

Bestuivers kennen geen grenzen.
Laat ons samenwerken om hen te behouden !



Grens-
overschrijdend
actieplan voor
wilde bestuivers

2019-2029



SAPOLL
Sauvons nos pollinisateurs
Samenwerken voor pollinators

Interreg
France-Wallonie-Vlaanderen



62.000 km²
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



Dankzeggingen

Rédactie : 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)

**Deze auteurs hebben in gelijke mate bijgedragen aan dit werk*

Met de hulp van de medewerkers van het SAPOLL-project: 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).

Wij danken volgende mensen ook voor hun hulp en bijdrage : Bruneau Etienne (CARI), Carion Fanny (Natagora), Deplus Quentin (IDEA), De Thomas Marie-Sophie (Natagora), Devos Pauline (IDEA), Di Prinzi 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).

Tot slot willen we graag iedereen bedanken die op ons enquêteformulier voor het verzamelen van regionale informatie reageerde.

Wijze van citeren: 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). Grensoverschrijdend actieplan voor wilde bestuivers. Interreg V SAPOLL project – Sauvons nos pollinisateurs – Samenwerken voor pollinators. 144 p. ISBN : 978-2-87325-119-2.

OVERZICHT

Inleiding

I. Inventaris

A. Globale en regionale situatie van wilde bestuivers

- A1. De achteruitgang van wilde bestuivers
- A2. De oorzaken voor de achteruitgang van wilde bestuivers
- A3. De gevolgen van het verval van wilde bestuivers

B. Regionale context van de uitwerking van het plan

- B1. Reglementering voor bestuivers
- B2. Bestaande strategieën, initiatieven en actieplannen
- B3. Reeds uitgevoerde acties ten gunste van bestuivers
- B4. Ondersteunende organisaties

II. Strategie en uitvoering van het actieplan

A. Doelstellingen en strategie van het plan

B. Betrokken partijen

C. Soorten gebieden

D. Te voeren acties

- Hoofdthema 1: Kennisverbetering
- Hoofdthema 2: Kennisdeling en sensibilisering
- Hoofdthema 3: Bestuivers bevorderen door middel van concrete acties

III. Bijlage

INLEIDING

Onze wilde, bestuivende insecten zijn onmisbaar: door zowel wilde planten als gewassen uit land- en tuinbouw (in Europa vooral groente- en fruitteelt) te bevruchten, houden ze ecosystemen gezond en vervullen ze een onvervangbare en onbetaalbare rol!

De wilde bestuivers waarover het gaat in dit actieplan, behoren tot verschillende diergroepen, met name vlinders, zweefvliegen en wilde bijen. Hiervan worden de wilde bijen beschouwd als de meest doeltreffende bestuivers. Wetenschappelijk onderzoek toont dat in het Frans-Belgische grensgebied zowel vlinders, zweefvliegen als bijen er op achteruitgaan. We moeten dan ook snel handelen om ze te behouden! De actieradius van wilde bestuivers is meestal klein: wilde bijen vliegen soms minder dan 300 meter ver! Wilde bestuivers nemen heel wat ecologische niches in. Ze komen zowel in tuinen, dorpen en steden, landbouwgebieden als natuurgebieden voor.

Om deze wilde bestuivers te behouden en te kunnen blijven rekenen op hun bestuivingsdiensten, moeten we dus alle betrokken partijen in België en Hauts-de-France tot actie aanzetten.

Dit **tienjarig (2019-2029) actieplan voor alle wilde bestuivers** werd opgesteld samen met alle partijen in de regio in het kader van het **Interreg-project SAPOLL (Samenwerken voor pollinators – Sauvons nog pollinisateurs)**. Wetenschappelijke kennis, een uitgebreide inventarisatie van bestaande initiatieven en een bevraging waren de basis voor de regionale experts.

De doelstelling van dit actieplan is het doorbreken van de vicieuze cirkel van de achteruitgang van de bestuivers om hem om te vormen in een cirkel die gunstig is voor hun behoud. Meer bepaald is het doel om tegemoet te komen aan de vijf hiernavolgende behoudsobjectieven:

Het plan omvat vijf doelen om onze wilde bestuivers te behouden:

- De afname en het verdwijnen van zeldzame en kwetsbare soorten verhinderen
- Gemeenschappen van insecten behouden en herstellen
- De biotopen waar ze zich ophouden bewaren en herstellen

- De continuïteit en de uitwisseling tussen verschillende populaties behouden, herstellen en versterken
- De diensten die de bestuivers leveren behouden en herstellen

Het actieplan valt uiteen in **35 acties, gekoppeld aan tien soorten partijen en zeven soorten gebieden**, zodat iedereen op eigen schaal en met eigen middelen kan meedoen.

Het plan omvat twee grote delen. Het eerste deel is een inventaris van de vertreksituatie. Het tweede deel betreft een uitvoeringsstrategie met methodes voor het behoud van de bestuivers.

De acties van het plan zijn onderverdeeld in drie thema's, die zelf ook weer in subthema's opgedeeld worden.

Het eerste hoofdthema heeft **kennisverbetering** op het oog, met acties op het vlak van onderzoek (subthema 1) en opvolging van bestuivers (subthema 2).

Het tweede hoofdthema gaat over het **delen van kennis en sensibilisering**. Het eerste subthema hierin is sensibilisering en aanzetten tot handelen, subthema twee is verspreiding van kennis en goede praktijken, subthema drie is het mobiliseren van netwerken van natuurkenners.

Hoofdthema drie is het **bevorderen van bestuivers door acties op het terrein**. De eerste stap hierin gaat over het veranderen van grootschalige praktijken (subthema 1) om de druk op en de risico's voor wilde bestuivers te beperken. Subthema 2 is het aangepast beheer van de verschillende soorten gebieden om de habitats van wilde bestuivers te behouden en hen een onderkomen en bescherming te bieden.

Er bestaan drie manieren om te bepalen welke actie je kan ondernemen:

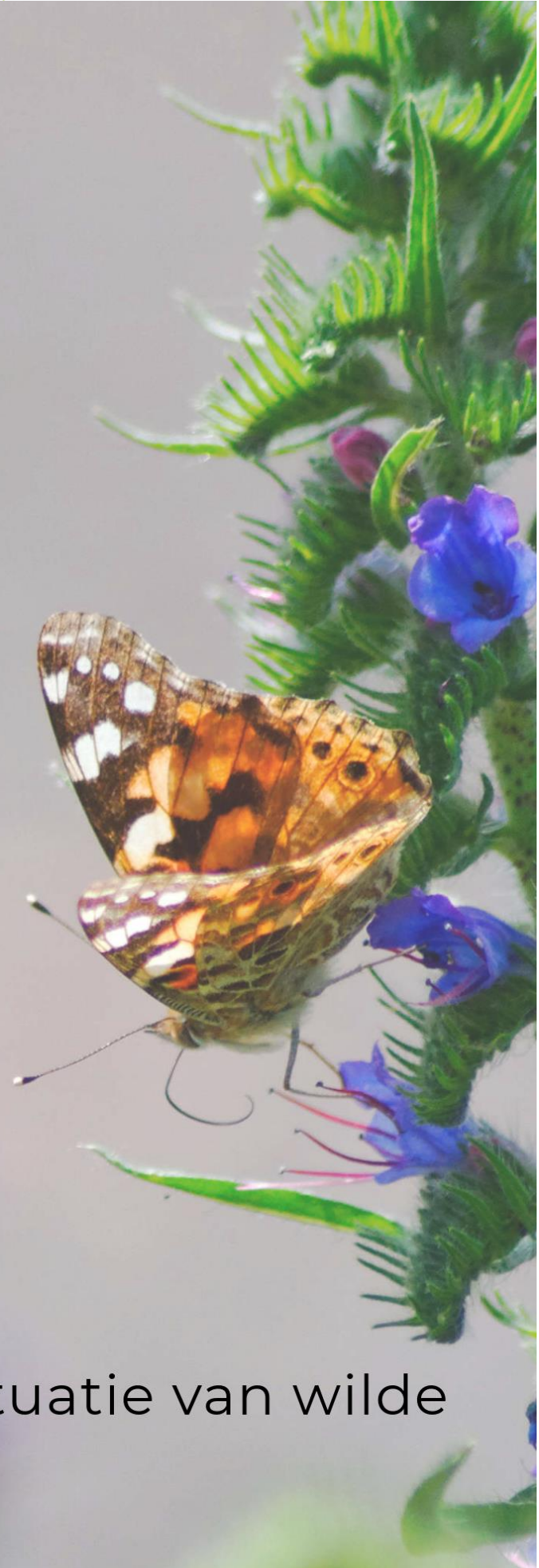
- 1) **Het type actie:** ik wil iets doen inzake onderzoek, sensibilisering ...
- 2) **Het type partij dat je bent:** burger, landbouwer, educatief werker, beleidsmaker, politicus, organisatie uit de landbouwsector, beslissingsorgaan, subsidiërende overheid, ... Een persoon of organisatie kan verschillende petten dragen en zich dus op verschillende soorten acties richten.
- 3) **Het type gebied waar je iets wil doen:** in een natuur- of bosgebied, privéterrein van een onderneming, openbaar terrein van een school, ...

Dankzij deze verschillende 'ingangen' kan elke persoon en elke organisatie snel uitmaken welke acties voor hem of haar meest geschikt zijn. Natuurpunt, Natagora en Conservatoire d'espaces naturels de Nord et Pas-de-Calais kunnen advies verlenen en de partijen op het terrein begeleiden, zodat ze prioriteiten kunnen stellen en hun acties kunnen verfijnen.

Insecten kennen geen grenzen. Daarom werken we samen aan het behoud van wilde bestuivers in België en Noord-Frankrijk. Dit actieplan wil een inspiratiebron zijn voor alle betrokken partijen in de regio.



De voornaamste groepen bestuivers uit het grensoverschrijdende gebied zijn wilde bijen (links), zweefvliegen (midden) en vlinders (rechts). Foto's: Y. Barbier, M. Folschweiller.



Deel I. A.

Globale en regionale situatie van wilde
bestuivers

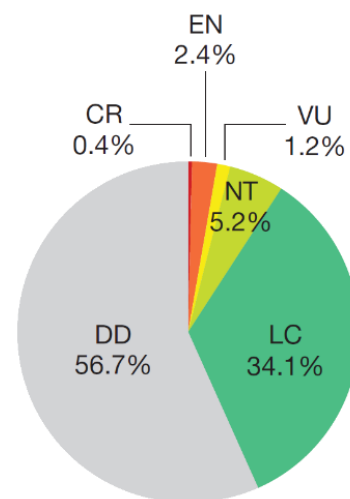
I. Inventaris

A. Globale en regionale situatie van wilde bestuivers

A.1. De achteruitgang van wilde bestuivers

De achteruitgang van bestuivers wordt wereldwijd erkend, vooral dan in Europa (bijv.: 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). Dit heeft experten over de hele wereld ertoe aangezet om zich via IPBES te verenigen en aan de alarmbel te trekken (IPBES 2016). Over de hele wereld wordt een homogenisering* van de biodiversiteit vastgesteld. Algemene soorten, die over het algemeen in grote aantallen voorkomen, worden nog meer kosmopolitisch, terwijl gespecialiseerde soorten, die meestal zeldzamer zijn, meer en meer bedreigd worden (Dennis et al. 2007 ; Potts et al. 2010 ; Ollerton et al. 2014 ; Jacquemin et al. *in prep*).

Bij **wilde bijen** werd een duidelijke achteruitgang aangetoond, zowel in aantal als in diversiteit, en dit zowel in Europa (Potts et al. 2010) als in Zuid-Amerika (Morales et al. 2013), Azië (Williams et al. 2009), Afrika (Pauw 2007) en Noord-Amerika (Cameron et al. 2011). De Europese Rode Lijst Bijen (Nieto et al. 2014) heeft 78 van de 1.965 soorten (d.w.z. circa 4%) als bedreigd geclassificeerd (Fig. 1). Dit percentage wordt wellicht onderschat, omdat meer dan de helft van de soorten omwille van ontbrekende gegevens niet in een categorie kon ondergebracht worden. Het grote aandeel aan «onvoldoende gegevens» (DD) zou verklaard kunnen worden door het feit dat bijen een taxonomisch moeilijke groep vormen die in Europa historisch gezien minder bestudeerd werd dan andere soortengroepen en die op lange termijn onvoldoende opgevolgd werd. Het onderzoek naar bijen en hun achteruitgang werd dus vooral aan de hand van gedeeltelijke gegevens en op indirecte wijze gevoerd. In de groep van wilde bijen werden hommels het meest bestudeerd en het best gedocumenteerd.



Figuur 1. Beschermingsstatuut van Europese bijen in de Rode Lijst van de UICN (Nieto et al. 2014). DD= onvoldoende gegevens CR= ernstig bedreigd, EN= bedreigd, VU= kwetsbaar, NT= gevoelig LC= niet bedreigd

Ze zijn bijzonder bedreigd. Bijna de helft van de 68 gekende soorten (45,6%) gaat er op achteruit en in Europa wordt een kwart (23,5%) als in gevaar beschouwd.

In België en Noord-Frankrijk :

In België werd de achteruitgang van wilde bijen in de jaren 1980 vastgesteld ((Leclercq et al. 1980 ; Rasmont et al. 1988). Destijds hebben de betrokken partijen 13 soorten wilde bijen die in België en in Noord-Frankrijk bedreigd waren op een lijst gezet. Daarna schatten Rasmont et al. (Rasmont et al. 1993) dat 91 soorten wilde bijen een sterke achteruitgang kenden of uitgestorven waren. Tot deze soorten behoorden meer bepaald de hommels, die met 21 zeldzame of uitgestorven soorten op een totaal van 33 soorten een sterke achteruitgang lieten optekenen. Onderzoek toonde aan dat dit verlies aan diversiteit bij bijen en hommels in België in de jaren '50 begonnen is en zich tot vandaag voortzet (Cavalheiro et al. 2013). Momenteel werden circa 400 soorten wilde bijen geïdentificeerd (lijst van 376 soorten (Rasmont 1995) in 2017 geactualiseerd door Rasmont et al.). Meer dan de helft daarvan zijn zeldzaam, nemen af of zijn volledig verdwenen. Vaak zijn dit zeer gespecialiseerde, lokale of aan een bijzondere habitat verbonden soorten. Er werd een rode lijst opgesteld van wilde bijen van België. Dat gebeurde volgens de methodologie van de IUCN (International Union for the Conservation of Nature and Nature Ressources) en in het kader van het project BELBEES (BR//132/A1/BELBEES) dat tot doel heeft om de achteruitgang van wilde bijen in België op pluridisciplinaire wijze te begroten om het beleid voor het behoud van de verschillende soorten aan te passen. Uit een vergelijking van de geografische verspreiding tussen 1900-1969 enerzijds en 1970-2017 anderzijds bleek dat meer dan de helft van de bijensoorten in het gebied (a) met uitsterven bedreigd wordt (33%), (b) uit ons land verdwenen is (12%) of (c) op het punt staat om bedreigd te worden (7%) (Drossart et al. 2019).

In Noord-Frankrijk is de kennis meer verspreid en momenteel is er geen lijst en ook geen inschatting van de achteruitgang van wilde bijen. Enkel de werken van de twintigste-eeuwse natuurkenner Ernest Cavro (Cavro 1950) leveren een houvast voor enige basiskennis en observaties voor de departementen Nord en Pas-de-Calais. In 2013 werd echter een werkgroep opgericht die actief is in Hauts-de-France. Dit liet toe het onderzoek naar hommels een nieuwe aanzet te geven en een voorlopige atlas van hommels in dit gebied te publiceren (Lemoine et al. 2017). Dankzij dit basiswerk werd vastgesteld dat er van de 29 in Nord en Pas-de-Calais gekende soorten tussen 2000 en 2015 slechts 17 soorten waargenomen werden.

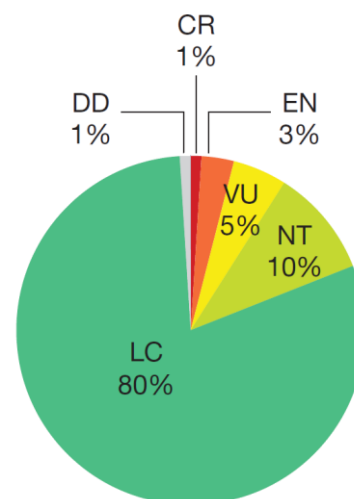
De achteruitgang van **zweefvliegen** werd gedocumenteerd in Engeland en Nederland, waar vooral de gespecialiseerde en niet-migrerende soorten getroffen zijn (Biesmeijer et al. 2006). In andere streken van de wereld is de tendens echter onbekend. In Europa vermelden Rode Lijsten voor Engeland, de Elzas, Baden-Württemberg en Sachsen-Anhalt tussen 15 en 30% bedreigde soorten. Over de achteruitgang van zweefvliegen is nog weinig geweten. De gemeenschappen van zweefvliegen en de link met hun habitat werd echter al bestudeerd aan de hand van standaardprotocollen (Syrph the Net).

In België en Noord-Frankrijk:

In België en Noord-Frankrijk: In België en Noord-Frankrijk werd nog geen Rode Lijst voor zweefvliegen opgesteld en er is slechts één Atlas voor zweefvliegen in België (Verlinden 1994). De nationale inventaris voor België, Biodiversity in Belgium (Peeters et al. 2003), die werd opgemaakt op basis van nationaal onderzoek en het oordeel van experts, vermeldt echter dat meer dan 50 soorten zweefvliegen op de 322 Belgische soorten die destijds vernoemd werden, als bedreigd beschouwd zouden kunnen worden. Gelijklopend met deze afname tonen bepaalde onderzoeken aan dat de diversiteit van zweefvliegen (op kleine schaal) sinds de jaren '70 van de vorige eeuw (Cavalheiro et al. 2013) in België toegenomen zou zijn. Dit resultaat is moeilijk te beoordelen omdat de komst van nieuwe soorten (verbonden aan de opwarming van het klimaat bijvoorbeeld) het verdwijnen van gespecialiseerde soorten zou kunnen maskeren. Volgens de databank Syrph the Net (Speight 2016) worden meer dan 198 van de 561 soorten zweefvliegen in Frankrijk op nationale of Europese schaal als minstens afnemend beschouwd. Dat geldt ook voor 197 van de 351 in België vermelde soorten.

Vlinders kennen in Engeland (Fox et al. 2015) en in Noord-Amerika een achteruitgang in diversiteit en in aantal. Ook in andere continenten (Zuid-Afrika, Australië) werd hun afname gedocumenteerd (New 1990 ; Swengel et al. 2011 ; Brower et al. 2012 ; New & Sands 2012). Op Europese schaal worden 38 van de 435 dagvlinders als bedreigd beschouwd (8,7%) (Van Swaay et al. 2010) (Fig. 2). Vooral de dagvlinders zijn over het algemeen goed bekend en gedocumenteerd. Slechts vier soorten konden in de Europese lijst niet beoordeeld worden wegens onvoldoende gegevens (Van Swaay et al. 2010). Deze taxonomische groep wordt in vele landen via talrijke campagnes opgevolgd.

Dat garandeert een goede kennis van de soorten en hun evolutie. Om toe te laten om behoudsacties voor vlinders in Europa te prioriteren hebben Maes et al. (2019) de nationale soortenlijsten van 42 landen en de rode lijsten van 34 van deze landen samengebracht. Dit onderzoek wijst op een veel hogere bedreiging in geïndustrialiseerde landen zoals België, Nederland, Denemarken en de Tsjechische Republiek. Volgens een analyse van gegevens uit een onderzoeksperiode van meer dan één eeuw zouden meer dan 80% van de vlinders in Nederland een achteruitgang kennen (Van Strien et al. 2019).



Figuur 2. Beschermingsstatuut van Europese dagvlinders in de Rode Lijst van de UICN [41]. DD= onvoldoende gegevens, CR= ernstig bedreigd, EN= bedreigd, VU= kwetsbaar, NT= gevoelig, LC= niet bedreigd

De nachtvlinders zijn echter minder goed gekend dan de dagvlinders. Ze vertegenwoordigen een groter aantal soorten maar hun rol in het bestuivingsproces is, hoewel duidelijk aangetoond (Macgregor et al. 2017), minder bekend omdat de relaties tussen planten en hun nachtelijke bestuivers weinig bestudeerd werden.

In België en Noord-Frankrijk:

Net zoals in Europa is de achteruitgang van dagvlinders in België en in Noord-Frankrijk goed gedocumenteerd. Hier bestaan immers atlanten of Rode Lijsten voor alle betrokken regio's (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). Toch is het aandeel bedreigde soorten duidelijk veel hoger dan op Europese schaal, met 40% van de soorten in Picardië, 23% van de soorten in Nord-Pas-de-Calais, 51% van de soorten in Wallonië en 54% van de soorten in Vlaanderen die als bedreigd beschouwd worden. Het aantal soorten dat regionaal verdwenen is, is in het grensoverschrijdende gebied erg hoog met tot 20 verdwenen soorten op de 71 die Vlaanderen telde. De erosie van de diversiteit aan vlinders in Vlaanderen zou al in de jaren '50 van de vorige eeuw begonnen zijn en zou zich tot vandaag steeds voortgezet hebben (Cavalheiro et al. 2013). Dat verklaart wellicht deze erg negatieve vaststelling. Over het algemeen zijn het zeldzame vlindersoorten of gespecialiseerde soorten die strikte ecologische eisen stellen, die het meest getroffen zijn (Fichet et al. 2008).

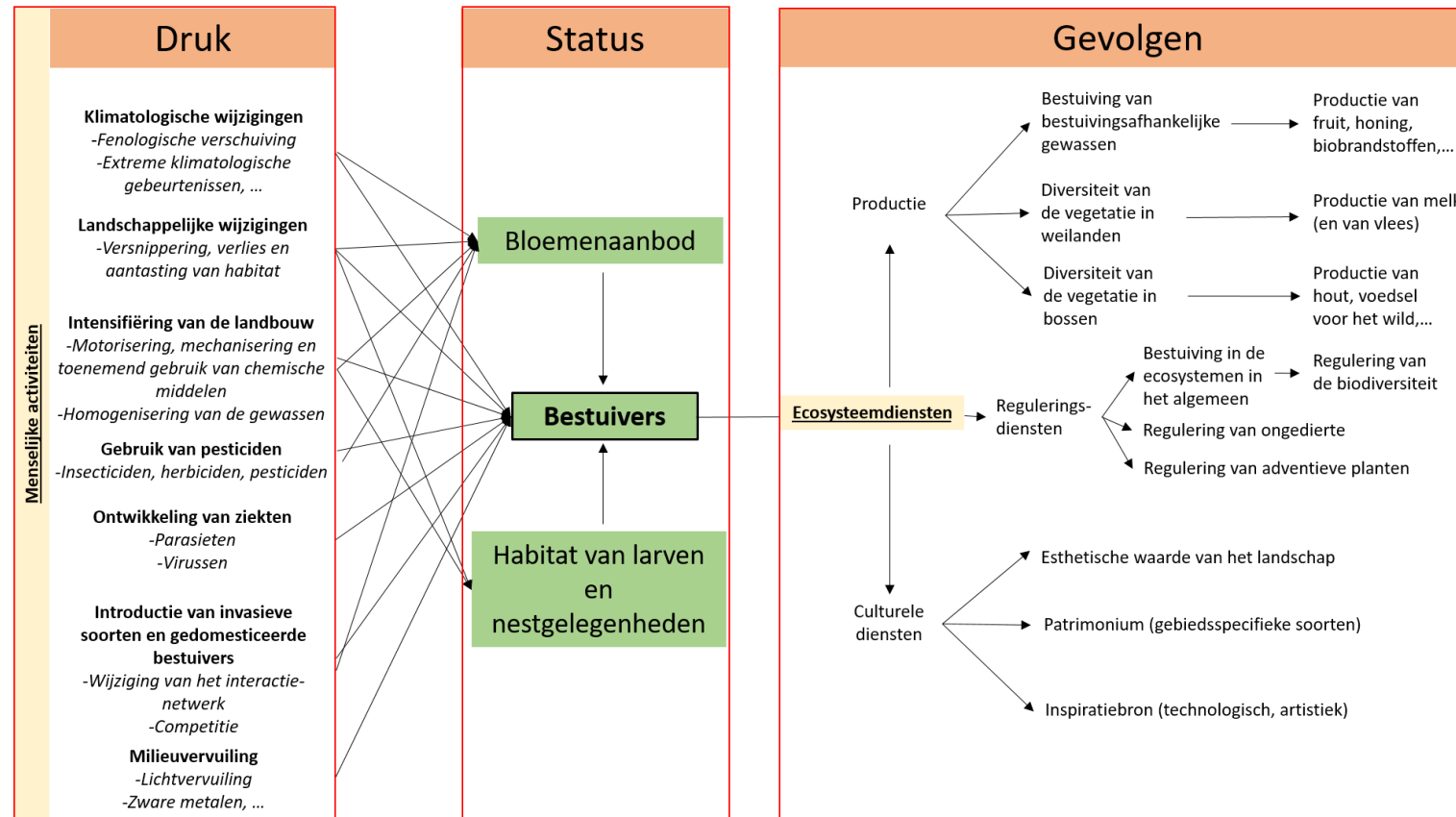
De nachtvlinders zijn iets minder gekend en onderzocht dan de dagvlinders. In België vermeldt de Catalogue of the Lepidoptera of Belgium (De Prins & Steeman 2018) de dagvlinders en de nachtvlinders op landelijk niveau en geeft hij de soorten per provincie, onderverdeeld in 3 periodes (voor 1980, tussen 1980 en 2004, na 2004). Voor Nord en Pas-de-Calais bestaan een Atlas van nachtvlinders (Orhant & Wambeke 2011) en een Référentiel Faunistique Régional des hétérocères ((CFR 2018),) die jaarlijks geactualiseerd worden. Verder is er ook nog een lijst van macro-nachtvlinders van Picardië (Barbut 2008 ; Leveque & Fournal 2009). Gegevens over de zeldzaamheid die in Nord en Pas-de-Calais [5] verzameld werden, geven aan dat 400 soorten van de 762 als eerder zeldzaam, zeer zeldzaam of uitgestorven beschouwd worden. De enige Rode Lijst van nachtvlinders die voor deze regio bestaat is beperkt tot de Zygaena (bloeddrupjes) van Picardië (Lebrun 2008). Van dit geslacht worden zes soorten op tien als bedreigd beschouwd. Nachtvlinders lijken dus ook achteruit te gaan, maar aanvullend onderzoek is nodig om de omvang van dit fenomeen en de meest getroffen soorten of groepen van soorten te kennen.

Besluit: Dagvlinders gelden in België en Noord-Frankrijk als goed onderzocht, maar er zijn wel lacunes voor zweefvliegen en wilde bijen. Voor deze laatste is het nodig dat een grootschalige standaardmonitoring opgestart wordt om een beter inzicht te verkrijgen in hun achteruitgang (zie actie nr. 7 van het plan). Algemeen geldt dat het belangrijk is om meer gegevens te verzamelen (taxon, datum, waarnemer, geografische coördinaten, bezochte plant) over wilde bijen en zweefvliegen om bepaalde tekorten aan kennis (ecologie, verspreidingsgebied, enz. – zie actie nr. 1 van het plan) op te vullen. Bovendien moeten de afname van zweefvliegen en nachtvlinders (zie actie nr. 2 van het plan) en de oorzaken gerelateerd aan de afname van bestuivers (zie actie nr. 3) beter onderzocht worden. Verder taxonomisch onderzoek (soortenlijsten, typering van soorten en ondersoorten, enz.) is nodig (zie actie nr. 1 van het plan), net zoals de publicatie en actualisering van soortenlijsten, en regionale determinatietools voor wilde bestuivers (zie actie nr. 19 van het plan en **Bijlage A**). En ten slotte moet het verzamelen van gegevens over de relatie tussen wilde bestuivers (en de bezochte planten) verplicht worden zodat duurzame regionale (zie actie nr. 7) en grensoverschrijdende (zie actie nr. 8) databanken samengesteld kunnen worden en de kennis over de werking van interactienetwerken (zie actie nr. 6 van het plan) vergroot kan worden.

In België bestaat er een lange traditie van het verzamelen van waarnemingen van de fauna. Daardoor werden bepaalde taxa op lange termijn beter opgevolgd, wat leidde tot een mooie hoeveelheid historische data van het einde van de negentiende tot het begin van de twintigste eeuw, alsook tot het grootschalig verzamelen van gegevens door vrijwillige natuurliefhebbers vanaf 2008 toen online invoerplatformen (observations.be, waarnemingen.be) werden opgestart. In Noord-Frankrijk zijn de entomologische gegevens niet in zulke grote hoeveelheden en met zo'n hoge kwaliteit en dichtheid beschikbaar. Hoewel de gegevensverzameling door gepassioneerde natuurliefhebbers en vrijwilligers vanaf 2014 binnen bepaalde werkgroepen werd hernomen, is het gebied tegelijk ook groter en werd het door een minder groot aantal waarnemers onderzocht. Omwille van de relatieve geografische, ecologische en historische verwantschap tussen deze gebieden, kunnen bepaalde gegevens met een zekere betrouwbaarheid naar het hele gebied geëxtrapoleerd worden.

A2. De oorzaken voor de achteruitgang van wilde bestuivers

Op wereldwijde schaal worden over het algemeen menselijke factoren naar voren gebracht als verantwoordelijk voor de afname van bestuivers (Potts et al. 2010) (fig. 3). Hun gevolgen zijn nefaster naargelang onderlinge **synergie-effecten** bestaan (Vanbergen 2013 ; Pettis et al. 2012).



Figuur 3. Verschillende vormen van menselijke druk oefenen een directe of indirecte (door hun impact op het aanbod van bloemen of een habitat voor larven en voor nestbouw) invloed uit op de toestand van populaties van wilde bestuivers en dus ook op de kwaliteit van de ecosysteemdiensten die ze leveren. Dat kan directe (bijv.: de vermindering van de aantallen bestuivers leidt tot een verlaging van de fruitproductie) of indirecte (bijv.: de vermindering van de diversiteit van bestuivers leidt tot een wijziging van de diversiteit van de vegetatie in weilanden en dus tot een vermindering van de melk- en vleesproductie) gevolgen hebben op de ecosysteemdiensten voor de productie, regulering en cultuur.

Eén van de oorzaken van de achteruitgang van bestuivers die op grote schaal bestudeerd werd is de **versnippering, het verlies en de aantasting van hun habitat**. Dit omvat ook **de vermindering van de diversiteit en de omvang van het bloemenaanbod** (Steffan-Dewenter et al. 2002 ; Thomas et al. 2004 ; Moroń et al. 2009 ; Darvill et al. 2010 ; Mayer et al. 2012 ; Hatten et al. 2013 ; Vanderplanck et al. 2014 ; Roger et al. 2017). Deze wijzigingen kunnen ook leiden tot een verlies aan **genetische diversiteit** die de populaties en de soorten nog kwetsbaarder maakt (Darvill et al. 2006 ; Maebe et al. 2012 ; Jha & Kremen 2013).

Deze dynamieken kunnen meer bepaald met de urbanisatie (Ahrné et al. 2009 ; Martins et al. 2013) en de intensifiëring van de landbouw (Madsen et al. 1990 ; Kremen et al. 2002 ; Tschardt et al. 2005 ; Whitehorn et al. 2012 ; Ollerton et al. 2014 ; Zarevúcka 2013) in verband gebracht worden. Dit zijn belangrijke factoren in het gewijzigd gebruik en inname van gronden in Europa (Senapathi et al. 2015). In de landbouw bijvoorbeeld hebben bepaalde maaipraktijken, het stoppen van het vruchtwisselingsysteem, de verrijking en overbeweiding van weidegronden, de monocultuur (Cane & Tepedino 2001), de verarming van het landschap (Rasmont et al. 2005) en het gebruik van pesticiden een directe impact op de beschikbaarheid van bloemen en nestplaatsen voor bestuivers (Shuler et al. 2005). In Frankrijk wordt de toestand van 52 van de 102 soorten akkeronkruiden als kritisch beoordeeld en zijn 7 soorten verdwenen (Aboucaya et al. 2000).

Een ander element van de intensifiëring van de landbouw is het veralgemeend gebruik van **pesticiden** met een dodelijke of niet-dodelijke uitwerking, wat een direct effect heeft op de populaties van bestuivers (Woodcock et al. 2016).

Verder werd de impact van de **klimaatwijziging** (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. 201) op de bestuivende fauna eveneens aangetoond. Dit betreft zowel extreme klimatologische gebeurtenissen als de wereldwijde wijziging van de temperatuur. Deze factor leidt met betrekking tot de soorten onderling tot verschillende situaties, waarbij dus « winnaars » bevoordeeld worden ten nadele van « verliezers ». Toch zullen insecten nood hebben aan een hoogwaardige habitat, aan ecologische corridors een aan rustplaatsen om doorheen het landschap te migreren om nieuwe habitats te vinden (Black 2018).

Onlangs werden ook de effecten van **lichtvervuiling** op de interactie tussen planten en wilde bestuivers duidelijk gemaakt (Knop et al. 2017). En ten slotte kan ook de introductie van **gedomesticeerde bestuivers** in gemeenschappen van wilde bestuivers in bepaalde gevallen negatief zijn (Vereecken et al. 2015 ; Geslin et al. 2017).

Hoewel voorlopig onderzoek over dit onderwerp op een negatief en zelfs alarmerend effect wijst, zijn de reikwijdte en het belang van factoren zoals elektromagnetische straling, zware metalen in het milieu of andere vervuulende bestanddelen (ozon, ftalaten, ...) in de achteruitgang van wilde bestuivers vooralsnog onbekend.

In België en Noord-Frankrijk:

Slechts weinig studies hebben zich in België en Noord-Frankrijk specifiek op de achteruitgang van bestuivers toegespitst. Daarom werd in België in 2014 het project BELBEES (BR//132/A1/BELBEES) gelanceerd. Het werd gefinaliseerd in 2018. Dankzij dit project konden vijf sleutelfactoren voor de afname van wilde bijen in België bestudeerd worden: klimaatwijziging, wijzigingen in het landschap, intensifiëring van de landbouw, pesticiden en ontwikkeling van ziekten (Rasmont et al. 2018). Sommige projecten hebben echter nu al pistes geopend om de afname van met uitsterven bedreigde bestuivers te verklaren. Zo hebben Rasmont et al. (2005) de impact aangetoond van wijzigingen in de landbouwpraktijken en van de aanhoudende vermindering van het bloemenaanbod door een verband te leggen tussen de afname van wilde bijen en **de vermindering van klaverachtigen** in Frankrijk en België. De *Climatic Risk Atlas of European Bumblebees* (Rasmont et al. 2015) toont aan dat hommels bijzonder gevoelig zijn voor **klimaatwijzigingen**. Bepaalde scenario's tonen aan dat nog maar één hier voorkomende soort hommel (Aardhommel - *Bombus terrestris*) en drie mediterrane soorten (*Bombus argillaceus*, *Bombus niveatus* en *Bombus haematurus*) in 2100 nog een geschikt klimaat zouden aantreffen. Ten slotte loopt er op Belgisch niveau en vooral in Brussel nog onderzoek om een antwoord te vinden op de vraag over de (mogelijke) **competitie tussen de honingbij (*Apis mellifera*) en de wilde bijen**. Hoewel er geen regionaal onderzoek over de oorzaken van de afname van zweefvliegen bestaat, lijkt het dat de voornaamste bedreiging voor deze groep bestaat uit het **verlies van habitat** (wijziging van het landschap door intensifiëring van de landbouw, het verdwijnen van vochtige gebieden, de intensifiëring van bosbouwpraktijken, ...). Dat geldt vooral voor de larven (Biesmeijer et al. 2006).

Daarbij komen nog andere bedreigingen zoals de klimaatwijziging (Graham-Taylor Lyn et al. 2008 ; Hassall et al. 2016), het gebruik van pesticiden of de overdracht van ziekten (Bailes et al. 2018). In het geval van de vlinders zouden de **wijzigingen van het landschap** (intensifiëring van de landbouw en de urbanisatie die tot verlies, wijzigingen en versnippering van de habitat leiden (Wallisdevries & Van Swaay 2006)) en verder ook **onaangepaste bos- en landbouwpraktijken** de voornaamste oorzaken van hun afname in onze regio vormen (Fichefet et al. 2008; Van Dyck et al. 2009). Vlinders lijken echter ook bijzonder **gevoelig te zijn voor klimaatwijzigingen**. Volgens de *Climatic Risk Atlas of European Butterflies* (Settele et al. 2008) zou het klimaat in België en Noord-Frankrijk in 2080 voor bepaalde soorten vlinders niet meer geschikt zijn. Dan zou zich een wijziging in de gemeenschappen van vlinders voordoen, omdat deze regio gekoloniseerd zou worden door soorten uit bijvoorbeeld Zuid-Frankrijk. De gevolgen van een dergelijke wijziging zijn tot op heden nog onbekend.

Conclusie: Ook al begrijpt men de oorzaken voor de achteruitgang van wilde bestuivers steeds beter, toch ontbreekt nog altijd een duidelijk inzicht in het relatieve belang van deze oorzaken en hun mogelijke synergieën (zie actie nr. 3). Bijvoorbeeld: is een ondervoede bij, ingeval van een gebrek aan bloemaanbod, gevoeliger aan blootstelling door pesticiden of andere factoren? Bovendien is inzicht nodig in hoe deze oorzaken van achteruitgang gestopt of getemperd kunnen worden.

Verder is nog aanvullend regionaal onderzoek nodig. Bijvoorbeeld:

- **onderzoek over fenologische verschuivingen** (vliegperiode) van bijen en andere wilde bestuivers in België en Noord-Frankrijk in verhouding tot de bloeiperiode van de bloemen waarmee ze zich voeden. Dit aspect is van cruciaal belang omdat het risico's inhoudt van de-synchronisatie tussen planten en bestuivers. Bijkomend bij de klimaatwijziging moeten de gevolgen van de belangrijke veranderingen van vegetatie in bepaalde habitats in Noord-Frankrijk en België voor het functioneren van de gemeenschappen nog bestudeerd worden (Hautekèete et al. 2015) (zie actie nr. 3).
- **onderzoek naar en beklemtonen van mogelijke klimatologische toevluchtsgebieden** in België en Noord-Frankrijk. Deze actie is belangrijk om voortijdig geografische gebieden en habitats te bewaren die in de toekomst, gezien de context van de klimaatwijziging, de biodiversiteit aan bestuivers zullen kunnen huisvesten (zie acties nr. 1 en 2).

- **onderzoek naar het belang van distels voor bestuivers.** België en Frankrijk hebben wetten aangenomen (departementale besluiten in Frankrijk, koninklijk besluit in België) in verband met de verplichting om bepaalde soorten distels te vernietigen vóór ze zaad vormen. Het is belangrijk om de rol die distels spelen beter te begrijpen, omdat deze plantensoorten erg belangrijk lijken te zijn voor bepaalde bestuivers, zoals hommels bijvoorbeeld (Vray et al. 2017) (zie actie nr. 3 en 4).
- **onderzoek en kwantificering van het belang van insectenhôtels.** Het bieden van nestplaatsen aan insecten is actueel één van de maatregelen die het vaakst genomen worden om wilde bestuivers te helpen, maar de langetermijn-impact op populaties van insecten kennen we nog niet. Bovendien zou het van belang zijn om de effecten van deze hôtels te kwantificeren in verhouding tot de natuurlijke nestplaatsen en tot de inplanting en het type van deze hôtels (zie actie nr. 3).
- **onderzoek naar de risico's van de competitie tussen wilde en gedomesticeerde bestuivers.** De introductie van honingbijen (*Apis mellifera*) of aardhommels (*Bombus terrestris*) in bepaalde gebieden kan naargelang de plaatselijke omstandigheden een verschillende impact hebben op gemeenschappen van wilde bestuivers. Het is belangrijk dat we begrijpen in welke situaties dit samenleven een negatieve invloed dreigt te hebben op wilde bestuivers (Vereecken et al. 2015 ; Geldmann et al. 2018) (zie actie nr. 6).
- **onderzoek naar vervuiling van de bodem en van ecosystemen.** De algemene eutrofiëring van de bodem als gevolg van atmosferische neerslag is in België en Noord-Frankrijk bijzonder groot en leidt tot een wijziging in de verspreiding van bloemplanten (Landuyt et al. 2008), wat een invloed zou kunnen hebben op bestuivers. In onze streken heeft het mijn- en industrieverleden bovendien tot bodemvervuiling geleid (zware metalen bijvoorbeeld). Elders in Europa wordt dit zelden waargenomen en de impact op bestuivers is tot op heden onbekend (zie actie nr. 3). In Lille werd in 2017 een project ingediend voor onderzoek naar de effecten op bijen van atmosferische vervuiling in steden (project ASPI).

