



natagora

DONCEL Alexis
BALTUS Hubert
SEVRIN Damien

Département Conservation
Avril 2021



RÉSERVES NATURELLES NATAGORA

Recensement des bourdons

RÉSULTATS DE L'INVENTAIRE 2019

RÉSERVES NATURELLES NATAGORA : Recensement des bourdons

RÉSULTATS DE L'INVENTAIRE 2019

NATAGORA : Département Conservation

Traverse des Muses 1 | 5000 Namur

www.natagora.be

info@natagora.be

Personnes de contact :

Hubert Baltus – 081/39.07.47 – hubert.baltus@natagora.be

Damien Sevrin – 081/39.08.94 – damien.sevrin@natagora.be

Financement :

Ce rapport a été réalisé dans le cadre du stage en entreprise d'Alexis DONCEL (1^{ère} année de master en sciences de l'ingénieur, orientation bioingénieur en Gestion des Forêts et des Espaces Naturels – Ulg Gembloux Agro-Bio Tech) et avec le soutien à l'emploi dans le secteur de la recherche par la Politique Scientifique Fédérale (www.belspo.be).

Photo de couverture :

Bombus lapidarius – Hubert Baltus

Rédaction et mise en page :

Alexis DONCEL, Hubert BALTUS et Damien SEVRIN

Citation recommandée :

DONCEL A., BALTUS H. & SEVRIN D., 2021. Recensement des bourdons au sein des Réserves Naturelles Natagora : résultats de l'inventaire 2019, Natagora, Rapport du Département Conservation, 46 pp.



Présente dans tout l'espace Wallonie-Bruxelles, Natagora possède de nombreuses réserves naturelles, réparties sur près de 5000 hectares. Le grand objectif de l'association est d'enrayer la dégradation de la biodiversité et de contribuer au rétablissement d'un meilleur équilibre entre activités humaines et protection de l'environnement.

Aanwezig in de hele Federatie Wallonië-Brussel, Natagora beschikt over talrijke natuurgebieden, verspreid over 4 800 ha. Het groot doel van de vereniging is de achteruitgang van de biodiversiteit te stoppen en tot het herstel van een beter evenwicht tussen de mens en de natuur bij te dragen.



Suivi biologique des Réserves Naturelles Natagora

Recensement des bourdons - résultats de l'inventaire 2019

| | |
|--|-----------|
| RÉSUMÉ | 4 |
| SAMENVATTING | 4 |
| ZUSAMMENFASSUNG | 5 |
| CONTEXTE | 6 |
| DESCRIPTION DE L'INVENTAIRE..... | 7 |
| CONDITIONS MÉTÉOROLOGIQUES 2018..... | 7 |
| RÉSULTATS DU RECENSEMENT..... | 8 |
| <i>Sources et quantification des données</i> | 8 |
| <i>Taux de validation relatif à chaque espèce de bourdons identifiée précisément depuis 1999</i> | 10 |
| <i>Tendances générales</i> | 16 |
| FOCUS SUR LES ESPÈCES AU STATUT LISTE ROUGE BELGE DÉFAVORABLE | 18 |
| <i>Focus sur les listes</i> | 19 |
| BOMBUS CAMPESTRIS | 22 |
| BOMBUS CRYPTARUM..... | 26 |
| BOMBUS HUMILIS | 28 |
| BOMBUS JONELLUS | 30 |
| BOMBUS RUDERARIUS | 32 |
| BOMBUS RUDERATUS | 34 |
| BOMBUS RUPESTRIS | 36 |
| BOMBUS SOROEENSIS | 38 |
| BOMBUS SYLVARUM..... | 40 |
| BOMBUS VETERANUS..... | 42 |
| CONCLUSION ET PERSPECTIVES..... | 44 |
| REMERCIEMENTS..... | 45 |
| BIBLIOGRAPHIE | 45 |
| ANNEXES | 46 |

RÉSUMÉ

En 2019, 899 données de bourdons ont été récoltées au sein des Réserves Naturelles Natagora, dont 221 issues de l'inventaire réalisé durant cette même année. Depuis 2008, le nombre annuel d'observations de bourdons réalisées au sein de ces réserves est en constante évolution. La région de Fagne-Famenne-Calestienne a été particulièrement bien prospectée en 2019, ce qui a permis d'y observer deux espèces au statut liste rouge défavorable (*Bombus ruderatus* et *Bombus sylvarum*) pour la première fois dans cette région depuis plus de 20 ans. Au total, 18 espèces ont été observées et identifiées précisément en 2019, dont 8 espèces au statut liste rouge défavorable. *Bombus cryptarum* et *Bombus jonellus* n'ont pas pu être identifiées durant cette même année alors qu'elles l'avaient déjà été auparavant. En 2019, plusieurs espèces ont pu être observées pour la première fois dans certaines de nos réserves. Enfin, cet inventaire a permis de mettre en évidence deux zones principales à fort enjeu de conservation pour les bourdons au sein de nos réserves que sont la Fagne-Famenne et la Lorraine (en particulier la Vallée de la Semois). Les réserves dans lesquelles des espèces au statut défavorable ont été inventoriées devront si possible être gérées de manière à garantir la présence de ces espèces sur le long terme. Afin d'assurer un apport continu de données, les observateurs parcourant régulièrement les Réserves Naturelles Natagora sont invités à encoder soigneusement toutes leurs observations de bourdons sur le site <https://observations.be>.

SAMENVATTING

In 2019 werden een aantal 899 hommelvegevens verzameld in de natuurreservaten van Natagora, waaronder 221 uit de in datzelfde jaar uitgevoerde inventarisatie. Sinds 2008 is het jaarlijkse aantal hommelvegevens dat binnen deze reserves wordt uitgevoerd, constant in ontwikkeling. De regio Fagne-Famenne-Calestienne werd in 2019 bijzonder goed geprospecteerd, waardoor in deze regio in de 21e eeuw voor het eerst twee soorten met een ongunstige rode lijststatus (*Bombus ruderatus* en *Bombus sylvarum*) konden worden waargenomen. In 2019 zijn in totaal 18 soorten waargenomen en nauwkeurig geïdentificeerd, waaronder 8 soorten met een ongunstige rode lijststatus. De soorten *Bombus cryptarum* en *Bombus jonellus* konden niet worden geïdentificeerd in hetzelfde jaar, hoewel ze al eerder waren geïdentificeerd. In 2019 kon voor het eerst een aantal soorten worden waargenomen in een aantal van onze reservaten. Het omgekeerde effect deed zich echter ook voor: sommige soorten die eerder in onze natuurgebieden waren waargenomen, werden in 2019 niet waargenomen. Tot slot heeft deze inventarisatie twee belangrijke gebieden met een hoge beschermingsgraad voor hommels binnen onze reservaten aan het licht gebracht, namelijk Fagne-Famenne en Lorraine (precies de Semoisvallei). De reservaten waarin soorten met een ongunstige status zijn geïnventariseerd, moeten zo mogelijk zodanig worden beheerd dat de aanwezigheid van deze soorten op de lange termijn wordt gegarandeerd. Om de kwaliteit van de biologische monitoring van hommels op deze sites te garanderen, worden de waarnemers die regelmatig de natuurreservaten van Natagora bezoeken, uitgenodigd om al hun hommelvegevens zorgvuldig te coderen op één van de 2 vermelde online coderingsportalen.

Vertaald met www.DeepL.com/Translator



ZUSAMMENFASSUNG

Im Jahr 2019 wurden in den Naturreservaten von Natagora eine Anzahl von 899 Hummeldaten gesammelt, darunter 221 aus der im selben Jahr durchgeführten Bestandsaufnahme. Seit 2008 ist die jährliche Zahl der Hummelbeobachtungen, die innerhalb dieser Reservate durchgeführt werden, in ständiger Entwicklung. Die Region Fagne-Famenne-Calestienne wurde 2019 besonders gut erforscht, so dass in dieser Region im 21. Jahrhundert zum ersten Mal zwei Arten mit ungünstigem Rote-Liste-Status (*Bombus ruderatus* und *Bombus sylvarum*) beobachtet werden konnten. Im Jahr 2019 wurden insgesamt 18 Arten beobachtet und genau identifiziert, darunter 8 Arten mit einem ungünstigen Status auf der Roten Liste. Die Arten *Bombus cryptarum* und *Bombus jonellus* konnten nicht im selben Jahr identifiziert werden, obwohl sie bereits vorher identifiziert worden waren. Im Jahr 2019 konnte eine Reihe von Arten in einigen unserer Reservate zum ersten Mal beobachtet werden. Allerdings trat auch der umgekehrte Effekt ein: Einige Arten, die zuvor in unseren Naturschutzgebieten beobachtet worden waren, wurden 2019 nicht mehr beobachtet. Schließlich hat diese Bestandsaufnahme zwei Hauptgebiete mit einem hohen Schutzanspruch für Hummeln innerhalb unserer Reservate hervorgehoben, nämlich Fagne-Famenne und Lothringen (genau das Semois-Tal). Die Reservate, in denen Arten mit einem ungünstigen Status inventarisiert wurden, sollten nach Möglichkeit so verwaltet werden, dass das Vorkommen dieser Arten langfristig gewährleistet ist. Um die Qualität des biologischen Monitorings von Hummeln an diesen Standorten zu gewährleisten, werden Beobachter, die regelmäßig die Naturschutzgebiete von Natagora besuchen, eingeladen, alle ihre Hummelbeobachtungen sorgfältig auf einem der beiden erwähnten Online-Kodierungsportale zu kodieren.

Übersetzt mit www.DeepL.com/Translator

CONTEXTE

Début 2017, un programme de suivi biologique des Réserves Naturelles Natagora a été mis en place. Le premier objectif de ce programme est l'amélioration des connaissances en matière de diversité biologique des réserves tant par la prospection de réserves récemment créées ou peu fréquentées que par la mise à jour régulière des données historiques et anciennes. Le second objectif visé est l'analyse des données collectées en vue de définir le statut des espèces présentes et la tendance suivie par l'évolution des populations concernées. Enfin, le troisième et dernier objectif vise l'amélioration continue de la gestion appliquée aux habitats semi-naturels présents dans les réserves afin qu'elle s'adapte au mieux et en priorité aux exigences écologiques des communautés d'êtres vivants à préserver.

Ce suivi repose fortement sur l'expertise du réseau des naturalistes professionnels et surtout bénévoles de l'association ainsi que sur les bases de données des 2 portails d'encodage de données naturalistes principaux existant en Wallonie : Observations.be (Natagora) et OFFH (SPW-DGO3-DEMNA).

Entre 2019 et 2020, le réseau des Réserves Naturelles de Natagora a vu sa surface totale augmenter de **91** ha. Les **5053** ha du réseau sont répartis en **226** sites distribués dans les 5 régions naturelles de Wallonie et de Bruxelles (tableau 1).

Tableau 1: Répartition du nombre et de la surface des Réserves Naturelles Natagora selon les différentes régions naturelles de Wallonie et Bruxelles (situation au 15 juin 2020)

| Régions naturelles | Nombre de réserves | Surface (ha) |
|------------------------------------|--------------------|--------------|
| Nord Sillon Sambre et Meuse | 40 | 898 |
| Condroz | 29 | 973 |
| Fagne-Famenne | 55 | 1057 |
| Ardenne | 79 | 1649 |
| Lorraine | 23 | 476 |
| Total | 226 | 5053 |

Ces sites hébergent un certain nombre des habitats et des espèces d'intérêt patrimonial présents en Wallonie. La protection de ces habitats et espèces sur le long terme dans ces réserves est donc un objectif prioritaire que Natagora tente d'atteindre quotidiennement via la mise en œuvre d'actions de gestion, de protection et de sensibilisation au sein des sites concernés.

L'objectif de l'inventaire des bourdons réalisé en 2019 a été de récolter des données relatives aux bourdons sur le territoire wallon afin que celles-ci puissent nous informer sur l'état actuel des espèces de bourdons ayant un statut liste rouge défavorable (VU, EN et CR). Enfin, elles ont également permis de mieux connaître la répartition des différentes espèces de bourdons au sein du réseau de Réserves Naturelles Natagora.

Le présent rapport présente donc les résultats de l'analyse des données de bourdons récoltées durant le printemps et l'été 2019. Ces données ont également été confrontées à celles encodées les années précédentes.

DESCRIPTION DE L'INVENTAIRE

Début 2019, un appel a été lancé aux naturalistes désireux de participer à l'inventaire des bourdons au sein du réseau des Réserves Naturelles Natagora.

Il a été demandé aux observateurs participants de parcourir les réserves en y visitant tous les habitats susceptibles d'accueillir des bourdons. Il s'agit principalement des milieux ouverts et semi-ouverts riches en fleurs (prairies humides et sèches, pelouses, mégaphorbiaies, friches, etc). Lorsque la réserve était trop grande, seuls les lieux les plus intéressants étaient visités.

Les espèces de plantes les plus fréquemment butinées par les bourdons toutes espèces confondues ont été communiquées aux observateurs participants afin de les aider dans leurs recherches.

Pour chaque observation, un minimum de 4 photos de l'individu devaient être prises, dont au moins une de dos et une de profil. Pour chaque observation, la date et la localisation exacte de l'observation devaient impérativement être mentionnées. Dans le cas où un bourdon était en train de butiner une plante, la famille de la plante devait au minimum être identifiée.

Les données d'observations ont été encodées sur le site observations.be. Dans le cas où l'identification n'était pas certaine, il était recommandé à l'observateur de mentionner l'incertitude de l'observation, de citer les espèces entre lesquelles il existait une confusion, ou de mentionner uniquement le genre.

CONDITIONS MÉTÉOROLOGIQUES 2018

Informations issues du site : www.meteobelgique.be

L'année 2019 aura été caractérisée par des températures exceptionnellement excédentaires, à l'ensoleillement très anormalement excédentaire et aux précipitations proches des normales (en fréquence, et en quantités). (Référence : période 1981-2010)

Au niveau des températures, 2019 aura connu souvent des mois aux températures plus hautes que la normale, seuls les mois de janvier, mai et novembre furent plus froids que la normale). Mais surtout, pour l'ensemble de l'année, 2019 est la quatrième année la plus chaude enregistrée à Uccle depuis 1833, derrière 2018, 2014 et 2011...

En ce qui concerne l'ensoleillement tous les mois furent plus lumineux que la normale, à l'exception de janvier, mars, mai et octobre. Les mois de février, avril, juin, juillet et août ont tous été particulièrement ensoleillés par rapport à la norme.

A noter aussi, la pression moyenne de cette année 2019 remarquablement basse, la plus basse de ces 30 dernières années avec l'année 2010.

Pour le phénomène climatologique majeur de l'année 2019, nous retiendrons bien évidemment les trois vagues de chaleur estivales, et en particulier la seconde, durant laquelle tous les records de chaleur ont été battus en Belgique et la barre des 40°C dépassée pour la première fois en de nombreuses régions.

