrphidés (Syrphidae). Institut Royal Sc. Nat de Belgique. Bruxelles. 289 p.; (2) Schulten A., 2017 Zweefvliegen van Nederland en België. Jeugdbondsuitgeverij, Netherlands, 161 p; (3) Bot S. & Van de Meutter F. 2019. Veldgids Zweefvliegen. KNNV Uitgeverij. ISBN 9789050116435. 388p.; (4) Van Veen, M. P., & Moore, S. J. 2004. Hoverflies of Northwest Europe: identification keys to the Syrphidae (p. 256). Utrecht: KNNV Publishing; (5) Goot, V.S. van der, 1981 De zweefvliegen van Noordwest-Europa en Europees Rusland, in het bijzonder van de Benelux Koninklijke Nederlandse Natuurhistorische Vereniging; 275 pp. Amsterdam.; (6) Speight M. C. D. & Sarthou J.-P., 2017 StN keys for the identification of the European species of various genera of Syrphidae 2017/Clés StN pour la détermination des espèces Européennes de plusieurs genres des Syrphidae 2017. Syrph the Net, the database of European Syrphidae (Diptera), Syrph the Net publications, Dublin. Vol. 99, 139 p.; (7) Speight, M.C.D., 2018 Species accounts of European Syrphidae, 2018. Syrph the Net, the database of European Syrphidae (Diptera), Syrph the Net publications, Dublin. Vol. 103. 302 p.; (8) Haarto A. & Kerppola S. 2007. Finnish hoverflies and some species in adjacent countries. Keuruu, 647 pp; (9) Bradescu, V. 1991. Les Syrphides de Roumanie (Diptera, Syrphidae), clés de détermination et répartition. Trav. Mus. Hist. Nat. Grigore Antipa, 31, 7-83.; (10) Ball S.G. & Morris F., 2013 Britain's hoverflies. An introduction to the hoverflies of Britain. Wild Guides Princeton university press, Woodstock, 296 p.; (11) Bartsch H., Binkiewicz E., Rådén A. & Nasibov E. 2009a. Blomflugor: Syrphinae. Nationalnyckeln till Sveriges flora och fauna, DH53a. Artdatabanken, SLU, Uppsala. 406 p.; (12) Bartsch H., Binkiewicz E., Klintbjer A., Rådén A. & Nasibov E. 2009b Blomflugor: Eristalinae & Microdantinae. Nationalnyckeln till Sveriges flora och fauna, DH 53b. Artdatabanken, SLU, Uppsala. 478p.



Projet BELBEES, 7 septembre 2015. Institut royal des Sciences naturelles de Belgique, Entomologie, 61 p.; (4) Pauly A. 2016, Les espèces du genre Sphecodes Latreille, 1804, en Belgique (Hymenoptera, Apoidea, Halictidae), Document de Travail du Projet BELBEES, 22 septembre 2016. Institut royal des Sciences naturelles de Belgique, Taxonomie et phylogénie, 93 p.; (5) Rasmont P. & Terzo M. 2010. Catalogue et clé des sous-genres et espèces du genre Bombus de Belgique et du nord de la France (Hymenoptera, Apoidea). Laboratoire de Zoologie, Université de Mons, 28 p. 2e édition 30 novembre 2017.; (6) Rasmont P. 2016. Clef des Panurgus et Panurginus de France par Pierre Rasmont (inspiré de Dusmet, 1935) 20 juillet 1994, 21 novembre 2016 - Apoidea Gallica. Laboratoire de Zoologie, Université de Mons, 2 p.; (7) Terzo, M., Iserbyt, S., & Rasmont, P. (2007). Révision des Xylocopinae (Hymenoptera: Apidae) de France et de Belgique. In Annales de la Société Entomologique de France (Vol. 43, No. 4, pp. 445-491). Taylor & Francis Group.; (8) Amiet F. 1996. Apidae 1 (Apis, Bombus, Psithyrus). Insecta Helvetica Fauna 12, CSCF, Neuchâtel.; (9) Amiet F. 1999. Apidae 2. Colletes, Dufourea, Hylaeus, Nomia, Nomioidea, Rophitoides, Rophites, Sphecodes, Systropha. Fauna Helvetica 4. Centre Suisse de cartographie de la faune. Neuchâtel.; (10) Amiet F., Herrmann M., Müller A. & Neumeyer R. 2001. Apidae 3. Halictus, Lasioglossum. . Fauna Helvetica. Centre Suisse de Cartographie de la faune, Neuchâtel. 208 pp.; (11) Amiet F., Herrmann M., Müller A. & Neumeyer R. 2004. Apidae 4: Anthidium, Chelostoma, Coelioxys, Dioxys, Heriades, Lithurgus, Megachile, Osmia, Stelis . Fauna Helvetica 9, CSCF/SEG, Neuchâtel.; (12) Amiet F., Herrmann M., Müller A. & Neumeyer R. 2007. Apidae 5: Ammobates, Ammobatoides, Anthophora, Biastes, Ceratina, Dasypoda, Epeoloides, Epeolus, Eucera, Macropis, Melecta, Melitta, Nomada, Pasites, Tetralonia, Thyreus, Xylocopa . Fauna Helvetica 20, CSCF/SEG, Neuchâtel.; (13) Amiet F., Herrmann M., Müller A. & Neumeyer R. 2010. Apidae 6: Andrena, Melitturga, Panurginus, Panurgus. Fauna Helvetica 26, CSCF & SEG Neuchâtel, 316 pp.; (14) Falk, S. J. 2017. Veldgids Bijen voor Nederland en Vlaanderen. Kosmos uitgevers, Utrecht/Antwerpen.; (15) Falk, S. J. 2015. Field guide to the bees of Great Britain and Ireland. British Wildlife Publishing.; (16) Schmid-Egger C. & Scheuchl E. 1997. Illustrierte Bestimmungstabellen der Wildbienen Deutschlands und Österreichs unter Berücksichtigung der Arten der Schweiz. Band III: Andreninae. Eigenverlag, Velden.; (17) Smit J. 2018. Identification key to the European species of the bee genus Nomada SCOPOLI, 1770 (Hymenoptera: Apidae), including 23 new species. Entomofauna, Zeitschrift für Entomologie, 3: 1-253.



# Projet Interreg SAPOLL

Les pollinisateurs ne s'arrêtent pas aux frontières,  
Travaillons ensemble pour les préserver !

[www.sapoll.eu](http://www.sapoll.eu)



Avec le  
soutien  
de la

**Wallonie**



provincie

**Oost-Vlaanderen**

met de steun van

**west-vlaanderen**

de gedreven provincie



CHARTRE /  
OVEREENKOMST  
HARMONY



**Vlaanderen**  
is natuur

**AGENTSCHAP  
NATUUR & BOS**



Région

**Hauts-de-France**

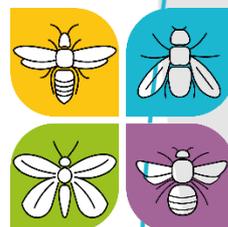
**Interreg**

France-Wallonie-Vlaanderen



UNION EUROPÉENNE  
EUROPESE UNIE

**SAPOLL**



**SAPOLL**

Sauvons nos pollinisateurs  
Samenwerken voor pollinators

*Avec le soutien du Fonds Européen de Développement Régional*