Algemeen gesteld, ook al werd nog niet op alle vragen over de oorzaken van de afname van wilde bestuivers een antwoord gevonden, zijn we al **aan het voorzorgsprincipe voorbij** (Myers 1993) omdat de oorzaken voor de achteruitgang immers gekend, geïdentificeerd en minstens gedeeltelijk gekwantificeerd zijn. Momenteel is het dus van prioritair belang om maatregelen te treffen (zie hoofdthema 3, actie 21 tot 33). Daartoe moeten we **de te nemen maatregelen onderzoeken en kijken hoe deze toegepast kunnen worden** (zie acties 34 en 35). Opdat deze keuzes tot biologisch of landbouwkundig meetbare effecten zou leiden, is een **opvolging van de genomen acties op korte en middellange termijn** noodzakelijk (bijv.: uitwerken van vereenvoudigde monitoringsschema's die op grote schaal toegepast worden).



Het bestuderen van het relatieve belang van de oorzaken van de achteruitgang en hun mogelijke synergieën zal een beter inzicht geven in de algemene achteruitgang van de wilde bestuivers. Foto: J-S Rousseau-Piot

A3. De gevolgen van de afname van wilde bestuivers

Wilde bestuivers leveren ecosysteemdiensten die essentieel zijn voor onze biotopen, ons welzijn en onze economie (Klein et al. 2015). Deze diensten komen dus in gevaar door de achteruitgang van de aantallen en de diversiteit van deze insecten.

In een gematigd tot koud klimaat is 80% van de voortplanting van wilde en gecultiveerde bloemdragende planten afhankelijk van dierlijke bestuiving, die vooral door wilde soorten gebeurt (Ollerton et al. 2011). Dit proces kan moeilijk door mechanische methodes vervangen worden (bestuiving met de hand (Partap & Ya 2012) of door gedomesticeerde bestuivers (Garibaldi et al. 2013)). De achteruitgang of het verdwijnen van wilde bestuivers zou dus een impact hebben die gevolgen heeft op de opbrengst van door insecten bestuivingsafhankelijke gewassen (Biesmeijer et al. 2006 ; Klein et al. 2007 ; Chaplin-Kramer et al. 2014 ; Clough et al. 2014). Maar dat

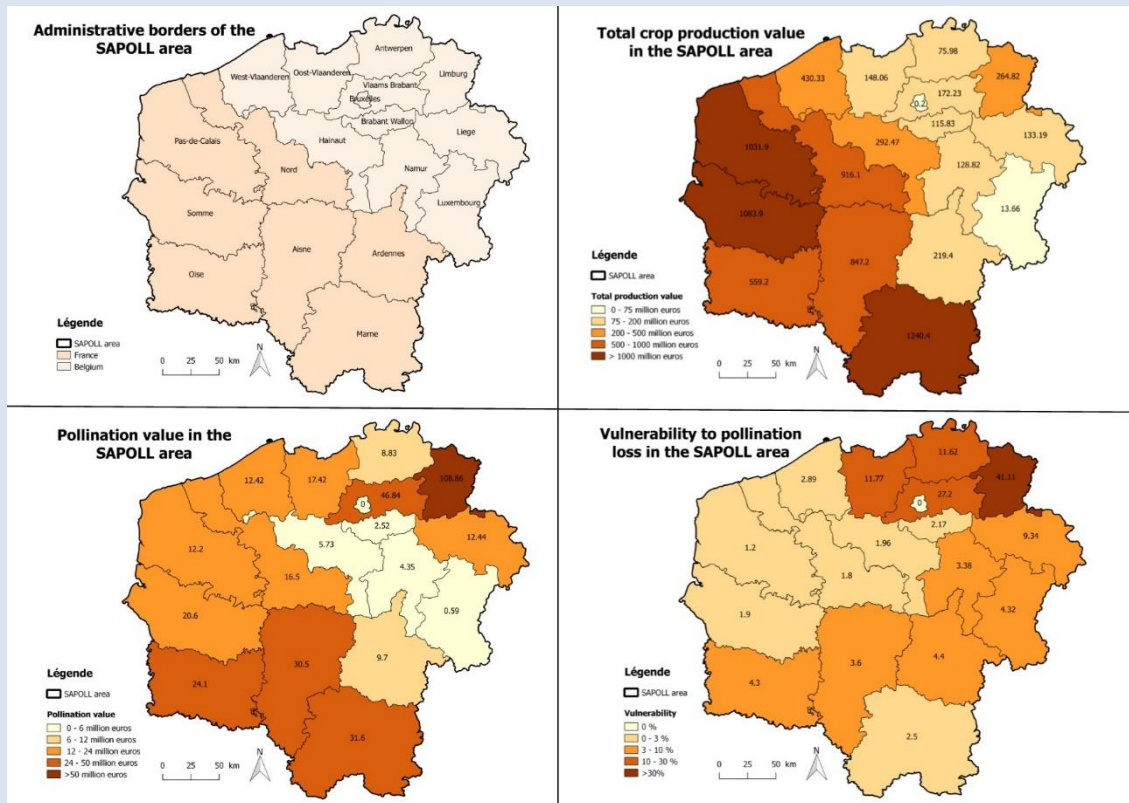
niet alleen (Kleijn et al. 2015): ook gemeenschappen van wilde planten en van soorten die hoger staan in de voedselketen en zelfs landschappen zouden een weerslag ondervinden, wat dan op zijn beurt weer een effect zou hebben op de bestuivers.

De gevolgen voor de gezondheid van de mens zouden zeer negatief kunnen zijn, omdat de voedselvoorziening helemaal overhoopgegooid zou kunnen worden. Enkel de graangewassen (anemofiele gewassen) zijn niet afhankelijk van de aanwezigheid van bestuivers, maar de groente- en fruitteelt zou sterk aangetast worden. Op termijn zou dit tot tekorten aan vitamines en essentiële elementen leiden. Zo zou een tekort aan vitamine A ten gevolge van een gebrek aan beschikbaar fruit elk jaar tot 1,4 miljoen bijkomende overlijdens en tot een verlies van 29 miljoen jaren levensverwachting over de hele wereld leiden (Potts et al. 2016).

Deze impact op de natuurlijke en agrarische ecosystemen zou voor onze maatschappij tot **directe kosten** (bijv.: daling van de productie van levensmiddelen) en tot **indirecte kosten** (inflatie van de kosten van levensmiddelen, ecologische schade, impact op de menselijke gezondheid, enz.) leiden. De indirecte kosten, meer bepaald de kosten van menselijke voeding, zijn het gemakkelijkst in te schatten. In 2009 berekende men al dat de wereldwijde economische waarde van het bestuivingsproces 153 miljard dollar per jaar bedroeg (Gallai et al. 2009). De progressieve vermindering van het aanbod aan de getroffen levensmiddelen zou deze kosten met 235 à 577 miljoen dollar per jaar kunnen doen stijgen (Potts et al. 2016). De analyse van de plant-bestuiversnetwerken heeft de essentiële rol van algemene soorten in de structuur van dit netwerk aangetoond (bijv.: Jacquemin et al. *in prep.*, Memmott et al. 2004 ; Biella et al. 2017). De verdwijning van deze soorten zou dus, bovenop het al significante verlies in bestuivingsdienst, tot een verder uitsterven leiden van soorten die van de bestuiving afhankelijk zijn.

In België en Noord-Frankrijk:

In onze regio werd de economische waarde van het bestuivingsproces onlangs berekend op basis van de landbouwstatistieken van 2010 (Beyou et al. 2016 ; Jacquemin et al. 2017) (Fig. 4). Ze wordt geschat op 368 miljoen euro voor België en de departementen Hauts-de-France, Marne en Ardennes samen. Het gaat hier over een berekening voor gewassen die direct voor menselijke voeding gebruikt worden. Er werd dus geen rekening gehouden met de impact op veevoeding, industriegewassen, enz.



Figuur 4. Per regio in het onderzoeksgebied van het project SAPOLL (A) voor het jaar 2010, de totale waarde (€) van de productie (B) en de bestuiving (C) van de voornaamste gewassen waarvan de productie direct voor menselijke voeding gebruikt wordt, en hun kwetsbaarheid (D) ten opzichte van de achteruitgang van bestuivers (Beyou et al. 2016 ; Jacquemin et al. 2017).

De bestuiving van de gewassen vertegenwoordigt dus voor ons gebied een niet te miskennen waarde. De kwetsbaarheid van dit proces ten opzichte van de achteruitgang van bestuivers is nochtans relatief gering in vergelijking met andere streken in Frankrijk of Europa omdat ons gebied gedomineerd wordt door gewassen waarvan de productie niet van insectenbestuiving afhankelijk is (graan, bieten, ...). Toch vertonen bepaalde regio's zoals Limburg een grotere kwetsbaarheid omdat de teelt van fruitbomen zeer erg van bestuiving door insecten afhankelijk is en daar sterk ontwikkeld is.

Besluit: Het bestuivingsproces is een essentiële schakel in de werking van onze ecosystemen en het behoud van de natuur, de landschappen en het leven in onze regio zoals wij die kennen. Bovenop de rol die ze in onze voedselvoorziening op zich nemen, dragen bestuivers ook bij tot de productie van medicijnen, biobrandstof, vezels, maar ook tot onze cultuur (kunstnijverheid, kunst, literatuur, ...) en tot de ontwikkeling van onze technologie (IPBES 2016). Ze hebben een intrinsieke en niet alleen een economische waarde. Momenteel komt het erop aan om de gemeenschappen van wilde bestuivers en de ecosysteemdiensten die ze leveren beter in kaart te brengen (zie actie nr. 7). Het is verder van belang om de risicogebieden in termen van bestuivingsdiensten beter te definiëren en doelgerichte maatregelen uit te werken en in te voeren om de negatieve effecten te beperken en zelfs een halt toe te roepen. Experts roepen nu op om parallel aan het lopende onderzoek en met behulp van toegepaste strategieën en initiatieven over te gaan tot actie (Forister et al. 2019).



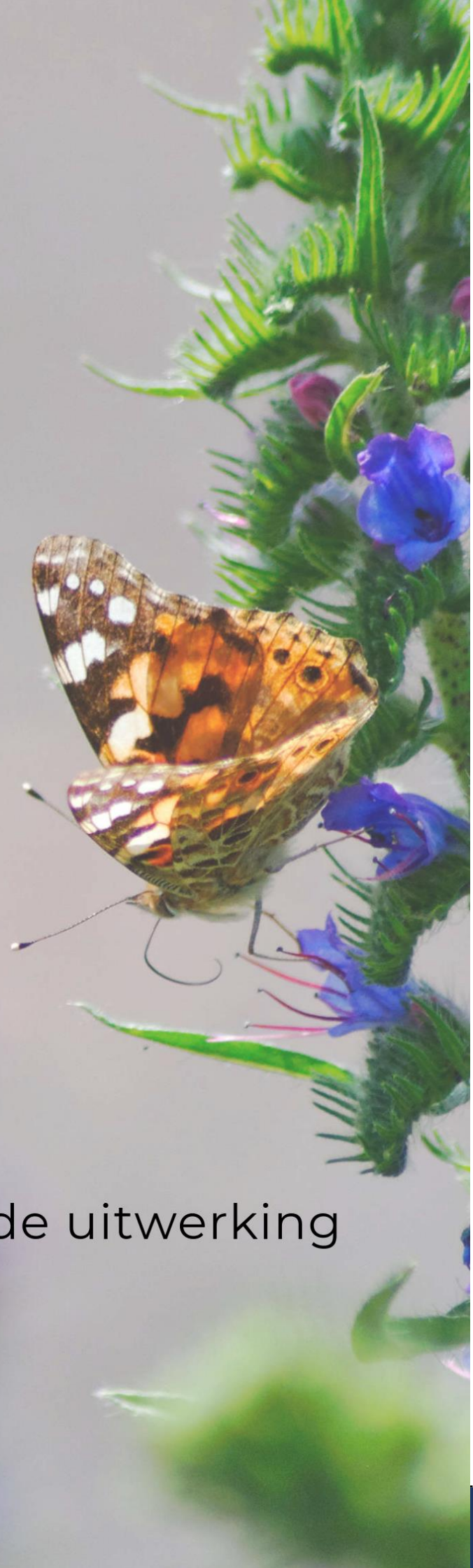
Wilde bij (*Anthophora plumipes*) foerageren voor een Gevlekt longkruid (*Pulmonaria officinalis*). Foto: M. Drossart

Referenties

- Ahmé K, Bengtsson J, Elmqvist 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 (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, Dufrêne 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, Fijał 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.
- Moroń 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, Lépidopères Macrohéteroécères. 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_globale_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 faunistique 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, Smagghe 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, Tschamntke 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.
- Tschamntke 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 (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).



Deel I. B.

Regionale context van de uitwerking
van het plan

B. Regionale context van de uitwerking van het plan

B1. Reglementering voor bestuivers

Waals Gewest:

Momenteel worden 47 soorten wilde bijen en 40 soorten vlinders streng beschermd door de wet op de Bescherming van de Natuur (Loi de Protection de la Nature) van 12 juli 1973 die van kracht werd bij decreet van 6 december 2001 (bijlage IIb). Deze lijst zal echter aangepast moeten worden aan de hand van de gegevens uit de Rode Lijst voor bijen in België (in voorbereiding). Dit beschermingsstatuut verbiedt het verzamelen, het vangen, het doden en het uitroeien van specimens in de natuur, evenals het gevangen houden, de handel of de verkoop van dode specimens, al dan niet opgespeld. De wet verbiedt ook het beschadigen of vernielen van woon- of voortplantingsgebieden van deze soorten.

Vlaams Gewest:

In Vlaanderen geniet momenteel geen enkele bijensoort wettelijke bescherming. Van de dagvlinders zijn dan weer 22 soorten opgenomen in categorie 1 van het Besluit van de Vlaamse regering met betrekking tot soortenbescherming en soortenbeheer van 15 mei 2009 wat hen een beschermingsstatus geeft. Ook de nachtvlinders Spaanse vlag en teunisbloempijlstaart krijgen een beschermd statuut, mede dankzij het feit dat zij opgenomen zijn in bijlage IV van de Europese Habitatrichtlijn. Voor heivlinder werd een specifiek gewestelijk soortbeschermingsprogramma opgesteld in 2016.

Regio Hauts-de-France:

In Frankrijk geldt momenteel geen enkele bijensoort als wettelijk beschermd. Met een arrest van 22 juli 1993 met betrekking tot de lijst van beschermde insecten werden echter 35 soorten vlinders beschermd. 6 daarvan komen voor in de regio Hauts-de-France (de moerasparelvlinder *Euphydryas aurinia*, het zilverstreephooibeestje *Coenonympha hero*, het tijmblauwtje *Maculinea arion*, het gentiaanblauwtje *Maculinea alcon alcon*, de grote vuurvlinder *Lycaena dispar* en de teunisbloempijlstaart *Proserpinus proserpina*).

De regelgeving met betrekking tot de bescherming van soorten is in de 3 projectregio's niet geharmoniseerde en voor zweefvliegen bestaat er momenteel nog nergens een regeling. Ook andere wetten, zoals voor de landbouw, de bescherming van

leefgebieden, de reglementering op het gebruik van chemische producten ... kunnen aan bestuivers echter ook indirect bescherming bieden.

Tabel 1 : enkele voorbeelden die een positieve of een negatieve impact kunnen hebben op wilde bestuivers. Deze wetsvoorschriften laten niet toe om wilde bestuivers rechtstreeks te beschermen, maar plaatsen wel het bloemenaanbod of hun habitat onder bescherming. Dit is dus een "indirecte" vorm van bescherming.

Projectgebied	Wetgeving
DISTELWETGEVING	
<i>Hauts-de-France</i>	Prefectoraal decreet met departementale geldigheid dat jaarlijks de verplichting oplegt om Akkerdistel (<i>Cirsium arvense</i>) met chemische of mechanische middelen te vernietigen vóór ze in bloei komt op alle terreinen, afgesloten of niet, van het hele departement.
<i>België</i>	<p>De uitroeiing van distels wordt geregeld door artikel 50 van de Belgische veldwetboek en door Koninklijk Besluit van 19 november 1987 met betrekking tot het bestrijden van voor planten en plantaardige producten schadelijke organismen waarin de algemene maatregelen met betrekking tot het bestrijden van distels beschreven worden.</p> <p>“De verantwoordelijke is verplicht de bloei alsmede de zaadvorming en de uitzaaïing van schadelijke distels met alle middelen te beletten.</p> <p>Als schadelijke distels worden beschouwd :</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Akkerdistel (<i>Cirsium arvense</i> Scop.); b) Speerdistel (<i>Cirsium lanceolatum</i> Hill.); c) Kale Jonker (<i>Cirsium palustre</i> Scop.); d) Kruldistel (<i>Carduus crispus</i> L.). <p>Een afwijking van de verdelgingsplicht van de kale jonker wordt toegestaan door de dienst in natuurgebieden met wetenschappelijke waarde of natuurreservaten.” (artikel 43).</p> <p>Door de overheveling van bevoegdheden van het federale niveau naar het gewestelijke niveau staat deze wetgeving in Vlaanderen intussen onder druk. De natuurbeschermingsorganisatie Natuurpunt vocht deze wetgeving met succes aan bij de Raad van State in 2017.</p>
GEBRUIK VAN FYTOSANITAIRE PRODUCTEN	
<i>Hauts-de-France</i>	<p>Wet nr. 2014-110 van 6 februari 2014 voor een betere aflijning van het gebruik van fytosanitaire producten op het nationale grondgebied. Wet nr. 2015-992 van 17 augustus 2015 ook wel “loi de transition énergétique – de energie-overgangswet” genoemd, heeft de datums voor het gebruik van dergelijke producten vastgelegd. Artikel 68 van deze wet bepaalt dat het gebruik van synthetische chemische pesticiden in openbare ruimtes (parken en tuinen, bossen, wegen, ...) verboden is vanaf 1 januari 2017, evenals de verkoop van pesticiden aan privépersonen vanaf 1 januari 2019.</p> <p>Insecticiden: Besluit van 28 november 2003 met betrekking tot de omstandigheden voor het gebruik van insecticiden en acariciden in de landbouw met het oog op de bescherming van bijen en andere bestuivende insecten.</p> <p>Neonicotinoïden:</p>

	<p>Verbod op het gebruik van neonicotinoïden vanaf 1 september 2018 met de mogelijkheid van afwijkingen tot in 2020 (Wet nr. 2016-1087 van 8 augustus 2016 voor het herstel van de biodiversiteit in de natuur en het landschap).</p>
<p><i>Vlaanderen</i></p>	<p>Door de Europese verordening Nr. 1107/2009 betreffende het op de markt brengen van gewasbeschermingsmiddelen en tot intrekking van de Richtlijnen 79/117/EEG en 91/414/EEG van de Raad werden bepalingen opgelegd over het toekennen van een fytolicensie aan gebruikers, verkopers en voorlichters van gewasbeschermingsmiddelen. Een fytolicensie is een certificaat van de federale overheid dat aangeeft dat een persoon als professionele gebruiker, distributeur of voorlichter op een correcte manier met gewasbeschermingsmiddelen kan omgaan.</p> <p>Vanaf 1 januari 2015 geldt voor alle openbare diensten een pesticidenverbod. Pesticiden kunnen dan enkel nog gebruikt worden onder specifieke voorwaarden na het doorlopen van een procedure. Ook scholen, ziekenhuizen, kinderdagverblijven en zorginstellingen krijgen vanaf 1 januari 2015 het verbod om pesticiden te gebruiken. Dit verbod geldt:</p> <ul style="list-style-type: none"> - op alle terreinen die horen bij een openbare dienst of daarvoor gebruikt worden zoals schoolterreinen, terreinen van de gemeente, voetpaden, zorginstellingen, perrons, ...; - op alle terreinen gelegen in een drinkwaterbeschermingsgebied; - in een zone van 6 meter (1 meter bij land- en tuinbouwgebruik) langs oppervlaktewater zoals bijvoorbeeld grachten, waterlopen en vijvers; - op bermen. <p>Enkel in specifieke gevallen zijn afwijkingen mogelijk op dit pesticidenverbod. Deze afwijkingen moeten aangevraagd worden bij de VMM.</p> <p>Volgens het Decreet integraal waterbeheer mogen geen pesticiden gebruikt worden op minder dan 1 meter van oppervlaktewater (Coördinatiecommissie Integraal Waterbeleid (CIW), 2015). Op minder dan 6 meter van oppervlaktewater is er een verstrengde regelgeving waarbij commerciële activiteiten (uitgezonderd land- en tuinbouw) en openbare diensten geen pesticiden mogen gebruiken zonder de aanvraag van een afwijking. Deze afstand is te rekenen vanaf de bovenkant van het talud van het waterlichaam.</p> <p>In Vlaanderen ging op 19 juli 2017 een verbod in voor het gebruik van glyfosaathoudende producten door particulieren. Professionele gebruikers met een fytolicensie zoals landbouwers en tuinaannemers mogen nog wel producten met glyfosaat gebruiken.</p> <p>Het Vlaams Actieplan Duurzaam Pesticidengebruik 2018-2022 is een onderdeel van het NAPAN (Nationaal Actie Plan d'Action National). Dit NAPAN bevat het Federale Reductieplan voor Gewasbeschermingsmiddelen, het gewestelijke programma voor pesticidenreductie van het Brussels Hoofdstedelijk Gewest, het Vlaams Actieplan Duurzaam pesticidengebruik en het Waals programma voor de reductie van pesticiden. Het NAPAN streeft ernaar de verplichtingen na te komen van Richtlijn 2009/128/EG tot vaststelling van een kader voor communautaire actie ter verwezenlijking van een duurzaam gebruik van pesticiden. De federale, regionale en communautaire overheden zijn, elk voor hun eigen bevoegdheden,</p>

	<p>verantwoordelijk voor de implementatie van het NAPAN aan de hand van de openvolgende vijfjarenprogramma's.</p> <p>De Vlaamse Milieumaatschappij (VMM) wil via haar campagne 'zonder is gezonder' aan de openbare diensten, huisgezinnen en land- en tuinbouwers tonen dat het ook zonder bestrijdingsmiddelen kan.</p> <p><u>Neonicotinoïden:</u></p> <p>In Vlaanderen wordt de Europese regelgeving gevolgd, namelijk: De Europese Commissie heeft, in overleg met de lidstaten, in mei 2013 de Verordening 485/2013 aangenomen. Hierbij werden de voorwaarden voor de goedkeuring van imidacloprid, clothianidin en thiamethoxam verscherpt. Daardoor werd het gebruik door particulieren verboden, de zaaizaadbehandeling werd beperkt, de bladbehandeling van de meeste graangewassen beperkt.</p> <p>Daarnaast heeft de Europese Commissie de goedkeuringsvoorwaarden verder verscherpt. Daartoe heeft de Commissie de verordeningen 2018/783 (imidacloprid), 2018/784 (clothianidin) en 2018/785 (thiamethoxam) aangenomen, die voorschrijven dat gewasbeschermingsmiddelen die één of meer van de drie neonicotinoïden bevatten enkel nog mogen worden toegepast op gewassen die gedurende de volledige levenscyclus in een permanente kas blijven, of op zaaizaden die alleen bedoeld zijn voor gebruik in permanente kassen (waarbij het verkregen gewas de hele levenscyclus in deze kas blijft).</p> <p>Vanaf 30/04/2019 is het verboden om formulaties op basis van thiamethoxam te verkopen. Ook producenten bieden ze niet meer aan. Formulaties op basis van imidacloprid en clothianidin (die samen met thiamethoxam de "nitro-neonics" vormen die onder het moratorium van 2013 vielen) werden iets eerder verboden. Imidacloprid in buitengewasteelt op 19/12/2018 (gebruik in kas nog toegestaan minstens tot 31/7/2022). Clothianidin op 31/1/2019.</p>
<p><i>Wallonië</i></p>	<p>Het Waalse programma voor de vermindering van het gebruik van pesticiden voorziet eveneens een reglementering voor de toepassing van fytofarmaceutische producten in openbare ruimtes, onder meer het verbod op de toepassing van fytofarmaceutische producten vanaf 1 juni 2014, behoudens toegestane afwijkingen tussen 2014 en 2019. Vanaf 1 juni geldt het « objectif zéro-phyto - de doelstelling zero fyto » voor alle beheerders van openbare ruimte (vooral gemeenten).</p> <p>Het Besluit van 30 maart 2017 verbiedt het gebruik van fytofarmaceutische producten die glyfosaat bevatten aan privépersonen. Sleuteldata met betrekking tot het gebruik van pesticiden staan op: https://www.pwrp.be/echeances</p> <p>In Wallonië zijn er drie specifieke actieprogramma's met betrekking tot biodiversiteit: Opération Plan Maya – Opération “Bords de route - Fauchage tardif” (wegbermen – uitgesteld maaien) en Label “Cimetière Nature” (natuurbegraafplaats).</p>

	<p><u>Neonicotinoïden:</u> Het gebruik van pesticiden die neonicotenoïden bevatten, is in Wallonië verboden, zowel voor privépersonen als voor professionals. Voor deze laatste categorie werden echter uitzonderingen voorzien voor gewassen waarvoor er geen alternatieven bestaan.</p> <p>Het Besluit van 22 maart 2018 van de Waalse Regering verbiedt het gebruik van pesticiden die neonicotinoïden bevatten vanaf 1 juni 2018 en de verdelers bewaren pesticiden met neonicotinoïden achter slot of in een etalage waartoe privéklanten geen toegang hebben.</p> <p>We vermelden hier nog dat pesticiden die neonicotinoïden bevatten over de hele wereld het meest gebruikte insecticide zijn. Als neurotoxische middelen die inwerken op het centrale zenuwstelsel van insecten worden ze meer en meer veroordeeld omwille van hun toxiciteit voor ecosystemen en de gezondheid en worden ze veroordeeld omwille van de rol die ze spelen in de achteruitgang van populaties van bijen en andere bestuivers.</p>
VERPLICHTING OM DE HOOGTE VAN VEGETATIE ONDER ELEKTRICITEITSLIDINGEN TE BEPERKEN	
<i>Hauts-de-France</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Voor hoogspanningslijnen (HTA): bomen onder de leidingen moeten op 3m van de steunisolator blijven en bomen naast de leidingen op een afstand van 5 m. Ingeval van hangisolatoren moeten de bomen op een afstand van 4 m naast en een afstand van 3 m onder de isolatoren blijven. - Bij geïsoleerde laagspanningsleidingen (BT) moeten bomen naast de lijn op 1 m van de isolator blijven. - Voor laagspanningsleidingen (BT) in stedelijk gebied: bomen onder en naast de leidingen moeten op 2 m van de isolator blijven. Voor buitenstedelijk gebied moeten de bomen onder de leiding op 2 m van de isolatoren naast de leiding op 3 m blijven.
<i>Wallonië</i>	<p>Er geldt geen duidelijke reglementering. Dankzij een project Life-Elia konden onder hoogspanningsleidingen gecreëerde corridors opgewaarderd worden om ze tot ecologische doorgangen met een aangepaste beplating om te vormen: http://biodiversite.Wallonië.be/servlet/Repository/?IDR=3028</p>
<i>Vlaanderen</i>	<p>Er worden geen aanplantingen van meer dan 3 meter hoog getolereerd in een strook van 20 meter langs beide kanten van de as van hoogspanningslijnen. Men is wettelijk verplicht het technische secretariaat van netbeheerder Elia te contacteren bij aanplantingen.</p> <p>Elia werkt, samen met heel wat andere partners aan het LIFE+ Elia aanhet opwaarderen van corridors onder hoogspanningsleidingen.</p>
BEHOUD VAN BEGROEIDE BOORDEN NAAST WATERLOPEN	
<i>Haut-de-France</i>	<p>De richtlijn Nitraten legt op dat naast en over de hele lengte van op de kaart van het IGN met ononderbroken op onderbroken strepen aangeduide waterlopen een begroeide strook met een minimale breedte van 5 meter moet behouden worden. Het is verboden om op minder dan 35 m van de oevers van waterlopen met mest of gier te bemesten.</p>

	<p>Besluit van 24 april 2015 met betrekking tot voorwaarden voor landbouw en milieu (bonnes conditions agricoles et environnementales (BCAE)).</p>
Wallonië	<p>De wetgeving met betrekking tot waterlopen legt momenteel op dat er niet gesproeid mag worden binnen een strook van 6 meter langs de oevers en verbiedt voor de meeste waterlopen dat ze door vee betreden worden.</p> <p>In het Waalse Gewest wordt aanbevolen om langs waterlopen bomen en struiken te planten. Zo kan men profiteren van de agro-ecologische en klimatologische maatregelen (MAEC – mesures agro-environnementale et climatique) voor de aanplant van heggen en bomen (MAEC MB 1a).</p>
Vlaanderen	<p>Vanaf 1 januari 2015 geldt voor alle openbare diensten een pesticidenverbod. Pesticiden kunnen dan enkel nog gebruikt worden onder specifieke voorwaarden na het doorlopen van een procedure. Ook scholen, ziekenhuizen, kinderdagverblijven en zorginstellingen krijgen vanaf 1 januari 2015 het verbod om pesticiden te gebruiken. Dit verbod geldt:</p> <ul style="list-style-type: none"> - op alle terreinen gelegen in een drinkwaterbeschermingsgebied; - in een zone van 6 meter (1 meter bij land- en tuinbouwgebruik) langs oppervlaktewater zoals bijvoorbeeld grachten, waterlopen en vijvers. <p>Volgens het Decreet integraal waterbeheer mogen geen pesticiden gebruikt worden op minder dan 1 meter van oppervlaktewater (Coördinatiecommissie Integraal Waterbeleid (CIW), 2015). Op minder dan 6 meter van oppervlaktewater is er een verstrengde regelgeving waarbij commerciële activiteiten (uitgezonderd land- en tuinbouw) en openbare diensten geen pesticiden mogen gebruiken zonder de aanvraag van een afwijking. Deze afstand is te rekenen vanaf de bovenkant van het talud van het waterlichaam.</p>
BEPLANTING LANGS OPENBARE WEGEN	
Hauts-de-France	<p>Deze beplanting is onderworpen aan gemeentelijke of prefectorale besluiten. Het onderhoud is ten laste van de aanpalende eigenaar die ook verantwoordelijk is ingeval van een ongeluk.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Langs landelijke of buurtwegen: Beperkingen worden opgelegd door de burgemeester of door lokale gebruiken. Indien er niets voorzien is, is men vrij om tot op de grens te planten, op voorwaarde dat de zichtbaarheid behouden blijft en de planten regelmatig gesnoeid worden (artikel 18 van het decreet van 18 september 1969) -In bochten: In bochten moeten bomen over een lengte van 30 m aan elke kant van de bocht op minstens 4 m van de wegrand geplant worden en mogen ze niet hoger zijn dan 3 m. Indien er geen lokale gebruiken gelden, geldt artikel 671 als referentie voor de aanplantingen. - Departementale wegen of gemeentelijke wegen: Er moet minstens 0,50 m achter de rooilijn geplant worden. - Nationale of departementale wegen met opgelegde afstand: Behoudens prefectoraal decreet of wegenreglement: 6 m voor bomen, 2 m voor heggen

	<ul style="list-style-type: none"> - Gemeentegrond (ongebruikt), waterlopen (niet bevaarbaar): geen afstandsbeperking. - Bevaarbare waterlopen: aan de kant van het jaagpad: 9.75m, aan de kant van voetpad: 3.25m. - Spoorlijnen: 6 m voor bomen, 3 m voor heggen. - Aan kruispunten Bomen mogen niet hoger zijn dan 3 m binnen een straal van 50 m, uitgaande van het middelpunt van het kruispunt. Hagen mogen niet hoger zijn dan 1 m ten opzichte van het wegniveau en over een lengte van 50 m vanaf het middelpunt van het kruispunt.
<p><i>België</i></p>	<p>Het Belgische veldwetboek en eventueel op gemeentelijk niveau geldende voorschriften (politierglement).</p> <p>Hoofdstuk 5 van het veldwetboek regelt de afstand tussen aanplantingen en de grens van landbouw- en bosgebied.</p> <p>Grachten: de afstand tot het naburige erf is gelijk aan de helft van de diepte van de gracht, met uitzondering van bijzondere gevallen.</p> <p>Houtwallen: minstens 50 cm van de grens tussen twee gronden, behoudens andere gebruiken.</p> <p>Alle andere afsluitingen: op de uiterste grens van de eigendom.</p> <p>Hoogstambomen: er dient een afstand bewaard te worden volgens de jarenlange en erkende gewoonten. Ingeval van gebrek aan gewoonterecht, 2 meter van de scheidingsgrens tussen de twee gronden voor hoogstambomen en 50 cm voor andere soorten bomen en houtwallen.</p> <p>Alle soorten fruitbomen: voor leibomen aan elke kant van een scheidingsmuur tussen twee eigendommen hoeft geen afstand gerespecteerd te worden. In landbouwgebied mag geen bosaanplant gedaan worden op minder dan zes meter van de scheidingslijn tussen twee gronden, behoudens toestemming. Dat geldt eveneens voor bosbouwgebied dat zich langs landbouwgebied bevindt.</p> <p>De buur mag eisen dat bomen, heggen, heesters en struiken die op minder dan de wettelijke afstand geplant werden, verwijderd worden.</p> <p>De buur mag ook eisen dat bomen gesnoeid worden</p>
<p>AFSTANDEN VOOR HET PLAATSEN VAN BIJENKORVEN</p>	
<p><i>Hauts-de-France</i></p>	<p>De landbouwwet bepaalt als volgt:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Artikel 211-6: Op advies van de conseils généraux (Algemene Raden) bepalen de prefecten de afstand die tussen bijenkorven en naburige eigendommen of de openbare weg gerespecteerd moet worden, behoudens eventuele schadevergoedingsvorderingen. - Artikel 211-7: De burgemeesters leggen ten opzichte van eigenaars van bijenkorven alle maatregelen op die de veiligheid van personen, van dieren en ook de bescherming van de oogst en het fruit kunnen verzekeren. Bij gebreke aan een prefectoraal besluit zoals voorzien in het vorige artikel bepalen de

	<p>burgemeesters op welke afstand van bewoning, wegen en openbare wegen, bijenkorven in open veld opgesteld moeten worden.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aan geen enkel voorschrift gebonden zijn bijenkorven die door een ononderbroken muur, een palissade uit aaneengesloten planken, een houtwal of een takkenwal van naburige eigendommen gescheiden zijn.
<p><i>België</i></p>	<p>In de Belgische veldwetboek wordt geen afstand voor bijenkorven bepaald, maar artikel 14 stelt: "De eigenaar van een bijenzwerm heeft het recht er opnieuw bezit van te nemen, zolang hij niet opgehouden heeft hem te volgen of terug te vorderen. Anders behoort de zwerm toe aan de eerste bezitnemer en, bij gebreke van een eerste bezitnemer, aan hem die de eigendom of het genot heeft van de grond waarop de zwerm zich heeft neergezet." Verder staat in het veldwetboek nog "Met geldboete van vijftien tot vijftieng frank en met gevangenisstraf van één dag tot zeven dagen of met een van die straffen alleen worden gestraft: Zij die, opzettelijk of op welke wijze ook, bijenkorven vernielen, omstoten, toestoppen of openbreken, of die andermans bijen doen omkomen of pogen te doen omkomen."</p> <p>Het veldwetboek bestraft met een boete als volgt: "zijn strafbaar zij die bijenzwermen van een andere bijenstal op hun eigendom lokken en hem niet binnen de 24 u. teruggeven als de eigenaar hem opeist."</p> <p>In Vlaanderen wordt wel gewag gemaakt van afstandsregels, met name: Bij het plaatsen van bijenkasten dienen volgende afstandsregels in acht genomen te worden: 20 m van omliggende bebouwing of een openbare weg, of 10 m als er een opstaande wand van meer dan 2 m hoog aanwezig is</p>
<p>BEHOUD VAN WEIDEN OUDER DAN 5 JAAR</p>	
<p><i>Hauts-de-France</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> - Uit hoofde van de vergroening van het landschap, zijn weiden ouder dan 5 jaar beschermd -Opvolging van het aandeel van deze gronden in de SAU (surface agricole utile – nuttige landbouwgrond) (regionale ratio) <p>Het behoud van permanente weiden is één van de drie criteria ten gunste van het milieu waardoor de landbouwers kunnen genieten van een « groene toelage » van het Gemeenschappelijk Landbouwbeleid. Elk jaar wordt een regionale ratio berekend om de oppervlakte aan permanente weiden op te volgen en te sturen. Deze ratio maakt het mogelijk om de ontwikkeling van het aandeel van het landbouwoppervlak dat door permanenten weiden wordt ingenomen, vast te stellen in verhouding tot de totale landbouwoppervlakte tussen het referentiejaar (2012) en het lopende jaar.</p> <p>Indien de ratio met meer dan 5% daalt, geldt voor het betreffende gebied een verbod op de omvorming van weiden, samen met de verplichting om bijkomende gronden in te zaaien. Indien de vermindering tussen 2,5 % en 5% ligt, wat overigens dit jaar het geval is voor de regio Hauts-de-France met een ratio van 4,68%, geldt voor de regio een systeem van toelatingen.</p> <p>Dat betekent dat de omvorming van weiden onderworpen is aan een toestemming, die al dan niet verleend wordt door de departementale directie van het betreffende gebied – en door de departementale directie de la mer</p>

	<p>(DDT-M). Een dergelijke toelating is enkel mogelijk voor enkele welomlijnde gevallen die in een nationaal besluit werden vastgelegd: landbouwers in moeilijkheden (met een vastgelegd herstelplan), veetelers die in hun bedrijf meer dan 75% aan permanente weiden hebben en een deel willen omvormen om een grotere voeder-autonomie te hebben (zonder echter lager te gaan dan 75%) en nieuwe, beginnende veetelers (binnen de maximumlimiet van 25% weiden op hun bedrijf op het ogenblik dat ze het opstarten).</p> <p>Een toelating moet aangevraagd worden van zodra een landbouwer een permanente weide omvormt maar de grond nog verder uitbaat (en dit meldt aan het Gemeenschappelijk Landbouwbeleid) en wel vanaf 1 juni 2017.</p> <p>De mogelijkheid om in een bedrijf een weide om te vormen, voor zover er elders een gelijkwaardige grond binnen hetzelfde bedrijf als weide wordt aangelegd (met de verbintenis om ze minstens 5 jaar te behouden) blijft voor iedereen behouden.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Omvorming van « gevoelige » weiden in de zone Natura 2000 is verboden - In kwetsbaar gebied geldt het verbod van omvorming van weiden die ouder zijn dan 5 jaar. Ingeval van een aanvraag tot afwijking bi de DDTM wordt deze systematisch geweigerd: -voor percelen op een helling groter dan 7% -in vochtig gebied -in waterwingebieden voor drinkwater (of binnen een beschermde perimeter) -geen antwoord na 3 maanden: stilzwijgende weigering.
<p><i>Vlaanderen</i></p>	<p>De Vlaamse overheid heeft in 2015 binnen de Natura 2000-gebieden de percelen die in 2014 als blijvende grasland bekend waren en die in waterrijke gebieden of op veengronden gelegen zijn, of waarvoor reeds als historisch permanent grasland een verbod op het wijzigen van de vegetatie gold onder het Natuurdecreet, als 'ecologisch kwetsbaar blijvend grasland' aangeduid.</p> <p>Vanaf 1 januari 2016 heeft de Vlaamse overheid binnen de Natura 2000-gebieden gelegen in de landbouwstreek de Polders bijkomend percelen als EKBG aangeduid. Daarenboven heeft de Vlaamse overheid in de landbouwstreek de Polders ook buiten de Natura 2000- gebieden met ingang van 1 januari 2016 percelen als EKBG aangeduid.</p> <p>Voor percelen aangeduid als EKBG die niet onder de bescherming van het Natuurdecreet vallen, geldt een verbod op ploegen of omzetten naar andere vormen van grondgebruik dan 'grassen en kruidachtige voedergewassen'. Gewoon graslandbeheer inclusief doorzaaien is toegelaten. Voor percelen aangeduid als EKBG die ook onder de bescherming van het Natuurdecreet vallen, geldt dat het wijzigen van de vegetatie door geen enkele handeling (bv. ploegen, toepassen van gewasbeschermingsmiddelen, doorzaaien, reliëf wijzigen, ...) is toegelaten</p> <p>De bemesting van ecologisch kwetsbaar blijvend grasland valt onder de toepassing van het mestdecreet. Er zijn 2 regimes:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Op landbouwgronden die in kwetsbaar gebied natuur liggen, geldt een bemestingsverbod - Op landbouwgronden die niet in kwetsbaar gebied natuur liggen, gelden de algemene bemestingsnormen van het mestdecreet.