Globalement, ces conditions n'ont donc pas été très favorables aux bourdons qui supportent assez mal les canicules et les sécheresses estivales.



RÉSULTATS DU RECENSEMENT

SOURCES ET QUANTIFICATION DES DONNÉES

Durant l'inventaire de 2019, les 49 observateurs suivants (majorité de bénévoles) ont participé au recensement et ont encodé leurs données. Qu'ils en soient vivement remerciés !

BELLAMY Christine, BULTOT Jacques, CASALANGUIDA Gabriel, CASTIAUX Jean-Marie, CHARLIER Céline, D'HOOP Sacha, D'HULSTÈRE Dany, DAL FARRA Philippe, DE KEYZER Noël, DEFACQZ Jean-Claude, DEFLORENNE Philippe, DETIFFE Nicolas, DI PRINZIO Jennifer, DIDDEREN Isabelle, DROISSART Michel, DUBUCQ Mireille, GAILLY Damien, GARIN Michel, GÉLON Maryse, GONZE Maxime, HARDY Maximilien, HENDRICKX Peter, HUYSECOM Joëlle, JAEGERs Jeremy, JORDAN Claudine, KAISER Aurélien, GILLEBERT Karl, KLAESSENS Danny, LAMBERT Anne, LAUDELOUT Arnaud, LIGHEZZOLO Patrick, LONEUX Patrick, MARCHI Armando, MAYON Nicolas, MONIOTTE Philippe, MOREELS Claude, PAQUAY Marc, PAQUET Alain, PICARD Nathalie, PREUD'HOMME Julien, ROLIN Jean-Philippe, ROSÈS Corentin, SABATINO Ugo, SCHUERMANS Jean-Baptiste, THONNARD Joëlle, WARGÉ Laurent, WÉBER Roland, WELBY Sarah, ZANTÉ Catherine.

Ces observateurs ont encodé **221** observations de **18** espèces différentes et ce, au sein de **83** réserves naturelles réparties sur l'ensemble de la Wallonie. De plus, un nombre de **678** observations ont été récoltées en parallèle de cet inventaire durant l'année 2019. Ces données sont issues d'observations dites ponctuelles. Ces données ponctuelles existent depuis 1999 dans les bases de données de l'OFFH et d'observations.be mais ont commencé à émerger de manière vraiment significative à partir de 2008. Depuis, elles sont en constante évolution au cours du temps (Figure 1). Sans même tenir compte de l'inventaire, l'année 2019 fut une année record en termes d'observations ponctuelles. La combinaison des données issues de l'inventaire de 2019 et des données ponctuelles récoltées durant cette même année a donc grandement contribué à l'amélioration des connaissances sur la répartition géographique actuelle des bourdons au sein du territoire wallon.

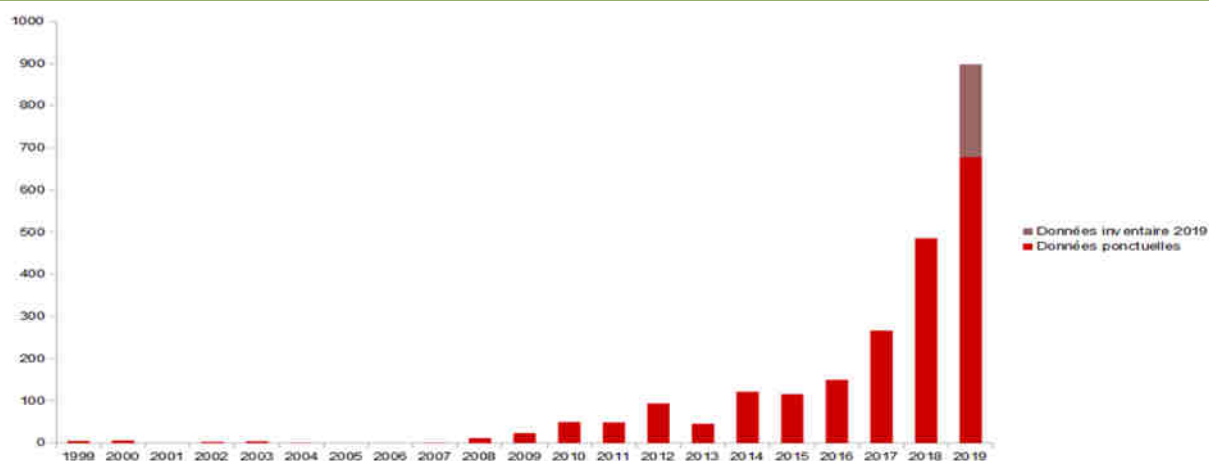


Figure 1 : Evolution du nombre d'observations de bourdons dans les réserves naturelles Natagora entre 1999 et 2019

Au total, 899 observations ont été encodées en 2019. Les réserves naturelles de Fagne-Famenne-Calestienne et de Lorraine ont été particulièrement bien prospectées durant cette année. Cependant, il



Suivi biologique des Réserves Naturelles Natagora

Recensement des bourdons - résultats de l'inventaire 2019

reste encore un certain nombre de réserves dans lesquelles aucune donnée de bourdon n'a été récoltée, que ce soit en 2019 ou avant (notamment en Ardenne et en Région Limoneuse (figures 2 et 3)).

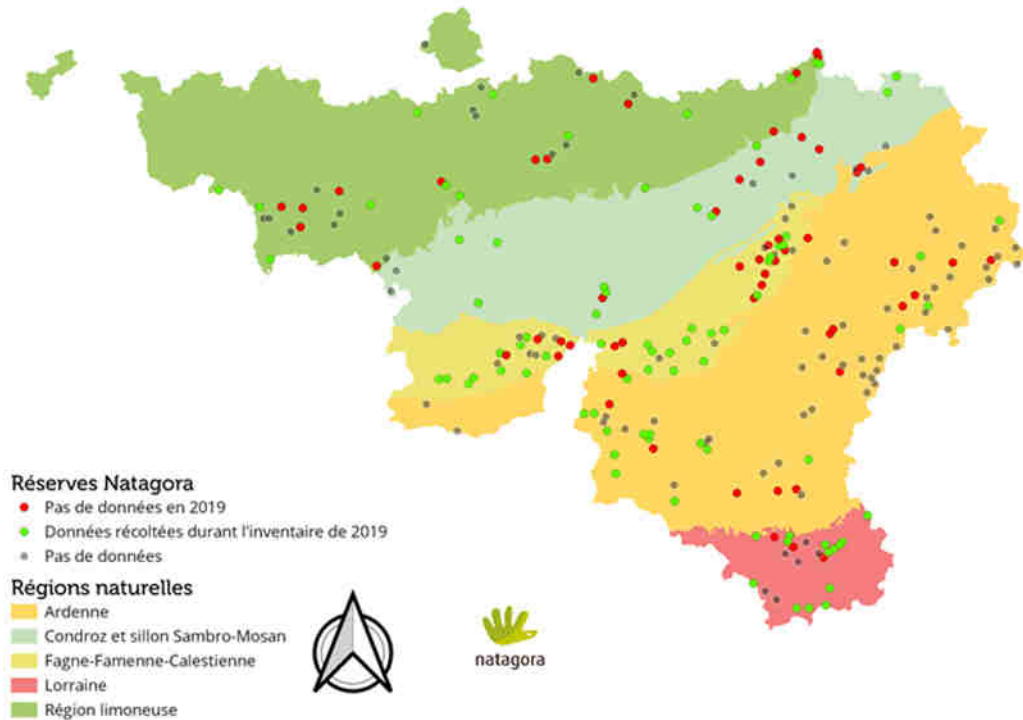


Figure 2 : Localisation des Réserves Naturelles Natagora ayant fourni des données de bourdons durant l'année 2019 ou n'ayant fourni des données de bourdons récoltées qu'en dehors de cette année, ou n'ayant jamais fourni aucune donnée de bourdons en fonction de la région

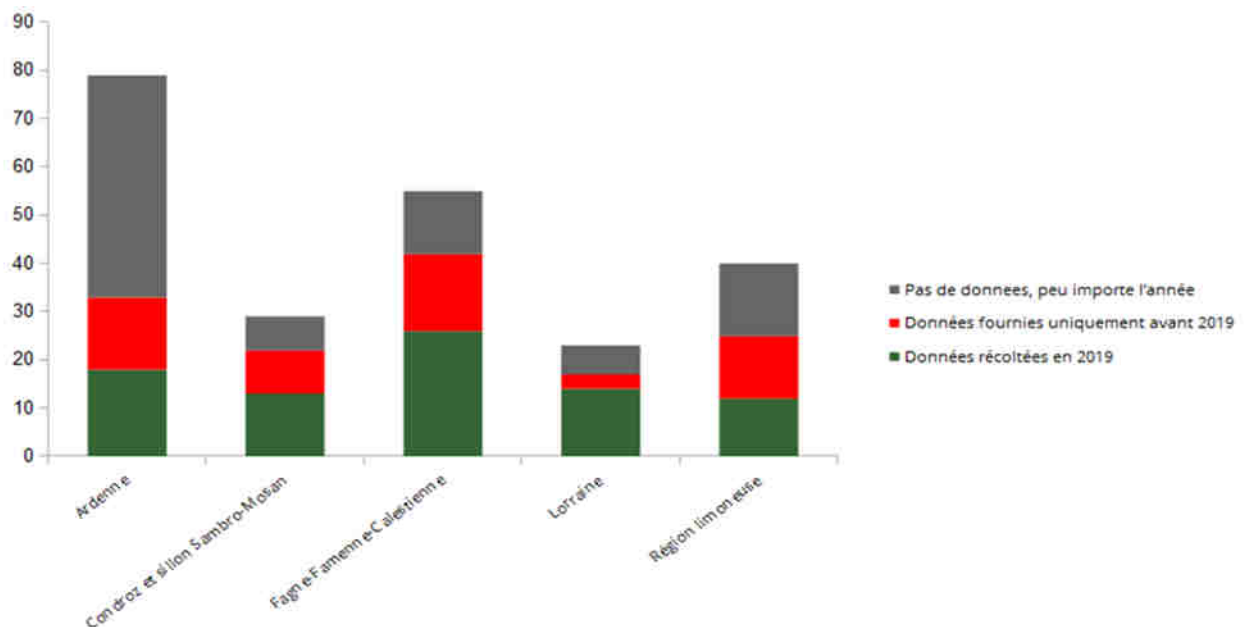


Figure 3 : Nombre de Réserves Naturelles Natagora ayant fourni des données de bourdons durant l'année 2019 ou n'ayant fourni des données de bourdons récoltées qu'en dehors de cette année, ou n'ayant jamais fourni aucune donnée de bourdons en fonction de la région

Sur les 899 données encodées en 2019, 694 ont été identifiées jusqu'à l'espèce. Les 205 données restantes ont été identifiées jusqu'au genre ou ont été placées dans un groupe d'espèces pour lesquels une confusion était possible entre celles-ci. Ainsi, parmi ces 205 observations restantes, 144 ont été placées dans le groupe *Bombus terrestris/lucorum/magnus/cryptarum*, 2 observations ont été placées dans le groupe *Bombus pascuorum/muscorum/humilis*, et 3 observations ont été placées dans le groupe *Bombus sylvestris/norvegicus*. Par conséquent, même si aucune des observations n'a permis d'identifier précisément les espèces *Bombus norvegicus*, *Bombus cryptarum* ou encore *Bombus muscorum*, il n'est pas impossible que des individus de ces espèces aient été observés et encodés dans un de ces groupes d'espèces.

Tableau 2: Nombre d'observations par groupe d'espèces

| Groupes d'espèces | Nombre de réserves |
|--|--------------------|
| <i>Bombus terrestris/lucorum/magnus/cryptarum</i> | 144 |
| <i>Bombus spec.</i> | 27 |
| <i>Bombus lapidarius/ruderarius/soroensis/sylvarum/pomorum</i> | 16 |
| <i>Bombus vestalis/bohemicus</i> | 7 |
| <i>Bombus hortorum/ruderatus/jonellus</i> | 6 |
| <i>Bombus sylvestris/norvegicus</i> | 3 |
| <i>Bombus pascuorum/muscorum/humilis</i> | 2 |

TAUX DE VALIDATION RELATIF À CHAQUE ESPÈCE DE BOURDONS IDENTIFIÉE PRÉCISÉMENT DEPUIS 1999

Enfin, il est également très important de préciser que près de **63 %** des espèces identifiées précisément et ayant été encodées dans la base de données depuis 1999 n'ont pas encore été validées officiellement (Figure 4). Ce taux est très variable d'une espèce à l'autre (figure 5). **Il est donc nécessaire d'être prudent lors de l'analyse des résultats concernant les espèces identifiées étant donné qu'il n'est pas impossible que des erreurs se soient glissées au sein des données non encore validées.**

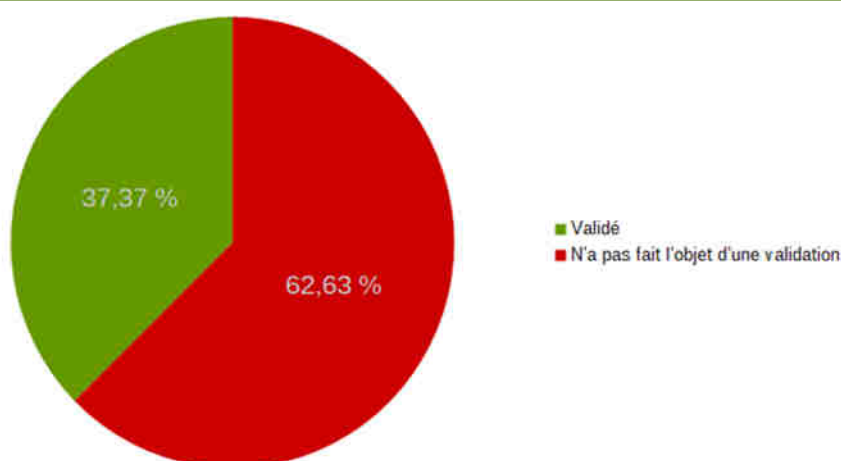


Figure 4 : Proportion de données validées au sein de l'ensemble des données de bourdons encodées depuis 1999

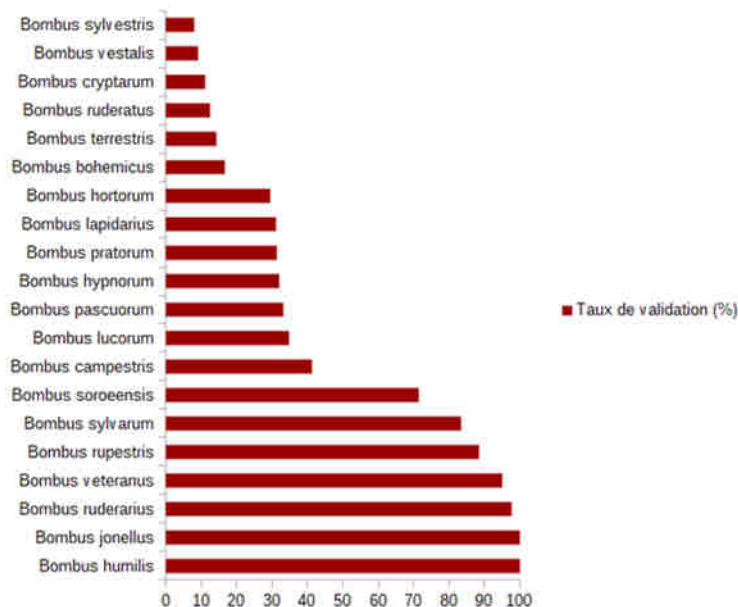


Figure 5 : Taux de validation relatif à chaque espèce de bourdon identifiée précisément depuis 1999

Parmi les **30** espèces de bourdons de Belgique recensées dans l'Atlas des bourdons de Belgique et du nord de la France (Folschweiller et al., 2020), 18 espèces ont pu être observées et identifiées précisément durant l'année 2019 au sein du réseau de Réserves Naturelles Natagora. *Bombus barbutellus*, ***B. confusus***, *B. cryptarum*, ***B. cullumanus***, ***B. distinguendus***, *B. jonellus*, *B. magnus*, *B. muscorum*, *B. norvegicus*, ***B. pomorum***, ***B. subterraneus***, et ***B. wurflenii*** n'ont pas été observées ou identifiées précisément durant cette année. Parmi celles-ci, 6 (en gras) sont actuellement considérées comme éteintes en Belgique.