<p><i>Wallonië</i></p>	<p>In het Waalse Gewest worden gelijkaardige voorwaarden gesteld voor het verkrijgen van landbouwtoelagen (afgeleid van de verplichtingen van de EG). Permanente weiden met prorata-berekening (M.B. van 23/4/2015)</p> <p>Om de maximaal in aanmerking te nemen oppervlakte van permanente weiden waarin zich verspreid liggende zones bevinden met struikgewas, bomen en steenhopen te bepalen, wordt een verminderingcoëfficiënt toegepast die als volgt berekend wordt:</p> <p>Het perceel wordt volledig in aanmerking genomen wanneer dergelijke elementen 0 tot 10% van de totale oppervlakte innemen (gewascodes 610 of 618*);</p> <p>70 % van het perceel wordt in aanmerking genomen wanneer dergelijke elementen 10 tot 50% van de totale oppervlakte innemen (gewascodes 670 of 678*);</p> <p>Het perceel wordt niet in aanmerking genomen indien dergelijke elementen meer dan 50% van de totale oppervlakte innemen (gewascodes 600 of 608*).</p> <p>Opmerking: Niet toegelaten elementen die niet verspreid liggen en meer dan 10 m breed zijn en een oppervlakte van meer dan 10 aren hebben, worden niet in aanmerking genomen voor de prorata-berekening. Deze oppervlaktes worden afgetrokken van de in aanmerking te nemen oppervlakte en de prorata-berekening wordt op basis van de rest van het perceel uitgevoerd.</p> <p>Verder bestaan er in principe twee agro-ecologische en klimatologische maatregelen (MAEC) die zich op het behoud van weiden richten: natuurlijke weiden (MAEC MB 2) en weiden met een hoge biologische waarde (MAEC MC 4): zie meer informatie op https://natagriwal.be/fr/mesures-agro-environnementales/liste-des-mae/fiches</p>
<p>ECOLOGISCH WAARDEVOLLE OPPERVLAKTES (Gemeenschappelijk Landbouwbeleid)</p>	
<p><i>Hauts-de-France</i></p>	<p>Alle braakliggende terreinen, al dan niet behorend tot de SIE (surface 'd'Intérêt Ecologique – ecologisch waardevolle oppervlaktes) moeten aan de volgende voorschriften voldoen: een erkende begroeiing hebben (volgens de vooraf vastgelegde lijst, een mix van deze soorten onderling is eveneens toegelaten), die voorhanden moet zijn van 1 maart tot 31 augustus. Gedurende deze zes maanden mag de aanwezige begroeiing op geen enkele wijze gebruikt of benut worden (niet maaien om als voeder af te voeren, niet beweiden). Op een als braakliggend terrein aangegeven oppervlakte mogen bijenkorven opgesteld worden. Het onderhoud van braakliggende terreinen wordt voorzien door maaien (waarbij het maaisel ter plaatse blijft) of door hakselen, op voorwaarde dat dit gebeurt buiten de verbodsperiode van 40 dagen die in elk departement door middel van een besluit wordt bepaald.</p> <p>Voor braakliggend terrein dat voor honingwinning gebruikt wordt, moeten de aangeplante gewassen bestaan uit een mengeling van vijf soorten die in de vooraf vastgelegde en hierboven vermelde lijst opgenomen werden.</p> <p>Opgelet, deze voorschriften gelden niet voor:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bedrijven met een totale oppervlakte ≤ 15ha.

	<ul style="list-style-type: none"> - Bedrijven met een totale oppervlakte waarvan 75% uit tijdelijke weiden, braakliggend terrein en groentegewassen bestaat en waarvan de overblijvende totale oppervlakte ≤ 30ha. - Bedrijven met een totale nuttige oppervlakte die voor 75% uit gras (permanente en tijdelijke weiden) bestaat en waarvan de overblijvende totale oppervlakte ≤ 30ha..
<i>Wallonië</i>	<p>In het Waalse Gewest komen ecologisch waardevolle oppervlaktes in aanmerking voor groene subsidies.</p> <p>In het kader van de SIE (Surface d'Intérêt Écologique – ecologisch waardevolle oppervlakten) moet de begroeiing minstens 2 soorten omvatten die op 2 verschillende lijsten staan (zie de bijlage op de website « agriculture wallone »): De bedrijfsuitbater die ecologisch waardevolle oppervlakten voorziet moet alle bewerkingen in een register bijhouden.</p>
<i>Vlaanderen</i>	In Vlaanderen bestaat geen equivalent van het Franse en Waalse SIE

B2. Bestaande strategieën, initiatieven en actieplannen

Grensoverschrijdende en internationale initiatieven

De projecten LIFE (LIFE+ Nature et Biodiversité), gefinancierd door de Europese Unie, hebben als voornaamste doelstellingen het herstel van biotopen en van de habitat van soorten die zijn opgenomen in de Europese Vogelrichtlijn en Europese habitatrichtlijn in de Natura 2000-sites om het verlies aan biodiversiteit tegen te gaan. Van de drie groepen bestuivende insecten genieten alleen de vlinders van direct op hen gerichte grootschalige projecten (bijv.: LIFE papillons, LIFE Nardus) die het herstel van de populaties van meerdere bedreigde soorten en van hun habitat tot doel hebben. Andere LIFE-projecten (bijv.: LIFE Hélianthème, LIFE Bocage, LIFE Herbage, LIFE Pays Mosan, LIFE Itter en Oeter, LIFE Delta, LIFE Green Valleys, LIFE Hageland, LIFE Grote Netewoud, LIFE in Quarries,...) die vooral gericht zijn op het herstel van natuurlijke, semi-natuurlijke en zelfs door mensen gecreëerde leefgebieden, (bijv.: kalkgrasland, nardus-graslanden, weilanden en hooilanden, bocagelandschappen, groeven, ...) komen indirect ook de zich daar ophoudende bestuivende fauna ten goede (bijen, zweefvliegen, vlinders). Het opnemen van soorten bijen en zweefvliegen in de soortenlijst Natura 2000, net zoals van enkele vlindersoorten, zou echter de uitvoering van specifieke acties mogelijk maken, gericht op de verschillende ecologie die bij deze twee soortengroepen aangetroffen worden.

Het is in deze context dat de Europese Commissie in juni 2018 over het eerste initiatief op Europese schaal voor bestuivers (EU Pollinators Initiative) gecommuniceerd heeft. Dit initiatief legt de strategische doelstelling en ook een hele reeks van maatregelen vast die de EG en haar lidstaten moeten treffen om de achteruitgang van bestuivers in de EG tegen te gaan en om een bijdrage te leveren aan de inspanningen die op wereldwijde schaal voor hun behoud geleverd worden. Ze omlijnt het kader voor een geïntegreerde benadering van het probleem en voor de aanwending van efficiëntere tools en bestaande beleidslijnen. Het initiatief legt acties vast binnen de drie hiernavolgende prioriteiten:

- Het verbeteren van de kennis over de achteruitgang van bestuivers, van de oorzaken en van de gevolgen die daaraan verbonden zijn;
- Op de oorzaken gerichte maatregelen treffen om de achteruitgang van bestuivers tegen te gaan;
- Een groot publiek sensibiliseren, de maatschappij in haar geheel erbij betrekken en samenwerkingsverbanden stimuleren.

Eveneens op Europese schaal promoot een coalitie (Coalition of the Willing on Pollinators) bestuivende insecten en moedigt ze nationale beleidsinstanties aan om vernieuwende maatregelen te treffen en acties te nemen (bijv.: nationale strategieën voor bestuivers) voor de bescherming van bestuivers. Het doel hiervan is om met nieuwe partners in contact te komen, om voortdurend de gezamenlijke inspanningen uit te breiden en om de kennis en nieuwe inzichten te delen. Deze coalitie zet meer bepaald aan tot:

- Acties voor de bescherming van bestuivers en hun habitats door de ontwikkeling en invoering van nationale strategieën in overeenstemming met het wereldwijde door IPBES gevoerde onderzoek naar bestuivers, het bestuivingsproces en de voedselproductie (Intergovernmental Platform on Biodiversity and Ecosystem Services);
- Het delen van de als gevolg van de ontwikkeling en invoering van nationale strategieën opgedane ervaring, vooral van de kennis over nieuwe benaderingen, innovaties en de beste praktijken;
- Voortdurend zoeken naar samenwerkingsverbanden door middel van een grote verscheidenheid aan betrokken partijen;

- Ontwikkeling van het wetenschappelijk onderzoek naar het behoud van bestuivers;
- Actie door middel van wederzijdse steun en samenwerking.

Verder en gelijktijdig met het Interreg-project SAPOLL, werd in 2016 nog een ander Interreg-project opgestart tussen het Vlaamse Gewest en Nederland (01/01/16 - 30/06/19; Meer natuur voor pittig fruit - <http://www.grensregio.eu>). Het doel van dit project is om de populaties van wilde bijen in het grensoverschrijdende gebied te verhogen. Hiervoor wordt samengewerkt meer dan 100 fruittelers, verschillende gemeenten en diverse andere actoren.

Nationale initiatieven

- **België**

Federale bijenplannen – Federale Openbare Dienst Volksgezondheid, veiligheid van de voedselketen en van het milieu

Doelstellingen: Deze opeenvolgende plannen (periodes 2012-2014 en 2017-2019) streven ernaar om bijentelers zo goed mogelijk te helpen om het begrip over het fenomeen van de wereldwijde achteruitgang te verbeteren en de risico's te beheersen, en eveneens om alle betrokken partijen te mobiliseren. Deze plannen zijn vooral gericht op de honingbij.

Het eerste plan heeft geleid tot de uitwerking van een federale en nationale bestuursstructuur « Bijen ». Het doel van het tweede federale plan Bijen is om de concrete en reeds besloten acties van het eerste plan voort te zetten en de door het bestuur reeds besloten en geplande maatregelen uit te werken. Zo worden acht punten aangepakt:

- Diergeneeskundige middelen voor de bijenteelt beter beschikbaar maken en de rol van dierenartsen in de gezondheidszorg voor gedomesticeerde bijen versterken;
- Tools ontwikkelen voor het opvoeren van de strijd tegen ziekten in de bijenteelt;
- Sterfte van gedomesticeerde bijen monitoren en het inzicht in de veronderstelde oorzaken van deze sterfte verhogen;
- De risico's die verbonden zijn aan fytofarmaceutische producten identificeren, evalueren en beheren;

- Risico's in verband met de introductie van invasieve soorten of de commerciële uitwisseling van bijen voorkomen;
- De bestrijding van distels die schadelijk zijn voor landbouwactiviteiten herzien;
- Acties ten gunste van bestuivers aanmoedigen;
- Nationaal overleg en nationale coherentie versterken.

Voor meer informatie: zie www.info-abeilles.be

In 2012 werd een federale (nationale) werkgroep opgericht die experts bijeenbracht uit de wetenschap, uit verenigingen, universiteiten en uit federale, regionale en lokale overheden met het doel om te informeren en te adviseren over beleid en maatregelen die een invloed hebben op bestuivers en op het bestuivingsproces. Zo werd in 2012 een lijst opgesteld van acties en/of bijkomende maatregelen ten voordele van bijen (wilde bijen en honingbijen):

- De ontwikkeling van een permanente monitoringtool voor wilde bijen
- De ontwikkeling van een tool voor de honingbij, "l'abeille mellifère, sentinelle de la santé et de l'environnement – de honingbij, bewaker van gezondheid en milieu"
- De ontwikkeling van een geïntegreerde opvolgingstool voor de mate waarin bijen blootgesteld worden aan neonicotenoïden
- De wettelijke bescherming van bedreigde wilde bijensoorten in het Vlaamse en het Brusselse Gewest
- Het betrekken van de bijenproblematiek in de agro-ecologische maatregelen
- De oprichting van een "coalitie bijen"

In 2019 moet een strategie "Bestuivers" opgezet worden die in lijn is met de huidige situatie (bijv.: volgehouden aandacht voor bestuivers, integratie van België in de coalitie voor de promotie van bestuivers, uitwerken van een toekomstig Gemeenschappelijk Landbouwbeleid). Deze strategie zal gebaseerd zijn op de maatregelen en acties die in 2012 aangekondigd werden. De basisthema's van deze nieuwe strategie zijn: (i) een Gemeenschappelijk Landbouwbeleid ten gunste van bestuivers; (ii) het behoud van natuurlijke ruimtes voor bestuivers; (iii) extensief beheer en een groen netwerk voor bestuivers; (iv) een beter bijenbeleid; (v) sensibilisering en educatie.

- **Frankrijk**

Plan national d'action (PNA) – het nationale actieplan «France, terre de pollinisateurs – Frankrijk, land van bestuivers» (Gadoum & Roux-Fouillet 2016)

Dit plan (periode 2016-2020) heeft tot doel om een halt toe te roepen aan de vastgestelde achteruitgang van bestuivende insecten (wilde bijen, vlinders, vliegen, bloembezoekende kevers, ...) en de natuurlijke bestuiving op het Europese Franse grondgebied (Gadoum & Roux-Fouillet 2016).

Doelstellingen: Dit plan beoogt het behoud en het herstel van bedreigde soorten bestuivers en van de gemeenschappen die ze vormen. Gezien in het licht van het fenomeen van een wereldwijde achteruitgang, valt het plan in vijf ondergeschikte doelstellingen uiteen (Gadoum & Roux-Fouillet 2016):

- Het vermijden van de achteruitgang of het verdwijnen van zeldzame, kwetsbare of endemische soorten;
- Behoud en herstel van gemeenschappen van bestuivende insecten;
- Behoud en herstel van hun habitats;
- Behoud, herstel en zelfs versterking van de continuïteit en de uitwisseling tussen de verschillende populaties;
- Behoud en herstel van de eco- en agrosysteemdiensten.

Om de vermelde vijf doelstellingen te kunnen halen, zullen vijf belangrijke types acties uitgewerkt worden: (i) vermindering van het gebruik van pesticiden die een negatieve invloed hebben op wilde bestuivende insecten, (ii) verhoging van het bloemenaanbod, (iii) mobilisering van de betrokken partijen, (iv) verbetering van de wetenschappelijke kennis, (v) sensibilisering en opleiding van een grote groep betrokken partijen. Daartoe voorziet dit plan twintig concrete acties, onderverdeeld over drie hoofdthema's, om « de insecten zelf en hun rol in ons milieu beter te kennen » en « ze beter gekend te maken bij een groot publiek en de bij het milieubeheer en -behoud betrokken partijen » en « vanaf nu rekening met hen te houden om ze op lange termijn beter te kunnen beschermen ». Voor meer informatie: zie <http://pollinisateurs.pnaopie.fr/plan-national/>

- **Ierland**

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

Dit plan (periode 2015-2020) beoogt de ontwikkeling van een coöperatieve en gecoördineerde aanpak om de sterke achteruitgang van bestuivers te stoppen en hulp te bieden voor het herstel van hun populaties: een Ierland creëren, waar bestuivers kunnen overleven en gedijen (Fitzpatrick & Stout 2015).

Doelstellingen: in dit actieplan, dat zich aan iedereen richt, worden vijf elementen aangepakt:

- Van Ierland een gebied voor bestuivers maken via een netwerk van rijke en gediversifieerde habitats;
- Het grote publiek sensibiliseren over het belang van bestuivers en over de middelen om ze te beschermen;
- Bijenhouders en bijentelers ondersteunen in hun inspanningen voor de gezondheid en het behoud van bestuivers;
- De kennis over bestuivers en het bestuivingsproces verbeteren;
- De monitoring van bestuivers verbeteren om te achterhalen waar ze zich bevinden en hoe hun toestand met of zonder herstelacties zal evolueren.

- **Wales**

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

Dit plan werd in 2013 gepubliceerd en werd samen met de industrie en de betrokken partijen van het betreffende gebied gerealiseerd. Het resultaat van dit beraad tussen de verschillende partijen heeft geleid tot een strategische visie, tot te bereiken resultaten en tot actiegebieden die nodig zijn om de levensomstandigheden van bestuivers te verbeteren om de achteruitgang van bestuivers in Wales te stoppen en om te keren.

Doelstellingen: Men beoogt vier belangrijke resultaten die met behulp van de oprichting van werkgroepen en het opstellen van een agenda bereikt moeten worden:

- Beleid, beheer en degelijk bewijsmateriaal verzekeren om actie ten voordele van bestuivers te kunnen ondernemen;

- Een netwerk van gediversifieerde en met elkaar verbonden habitats met een rijk voedselaanbod aanbieden voor bestuivers;
- Populaties van bestuivers in goede gezondheid houden;
- Beter informeren en sensibiliseren: de Welshe burgers worden geïnformeerd en kennen het belang van een beheer ten gunste van bestuivers.

- **Engeland**

The National Pollinator Strategy: for bees and other pollinators in England
(Department for Environment, Food and Rural Affairs 2015)

Een over 10 jaren gespreid strategisch plan met het gezamenlijke doel om bestuivers zo te ontwikkelen dat ze de onmisbare bestuivingsfuncties kunnen verzekeren voor de landbouw en zodat ze voor inheemse planten, het milieu, de voedselproductie en de bevolking nog andere gunstige effecten kunnen hebben.

Doelstellingen: Daartoe werden vijf doelstellingen geformuleerd die tot vijf belangrijke resultaten moeten leiden:

- Hulp bieden aan bestuivers in landbouwomgevingen;
- Bestuivers in stedelijke gebieden te hulp komen;
- Een beter antwoord vinden op de risico's die verbonden zijn aan parasieten en ziekten;
- Sensibiliseren over de behoeften van bestuivers om te kunnen overleven en zich verder te kunnen ontwikkelen;
- De kennis verbeteren over de toestand van bestuivers en over de diensten waarin ze voorzien.

Resultaat I: Een netwerk van habitats ter beschikking stellen die een rijk voedselaanbod hebben en divers en met elkaar verbonden zijn, wat de bestuivers ten goede komt.

Resultaat II: De populaties van bestuivers in goede gezondheid houden, zodat ze beter aangepast zijn aan klimatologische wijzigingen en ernstige meteorologische gebeurtenissen

Resultaat III: Bijkomend uitsterven van bedreigde soorten bestuivers vermijden

Resultaat IV: De sensibilisering verbeteren over de essentiële behoeften van bestuivers via een grote groep bedrijven, organisaties en het brede publiek.

Resultaat V: De gerealiseerde acties met een positieve impact op bestuivers onder de aandacht brengen.

- **Nederland**

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

Doelstellingen: Drie grote thema's bepalen de acties die genomen moeten worden om tot meetbare resultaten te leiden (bijv.: een groter aantal bijen met een stabiele of positieve ontwikkeling in 2023 en 2030):

- Bevorderen van de biodiversiteit: het aanbod vergroten in termen van nestgelegenheid en voedingsaanbod in al dan niet verstedelijkte omgevingen. Tools ter beschikking stellen van beheerders van openbare ruimte opdat deze omgevingen beter aan bestuivers aangepast worden;
- De interactie tussen landbouw en natuur verbeteren: streven naar een harmonie tussen landbouw en bestuivers. Het doel is om de landbouw meer respect te laten hebben voor de natuur, door in te werken op de zienswijze van land- en tuinbouwers en om zo te komen tot een beheer met meer respect voor het milieu;
- Hulp bieden aan bijentelers om de honingbij gezond te houden: de kennis over methodes om de gezondheid van de bijen te verbeteren onder de bijentelers delen. Het doel is onder andere om een bij te ontwikkelen die resistenter is tegen ziekten en parasieten.

- **Zwitserland**

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

Zwitserland heeft geen nationaal actieplan op zich. Toch bestaat er een platform dat zich op alle partijen van het betreffende gebied richt (bijv.: burgers, landbouwers, organismen, bijentelers, beheerders van ruimte, ...). Deze website is in twee hoofdthema's opgedeeld: (i) Actie ondernemen ten voordele van bijen en (ii) de kennis over bijen verdiepen. Buiten het aanbieden van wetenschappelijk geverifieerde kennis, zet het platform de specialisten van het gebied ook aan tot het nemen van concrete acties. Ten slotte heeft het platform ook de bedoeling om de verschillende

betrokken partijen via een netwerk met elkaar te verbinden. Voor meer informatie over het platform, zie www.avenirabeilles.ch.

Regionale initiatieven

- **Wallonië (BE)**

Quinzaine des Abeilles et des Pollinisateurs (Veertiendaagse van bijen en bestuivers)

Oorspronkelijk voorzien als een volledige week gewijd aan de sensibilisering van burgers over de honingbij, werd dit evenement logischerwijze uitgebreid naar alle bestuivers. Door het grote succes is de editie 2019 (18/05 tot 02/06) een veertiendaagse geworden. Dit initiatief kende in 2018 meer dan 300 georganiseerde acties en heeft als doel om de wereld van de bestuivers te laten ontdekken en om hun rol en hun belang voor de mens en voor het milieu en de biodiversiteit via vele verschillende activiteiten (conferenties, bezoek aan bijenstallen, filmprojectie, exposities, degustaties, ...) toe te lichten.

De conventie «wegbermen» en uitgesteld maaien

In Wallonië wordt de oppervlakte van wegbermen geschat op meer dan 20.000 ha. Dat is bijzonder groot en laat toe om een uitstekende natuurlijke corridor te vormen die door talrijke dieren en planten soorten benut wordt. Zo werden in wegbermen 851 plantensoorten geregistreerd waarvan er 55 in Wallonië als bedreigd beschouwd worden en er 38 op de Rode Lijst van bedreigde planten in Wallonië voorkomen.

Na het verbod op het gebruik van herbiciden op wegbermen in 1984 hebben de Waalse gemeenten en provincies in 1995 het uitgesteld maaien zonder afvoer van het maaisel (= mulching) als een beheersmaatregel aanvaard voor wegbermen en -boorden waar geen gevaar voor de weggebruikers bestaat. Deze methode houdt in dat er maar één enkele keer per jaar gemaaid wordt, op het einde van het seizoen (na de 1^{ste} augustus of de 1^{ste} september, zelfs nog later als dat mogelijk is). Zo kunnen planten groeien, bloeien en zaden produceren vóór er gemaaid wordt. De grote diversiteit aan bloemen trekt grote groepen bestuivers uit onze streken aan. Deze maaicampagne beslaat momenteel 226 gemeenten en 15.900 km aan wegbermen die op deze manier beheerd worden (3.600 ha). Aanvullend op de wegbermen wordt het

uitgesteld maaien nog in andere omstandigheden en op andere terreinen toegepast, zoals bij scholen, openbare of privéterreinen, waterwinnings- en waterzuiveringsstations, oevers, parken, ...).

Aan beheerders die aandacht hebben voor het behoud van het natuurlijke patrimonium op wegbermen, doet het Waalse Gewest nu ook het aanbod om, naargelang de arbeidskrachten, technieken of financiële middelen waarover de betreffende partner beschikt, van het uitgesteld mulchen om te schakelen naar uitgesteld maaien met afvoeren van het materiaal op bepaalde waardevolle gronden. Voor meer informatie: zie <http://biodiversite.Wallonië.be>

Plan Maya

Doelstelling: Beschermen van populaties bijen en honingzoekende insecten met het doel om een positief effect te hebben op het milieu, de biodiversiteit en op onze voeding (Marot 2015).

Dit plan spitst zich toe op 5 belangrijke punten (Marot 2015):

- Het voedsel van de bijen: herstel van gebieden met een rijk aanbod aan nectarplanten waar geen pesticiden gebruikt worden. Het plan Maya promoot het inzaaien van bloemenweiden en het planten van heggen met een aandeel van 2/3 aan nectarplanten
- Toepassen van de techniek van uitgesteld maaien.
- Steunen van het onderzoek naar ziekten, virussen en besmetting als gevolg van het gebruik van pesticiden.
- Steunen van de opleiding van nieuwe bijentelers.
- Realiseren van inrichtingen die geschikt zijn voor het welzijn en de ontwikkeling van bestuivende insecten.

Dit initiatief werd genomen in 2010. Het valt uiteen in een plan voor gemeenten/provincies en voor privépersonen die zich bij een charter aansluiten. Afgezien van het naleven van deze essentiële overeenkomst, engageren de gemeenten en provincies zich tot het voeren van sensibiliseringsacties voor het grote publiek en om af te zien van het gebruik van pesticiden. Van privépersonen wordt verwacht dat zij zich van hun kant engageren om geen pesticiden meer te gebruiken en een bloemenweide van 10m² in te zaaien.

In het kader van het plan MAYA werden meerdere voorlichtings- en sensibiliseringspublicaties uitgebracht over de diversiteit van bestuivers, soorten wilde dieren in onze wegbermen, het aanleggen van bloemenweiden en het gebruik van bloeiende planten die geschikt zijn voor bestuivers (beschikbaar op: <http://biodiversite.Wallonië.be>).

Les méthodes agroenvironnementales et climatiques MAEC - de agro-ecologische en klimatologische maatregelen (2014-2020)

Met financiële steun van het Waalse Gewest en van Europa (tweede pijler van het Gemeenschappelijk Landbouwbeleid), heeft het agro-ecologische programma als doel om aan landbouwers maatregelen voor te stellen ten voordele van de bescherming van het milieu, het behoud van het patrimonium en het behoud van landschappen en landbouwgebieden (zie www.natagriwal.be). Om het werk en de kosten die aan het uitvoeren van deze maatregelen verbonden zijn te dekken, ontvangen de landbouwers voor elke specifieke maatregel financiële steun. **Natagriwal** is de vzw (vereniging zonder winstgevend doel) die als taak heeft om de landbouwers te begeleiden bij de uitwerking van deze agro-ecologische en klimatologische maatregelen in Wallonië. Deze maatregelen zijn in vijf thema's ingedeeld: (i) Elementen van het ecologische netwerk; (ii) Weiden; (iii) Dieren; (iv) Gewassen en (v) Algemene aanpak op bedrijfsniveau (voor meer informatie, zie www.natagriwal.be).

Een bepaald aantal van deze agro-ecologische en klimatologische maatregelen zijn direct gunstig voor wilde bestuivers, of ze kunnen indien nodig aangepast worden naarmate de adviseurs en landbouwers beter geïnformeerd zijn over de betreffende soorten (MB5 met gras bezaaide keerzones; MB6 gewassen die goed zijn voor het milieu; MC7 aangelegde percelen; MC8 aangelegde stroken; MC4 weiden met een hoge biologische waarde, inclusief de variante "boomgaardweide"; MC10 ecologisch actieplan). In dit kader hebben de partners van het project SAPOLL (Natagora, CEN-NPC en UMONS) een opleiding gegeven voor de adviseurs van Natagriwal, met de bedoeling om hen te informeren en te sensibiliseren. Er werd meer bepaald de aandacht gevestigd op de twee minst bekende groepen, de bijen en de zweefvliegen. Ten slotte wordt de maatregel "heggen en bomenrijen" (MB1) gesubsidieerd door het Waalse Gewest voor eigenaars van terreinen, die heggen, bomenrijen, boomgaarden

en lineair kreupelhout aanplanten om het Waalse ecologische netwerk te versterken en de strijd aan te binden tegen bodemerosie (zie <http://biodiversite.Wallonië.be>).

Voor meer informatie: zie www.natagriwal.be et <http://biodiversite.Wallonië.be>

Habitats Natura 2000

De vzw Natagriwal informeert en helpt eigenaars die in het gebied Natura 2000 grond bezitten om de habitats van doelsoorten te behouden (zie www.natagriwal.be). Parallel met de agro-ecologische en klimatologische maatregelen worden financiële tegemoetkomingen voorzien om de gedane inspanningen te vergoeden. Voor meer informatie: zie www.natagriwal.be

- **Regio Hauts-de-France**

APIDAYS

Naar het voorbeeld van de sensibiliseringsevenementen voor het grote publiek die in Wallonië en Vlaanderen gerealiseerd worden, organiseert het departement Pas-de-Calais (CD62 – partner van SAPOLL) de APIDAYS. Dit evenement was oorspronkelijk gefocust op de honingbij en op wat ze voor ons betekent, maar vanaf 2016 hebben de partners van het SAPOLL-project het begrip wilde bestuivers geïntroduceerd. In de loop van de jaren kon deze organisatie zo stelselmatig gewijzigd worden en is ze uitgegroeid tot het evenement voor “bestuivers” dat het nu is.

Project «Bijen» (Interdepartementale Wegendirectie Routes Nord 2013)

Het project “Bijen” werd in 2010 op nationale schaal opgezet in acht experimentele gebieden, verdeeld over zes Interdepartementale Wegendirecties waaronder die van de regio Nord. Dit project werd uitgetest tussen 2010 en 2012. Het doel was om bestuivende insecten zoals bijen (n.v.d.r. in dit geval honingbijen) en vlinders op middenbermen en wegbermen van nationale wegen te ondersteunen. Zoals duidelijk aangegeven in het rapport dat opgesteld werd, was het doel van dit project om de gedomesticeerde bij op de voorgrond te plaatsen, maar is het ook gunstig voor alle bestuivende insecten (wilde bijen, zweefvliegen, vlinders). De acties waartoe besloten werd, waren (i) het aantal maaibeurten verlagen; (ii) een bijenvriendelijke beplanting aanbrengen; (iii) planten en bomen aanplanten die belangrijk zijn voor bijen en (iv)

afvoeren van het maaisel (enkel in het district Reims - Ardennes), wat een positieve invloed heeft op bestuivende insecten.

In het gebied Nord (Arras en Rethel) werden vier beheersmethodes met elkaar vergeleken: (i) (F) inzaaien van een bloemenmengeling, met maaien (onderhoud van de begroeiing) zonder afvoer van het maaisel na een maaibeurt op het einde van het seizoen (tussen half augustus en november); (NFE) zonder inzaaien, met een uitgestelde maaibeurt en afvoer van het maaisel (NFT) zonder inzaaien, met een uitgestelde maaibeurt en zonder afvoer van het maaisel; (T) zonder inzaaien, met meerdere (minstens twee) maaibeurten zonder afvoer van het maaisel. Uit deze experimenten blijkt een grotere aanwezigheid en diversiteit van vlinders in de stroken waar de maaibeurten uitgesteld werden (NFT).

Wilde bijen en begroeide wegbermen

Zoals François & Le Féon (2017) al in hun werk naar voren brachten, beslaan de begroeide wegbermen van het nationale wegennet alleen al een oppervlakte van bijna 5000 km². Naar het voorbeeld van deze oppervlakte in Wallonië kunnen deze gronden een relatief beschermde habitat bieden, die meer bepaald woon- en schuilplaatsen biedt voor bestuivers in gebieden die sterk bebouwd zijn of waar aan intensieve landbouw gedaan wordt (François & Le Féon 2017). In dit document werden daarom operationele aanbevelingen geformuleerd die zich toelagen op het voedingsaanbod, plaatsen voor nestbouw en op te nemen acties.

- **Vlaanderen**

Naar het voorbeeld van de sensibiliseringsevenementen voor burgers die in de andere projectgebieden op touw werden gezet, organiseert het Departement Omgeving al enkele jaren de "Week van de bij" (2/06/19 - 09/06/19). Dit event wil het brede publiek prikkelen om aandacht te hebben voor de bijenproblematiek. Er worden heel wat acties georganiseerd en er is een startdag met heel wat standhouders. Er is zowel aandacht voor honingbijen als wilde bijen en hun drachtplanten.

De Koninklijke Belgische Imkersbond (KONVIB) stelde een charter op dat door gemeentes kan ondertekend worden. Op deze manier engageren gemeentes zich om bijenvriendelijker te worden door middel van 3 pijlers: i) zorgen voor een stuifmeelrijke

omgeving op openbare plaatsen, ii) sensibilisering van de burger en iii) sensibilisering van de landbouw en industrie. Dit charter is echter niet afdwingbaar en er worden ook geen controles uitgevoerd. Het Departement Omgeving organiseert al enkele jaren, in nauwe samenwerking met de Vereniging voor Openbaar Groen (VVOG) de wedstrijd 'bijenvriendelijkste gemeente'. Gemeenten krijgen punten van een jury naar gelang ze aandacht hebben voor honingbijen én wilde bijen, beheer en inrichting van het openbaar groen afstemmen op de noden van bijen, werken aan sensibilisatie van het brede publiek, wilde bijen in kaart (laten) brengen, ...

Ook in Vlaanderen worden beheerovereenkomsten (BO's) afgesloten met landbouwers zodat deze het milieu, de natuur en de biodiversiteit in Vlaanderen te ondersteunen. De Vlaamse Landmaatschappij is de dienst binnen de Vlaamse Overheid die deze overeenkomsten opstelt en de contracten afsluit. Landbouwers gaan deze overeenkomsten aan op vrijwillige basis, voor een periode van 5 jaar en worden hierdoor vergoed. Deze beheerovereenkomsten, vergelijkbaar met de MAEC uit Wallonië, worden ook hier financieel gesteund door het Vlaams Gewest en Europa (tweede pijler van het Gemeenschappelijk Landbouwbeleid). Deze maatregelen zijn onder te verdelen in acties rond: i) perceelsranden voor buffering kwetsbare elementen, ii) erosiebestrijding, iii) soortenbescherming akker- en weidevogels, iv) onderhoud kleine landschapselementen, v) botanisch beheer en vi) verbetering waterkwaliteit. Vooral volgende beheerpakketten kunnen een positief effect hebben op bestuivers: ontwikkeling soortenrijk grasland, instandhouding soortenrijk grasland, aanleg en onderhoud bloemenstrook, onderhoud van houtige landschapselementen, aanleg en onderhoud luzernestrook vogelakker.

Het Vlaams Bijenteeltprogramma 2017- 2019 kadert binnen het Europese stelsel voor steun aan de bijenteelt voorzien in verordening (EU) 1308/2013 tot vaststelling van een gemeenschappelijke ordening van de markten voor landbouwproducten. De programma's moeten zich richten op de verbetering van de algemene voorwaarden voor de productie en afzet van producten van de (honing)bijenteelt en moeten aansluiten bij het soort van maatregelen die door de verordening zijn opgesomd. Het Vlaams programma werd opgesteld in samenspraak met de representatieve bijenteeltorganisaties. De weerhouden acties hebben een sectorbreed projectmatig karakter en willen in de eerste plaats de bijensterfte in Vlaanderen terugdringen door

het promoten van betere, wetenschappelijk onderbouwde imkertechneken en door het opzetten van een selectiewerking, gebaseerd op de gedocumenteerde prestaties van het teeltmateriaal. Het is dus geen steunstelsel met rechtstreekse financiële bijstand aan individuele producenten of lokale groepen. Deze steun voor de bijenteelt van ongeveer 250.000 euro per jaar doet niets af van de aandacht van de Vlaamse overheid voor andere aspecten van de biodiversiteit en de wilde bestuivers, maar dat gebeurt in het geëigende kader.

Er bestaat een beperkte regelgeving rond het beheer van wegbermen. Het besluit van de Vlaamse regering van 27 juni 1984 houdende maatregelen inzake natuurbehoud op de bermen beheerd door publiekrechtelijke rechtspersonen –kortweg het bermbesluit genoemd regelt het beheer van bermen op een natuurvriendelijke wijze. (B.S. 2 oktober 1984). Het bermbesluit bepaalt dat er geen biociden in bermen mogen toegepast worden, dat begraasde bermen niet voor 15 juni mogen gemaaid worden, dat een tweede maaibeurt pas mag uitgevoerd worden na 15 september en dat het maaisel moet verwijderd worden binnen de 10 dagen. Uitzonderingen kunnen enkel door de bevoegde minister verleend worden.

Het Departement Omgeving maakte een brochure waarin aandacht gevraagd wordt voor en tips gegeven worden over vlindervriendelijk bermbeheer.

Voor heel wat bermen werden in het verleden reeds bermbeheerplannen opgemaakt. Deze leggen de focus vooral op het flora-karakter. In 2014 maakte Natuurpunt Studie twee bermbeheerplannen voor de wegbermen van de E314 (in de provincies Vlaams-Brabant en Limburg). Daarbij werd de heel wat nadruk gelegd op het beheer van de wegbermen in functie van wilde bijen en dagvlinders, naast het klassieke aspect over de flora.

- **Gewest Brussel-hoofdstad**

Net zoals het project BELBEES dat nationaal gelanceerd werd, had het project BRUBEES als doel om de gedurende de laatste twintig jaren verzamelde gegevens over bijen bijeen te brengen en te digitaliseren en om de burgers, brandweerlieden en beheerders van groene ruimte voor bestuivers te sensibiliseren.

Passend in een strategie “Bijen en wilde bestuivers ”, wenst het Gewest Brussel-hoofdstad ook een actieplan op te zetten waarin de klemtoon wordt gelegd op wilde bestuivers en wordt een bijenatlas samengesteld.

Lokale initiatieven

GAL (Groupe d'Action Locale – Lokale actiegroep) Pays des tiges et chavées: project «Bees and Biodiversity»

Doelstelling: Het tegengaan van de achteruitgang van populaties bestuivers en de biodiversiteit in haar geheel bevorderen door de ontwikkeling van gezamenlijke territoriale strategieën.

Dit project (september 2012- augustus 2014) steunde op een netwerk van zeven Europese partners die zich twee jaar lang toededen op het opzetten van lokale actieprogramma's voor het behoud van bijen. De voornaamste acties op het gebied van de actiegroep GAL « Pays des tiges et chavées » bestond uit het duurzaam beheer van het gebied, het versterken van activiteiten ten gunste van bijen, informatie en sensibilisering.

Lokale inventarissen met medewerking van de burger

In Vlaanderen werden onder het coördinatie van Natuurpunt meerdere plaatselijke bijenwerkgroepen opgestart. Dankzij deze groepen en dankzij de medewerking van vrijwilligers, kunnen in Vlaanderen wilde bijen voortdurend in kaart gebracht worden. Zo werden meerdere projecten uitgewerkt om: (1) de fauna van wilde bijen en/of van één specifieke soort (bijv.: *Andrena hattorfiana*) te inventariseren; (2) aanbevelingen voor te stellen voor een goed beheer van wilde bijen; (3) de kennis van het grote publiek en lokale besturen over wilde bijen te verbeteren en hen over dit onderwerp te sensibiliseren. De gebieden waarvan een inventaris werd opgemaakt zijn gevarieerd (steden en gemeenten, natuurgebieden, groengebieden, bedrijventerreinen, boomgaarden, bebloemde stroken, tuinen, vrijetijdsparken, ...). Meerdere gemeenten en provincies werden geïnventariseerd (Beersel, Leuven, Kalmthout, Zaventem, verscheidene plaatsen in Vlaams-Brabant, meerdere plaatsen in Limburg, ...) en ook bepaalde gebieden en plaatsen in het kader van het project SAPOLL in West- en Oost-Vlaanderen. Enkele representatieve voorbeelden:

Leuven: inventaris in een stedelijke context. 109 bijensoorten werden dankzij de gecombineerde inspanningen van professionals en vrijwilligers beschreven (D’Haeseleer 2014). Bovendien kregen enkele intensief beheerde gazons een extensiever maaibeheer zodat ze omgevormd werden tot een bijenvriendelijker hoiland.

Beersele: een gelijkaardig project zoals dat in Leuven gerealiseerd werd. De bijzonder intensieve inventarisering maakte het mogelijk om niet minder dan 141 soorten wilde bijen in kaart te brengen (D’Haeseleer et al. 2015). Bovendien werd nog een beheersplan voor wilde bijen opgemaakt met de nadruk op de verschillende «hotspots» in deze gemeente.

Het totaal van deze acties leidt tot een verbetering van de kennis over de huidige verspreiding van wilde bijen in Vlaanderen, maar in meerdere gevallen ook tot de uitwerking van beheersplannen voor wilde bijen.

Inventaris van financiële middelen in het grensoverschrijdende gebied

De zeldzame beschikbare financiële middelen om directe beschermingsacties voor wilde bestuivers te realiseren, zijn voor het grensoverschrijdende gebied:

Tabel 2 enkele voorbeelden van beschikbare subsidies in het grensoverschrijdende gebied die de uitwerking van actieplannen ten gunste van wilde bestuivers ten goede kunnen komen.