Tableau 3: Liste des 18 espèces de bourdons détectées au sein du réseau des Réserves Naturelles de Natagora en 2019. Ce tableau précise, pour chaque région naturelle, le nombre de réserves concernées par au moins une observation de l'espèce. Il précise également le statut liste rouge et de protection de chaque espèce. Statut liste rouge : Lc : non menacé, Nt : quasi menacé, Vu : vulnérable, En : en danger, Cr : en danger critique, Ne : non évalué, DD : données déficientes, ER : éteint régionalement. Statut de protection wallon : Ilb : annexe 2b du décret du Gouvernement wallon du 06.12.2001. Les espèces dont le statut liste rouge est défavorable sont indiquées en gras

| Espèces | Liste rouge de Belgique | Protection | Ardenne | Condroz et sillon Sambre-Mosan | Fagne-Famennne-Calestienne | Lorraine | Région limoneuse | Total |
|--|-------------------------|------------|----------|--------------------------------|----------------------------|----------|------------------|-----------|
| Bombus bohemicus – Psithyre bohémien | NT | | 1 | 4 | | | | 5 |
| Bombus campestris – Psithyre des champs | VU | | 6 | 2 | 3 | 6 | | 17 |
| Bombus hortorum – Bourdon des jardins | LC | | 6 | 5 | 4 | 5 | 3 | 23 |
| Bombus humilis – Bourdon variable | CR | Ilb | | | | 5 | | 5 |
| Bombus hypnorum – Bourdon des arbres | LC | | 1 | 5 | 6 | 4 | 7 | 23 |
| Bombus lapidarius – Bourdon des pierres | LC | | 8 | 9 | 16 | 11 | 4 | 48 |
| Bombus lucorum – Bourdon des forêts | NT | | 2 | | 5 | 1 | 1 | 9 |
| Bombus pascuorum – Bourdon des champs | LC | | 11 | 13 | 18 | 11 | 5 | 58 |
| Bombus pratorum – Bourdon des prés | LC | | 1 | 6 | 8 | 4 | 5 | 24 |
| Bombus ruderarius – Bourdon rudéral | EN | | | | 6 | 4 | | 10 |
| Bombus ruderatus – Bourdon des friches | CR | | | | 1 | | | 1 |
| Bombus rupestris – Psithyre des rochers | EN | | 1 | 1 | 3 | | | 5 |
| Bombus soroensis – Bourdon danois | VU | | 2 | | 1 | 2 | | 5 |
| Bombus sylvarum – Bourdon grisé | CR | Ilb | | | 1 | 7 | | 8 |
| Bombus sylvestris – Psithyre sylvestre | LC | | 1 | 3 | | | | 4 |
| Bombus terrestris – Bourdon terrestre | LC | | 1 | 4 | 5 | | 4 | 14 |
| Bombus vestalis – Psithyre vestale | NT | | 1 | 2 | | | 1 | 4 |
| Bombus veteranus – Bourdon vétéran | CR | Ilb | 2 | | 1 | 4 | | 7 |

En moyenne, 3,4 espèces identifiées précisément ont été observées dans les 83 réserves naturelles inventoriées. L'effort d'échantillonnage plus important en Lorraine en 2019 semble avoir porté ses fruits puisque c'est la région dans laquelle le plus grand nombre d'espèces précisément identifiées a pu être observé en moyenne dans les réserves, avec pas moins de 5,2 espèces par réserve. La conclusion inverse peut être faite pour la région ardennaise. En effet, l'effort d'échantillonnage plus faible dans cette région en 2019 n'a permis la détection et l'encodage que de 2,4 par réserve. La réserve naturelle de Sampont est la réserve dans laquelle le plus grand nombre d'espèces a pu être encodé avec pas moins de 12 espèces différentes ayant pu être identifiées jusqu'à l'espèce (sans tenir compte de la validation).

En 2019, les prospections dans les réserves de Fagne-Famenne-Calestienne et de Lorraine ont permis l'observation et l'identification de 7 espèces de bourdons au statut défavorable dans chacune de ces deux régions (les réserves concernées par la présence de ces espèces sont précisées dans l'Annexe 2). La figure 6 met bien en évidence les efforts importants d'échantillonnage au sein des régions de Lorraine et de Fagne-Famenne-Calestienne. Sur base de cette carte, nous pouvons considérer ces deux régions comme étant des hotspots de diversité de bourdons. Cependant, il ne faut pas oublier que l'effort d'échantillonnage au sein d'une région peut varier d'une année à l'autre. Ainsi, l'inventaire de 2019 a permis de recenser très peu d'espèces au statut défavorable en Ardenne alors qu'historiquement, un plus grand nombre de ces espèces a pu y être observé auparavant dans cette région (voir tableau 6 ainsi que la discussion dans la section « Focus sur les espèces au statut liste rouge défavorable »). L'ensemble de la région Ardennaise devrait cependant être considérée comme un hotspot en raison des données collectées avant 2019 (figure 7). L'effort d'échantillonnage moins important dans cette région en 2019 rend cela moins visible sur la carte.

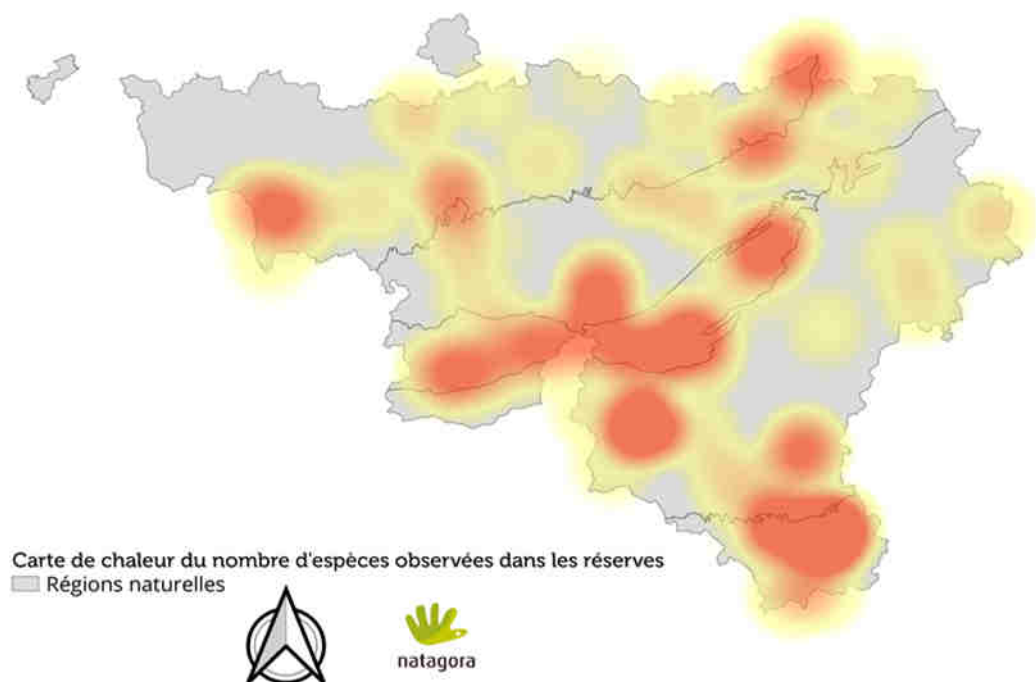


Figure 6 : Densité des réserves en fonction de leur richesse spécifique (identifications validées et réalisées jusqu'à l'espèce uniquement). Du jaune au rouge : des zones les moins riches aux zones les plus riches en espèces

La figure 7 représente l'évolution annuelle du nombre d'espèces considérées comme présentes dans les réserves classées par région naturelle ainsi que sur l'ensemble du réseau Natagora. Pour une année donnée, une espèce a été considérée comme présente dans une région si au moins une observation y a été réalisée dans les 5 ans auparavant. Cela permet de mettre en évidence les apparitions et régressions d'espèces malgré l'absence de visites régulières. Étant donné que ce n'est qu'à partir de 2008 que les observations de bourdons ont réellement commencé à être encodées dans les 2 portails en question, le graphique de cette figure débute à partir de 2012. Ce graphique met en évidence le fait que les prospections en Lorraine, en Ardenne et en Fagne-Famenne-Calestienne ont permis d'inventorier de plus en plus d'espèces au cours de ces dernières années.

En ce qui concerne l'Ardenne, l'évolution nulle du nombre d'espèces observées entre 2018 et 2019 est cohérente avec le fait que cette région a été très peu inventoriée en 2019.

Pour ce qui est de la Lorraine, c'est le travail de prospection d'un seul observateur particulièrement assidu qui a permis d'augmenter les connaissances sur la répartition des bourdons (figure 7). Nous pouvons ainsi supposer que des efforts similaires au sein des autres régions naturelles de Wallonie (notamment dans le Condroz et Sillon Sambre-Mosan) pourraient permettre d'améliorer de la même manière nos connaissances sur les bourdons au sein de celles-ci. Il n'est cependant pas étonnant de voir que le nombre d'espèces observées en région limoneuse a peu évolué au cours de ces dernières années. Cette région qui présente déjà une diversité moindre possède englobe des réserves naturelles de taille relativement faible et contenant une diversité moins élevée d'habitats. La répartition actuelle des espèces en Wallonie nous suggère d'estimer le nombre d'espèces au sein de cette région à environ 8-10 espèces.

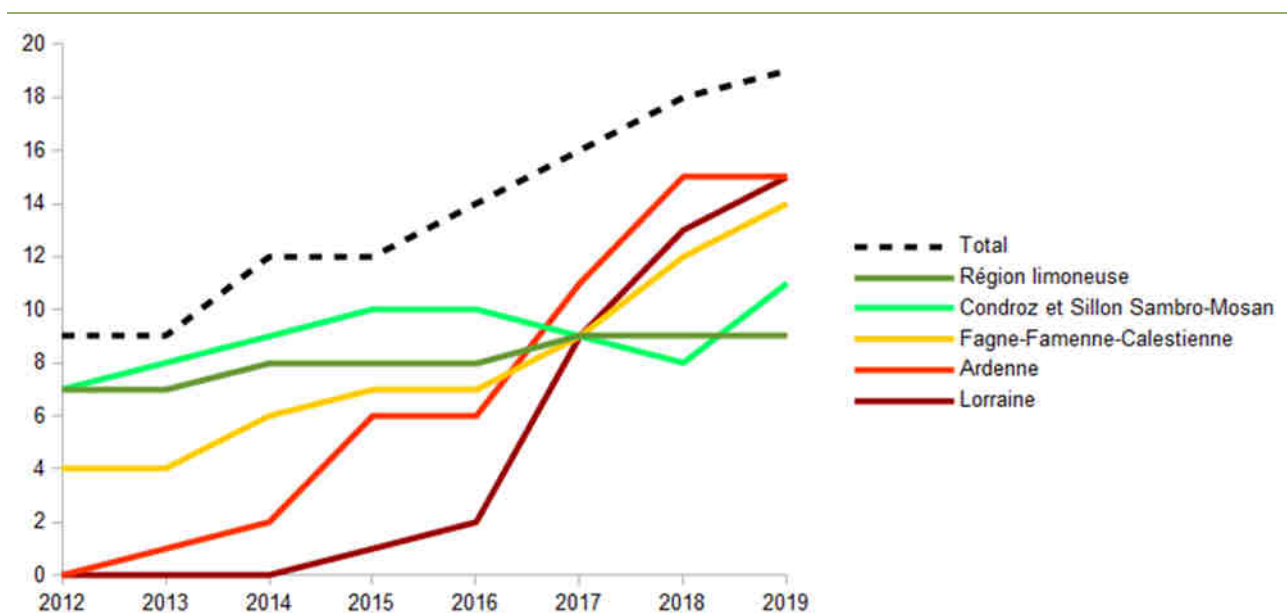


Figure 7 : Évolution annuelle du nombre d'espèces considérées comme présentes dans les Réserves Naturelles Natagora ventilé en fonction des différentes régions naturelles

L'espèce observée dans le plus grand nombre de réserves en 2019 est *Bombus pascuorum* (encodé dans 58 réserves). Il s'agit d'ailleurs de l'espèce la plus répandue en Belgique. Le très rare bourdon des friches (*Bombus ruderatus*) n'a été observé que dans une seule réserve. Il s'agit de la Vallée de la Wimbe, située en Famenne.

En termes de données brutes, c'est *Bombus pascuorum* qui a été observé le plus grand nombre de fois (224 observations), suivi par *Bombus lapidarius* (103 observations). En revanche, *Bombus sylvestris* et *Bombus vestalis*, sont les deux espèces les moins observées, avec chacune 4 observations seulement au total (figure 8). Ceci est lié principalement à la complexité d'identifier avec certitude ces espèces de psithyres (*B. bohemicus/norvegicus/sylvestris/vestalis*).

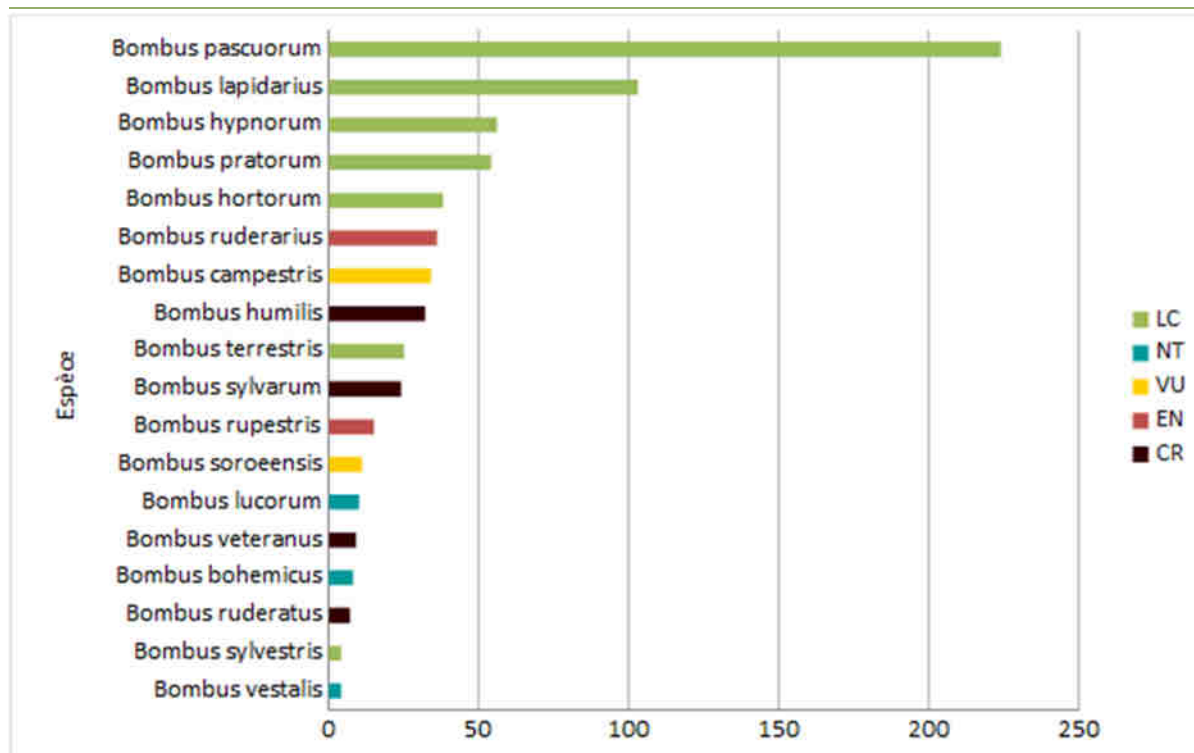


Figure 8 : Nombre de données encodées au sein du réseau des Réserves Naturelles Natagora ventilées par espèce pour l'année 2019

Le recensement a également permis de mettre en évidence la présence d'espèces à fort enjeu de conservation. Sur les 18 espèces recensées, 3 sont protégées par la loi sur la conservation de la nature. Il s'agit de *Bombus humilis*, *Bombus sylvarum*, et *Bombus veteranus*. De plus, 8 espèces, soit 44,4 % des espèces recensées, possèdent un statut liste rouge défavorable (figure 9).

Tableau 4: Répartition du nombre d'espèces en fonction de leur statut liste rouge de Belgique

| Type de statut | Nombre d'espèces |
|----------------|------------------|
| LC | 7 |
| NT | 3 |
| VU | 2 |
| EN | 2 |
| CR | 4 |
| Total | 18 |

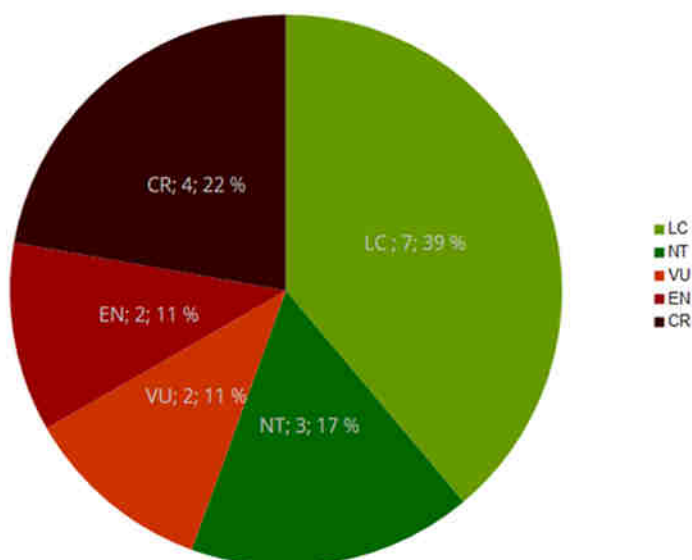


Figure 9 : Proportion d'espèces observées au sein des Réserves Naturelles Natagora en 2019 en fonction de leur statut liste rouge

TENDANCES GÉNÉRALES

La figure 1 nous a appris que le nombre de données de bourdons collectées au sein des Réserves Naturelles Natagora était en continuelle augmentation depuis 1999. Au total, 2335 observations ont été réalisées dans nos réserves et ont été encodées dans les bases de données de l'OFFH et d'observations.be durant ces 20 dernières années. Cependant, nous pouvons séparer cette période en quatre sous-périodes :

- **Avant 2008 : très peu de données de bourdons ont été encodées avant cette année.**
- **2008-2016 : à partir de 2008, un nombre plus important de données sont encodées par les observateurs grâce à l'avènement des portails d'encodage en ligne. Ces données encodées sont en augmentation presque constante durant cette période.**
- **2016-2018 : émergence du projet SAPOLL ayant pour conséquence un nombre d'observations encore plus important, et toujours avec un accroissement constant.**
- **2019 : année de l'inventaire.**

Il est toutefois important de préciser que toutes les réserves n'ont pas toujours été prospectées avec la même rigueur et la même exhaustivité. De plus, certaines réserves avaient déjà été suffisamment prospectées auparavant. Les connaissances relatives aux espèces présentes au sein de ces réserves étant suffisantes, il n'était donc pas nécessaire de remettre l'accent sur ces réserves durant l'inventaire de 2019. Par conséquent, les réserves inventoriées une année ne sont pas forcément les mêmes que celles inventoriées l'année précédente. Il est donc important de rester prudent et de ne pas tirer de conclusions trop rapidement par rapport aux résultats renseignés ci-après.

Tableau 5: Nombre de réserves concernées par l'observation des 20 espèces mentionnées. Ces nombres sont répartis selon 4 classes différentes : A : encodée au moins une fois entre 1999 et 2019, B : encodée en 2019, C : encodée pour la première fois en 2019, D : encodée au moins une fois entre 2008 et 2018

| Espèce | A | B | C | D |
|----------------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| <i>Bombus pascuorum</i> | 109 | 58 | 29 | 99 |
| <i>Bombus lapidarius</i> | 87 | 48 | 27 | 73 |
| <i>Bombus pratorum</i> | 60 | 24 | 16 | 54 |
| <i>Bombus terrestris</i> | 57 | 14 | 7 | 58 |
| <i>Bombus hortorum</i> | 46 | 23 | 19 | 27 |
| <i>Bombus hypnorum</i> | 42 | 23 | 14 | 33 |
| <i>Bombus campestris</i> | 33 | 17 | 9 | 23 |
| <i>Bombus lucorum</i> | 25 | 9 | 7 | 22 |
| <i>Bombus sylvestris</i> | 16 | 4 | 3 | 13 |
| <i>Bombus ruderarius</i> | 15 | 10 | 10 | 5 |
| <i>Bombus vestalis</i> | 14 | 4 | 4 | 10 |
| <i>Bombus bohemicus</i> | 13 | 5 | 5 | 7 |
| <i>Bombus rupestris</i> | 13 | 5 | 4 | 11 |
| <i>Bombus veteranus</i> | 13 | 7 | 6 | 7 |
| <i>Bombus sylvarum</i> | 12 | 8 | 7 | 5 |
| <i>Bombus soroeensis</i> | 10 | 5 | 4 | 7 |
| <i>Bombus humilis</i> | 6 | 5 | 4 | 2 |
| <i>Bombus cryptarum</i> | 4 | 0 | 0 | 4 |
| <i>Bombus ruderatus</i> | 2 | 1 | 1 | 1 |
| <i>Bombus barbutellus</i> | 1 | 0 | 0 | 1 |
| <i>Bombus jonellus</i> | 1 | 0 | 0 | 1 |

Le tableau 5 indique qu'hormis *Bombus campestris* et *Bombus ruderarius*, espèces moins rares en Wallonie, toutes les autres espèces au statut liste rouge défavorable se trouvent en dernière position dans le classement des observations toutes périodes confondues, ce qui confirme leur statut d'espèces rares, même dans nos réserves. Ces résultats montrent en outre que le but du recensement à savoir, améliorer les connaissances concernant la répartition des espèces rares dans nos réserves, est atteint. Le nombre de réserves abritant les espèces les plus menacées (*B. ruderatus*, *B. humilis*, *B. sylvarum* et *B. veteranus*) a fortement augmenté en 2019. *Bombus ruderarius* en particulier est à présent connu de 10 réserves supplémentaires, soit une progression de 200 % par rapport nos connaissances en 2018.

Un tableau complet reprenant toutes les espèces observées par période et par réserve se trouve dans l'Annexe 2.

Notons que *Bombus barbutellus*, *Bombus cryptarum* et *Bombus jonellus* n'ont pas été encodées en 2019 alors qu'ils l'avaient déjà été auparavant. Ces trois espèces ont été encodées pour la dernière fois durant la période 2016-2018. Il ne serait donc pas improbable de les observer de nouveau dans les années qui viennent. Les réserves dans lesquelles ces deux espèces ont été encodées sont reprises dans l'Annexe 2.

Enfin, nous remarquons également qu'en ce qui concerne *Bombus terrestris*, un nombre très élevé de réserves dans lesquelles cette espèce a été observée avant 2019 n'ont pas fourni de données la concernant durant cette année. En comparaison, très peu de réserves ont fourni des données

exclusives concernant l'espèce en 2019. Cela peut simplement s'expliquer par le fait que les naturalistes sont désormais plus prudents dans l'identification précise de cette espèce étant donné qu'elle peut facilement être confondue avec d'autres espèces telles que *Bombus lucorum*, *Bombus cryptarum* ou encore *Bombus magnus*. Pour cette raison, de très nombreuses données ont été groupées dans ce complexe d'espèces.

FOCUS SUR LES ESPÈCES AU STATUT LISTE ROUGE BELGE DÉFAVORABLE

L'inventaire de 2019 a permis la détection et l'encodage d'un certain nombre d'espèces de bourdons au statut défavorable (tableaux 3 et 4). Le réseau des Réserves Naturelles de Natagora regroupe donc des sites particulièrement importants pour ces espèces qui peuvent y retrouver leur(s) habitat(s) de prédilection. La gestion de ces sites devrait en conséquence particulièrement tenir compte de leur présence pour garantir leur développement et leur maintien à long terme.

L'annexe 2 de ce document permet de consulter, pour chacune des Réserves Naturelles Natagora, les espèces ayant déjà été observées et encodées au sein de celles-ci depuis 1999. Les fiches des espèces au statut liste rouge défavorable mentionnent également les réserves dans lesquelles chacune de ces espèces a pu être observée durant l'année 2019. Le recensement n'a pas été réalisé sur l'entièreté des réserves. Il est malgré tout déjà possible d'identifier un certain nombre de réserves dans lesquelles une gestion tenant compte de la présence de ces espèces devrait être appliquée, ainsi que de réserves intéressantes à prospecter afin de vérifier si la présence de ces espèces y est toujours d'actualité. Un résumé des observations relatives à ces espèces peut être consulté ci-dessous (tableau 6).

Tableau 6: Nombre de réserves naturelles concernées par la présence d'au moins une espèce au statut liste rouge défavorable d'après les données récoltées depuis 1999. En gras, les espèces observées en 2019

| Nombre de réserves | Espèces concernées |
|---------------------------------------|---|
| Région limoneuse | |
| 1 | <i>Bombus campestris</i> , <i>Bombus cryptarum</i> , <i>Bombus rupestris</i> |
| Condroz et sillon Sambre-Mosan | |
| 5 | <i>Bombus campestris</i> , <i>Bombus ruderarius</i> , <i>Bombus rupestris</i> |
| Fagne Famenne Calestienne | |
| 12 | <i>Bombus campestris</i> , <i>Bombus cryptarum</i> , <i>Bombus ruderarius</i> , <i>Bombus ruderatus</i> , <i>Bombus rupestris</i> , <i>Bombus soroensis</i> , <i>Bombus sylvarum</i> , <i>Bombus veteranus</i> |
| Ardenne | |
| 14 | <i>Bombus barbutellus</i> , <i>Bombus campestris</i> , <i>Bombus cryptarum</i> , <i>Bombus ruderarius</i> , <i>Bombus ruderatus</i> , <i>Bombus rupestris</i> , <i>Bombus soroensis</i> , <i>Bombus sylvarum</i> , <i>Bombus veteranus</i> |
| Lorraine | |

| Nombre de réserves | Espèces concernées |
|--------------------|---|
| 14 | Bombus campestris Bombus humilis Bombus jonellus Bombus ruderarius Bombus rupestris Bombus soroensis Bombus sylvarum Bombus veteranus |

Ce tableau met bien en évidence le fait que la région ardennaise a été très peu prospectée en 2019 (seulement trois espèces au statut liste rouge défavorables recensées en 2019). Cependant, sur l'ensemble des 20 dernières années, l'ensemble des inventaires au sein des réserves ardennaises a permis d'identifier autant d'espèces au statut défavorable qu'en Lorraine. Le tableau en annexe 2 permet de voir dans quelles réserves ces espèces ont déjà pu être observées. Il serait donc intéressant de prospecter à nouveau ces réserves dans les années à venir afin de vérifier si ces espèces y sont toujours présentes ou non.

En ce qui concerne la Région Limoneuse, le Condroz et le sillon Sambro-Mosan, ces régions n'ont jamais réellement permis d'observer un nombre élevé d'espèces au statut défavorable. Il serait également intéressant de focaliser les inventaires et observations futures sur les réserves sous-prospectées en annexe 2 provenant particulièrement de ces deux régions et hébergeant des milieux favorables.

Dans les points suivants, chaque espèce au statut liste rouge défavorable ayant été encodée au moins une fois depuis 2008 ont fait l'objet d'un petit compte rendu présentant :

- ***une photo caractéristique de l'espèce***
- ***le nombre de réserves dans lesquelles l'espèce a été observée au moins une fois entre 2008 et 2019 (en gras, le nombre de réserves dans lesquelles elle a été observée en 2019), ainsi que la liste des réserves dans lesquelles l'espèce a pu être observée en 2019.***
- ***un graphique présentant l'évolution annuelle au cours de la période 2008 - 2019 du pourcentage d'apparition de l'espèce dans les listes d'observations (voir explication ci-après) réalisées au sein des réserves. Ce graphe peut donner une idée (avec toutes les précautions à prendre compte tenu de l'absence d'analyse statistique poussée) de l'évolution de la présence et de la détectabilité de l'espèce concernée au sein du réseau des réserves***
- ***une carte indiquant chacune des Réserves Naturelles Natagora dans lesquelles l'espèce ainsi que la période durant laquelle elle a été observée pour la dernière fois.***
- ***Quelques remarques et commentaires relatifs à l'espèce.***

Des informations utiles sur les espèces telles que leur phénologie, leurs préférences florales ou encore les espèces qu'elles parasitent (dans le cas où l'espèce pratiquerait l'inquilinisme) peuvent être consultées dans l'annexe 3.