Soort subsidie	Frankrijk	Wallonië	Vlaanderen
<i>Aanplant & onderhoud van heggen, boomgaarden, bomenrijen</i>	Steun voor de aanplant en het onderhoud van heggen in het departement Nord. ⁽¹⁾ Hulp bij het opstellen van dossiers om tot 80% openbare toelagen (Regio, Europa) te ontvangen voor de aanplant van heggen en bomenrijen in landbouwgebied, dankzij de landbouwkamers van Hauts-de-France ⁽²⁾	U vindt meer informatie in het hoofdstuk “Regionale initiatieven » in Wallonië en op de site van Natagriwal ⁽³⁾	Verschillende Regionale Landschappen verspreid over Vlaanderen helpen landbouwers, maar ook particulieren bij de aanplant en het onderhoud van hagen en houtkanten en hoogstamboomgaarden. ⁸
<i>Herstel & onderhoud van habitats en soorten van gemeenschappelijk belang.</i> Het eerste punt zorgt voor een nuttig bloemenaanbod, zij het onvoldoende omdat het niet voor alle soorten geschikt is. Het tweede punt biedt eventuele indirecte steun (openstellen van leefgebieden, behoud van een patrimoniale flora, ...). Indien enkele soorten	Voor de animatoren van Natura 2000 in speciale beschermingsgebieden ⁽⁴⁾	Voor alle partijen van het betrokken gebied. U vindt meer informatie in het hoofdstuk “Regionale initiatieven” in Wallonië en op het portaal over biodiversiteit van het Waalse Gewest ⁽⁵⁾ en op de site van Natagriwal ⁽⁶⁾	De Vlaamse minister voor omgeving erkent natuurgebieden die aangekocht worden door natuurbeherende verenigingen. Door deze erkenning kunnen aankopen en beheersubsidies ontvangen worden. Daarnaast is er het Europese LIFE+-programma waarbij natuurbeheerders financiële steun van de Europese Commissie kunnen bekomen bij het verwerven, herstellen

dagvlinders als van gemeenschappelijk belang worden beschouwd, geniet geen andere wilden bijen- of zweefvliegsoort dit statuut.			en beheren van habitats binnen het NATURA-2000-netwerk. ⁹
<i>MAEC (kunnen in sommige gevallen voor een bloemenaanbod zorgen, maar deze maatregelen zijn niet van lange duur</i>	Subsidieaanvragen samen met de landbouwkamers van Hauts-de-France ⁽⁷⁾	U vindt meer informatie in het hoofdstuk "Regionale initiatieven » in Wallonië en op de site van Natagriwal ⁽³⁾	Via het subsidiesysteem van de Vlaamse Landmaatschappij en de tweede pijler van het Gemeenschappelijk Landbouwbeleid kunnen landbouwers vergoed worden voor de acties die ze in het kader van beheerovereenkomsten uitvoeren. ¹⁰
<i>PCDN, Plan Maya</i>	Geen soortgelijk plan in Hauts-de-France	Voor gemeenten. Ze kunnen enkel een meerwaarde vormen en efficiënt zijn door middel van een gepaste omkadering (lokale audits, aangepast beheersadvies Momenteel bestaan dergelijke audits niet in Wallonië en zijn er daarvoor geen financiële middelen beschikbaar. Deze subsidies maken het in alle gevallen niet mogelijk om gerichte en grootschalige acties te voeren voor het behoud van wilde bestuivers.	Er is geen financiële vergoeding voor gemeenten die specifiek werken rond wilde bestuivers.
<p>1-https://lenord.fr/cms/prd1_166130/aide-a-la-plantation-de-haies-bocageres</p> <p>2-https://hautsdefrance.chambres-agriculture.fr/publications/la-publication-en-detail/actualites/biodiversite-en-pratique-les-plantations-de-haies-et-dalignements-darbres-en-parcelles-agricoles/</p> <p>3-https://www.natagriwal.be/</p> <p>4-http://www.natura2000-picardie.fr/formulairesSubventions.html</p> <p>5-http://biodiversite.Wallonië.be/fr/demande-de-subvention-a-la-restauration-ou-a-l-entretien-des-habitats-et-especes-d-interet-communautaire.html?IDC=837&IDD=5021</p> <p>6-https://www.natagriwal.be/fr/natura-2000/en-pratique</p> <p>7-https://hautsdefrance.chambres-agriculture.fr/environnement-territoires/paysage-biodiversite/paysages-biodiversite-aides/</p> <p>8 - https://www.regionalelandschappen.be/</p> <p>9 - https://www.vlaio.be/nl/subsidies-financiering/subsidi databank/life-programma</p> <p>10 - https://www.vim.be/nl/themas/beheerovereenkomsten</p>			

B3. Reeds uitgevoerde acties ten gunste van bestuivers

Het grensoverschrijdende actieplan kadert in een context waarin reeds acties ten gunste van bestuivers uitgevoerd werden. Deze acties variëren naargelang de regio en de betrokken partijen. Om een balans op te maken van de in het projectgebied lopende acties werd in het jaar 2017 in elke regio (Wallonië, Vlaanderen, Hauts-de-France) een vragenlijst verstuurd naar structuren en organisaties waarvan vermoed

kan worden dat ze al actie ten gunste van bestuivers ondernomen hebben of nog zullen ondernemen.

Dankzij deze vragenlijst hebben we kennis kunnen nemen van de **acties die deze structuren in de periode 2007-2017 al uitgevoerd hebben** ten gunste van wilde bestuivers. Ze had ook de bedoeling om **de motivatie van de structuren en organisaties om in de toekomst acties ten voordele van wilde bestuivers te op te starten** te beoordelen, om **tekortkomingen of noden** om tot actie over te gaan te identificeren en om hun **bereidheid te kennen om mee te werken aan het opstellen van een grensoverschrijdend actieplan**.

De resultaten die uit deze vragenlijst bleken, zijn niet volledig omdat maar een aantal als doelgroep gekozen partijen uit het betrokken gebied gecontacteerd werden en omdat slechts een bepaald percentage daarvan geantwoord heeft. Toch laten deze resultaten ons toe om een goed overzicht te krijgen van de huidige situatie en om mogelijke verschillen of gemeenschappelijke punten tussen de regio's vast te stellen.

Het formulier werd gezamenlijk opgesteld en werd verstuurd door het Conservatoire d'Espaces Naturels du Nord et du Pas-de-Calais in de regio Hauts-de-France, door Natagora in het Waals Gewest en door Natuurpunt Studie in het Vlaams Gewest.

In totaal hebben **90 structuren en organisaties** deze vragenlijst beantwoord. Eén van hen had tussen 2007 en 2017 geen enkele actie ten gunste van bestuivers ondernomen en de volledige groep van partijen uit het betrokken gebied is vertegenwoordigd.

De respons is hoger in het Franse projectdeel omdat de gecontacteerde structuren en organisaties gerichter gekozen en vaker herinnerd werden. Bepaalde categorieën zijn hier maar weinig vertegenwoordigd (landbouw en bijenteelt) terwijl ze nochtans wel bevroegd werden. Misschien is dat te wijten aan ongeschikte contactmiddelen en -gegevens (via e-mail, verkeerde contactpersoon, ...).

Tabel 3: Samenvattende tabel van de gecontacteerde structuren en organisaties in het kader van de vragenlijst en aantal antwoorden in functie van de soort betrokken partij.

	Hauts-de-France	Wallonië	Vlaanderen
Aantal gecontacteerde structuren en instellingen	73	469	103
Aantal structuren en instellingen die geantwoord hebben	29	51	11
Beheerders van gebieden	2	3	0
Bedrijven	2	12	2
Financiers / beslissende instanties	5	5	7
Bijenteelt	2	1	0
Landbouwsector	2	0	0
Natuurbehoud	3	13	0
Kennissector	4	3	0
Educatiesector	9	7	0
Burgerverenigingen	0	7	2

Het is geweten dat de partijen uit de landbouwsector in Wallonië betrokken werden in de problematiek rond wilde bestuivers. Zij werden na het opstellen van deze vragenlijst gecontacteerd. In Vlaanderen hebben sommige structuren en organisaties geantwoord die zelf een rol spelen als bemiddelaar met de landbouwers. Het ontbreken van antwoorden wijst er daarom niet noodzakelijk op dat er geen partijen uit deze sector bij het project betrokken werden.

- **In kaart gebrachte acties**

In totaal **werden voor de periode 2007-2017 256 acties geregistreerd**. Dit zijn ofwel acties die direct op wilde bestuivers gericht zijn (bijv.: insectenhôtels), ofwel acties die indirect op wilde bestuivers gericht zijn (bijv.: uitgesteld maaien wat op termijn de aanwezigheid van bloemen en nestgelegenheden beïnvloedt die een gunstige invloed op bestuivers kunnen hebben), ofwel acties ten gunste van de gedomesticeerde honingbij.

De acties die op wilde bijen gericht zijn, kunnen **acties zijn in verband met onderzoek, kennisverbetering of advies** (bijv.: onderzoeksproject BELBEES naar

de oorzaken van de achteruitgang van wilde bijen, projecten die bestuivers in kaart brengen, advies aan landbouwers of voor de uitwerking van regionale actieplannen), maar ook **sensibiliseringsacties** (bijv.: bouwen van insectenhôtels samen met een school, conferenties, persartikels) of ook **concrete acties op het terrein**. Deze acties op het terrein werden in verschillende categorieën onderverdeeld:

- Acties om de risico's voor bestuivers te verminderen (bijv.: vermindering gebruik bestrijdingsmiddelen, gefaseerd beheer, ...)
- Acties die het voedselaanbod verbeteren (bijv.: inzaaien van een bloemenweide)
- Acties die de mogelijkheden voor nestbouw verbeteren (bijv.: plaatsing van insectenhôtels)
- Acties die tegelijk het voedselaanbod en de mogelijkheden voor nestbouw verbeteren (bijv.: inrichting van gebieden met zones voor nestbouw en zones voor nectarplanten)
- Acties die bescherming bieden (bijv.: beheer of bescherming van een gebied voor wilde bestuivers)

We stellen vast dat het merendeel van de geregistreerde acties gericht zijn op wilde bijen (60% HdF, 42% Wal, 68% VI). Dat betekent dat er al **minstens 146 acties werden ontplooid op het grensoverschrijdende gebied met als voornaamste doel om de wilde bestuivers beter te leren kennen, om het publiek te sensibiliseren of om wilde bestuivers te beschermen**. In Wallonië is het aandeel van op wilde betuivers gerichte acties lager, wat erop zou kunnen wijzen dat de dynamiek momenteel meer op de gedomesticeerde honingbij gericht is. **Voorlichting en informatie over wilde bijen blijven dus belangrijk** in het grensoverschrijdende gebied van het SAPOLL-project en vooral in Wallonië.

Tabel 4: Beschrijving van de reeds gerealiseerde acties ten gunste van wilde bestuivers in het grensoverschrijdende gebied. De detailgegevens zijn opgedeeld naar het projectgebied en de soort actie

	Hauts-de-France	Wallonië	Vlaanderen
Aantal acties gerealiseerd tussen 2007 en 2017	89	120	47
Aantal direct op wilde bestuivers gerichte acties	63	51	32
Gemiddeld aantal acties voor wilde bestuivers per structuur / organisatie	2,2	1,0	2,9
Onderzoek/kennis/advies	21	5	0
Sensibilisering	24	10	8
Acties op het terrein ten gunste van bestuivers	18	36	24
Acties ter vermindering van risico's	3	0	11
Acties ter verbetering van het voedselaanbod	10	7	8
Acties ter verbetering van de mogelijkheden voor nestbouw	0	8	3
Acties ter verbetering van het voedselaanbod en van de mogelijkheden voor nestbouw	4	21	2
Beschermingsacties	1	0	0

Voorbeelden van geregistreerde acties ter verbetering van de kennis over wilde bestuivers:

- Regionale onderzoeksprojecten over de oorzaken van de achteruitgang van wilde bijen in België (project BELBEES)
- Internationale onderzoeksprojecten over de oorzaken van de achteruitgang van wilde bijen (project STEP)
- Studies over het belang van bloemenstroken voor bestuivers (thesisprojecten)
- Studie over de impact van het verlies aan bloemenaanbod op wilde bijen in België (thesisproject)
- Opvolging van gedomesticeerde bijen en hommels in een proefgebied met bloemenakkers
- Studie van de plant bestuiversnetwerken (project ARSENIC)
- Opvolging van bestuivende insecten op gewassen
- Studie van populaties van bestuivers in de landbouw met het doel om het voedselaanbod te verbeteren

- Installatie van een observatorium (Observatoire Agricole de la Biodiversité; opvolging PROPAGE) en inventarisering van wilde bestuivers
- Studie van de bijdrage die wilde bijen leveren aan het behoud van een netwerk in droog heidegebied
- Studie van de ontwikkeling van netwerken tussen planten en bestuivers (project ARSENIC)
- Opvolging van bestuivende insecten op gewassen
- Studie van populaties van bestuivers in de landbouw met het doel het voedselaanbod te verbeteren
- Installatie van een observatorium (Observatoire Agricole de la Biodiversité; opvolging PROPAGE) en inventarisering van wilde bestuivers
- Studie van de bijdrage die wilde bijen leveren aan het behoud van een netwerk in droog heidegebied

In het grensoverschrijdende gebied bestaan vele acties met betrekking tot de kennis over wilde bestuivers. Dat heeft te maken met de aanwezigheid van belangrijke onderzoekscentra en met de talrijke verenigingen die zich inzetten voor een betere kennis van wilde bestuivers. Dit is een positieve vaststelling omdat kennis immers één van de pijlers vormt in het behoud van wilde bestuivers. Zelfs indien er momenteel nog lacunes voorkomen op gebied van kennis, toch is er vanuit grensoverschrijdend standpunt een belangrijk potentieel.

Voorbeelden van geregistreerde sensibiliseringsacties:

- Dag van de bij, week van de bij en andere evenementen voor wilde bestuivers
- Plaatsen voor sensibilisering voor wilde bestuivers (bijendorpen, didactische tuinen, ontdekkingspaden, paden met aromatische planten & bestuivers, bloemenweides voor demonstraties, pedagogische boomgaarden, ...)
- Sensibilisering en promotie voor het gebruik van nectardragende en bio-planten
- Workshops insectenhôtels bouwen (met het brede publiek of scholen)
- Animatie over het thema wilde bestuivers, hun habitat en waardplanten (infostands, vertelwandelingen, excursies, ...)
- Burgerwetenschapsplatformen voor bestuivers (bijv.: SPIOLL, waarnemingen.be)
- Publicatie van artikels en gidsen over wilde bestuivers
- Animatie in scholen

- Animatie bij landbouwers
- Productie van communicatie- en sensibiliseringstools voor wilde bestuivers (gidsen, informatieborden, boekjes, brochures, ...)

Er zijn talrijke acties met betrekking tot sensibilisering en informatieverstrekking. Ze worden op touw gezet door de meest verschillende partijen uit het projectgebied en lijken de meerderheid van alle momenteel gevoerde acties uit te maken. Dit is een positieve vaststelling omdat sensibilisering en informatieverstrekking de eerste stap vormen in de bewustwording rond bestuivers. Er moet echter op gelet worden dat dit past in een dynamiek die leidt tot de concrete uitwerking van acties ten gunste van bestuivers. Sensibilisering om te sensibiliseren is te vermijden.

Voorbeelden van geregistreeerde acties die de risico's voor bestuivers kunnen terugdringen:

- Veranderend beheer in de gemeenten (minder maaibeurten, stop gebruik pesticiden, ...)
- Begraafplaatsen zonder pesticiden
- Aangepast beheer van wegbermen
- Rekening houden met wilde bestuivers in de keuze van het al dan niet opstellen van bijenkorven in natuurgebieden of het verwijderen van bijenkorven om populaties van wilde bijen te beschermen
- Experimenten met de reductie van het gebruik van fytosanitaire producten bij een netwerk van landbouwers

Er werden slechts weinig acties ter reducering van risico's voor bestuivers geregistreerd in Wallonië en Hauts-de-France. In Vlaanderen zijn ze echter talrijker. Het verminderen van de risico's is een basisvereiste waaraan voldaan moet worden alvorens andere acties ten gunste van bestuivers ontplooid kunnen worden. Het is dus verontrustend dat dit soort van acties in deze enquête zo weinig naar voren komt.

Voorbeelden van geregistreeerde acties ter verbetering van het voedselaanbod:

- Inzaaien van perken en weiden met bloemen, nectarplanten bij privépersonen, in gemeenten, op landbouwpercelen, in boomgaarden, ...
- Aanplant van gemengde en nectarrijke heggen

- Verkoop van biologische bloembollen en nectarplanten
- Aanplant van fruitbomen
- Bebloeming van braakland en vergroening van onbenutte industriegronden
- Testen van groendaken met nectardragende begroeiing

Acties ter verbetering van het voedselaanbod zijn in onze enquête goed vertegenwoordigd en lijken het soort actie te zijn dat op het terrein het meest ondernomen wordt. De kwaliteit van de nectardragende beplanting is ons echter onbekend. Ze kan door slechte informatie erg variabel zijn.

Voorbeelden van geregistreerde acties ter verbetering van de nestbouw mogelijkheden:

- Bouw van insectenhôtels
- Plaatsen van zandbakken
- Droge stenen muren

In onze enquête zijn er erg weinig acties naar voren gekomen die zich richten tot de mogelijkheden voor nestbouw. Dat kan te wijten zijn aan een gebrek aan kennis van de ecologie van bepaalde soorten bestuivers. De plaatsen voor nestbouw zijn nochtans essentieel. Ook wat dit betreft weten we niets over de kwaliteit van deze nestplaatsen.

Voorbeelden van geregistreerde acties ter verbetering van zowel het voedselaanbod als van de mogelijkheden voor nestbouw:

- Creatie en beheer van habitats die gunstig zijn voor wilde bestuivers in zandgroeven, kalkgraslanden, weiden, vochtige gebieden, bossen, ...
- Project rond het behoud, de inplanting en het aangepast beheer van boomgaarden.
- Project rond experimenten met nieuwe modellen van agroforestry.
- Inrichting van privé of openbare gebieden met tegelijk structuren voor nestbouw (insectenhôtels) en nectarplanten (bijv.: bloemenweiden).
- Herstel en onderhoud van kalkgraslanden door middel van extensieve begrazing.
- Onderhoud van hellingen voor de nestbouw van wilde bijen in groeven.

In onze enquête komen maar weinig acties naar voren die tegelijk het voedselaanbod en ook de nestbouw, met andere woorden schuil- en woonplaatsen, betreffen. Toch is het erg belangrijk dat deze acties samen gevoerd worden omdat de meerderheid van de bestuivers een beperkte actieradius heeft en nestgelegenheden en voedselaanbod zich hierdoor op een korte afstand van elkaar moeten bevinden.

Voorbeelden van geregistreerde beschermingsacties:

- Bescherming van populaties van wilde bijen in zandgroeven

De beschermingsacties ten slotte vormen een actietype dat het minst vaak voorkomt en het minst in onze enquête vertegenwoordigd is. Dat komt zeker daardoor dat wilde bestuivers niet altijd het voorwerp uitmaken van beschermingsmaatregelen. Voor vlinders bestaan er al enkele beschermingsmaatregelen (LIFE-projecten in Wallonië, regionale actieplannen, ...) maar voor bijen zijn ze bijzonder zeldzaam, terwijl ze voor zweefvliegen niet eens bestaan. Dat is verontrustend gezien de sterke achteruitgang van onze bestuivers.

De diversiteit aan acties die momenteel al op autonome wijze door de structuren en organisaties in het grensoverschrijdende gebied worden ontplooid, is opvallend groot. Toch betreffen bepaalde acties maar één of twee projectgebieden. Een homogenisering en ervaringsuitwisseling tussen de verschillende projectgebieden zou gunstig zijn.

Anderzijds kennen we de echte reikwijdte van deze acties niet. Niet kwantitatief (grootte van de betrokken oppervlakten, het werkelijke aantal betrokken partijen, ...) en ook kwalitatief niet (bijv.: kwaliteit van de bloemenmengsels, de kwaliteit van de beheermaatregelen, ...).

Hoewel onze resultaten niet volledig zijn, blijkt er toch al een echte dynamiek te bestaan ten gunste van wilde bestuivers. Dit geldt voor alle betrokken partijen uit het gebied.

Deze positieve vaststelling moet echter genuanceerd worden. Gelet op de omvang van ons gebied en op de sterke achteruitgang van onze bestuivers, moet het aantal acties opgevoerd worden en moeten de partijen in België en Noord-Frankrijk in grotere getale gemobiliseerd worden. Het is ook van belang dat de kwaliteit van de op touw

gezette acties verzekerd wordt, zodat zij echt iets betekenen ten voordele van de bestuivende insecten.

Het grensoverschrijdende actieplan kan hierin een leidende rol spelen om de partijen ertoe aan te zetten om iets te doen. Het kan eveneens de totstandkoming van meer acties in het gebied stimuleren en tegelijk een kader blijven bieden voor deze acties om te verzekeren dat ze relevant zijn voor de bestuivers en voor het gebied waarin ze ondernomen worden.

- **Toekomstige motivatie**

De structuren en organisaties die de enquête beantwoord hebben, hebben zich ook kunnen uitspreken over hun motivatie om in de toekomst acties ten voordele van wilde bestuivers te ondernemen. **De overgrote meerderheid van deze structuren en organisaties was al van plan om in de toekomst acties ten gunste van bestuivers op touw te zetten.** De nood aan begeleiding en het grote aantal structuren en organisaties dat geneigd is om in het kader van het grensoverschrijdende actieplan acties op touw te zetten, geven aan **dat men de aanwezigheid van een kader voor het oriënteren, versterken en stimuleren van hun toekomstige acties** gunstig gezind is. Dat gaat zelfs verder, want circa 8 structuren van de 10 (83% HdF, 82% Wal, 82% VI) hebben interesse getoond om **mee te werken aan het uitwerken en gezamenlijk opstellen van het grensoverschrijdende actieplan!**

Tabel 5: Samenvattende tabel met de noden en motivatie van de structuren en organisaties die de enquête beantwoord hebben.

	Hauts-de-France	Wallonië	Vlaanderen
Structuren die de behoefte hebben om begeleid en geadviseerd te worden over wilde bestuivers:	23 (72%)	30 (65%)	9 (82%)
Structuren die van plan zijn om binnen de komende 5 – 10 jaren acties ten gunste van wilde bestuivers op touw te zetten:	27 (84%)	44 (94%)	11 (100%)
Structuren die willen meewerken aan het grensoverschrijdende actieplan ten gunste van wilde bestuivers:	25 (83%)	27 (82%)	9 (82%)
Structuren die geneigd zijn om maatregelen ten gunste van wilde bestuivers te nemen wanneer er een grensoverschrijdend actieplan is:	23 (92%)	31 (94%)	11 (100%)

Op basis van de ontvangen antwoorden besluiten we dat het grensoverschrijdende actieplan een antwoord kan bieden aan de behoefte aan begeleiding en advies die bij de structuren bestaat en de bestaande dynamiek rond acties ten gunste van wilde bestuivers kan begeleiden.

- **Acties van de burgers**

In Wallonië werd een opiniepeiling gedaan bij de leden van het Réseau Nature om te achterhalen of burgers die al voor het thema biodiversiteit gesensibiliseerd werden, al acties hebben opgezet ten voordele van wilde bestuivers en indien ja, welke acties dat zijn.

Tabel 6: Maatregelen ten gunste van wilde bestuivers die al getroffen werden door burgers van het Réseau Nature in Wallonië. We stellen vast dat enkele maatregelen al algemeen werden overgenomen door de bewuste burgers, en andere dan weer niet.

Maatregelen ten gunste van wilde bestuivers	Type	Ja	Neen	Ik zal het nog doen
Plaatsen van bloembakken met nectarplanten	Voeding	41,8%	47,5%	10,7%
Een bloemenweide zaaien	Voeding	47,5%	39,8%	12,7%
Houtkanten aanplanten	Voeding	87,7%	9,0%	3,3%
Gebruik van groenbemesters in de moestuin	Voeding	74,6%	18,9%	6,6%
Percelen met één soort bloemen aanleggen	Voeding	26,2%	62,3%	11,5%
Nectardragende klimplanten planten	Voeding	73,8%	16,4%	9,8%
Een bloemenweide (laten) aanleggen	Voeding & Nestbouw	77,0%	17,2%	5,7%
Een rotspartij met aangepaste planten aanleggen	Voeding & Nestbouw	33,6%	52,5%	13,9%
Een spiraal met aromatische kruiden aanleggen	Voeding & Nestbouw	34,4%	49,2%	16,4%
Eén of meerdere insectenhotels plaatsen	Nestbouw	77,9%	11,5%	10,7%
Een helling aanleggen / behouden	Nestbouw	51,6%	42,6%	5,7%
Dood hout laten liggen	Nestbouw	94,3%	4,9%	0,8%
Een droge steenmuur installeren	Nestbouw	51,6%	40,2%	8,2%
Een aardeweg hebben	Nestbouw	43,4%	52,5%	4,1%
Een poel aanleggen	Nestbouw	70,5%	19,7%	9,8%
Schermbloemige planten laten staan	Voeding & Nestbouw	80,3%	12,3%	7,4%

Opmerking: Het Réseau Nature is een eco-sociaal project dat privépersonen, scholen, verenigingen, burgerverenigingen, ... uit Wallonië en Brussel samenbrengt die ervoor gekozen hebben om plaats te geven aan de natuur. Al hun gronden en tuinen vormen een ecologisch netwerk dat een positieve bijdrage levert aan de biodiversiteit en een onmisbare aanvulling vormt op de natuurgebieden. De leden van dit Réseau hebben zich ertoe verbonden om respect voor de natuur te hebben en door middel van diverse installaties en inrichtingen kwaliteitsvolle habitats te creëren voor de wilde fauna en flora. Ze worden begeleid door professionals van Natagora die hen tools aanreiken om op hun gronden een geschikte plaats te bieden aan een grotere diversiteit.

In totaal hebben **122 burgers deze vragenlijst ingevuld met gemiddeld 10 maatregelen ten gunste van bestuivers per burger**. Verder voorzagen ze nog gemiddeld één nieuwe maatregel in de toekomst. De meest toegepaste maatregelen zijn: hopen met dood hout en het aanplanten van houtwallen, terwijl de aanleg van percelen met slechts één soort bloemen en het aanleggen van rotspartijen met aangepaste planten de minst toegepaste maatregelen zijn. De maatregelen die het meest gepland worden om in de toekomst nog te doen, zijn het aanleggen van een spiraal met aromatische kruiden, de aanleg van een rotspartij en het zaaien van een bloemenweide.

Deze burgers werden weliswaar gesensibiliseerd, maar ze werden niet specifiek over wilde bestuivers geïnformeerd. **Dit geeft aan dat bij deze bewuste burgers al een autonome bewustwordingsdynamiek in verband met wilde bestuivers ontstaan is.**

Deze dynamiek kan in het hele grensoverschrijdende gebied nog versterkt en uitgebreid worden door middel van sensibilisering en informatie over het grensoverschrijdende actieplan.

- **Directe contacten met lokale partijen**

In het **Waalse projectgebied** waren er directe ontmoetingen met belangrijke lokale partijen. Het gaat hier over Natagriwal (landbouwsector), SPW - Direction des Espaces verts (Directie groengebieden) en Ecowal in het kader van vergroening van openbare ruimte (openbare sector) en over CARI (bijenteelt) en meerdere

bijhouders in de regio van Gedinne tijdens een brainstorm over het thema: « Bijenteelt en natuurbehoud ». Dankzij deze verschillende ontmoetingen konden acties voorgesteld worden die direct op deze particulieren en sectoren afgestemd waren.

Verder werd een partnership opgestart tussen het project SAPOLL en het project B³ - “*Bed and Breakfast for Bees*”. De Franse en Waalse bedrijven die deel uitmaken van dit project werden gesensibiliseerd en geadviseerd over bestuivers en werden betrokken bij de co-redactie van het actieplan SAPOLL, meer bepaald het deel «Bedrijven».

In het **Franse projectgebied** werd via een online formulier contact opgenomen met de voornaamste geïdentificeerde structuren en organisaties. Aanvullend op de verzending van dit formulier werden deze structuren bezocht, bijvoorbeeld de Landbouwkamer van Picardie/Hauts-de-France, om rechtstreeks van gedachten te wisselen over hun acties en het SAPOLL-programma. Met diverse andere structuren, zoals met de Landbouwkamer Nord/Pas-de-Calais, werd telefonisch gecommuniceerd of ook door middel van e-mails met de partners ter gelegenheid van verscheidene vergaderingen en ontmoetingen die georganiseerd werden over andere thema's dan die van het SAPOLL-programma. De dag “wilde bestuivers” van 7 februari 2018 in Arras, die samen met de conseil scientifique de l'environnement, georganiseerd werd door l'établissement public foncier (EPF), door de Departementale Raad van Pas-de-Calais (CD62) en het Conservatoire d'espaces naturels van Nord en Pas-de-Calais, was een gelegenheid om diverse partijen te ontmoeten en de acties die in het gebied Hauts-de-France werden gevoerd, te vervolledigen.

In **Vlaanderen** werden geen directe ontmoetingen met partijen geregeld. Er werd enkel rekening gehouden met de antwoorden op de online enquête. In dit actieplan werden wel verschillende bestaande initiatieven (bv Week van de bij, wedstrijd bijenvriendelijkste gemeente, sensibilisatiewerk van INAGRO naar landbouwers, ...) verwerkt.

Besluit:

Op basis van onze enquête en van onze bijkomende rechtstreekse contacten met de partijen uit het projectgebied kunnen we besluiten dat er al een actiedynamiek ten gunste van wilde bestuivers bestaat in de drie deelgebieden van het grensoverschrijdende gebied. Zeer verschillende partijen (meer dan 90 structuren en organisaties uit alle sectoren) zijn hierbij betrokken. Zij voeren al doelgerichte acties voor wilde bestuivers (tussen 2007 en 2017 werden al bijna 140 acties op touw gezet) en overwegen om in de toekomst acties te blijven voeren.

Dit is dus een algemene beweging die in gang gezet werd en het grensoverschrijdende actieplan moet deze dynamiek kwantitatief en kwalitatief versterken en zich daarbij tot alle partijen uit het projectgebied richten.

De grote diversiteit aan gevoerde acties toont aan dat de partijen uit het grensoverschrijdende gebied op eigen kracht al middelen hebben kunnen losmaken om acties te kunnen voeren, maar de grote meerderheid van de ondervraagde structuren en instellingen heeft toch aangegeven dat ze nood heeft aan begeleiding en dat ze gunstig staan tegenover de uitwerking van een actieplan. Het grensoverschrijdende actieplan zou bijgevolg de katalysator kunnen zijn die informatie en een context ter beschikking stelt die momenteel nog lijken te ontbreken.



Hommel (*Bombus pascuorum*) foerageren voor een Bergandoorn (*Stachys recta*) Foto: M. Folschweiller

B4. Ondersteunende organisaties

Voor de uitwerking van het actieplan zijn de ondersteunende organisaties van essentieel belang. Zij moeten het immers voor de lokale partijen mogelijk maken om toegang te hebben tot praktische, technische en wetenschappelijke informatie over hun geplande acties ten gunste van wilde bestuivers.

In het kader van een grensoverschrijdend actieplan kunnen de partijen uit het betrokken gebied zich te allen tijde wenden tot de hiernavolgende ondersteunende organisaties om informatie te krijgen of om in contact gebracht te worden met andere structuren die het soort actie dat ze wensen te voeren al gerealiseerd hebben.

Ondersteunende organisaties per projectgebied:

Wallonië - Brussel: Natagora (asbl)

Contactpersoon: Jean-Sébastien Rousseau-Piot (js.rousseau Piot@natagora.be)
Telefoon : 0032 (0)488 29 44 58



Vlaanderen- Brussel: Natuurpunt studie (asbl)

Contactpersoon: Jens D'haeseleer (jens.dhaeseleer@natuurpunt.be) of het wetenschappelijke team (studie@natuurpunt.be)
Telefoon : 0032 (0)499 74 04 79



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

Contactpersoon: Gaëtan Rey (gaetan.rey@espaces-naturels.fr)
Telefoon : 0033 (0)3 21 54 75 00



Referenties

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.



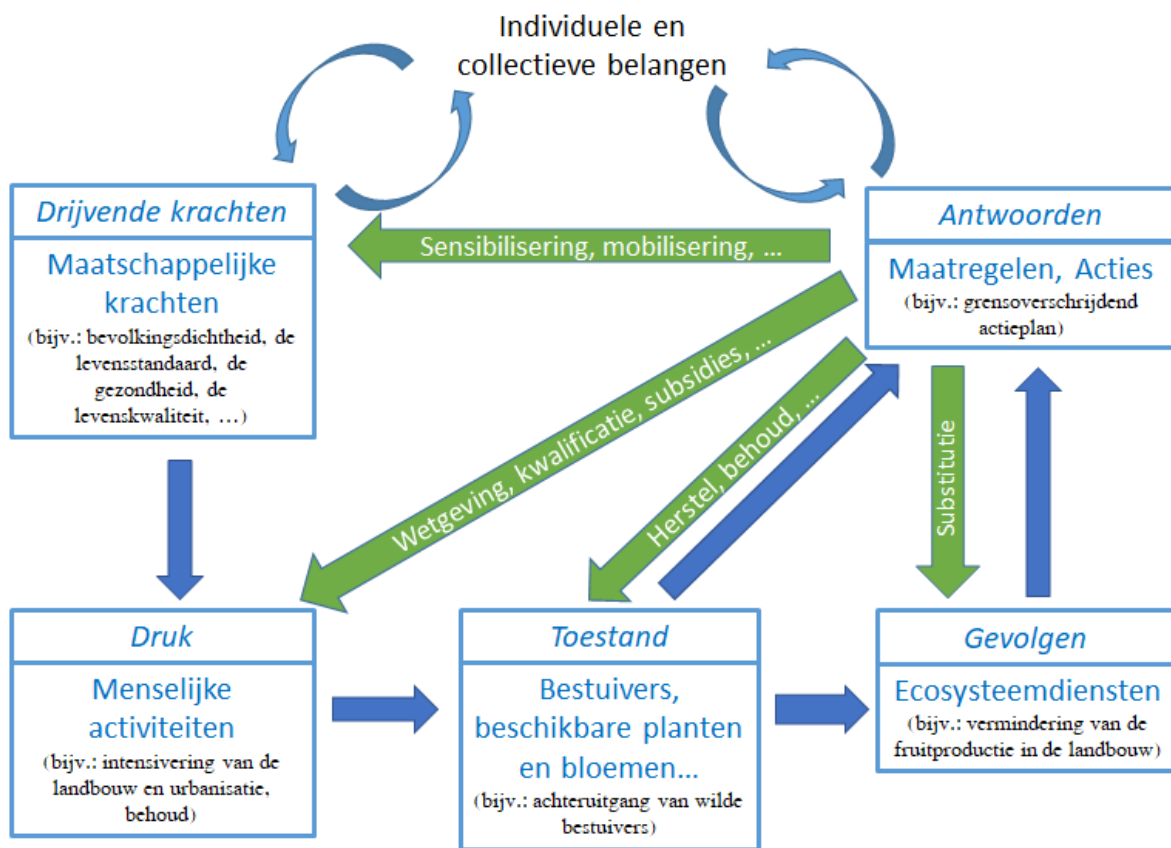
Deel II.

Strategie en uitvoering van het actieplan

II. Strategie en uitvoering van het actieplan

A. Doelstellingen en strategie van het plan

Dit actieplan wil een antwoord bieden op de afname van bestuivende insecten en de gevolgen hiervan voor de bestuiving van planten (figuur 5). Met dit plan kunnen de bevolking en de verschillende partijen uit de regio gemotiveerd worden om actie te ondernemen om de toestand van de wilde bestuivers te verbeteren en de achteruitgang te stoppen en om te zetten tot behoud of vooruitgang.



Figuur 5. Voorstelling van de interactie tussen de mens en zijn omgeving. De acties in het plan zijn divers, om zo (1) burgers en organisaties te sensibiliseren en te motiveren, (2) menselijk handelen bij te sturen door wetgeving en subsidies ten gunste van bestuivers, (3) maatregelen te nemen voor het behoud en herstel van de bestuivers en hun habitat en (4) verliezen bij de bestuiving te compenseren.

Het actieplan omvat 5 concrete doelstellingen die op het grensoverschrijdende gebied van toepassing zijn:

- De achteruitgang of het verdwijnen van zeldzame en kwetsbare soorten vermijden;
- Gemeenschappen van bestuivende insecten behouden en herstellen;
- Hun habitat behouden en herstellen;
- De continuïteit en de uitwisseling tussen de verschillende populaties behouden, herstellen en zelfs versterken;
- De agronomische en ecosystemediensten behouden en herstellen.

Hiervoor moeten alle partijen (Deel II.B.) in alle soorten gebieden (Deel II.C.) acties ondernemen (Deel II.D.). Er moeten acties ontwikkeld worden gericht op kennis en onderzoek (Hoofdstuk 1), op kennisdeling en sensibilisering (Hoofdstuk 2) en er moeten concrete acties op het terrein ondernomen worden voor de verbetering van de leefwereld van de bestuivers (Hoofdstuk 3).

B. Betrokken partijen

Bestuivende insecten zijn er overal en een algemene aanpak is essentieel voor hun behoud. We moeten dus komen tot een gemeenschappelijke aanpak met alle partijen in de regio. De betrokken partijen zijn heel divers, zodat ze, van burger tot beleidsmaker, kunnen werken in verschillende gebieden, van privé groengebied tot bos.

Eén persoon kan meerdere petten ophebben (bv. als burger, via zijn werk en als lid van een vereniging) en een organisatie kan op meerdere manieren te werk gaan (bv. sensibilisering, concrete acties, financiering ...).

Bepaalde acties uit dit plan zijn met elkaar verbonden of zijn zelfs van elkaar afhankelijk. Deze verbanden worden tot uiting gebracht in de actieoverzichten in het hoofdstuk "geassocieerde acties".

Tabel 7: Types partijen in het gebied die bij het grensoverschrijdende actieplan betrokken kunnen worden, samen met de geassocieerde acties. We geven concrete voorbeelden om de partijen te definiëren en benoemen ook de voornaamste soorten gebieden waarin de acties ontplooid kunnen worden.

Soort partij	Voorbeelden	Mogelijke actiegebieden	Geassocieerde acties
Burgers	Burgers, actiegroepen van burgers, verenigingen,	Privé- of openbare groengebieden	11,12,13,17,19, 20,21,31,32,34
Beslissers en overheden	Overheden, overheidsbesturen en regionale besturen (regio's, provincies, departementen, gemeentelijke samenwerkingsverbanden, lokale actiegroepen, gemeenten, ...) gemengde syndicaten, intercommunales, ...	Openbare groengebieden, bossen, steengroeven en terrils, lineaire structuren waarover ze het beheer hebben en waarvoor ze bevoegd zijn.	2, 6, 12, 13, 14, 17, 18, 21, 22, 24, 25, 32, 34
Ondernemingen	Zelfstandigen, bouwpromotoren, Kmo's, grote ondernemingen, openbare ondernemingen, publiek-particuliere ondernemingen	Privégroengebieden	13, 14, 17, 18, 21, 22, 23, 28, 29, 31, 34
Landbouwsector	Landbouwers, verenigingen of syndicaten uit de landbouwsector, agronomische onderzoeksinstituten, agrovoedingsindustrie, verkopers van landbouwproducten en -machines, ...	Landbouwgebieden	4, 16, 18, 21, 22, 23, 26
Beheerders van ruimte en infrastructuur	Openbare of privéorganismen, spoorwegbeheerders, wegbeheerders, beheerders van kanalen en bevaarbare waterlopen, beheerders van waterlopen, ...	Bossen, steengroeven en terrils, lineaire structuren en natuurgebieden	14, 17, 18, 21, 22, 23, 28, 29, 30, 31, 32
Educatiesector	Verenigingen, scholen, opleidingscentra, universiteiten, ...	Privé-of openbare groengebieden	10, 11, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 34
Kennissector	Wetenschappelijke sector (universiteiten, laboratoria en onderzoeksinstituten, ...) natuurverenigingen en studie bureaus, ...	Privé en openbare groengebieden	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 13, 19, 20, 35
Natuurbehoudsector	Natuurverenigingen, openbare organisaties, natuurreservaten, natuurparken, stichtingen, plaatsen voor ecotoerisme, ecologische parken, ...	Natuurgebieden	1, 2, 3, 7, 10, 11, 14, 17, 18, 19, 20, 23, 27,28,30, 35
Bijenhouderschap	Bijenhouders, vakverenigingen en verenigingen van bijenhouders, ondernemingen, andere kwekers van bestuivers (hommels, metselbijen, ...)	Privé- en openbare groengebieden	5, 9, 10, 11, 15,17,19,20, 25
Financiers	Subsidieverlenende openbare instanties, sponsors, donateurs, ...	Alle soorten gebieden	Acties nr. 1 à 35

C. Soorten gebieden

Het grensoverschrijdende gebied herbergt honderden soorten wilde bestuivers die samen een zeer grote ecologische diversiteit vormen. Deze insecten zijn overal en ze verplaatsen zich zonder rekening te houden met grenzen of administratieve indelingen. Het is dus nodig alle soorten gebieden in de behoudsmaatregelen te betrekken.

Verschillende partijen kunnen in hetzelfde soort gebied werken en zo bepaalde methodes delen of voor bepaalde projecten samenwerken. Samenwerking tussen aangrenzende gebieden (bijv. natuurgebied en landbouwgebied, privé- en openbaar gebied, ...) is dus ook van belang om op het vlak van het landschap synergiën te doen ontstaan.

Bepaalde acties van het plan staan met elkaar in verband en zijn zelfs van elkaar afhankelijk. Deze verbanden worden tot uiting gebracht in de actieoverzichten in het hoofdstuk "geassocieerde acties".



Inrichtingswerken en acties voor wilde bestuivers kunnen in alle soorten gebieden doorgevoerd worden. Landbouwgebieden, zoals hier op de foto, kunnen een krachtige hefboom vormen voor het behoud van wilde insecten.

Tabel 8: Soorten gebieden waarop het grensoverschrijdende actieplan betrekking heeft en geassocieerde acties. We geven de soorten partijen aan die het vaakst bij deze gebieden betrokken zijn.

Soort gebied	Soorten partijen	Geassocieerde acties
Privégebieden	Burgers, ondernemingen, partijen uit de educatiesector, de kennissector, de bijenhouders, financiers	14, 21, 23, 31
Openbare gebieden	Burgers, beslissers en overheden, partijen uit de educatiesector, de kennissector, bijenhouders, financiers	14, 21, 23, 32
Bossen	Beslissers en overheden, partijen uit de educatiesector, de kennissector, het natuurbehoud, beheerders van gebieden en infrastructuur, financiers	14, 21, 23, 27, 31, 32
Steengroeven en terrils	Beslissers en overheden, beheerders van gebieden en infrastructuur, partijen uit de educatiesector, de kennissector, het natuurbehoud, financiers	14, 21, 23, 28, 30
Lineaire structuren	Beslissers en overheden, beheerders van gebieden en infrastructuur, financiers	14, 21, 23, 29
Natuurgebieden	Beslissers en overheden, beheerders van gebieden en infrastructuur, partijen uit de educatiesector, de kennissector, het natuurbehoud, financiers	14, 21,23,30
Landbouwgebieden	Beslissers en overheden, partijen uit de educatiesector, de kennissector, de landbouwwereld, bijenhouders, financiers	4, 16, 21, 23, 25, 26, 34

D. Te voeren acties

Dit actieplan werd opgemaakt op basis van een door regionale experts opgesteld wetenschappelijk overzicht (Deel I.A.) van wat we momenteel weten over de achteruitgang van bestuivers, op basis van een overzicht van lopende acties in het gebied en op basis van een bevraging van de plaatselijke actiegroepen in de loop van 2017 en 2018 (Deel I.B).

Dit actieplan bestrijkt een periode van 10 jaar (2019 – 2029) en valt uiteen in 35 acties en 3 strategische hoofdthema's (Tabel 3) die moeten toelaten om de doelstellingen voor het behoud van wilde bestuivers in het grensoverschrijdende gebied te realiseren (II.A.).

Hoofdthema 1: Kennisverbetering

Subthema 1: Onderzoek

Het opvullen van hiaten in de kennis over de taxonomie, de ecologie en de afname van wilde bestuivers door zich toe te leggen op de minst bestudeerde groepen of geografische zones. De te beschermen soorten en geografische zones identificeren en hen prioriteit verlenen.

Subthema 2: Opvolging van bestuivende insecten

De opvolging van wilde bestuivers in de grensoverschrijdende regio verbeteren.

Hoofdthema 2: Kennisdeling en sensibilisering

Subthema 1: Sensibilisering en aanzetten tot handelen

De verschillende types publiek en partijen in het gebied informeren over de diversiteit aan bestuivers, over hun belang en hun afname, en ook over bestaande oplossingen.

Subthema 2: Verspreiding van de kennis en de goede praktijken

De wetenschappelijke kennis over wilde bestuivers verspreiden en toegankelijk maken, ook voor de goede praktijken die toegepast moeten worden.

Subthema 3: Mobilisering van observatienetwerken

De expertise met betrekking tot het determineren van bestuivers vergroten en overdragen. Een netwerk installeren dat opgeleid is om bestuivers te determineren en te bestuderen.

Hoofdthema 3: Bestuivers bevorderen door middel van concrete acties

Subthema 1: Grootschalige praktijkwijziging

Nieuwe parktijken invoeren om de risico's voor bestuivers over het hele gebied te verminderen.

Subthema 2: Aangepast beheer voor de verschillende soorten gebieden

De bestuivende insecten opnemen in het beheer van alle soorten gebieden om hun onderdak en dekking te bieden.

Subthema 3: Goede praktijken bevorderen door het goede voorbeeld te geven

Pilootsites opzetten waarin verschillende beheertypes uitgetoetst kunnen worden en die als toonvoorbeeld kunnen dienen om acties ten voordele van bestuivers te promoten.

Tabel 9: Samenvatting van de 35 acties uit het grensoverschrijdende actieplan voor wilde bestuivers

Hoofdthema	Subthema	Actienummer	Benaming van de actie
KENNISVERBETERING	ONDERZOEK	nr. 1	De kennis (taxonomie, levenskenmerken, biogeografie, ...) van soorten wilde bestuivers verbeteren
		nr. 2	Onderzoek naar de toestand van populaties van wilde bestuivers
		nr. 3	Onderzoek naar de factoren die de afname van wilde bestuivers bepalen
		nr. 4	Onderzoek naar het effect van werkwijzen in de landbouw op wilde bestuivers
		nr. 5	Onderzoek naar het effect van gedomesticeerde bestuivers en van de werkwijze in de landbouw op wilde bestuivers
		nr. 6	Meting van de waarde van de ecosystemedienst bestuiving
	OPVOLGING VAN BESTUIVERS	nr. 7	Organiseren van een grootschalige monitoring van wilde bestuivers
		nr. 8	Beheer en uitwisseling van databanken over wilde bestuivers
		nr. 9	Opvolging van exotische en invasieve bestuivers

KENNISDELING EN SENSIBILISERING	SENSIBILISERING EN AANZETTEN TOT HANDELEN	nr. 10	Wilde bestuivers onder de aandacht brengen
		nr. 11	Verbetering van de algemene kennis over planten die geschikt zijn voor bestuivers
		nr. 12	Particulieren aanzetten tot het nemen van actie in hun tuin en het rekening houden met bestuivers in hun eigen manier van leven
		nr. 13	Acties met betrekking tot burgerwetenschap
		nr. 14	Sensibiliseren en informeren van gebiedsbeheerders
		nr. 15	Sensibiliseren en informeren van bijenhouders
	VERSPREIDING VAN DE KENNIS EN DE GOEDE PRAKTIJKEN	nr. 16	Sensibiliseren en informeren van de landbouwsector
		nr. 17	Wilde bestuivers integreren in de opleiding van toekomstige professionals
	MOBILISERING VAN OBSERVATIENETWERKEN	nr. 18	Technische informatie voor beheerders van groenen natuurgebieden en landbouwers
		nr. 19	Determinatietools ontwerpen en verspreiden voor alle groepen wilde bestuivers
nr. 20		De overdracht van kennis over wilde bestuivers bevorderen, versnellen en versterken	
BESTUIVERS BEVORDEREN DOOR MIDDEL VAN CONCRETE ACTIES	GROOTSCHALIGE PRAKTIJKWIJZIGING	nr. 21	Het gebruik van alternatieven voor chemische producten aanmoedigen
		nr. 22	Netwerken voor onbehandelde, inheemse, zaden en planten ontwikkelen
		nr. 23	Beheerkalender ten voordele van bestuivende insecten
		nr. 24	Regelgeving opstellen die leidt tot betere bescherming van bestuivers
		nr. 25	Toezicht en opvolging van de handel in wilde bestuivers voorzien
	AANGEPAST BEHEER VOOR DE VERSCHILLENDE SOORTEN GEBIEDEN	nr. 26	Rekening houden met wilde bestuivers in het beheer van landbouwgebied
		nr. 27	Rekening houden met wilde bestuivers in het bosbeheer
		nr. 28	Rekening houden met wilde bestuivers in het beheer van groeven en terrils
		nr. 29	Rekening houden met wilde bestuivers in het beheer van lineaire structuren

		nr. 30	Rekening houden met wilde bestuivers in het beheer van natuurgebieden
		nr. 31	Rekening houden met wilde bestuivers in het beheer van privégroengebieden
		nr. 32	Rekening houden met wilde bestuivers in het beheer van openbare groengebieden
		nr. 33	De coördinatie van acties ten voordele van bestuivers binnen een bepaald gebied of context bevorderen
	GOEDE PRAKTIJKEN BEVORDEREN DOOR HET GOEDE VOORBEELD TE GEVEN	nr. 34	Pilootgebieden opzetten en promoten die als model kunnen dienen voor wilde bestuivers
		nr. 35	Evaluatie van de acties voor wilde bestuivers in de bestudeerde gebieden of de pilootgebieden



Er kunnen meerdere acties worden ondernomen om wilde bestuivers in stand te houden. © M. Drossart

Hoofdthema 1 - Kennisverbetering

Subthema 1 - Onderzoek

Actienr.	Nr. 1
Benaming van de actie	De kennis (taxonomie, kenmerken, biogeografie...) van soorten wilde bestuivers verbeteren
Hoofdthema	Kennisverbetering (Hoofdthema 1)
Subthema	Onderzoek (Subthema 1)
Context	Een goede soortenkennis maakt de bescherming van soorten mogelijk. Helaas zijn de wilde bestuivers, vooral dan de wilde bijen en zweefvliegen, momenteel slecht gekend. Zo zijn 50% van de bijensoorten op de Rode Lijst van Europese bijen <i>Data Deficient</i> (DD) en konden ze door gebrek aan informatie niet bestudeerd worden. (Niето et al., 2014). Vaak is er dus veel wat we niet weten over hun ecologie, hun kenmerken of zelfs over hun exacte geografische spreiding. Zonder deze informatie is het onmogelijk om te weten welke soorten beschermd moeten worden of om te beslissen welke gebieden gekozen moeten worden om ze te beschermen of welke de beste beheermethodes zijn voor hun behoud.
Beschrijving	<p><u>Kennis verzamelen met behulp van onderzoek en natuurwetenschap:</u></p> <p>-Uitbouw van fundamenteel onderzoek en integratieve taxonomie en verdergaan met fylogenetisch onderzoek om taxa van wilde bestuivers beter te kennen en af te bakenen en hun fylogenetisch diversiteitsniveau te bepalen. Een dergelijke taxonomische vooruitgang zal het mogelijk maken om de pertinente behoudsniveaus van deze taxa (soorten, ondersoorten, cryptische soorten, ...) beter te begrijpen, maar ook om ons toe te spitsen op de insecten die bescherming nodig hebben en hen met prioriteit te behandelen.</p> <p>-Ontwikkeling van nieuwe identificatiemethodes voor bestuivers om ze beter te kunnen bestuderen en identificeren, bijvoorbeeld met behulp van systemen zoals automatische herkenning aan de hand van foto's of via <i>barcoding</i>.</p> <p>-Verbetering van de kennis van de biogeografie van bijen- en zweefvliegensoorten in het grensoverschrijdende gebied en de aangrenzende zones. Op basis van deze kennis zal het mogelijk zijn om geografische zones af te bakenen waarin momenteel gemeenschappen van wilde bestuivers leven die beschermd moeten worden.</p> <p>-Verbetering van de kennis van de ecologie van wilde bestuivers in het grensoverschrijdende gebied, bijvoorbeeld door het bestuderen van hun nestbouw, hun voorkeur voor bepaalde bloemen of planten, hun gedrag, hun habitat, (ook de habitat van de larven) ... Op termijn zal het dankzij deze kennis mogelijk zijn om pertinente en aan de plaatselijke omstandigheden aangepaste behoudsmaatregelen te bepalen (keuze van te beschermen gebieden, beheermethodes, ...);</p> <p><u>Kennis over wilde bestuivers delen:</u></p> <p>-Zorgen dat de literatuur opgevolgd wordt en de verspreiding van de geactualiseerde biografie over soorten wilde bestuivers in het grensoverschrijdende gebied organiseren.</p> <p>-De ecologische en biografische gegevens en de kenmerken van soorten wilde bestuivers in het grensoverschrijdende gebied toegankelijk maken.</p>

<p>Actievoorbeelden</p>	<p>-Taxonomische lijst van bijen in Frankrijk, België, Zwitserland en het Groothertogdom Luxemburg (Rasmont et al., 2017) -Site voor informatieverstrekking en verspreidingskaarten voor België, Frankrijk en andere regio's in de wereld: <i>Atlas Hymenoptera</i> (http://www.atlashymenoptera.net/liste_them.asp?them=Belgium) -Site voor informatieverstrekking over wilde bijen in Nederland: <i>De Nederlandse bijen en hun relaties</i> (www.wildebijen.nl) -Databank met kenmerken van zweefvliegen in Europa: <i>Syrph the Net</i> (http://www.iol.ie/~millweb/syrph/syrphid.htm) -Online verspreidingsatlas van wilde bijen, zweefvliegen én dagvlinders van Natuurpunt Studie (www.waarnemingen.be)</p>
<p>Indicatoren</p>	<p>-Aantal publicaties (wetenschappelijke, nationale of regionale taxonomische lijsten) voor de betreffende insectengroepen -Aantal databanken met kenmerken van wilde bestuivende insecten -Aantal op punt gestelde databanken met gegevens over de kenmerken van wilde bestuivende insecten</p>
<p>Soorten partijen</p>	<p><u>Concept, uitwerking en verspreiding:</u> partijen uit de kennissector en het natuurbehoud</p>
<p>Frans projectdeel</p>	<p><u>Voorzien:</u> universiteiten (bijv.: Lille1...), musea (bijv.: MNHN...), natuurverenigingen (CEN, GON, Picardie Nature, RNF/AGIS), Eden62</p>
<p>Belgisch projectdeel</p>	<p><u>Voorzien:</u> universiteiten (bijv.: ULB, UMONS...), musea (bijv.: IRSNB...), natuurverenigingen (bijv.: Natagora, Natuurpunt)</p>
<p>Geassocieerde acties</p>	<p>Actie 7 – Organiseren van een grootschalige monitoring van wilde bestuivers Actie 8 – Beheer en uitwisseling van databanken over wilde bestuivers Actie 19 – Determinatietools ontwerpen en verspreiden voor alle groepen wilde bestuivers</p>

Actienr.	Nr.2
Benaming van de actie	Onderzoek naar de toestand van populaties van wilde bestuivers
Hoofdthema	Kennisverbetering (Hoofdthema 1)
Subthema	Onderzoek (Subthema 1)
Context	Om de wilde bestuivers op een efficiënte manier te kunnen beschermen is het nodig om de mate van hun afname te meten en het risico op uitroeiing van de soorten te onderzoeken. Dit laatste staat in verband met de gezondheid en de connectiviteit van de populaties. Momenteel is het nodig om meer kennis te vergaren en onderzoek te doen naar de afname van bijen en zweefvliegen.
Beschrijving	<p>-Uitbouw van het onderzoek naar de achteruitgang van bestuivers om dit voor alle taxa van wilde bestuivers te kunnen kwantificeren en verder onderzoek naar de evolutie van de gezondheidstoestand van gemeenschappen van wilde bestuivers doorheen te tijd, bijvoorbeeld met behulp van evaluatiemethodes zoals Rode Lijsten, de opvolging van populaties (genetica van populaties of de dynamiek van populaties) ...</p> <p>-Rode Lijsten publiceren voor alle groepen wilde bestuivers in het grensoverschrijdende gebied. Het zou bijvoorbeeld relevant zijn om:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Rode Lijsten op te stellen voor zweefvliegen (op alle niveaus: Europees, nationaal, regionaal); -een Rode Lijst op te stellen voor wilde bijen in het noorden van Frankrijk; -een Rode Lijst op te stellen voor wilde bijen in de gewesten Vlaanderen, Wallonië en Brussel-hoofdstad (in 2019 wordt een nationale Rode Lijst voor België afgewerkt); <p>Deze Rode Lijsten zullen toelaten om met de achteruitgang van bestuivers rekening te houden in de behoudsmaatregelen die op het terrein getroffen worden.</p> <p>-De effecten van globale wijzigingen (klimaatwijziging, gebruik van land ...) op de toestand en de dynamiek van populaties van wilde bestuivers in de toekomst modelleren om de gebieden die op lange termijn een toevlucht zullen bieden te identificeren, bijvoorbeeld door middel van klimaatatlassen.</p>
Actievoorbeelden	<ul style="list-style-type: none"> -Rode Lijst van vlinders van Wallonië (Fichet et al., 2008), van Vlaanderen (Maes et al, 2012) en Nord-Pas-de-Calais (Hubert & Haubreux, 2014) -Climatic Risk Atlas of European Bumblebees (Rasmont et al., 2015)
Indicatoren	<ul style="list-style-type: none"> -Aantal studies over de afname van populaties van bestuivers -Aantal Rode Lijsten op nationaal en regionaal niveau -Aantal beoordeelde soorten in de regionale en nationale lijsten
Soorten partijen	<u>Concept, uitwerking en verspreiding:</u> partijen uit de kennissector en het natuurbehoud
Frans projectdeel	<u>Voorzien:</u> universiteiten (Lille I: Evol Ecolab...), GON, CEN, SENF, ADEP, RNF/AGIS, MNHN, Eden62
Belgisch projectdeel	<u>Voorzien:</u> universiteiten (bijv.: UMONS, ULB, UGENT...), natuurverenigingen (bijv.: Natagora, Natuurpunt)
Geassocieerde acties	<p>Actie 3 – Onderzoek naar de factoren die de afname van wilde bestuivers bepalen</p> <p>Actie 4 – Onderzoek naar het effect van werkwijzen in de landbouw op wilde bestuivers</p> <p>Actie 5 – Onderzoek naar het effect van gedomesticeerde bestuivers en van de werkwijze in de bijenhouderij op wilde bestuivers</p> <p>Actie 24 – Regelgeving opstellen die leidt tot betere bescherming van bestuivers</p>

Actienr.	Nr.3
Benaming van de actie	Onderzoek naar de factoren die de afname van wilde bestuivers bepalen
Hoofdthema	Kennisverbetering (Hoofdthema 1)
Subthema	Onderzoek (Subthema 1)
Context	Om wilde bestuivers op een efficiënte manier te kunnen beschermen is het van essentieel belang om de oorzaken van hun achteruitgang, hun relatief belang en ook de interactie tussen de oorzaken goed te begrijpen. Ook al werden de voornaamste factoren van de achteruitgang van wilde bestuivers inmiddels wereldwijd gedefinieerd en kan er al opgetreden worden, toch is het nodig om op dit vlak verder onderzoek te blijven doen. Dat is nodig om de impact van de verschillende factoren van deze achteruitgang op minder goed onderzochte groepen bestuivers te kunnen begrijpen en om op lokaal niveau resultaten te boeken. Het is ook nodig om de interactie tussen de oorzaken van de afname en hun mechanismen beter te begrijpen.
Beschrijving	<p>-Wetenschappelijke en bibliografische opvolging van de oorzaken van de afname van wilde bestuivers opstarten en de resultaten die daaruit voortvloeien delen met onderzoekers en natuurkenners;</p> <p>-Aanvullend onderzoek doen naar de gekende factoren en de interactie tussen deze factoren bestuderen, bijvoorbeeld:</p> <ul style="list-style-type: none"> - urbanisatie; - pesticiden; - klimatologische wijzigingen; - het verschijnen van nieuwe parasieten; - de ondoordringbaarheid van de bodem en urbanisatie; - invasieve soorten; -... <p>-De potentiële effecten van nog niet regionaal onderzochte factoren in de afname van wilde bestuivers onderzoeken, zoals:</p> <ul style="list-style-type: none"> - de fenologische afwijkingen tussen bestuivers en waardplanten; - milieuvervuiling (bijv.: zware metalen, lichtvervuiling, verschillende chemische producten...); - bepaalde praktijken (bijv.: verwijderen van distels, ziekten die soorten treffen die in insectenhôtels huizen, gebruik van planten in de tuinbouw of voor de productie van honing...); <p>Deze onderzoeken kunnen zich baseren op modelsoorten, bijvoorbeeld binnen functionele groepen, zodat een experimentele benadering mogelijk is. Uiteindelijk kunnen deze factoren in perspectief geplaatst worden met de onderzoeksresultaten voor andere bestuivers (bijv.: gedomesticeerde bijen). Deze studies kunnen op grotere schaal gevoerd worden (bijv.: de effecten van klimatologische wijzigingen begrijpen) of ook op regionale schaal (bijv.: fenologische verschillen). Wanneer een regionale studie uitgevoerd wordt, maakt dit het gebruik van de resultaten voor het voeren van behoudsmaatregelen gemakkelijker...</p> <p>In België en het noorden van Frankrijk bevinden zich talrijke gespecialiseerde onderzoeksstructuren. Dat betekent niet noodzakelijk dat alle kennis ook in deze regio gegenereerd wordt (vandaar het belang van de bibliografische opvolging).</p>
Actievoorbelden	<p>-Het onderzoeksproject BELBEES (2014-2018) voor onderzoek over de oorzaken van de achteruitgang van wilde bijen in België (www.belbees.be)</p> <p>-Het onderzoeksproject STEP voor onderzoek naar de status en tendensen bij bestuivers in Europa (http://step-project.net/)</p>
Indicatoren	<p>-Aantal publicaties over het verval van wilde bestuivers</p> <p>-Het aantal lopende projecten voor onderzoek naar de oorzaken van de achteruitgang van wilde bestuivers</p>

Soorten partijen	<u>Realisatie van wetenschappelijk onderzoek</u> : Partijen uit de kennissector
Frans projectdeel	<u>Voorzien</u> : AFB, ANR, FRB, Casdar, RMT « Biodiversité et Agriculture », INRA, zaaizaadsector, regionale natuurparken, natuurresevaten, Conservatoire du littoral, Conservatoires des espaces naturels, UMT PrADE, MAAF/DGPE, MAAF/DGER en technische instellingen, hogescholen, universiteiten...
Belgisch projectdeel	<u>Voorzien</u> : universiteiten (bijv.: UMONS, ULB, ULg, UCL, UGENT...)
Geassocieerde acties	Actie 2 - Onderzoek van de toestand van populaties van wilde bestuivers Actie 6 - Meting van de waarde van de ecosysteemdienst bestuiving Actie 7 - Organiseren van een grootschalige monitoring van wilde bestuivers

Actienr.	Nr. 4
Benaming van de actie	Onderzoek naar het effect van werkwijzen in de landbouw op wilde bestuivers
Hoofdthema	Kennisverbetering (Hoofdthema 1)
Subthema	Onderzoek (Subthema 1)
Context	Zeer grote delen van het landoppervlak ondergaan de invloed van landbouwactiviteiten. Deze kunnen een negatief, maar eventueel ook een positief effect hebben op wilde bestuivers. Het is dus van belang om de impact van landbouwactiviteiten beter te kennen om hun negatieve effecten te verminderen en ze om te vormen tot een hefboom voor het behoud van wilde bestuivers.
Beschrijving	<p>-Onderzoek naar het effect van courante landbouwpraktijken met een mogelijk nefaste invloed op wilde bestuivers (bijv.: fytosanitaire schema's, verwijderen van distels, weinig gebruik van peulgewassen, behandeling in periodes dat er honing verzameld wordt, verdwijnen van akkeronkruiden), rekening houdend met hun tijdelijk aspect (bijv. maaiperiodes) en hun toepassing in het landschap (afmetingen van de percelen, hoeveelheid akkerranden, integratie in de groene infrastructuur...). Dit onderzoek zal mogelijk maken om plannen voor te stellen om de effecten van landbouwactiviteiten op bestuivers te verminderen.</p> <p>-Het effect onderzoeken van maatregelen die mogelijk een gunstige invloed hebben op wilde bestuivers (bijv.: MAEC (Méthodes agroenvironnementales et climatiques, CIPAN (Culture Intermédiaire Piège A Nitrats), kweek van peulgewassen, van akkeronkruiden, precisielandbouw, biologische landbouw, agrobosbouw...) rekening houdend met de context (tijdelijk karakter, landschap...). Deze maatregelen moeten onderzocht worden om verbeteringspistes voor te stellen en om zeker te stellen dat ze geen ecologische val worden.</p> <p>-De aandacht vestigen op landbouwmilieus die een belangrijke rol spelen voor bestuivers, zoals hoogstamboomgaarden, bepaalde types doorlevende of op kalkhoudend grond gedijende weides, extensief begraaide weides, ... om hun behoud te begunstigen.</p>
Actievoorbelden	-Opvolging van dagvlinders in door NATAGRIWAL bebloemde percelen van MAE Wallonië (Méthodes Agro-Environnementales) (https://www.natagriwal.be/fr/mesures-agro-environnementales/papillons)
Indicatoren	-Aantal wetenschappelijke publicaties over dit thema -Aantal lopende projecten of onderzoek over dit thema
Soorten partijen	<u>Realisatie van wetenschappelijk onderzoek</u> : Partijen uit de kennissector <u>Tussenpersonen en uitvoering op het terrein</u> : Partijen uit de landbouwsector
Frans projectdeel	<u>Voorzien</u> : INRA, ANR, FRB, Casdar, RMT « Biodiversité et Agriculture », alle bevoegde personen of structuren (INRA, zaaizaadsector, natuurreservaten, Conservatoire du littoral, verenigingen, UMT PrADE, enz.), MAAF/DGPE, MAAF/DGER en technische instellingen, Conservatoires des espaces naturels, hogescholen, universiteiten, de landbouwkamers van Hauts-de-France.
Belgisch projectdeel	<u>Voorzien</u> : universiteiten (bijv.: ULB, UMONS, UCL...), centra en instellingen voor agronomisch onderzoek (bijv.: CRA-W, INAGRO, ILVO...), landbouworganisaties (bijv.: Natagriwal, Protect'eau, Greenotec... als stakeholders)
Geassocieerde acties	Actie 2 – Onderzoek naar de toestand van populaties van wilde bestuivers Actie 6 – Meting van de waarde van de ecosysteemdienst bestuiving Actie 18 - Technische informatie voor beheerders van groen- en natuurgebieden en landbouwers Actie 21 - Het gebruik van alternatieven voor chemische producten aanmoedigen Actie 26 - Rekening houden met wilde bestuivers in het beheer van landbouwgebied

Actienr.	Nr.5
Benaming van de actie	Onderzoek naar het effect van gedomesticeerde bestuivers en van de werkwijze in de bijenhouderij op wilde bestuivers
Hoofdthema	Kennisverbetering (Hoofdthema 1)
Subthema	Onderzoek (Subthema 1)
Context	Over de interactie tussen gedomesticeerde bestuivers en wilde bestuivers is er slechts weinig inzicht. Onderzoek naar wilde bestuivers zou de eventuele negatieve invloed van de voor bestuivers gehanteerde kweekpraktijken kunnen verminderen en een mogelijke positieve impact kunnen vergroten.
Beschrijving	<p>-De interactie tussen wilde bestuivers en gedomesticeerde en/of gecommmercialiseerde soorten bestuivers bestuderen en karakteriseren (bijv.: honingbij - <i>Apis mellifera</i>, aardhommel - <i>Bombus terrestris</i>, andere soorten hommels- <i>Bombus sp.</i>, metselbijen - <i>Osmia sp</i> ...). Deze interactie kan onder andere zijn: competitie bij het zoeken van stuifmeel en nectar, genetische vervuiling, overdracht van ziekten, ... Voor dit onderzoek moet de regionale context in rekening gebracht worden, net zoals alle factoren die een positieve of negatieve invloed kunnen hebben op de interactie (bijv.: beschikbaarheid van bloemplanten, landschap, periode van het jaar, invasieve plantensoorten).</p> <p>-De uitdagingen voor het behoud van zowel gedomesticeerde als wilde bestuivers identificeren zodat op deze domeinen samengewerkt kan worden (bijv.: aanbod van bloemplanten, pesticides, klimaat, ...).</p>
Actievoorbeelden	<p>-Onderzoek naar de massieve introductie van bestuivers of van planten door de mens en de gevolgen daarvan op de interactie tussen planten en bestuivers (Geslin et al., 2016 in <i>Advances in Ecological Research</i> (Vol. 57, pp. 147-199)).</p> <p>-Gemeenschappelijk overleg over een gids voor de weldoordachte spreiding van bijenhallen in Wallonië (CARI, SPW, UMONS, NATAGORA).</p>
Indicatoren	<p>-Aantal wetenschappelijke publicaties over dit thema</p> <p>-Aantal lopende onderzoeken of projecten over dit thema</p>
Soorten partijen	<p><u>Realisatie van het wetenschappelijke onderzoek:</u> Partijen uit de kennissector</p> <p><u>Tussenpersonen en uitvoering op het terrein:</u> Partijen uit de landbouwsector, bedrijven.</p>
Frans projectdeel	<p><u>Voorzien:</u> GDSA (Groupements de Défense Sanitaires Apicoles), FRB (Fondation Recherche Biodiversité), INRA, ANR, Casdar, RMT « Biodiversité et Agriculture » , Eden62 en elke bevoegde persoon of structuur (INRA, zaaigoedsector, regionale natuurparken, natuurreservaten, Conservatoire du littoral, verenigingen, UMT PrADE, MAAF/DGPE, MAAF/DGER en technische instellingen, Conservatoires des espaces naturels, hogescholen, universiteiten, ...)</p>
Belgisch projectdeel	<p><u>Voorzien:</u> universiteiten (bijv.: ULB, UMONS, UCL, UGENT, ULB...), onderzoekscentra (CRA-W...), Bijenhoudersverenigingen en bijen-onderzoekscentra (bijv.: CARI...), bedrijven betrokken bij bestuiving en gewasbescherming</p>
Geassocieerde acties	<p>Actie 2 – Onderzoek naar de toestand van populaties van wilde bestuivers</p> <p>Actie 15 – Sensibiliseren en informeren van bijenhouders</p> <p>Actie 25 - Toezicht en opvolging van de handel in wilde bestuivers voorzien</p>

Actienr.	Nr.6
Benaming van de actie	Meting van de waarde van de ecosysteemdienst bestuiving
Hoofdthema	Kennisverbetering (Hoofdthema 1)
Subthema	Onderzoek (Subthema 1)
Context	Om het belang en de risico's verbonden aan de achteruitgang van wilde bestuivers op het terrein te kunnen identificeren, is het belangrijk om ecosysteemdiensten te verbeteren zodat deze op hun juiste waarde geschat worden en ze niet uitgeput worden. Bestuivers moeten ook behouden blijven omwille van hun intrinsieke waarde en niet alleen voor hun economische waarde.
Beschrijving	<p>-De functie en de ecosysteemdiensten van de bestuiving door alle bestuivende insecten samen in kaart brengen en meten, specifiek voor wilde bestuivers met betrekking tot gecultiveerde planten (ecosysteemdiensten) en van wilde planten (ecosysteefunctie). Dit onderzoek kan geografisch en op basis van de planten – bestuiversnetwerken opgedeeld worden.</p> <p>-De factoren in kaart brengen die een impact kunnen hebben op de bestuiving en mogelijke risicogebieden identificeren.</p> <p>-Andere door bestuivers geleverde diensten identificeren en onderzoeken en hun bovenop hun economische waarde een intrinsieke waarde toekennen.</p>
Actievoorbeelden	-Onderzoek naar de waarde van de bestuivingsdiensten in België (Jacquemin <i>et al.</i> 2017: https://orbi.uliege.be/bitstream/2268/213833/1/OE_article_13738.pdf)
Indicatoren	-Aantal lopende onderzoeken naar ecosysteefuncties en diensten -Aantal wetenschappelijke publicaties in toonaangevende magazines
Soorten partijen	<u>Realisatie van het wetenschappelijk onderzoek</u> : partijen uit de kennissector <u>Tussenpersonen en hulp op het terrein</u> : partijen uit de landbouwsector, partijen uit het natuurbehoud
Frans projectdeel	<u>Voorzien</u> : ANR, FRB, Casdar, RMT « Biodiversité et Agriculture » INRA, zaaizaadsector, regionale natuurparken, natuurreservaten, Conservatoire du littoral, Conservatoires des espaces naturels, UMT PrADE, MAAF/DGPE, MAAF/DGER en technische instellingen, hogescholen, universiteiten, de landbouwkamers van Hauts-de-France. Experten op gebied van planten en bestuivers: CBNBI, GON, Picardie Nature, CENs, universiteiten
Belgisch projectdeel	<u>Voorzien</u> : universiteiten (bijv.: ULg, UCL, ULB...), agronomische onderzoekscentra en -instellingen (bijv.: CRA-W, INAGRO, ILVO...)
Geassocieerde acties	Actie 3 – Onderzoek naar de factoren die de afname van wilde bestuivers bepalen Actie 4 – Onderzoek naar het effect van werkwijzen in de landbouw op wilde bestuivers

Subthema 2 – Opvolging van bestuivers

Actienr.	Nr. 7
Benaming van de actie	Organiseren van een grootschalige monitoring van wilde bestuivers
Hoofdthema	Kennisverbetering (Hoofdthema 1)
Subthema	Opvolging van bestuivers (Subthema 2)
Context	<p>Om de evolutie van de populaties wilde bestuivers te kunnen opvolgen en onze kennis over hun ecologie, hun biogeografie, ... te kunnen verbeteren, is het belangrijk dat gegevensbanken over bestuivers constant en ook op lange termijn met kwaliteitsvolle gegevens aangevuld worden.</p> <p>Momenteel is er in het grensoverschrijdende gebied geen gestandaardiseerde en grootschalige opvolging voor wilde bijen en zweefvliegen. Dit is nochtans essentieel omdat een dergelijke opvolging toelaat om tijds- en geografische niveaus te gebruiken en kwaliteitsgegevens te genereren.</p>
Beschrijving	<p><u>Organisatie van een gestandaardiseerd opvolgingssysteem:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Monitoringprotocollen ontwikkelen en uitproberen voor de opvolging van wilde bestuivers. Dit kunnen vereenvoudigde of participatieve protocollen zijn. Ze kunnen complementair zijn om een doelgerichte opvolging van wilde bestuivers, van hun gemeenschappen en van de geassocieerde planten mogelijk te maken. Dergelijke opvolging kan het op termijn mogelijk maken om de betrokken partijen bij de opvolging van bestuivers en de beoordeling van acties te betrekken en feedback aan beleidsmakers te geven. - Gezondheidsindexen (of indicatoren) van de gemeenschappen van wilde bestuivers ontwikkelen die voortvloeien uit de gestandaardiseerde opvolging van bestuivers. - Burgerwetenschapssystemen promoten en animeren met de bedoeling om kwaliteitsvolle gegevens te verzamelen. Dergelijke burgerwetenschapssystemen zullen toelaten om gegevens te verzamelen waarvan de kwaliteit onderzocht kan worden. Ze spelen ook een rol in de sensibilisering en de rekrutering van nieuwe natuurliefebbers. - In bepaalde belangrijke geografische zones een complementaire en meer gerichte opvolging opzetten (bijv.: middelhoge gebieden zoals de Hoge Venen). Het is belangrijk om « gevoelige » of « uitzonderlijke » gebieden diepgaander te bestuderen om hun beheer en de opvolging van gemeenschappen van bestuivers die zich daar bevinden, te vereenvoudigen en om kennis op te doen over dit soort milieus en de geassocieerde gemeenschappen van bestuivers. <p><u>Het verzamelen van gegevens in databanken:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Inventariseren, beheren en coderen van regionale entomologische gegevens, meer bepaald de inventarisering, de validering en de codering van gegevens uit privé- of museumcollecties, nieuwere zowel als oudere, om ze in databanken in te geven. Dergelijke regionale entomologische collecties dienen ter beschikking gesteld te worden van de onderzoekers en natuurkenners. - Gemeenschappelijke standaarden opstellen voor de inhoud en de kwaliteit van de gegevens over bestuivers, om de samenwerking tussen de verschillende partijen op het terrein te vergemakkelijken, bijvoorbeeld door het vastleggen van gemeenschappelijke criteria die gebaseerd kunnen zijn op de inhoud van de gegevens, op hun valideringsproces, op de methode waarop ze verkregen werden, ...het zou ook belangrijk zijn om de informatie die essentieel is voor het bestuderen van milieufactoren (bijv.: bezochte planten, aanwezigheid en aantal honingbijen, ...) systematisch in de observaties van bestuivers te integreren en om een minimaal aantal in te vullen velden en protocollen voor de validering van gegevens te definiëren.

<p>Actie-voorbeelden</p>	<p><u>Grootschalige gestandaardiseerde monitoring:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - STERF – Tijdelijke opvolging van dagvlinders van Frankrijk (http://sterf.mnhn.fr/) - Opvolging van boerenlandvlinders in Nederland (https://www.vlinderstichting.nl/) - STOC, tijdelijke opvolging van veel voorkomende vogels (http://vigienature.fr/fr/suivi-temporel-des-oiseaux-communs-stoc). <p>Vereenvoudigde protocollen:</p> <ul style="list-style-type: none"> -BeeWalk van <i>Bumblebee Conservation Trust</i> in Engeland (http://www.beewalk.org.uk/) <p><u>Burgerwetenschap:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> -Fotografische opvolging van bestuivende insecten (SPIPOLL) in Frankrijk (www.spipoll.org) -Burgerplatform voor natuurwaarnemingen in Wallonië (www.observations.be) en in Vlaanderen (www.waarnemingen.be)
<p>Indicatoren</p>	<ul style="list-style-type: none"> -Aantal verzamelde gegevens -Aantal in de regionale en grensoverschrijdende databanken opgenomen gegevens -Aantal online toegankelijke kaarten met betrekking tot insecten -Aantal geïntariseerde gebieden -Aantal indexen (of indicatoren) met betrekking tot de gezondheid van wilde bestuivers
<p>Soorten partijen</p>	<p><u>Concept en beheer:</u> partijen uit de kennissector, partijen uit de sector van het natuurbehoud</p> <p><u>Burgerwetenschap en betrokkenheid:</u> partijen uit de sector van het natuurbehoud, burgers</p>
<p>Frans projectdeel</p>	<p><u>Voorzien:</u> musea (bijv.: MNHN: PatriNat, CESCO), personen en instellingen die nationale databanken beheren, personen en instellingen die inventarissen of atlanten coördineren.</p>
<p>Belgisch projectdeel</p>	<p><u>Voorzien:</u> universiteiten (bijv.: UMONS, ULB...), musea (bijv.: IRSNB...), GBIF, natuurverenigingen en werkgroepen (bijv.: Natagora, Natuurpunt), overheid (DEMNA)</p>
<p>Geassocieerde acties</p>	<p>Actie 1 – De kennis (taxonomie, kenmerken, biogeografie...) van soorten wilde bestuivers verbeteren</p> <p>Actie 3 – Onderzoek naar de factoren die de afname van wilde bestuivers bepalen</p> <p>Actie 8 – Beheer en uitwisseling van databanken over wilde bestuivers</p> <p>Actie 9 – Opvolging van exotische en invasieve bestuivers</p>

Actienr.	Nr. 8
Benaming van de actie	Beheer en uitwisseling van databanken over wilde bestuivers
Hoofdthema	Kennisverbetering (Hoofdthema 1)
Subthema	Opvolging van bestuivers (Subthema 2)
Context	Om wilde bestuivers te behouden is het nodig om de databanken die aan de basis van hun onderzoek liggen, up-to-date te houden en te onderhouden. De verbondenheid van de databanken (tussen beheerorganismen, tussen regio's, maar ook tussen verschillende taxa) is essentieel om te kunnen beschikken over een algemeen inzicht, om het onderzoek te bevorderen en om behoudsmaatregelen te optimaliseren.
Beschrijving	<ul style="list-style-type: none"> - Databanken met gegevens van bestuivers in het grensoverschrijdende gebied coördineren en beheren, bijvoorbeeld via officieel aangestelde regionale of nationale beheerders (bijv.: SINP, Consortia, ...). - De met de databanken met gegevens over bestuivers geassocieerde taxonomische referentiesystemen beheren en up-to-date maken voor bijen, zweefvliegen, vlinders en planten, bijvoorbeeld met behulp van werkgroepen of consortia. Ze zouden gedeeld kunnen worden door middel van wetenschappelijke publicaties of op het internet. - Databanken met de kenmerken van wilde bestuivers ontwikkelen en op punt stellen voor bijen, zweefvliegen, vlinders en planten, bijvoorbeeld met behulp van werkgroepen of consortia. Deze gegevens zouden gedeeld kunnen worden door middel van wetenschappelijke publicaties of op het internet. - De uitwisseling van gegevens op regionaal, nationaal en transregionaal vlak stimuleren, bijvoorbeeld door middel van gemeenschappelijke gegevens-uitwisselingsprogramma's.
Actievoorbelden	<ul style="list-style-type: none"> -De grensoverschrijdende databank van SAPOLL die 16 projectpartners en 6 databanken uit 3 verschillende regio's samenbrengt (www.sapoll.eu) -Het project INTERREG Bid-Rex waarmee gegevens over biodiversiteit ter beschikking gesteld worden van beslissende instanties (https://www.interregeurope.eu/bid-rex/)
Indicatoren	<ul style="list-style-type: none"> -Aantal gegevensbanken over bestuivers -Aantal onderling verbonden gegevensbanken
Soorten partijen	<u>Concept, uitwerking</u> : partijen uit de kennissector, partijen uit de sector van het natuurbehoud
Frans projectdeel	<u>Voorzien</u> : musea (bijv.: MNHN -INPN, SINP), structuren die het regionale SINP beheren: CBNBI, GON, Picardie Nature
Belgisch projectdeel	<u>Voorzien</u> : universiteiten (bijv.: UMONS...), musea (bijv.: IRSNB...), regionale diensten (bijv.: DEMNA...), natuurverenigingen (bijv.: Natagora, Natuurpunt)
Geassocieerde acties	<p>Actie 1 – De kennis (taxonomie, kenmerken, biogeografie...) van soorten wilde bestuivers verbeteren</p> <p>Actie 7 – Organiseren van een grootschalige monitoring van wilde bestuivers</p> <p>Actie 9 – Opvolging van exotische en invasieve bestuivers</p>