FOCUS SUR LES LISTES

Une liste est définie comme étant la liste des espèces encodées par un observateur précis à une date précise dans une réserve précise. Une liste peut ne contenir qu'une seule espèce.

En 2019, le nombre de listes réalisées chaque mois a été largement supérieur au nombre moyen de listes réalisées mensuellement entre les années 2008 et 2018 (figure 10). Un pic de listes réalisées est observable durant le mois de juin 2019 avec un total de 104 listes réalisées uniquement durant ce



mois. L'inventaire de 2019 explique probablement cette forte augmentation du nombre de listes réalisées.

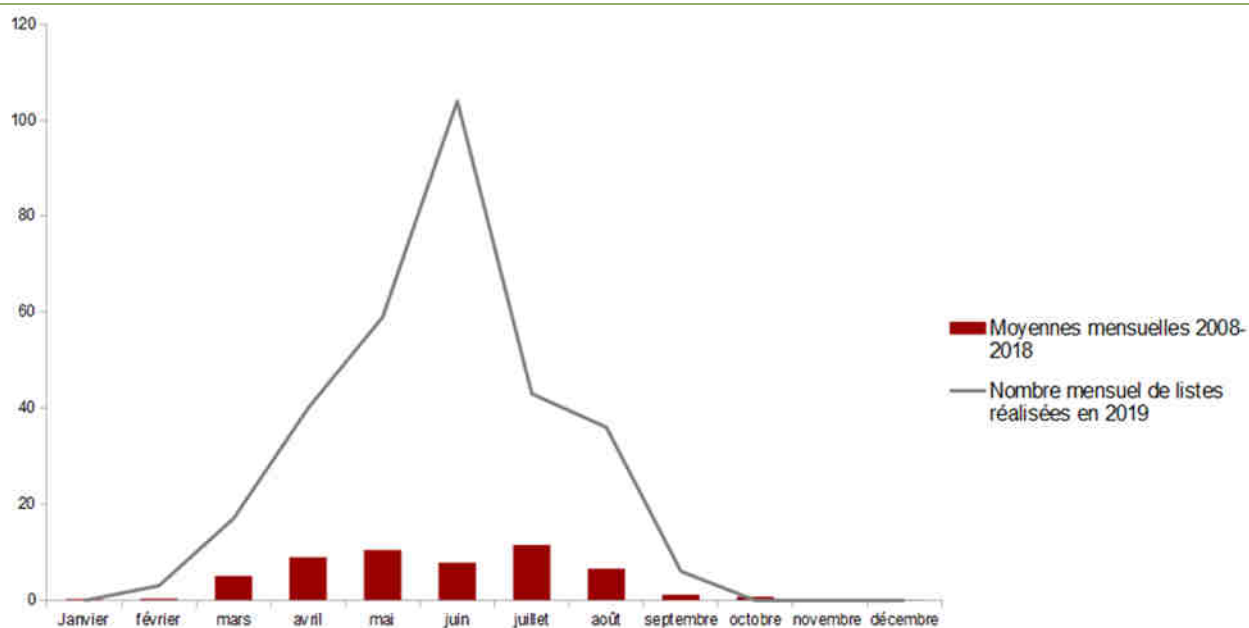


Figure 10 : Comparaison de l'évolution mensuelle au cours d'une année du nombre de listes réalisées au sein des Réserves Naturelles Natagora en moyenne entre l'année 2008 et 2018 et durant l'année 2019

Jusque 2016, le nombre moyen de listes réalisées par réserve et le nombre moyen d'espèces par listes était très faible en Lorraine chaque année durant cette période. Mais au-delà de cette date, ces nombres ont considérablement augmenté. Ainsi, en 2019, la Lorraine est devenue la région naturelle dans laquelle le plus grand nombre de listes ont été réalisées en moyenne par réserves, et dans laquelle le plus grand nombre d'espèces était observé par listes (figures 11 et 12). Une explication de ce phénomène pourrait être que la Lorraine était négligée par rapport aux autres régions avant 2016, mais que des efforts de prospection considérables ont ensuite été réalisés dans cette région.

On observe en 2017 un nombre record de 4,67 listes réalisées en moyenne par réserve en Ardenne. Ces listes ne contenaient cependant pas forcément plus d'espèces que dans les autres. Cela s'explique probablement par le fait que certaines réserves telles que celles de Graide ou de la Vallée de la Vierre ont été prospectées par des groupes d'observateurs ayant pour objectif de rechercher *Bombus veteranus* dans le cadre du projet SAPOLL.

La figure 11 indique également que l'ensemble des réserves au sein de chaque région semble être en moyenne de plus en plus prospecté depuis 2016.

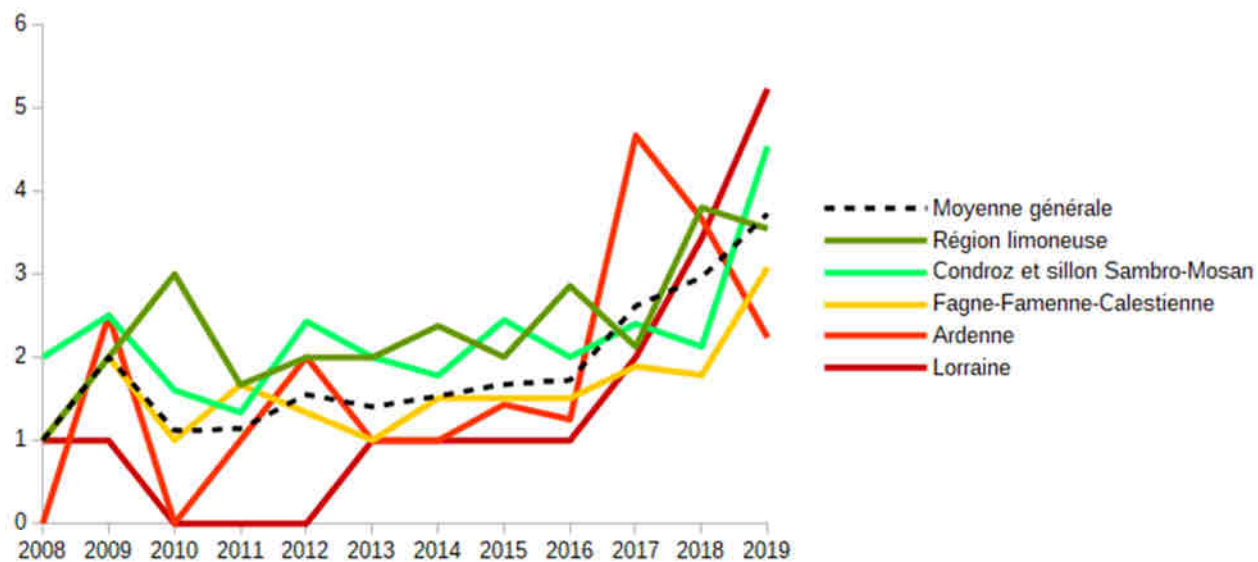


Figure 11 : Evolution annuelle du nombre moyen de listes réalisées par réserve en dans chaque région naturelle

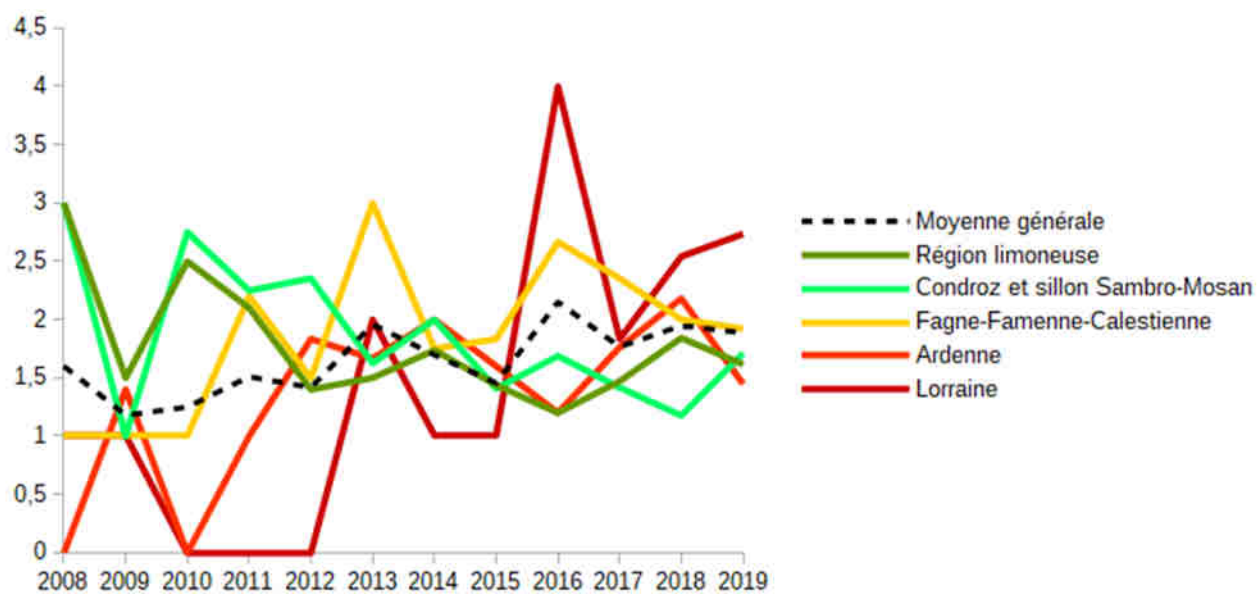


Figure 12 : Evolution annuelle du nombre moyen d'espèces identifiées précisément par liste et par région naturelle

BOMBUS BARBUTELLUS



Figure 13 : Bombus barbutellus - © Hubert Baltus

Nombre de réserves : 1

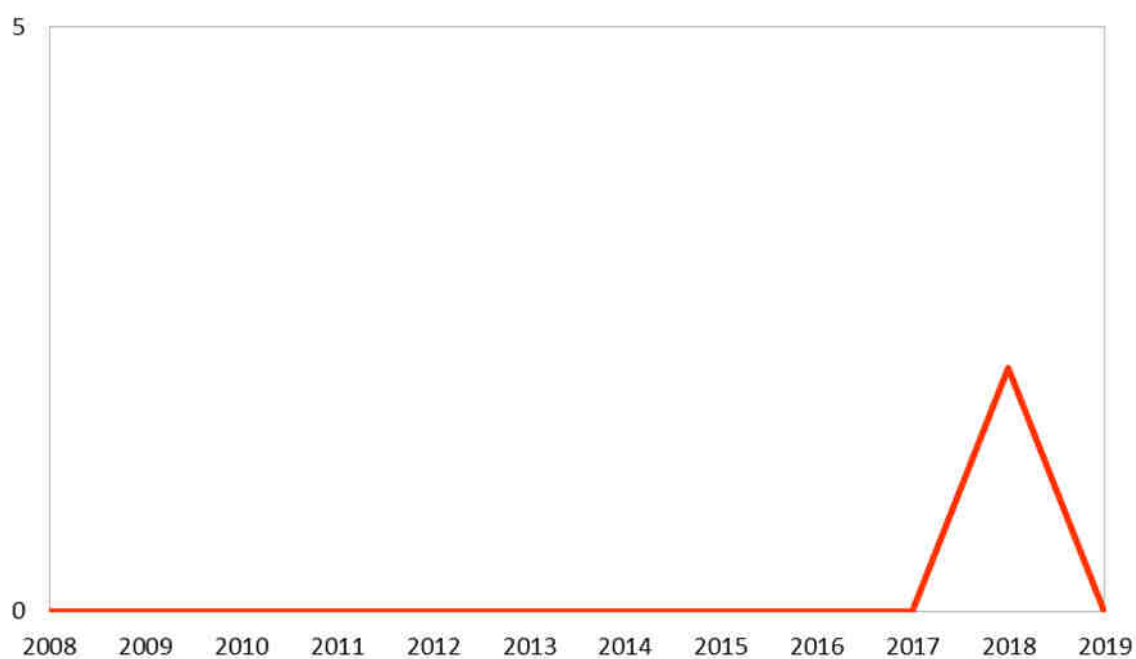


Figure 14 : Evolution annuelle au cours de la période 2008 – 2019 de la fréquence d'apparition (%) de Bombus barbutellus dans les listes d'observations réalisées au sein de chaque région naturelle fréquentée par l'espèce

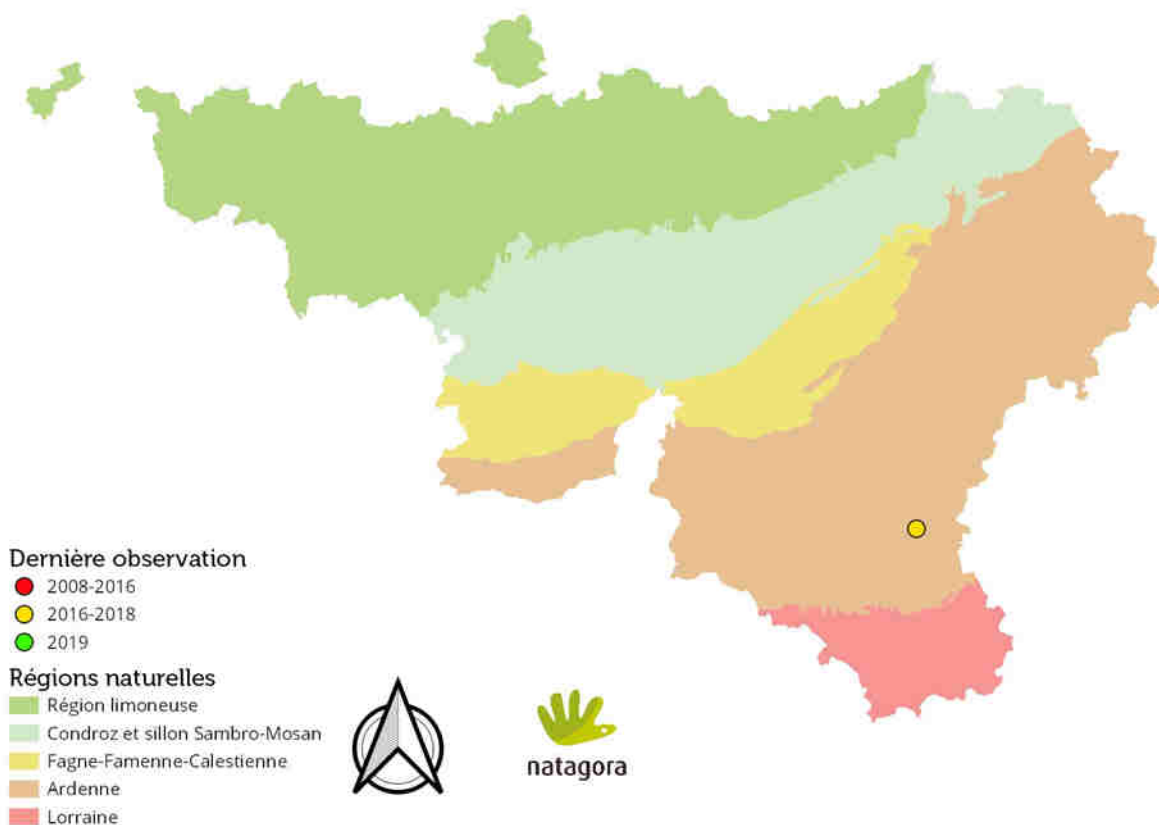


Figure 15 : Répartition de *Bombus barbutellus* au sein du réseau de Réserves naturelles Natagora

Commentaires : Espèce très rare à rechercher un peu partout à proximité de ses hôtes (*Bombus ruderatus* et *Bombus hortorum*).