Actienr.	Nr. 9
Benaming van de actie	Opvolging van exotische en invasieve bestuivers
Hoofdt thema	Kennisverbetering (Hoofdt thema 1)
Subthema	Opvolging van bestuivers (Subthema 2)
Context	Het is van essentieel belang om invasieve exotische soorten bestuivers en aanverwante taxa op te volgen en hun mogelijke impact op inheemse soorten en ecosystemen te onderzoeken.
Beschrijving	<p>-Opvolging van populaties van invasieve exotische bestuivers die hier al zijn of die mogelijk naar hier zouden kunnen komen, en hun populatiedynamiek bestuderen (bijv.: <i>Megachile sculptularis</i>, <i>Megachile disjunctiformis</i>, <i>Vespa velutina</i>, <i>Cacyreus marshalli</i>, <i>Cydalima perspectalis</i>...), bijvoorbeeld via een opvolgingssysteem van vragenlijsten, burgerwetenschap, het zetten van vallen, ...</p> <p>-De kennis over de ecologie van invasieve exotische soorten en van hun interactie (positief of negatief) met inheemse wilde bestuivers verdiepen, bijvoorbeeld door middel van literatuuronderzoek, ecologische studies, ...</p> <p>-Zoeken naar oplossingen om de mogelijke negatieve effecten van exotische of invasieve soorten af te zwakken, bijvoorbeeld door het versterken van gemeenschappen van inheemse soorten</p>
Actievoorbeelden	-Alarmsysteem voor de Aziatische hoornaar in Vlaanderen (https://vespawatch.be/)
Indicatoren	-Aantal opvolgingssystemen voor invasieve exotische soorten
Soorten partijen	<u>Concept en beheer</u> : partijen uit de kennissector, partijen uit de sector van het natuurbehoud <u>Met deelneming van</u> : partijen uit de sector van het natuurbehoud, burgers
Frans projectdeel	<u>Voorzien</u> : MNHN, CBN, FREDON, PNR Avesnois
Belgisch projectdeel	<u>Voorzien</u> : universiteiten (bijv.: UCL, UGent...), onderzoekscentra (bijv.: CRA...), Regionale diensten (bijv.: SPF- platform biodiversiteit), Natuurpunt (waarnemingen.be) en Natagora (observations.be). Agentschap voor Natuur en Bos, SPW/DGO3
Geassocieerde acties	Actie 7 – Organiseren van een grootschalige monitoring van wilde bestuivers Actie 8 – Beheer en uitwisseling van databanken over wilde bestuivers

Hoofdthema 2 – Kennisdeling en sensibilisering

Subthema 1 – Sensibilisering en aanzetten tot handelen

Actienr.	Nr.10
Benaming van de actie	Wilde bestuivers onder de aandacht brengen
Hoofdthema	Kennisdeling en sensibilisering (Hoofdthema 2)
Subthema	Sensibilisering van het grote publiek (Subthema 1)
Context	<p>Veel mensen hebben een eerder beperkte kennis van het bestuivingsproces en van wilde bestuivers. Vaak kennen ze wel de honingbij maar hebben ze geen weet van de diversiteit aan soorten wilde bijen, zweefvliegen en vlinders, ...</p> <p>Vaak weten ze ook niets over het belang van bestuivende insecten voor ons ecosysteem en voor onze voeding. Daarbij komt nog onwetendheid over de achteruitgang van bestuivers, over de oorzaken en over de mogelijkheden om hier iets aan te doen.</p> <p>De burgers en betrokken partijen uit het onderzoeksgebied moeten geïnformeerd worden over het bestaan van wilde bestuivers, over hun belang, maar ook over hun achteruitgang, zodat ze begeleid kunnen worden naar acties voor het behoud van wilde bestuivers en hun habitat.</p>
Beschrijving	<ul style="list-style-type: none"> - Evenementen organiseren om het publiek voor bestuivers te sensibiliseren. De evenementen moeten een terugkerend karakter hebben en in de media aan bod komen, bijvoorbeeld door middel van conferenties, debatten, bewustmakingsdagen, enz. - Aanmoedigen en promoten van activiteiten rond communicatie over bestuivers voor het grote publiek in het grensoverschrijdende gebied. - De verspreiding en vulgarisatie van wetenschappelijke resultaten en informatie naar het grote publiek faciliteren en promoten. - Boodschappen opstellen en verspreiden die de communicatie van het onderwerp bestuivende insecten mogelijk maken, bijvoorbeeld met behulp van via een webplatform aangeboden middelen. - De problematiek van wilde bestuivende insecten integreren in de communicatie over aanverwante thema's (bijv.: bijenteelt, landbouw, milieu, biodiversiteit, ...).
Actievoorbeelden	<p>conferenties in het kader van het project SAPOLL (bijv.: https://www.youtube.com/watch?v=g340cn3QkgU&t=2919s)</p> <p>-Het Zwitserse platform "Avenir Abeilles" over de diversiteit, de gezondheid en de habitat van bijen (http://www.avenirabeilles.ch/fr)</p> <p>-De Belgische informatiewebsite over bijen (www.vivelesabeilles.be/ / www.levdebijen.be)</p> <p>-De week van de bij in Vlaanderen (http://www.weekvandebeij.be/)</p> <p>-De week van bijen en bestuivers in Wallonië (http://www.abeillesetcompagnie.be/)</p> <p>-Sensibiliseringsdagen APIDAYS in Pas-de-Calais, georganiseerd door het Département du Pas-de-Calais.</p> <p>- Populairwetenschappelijke artikels MAYA, op te nemen in gemeentelijke en provinciale publicaties in Wallonië (http://biodiversite.wallonie.be/fr/plan-maya.html?IDC=5617)</p> <p>-Bloementuin voor bestuivers (wordt momenteel ingericht) in Herstal, Wallonië, voor demonstratie en educatie, gerealiseerd in Musée de l'éphémère (http://musee-ephemere-herstal.be/) in samenwerking met Natagora.</p>

	-Discussieworkshop waar partijen uit de sector van het natuurbehoud en de bijenhouderij elkaar in het kader van de week van de bijen en bestuivers in Wallonië ontmoeten (Sugny/ Vresse-sur-Semois in juni 2018), onder leiding van Natagora.
Indicatoren	- Aantal communicatiemiddelen gericht op de burger
Soorten partijen	<u>Advies en concept:</u> partijen uit de kennissectoren het natuurbehoud <u>Verspreiding en uitwerking:</u> partijen uit de educatiesector en het natuurbehoud
Frans projectdeel	<u>Voorzien:</u> CPIE, GON, Eden62, Picardie Nature, SENF, ADEP, Humanité et Biodiversité, CEN, Eden62, universiteiten, overheden, regionale natuurparken
Waals projectdeel	<u>Voorzien:</u> verenigingen (Natagora...), universiteiten (bijv.: UMONS...), instellingen (bijv.: IRSNB, natuurparken, ...), CRIE, ...
Vlaams projectdeel	<u>Voorzien:</u> verenigingen (Natuurpunt...), Departement Omgeving (week van de bij), Regionale Landschappen, ...
Geassocieerde acties	Actie 12 – Particulieren aanzetten tot het nemen van actie in hun tuin en het rekening houden met bestuivers in hun eigen manier van leven Actie 13 – Acties met betrekking tot burgerwetenschap Actie 14 – Sensibiliseren en informeren van gebiedsbeheerders Actie 15 – Sensibiliseren en informeren van bijenhouders Actie 16 – Sensibiliseren en informeren van de landbouwsector

Actienr.	Nr. 11
Benaming van de actie	Verbetering van de algemene kennis over planten die geschikt zijn voor bestuivers
Hoofdthema	Kennisdeling en sensibilisering (Hoofdthema 2)
Subthema	Sensibilisering van het grote publiek (Subthema 1)
Context	<p>Bloemplanten zijn onlosmakelijk verbonden met bestuivers. Bestuivers zorgen voor het transport van stuifmeel van bloem naar bloem, terwijl ze zich uitsluitend met stuifmeel of nectar voeden.</p> <p>Helaas is de kennis bij het grote publiek over de relatie tussen planten en bestuivers en over de voedingsbehoeften van deze insecten vaak erg fragmentarisch.</p> <p>Bovendien zijn de bloemen die in de handel aangeboden worden om er tuinen of groene ruimtes mee te beplanten, over het algemeen ongeschikt (ze produceren weinig of zelfs geen nectar en stuifmeel of deze zijn onbereikbaar geworden) of zelfs nefast (bijv. pesticiden die via nectar en stuifmeel bij de insecten terecht komen) voor de wilde bestuivers.</p> <p>Bij gebrek aan basiskennis over de nodige bloemplanten, bijv. oorsprong (cultivars, inheems), de soort (eenjarig, doorlevend), hun doel (nectardragend, esthetisch, medicinaal, culinair), hun eigenschappen (invasief, genaturaliseerd), beschikt het grote publiek dus niet over de nodige informatie om passende maatregelen te treffen voor het behoud van wilde bestuivers op privégronden.</p> <p>Opdat de verschillende eigenaars van gronden aanpassingen zouden kunnen doen ten voordele van bestuivers, is het dus nodig om met het publiek te communiceren en hen te informeren over wilde bestuivers en hun ecologie.</p>
Beschrijving	<p>-Particulieren informeren en sensibiliseren over de keuze van planten die ze gebruiken voor de beplanting van hun privégronden, bijvoorbeeld met behulp van brochures, communicatiecampagnes, aankoopgidsen in samenwerking met verbruikersverenigingen, gemeenschappelijke mededelingen, ...</p> <p>-Professionals en overheden informeren en sensibiliseren over het belang van de keuze en de kwaliteit van bloemplanten voor bestuivers.</p> <p>- Professionals opleiden (tuinders, boomkwekers, ...) zodat zij hun klanten kunnen sensibiliseren en adviseren bij de aankoop van planten voor bestuivers.</p> <p>- Boodschappen opstellen en verspreiden voor communicatie over bloemplanten die goed zijn voor bestuivers, bijvoorbeeld door middel van een webplatform.</p>
Actievoorbelden	<p>-Programma's voor burgerwetenschap "Belles de ma rue" in België (http://bellesdemarue.brussels/) en "Sauvages de ma rue" in Frankrijk (www.sauvagesdemarue.org)</p> <p>-Brochure van de Waalse overheid "Vers un fleurissement favorable aux pollinisateurs" (http://biodiversite.wallonie.be/fr/plan-maya.html?IDC=5617)</p> <p>-MOOC Tela Botanica (https://moooc.tela-botanica.org/course/view.php?id=5)</p> <p>-Beurs met wilde planten in Wallonië (https://reseaunature.natagora.be/index.php?id=4535) of in Vlaanderen (bv Wilde plantenbeurs van Natuurpunt Gent))</p>
Indicatoren	<p>-Aantal eigenaars die geschikte informatie hebben ontvangen</p> <p>-Aantal gesensibiliseerde professionals</p> <p>-Aantal opleidingen die dit aspect belichten en het aantal deelnemers aan dergelijke opleidingen</p> <p>-Aantal geïnformeerde verbruikersverenigingen en aantal gepubliceerde artikels</p>

Soorten partijen	<p><u>Advies en concept:</u> partijen uit de kennissector en het natuurbehoud</p> <p><u>Verspreiding en uitwerking:</u> partijen uit de educatiesector, de kenniswereld (inclusief verbruikersverenigingen), ruimte- en infrastructuurbeheerders, de bijenhouderij, bedrijven</p>
Frans projectdeel	<p><u>Voorzien:</u> Eden62, CBN, CPIE, SBNF, beheerders van de natuurlijke omgeving, PNR, UFC que choisir, tuinbouwbedrijven, Union Nationale des intérêts professionnels horticoles, Nord nature Chico Mendes, GRAINE Pays du Nord, verbruikersverenigingen</p>
Waals projectdeel	<p><u>Voorzien:</u> Verenigingen (bijv.: Natagora...), Test-Achats, tuin- en tuinbouwbedrijven, tuinbouwverenigingen, botanische tuinen (Meise), SPW DGO3...</p>
Vlaams projectdeel	<p><u>Voorzien:</u> Verenigingen (bv: Natuurpunt...), Test Aankoop, tuinentra, botanische tuinen (Meise), Departement Omgeving, Proefcentrum voor de Sierteelt...</p>
Geassocieerde acties	<p>Actie 12 – Particulieren aanzetten tot het nemen van actie in hun tuin en het rekening houden met bestuivers in hun eigen manier van leven</p> <p>Actie 13 – Acties met betrekking tot burgerwetenschap</p> <p>Actie 14 – Sensibiliseren en informeren van gebiedsbeheerders</p> <p>Actie 15 – Sensibiliseren en informeren van bijenhouders</p> <p>Actie 16 – Sensibiliseren en informeren van de landbouwsector</p> <p>Actie 22 – Netwerken voor onbehandelde, inheemse, zaden en planten ontwikkelen</p>

Actienr.	Nr. 12
Benaming van de actie	Particulieren aanzetten tot het nemen van actie in hun tuin en rekening te houden met bestuivers in hun eigen manier van leven
Hoofdthema	Kennisdeling en sensibilisering (Hoofdthema 2)
Subthema	Sensibilisering van het grote publiek (Subthema 1)
Context	<p>Voor het grote publiek blijft het bestuivingsproces nog al te vaak een exclusieve bezigheid van de honingbij (<i>Apis mellifera</i>) en wordt het opstellen van bijenkorven te vaak voorgesteld als dé oplossing voor de achteruitgang van bestuivende insecten. Wanneer over wilde bestuivers gesproken wordt, gaat het vaak alleen over wilde bijen en is het plaatsen van insectenhôtels het middel dat vaak wordt voorgesteld om hen te helpen. Zelfs als ze goed gemaakt en opgesteld zijn, kunnen in dergelijke hôtels maar enkele soorten wilde bijen een nest bouwen (80% maakt zijn nest in de grond en heeft dus niets aan deze hôtels). Zweefvliegen, vlinders en bestuivende kevers kunnen ook niet van deze hôtels profiteren. Bovendien zijn deze hôtels vaak slecht gemaakt en worden ze in een ongeschikte omgeving opgehangen of neergezet (bijv.: ontbreken van voedselaanbod in de nabije omgeving). Rond deze hôtels is een groeiende handel ontstaan en vaak zijn ze van povere kwaliteit en maar zelden geschikt om wilde bijen te helpen. Het grote publiek is slecht geïnformeerd en blijft te goeder trouw geld en energie investeren in deze onbruikbare en zelfs contraproductieve maatregelen.</p> <p>Maar tegelijk lopen verschillende initiatieven om burgers aan te zetten om iets te doen voor de biodiversiteit. Ze verschillen echter van regio tot regio en hebben meer of minder aandacht voor bestuivers.</p> <p>In Wallonië en Brussel werd het bestaand netwerk (Réseau Nature) omgevormd tot een Réseau de Refuges pour les pollinisateurs (netwerk van toevluchtsoorten voor bestuivers). In de regio Hauts-de-France moet dit netwerk voor bestuivers gecoördineerd, geleid en bestendig worden over de hele regio, naar het voorbeeld van de "Refuges LPO" en de "Oasis de nature" die nationaal geleid worden. Tussen deze bestaande toevluchtsoorten en de toevluchtsoorten voor bestuivers zouden een nauwere uitwisseling en nauwere relaties moeten opgebouwd worden om de samenhang van de gegeven boodschap te verzekeren en een netwerk te realiseren van tuinen dat alle wilde bestuivers ten goede komt. In Vlaanderen zou een netwerk moeten opgezet worden zoals in Wallonië.</p>
Beschrijving	<p>Boodschappen en informatie opstellen en verspreiden voor de burger over de inrichting en het onderhoud van tuinen die geschikt zijn voor wilde bestuivers</p> <p>-Netwerken opbouwen en leiden van burgers die in hun tuin iets doen ten voordele van wilde bestuivers in het gehele grensoverschrijdende gebied. Het is mogelijk om netwerken van toevluchtsoorten voor bestuivers op te zetten of ze te integreren in de bestaande natuurnetwerken. Voor deze netwerken zou op regionaal niveau een coördinerende organisatie kunnen benoemd worden die tijdstippen voor het uitwisselen van ervaringen binnen de projectgebieden, maar ook grensoverschrijdend, zou kunnen vastleggen. Het regionale coördinerende organisme zou over structurele fondsen kunnen beschikken (bijv.: leiding van het natuurnetwerk in Wallonië en in Brussel) voor de leiding van dit burgersnetwerk. In bepaalde gevallen zal de opvolging van de tuinen en van de naleving van de gemaakte afspraken gerealiseerd moeten worden.</p> <p>-Bevorderen van de grensoverschrijdende uitwisseling tussen netwerken, om tussen de burgers onderling een band te onderhouden, goede praktijken met elkaar uit te wisselen ..., bijvoorbeeld door middel van opleidingen, van sociale netwerken, van grensoverschrijdende ontmoetingen, gezamenlijke evenementen, ...</p>
Actievoorbeelden	<p>-Netwerk van toevluchtsoorten van het project SAPOLL in België en Noord-Frankrijk (http://sapoll.eu/devenir-refuge-pollinisateurs-fr/)</p> <p>- Réseau Nature geleid door Natagora in Wallonië en in Brussel</p>

	<p>(http://reseanature.natagora.be/)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Oasis Nature geleid door Humanité et Biodiversité in Frankrijk (http://www.humanite-biodiversite.fr/qu-est-ce-que-les-oasis-nature) - Toevluchtsoorden LPO geleid door LPO in Frankrijk (https://www.lpo.fr/refuges-lpo) - Kwalificatie van eco-tuinen geleid door de « éco-gardes » van PNR Scarpe-Escaut (http://www.pnr-scarpe-escaut.fr/thematique-globale/eco-jardin) - Aires de Bienvenue à la Biodiversité (welkomstzones voor de biodiversiteit) « Aires B&B » sinds 2017 uitgebaat door PNR Avesnois bij 20 inwoners die van hun tuin een echte oase van biodiversiteit maken: aanbod van nestkasten, bomen, zaden, advies..
Indicatoren	<ul style="list-style-type: none"> - Aantal tuinen in de verschillende projectdeelgebieden - Aantal ontmoetingen per jaar binnen de netwerken - Aantal informatiebrieven
Soorten partijen	<p><u>Advies en concept:</u> partijen uit de kennissector, en het natuurbehoud</p> <p><u>Verspreiding en uitwerking:</u> burgers, partijen uit de educatiesector en het natuurbehoud</p>
Frans projectdeel	<p><u>Voorzien:</u> Eden62, CPIE, PNR, lokale natuurbeschermingsverenigingen, gemeente, burgerbewegingen, Nord Nature Chico Mendes, AJONC, CEN, LPO (Toevluchtsoorden LPO)</p>
Waals projectdeel	<p><u>Voorzien:</u> verenigingen (bijv.: Natagora, ...), natuurparken, burgerbewegingen, (ville en transition (stad in overgangsfase), ...)</p>
Vlaams projectdeel	<p><u>Voorzien:</u> verenigingen (bv Natuurpunt, VELT...), burgerbewegingen (transitiegroepen...)</p>
Geassocieerde acties	<p>Actie 10 – Wilde bestuivers onder de aandacht brengen</p> <p>Actie 11 – Verbetering van de algemene kennis over planten die geschikt zijn voor bestuivers</p> <p>Actie 22 – Netwerken voor onbehandelde, inheemse, zaden en planten ontwikkelen</p>

Actienr.	Nr. 13
Benaming van de actie	Acties met betrekking tot burgerwetenschap
Hoofdthema	Kennisdeling en sensibilisering (Hoofdthema 2)
Subthema	Sensibilisering van het grote publiek (Subthema 1)
Context	Waarnemingsportalen zoals observations.be/waarnemingen.be of het programma Suivi Photographique des Insectes POLLinisateurs (SPIPOLL) hebben hun nut bewezen voor de sensibilisering van burgers en het verzamelen van kwaliteitsgegevens voor zover die in een precieze, goed afgelijnde en van de gepaste informatie voorziene context gebruikt worden. Gebruikmakend van de ervaring die binnen het project SAPOLL werd opgedaan, zou deze dynamiek naar andere soorten uitgebreid kunnen worden.
Beschrijving	<ul style="list-style-type: none"> - Promotie van systemen van burgerwetenschap in verband met bestuivers bij het grote publiek, bij scholen, ... - Opzetten van nieuwe systemen van burgerwetenschap bij een doelpubliek (bijv. bijenhouders, landbouwers) of systemen gebaseerd op nieuwe concepten (waarnemingen op bloembakken, in de stad, smartphone apps voor het herkennen van insecten en geassocieerde planten, ...). - Promotie van waarnemingsplatformen en -portalen verbonden met systemen van burgerwetenschap, om een ruimer publiek te bereiken en de kwaliteit en de kwantiteit van de verzamelde gegevens te verhogen. - Verspreiden van informatie en kennis bij burgers om de kwantiteit en de kwaliteit van de door hun verzamelde gegevens te verhogen, bijvoorbeeld door middel van waarnemingscampagnes, soortenkaarten, ...
Actievoorbeelden	<ul style="list-style-type: none"> - Programma van burgerwetenschap in het kader van het project SAPOLL in België en in Noord-Frankrijk (http://sapoll.eu/sciences-participatives-fr/) -Programma van burgerwetenschap Suivi Photographique des POLLinisateurs (SPIPOLL) (http://www.spipoll.org/) - Participatief waarnemingscentrum voor soort- en natuurwaarnemingen in Frankrijk: http://www.open-sciences-participatives.org/home/ -Platform voor natuurwaarnemingen in Wallonië (www.observations.be), Vlaanderen (www.waarnemingen.be) en in Frankrijk (www.observation.org)
Indicatoren	<ul style="list-style-type: none"> -Aantal burgerwetenschapsacties -Tijd besteed aan deze burgerwetenschapsacties -Aantal ingevoerde gegevens -Aantal gevalideerde gegevens
Soorten partijen	<p><u>Advies en concept:</u> partijen uit de kennissector, en het natuurbehoud</p> <p><u>Verspreiding en uitwerking:</u> burgers, partijen uit de sector van het natuurbehoud, partijen uit de bijenhouderij</p>
Frans projectdeel	<u>Voorzien:</u> : MNHN (Programmes Vigie-NATURE), CEN, CPIE, EDEN 62, GON
Waals projectdeel	<u>Voorzien:</u> verenigingen (bijv.: Natagora...)
Vlaams projectdeel	<u>Voorzien:</u> verenigingen (bijv.: Natuurpunt, VELT...)
Geassocieerde acties	<p>Actie 10 – Wilde bestuivers onder de aandacht brengen</p> <p>Actie 11 – Verbetering van de algemene kennis over planten die geschikt zijn voor bestuivers</p>

Actienr.	Nr. 14
Benaming van de actie	Sensibiliseren en informeren van gebiedsbeheerders
Hoofdthema	Kennisdeling en sensibilisering (Hoofdthema 2)
Subthema	Sensibilisering van het grote publiek (Subthema 1)
Context	De partijen die actief zijn op het terrein en de beheerders van gebieden met inbegrip van natuurgebieden, zijn over het algemeen weinig geïnformeerd over de noden van wilde bestuivers (met uitzondering van dagvlinders). Er ontbreekt vooral kennis over nestbouw en voedingsbronnen. Dit gebrek aan kennis beperkt hun mogelijkheden om passende beheerkeuzes te maken waarin ook plaats is voor het behoud van wilde bestuivers. Het is dus van essentieel belang dat dergelijke partijen over kennis beschikken over de ecologie van wilde bijen en zweefvliegen en een aangepast beheer.
Beschrijving	<p>- Informeren en sensibiliseren van gebiedsbeheerders, (privé, openbaar, bos, landbouw, natuur...), over bestuivers en hun ecologie.</p> <p>- Informeren van gebiedsbeheerders over de mogelijkheden voor financiële besparingen gekoppeld aan een ecologisch beheer van hun gebied.</p> <p>- Bevorderen van uitwisseling tussen de beheerders van gebieden in dezelfde regio of in verschillende regio's om kennis en ervaring te kunnen delen, bijvoorbeeld door middel van uitwisselingsdagen, seminars, opleidingen, debatten, ...</p>
Actievoorbelden	-Sensibiliserings- en informeringsvideo "biodiversité et chantier" in Frankrijk (https://www.youtube.com/watch?v=2kE0y6GnBT8)
Indicatoren	-Aantal uitwisselingsdagen -Aantal informatiemiddelen
Soorten partijen	<u>Advies en concept</u> : partijen uit de kennissector, partijen uit de sector van het natuurbehoud <u>Verspreiding en uitwerking</u> : partijen uit de educatiesector, beheerders van gebieden en infrastructuur, partijen uit de sector van het natuurbehoud, bedrijven
Frans projectdeel	<u>Voorzien</u> : DREAL (ateliers voor het natuurpatrimonium van Hauts-de-France), CPIE, beheerders van natuurgebieden, natuurverenigingen (GON, Picardie nature, ADEP, SENF), industrie- en handelskamers, regionale natuurparken
Waals projectdeel	<u>Voorzien</u> : verenigingen (Natagora...), Waals Gewest, intercommunales (IDEA...), beroepsverenigingen...
Vlaams projectdeel	<u>Voorzien</u> : Afdeling Wegen en Verkeer, Waterwegen en Zeekanaal, ANB, gemeentebesturen, provinciale besturen, Vlaamse overheid, Natuurpunt, Limburgs Landschap, vzw Durme, intercommunales...
Geassocieerde acties	Actie 10 – Wilde bestuivers onder de aandacht brengen Actie 11 – Verbetering van de algemene kennis over planten die geschikt zijn voor bestuivers Actie 18 – Technische informatie voor beheerders van groen- en natuurgebieden en landbouwers

Actienr.	Nr. 15
Benaming van de actie	Sensibiliseren en informeren van bijenhouders
Hoofdthema	Kennisdeling en sensibilisering (Hoofdthema 2)
Subthema	Sensibilisering van het grote publiek (Subthema 1)
Context	Gezien het gebrek aan kennis over mogelijke risico's voor de teelt van gedomesticeerde bijen (<i>Apis mellifera</i>) en wilde bijen (competitie, overdracht van ziektes), lijkt het belangrijk om de bijenhouders te informeren, zodat in een gezamenlijk optreden preventief te werk kan worden gegaan. Bovendien is het ook nodig om deze partijen over de bestaande risico's te informeren en praktijken uit de bijenhouderij die het behoud van wilde bijen niet in de weg staan, aan te moedigen. Zo kunnen synergiën ontwikkeld worden tussen de bijenteelt en het behoud van wilde bestuivers.
Beschrijving	<p>- Partijen uit de bijenhouderij informeren en sensibiliseren over het thema wilde bijen en hun ecologie, bijvoorbeeld door de integratie van een algemeen onderdeel over het bestuivingsproces en wilde bestuivers in de opleidingen voor bijenhouders.</p> <p>- De uitwisseling tussen de partijen uit de bijenhouderij en de beheerders van natuurgebieden en natuurliefhebbers bevorderen zodat een wederzijds begrip kan ontstaan en synergiën gecreëerd kunnen worden.</p> <p>- Gidsen voor een weloverwogen inplanting van bijenkorven samenstellen en verspreiden. Deze gidsen zijn bestemd voor bijenhouders, landbouwers, gemeenten, bosbeheerders, ... om het samengaan van honingbijen en wilde bestuivers in het gebied te bevorderen.</p>
Actievoorbelden	<p>- Een workshop "Apiculture et conservation de la nature" geleid door Natagora in het Waalse Gewest</p> <p>-Voorstelling van wilde bestuivers en de risico's (in verband met de bijenhouderij en andere milieufactoren) door UMONS tijdens de dag Nord-Sud van 10 december 2017, georganiseerd door de verenigingen MAYA en CARI.</p>
Indicatoren	- Aantal opleidingen voor bijenhouders waarin een onderdeel « wilde bestuivers » werd opgenomen
Soorten partijen	<p><u>Advies en concept:</u> partijen uit de kennissector, partijen uit de sector van het natuurbehoud</p> <p><u>Verspreiding en uitwerking:</u> partijen uit de bijenhouderij</p>
Frans projectdeel	<u>Voorzien:</u> bijenhouders, bijenhoudersverenigingen (SNA, UNAF, APINOR...), de landbouwkamers van Hauts-de-France, natuurverenigingen (GON, ADEP, Picardie nature, SENF...), beheerders van natuurgebieden, CPIE, PNR, Opie, Observatoire des abeilles
Waals projectdeel	<u>Voorzien:</u> verenigingen (Natagora...), CARI, bijenhoudersverenigingen, bijenteeltscholen
Vlaams projectdeel	<u>Voorzien:</u> Natuurpunt, ANB, PC bijenteelt, KONVIB, AVIB, VNIFpollinisation
Geassocieerde acties	<p>Actie 5 – Onderzoek naar het effect van gedomesticeerde bestuivers en van de werkwijze in de bijenhouderij op wilde bestuivers</p> <p>Actie 10 – Wilde bestuivers onder de aandacht brengen</p> <p>Actie 11 – Verbetering van de algemene kennis over planten die geschikt zijn voor bestuivers</p> <p>Actie 25 – Toezicht en opvolging van de handel in wilde bestuivers voorzien</p>

Actienr.	Nr. 16
Benaming van de actie	Sensibiliseren en informeren van de landbouwsector
Hoofdthema	Kennisdeling en sensibilisering (Hoofdthema 2)
Subthema	Sensibilisering van het grote publiek (Subthema 1)
Context	Als beheerders van grote landoppervlakken kunnen landbouwers een belangrijke invloed uitoefenen op wilde bestuivers. Toch beschikt de meerderheid van deze groep slechts over beperkte kennis en zijn ze zich wellicht niet bewust van het belang van wilde bestuivers en de relatie die deze insecten hebben met de landbouw.
Beschrijving	<ul style="list-style-type: none"> - Informeren en sensibiliseren van de landbouwsector (landbouwers, zaaizaadhandelaars, machine-aanbieders, ...) over wilde bestuivers en hun ecologie, bijvoorbeeld via de landbouwpers, gidsen, thematische documentatie, video's, ... - De partijen uit de landbouwsector (verenigingen, vakgroepen, beleidsmedewerkers van natuurparken, ...) zodat landbouwers kunnen sensibiliseren en op vlak van bestuivende insecten een adviserende rol kunnen nemen. - Boodschappen opstellen en verspreiden voor communicatie en bekendmaking in de media van het onderwerp bestuivende insecten in de landbouw, bijvoorbeeld via een webplatform, gidsen, praktische documentatie, video's, ... - De uitwisseling over alternatieve praktijken en bestuivende insecten tussen de partijen uit de landbouwsector bevorderen, om het delen van kennis en ervaring mogelijk te maken, bijvoorbeeld door middel van uitwisselingsdagen, seminars, opleidingen, debatten, ... - De uitwisseling tussen de partijen uit de landbouwsector en beheerders van natuurgebieden en natuurliefhebbers bevorderen om het wederzijdse begrip te vergroten en synergiën te creëren.
Actievoorbeelden	<ul style="list-style-type: none"> - Boekje voor de landbouw "Abeilles sauvages, bourdons et autres insectes pollinisateurs" van de Services Publics de Wallonie (http://biodiversite.wallonie.be/fr/plan-maya.html?IDC=6016) - Sensibilisering en uitwerking van schuilplaatsen voor bestuivers door de landbouwkamers van Hauts-de-France (https://hautsdefrance.chambres-agriculture.fr/publications/la-publication-en-detail/actualites/couverts-pollinisateurs/) - #RECONNECT: Laat ons natuurliefhebbers en landbouwers nader tot elkaar brengen (https://www.natagora.be/reconnect, https://www.natuurpunt.be/dehelden-van-de-boerennatuur) - Brochure 'Boeren voor bijen' van INAGRO (https://www.inagro.be/Artikel/guid/6be0af5f-b8eb-40e0-acd0-472a0399a2a1_449)
Indicatoren	-Aantal opleidingen voor landbouwers waarin een onderdeel « wilde bestuivers » opgenomen werd
Soorten partijen	<p><u>Advies en concept</u>: partijen uit de kennissector, partijen uit de sector van het natuurbehoud</p> <p><u>Verspreiding en uitwerking</u>: partijen uit de sector van het natuurbehoud, partijen uit de landbouwwereld</p>

Frans projectdeel	<u>Voorzien:</u> de landbouwkamers van Hauts-de-France, CPIE, natuurverenigingen (GON, Picardie Nature), LEGTA, gespecialiseerde studie bureaus, regionale natuurparken, Gabnor, Bio-Picardie.
Waals projectdeel	<u>Voorzien:</u> Verenigingen (Natagriwal, Natagora...), universiteiten (ULg, UMONS ...), CRA-W, landbouworganisaties (bijv.: FWA, FUGEA...), SPW DGO3, ... Protect'eau, Biowallonie, ...
Vlaams projectdeel	<u>Voorzien:</u> verenigingen (Natuurpunt...), onderzoeksinstituten (Ugent Plant and Crops, INAGRO, PC Fruit...), landbouworganisaties (Boerenbond, ABS...), overheidsinstellingen (FPS Public Health, Food Chain Safety and Environment, Regionale Landschappen...)
Geassocieerde acties	<p>Actie 10 – Wilde bestuivers onder de aandacht brengen</p> <p>Actie 11 – Verbetering van de algemene kennis over planten die geschikt zijn voor bestuivers</p> <p>Actie 18 – Technische informatie voor beheerders van groen- en natuurgebieden en landbouwers</p>

Subthema 2 – Verspreiding van de kennis en de goede praktijken

Actienr.	Nr. 17
Benaming van de actie	Wilde bestuivers integreren in de opleiding van toekomstige professionals
Hoofdthema	Kennisdeling en sensibilisering (Hoofdthema 2)
Subthema	Verspreiding van de kennis en de goede praktijken (Subthema 2)
Context	Een groot deel van de professionals (tuinbouwers, bosbouwers, landbouwberoepen, eco-adviseurs, onderhoudsmedewerkers van groene ruimten, ...) kunnen binnen hun beroepsmatige activiteit een positieve of negatieve impact hebben op wilde bestuivers. Toch beschikken ze over het algemeen over een fragmentarische en zelfs foutieve kennis over dit onderwerp. Het is dus van belang om bestuivende insecten en het bestuivingsproces op te nemen in de opleiding van studenten landschapsarchitectuur, landbouw of ruimtelijke ordening.
Beschrijving	<p>- Een onderdeel over het bestuivingsproces en bestuivende insecten opnemen in de professionele vakgebieden die een directe link hebben met bestuivers, bijvoorbeeld in vorm van cursussen, installaties op school, excursies naar pilootgebieden, ... Tot deze categorieën behoren onder andere:</p> <ul style="list-style-type: none"> - biologie-opleidingen; - landbouwopleidingen; - opleidingen voor landschaps- en tuinbouwers; - opleidingen voor ruimtelijke ordening, voor adviseurs voor publieke, semipublieke en privéprojecten, voor het beheer van het openbare landschap en patrimonium; - milieuopleidingen (inclusief opleidingen toegepaste ecologie) en stedelijke en gebiedsontwikkeling. <p>-...</p> <p>- Boodschappen creëren en verspreiden voor communicatie en opleiding over het onderwerp bestuivers in het onderwijs, bijvoorbeeld door middel van cursusdocumentatie, pedagogische video's, een webplatform, ...</p>
Actievoorbelden	-Netwerk APIFORME in de Franse landbouwscholen (https://oabeilles.net/projets/reseau-apiformes)
Indicatoren	-Aantal opleidingen voor toekomstige professionals waarin een onderdeel « wilde bestuivers » opgenomen werd.
Soorten partijen	<u>Advies en concept</u> : partijen uit de kennissector, partijen uit de educatiesector, beslissende instanties en overheden <u>Uitwerking op het terrein</u> : partijen uit de educatiesector
Frans projectdeel	<u>Voorzien</u> : LEGTA, landbouwerskamers, universiteiten, natuurverenigingen (GON, Picardie nature, ADEP, SENF, CPIE), MFR, landbouwscholen.
Waaals projectdeel	<u>Voorzien</u> : universiteiten (bijv.: ULg, UMONS...), federaties (FJA...), hogescholen, secundaire scholen voor technische opleidingen (tuinbouw, techniek en milieu, ...), opleidingsinstellingen voor volwassenen (FOREM, IFAPME), integratiecentra (bijv.: CEFOP, sociale promotie, ...), verenigingen (bijv.: Natagriwal, Natagora, CARI...), Federatie Wallonië Brussel, ...
Vlaams projectdeel	<u>Voorzien</u> : VVOG, VVSG, hogescholen, Natuurpunt, landbouwopleidingen
Geassocieerde acties	Actie 34 – Pilootgebieden opzetten en promoten die als model kunnen dienen voor wilde bestuivers

Actienr.	Nr. 18
Benaming van de actie	Technische informatie voor beheerders van groen- en natuurgebieden en landbouwers
Hoofdthema	Kennisdeling en sensibilisering (Hoofdthema 2)
Subthema	Verspreiding van de kennis en de goede praktijken (Subthema 2)
Context	Een groot deel van de professionals (tuinbouwers, bosbouwers, landbouwberoepen, eco-adviseurs, onderhoudsmedewerkers van groene ruimten, ...) kunnen binnen hun beroepsmatige activiteit een belangrijke impact hebben op wilde bestuivers. Toch beschikken ze over het algemeen over een fragmentarische of zelfs foutieve kennis over dit onderwerp. Het is dus van belang om de bestuivende insecten in de opleiding van dergelijke professionals op te nemen.
Beschrijving	<p>- Aangepaste opleidingen over wilde bestuivers verspreiden naar de verschillende professionele partijen in het projectgebied die een link hebben met bestuivers. Dit kan in het kader van bijscholingen of professionele omscholing, bv. met opleidingscursussen, installaties in de opleidingsinstellingen, excursies naar pilootgebieden, ... Deze opleidingen zouden idealiter aangepast moeten zijn aan de types gebieden die door deze professionals beheerd worden en aan de lokale context. Tot deze betrokken professionals behoren onder andere:</p> <ul style="list-style-type: none"> - beheerders van openbare groengebieden; - beheerders van privégroengebieden; - beheerders van natuurgebieden; - beheerders van vrijetijdsgebieden; - tuinbouwers; - bosbouwers; - uitbaters van groeven; - landbouwers; -... <p>- Boodschappen creëren en verspreiden over maatregelen die bestuivers bevorderen, bijvoorbeeld via een webplatform, de samenstelling en verspreiding van gidsen, thematische documenten, video's, ...</p> <p>- Boodschappen creëren en verspreiden voor communicatie en opleiding over het onderwerp bestuivers in de wereld van de professionals, bijvoorbeeld door middel van cursusdocumentatie, pedagogische video's, een webplatform, ...</p>
Actievoorbeelden	<p>- Het natuurnetwerk van Natagora heeft een tweejarige en 20 modules tellende opleiding beschikbaar gesteld (2017-2019) met de bedoeling om de professionals in het beheer van groengebieden te kwalificeren.</p> <p>-In het kader van het SAPOLL-project hebben de Waalse agro-milieuvadvisers een eendaagse opleiding gekregen over wilde bestuivers. Het doel van deze opleiding was om basiskennis te verwerven om de MAEC (methodes ter bevordering van agromilieue en klimaat) beter op wilde bestuivers af te stemmen.</p>
Indicatoren	- Aantal opleidingen voor gebiedsbeheerders, gericht op « wilde bestuivers »
Soorten partijen	<u>Advies en concept</u> : partijen uit de kennissector, partijen uit de sector van het natuurbehoud

	Verspreiding en uitwerking op het terrein: partijen uit de educatiesector, bedrijven, partijen uit de sector van het natuurbehoud, partijen uit de landbouwwereld, beheerders van gebieden en infrastructuur, beslissende instanties en overheden
Frans projectdeel	<u>Voorzien:</u> OPIE, AFB, beheerders van natuurgebieden, natuurverenigingen, PNR, EPF, CPIE, de landbouwkamers van Hauts-de-France, LEGTA, departementale federaties voor de jacht, departementale federaties voor de visvangst, ONF, CRPF.
Waals projectdeel	<u>Voorzien:</u> universiteiten (ULg, UMONS...), verenigingen (bijv.: Natagora, Natagriwal...), Waals Gewest, CRA-W, bedrijven, ...
Vlaams projectdeel	<u>Voorzien:</u> universiteiten, verenigingen (bijv.: Natuurpunt...), Vlaams Gewest, INVERDE, bedrijven...
Geassocieerde acties	<p>Actie 4 – Onderzoek naar het effect van werkwijzen in de landbouw op wilde bestuivers</p> <p>Actie 14 – Sensibiliseren en informeren van gebiedsbeheerders</p> <p>Actie 16 – Sensibiliseren en informeren van de landbouwsector</p> <p>Acties van Hoofdthema 3 – Subthema 2 – Aangepast beheer voor de verschillende soorten gebieden</p> <p>Actie 34 – Pilotgebieden opzetten en promoten die als model kunnen dienen voor wilde bestuivers</p>