BOMBUS CAMPESTRIS



Figure 16 : Bombus campestris - © Jan Van Assche

Nombre de réserves : 33 (17)

Réserves dans lesquelles l'espèce a été observée en 2019 : Basse Semois orientale, Fouches, Mont des Pins, Montagne Saint-Pierre, Ourthe Orientale, Plate Dessous les Monts, Pré Taman, Prés de Latour, Roda, Sampont, Tienne de Dailly, Tournailles, Triffoy, Vallée de la Rulles, Vance, Vieille Rochette, Vis Prés

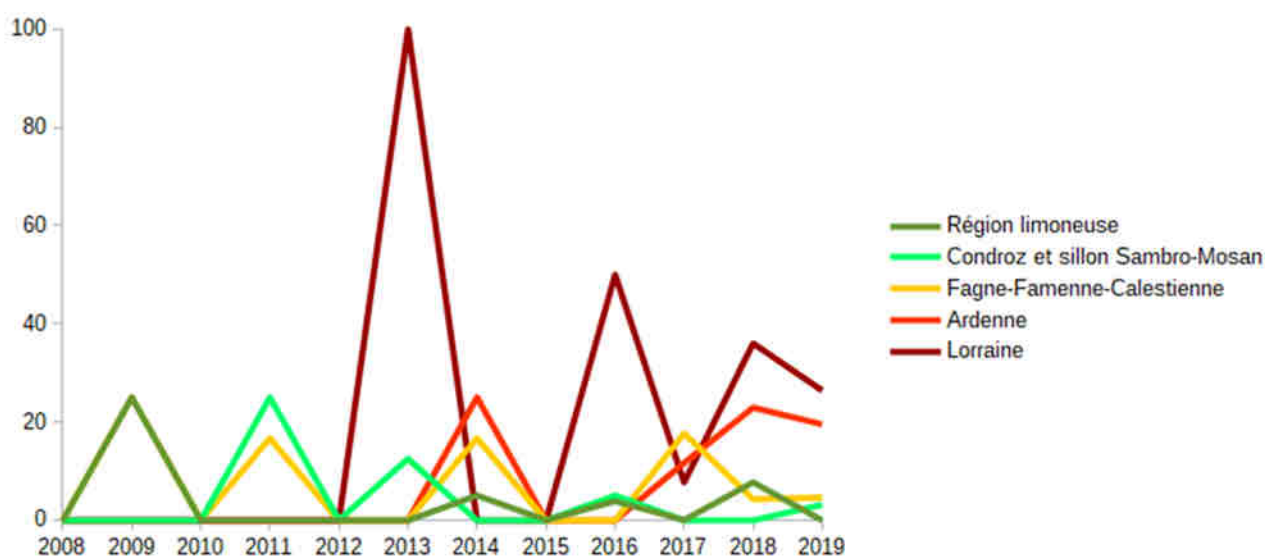


Figure 17 : Evolution annuelle au cours de la période 2008 – 2019 de la fréquence d'apparition (%) de Bombus campestris dans les listes d'observations réalisées au sein de chaque région naturelle fréquentée par l'espèce

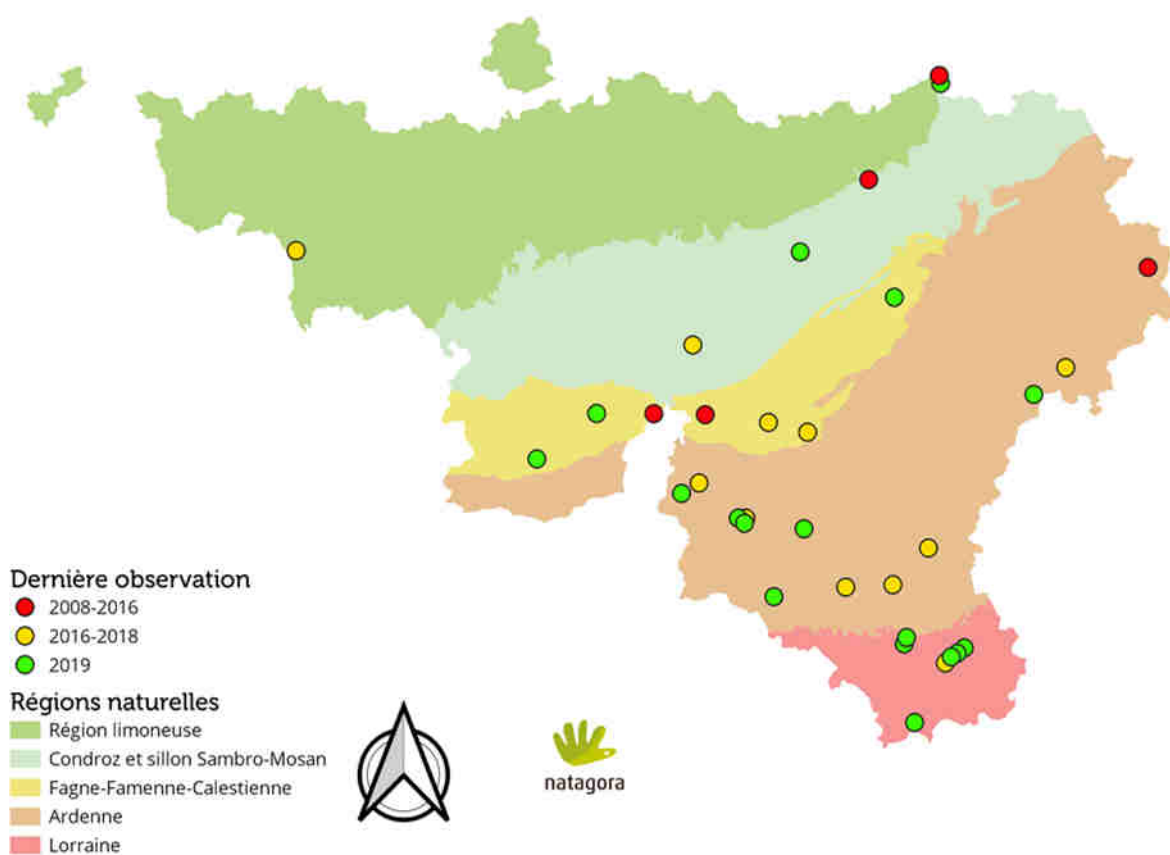


Figure 18 : Répartition de *Bombus campestris* au sein du réseau de Réserves naturelles Natagora

Commentaires : Bien que *Bombus campestris* ait été majoritairement observé au sud du Condroz (figures 14 et 15), cette espèce plutôt commune peut être retrouvée sur l'ensemble du territoire wallon (Folschweiller et al., 2020).

BOMBUS CRYPTARUM

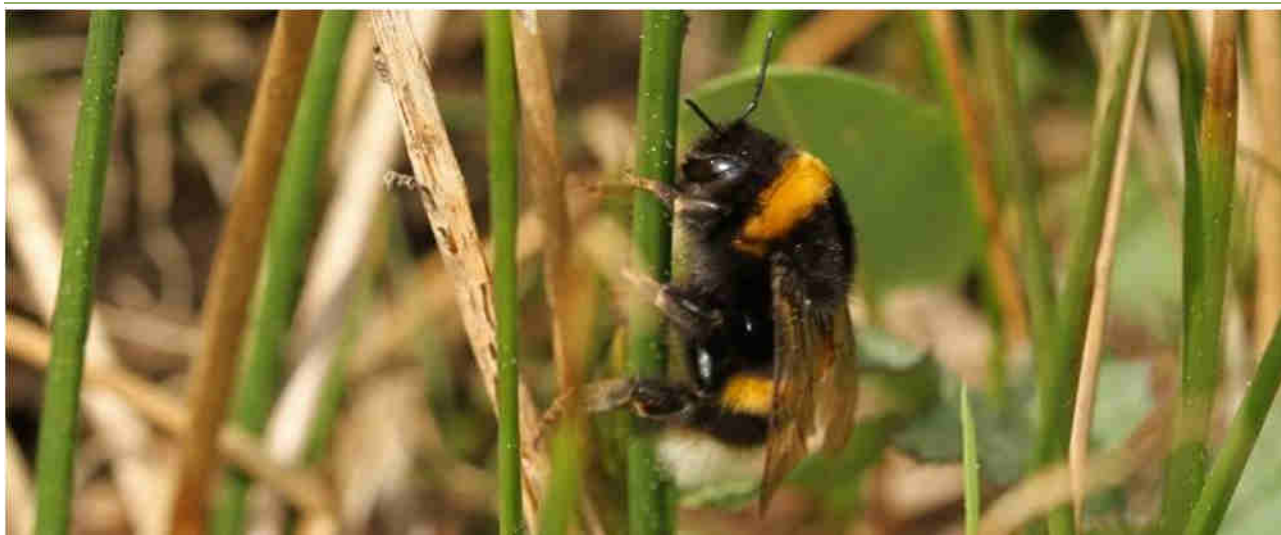


Figure 19 : Bombus cryptarum - © Hubert Baltus

Nombre de réserves : 4 (0)

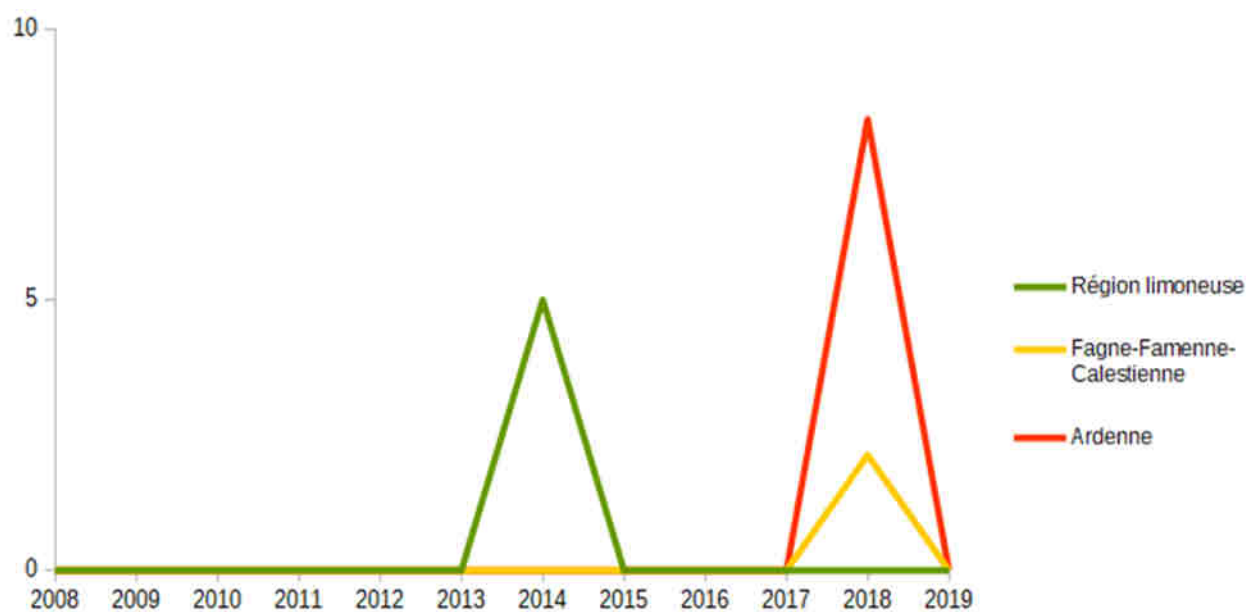


Figure 20 : Evolution annuelle au cours de la période 2008 – 2019 de la fréquence d'apparition (%) de Bombus cryptarum dans les listes d'observations réalisées au sein de chaque région naturelle fréquentée par l'espèce

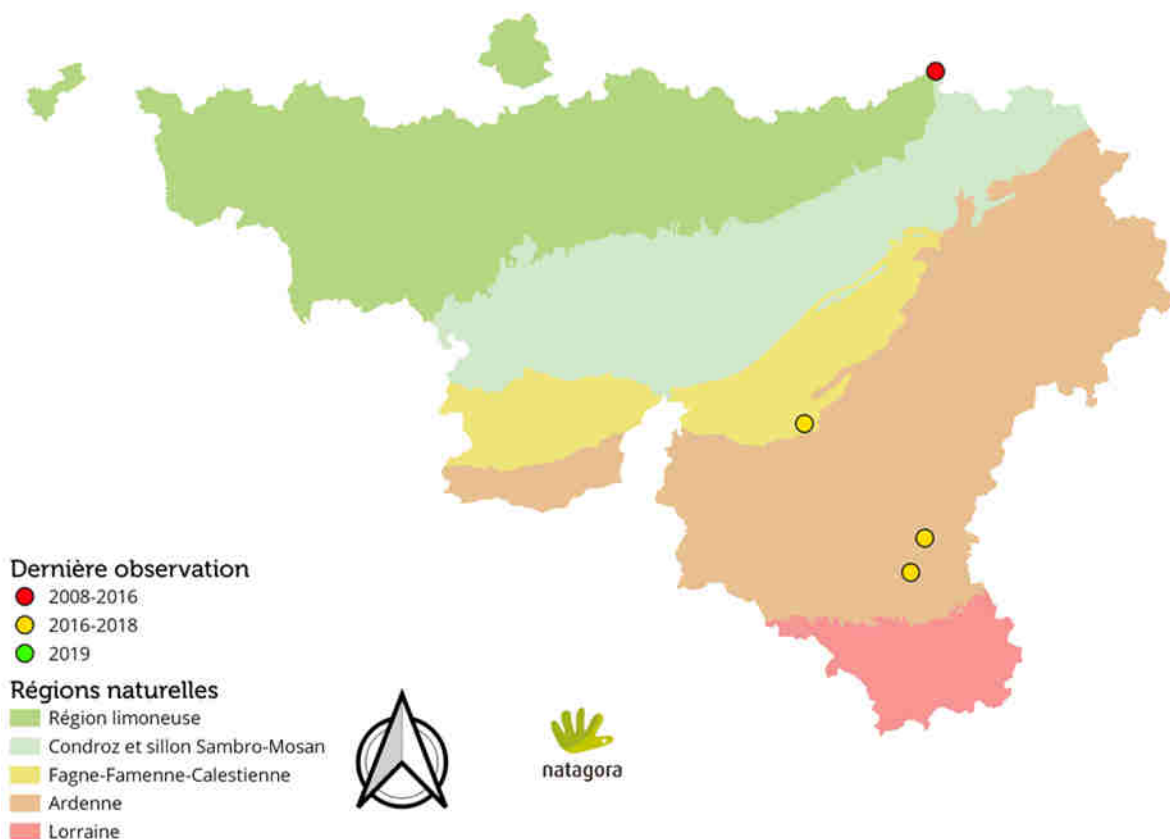


Figure 21 : Répartition de *Bombus cryptarum* au sein du réseau de Réserves naturelles Natagora

Commentaires : *Bombus cryptarum* pouvait être régulièrement observée en Fagne-Famenne-Calestienne, en Ardenne et en Lorraine jusqu'au début du 21e siècle (Folschweiller et al., 2020). Aujourd'hui, l'espèce encore pu être observée récemment en Lorraine ainsi que dans la partie est de la Région Limoneuse dans le cadre de l'élaboration de l'Atlas, en plus de l'Ardenne et de la Fagne-Famenne-Calestienne. Une recherche plus poussée dans ces régions pourrait donc être envisagée afin de détecter cette espèce difficile à identifier.