Subthema 3 – Mobilisering van natuurnetwerken

Actienr.	Nr. 19
Benaming van de actie	Determinatietools ontwerpen en verspreiden voor alle groepen wilde bestuivers
Hoofdthema	Kennisdeling en sensibilisering (Hoofdthema 2)
Subthema	Mobilisering van observatienetwerken (Subthema 3)
Context	Dagvlinders zijn de enige groep bestuivende insecten waarvoor moderne determinatietools en verspreidingskaarten bestaan. Bestuivende zweefvliegen, wilde bijen, wespen, bladwespen, nachtvinders en kevers zouden net zoveel aandacht moeten genieten, zodat gelijkaardige tools kunnen ontwikkeld worden om hun populaties op te volgen.
Beschrijving	<p>- Uitwerking en aanpassing van determinatiesleutels voor alle groepen bestuivers in het grensoverschrijdende gebied, bijvoorbeeld door het actualiseren van oude sleutels, het betrekken van aangrenzende gebieden of de vertaling van bestaande of nieuw gemaakte sleutels (tweetalig Frans-Nederlands).</p> <p>- Publicatie van nieuwe determinatiesleutels voor groepen bestuivers waarvoor er geen regionale determinatiesleutels zijn (zie bijlage A)</p> <p>- Publicatie en regelmatige actualisering van soortenlijsten voor alle groepen bestuivende insecten in het gehele grensoverschrijdende gebied.</p> <p>- De publicatie van regionale atlassen voor alle groepen bestuivers in het gehele grensoverschrijdende gebied. Als groepen insecten die hierbij betrokken zouden kunnen worden, noemen we, zonder volledig te zijn:</p> <p>- Wilde bijen van België en Noord-Frankrijk - Zweefvliegen van België en Noord-Frankrijk - Vlinders van België en Noord-Frankrijk - ...</p> <p>- Promotie van innovatieve determinatie- en hulptools, bijvoorbeeld determinatiesleutels met meerkeuze, smartphone-apps, of ook automatische herkenningssystemen voor insecten aan de hand van foto's of barcodes ...</p>
Actievoorbeelden	<p>- Vereenvoudigde sleutel van de soorten bijen in het grensoverschrijdende gebied van het project SAPOLL http://typo3.natagora.be/fileadmin/Interreg/Sapoll/pdf/cles_des_genres_SAPOLL_v7.1.pdf</p> <p>- Inleidende atlas voor hommels (soort <i>Bombus</i>) van Nord en Pas-de-Calais http://sapoll.eu/accueil/telechargements/atlas/</p> <p>- Atlas van hommels in België en Noord-Frankrijk, die momenteel in het kader van het project SAPOLL opgemaakt wordt</p>
Indicatoren	<p>- Aantal regionale atlassen</p> <p>- Aantal gepubliceerde nieuwe determinatiesleutels</p> <p>- Aantal aangepaste en/of vertaalde determinatiesleutels</p>
Soorten partijen	<p><u>Concept</u>: partijen uit de kennissector, partijen uit de sector van het natuurbehoud</p> <p><u>Verspreiding</u>: partijen uit de kennissector, partijen uit de sector van het natuurbehoud</p>
Frans projectdeel	<u>Voorzien</u> : natuurverenigingen (GON, Picardie nature, SENF, ADEP), CEN, beheerders van natuurgebieden, Observatoire des Abeilles, OPIE
Waaals projectdeel	<u>Voorzien</u> : universiteiten (ULB, ULg, UMONS...), verenigingen (bijv.: Natagora...), Waaals Gewest (DEMNA), IRSNB
Vlaams projectdeel	<u>Voorzien</u> : verenigingen (Natuurpunt...), KBIN
Geassocieerde acties	<p>Actie 1 – De kennis (taxonomie, kenmerken, biogeografie...) van soorten wilde bestuivers verbeteren</p> <p>Actie 20 – De overdracht van natuurkennis over wilde bestuivers bevorderen, versnellen en versterken</p>

Actienr.	Nr. 20
Benaming van de actie	De overdracht van kennis over wilde bestuivers bevorderen, versnellen en versterken
Hoofdthema	Kennisdeling en sensibilisering (Hoofdthema 2)
Subthema	Mobilisering van observatienetwerken (Subthema 3)
Context	In het grensoverschrijdende gebied, zijn weinig mensen in staat wilde bijen en zweefvliegen te determineren. In het kader van het programma SAPOLL werden de eerste opleidingen opgestart, maar deze dynamiek moet volgehouden en nog versterkt worden om meer personen te kunnen opleiden. Verder is het belangrijk dat deze opleidingen niet beperkt blijven tot mensen die aan professionele structuren verbonden zijn, maar dat er ook vrijwilligers en natuurliefhebbers bij betrokken worden, zodat het aantal gespecialiseerde entomologen vergroot kan worden.
Beschrijving	<ul style="list-style-type: none"> - De aantrekking van nieuwe natuurliefhebbers voor een bepaald doelpubliek bevorderen, bijvoorbeeld vrijwilligers voor programma's voor burgerwetenschap, landbouwers, natuurliefhebbers die in andere groepen actief zijn... - Werkgroepen oprichten, leiden en coördineren voor alle groepen bestuivers, bijvoorbeeld door toespitsing op reeds bestaande werkgroepen of netwerken. - Regelmatig entomologische opleidingen voor natuurliefhebbers aanbieden over groepen bestuivers, bijvoorbeeld door middel van cursussen, excursies op het terrein, determinatiesessies, ... Het is raadzaam om opleidingen van verschillende niveaus aan te bieden om gemakkelijker nieuwe natuurliefhebbers te kunnen aantrekken en om de natuurliefhebbers te laten doorgroeien naar een hoger niveau. - Een netwerk oprichten dat de rol van beoordelaar en referentie voor bepaalde groepen van bestuivers op zich neemt. Deze beoordelaars maken het voor de regionale natuurliefhebbers mogelijk om door te groeien omdat zij hun observatiegegevens beoordelen/corrigeren, raad geven en entomologische vragen over specifieke groepen beantwoorden. - Grensoverschrijdende uitwisseling promoten tussen natuurliefhebbers die zich voor wilde bestuivers interesseren, bijvoorbeeld door middel van grensoverschrijdende ontmoetingen, seminaries, gezamenlijke excursies, ...
Actievoorbeelden	<p><u>Entomologische opleidingen:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> -Opleidingen (Cycli « bijen », « hommels » en « zweefvliegen ») voor professionelen in het kader van het project SAPOLL -Opleidingen voor vrijwilligers (over bestuivers, wilde bijen, ...) in het kader van het project SAPOLL <p><u>Werkgroepen:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> -Werkgroep Aculea voor wilde bijen in Vlaanderen(http://www.aculea.be/) -Werkgroepen "bijen", "hommels" en "zweefvliegen" in Nord en Pas-de-Calais (https://gon.fr/gon/bourdons-presentation-du-groupe/) -Werkgroep "Bestuivers" in Wallonië (http://sapoll.natagora.be/index.php?id=3840) <p><u>Uitwisselingen en ontmoetingen:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> -Jaarlijkse ontmoetingen van Franstalige specialisten in vliesvleugeligen: APOIDEA GALLICA (http://sapoll.eu/apoidea-gallica/) - Netwerk van natuur- en ruimtebeheerders - REGNE - in Hauts-de-France
Indicatoren	<ul style="list-style-type: none"> -Aantal entomologische of taxonomische opleidingen over wilde bestuivers -Aantal grensoverschrijdende ontmoetingen

	<ul style="list-style-type: none"> -Aantal werkgroepen -Aantal deelnemende vrijwilligers -Aantal specialisten (bijv.: beoordelaars en referentiepersonen) per groep bestuivende insecten
Soorten partijen	<p><u>Concept</u>: partijen uit de kennissector, partijen uit de sector van het natuurbehoud</p> <p><u>Verspreiding</u>: partijen uit de kennissector, partijen uit de sector van het natuurbehoud</p>
Frans projectdeel	<p><u>Voorzien</u>: natuurverenigingen (GON, Picardie nature, SENF, ADEP), beheerders van natuurgebieden, Observatoire des Abeilles, OPIE</p>
Waals projectdeel	<p><u>Voorzien</u>: verenigingen (bijv.: Natagora, ...), universiteiten (bijv.: UMONS...), Waals Gewest (bijv.: DEMNA...)</p>
Vlaams projectdeel	<p><u>Voorzien</u>: verenigingen (Natuurpunt...)</p>
Geassocieerde acties	<p>Actie 19 – Determinatietools ontwerpen en verspreiden voor alle groepen wilde bestuivers</p>

Hoofdthema 3 – Bestuivers bevorderen door middel van concrete acties op het terrein

Subthema 1 – Grootschalige praktijkwijziging

Actienr.	Nr. 21
Benaming van de actie	Het gebruik van alternatieven voor chemische producten aanmoedigen
Hoofdthema	Bestuivers bevorderen door middel van concrete acties (Hoofdthema 3)
Subthema	Grootschalige praktijkwijziging (Subthema 1)
Context	Het is bewezen dat een groot aantal chemische producten (insecticiden, stikstofhoudende meststoffen, fungiciden en herbiciden) negatieve effecten hebben op insecten, waaronder ook bestuivende insecten. Het is dus belangrijk om preventieprincipes toe te passen om wilde bestuivers te beschermen. De stopzetting van het gebruik van pesticiden moet samengaan met een gewijzigde beheerpraktijk (acties 26 tot 32).
Beschrijving	<ul style="list-style-type: none"> - Acties en beleidsrichtlijnen bevorderen die tot doel hebben het gebruik van chemische middelen te verminderen, meer bepaald insecticiden, stikstofhoudende meststoffen, fungiciden, herbiciden, producten voor diergeneeskundig gebruik, ... die direct of indirect schadelijk zijn voor bestuivende insecten - Het gebruik van chemische producten aanpassen aan de lokale context en omstandigheden van bestuivers, bijvoorbeeld door praktijken zoals de geïntegreerde bestrijding van plaagsoorten, precisielandbouw, gedifferentieerd ruimtebeheer, ... - Alternatieve praktijken aanmoedigen voor het gebruik van chemische producten die direct of indirect schadelijk zijn voor insecten, vooral in landbouwmilieus en in het beheer van privé en openbare groengebieden en lineaire structuren (bijv. spoorwegen, ...). De ontwikkeling van dergelijke alternatieve praktijken zou zich met voorrang moeten richten op de problematiek van onkruidverdelging (herbiciden), van de gezondheid van de geteelde gewassen (fungiciden, insecticiden) en van de gezondheid van dieren (diergeneeskundige producten) die momenteel de voornaamste aanleiding tot het gebruik van chemische producten vormen. - De betrokken partijen begeleiden naar praktijken zonder chemische producten bijvoorbeeld door het invoeren van gedifferentieerde beheermethodes in gebieden met verschillende noden (bijv. steden, parken, privégroengebieden, bedrijfsterreinen, ...) en het brede publiek sensibiliseren rond deze nieuwe beheermethodes en hun esthetische aspect en informeren door de nadruk te leggen op de mogelijke financiële besparingen, ... - Informatie samenstellen en verspreiden over chemische producten die schadelijk zijn voor de gezondheid, het milieu en voor wilde bestuivers, en ook over alternatieve praktijken, bijvoorbeeld door middel van een webplatform.
Actievoorbeelden	<ul style="list-style-type: none"> - Begeleiding naar een situatie zonder gebruik van chemische producten in Wallonië met Adalia 2.0 (www.adalia.be) - Charter voor tuincentra: "Tuinieren zonder pesticiden" in Wallonië (www.adalia.be) - Begeleiding naar een "objectief zero fyto" voor gemeentes met het PNR Avesnois (http://www.parc-naturel-avesnois.fr/blog/2018/03/20/objectif-zero-phyto/) - De regionale variëte van het actieplan Ecophyto in Hauts-de-France toepassen: deze variëte heeft tot doel het gebruik van pesticiden te verminderen. Daartoe werden in 2018 oproepen gelanceerd door DRAAF Hauts-de-France in

	<p>samenwerking met de regionale landbouwkamer en met de Agence de l'eau Artois-Picardie</p> <p>http://draaf.hauts-de-france.agriculture.gouv.fr/Plan-Ecophyto-II</p> <p>- Brochure 'Boeren voor bijen' van INAGRO (https://www.inagro.be/Artikel/guid/6be0af5f-b8eb-40e0-acd0-472a0399a2a1_449)</p>
Indicatoren	<p>- Aantal bijkomende of gewijzigde maatregelen met het doel het gebruik van chemische producten te verminderen of te verbieden in verschillende nationale / lokale benaderingen</p> <p>- Oppervlakte en aantal van landbouwbedrijven die betrokken zijn bij de vermindering van pesticiden in het kader van MAE (agro-ecologische maatregelen) of bij de omzetting naar bio</p> <p>- Aantal gemeentes die een gedifferentieerd beheer handhaven</p> <p>- Aantal samengestelde en verspreide informatieboodschappen</p>
Soorten partijen	<p><u>Advies:</u> Partijen uit de kennissector, de landbouwwereld, de bijenhouderij, en het natuurbehoud</p> <p><u>Stimulering en wettelijk kader:</u> beslissende instanties</p> <p><u>Uitwerking op het terrein:</u> burgers, bedrijven, partijen uit de landbouwsector, beheerders van ruimte en infrastructuur, partijen uit de bijenhouderij, beslissende instanties en overheden</p>
Frans projectdeel	<u>Voorzien:</u> landbouwkamers Hauts-de-France, bedrijven, particulieren, overheden, regionale natuurparken, Gabnor, Bio-Picardie
Waals projectdeel	<u>Voorzien:</u> Greenotec
Vlaams projectdeel	<u>Voorzien:</u> Infrabel, INAGRO, ILVO, Boerenbond, ABS, ECO ²
Geassocieerde acties	<p>Actie 4 – Onderzoek naar het effect van werkwijzen in de landbouw op wilde bestuivers</p> <p>Actie 26 – Rekening houden met wilde bestuivers in het beheer van landbouwgebied</p> <p>Actie 29 – Rekening houden met wilde bestuivers in het beheer van lineaire structuren</p> <p>Actie 31 – Rekening houden met wilde bestuivers in het beheer van privégroengebieden</p> <p>Actie 32 – Rekening houden met wilde bestuivers in het beheer van openbare groengebieden</p>

Actienr.	Nr. 22
Benaming van de actie	Netwerken voor onbehandelde, inheemse, zaden en planten ontwikkelen
Hoofdthema	Bestuivers bevorderen door middel van concrete acties (Hoofdthema 3)
Subthema	Grootschalige praktijkwijziging (Subthema 1)
Context	Het huidige aanbod aan wilde planten (met stuifmeel en nectar als voedingsstoffen) is over het algemeen onvoldoende om de populatie van bestuivende insecten stabiel te houden, vooral in een omgeving met grote landbouwoppervlakken. Om beter tegemoet te komen aan de noden van wilde bestuivers moet gestreefd worden naar een diversificatie van het bloemenaanbod, vooral van het aanbod van kruidachtige planten, met plantensoorten die aan bepaalde criteria voldoen (regionale oorsprong, inheems of niet, bloeiperiode, attractieve soorten, nectarplanten, niet hybride soorten, zonder pesticiden, ...).
Beschrijving	<p>- De ontwikkeling bevorderen van netwerken voor zaden en plantenmateriaal van inheemse oorsprong en zonder chemische behandeling, bijvoorbeeld door een inventaris te maken van bestaande lokale initiatieven, het invoeren van labels of charters die de kwaliteit en de lokale oorsprong van wilde planten garanderen, of het identificeren van netwerken voor de uitwisseling van zaden (traditionele zaden, plantenbeurzen, ...) waardoor privébedrijven ertoe aangezet worden op deze vlakken actief te worden,...</p> <p>- De betrokken partijen informeren en adviseren over plantenzaden en -materialen die aangepast zijn aan hun noden en lokale behoeften, bijvoorbeeld door het promoten van zaadmengsels en van aangepaste plantengidsen (bodemsoort, biogeografische regio, gewenste soort beheer, ...) door de verspreiding van voorbeeldbestekken en het creëren van beslissingstools (logo's en pictogrammen op de etiketten, praktische gidsen, webplatforms, ...).</p>
Actievoorbeelden	<p>- De merken "Végétal local" en "Vraies messicoles" van de Fédération des Conservatoires Botaniques Nationaux: tussen 2012 en 2014 hebben de Fédération des Conservatoires botaniques nationaux, Afac-Agroforesteries en Plante & cité het project «Flore-locale & Messicoles» ontwikkeld om aan deze uitdaging te beantwoorden. Dit project werd bekroond na een projectoproep van het Ministerie van Ecologie in het kader van een nationale strategie voor de biodiversiteit onder de naam «Conservation et utilisation durable d'espèces végétales indigènes pour développer des filières locales» (behoud en gebruik van duurzame inheemse plantensoorten voor de ontwikkeling van lokale netwerken). Dankzij dit project werden in 2014 in een gezamenlijk initiatief twee merken opgericht die verwijzen naar de geografische oorsprong van gecommmercialiseerde planten, zaden, stekken en volledige planten. http://www.fcbn.fr/vegetal-local-vraies-messicoles</p> <p>- Het regionale actieplan "plantons le décor" (Hauts-de-France) wordt gecoördineerd door regionale natuurgebieden. Dit is een actieplan voor groepsbestellingen van bomen, struiken en fruit- en groentesoorten van lokale oorsprong. Dit gebeurt in samenwerking met 8 regionale producenten-leveranciers en 24 'territoires' van de departementen Nord en Pas de Calais. Elk jaar worden er in september catalogi en bestelbonnen "Plantons le décor" op papier aan alle inwoners van de 'territoires' ter beschikking gesteld. Digitale formulieren worden aangeboden op de site www.plantonsledecor.fr.</p> <p>- In Vlaanderen werd een label voor struiken van lokale genetische oorsprong in het leven geroepen= Plant van Hier (www.plantvanhier.be). Er wordt gewerkt met lokale zaadboomgaarden en gekweekt voor gemeenten, Regionale Landschappen en tuincentra.</p> <p>- Op lokaal vlak is er ook het voorbeeld van de gemeente Hoegaarden die bloemborders aanlegt met inheemse planten van lokale oorsprong als voorbeeld en tevens planten te koop aanbiedt (https://www.natuurpunt.be/publicatie/bijengarden-voor-hoegaarden)</p>
Indicatoren	- Aantal initiatieven met het doel leveranciers te promoten en te inventariseren die aan één of meerdere van deze criteria beantwoorden (regionale biogeografische

	oorsprong, inheems of niet, bloeiperiode, attractieve soorten, nectarplanten, niet-hybride soorten, zonder pesticiden, ...).
Soorten partijen	<u>Advies</u> : Partijen uit de sector van het natuurbehoud, partijen uit de kennissector (keuze van plantensoorten in functie van de geografische regio's) <u>Uitwerking op het terrein</u> : bedrijven, partijen uit de landbouwsector, beheerders van gebieden en infrastructuur, partijen uit de sector van het natuurbehoud, partijen uit de bijenhouderij
Frans projectdeel	<u>Voorzien</u> : regionale natuurgebieden, Conservatoire Botanique National van Bailleul, vrijwilligers voor de aanplant, lokale tuinbouwers, de landbouwkamers van Hauts-de-France
Waals projectdeel	<u>Voorzien</u> : natuurbeschermingsverenigingen (bijv.: Natagora, Ecowal ...), tuinbouwbedrijven, zaadhandelaars, boomkwekers, botanische tuinen, ...
Vlaams projectdeel	<u>Voorzien</u> : verenigingen (Natuurpunt), bedrijven (bijv.: Ecoflora), Plantentuin Meise, Plant van Hier-label, gemeente Hoegaarden, ...
Geassocieerde acties	Actie 11 – Verbetering van de algemene kennis over planten die geschikt zijn voor bestuivers Actie 12 – Particulieren aanzetten tot het nemen van actie in hun tuin en het rekening houden met bestuivers in hun eigen manier van leven Actie 31 – Rekening houden met wilde bestuivers in het beheer van privégroengebieden Actie 32 – Rekening houden met wilde bestuivers in het beheer van openbare groengebieden

Actienr.	Nr. 23
Benaming van de actie	Beheerkalender ten voordele van bestuivende insecten
Hoofdthema	Bestuivers bevorderen door middel van concrete acties (Hoofdthema 3)
Subthema	Grootschalige praktijkwijziging (Subthema 1)
Context	<p>Het huidige beheer van groengebieden en natuurgebieden houdt vaak geen rekening met de kalender van wilde bestuivers , d.w.z. met de fenologie of met de periode van activiteit. Het bloemenaanbod verdwijnt vaak op een slecht moment, bijvoorbeeld in juni, de tijd van het jaar waarin de specifieke diversiteit van bijen en zweefvliegen het grootst is, of in augustus, wanneer het seizoen ten einde loopt en de wilde bestuivers niet veel bloemen meer vinden om nectar te verzamelen.</p> <p>Daarnaast is er in het landbouwlandschap een massaal bloemenaanbod (samenhangend met tussenculturen bijvoorbeeld) op onverwachte tijdstippen (bijv. op het einde van het jaar) en dat lijkt de gemeenschappen van bestuivers in de war te brengen.</p> <p>Als de beheerpraktijken en de beheerkalender van gebieden met bloemen en de habitat van bestuivers gedurende het hele jaar op elkaar afgestemd zouden worden, zou er voor de bestuivers een bijzonder positieve wisselwerking kunnen ontstaan die gunstig zou zijn voor hun behoud.</p>
Beschrijving	<ul style="list-style-type: none"> - Beheerkalenders uitwerken en invoeren (maaien, hakselen, snoeien, beweiden, ...) die toelaten om het aanbod van bloemen en de habitat van wilde bestuivers op lange termijn te behouden. Dergelijke beheertechnieken zouden voor een grotere efficiëntie aangepast kunnen worden aan de lokale omstandigheden (geografisch gebied, soort habitat, ...) en aan de seizoenen (weersomstandigheden, groei van de planten, ...). Ze kunnen bijvoorbeeld uitgetoet en verfijnd worden met behulp van pilootprojecten. Deze kunnen samen met gebiedsbeheerders opgezet worden, door specialisten geleid en de haalbaarheid en de impact op bestuivers kan geëvalueerd worden. Tenslotte kan het interessant zijn om de lokale analyse van populaties van bestuivers en van het bloemen- en nestaanbod aan te moedigen om de beheermethodes te kunnen aanpassen aan gemeenschappen van bestuivers. - Een aangepaste kalender van nectarhoudende gewassen uitwerken en invoeren, vooral «CIPAN»-gewassen (Cultures Intermédiaires Piège A Nitrates, tussengewassen die nitraten opnemen) die goed zijn voor bestuivende insecten, bijvoorbeeld door het natuurlijke bloeiritm te respecteren (te late massale bloei vermijden) en in periodes van schaarste een bloemenaanbod te verzekeren (bijv.: begin van de lente, zomer). - De betrokken partijen informeren en adviseren over een aan hun noden en hun lokale behoeften aangepaste kalender, bijvoorbeeld door beslissingstools uit te werken en ter beschikking te stellen (praktische gidsen, webplatforms, ...). - De lokale wetgeving aanpassen zodat die rekening houdt met de kalendervereisten van wilde bestuivers. In een ideale situatie zou de wetgeving moeten toelaten dat de kalender flexibel is en rekening houdt met lokale omstandigheden (aangepast aan het geografische gebied of aan de eisen die een beschermde soort stelt), bijvoorbeeld geen vaste datums maar periodes aangeven wanneer het beheer mag gebeuren, of periodes wanneer elke interventie verboden is, of optimale datums voor bepaalde interventies, enz.

Actievoor- beelden	- Aanpassing van de kalender voor het maaien en beweiden van de regionale natuurreservaten van Monts de Baives door CEN-NPDC en PNR de l'Avesnois: minstens 50% van het gebied mag in de tijd gespreid niet gemaaid of begraasd worden zodat er het hele jaar door een bloemenaanbod is.
Indicatoren	- Aantal referentiedocumenten - Aantal pilotacties - Aantal beslissingstools
Soorten partijen	<u>Advies en concept</u> : partijen uit de kennissector, partijen uit de sector van het natuurbehoud <u>Uitwerking op het terrein</u> : burgers, ruimtebeheerders, bedrijven, partijen uit de landbouwsector, partijen uit de sector van het natuurbehoud, beslissingsorganen en overheden <u>Stimulatie en wettelijk kader</u> : beslissingsorganen en overheden
Frans projectdeel	<u>Voorzien</u> : de landbouwkamers van Hauts-de-France, beheerders van natuurgebieden (EDEN 62, CD59, CENs Hauts-de-France, MEL...), Région Hauts-de-France, DRAAF, DREAL, CD62 en gemeenschappen.
Waals projectdeel	<u>Voorzien</u> : Natagora, Natagriwal, UMons, SPW
Vlaams projectdeel	<u>Voorzien</u> : Natuurpunt, INAGRO, vzw Durme, Limburgs Landschap, ...
Geassocieerde acties	Acties van Hoofdthema 3 - Subthema 2 - Aangepast beheer voor de verschillende soorten gebieden

Actienr.	Nr. 24
Benaming van de actie	Regelgeving opstellen die leidt tot betere bescherming van bestuivers
Hoofdthema	Bestuivers bevorderen door middel van concrete acties (Hoofdthema 3)
Subthema	Grootschalige praktijkwijziging (Subthema 1)
Context	<p>In het grensoverschrijdende gebied heeft momenteel alleen Wallonië een lijst van beschermde wilde bijen, waardoor er met hen rekening gehouden kan worden bij effectenstudies of bij behoudsmaatregelen voor bepaalde sites. De regelgeving in verband met de uitroeiing van distels zou aan de huidige toestand moeten aangepast worden. Distels vormen immers een essentiële voedingsbron voor bestuivers; in deze tijden van moderne landbouw zou het mogelijk moeten zijn om ze onder controle te houden en opnieuw in het landschap te integreren. Er bestaan geen voorschriften over de afstand en het aantal bijenkorven dat opgesteld wordt in de buurt van beschermde natuurgebieden of van belangrijke populaties van wilde bestuivers. Slechts zelden wordt bij het maaien of snoeien van bloemdragende planten rekening gehouden met de fenologie van wilde bestuivers. Het is dus van groot belang om voorschriften in te voeren om wilde bestuivers te behouden. Daarbij moet voor ogen gehouden worden dat wettelijke ingrepen een direct (bijv.: lijsten van beschermde soorten) of een indirect effect (bijv.: regelgeving over de uitroeiing van distels, het gebruik van pesticiden, ...) kunnen hebben op het behoud van bestuivende insecten.</p>
Beschrijving	<ul style="list-style-type: none"> - Elke actie of elk beleid ondersteunen dat tot doel heeft een reglementair kader te voorzien voor de bescherming van bestuivers en hun habitat. - Een systeem van voorschriften invoeren voor de bescherming van bestuivende soorten, bijvoorbeeld door middel van lijsten van beschermde soorten (meer bepaald voor bijen en zweefvliegen) en de bescherming van plaatsen waar bijzondere gemeenschappen van wilde bestuivers gehuisvest zijn. - Een systeem van voorschriften invoeren voor het behoud van de habitat van bestuivers, bijvoorbeeld door middel van een lijst van opmerkelijke leefgebieden of van leefgebieden van een zeker belang (bijv.: heide, vochtige gebieden, kalkgraslanden, ...) en de identificatie van prioritaire toevluchtszones (bijv. ZNIEFF, zone naturelle d'intérêt écologique, faunistique et floristique, gebieden van groot biologisch belang, ...) of van beschermde zones (bijv. natuurgebieden) in gebieden die een belangrijke habitat voor wilde bestuivers vormen. - Wetgeving in relatie met factoren die de afname van wilde bestuivers veroorzaken ter discussie stellen en herzien, bijvoorbeeld de wetten op het gebruik van chemische producten (pesticiden), de wetten op het uitroeien van distels in niet-agrarisch gebied (nectar- en stuifmeelaanbod), de wetten op het snoeien en rooien van heggen, of het maaien (aanbod van bloemen), de wetten op de plaatsing van bijenkorven (overdracht van ziekten en voedselconcurrentie) of ook de aanpassing van het wetgevende kader rond landbouw, biodiversiteit en klimaat.
Actievoorbelden	- Lijst van beschermde soorten wilde bijen in Wallonië (http://biodiversite.wallonie.be/fr/abeilles-sauvages.html?IDC=5623)
Indicatoren	- Aantal aangepaste, gewijzigde en nieuw opgestelde voorschriften.
Soorten partijen	Beslissingsorganen en overheden, partijen uit de sector van het natuurbehoud (zoals actiegroepen)
Frans projectdeel	<u>Voorzien</u> : DREAL, GON, Picardie Nature, ADEP, SENF
Waals projectdeel	<u>Voorzien</u> : SPW (vooral de politieke macht) voor het wetgevende aspect

Vlaams projectdeel	Voorzien: Agentschap voor Natuur en Bos, departement omgeving
Geassocieerde acties	Actie 2 – Onderzoek naar de toestand van populaties van wilde bestuivers Actie 25 – Toezicht en opvolging van de handel in wilde bestuivers voorzien

Actienr.	Nr. 25
Benaming van de actie	Toezicht en opvolging van de handel in wilde bestuivers voorzien
Hoofdthema	Bestuivers bevorderen door middel van concrete acties (Hoofdthema 3)
Subthema	Grootschalige praktijkwijziging (Subthema 1)
Context	Momenteel is bekend dat de overdracht van ziekteverwekkers tussen bestuivers mogelijk is en dat elke soort (hommels, metselbijen, ...) haar eigen virussen en bacteriën heeft, waarvan nog vaak onbekend is in hoeverre die pathogeen zijn. Het verplaatsen van bestuivers, meer bepaald in het kader van hun toenemende handel in Europa, brengt onvermijdelijk het risico van genetische besmetting met zich mee, net zoals de verspreiding en het ontstaan van nieuwe ziektes. Het is dus nodig om de handel in honingbijen (<i>Apis mellifera</i>) en in nieuwe soorten bestuivers (<i>Bombus terrestris</i> , <i>Osmia cornuta</i> , <i>Osmia bicornis</i> ...) in het oog te houden en op te volgen zodat het ontstaan van dergelijke gezondheidsproblemen beperkt kan worden en de oorzaken voor een mogelijke achteruitgang van bestuivers teruggedrongen kunnen worden.
Beschrijving	<ul style="list-style-type: none"> - Voorschriften opstellen over de import van wilde (bijen, zweefvliegen, vlinders, ...) en van gedomesticeerde bestuivers (honingbijen, hommels, metselbijen, ...) om de risico's op import van ziekten te beperken. - Mogelijkheden organiseren voor het opvolgen van de uitwisseling en de oorsprong van geïmporteerde en geëxporteerde bestuivers in het grensoverschrijdende gebied om problemen in verband met de import of met de verspreiding van ziektes te kunnen aanpakken. - De gezondheidsopvolging van honingbijen voorzien waarvan ziekten het best gekend zijn en dat ook doen voor de handel in levende bijen (kolonies, koninginnen, ...) en voor de producten uit de bijenteelt (stuifmeel).
Actievoorbeelden	<ul style="list-style-type: none"> - Nationale en regionale toepassing van Europese voorschriften voor diergezondheid en -welzijn, voor de gezondheid van planten en voor fytofarmaceutische producten (Verordening (EG) 2017/625 van het Europese Parlement en van de Raad van 15 maart 2017). - Nationale en regionale toepassing van Europese voorschriften voor de import van bepaalde producten, zoals voor de import van honing en koninginnenbrij (goedgekeurd door richtlijn 92/118/CEE van de Raad).
Indicatoren	-Aantal opvolgingssystemen voor de handel in bestuivende insecten
Soorten partijen	<p><u>Advies en lobbying</u>: partijen uit de kennissector, partijen uit de sector van het natuurbehoud, partijen uit de bijenhouderij, bedrijven</p> <p><u>Wettelijk kader</u>: beslissende instanties en overheden</p>
Frans projectdeel	<u>Voorzien</u> : AFB, Agence Française pour la Biodiversité, bijenhoudersverenigingen
Waals projectdeel	<u>Voorzien</u> : federaal (SPF Volksgezondheid), AFSCA, CARI, bijenhoudersverenigingen, universiteiten (UGENT), bedrijven die betrokken zijn bij het bestuivingsproces en gewasbescherming
Vlaams projectdeel	<u>Voorzien</u> : federaal (FOD Volksgezondheid), PC Bijenteelt, Honeybee Valley, Ugent, bijenhoudersverenigingen, ...
Geassocieerde acties	<p>Actie 5 – Onderzoek naar het effect van gedomesticeerde bestuivers en van de werkwijze in de bijenhouderij op wilde bestuivers</p> <p>Actie 15 – Sensibiliseren en informeren van bijenhouders</p> <p>Actie 24 – Regelgeving opstellen die leidt tot betere bescherming van bestuivers</p>

Subthema 2 – Aangepast beheer voor de verschillende soorten gebieden

Actienr.	Nr. 26
Benaming van de actie	Rekening houden met wilde bestuivers in het beheer van landbouwgebied
Hoofdthema	Bestuivers bevorderen door middel van concrete acties (Hoofdthema 3)
Subthema	Aangepast beheer voor de verschillende soorten gebieden (Subthema 2)
Context	<p>Vele hedendaagse landbouwpraktijken vormen het agrarische gebied om tot een leefwereld die maar weinig geschikt is voor wilde bestuivers. Toch zou de landbouwsector een krachtige hefboom kunnen vormen voor de huisvesting en de bescherming van bestuivende insecten omdat hij aanzienlijke gebieden bewerkt. Bepaalde praktijken, die overigens al toegepast worden, kunnen de habitat van bestuivers herstellen of een bloemenaanbod beschikbaar maken. Deze praktijken moeten uitgebreid worden om binnen de bestaande teelten weer gunstige voorwaarden te creëren voor wilde bestuivers (bloemenaanbod, nestplaatsen, schuilplaatsen, ...).</p> <p>Het grensoverschrijdende gebied wordt momenteel gedomineerd door gebieden voor grootschalige landbouw. Toch worden al acties ondernomen ten voordele van wilde bestuivers. Het is dus nodig om dergelijke acties te begeleiden en te stimuleren door de partijen uit de landbouwsector nieuwe tools aan te reiken.</p>
Beschrijving	<ul style="list-style-type: none"> - De landbouwsector begeleiden naar praktijken die gunstig zijn voor bestuivers en de overgang naar nieuwe technieken plannen, bijvoorbeeld door de nadruk te leggen op de economische en milieutechnische voordelen die hiermee verbonden zijn en door beslissingstools voor te stellen en de consumenten te sensibiliseren en te informeren over de voordelen van deze methodes, ... - Binnen de landbouw bestaande gebieden met een groot potentieel voor wilde bijen met prioriteit behouden, bijvoorbeeld permanente graslanden, hoogstamboomgaarden, vochtige gebieden, natuurlijke heggen, ... - De teelt van nectarplanten integreren in de teelt van landbouwgewassen, bijvoorbeeld door vlinderbloemigen in de teeltwisseling op te nemen (klaver, esparcette, ...) of door te werken aan de autonomie inzake voedingsgewassen (luzerne, ...). - Teeltpraktijken bevorderen waarin plaats is voor akkeronkruiden in de gewassen, bijvoorbeeld door het aanmoedigen van de teelt van wintergraan en door de aanpassing van onkruidbestrijdingsmethodes, van grondbewerking en van zaadkeuze. - Alternatieve en innovatieve landbouwpraktijken met respect voor en gunstig voor wilde bestuivers aanmoedigen, bijvoorbeeld door een geïntegreerde bestrijding van plaagsoorten, biologische teelt, agro-ecologie, permacultuur en agroforestry. Binnen deze systemen is het mogelijk om vernieuwende technieken in te voeren zoals biocontrole, aangepaste teeltwisseling, menggrassen, de aanpassing van bodembewerkingstechnieken of het niet bewerken van de bodem, alternatieve onkruidbestrijding,... - BO (beheerovereenkomsten, deel van de agro-ecologische maatregelen) aanpassen, vastleggen of invoeren ten gunste van wilde bestuivers en deze in de landbouw integreren, meer bepaald in de grootschalige landbouw. Dit kan betrekking hebben op de aanpassing van zaadmengsels voor bloemenstroken en het voorzien van planten die geschikt zijn voor bestaande gemeenschappen van

	<p>bestuivers en met plaatselijke zaadmengsels, op het creëren van een habitat voor wilde bestuivers (hoogstamboomgaarden, heggen, ...), om plaatsen voor nestbouw te voorzien in het landbouwbedrijf, het zaaien van nectarplanten, ...</p> <p>- Bloemen en planten met een sleutelfunctie integreren in de plantenmengsels voor landbouwkundig gebruik (braakligging, bloemenstroken, velden van ecologisch belang en planten voorzien die geschikt zijn voor gespecialiseerde of zeldzame bestuivers of ook planten die een belangrijke rol spelen in het plant-bestuivernetwerken.</p>
Actievoorbeelden	<p>-Nationaal actieplan ten voordele van akkeronkruiden in Frankrijk https://docplayer.fr/58373382-Plan-national-d-actions-en-faveur-des-plantes-messicoles.html</p> <p>-«Poll'Aisne attitude»: experiment ter vermindering van het gebruik van fytosanitaire producten bij een netwerk van landbouwers in de Aisne (Hauts-de-France).</p> <p>-Invoering van “schuilplaatsen voor bestuivers” in landbouwbedrijven die verbonden zijn aan de landbouwkamer van Hauts-de-France https://hautsdefrance.chambres-agriculture.fr/publications/la-publication-en-detail/actualites/couverts-pollinisateurs/</p>
Indicatoren	<ul style="list-style-type: none"> - Lijst van engagementen ten gunste van bestuivers - Gedefinieerde en doorgevoerde agro-ecologische maatregelen - Aantal getekende contracten
Soorten partijen	<p><u>Advies en concept</u>: partijen uit de kennissector, partijen uit de sector van het natuurbehoud, partijen uit de landbouwsector</p> <p><u>Uitwerking op het terrein</u>: partijen uit de landbouwsector</p> <p><u>Stimulering en wettelijk kader</u>: beslissende instanties en overheden</p>
Frans projectdeel	<u>Voorzien</u> : de landbouwkamers van Hauts-de-France, Gabnor, Bio-Picardie, nationale natuurparken
Waals projectdeel	<u>Voorzien</u> : verenigingen (Natagriwal, Greenotec...), Waals Gewest (DGO3), landbouworganisaties, universiteiten (bijv.: ULg, UCL...) ...
Vlaams projectdeel	<u>Voorzien</u> : VLM, Natuurpunt, INAGRO...
Geassocieerde acties	<p>Actie 4 – Onderzoek naar het effect van werkwijzen in de landbouw op wilde bestuivers</p> <p>Actie 18 – Technische informatie voor beheerders van groen- en natuurgebieden en landbouwers</p> <p>Actie 21 – Het gebruik van alternatieven voor chemische producten aanmoedigen</p> <p>Actie 23 – Beheerkalender ten voordele van bestuivende insecten</p> <p>Actie 33 – De coördinatie van acties ten voordele van bestuivers binnen een bepaald gebied of context bevorderen</p> <p>Actie 34 – Pilotgebieden opzetten en promoten die als model kunnen dienen voor wilde bestuivers</p>

Actienr.	Nr. 27
Benaming van de actie	Rekening houden met wilde bestuivers in het bosbeheer
Hoofdthema	Bestuivers bevorderen door middel van concrete acties (Hoofdthema 3)
Subthema	Aangepast beheer voor de verschillende soorten gebieden (Subthema 2)
Context	Bosbouw kan gunstig zijn voor bestuivers door verbetering van het aanbod van bloemen en plaatsen voor nestbouw in en aan bosranden. Goede beheerpraktijken moeten geïdentificeerd en beoordeeld worden, terwijl de partijen uit de bosbouw geïnformeerd en begeleid moeten worden.
Beschrijving	<p>- De beheerders van bossen begeleiden naar praktijken die gunstig zijn voor bestuivende insecten en de overgang naar nieuwe technieken plannen, bijvoorbeeld door de nadruk te leggen op de economische en ecologische voordelen, door beslissingstools aan te reiken, door technische uitstappen op het terrein of gidsen voor een goede beheerpraktijk en technische documentatie aan te bieden, ...</p> <p>- Bosbeheerpraktijken aanmoedigen die gunstig zijn voor wilde bestuivers, zoals graduele bosranden, het behoud van met klimop begroeide bomen, het behouden van rechtstaand dood hout en van bomen met holtes, het voorzien van inheemse planten, een beheer door laat en afwisselend maaien van bosbermen, een weldoordachte plaatsing van bijenkorven, ...</p> <p>- In de bosomgeving een habitat behouden, onderhouden of creëren dat gunstig is voor bestuivers, zoals bepaalde binnen het bos gelegen landschapselementen (grachten, weiden, vochtige gebieden, heide, open plekken in het bos, ...), oude bosgebieden (plaatsen waar het bos ongemoeid wordt gelaten en kan verouderen), bosreservaten,...</p>
Actievoorbeelden	<p>- Indeling van bosgebieden in biologische, overheids-, integrale en/of actief beheerde natuurgebieden in Frankrijk (https://fr.wikipedia.org/wiki/R%C3%A9serves_biologiques_en_France)</p> <p>- Gids voor het beheer van bosranden: http://www.canalnature.be/docs/outils/Outils-d-information-et-de-contenu/Les-lisieres-agroforestieres.pdf</p>
Indicatoren	<p>- Aantal acties ten gunste van bestuivers</p> <p>- Aantal technische vergaderingen</p>
Soorten partijen	<p><u>Advies en concept</u>: partijen uit de kennissector, partijen uit de sector van het natuurbehoud</p> <p><u>Uitwerking op het terrein</u>: burgers, beslissingsorganen en overheden, financiers, bedrijven, beheerders van ruimte en infrastructuur, partijen uit de sector van het natuurbehoud, partijen uit de bijenhouderij</p>
Frans projectdeel	<u>Voorzien</u> : Office national des Forêts, Centre régional de la propriété forestière (CRPF), Coopératives forestières, beheerders van natuurgebieden (CEN, EDEN 62, Département du Nord ...)
Waaals projectdeel	<u>Voorzien</u> : beheerders van openbare bossen (DNF, DEMNA...), intercommunales (bijv.: IDEA...), beheerders van privébossen, ASBL Forêt Wallonne, Société Royale Forestière de Belgique
Vlaams projectdeel	<u>Voorzien</u> : Bosgroepen, ANB, Natuurpunt, private eigenaars bossen
Geassocieerde acties	<p>Actie 18 – Technische informatie voor beheerders van groen- en natuurgebieden en landbouwers</p> <p>Actie 23 – Beheerkalender ten voordele van bestuivende insecten</p> <p>Actie 33 – De coördinatie van acties ten voordele van bestuivers binnen een bepaald gebied of context bevorderen</p>