BOMBUS HUMILIS



Figure 22 : Bombus humilis - © Hubert Baltus

Nombre de réserves : 6 (5)

Réserves dans lesquelles l'espèce a été observée en 2019 : Fouches, Marais de la Cussignière, Plate Dessous les Monts, Ruisseau des Ecrevisses, Sampont

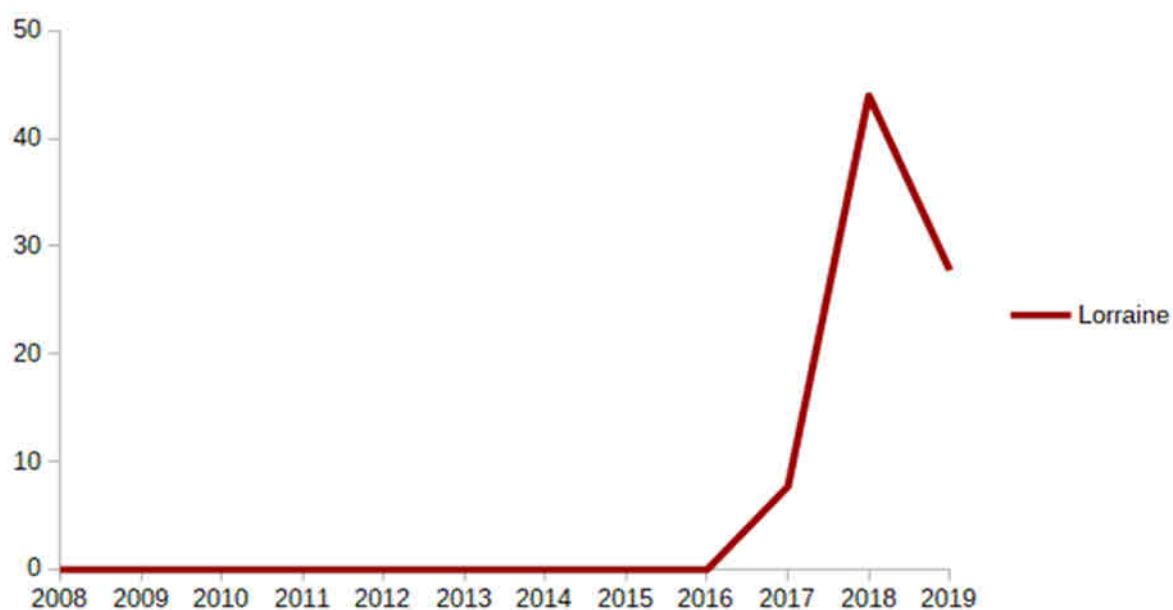


Figure 23 : Evolution annuelle au cours de la période 2008 – 2019 de la fréquence d'apparition (%) de Bombus humilis dans les listes d'observations réalisées au sein de chaque région naturelle fréquentée par l'espèce

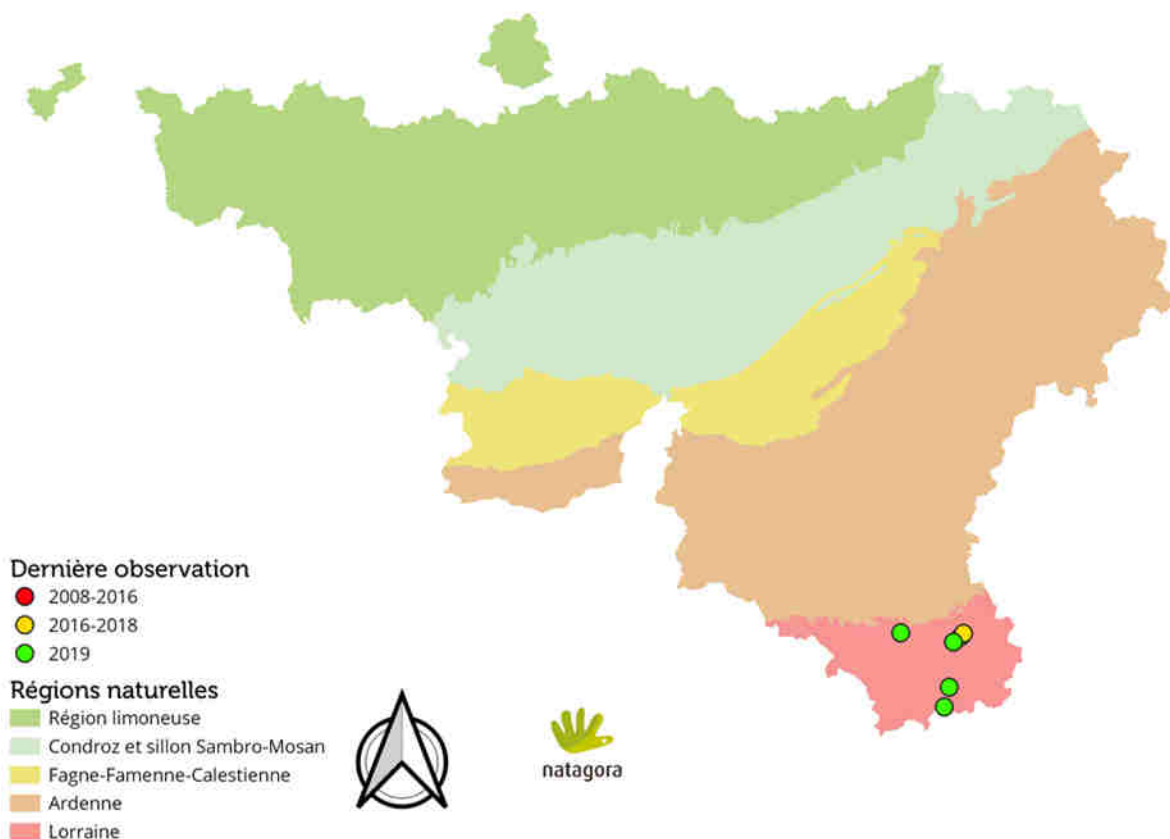


Figure 24 : Répartition de *Bombus humilis* au sein du réseau de Réserves naturelles Natagora

Commentaires : *Bombus humilis* semble encore bien se porter en Lorraine aujourd'hui (figures 20 et 21). La Lorraine était jusqu'il y a peu la seule région dans laquelle l'espèce était encore observable. L'espèce vient d'être retrouvée en Famenne en 2020 à quelques kilomètres de nos réserves naturelles de la vallée de la Wimbe. Une recherche ciblée de cette espèce très rare devrait être réalisée dans cette région. Des méthodes de gestion en faveur de cette espèce devraient idéalement être mises en œuvre dans les réserves qui l'abritent encore.

BOMBUS JONELLUS



Figure 25 : Bombus jonellus - © Roland De Jonghe

Nombre de réserves : 1 (0)

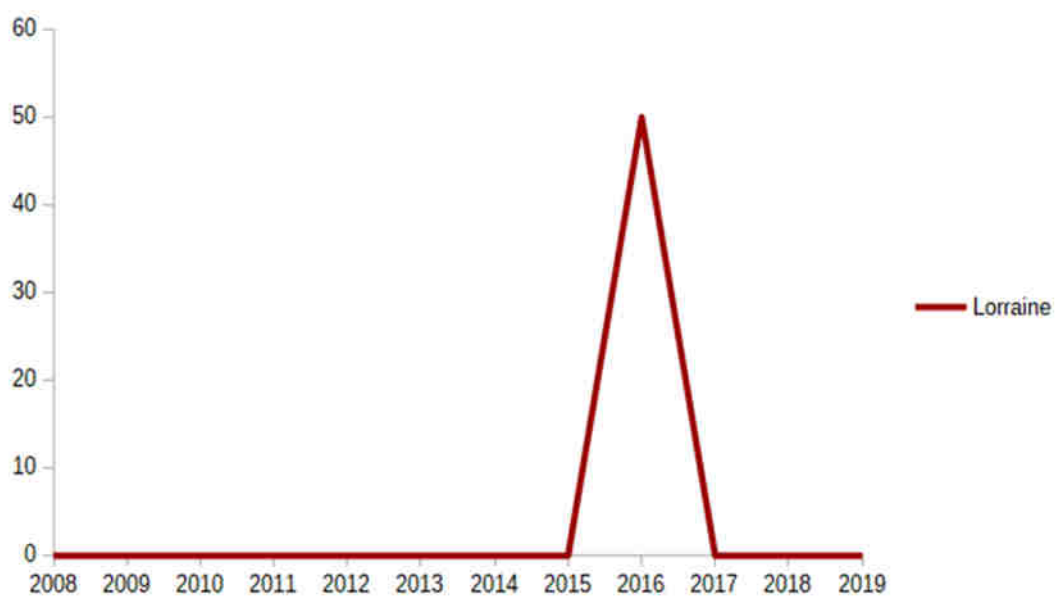


Figure 26 : Evolution annuelle au cours de la période 2008 – 2019 de la fréquence d'apparition de Bombus jonellus dans les listes d'observations réalisées au sein de chaque région naturelle fréquentée par l'espèce

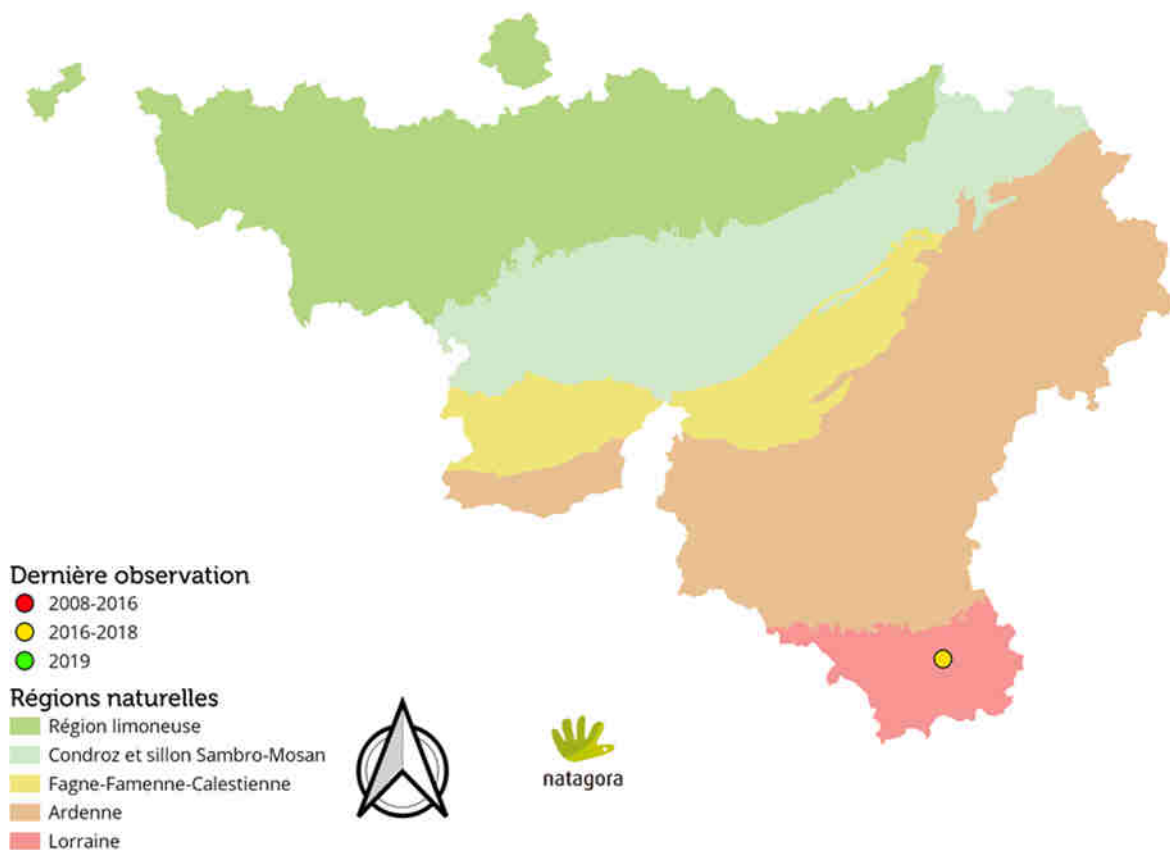


Figure 27 : Répartition de *Bombus jonellus* au sein du réseau de Réserves naturelles Natagora

Commentaires : *Bombus jonellus* peut être observé dans le nord ainsi que dans le sud de l'Ardenne (Folschweiller et al., 2020). Il serait donc intéressant de prospecter les réserves se trouvant dans ces zones ainsi qu'en Lorraine afin de vérifier si cette espèce liée aux landes y est toujours présente.