	Actie 34 – Pilotgebieden opzetten en promoten die als model kunnen dienen voor wilde bestuivers
--	--

Actienr.	Nr. 28
Benaming van de actie	Rekening houden met wilde bestuivers in het beheer van groeven en terrils
Hoofdthema	Bestuivers bevorderen door middel van concrete acties (Hoofdthema 3)
Subthema	Aangepast beheer voor de verschillende soorten gebieden (Subthema 2)
Context	Groeven en terrils kunnen geschikte omgevingen zijn voor de huisvesting van grondnestelende bijen- en wespesoorten en voor bestuivers in het algemeen (onbegroeide gronden, gunstig voor de nestbouw, niet bewerkte gebieden met een mogelijk rijk voedselaanbod). De uitbaters van groeven moeten rekening houden met wilde bestuivers en andere ongewervelden en vermijden dat er maatregelen getroffen worden die ongunstig zijn voor hen, vooral op vlak van beheer, natuurlijke herinrichting of herstel van de groeven.
Beschrijving	<p>- De uitbaters van groeven en terrils begeleiden naar beheerpraktijken die gunstig zijn voor bestuivers, bijvoorbeeld door beslissingstools aan te bieden, reeds gerealiseerde voorbeelden van acties bekend te maken, door technische excursies op het terrein of ook door gidsen voor goede praktijken en technische documentatie aan te bieden, ...</p> <p>- Beheermethodes ten gunste van wilde bestuivers in groeven en terrils bevorderen, bijvoorbeeld door uitbaters van groeven en overheidsdiensten te informeren over wilde bestuivers er voorkomen en hen te betrekken bij openings-/sluitingsdossiers van groeven alsook bij hun natuurlijke herinrichting, door aan de overheidsinstanties wijzigingen voor te stellen voor dossiers voor natuurlijke herinrichting van groeven, door maatregelen ten gunste van bestuivers voor te stellen op terrils die nog geëxploiteerd worden maar die stilgelegd zullen worden of bij de natuurlijke herinrichting van groeven.</p>
Actievoorbeelden	<p>- Beheer van de groeve van Hamel (Dépt du Nord, France) ten gunste van wilde bijen door STB matériaux dankzij het behoud van zones voor nestbouw (http://www.stbmateriaux.fr/engagements-durables/les-engagements.html)</p> <p>- Project <i>Life in Quarries</i> in Wallonië (http://www.lifeinquarries.eu/)</p> <p>- Praktische en technische gids "Les carrières de sable: une opportunité pour les abeilles solitaires" (Zandgroeves, een kans voor solitaire bijen) opgesteld door EPF en UNPG in Frankrijk http://www.unpg.fr/wp-content/uploads/guide-lescarrieresdesableuneopportunitepourlesabeillesolitaires.pdf</p>
Indicatoren	<ul style="list-style-type: none"> - Aantal gecontacteerde groeves - Antwoord van de overheidsdiensten over de mogelijkheid tot wijziging van dossiers voor natuurlijke herinrichting van groeven - Aantal acties gevoerd ten voordele van bestuivers in groeven of terrils die nog geëxploiteerd worden - Aantal openings-/sluitingsdossiers van groeven waarin rekening gehouden wordt met bestuivers
Soorten partijen	<p><u>Advies en concept</u>: partijen uit de sector van het natuurbehoud</p> <p><u>Uitwerking op het terrein</u>: beslissende instanties, bedrijven, beheerders van ruimte en infrastructuur, partijen uit de sector van het natuurbehoud</p>
Frans projectdeel	<u>Voorzien</u> : UNICEM, UNPG, beheer van natuurgebieden (CEN, EDEN 62, Département du Nord, ONF...), bedrijven, CPIE chaîne des terrils, regionale natuurparken
Waaals projectdeel	<u>Voorzien</u> : verenigingen (bijv.: Natagora...), intercommunales (IDEA), privébedrijven van groeve-beheerders (Sagrex, Holcim, CCB, Carrières du Hainaut, CUP...), natuurgebieden
Vlaams projectdeel	<u>Voorzien</u> : verenigingen (bijv.: Natuurpunt...), intercommunale, Privégroeve-uitbaters

Geassocieerde acties	Actie 18 – Technische informatie voor beheerders van groen- en natuurgebieden en landbouwers Actie 23 – Beheerkalender ten voordele van bestuivende insecten Actie 33 – De coördinatie van acties ten voordele van bestuivers binnen een bepaald gebied of context bevorderen Actie 34 – Pilotgebieden opzetten en promoten die als model kunnen dienen voor wilde bestuivers
-----------------------------	--

Actienr.	Nr. 29
Benaming van de actie	Rekening houden met wilde bestuivers in het beheer van lineaire structuren
Hoofdthema	Bestuivers bevorderen door middel van concrete acties (Hoofdthema 3)
Subthema	Aangepast beheer voor de verschillende soorten gebieden (Subthema 2)
Context	De betrokken gebieden zijn wegbermen, groene fietsroutes, gas- en elektriciteitsleidingen, spoorwegen, waterlopen en alle andere lineaire structuren die een grote oppervlakte innemen. In sterk door de mens ingenomen gebieden kunnen deze lineaire structuren een schuilplaats bieden aan wilde bestuivende insecten en kunnen ze ook corridors vormen waardoor ze zich kunnen verplaatsen. De beheerinstanties van dergelijke lineaire structuren beginnen meer en meer rekeningen te houden met de behoudsproblematiek van de biodiversiteit in al haar onderdelen. Toch is het onderdeel "bestuivende insecten" minder bekend, wat blijkt uit het feit dat er weinig rekening mee wordt gehouden in beheermaatregelen.
Beschrijving	<p>De beheerders van lineaire structuren begeleiden naar praktijken die gunstig zijn voor bestuivende insecten en de overgang naar nieuwe technieken plannen, zoals bijvoorbeeld de klemtoon leggen op de economische en ecologische voordelen, door beslissingstools aan te reiken, door technische excursies op het terrein voor te stellen of door gidsen voor een goede praktijk en technische documentatie aan te bieden, ...</p> <p>- De invoering van alternatieve beheermethodes ten gunste van wilde bestuivers voor lineaire structuren aanmoedigen, zoals het maaien en het afvoeren van het maaisel (om op lange termijn het plantenbestand te bevorderen) te reduceren naar één enkele maaibeurt laat in het seizoen in bepaalde gebieden waar geen veiligheidsoverwegingen gelden, het behouden van stapels dood hout bij het onderhoud van gebieden onder hoogspanningslijnen in bosgebied, het creëren van habitat (naakte of afgeschraapte bodem) om de nestbouw van in de grond nestelende soorten te begunstigen, het gebruik van planten die aangepast zijn aan de teeltomgeving en de teeltomstandigheden ...</p> <p>- Partnerships creëren tussen de beheerders van lineaire structuren en de partijen uit de kennissector en het natuurbehoud om de uitwisseling te bevorderen en samen aangepaste beheertechnieken te ontwikkelen.</p>
Actievoorbelden	<p>- Wetenschappelijke publicatie van IFSTTAR "Abeilles sauvages et dépendances vertes routières, Pourquoi et Comment développer la capacité d'accueil des dépendances vertes routières en faveur des abeilles sauvages" in Frankrijk (Wilde bijen en groene wegranden, Waarom en hoe de opvangcapaciteit van groene wegranden ten voordele van wilde bijen ontwikkelen?) http://www.ifsttar.fr/fileadmin/user_upload/editions/ifsttar/ouvragescientifiques/2017-OSI2-ouvragescientifiques-Ifsttar.pdf</p> <p>- "Technische gids voor de verbetering, het beheer en het herstel van de habitat van bestuivers langs doorgangen voor openbare diensten" in Canada http://pollinator.org/assets/generalFiles/LandManagerGuide.Ontario.Corridor.FRENCH.PDF</p> <p>- Rapport de Bilan du projet Abeilles, "Actie ten voordele van bestuivende insecten – project bijen, experiment uitgevoerd tussen 2010 en 2012" door de interdepartementale directe van Routes Nord (DIR Nord).</p> <p>- Natuurpunt Studie maakte in 2014 een beheerplan voor de snelwegbermen van de E314 met speciale aandacht voor planten en enkele insectengroepen, waaronder wilde bijen en dagvlinders).</p>
Indicatoren	<p>- Aantal kilometers geïntegreerde wegen</p> <p>- Oppervlakte aan regionale wegennetwerken en transportnetwerken die ten gunste van wilde bestuivers beheerd worden</p>
Soorten partijen	<p><u>Advies en concept</u>: partijen uit de sector van het natuurbehoud</p> <p><u>Uitwerking op het terrein</u>: beheerders van ruimte en infrastructuur, beslissingsorganen en overheden, bedrijven, partijen uit de sector van het natuurbehoud</p>

<p>Frans projectdeel</p>	<p><u>Voorzien:</u> SNCF réseau, DIR NORD, SANEF (Société des autoroutes du Nord et de l'Est de la France), departementen Nord, Pas-de-Calais, Aisne, Somme et Oise, RTE (réseau de transport d'électricité), gemeenten, intercommunales (MEL, CUD...), CEREMA, Voies navigables de France, Iffstar, EPCI (openbare overheden die in intercommunales samenwerken kunnen verantwoordelijkheid hebben voor wegen)</p>
<p>Waals projectdeel</p>	<p><u>Voorzien:</u> Waals Gewest (MET - DGO1, bevaarbare waterlopen, SOFICO...), gemeenten, provincies, intercommunales (IDEA...), INFRABEL, bedrijven (bijv.: ELIA...), DCENN (SPW - DGO3)</p>
<p>Vlaams projectdeel</p>	<p><u>Voorzien:</u> INFRABEL, ELIA, AWV, Vlaamse waterweg</p>
<p>Geassocieerde acties</p>	<p> Actie 18 – Technische informatie voor beheerders van groen- en natuurgebieden en landbouwers Actie 21 – Het gebruik van alternatieven voor chemische producten aanmoedigen Actie 23 – Beheerkalender ten voordele van bestuivende insecten Actie 33 – De coördinatie van acties ten voordele van bestuivers binnen een bepaald gebied of context bevorderen Actie 34 – Pilotgebieden opzetten en promoten die als model kunnen dienen voor wilde bestuivers </p>

Actienr.	Nr. 30
Benaming van de actie	Rekening houden met wilde bestuivers in het beheer van natuurgebieden
Hoofdthema	Bestuivers bevorderen door middel van concrete acties (Hoofdthema 3)
Subthema	Aangepast beheer voor de verschillende soorten gebieden (Subthema 2)
Context	In tegenstelling tot heel wat andere plant- en diergroepen is maar weinig informatie te vinden over de behoeften van wilde bestuivers, met name voedselrijkdom (bij het behoud en beheer van de flora wordt vooral rekening gehouden met beschermde soorten die niet perse ook de beste voedselbronnen voor bestuivers zijn) en nestgelegenheid. De gebrekkige beheerkeuzes zijn vooral het resultaat van een gebrek kennis van soorten en hun ecologische vereisten. Maar ook zonder een doorgedreven inventarisatie van wilde bestuivers is het mogelijk om rekening te houden met wilde bestuivers. Tot nog toe bestaat geen compleet overzicht van mogelijke beheeracties ten gunste van bestuivers.
Beschrijving	<ul style="list-style-type: none"> - De aandacht verhogen voor bestuivers in natuurgebieden door het samenbrengen van de kennis over wilde bestuivende insecten in het gebied (soortenlijst, verspreiding, ecologische eisen, bedreigingen, ...), door de bestaande lacunes in de beheerplannen van deze gebieden te definiëren en door de vereisten in termen van leefgebied, functionaliteit en soorten bestuivers in de beheerplannen op te nemen. - De aandacht voor bestuivers verhogen bij de beheerders van beschermde gebieden, meer bepaald bij hun evaluatie van de behoudsvereisten, bijvoorbeeld door middel van literatuuronderzoek en advies van experts om de voornaamste types leefgebieden die gunstig zijn voor bestuivende insecten en hun typische begroeiing te omschrijven (duinen, alluviale terrassen, droge kalkgraslanden, vochtige weides, alkalisch veengebied, zure heide), door onderzoek over de behoudsvereisten van wilde bestuivende insecten met betrekking tot de voornaamste soorten geschikte habitat, door de samenvatting van het literatuuronderzoek in één enkel document (typologie van de leefgebieden, typische begroeiing, vereisten, aanbevolen beheer, ...). - De uitwisseling van kennis tussen beheerders van natuurgebieden bevorderen, bijvoorbeeld door middel van een samenvatting van de gerealiseerde acties (doelstellingen, acties voor bestuivers, evaluatie van de resultaten), symposia en ontmoetingen, excursies op het terrein, de gezamenlijke redactie van gidsen van goede praktijken en technische documentatie,...
Actievoorbelden	<ul style="list-style-type: none"> - Project "Life Papillons" voor het behoud van gevoelige vlindersoorten in Wallonië (www.life-papillons.eu) - Project "Life Herbage" voor het herstel van graslanden ten gunste van bestuivers in Wallonië (www.life-herbages.eu) - Actie voor het beheer van natuurgebieden door CEN-NPC: afwisselende begrazing in meerdere gebieden om gedurende het hele jaar onbegraste weiden te laten bestaan om het bloemenaanbod voor bestuivers te behouden, herstel van nestplaatsen in een zandgroeve in het bos van la Louvière (Lapugnoy, Pas-de-Calais, FR), verwijderen van bomen en struiken en afschrapen van de strooisellaag op zandige hellingen - Herstel van de habitat van larven van een zweefvlieg (<i>Callicera rufa</i>) in een gebied dat beheerd wordt door EDEN 62 in Hauts-de-France - Specifiek maaibeheer ten gunste van Knautiabij in enkele gebieden van Natuurpunt
Indicatoren	<ul style="list-style-type: none"> - Aantal beheerdocumenten dat melding maakt van een doelstelling om meer aandacht te hebben voor wilde bestuivende insecten, afgezien van vlinders. - Aantal gebieden waar de prioritaire behoudsvereisten bestuivende insecten betreffen.
Soorten partijen	<p><u>Advies en concept</u>: partijen uit de kennissector, partijen uit de sector van het natuurbehoud</p> <p><u>Uitwerking op het terrein</u>: partijen uit de sector van het natuurbehoud, beslissingsorganen en overheden</p>

Frans projectdeel	<u>Voorzien:</u> beheerders van natuurgebieden (CEN, EDEN 62, PNR, Département du Nord, SMBSGLP, ONF...), GON, Picardie nature, ADEP, SENF, CPIE, regionale natuurparken
Waals projectdeel	<u>Voorzien:</u> Waals Gewest (bijv.: DNF, DEMNA...), verenigingen (bijv.: Natagora, Ardenne et Gaume, LRBPO, CNB, Amis de la Dyle...), natuurparken, ...
Vlaams projectdeel	<u>Voorzien:</u> Natuurpunt, ANB, Nationaal Park Hoge Kempen, Vrienden van Meerdaalwoud en Heverleebos, VZW Durme, Limburgs Landschap...
Geassocieerde acties	Actie 18 – Technische informatie voor beheerders van groen- en natuurgebieden en landbouwers Actie 23 – Beheerkalender ten voordele van bestuivende insecten Actie 33 – De coördinatie van acties ten voordele van bestuivers binnen een bepaald gebied of context bevorderen Actie 34 – Pilotgebieden opzetten en promoten die als model kunnen dienen voor wilde bestuivers

Actienr.	Nr. 31
Benaming van de actie	Rekening houden met wilde bestuivers in het beheer van privégroengebieden
Hoofdthema	Bestuivers bevorderen door middel van concrete acties (Hoofdthema 3)
Subthema	Aangepast beheer voor de verschillende gebieden (Subthema 2)
Context	De gebieden die hier bedoeld worden zijn onbebouwde industriegrond, gronden die nog geen definitieve bestemming hebben, vliegvelden, industriegebied, golfterreinen, groene bedrijfsterreinen, ... Gepast beheer kan deze gebieden tot interessante leefgebieden maken voor wilde bestuivers.
Beschrijving	<ul style="list-style-type: none"> - De beheerders van privégroengebieden begeleiden naar praktijken die gunstig zijn voor bestuivers, bijvoorbeeld door de nadruk te leggen op de economische en ecologische voordelen, door beslissingstools voor te stellen, door excursies op het terrein voor te stellen of door gidsen voor goede praktijken en technische documentatie aan te bieden,... - Aanmoedigen van praktijken die gunstig zijn voor bestuivers, meer bepaald door leefgebieden (bloemenaanbod) en dekking (nestplaatsen) in privégroengebieden te bevorderen. Dat kan onder meer door methodes van uitgesteld maaien, het zaaien en planten van aangepaste planten, door uitgesteld beheer, door het creëren van gunstige woongebieden met goede mogelijkheden voor nestbouw (naakte of afgeschraapte bodem, dood hout, ...), door de ontkieming van de zaadbank in de bodem (spontane vegetatie), ... - Gronden zonder bestemming of in afwachting van een bestemming geschikt maken voor wilde bestuivers, bijvoorbeeld door middel van het aanleggen van weides of tijdelijk bebloemd braakland. - De uitwisseling van kennis tussen beheerders van privégroengebieden en partijen uit het natuurbehoud bevorderen, bijvoorbeeld door middel van ontmoetingen, excursies op het terrein,
Actievoorbeelden	<ul style="list-style-type: none"> - Tijdelijk bebloemd braakland, aangelegd door l'Etablissement Public Foncier van Nord-Pas de Calais 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 - Project <i>Bed and Breakfast for Bees</i> - B³, met het doel om bedrijfsterreinen zo aan te leggen dat woon- en schuilplaatsen voor wilde bestuivers ontstaan https://sharepoint1.umons.ac.be/FR/universite/facultes/fs/services/institut_bio/zoologie/Pages/B%2c2%b3.aspx - Label "Réseaux Nature Entreprise" geleid door Natagora (reseaunature.natagora.be/index.php?id=reseaunature0&no_cache=1) - Samenwerkingen tussen bedrijven en natuurverenigingen in het kader van de Green Deal Bedrijven & Biodiversiteit (https://www.natuurpunt.be/nieuws/doe-mee-aan-de-green-deal-bedrijven-en-biodiversiteit-20180607)

Indicatoren	<ul style="list-style-type: none"> - Nieuwe oppervlakten aan industrieel braakland en terreinen in afwachting van een bestemming die jaarlijks in het actieplan opgenomen worden - Oppervlakte aan geïntegreerde groengebieden - Aantal en oppervlakte van de geïntegreerde industriegebieden - Aantal bedrijven die hun groengebieden ten voordele van wilde bestuivers beheren.
Soorten partijen	<p><u>Advies en concept</u>: partijen uit de sector van het natuurbehoud</p> <p><u>Uitwerking op het terrein</u>: burgers, bedrijven, beslissende instanties (beheerders van bedrijfsterreinen)</p>
Frans projectdeel	<p><u>Voorzien</u>: EPF, bedrijven, openbare projectontwikkelaars (SEM, SPL, ...), Communautés die bedrijven ondersteunen</p>
Waals projectdeel	<p><u>Voorzien</u>: intercommunales (bijv.: IDEA...), beheerders van industriegebieden, bedrijven, verenigingen (Natagora en Réseau Nature pour entreprises)...</p>
Vlaams projectdeel	<p><u>Voorzien</u>: intercommunales, Provinciale Ontwikkelingsmaatschappijen (POM's), bedrijven, natuurverenigingen,...</p>
Geassocieerde acties	<p>Actie 18 – Technische informatie voor beheerders van groen- en natuurgebieden en landbouwers</p> <p>Actie 21 – Het gebruik van alternatieven voor chemische producten aanmoedigen</p> <p>Actie 23 – Beheerkalender ten voordele van bestuivende insecten</p> <p>Actie 33 – De coördinatie van acties ten voordele van bestuivers binnen een bepaald gebied of context bevorderen</p> <p>Actie 34 – Pilotgebieden opzetten en promoten die als model kunnen dienen voor wilde bestuivers</p>

Actienr.	Nr. 32
Benaming van de actie	Rekening houden met wilde bestuivers in het beheer van openbare groengebieden
Hoofdthema	Bestuivers bevorderen door middel van concrete acties (Hoofdthema 3)
Subthema	Aangepast beheer voor de verschillende soorten gebieden (Subthema 2)
Context	De gebieden die hier bedoeld worden zijn gemeentelijke groengebieden, berm, militaire terreinen, historische monumenten, historische tuinen, begraafplaatsen, ... Een aan de omstandigheden aangepast beheer kan deze gebieden omvormen tot een interessant leefgebied voor wilde bestuivers.
Beschrijving	<p>- De beheerders van openbare groengebieden begeleiden naar de invoering van praktijken die gunstig zijn voor bestuivers, bijvoorbeeld door de nadruk te leggen op de economische en ecologische voordelen, door beslissingstools aan te reiken, door excursies op het terrein voor te stellen of door gidsen voor goede praktijken en technische documentatie aan te bieden, ...</p> <p>- Aanmoedigen van praktijken die gunstig zijn voor bestuivers, meer bepaald door bloemenaanbod en nestplaatsen in openbare groengebieden te bevorderen. Dat kan onder meer door uitgesteld maaien, het zaaien en planten van aangepaste bloemplanten, gefaseerd (maai)beheer, door het creëren van gunstige nestplaatsen (naakte of afgeschraapte bodem, dood hout, ...), het tegengaan van beton en andere verhardingen van de bodem (in het kader van nestplaatsen), ...</p> <p>- Het beheer aanmoedigen ten gunste van wilde bestuivers van openbare groengebieden waarvoor sterke beperkingen gelden (begraafplaatsen, sportvelden, voetpaden, stedelijke infrastructuur, bloemperken, rotondes), bijvoorbeeld door de invoering van alternatieve praktijken (vergroening van begraafplaatsen, onkruidbestrijdingstechnieken, uitgesteld beheer, ...) door in stedelijk gebied beplanting met nectar- en stuifmeelplanten voor te stellen, door de bevolking en de onderhoudsdiensten van deze nieuwe methodes bewust te maken.</p> <p>- De uitwisseling van kennis tussen beheerders van openbare groengebieden en partijen uit het natuurbehoud bevorderen, bijvoorbeeld door middel van ontmoetingen, excursies op het terrein, ... om de uitwerking en het delen van goede praktijken te begunstigen.</p>
Actievoorbelden	- Brochures van de Waalse overheid voor beheerders van openbare ruimte (gemeentes, provincies, ...): http://biodiversite.wallonie.be/fr/plan-maya.html?IDC=5617
Indicatoren	- Nieuwe oppervlakte aan openbare groengebieden die jaarlijks in het actieplan opgenomen worden - Aantal gemeentelijke overheden die voor hun groengebieden een beleid voeren ten gunste van wilde bestuivers
Soorten partijen	<u>Advies en concept</u> : partijen uit de sector van het natuurbehoud <u>Uitwerking op het terrein</u> : beslissende instanties en overheden, burgers (burgerbewegingen in openbare plaatsen, deeltuinen, ...)
Frans projectdeel	<u>Voorzien</u> : gemeenteverbanden, gemeentes, departementen, Regio's, syndicats mixtes, EPF, CPIE, beheerders van natuurgebieden, PNR, burgerbewegingen, CCAS (sociale gemeentelijke actiecomités die vaak terreinen als schenking of legaat verkrijgen)
Waaals projectdeel	<u>Voorzien</u> : verenigingen (bijv.: Natagora, ECOWAL, Adalia2.0...), gemeentes (PCDN...), provincies, intercommunales (IDEA...), Waals Gewest (Dir. Espace verts), burgerverenigingen (bijv.: Villes en Transition...)

<p>Vlaams projectdeel</p>	<p>Voorzien: Departement Omgeving, natuurverenigingen (bv Natuurpunt), intercommunales, VVOG, VVGS, gemeentes, week van de bij (Departement Omgeving), transitiegroepen,...</p>
<p>Geassocieerde acties</p>	<p> Actie 18 – Technische informatie voor beheerders van groen- en natuurgebieden en landbouwers Actie 21 – Het gebruik van alternatieven voor chemische producten aanmoedigen Actie 23 – Beheerkalender ten voordele van bestuivende insecten Actie 33 – De coördinatie van acties ten voordele van bestuivers binnen een bepaald gebied of context bevorderen Actie 34 – Pilotgebieden opzetten en promoten die als model kunnen dienen voor wilde bestuivers </p>

Actienr.	Nr. 33
Benaming van de actie	De coördinatie van acties ten voordele van bestuivers binnen een bepaald gebied of context bevorderen
Hoofdt thema	Bestuivers bevorderen door middel van concrete acties (Hoofdt thema 3)
Subthema	Aangepast beheer voor de verschillende soorten gebieden (Subthema 2)
Context	De acties die op touw gezet kunnen worden, moeten op maat van het landschap gecoördineerd worden om synergiën te stimuleren en een grotere efficiëntie te bereiken. De afstanden die wilde bestuivers en vooral wilde bijen afleggen zijn over het algemeen maar kort (enkele honderden meters) en dus moeten acties voor de nestbouw en acties voor het voedselaanbod op elkaar afgestemd worden. Het is ook van belang om ecologische vallen te vermijden die ontstaan wanneer nestplaatsen gemaakt worden in de nabijheid van ongeschikte gebieden (bijvoorbeeld in de buurt van intensieve landbouw).
Beschrijving	<p>- De ontmoetingen en de uitwisseling tussen verschillende partijen bevorderen om het begrip te vergroten en samenwerking aan te gaan, bijvoorbeeld door middel van workshops (bijv.: «kennutwisseling tussen verschillende vakgebieden») of door gezamenlijke activiteiten, om een band te creëren tussen de partijen rond het thema behoud van bestuivers (bijv.: ontmoeting tussen een toezichthouder in een reservaat en burgers, ontmoeting tussen imkers en landbouwers, ...).</p> <p>- Gezamenlijk overleg organiseren over acties voor bestuivers om een grotere efficiëntie bereiken, bijvoorbeeld door de verschillende gebiedsbeheerders (landbouwers, bosbouwers, uitbaters van steengroeven en terrils, beheerders van lineaire structuren zoals wegranden, natuurgebieden en openbare groengebieden) in het overleg te betrekken.</p> <p>- De acties voor bestuivers op verschillende niveaus coördineren (op het niveau van een gemeente, een gemeenteverband, een natuurpark, ...), bijvoorbeeld door het bloemenaanbod (landbouwgebieden, natuurgebieden) en de nestbouw (uitbating van groeven, bossen) met elkaar samen te brengen, het behoud van wilde bestuivers en de beperking van het gebruik van pesticiden te combineren (landbouwgebieden, privé- en openbare gebieden, wegen, ...) op het niveau van een gemeente of rond een natuurgebied, ...</p>
Actievoorbeelden	<p>In Nederland zijn enkele overkoepelende projecten (Bijenlint, Nationale bijenstrategie: bed & breakfast for bees, Bijenlandschap in Zuid-Holland) lopende die landbouwers, bedrijven, gemeenten en particulieren verbinden met elkaar en acties voor wilde bijen ondersteunen (http://www.bijenlandschap.nl/; https://www.rijksoverheid.nl/onderwerpen/natuur-en-biodiversiteit/documenten/rapporten/2018/01/22/nationale-bijenstrategie-bed--breakfast-for-bees, https://bijenstichting.nl/bijenlint/)</p> <p>- In Nederland bestaan landbouwersverbanden. Dat zijn verenigingen van landbouwers en andere gebruikers van het agrarische gebied die met de hulp van subsidies in een bepaald gebied aan natuurbeheer doen. Zo werden 15.000 medewerkers aan MAEC (agro-economische en klimaatmaatregelen) vervangen door 40 «verenigingen» die 150 daarvoor al bestaande regionale coöperaties bij elkaar brengen. 8.300 landbouwers zijn actief in deze verenigingen die ongeveer 91.000 ha beslaan (Terwan, P. 2015. Why cooperative approach to agri-environment actions works in the Netherlands? Vakblad natuur bos landschap, special issue, Agrienvironmental management, p.49). https://www.boerenatuur.nl/collectieven/</p>
Indicatoren	<p>-Aantal projecten met opgenomen acties</p> <p>-Aantal gebieden met gecoördineerde acties</p>

Soorten partijen	<u>Advies en concept:</u> partijen uit de sector van de natuurbescherming, beslissingsorganen en overheden <u>Uitwerking op het terrein:</u> alle soorten partijen
Frans projectdeel	<u>Voorzien:</u> regionale natuurparken, gemeenten, gemeenteverbanden, regio Hauts-de-France
Waals projectdeel	<u>Voorzien:</u> natuurparken, GAL, gemeenten, verenigingen (PCDN, Natagriwal...), Waals Gewest
Vlaams projectdeel	<u>Voorzien:</u> Regionaal Landschap, Nationaal Park Hoge Kempen, Vlaamse Landmaatschappij, gemeenten, natuurverenigingen
Geassocieerde acties	Acties van Hoofdthema 3 - Subthema 2 - Aangepast beheer voor de verschillende soorten gebieden Actie 34 - Pilotgebieden opzetten en promoten die als model kunnen dienen voor wilde bestuivers

Subthema 3 – Goede praktijken bevorderen door het goede voorbeeld te geven

Actienr.	Nr. 34
Benaming van de actie	Pilootgebieden opzetten en promoten die als model kunnen dienen voor wilde bestuivers
Hoofdt thema	Bestuivers bevorderen door middel van concrete acties (Hoofdt thema 3)
Subthema	Goede praktijken bevorderen door het goede voorbeeld te geven (Subthema 3)
Context	Er zijn (te) weinig voorbeelden van praktijken die goed zijn voor wilde bestuivers. Het zou interessant zijn om in verschillende omgevingen (stedelijk, landelijk, natuurgebieden, landbouwgebieden) pilootprojecten op te zetten om de doelmatigheid en het belang van bepaalde inrichtingen ten gunste van bestuivers uit te proberen en om als demonstratieplaats te fungeren. Deze gebieden kunnen als voorbeeld dienen en naargelang de omgeving (ligging, gebruik, klimaat, aanwezige gemeenschappen bestuivers, ...) nagebootst worden, maar ze zouden ook een rol kunnen spelen als locatie voor opleiding en sensibilisering,...
Beschrijving	<ul style="list-style-type: none"> - Pilootgebieden opzetten in verschillende omgevingen of gebieden (stedelijk, landelijk, natuurgebieden, landbouwgebieden, ...) en daar beheermethodes ten gunste van bestuivers demonstreren. Het doel daarvan is om typische of ideale gebieden voor bestuivers voor te stellen, bijvoorbeeld door de realisatie van «bijnparken» of door de oprichting van natuureservaten voor wilde bestuivers, of door proefboederijen op te zetten, ... - Deze pilootgebieden voor de partijen uit het betrokken gebied benutten, bijvoorbeeld door middel van bezoeken, opleidingen, ...
Actievoorbelden	<ul style="list-style-type: none"> - Actieplan op maat van een landbouwbedrijf in het kader van de MAE, de Mesures Agro-Environnementales (agro-ecologische maatregelen) in Wallonië, geleid door Natagriwal (https://www.natagriwal.be/fr/mesures-agro-environnementales/liste-des-mae/fiches/details/336). - Voorbeeld van het herstel van een habitat voor de herintroductie en het behoud van hommels in Engeland (https://www.bumblebeeconservation.org/short-haired-bumblebee-reintroduction-project/). - In het Musée de l'éphémère in Herstal wordt momenteel een modelgebied voor wilde bestuivers gerealiseerd (http://musee-ephemere-herstal.be/). Hier kunnen goede voorbeelden getoond worden van aanpassingen voor wilde bestuivers, en er kunnen educatieve activiteiten plaatsvinden die aanzetten tot de bebloeming van groen- en privégebieden, vooral in stedelijk gebied. - Aanpassing van gunstige gebieden in de gemeentes Lestrem en Lille (zandhopen, insectenspiralen, ...)
Indicatoren	- Aantal gerealiseerde gebieden / pilootprojecten
Soorten partijen	<u>Advies en concept:</u> verenigingen uit de sector van het natuurbehoud <u>Uitwerking en beheer:</u> burgers, verenigingen uit de sector van het natuurbehoud, partijen uit de landbouwsector, gebiedsbeheerders, partijen uit de bijenhouderij, partijen uit de educatiesector, beslissende instanties en overheden
Frans projectdeel	<u>Voorzien:</u> CPIE, PNR, beheersstructuren van botanische tuinen, beheerders van natuurgebieden, landbouwkamers, gemeenteverbanden, gemeentes, universiteiten, privé- en openbare projectontwikkelaars

<p>Waals projectdeel</p>	<p><u>Voorzien:</u> verenigingen (bijv.: Natagora), universiteiten (bijv.: UMONS, ULB...), burgerverenigingen (bijv.: transitiebewegingen...), partijen uit de landbouwsector (bijv.: NATAGRIWAL, landbouwers, ...)</p>
<p>Vlaams projectdeel</p>	<p><u>Voorzien:</u> verenigingen (bijv.: Natuurpunt), universiteiten (bijv.: Ugent...), burgerbewegingen (bijv.: transitiegroepen), partijen uit de landbouwsector, ...</p>
<p>Geassocieerde acties</p>	<p>Actie 17 – Wilde bestuivers integreren in de opleiding van toekomstige professionals Actie 18 – Technische informatie voor beheerders van groen- en natuurgebieden en landbouwers Acties van Hoofdthema 3 - Subthema 2 - Aangepast beheer voor de verschillende soorten gebieden Actie 33 – De coördinatie van acties ten voordele van bestuivers binnen een bepaald gebied of context bevorderen Actie 35 – Evaluatie van de acties voor wilde bestuivers in de bestudeerde gebieden of de pilootgebieden</p>

Actienr.	Nr. 35
Benaming van de actie	Evaluatie van de acties voor wilde bestuivers in de bestudeerde gebieden of de pilootgebieden
Hoofdthema	Bestuivers bevorderen door middel van concrete acties (Hoofdthema 3)
Subthema	Goede praktijken bevorderen door het goede voorbeeld te geven (Subthema 3)
Context	Om het effect en de doelmatigheid van de getroffen beheermaatregelen te kennen, is het van essentieel belang om een evaluatiesysteem uit te werken.
Beschrijving	<p>De opvolging voorzien van bestuivers in de betreffende gebieden of van uitgevoerde maatregelen. Deze opvolging kan vereenvoudigd worden als ze toelaat om vervolgens de uitgewerkte maatregelen te evalueren. Ze moet ook rekening houden met de omgevingsomstandigheden (gemeenschappen van planten, pesticiden, landschappen, ...).</p> <p>- De getroffen maatregelen evalueren, bijvoorbeeld door middel van vergelijkende studies voor en na de herinrichting en van opvolgingsprotocollen, die rekening houden met de lokale context (landschap, klimaat, ...).</p> <p>De soorten acties die geëvalueerd kunnen worden, zijn bijvoorbeeld:</p> <ul style="list-style-type: none"> - de uitwerking van bloemenweiden (in functie van hun landschappelijke context, de samenstelling van de flora, ...); - het opstellen van insectenhôtels (in functie van hun afmetingen, hun kwaliteit, de soorten die er onderdak vinden, ...); - het <i>mulchen</i> van groengebieden ingeval van gefaseerd of ecologisch beheer (in functie van de behoeften van in de grond wonende bijen); -...
Actievoorbelden	-Opvolging en evaluatie van de pilotactie «Wegranden» in Pas-de-Calais
Indicatoren	- Aantal studies en opvolgingen voor bestuivers getroffen maatregelen
Soorten partijen	<u>Concept en uitwerking:</u> partijen uit de kennissector, partijen uit het natuurbehoud <u>Steun en hulp op het terrein:</u> burgers, partijen uit het natuurbehoud, bedrijven, partijen uit de landbouwsector, beheerders van ruimte en infrastructuur, partijen uit de bijenhouderij, partijen uit de educatiesector, beslissende instanties en overheden
Frans projectdeel	<u>Voorzien:</u> universiteiten (bijv. ULille...), EDEN62, CEN, GON, Picardie Nature, SENF, ADEP...
Belgisch projectdeel	<u>Voorzien:</u> universiteiten (bijv.: UCL, UMONS, ULB, UGENT...), natuurverenigingen
Geassocieerde acties	Actie 34 - Pilotgebieden opzetten en promoten die als model kunnen dienen voor wilde bestuivers

III. Bijlage

Bijlage: Overzichtstabel of regionale identificatiesleutels

Tabel 10: Niet-uitputtende opsomming van sleutels van orders en genus van bestuivers

Auteurs	Taal	Geografisch gebied	Insecten	Bijen (Hymenoptera)	Microdontidae, Syrphidae (Diptera)	Dagvlinder (Lepidoptera)
SPIPOLL tabel ⁽¹⁾	FR	België & Noord van Frankrijk	x			
SAPOLL tabel ⁽²⁾	FR - NL	België & Noord van Frankrijk		x		
Falk (2017) ⁽³⁾	NL	Nederland & Vlaanderen		x		
Falk (2015) ⁽⁴⁾	EN	Groot-Brittannië & Ierland		x		
Scheuchl (2000) ⁽⁵⁾	DE	West-Europa		x		
Michez et al. (2019) ⁽⁶⁾	FR	West-Europa		x		
Sarhou et al. (in prep) ⁽⁷⁾	FR	Frankrijk & België			x	
Speight (2018) ⁽⁸⁾	EN	Europa			x	
Speight et al. (2016) ⁽⁹⁾	FR	Europa			x	
Haarto & Kerppola (2007) ⁽¹⁰⁾	EN	Finland & grenzende landen			x	
Bradescu (1991) ⁽¹¹⁾	FR	Roemenië			x	
Van Veen (2004) ⁽¹²⁾	EN	Noord-West Europa			x	
Verlinden (1994) ⁽¹³⁾	FR	België & Noord van Frankrijk			x	
Lafranchis & Geniez (2000) ⁽¹⁴⁾	FR	Frankrijk, België & Luxemburg				x

Referenties: (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., en préparation.; (7) Sarhou 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.

Tabel 11: Opsomming van sleutels van soorten van dagvlinders

Auteurs	Taal	Geografisch gebied	Dagvlinders
Lafranchis & Geniez (2000) ⁽¹⁾	FR	Frankrijk, België & Luxemburg	x
Lafranchis (2007) ⁽²⁾	FR	Europa	x
Lafranchis (2009) ⁽³⁾	NL	Europa	x
Van Berkel (2009) ⁽⁴⁾	NL	Nederland & Vlaanderen	x
Whalley & Lewington (2003) ⁽⁵⁾	FR	Frankrijk & Europa	x
Wynhoff (2001) ⁽⁶⁾	NL	Nederland	x
Wynhoff (2008) ⁽⁷⁾	NL	Nederland	x

Referenties: (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.

Tabel 12: Opsomming van sleutels van soorten van dagvlinders zweefvliegen

Auteurs	Taal	Geografisch gebied	Zweefvliegen
Verlinden (1994) ⁽¹⁾	FR	België & Noord van Frankrijk	x
Schulten (2017) ⁽²⁾	NL	België & Nederland	x
Bot & Van de Meutter (2019) ⁽³⁾	NL	Nederland	x
Van Veen & Moore (2004) ⁽⁴⁾	EN	Nord-West Europa	x
Goot, V.S. van der (1981) ⁽⁵⁾	NL	Nord-West Europa	x
Speight (2016) ⁽⁶⁾	EN	Europa	x
Speight et al. (2016) ⁽⁷⁾	FR	Europa	x
Haarto A. & Kerppola S. (2007) ⁽⁸⁾	EN	Finland & grenzende landen	x
Bradescu (1991) ⁽⁹⁾	FR	Roemenië	x

Ball & Morris (2013) ⁽¹⁰⁾	EN	Groot-Brittannië	x
Bartsch et al. (2009a) ⁽¹¹⁾	Suédois	Zweden	x
Bartsch et al. (2009b) ⁽¹²⁾	Suédois	Zweden	x

Referenties: (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 & Microdontinae. 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, Rhophitoidea, 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, Ammobatoidea, Anthophora, Biastes, Ceratina, Dasygaster, 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.

Interreg SAPOLL project

Bestuivers kennen geen grenzen.

We moeten dan ook samenwerken om hen te kunnen beschermen!

www.sapoll.eu



Avec le soutien de la

Wallonie



met de steun van

west-vlaanderen
de gedreven provincie



CHARTRE /
OVEREENKOMST
HARMONY



Vlaanderen
is natuur

**AGENTSCHAP
NATUUR & BOS**



Interreg

France-Wallonie-Vlaanderen



UNION EUROPÉENNE
EUROPESE UNIE



SAPOLL

Sauvons nos pollinisateurs
Samenwerken voor pollinators

SAPOLL

Met steun van het Europees Fonds voor Regionale Ontwikkeling