BOMBUS RUDERARIUS



Figure 28 : *Bombus ruderarius* - © Damien Sevrin

Nombre de réserves : 15 (10)

Réserves dans lesquelles l'espèce a été observée en 2019 : Behotte, Feschaux, La Prée, Petit Vivier, Plate Dessous les Monts, Prés de Latour, Prés de Virelles, Tienne de Dailly, Vallée de la Rulles, Vallée de la Wimbe

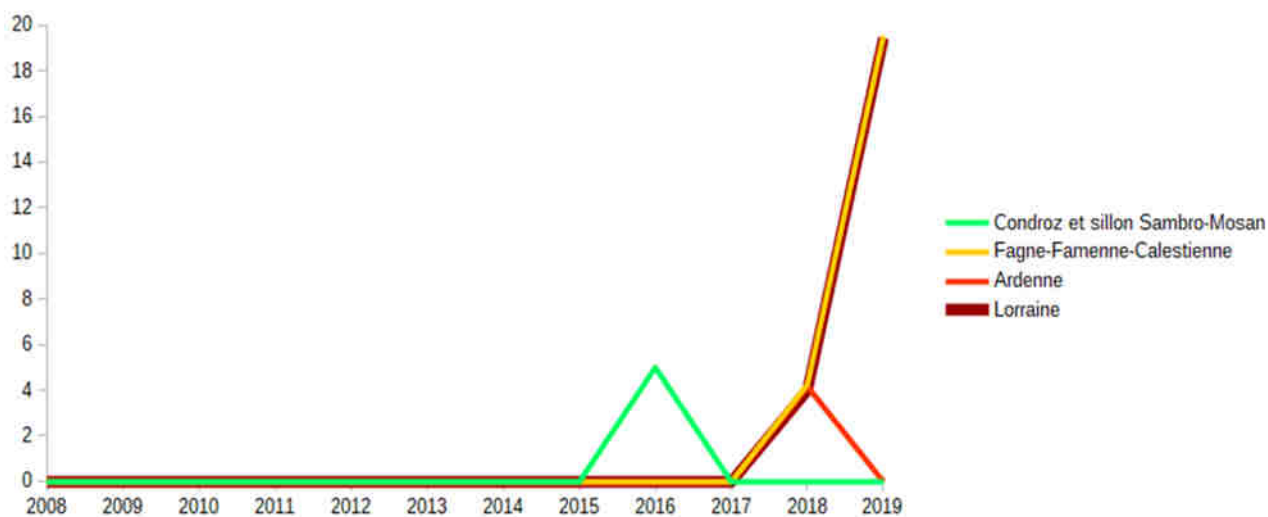


Figure 29 : Evolution annuelle au cours de la période 2008 – 2019 de la fréquence d'apparition de *Bombus ruderarius* dans les listes d'observations réalisées au sein de chaque région naturelle fréquentée par l'espèce

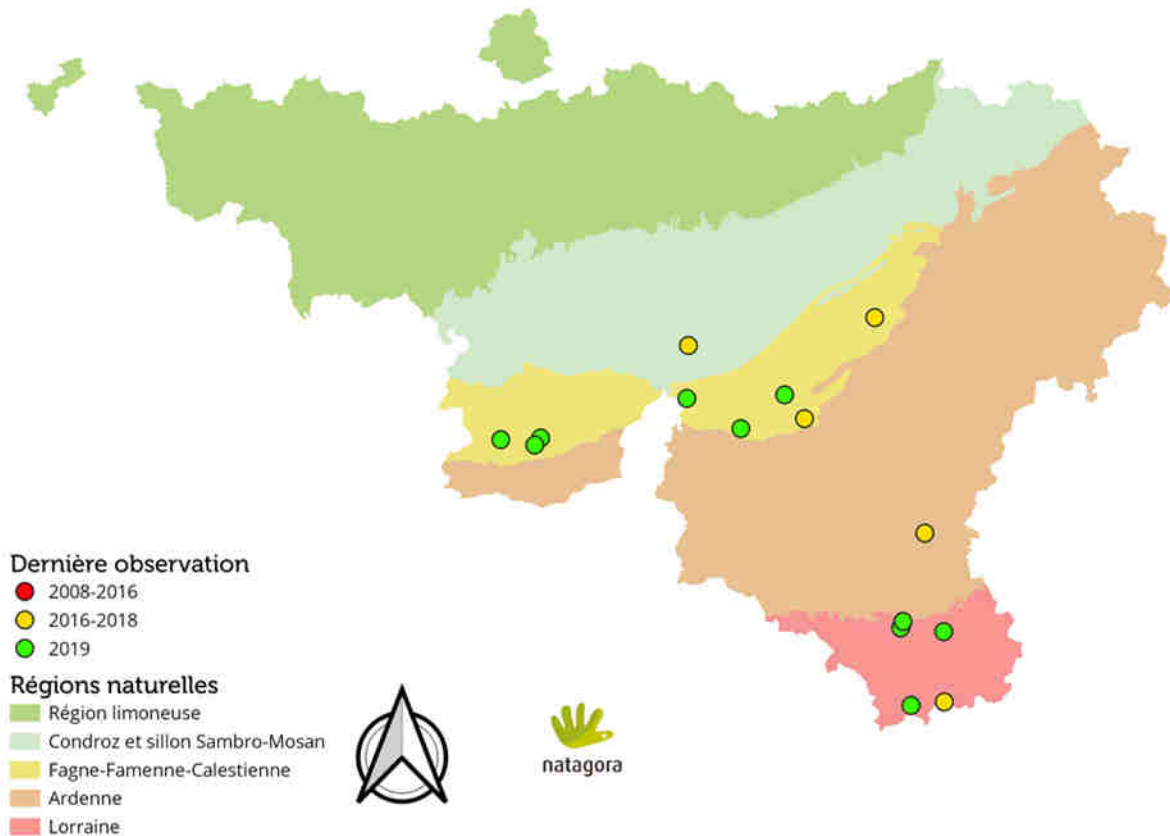


Figure 30 : Répartition de *Bombus ruderarius* au sein du réseau de Réserves naturelles Natagora

Commentaires : *Bombus ruderarius* est encore bien présent en Lorraine ainsi qu'en Fagne-Famenne-Calestienne (figures 26 et 27). L'espèce pourrait cependant être retrouvée dans une zone plus large en Ardenne ainsi que dans le Condroz et sillon Sambro-Mosan (Folschweiller et al., 2020). Il serait donc intéressant de prospecter les réserves naturelles se trouvant dans ces deux régions afin de vérifier si l'espèce s'y trouve toujours.

BOMBUS RUDERATUS



Figure 31 : Bombus ruderatus - © Jean-Sébastien Rousseau-Piot

Nombre de réserves : 2 (1)

Réserves dans lesquelles l'espèce a été observée en 2019 : Vallée de la Wimbe

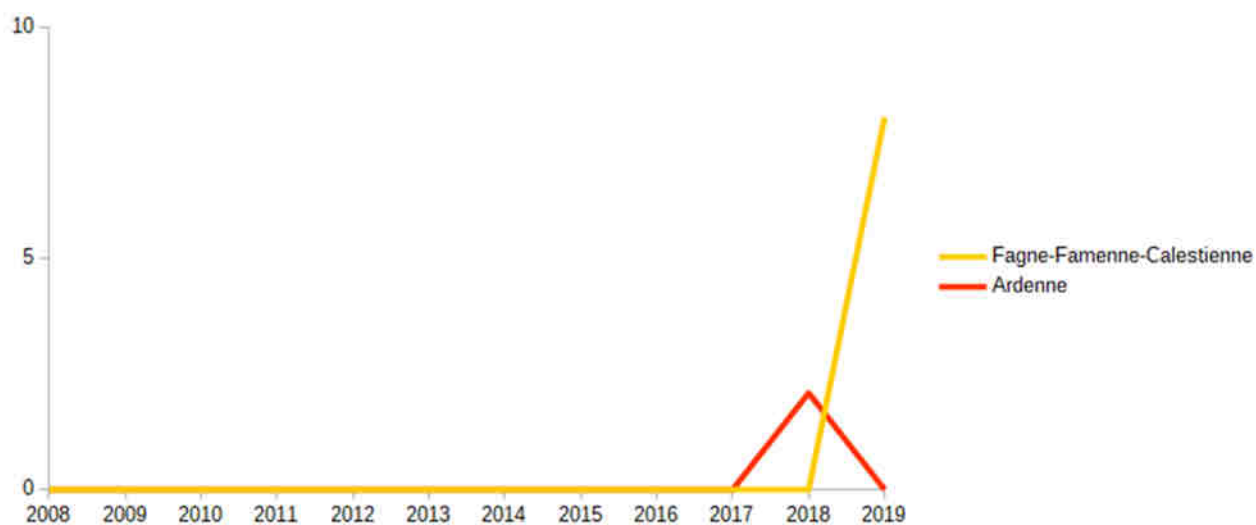


Figure 32 : Evolution annuelle au cours de la période 2008 – 2019 de la fréquence d'apparition de Bombus ruderatus dans les listes d'observations réalisées au sein de chaque région naturelle fréquentée par l'espèce

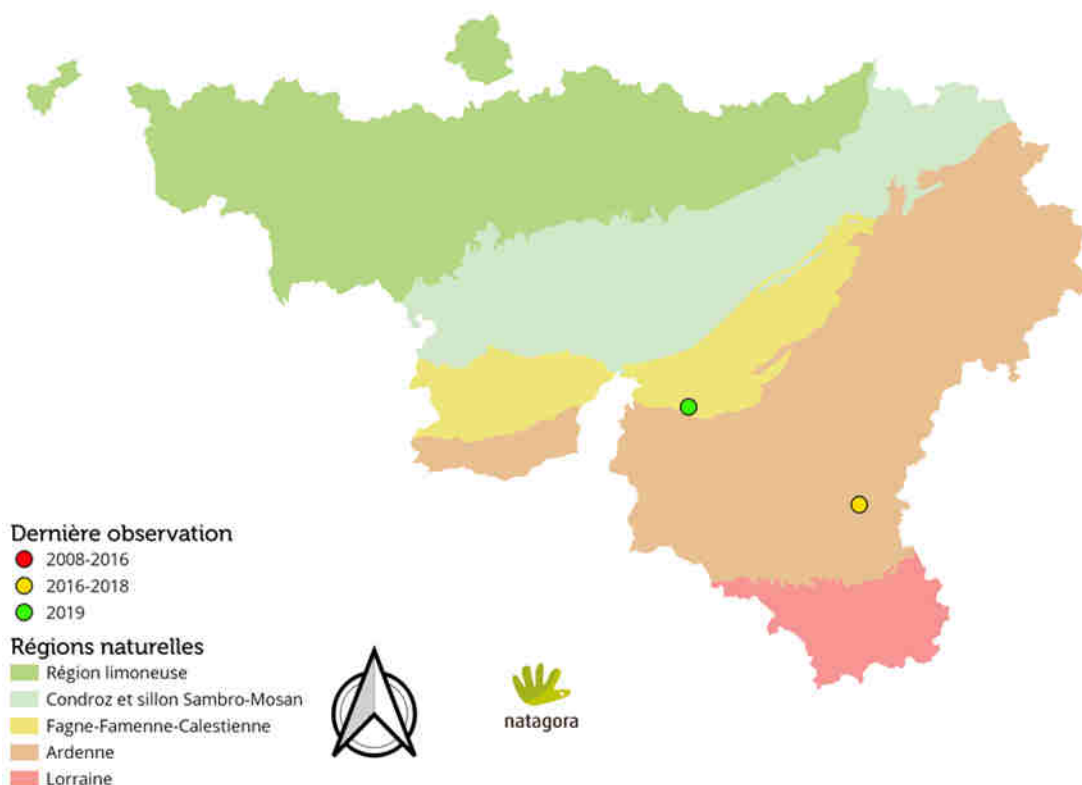


Figure 33 : Répartition de *Bombus ruderatus* au sein du réseau de Réserves naturelles Natagora

Commentaires : L'inventaire de 2019 a permis d'observer et d'identifier cette espèce au bord de l'extinction au centre de la Fagne-Famenne-Calestienne (figures 29 et 30) alors que cette dernière ne l'avait plus été dans cette région depuis au moins 20 ans (Folschweiller et al., 2020). Selon l'atlas, l'espèce semble également avoir été observée récemment dans l'est de la Lorraine. Il serait donc intéressant de prospecter les réserves naturelles se trouvant dans cette zone à l'avenir afin de vérifier si cette espèce s'y trouve encore ou non.

BOMBUS RUPESTRIS



Figure 34 : Bombus rupestris - © Philippe Deflorenne

Nombre de réserves : 13 (5)

Réserves dans lesquelles l'espèce a été observée en 2019 : Aux Roches, Plate Dessous les Monts, Prés de Latour, Sampont, Tienne de Dailly

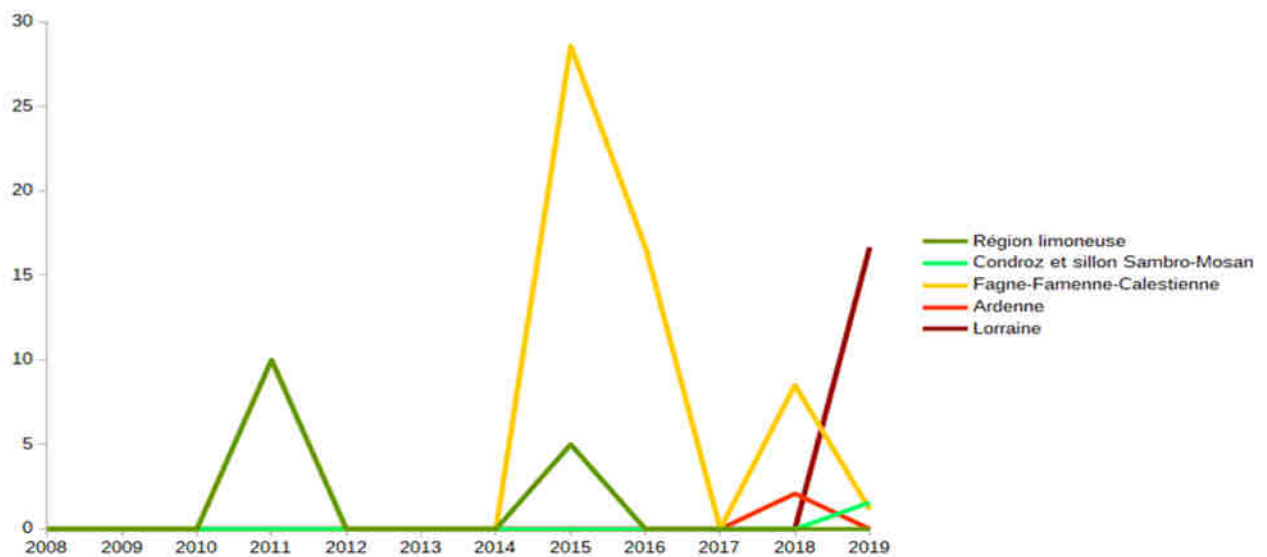


Figure 35 : Evolution annuelle au cours de la période 2008 – 2019 de la fréquence d'apparition (%) de Bombus rupestris dans les listes d'observations réalisées au sein de chaque région naturelle fréquentée par l'espèce

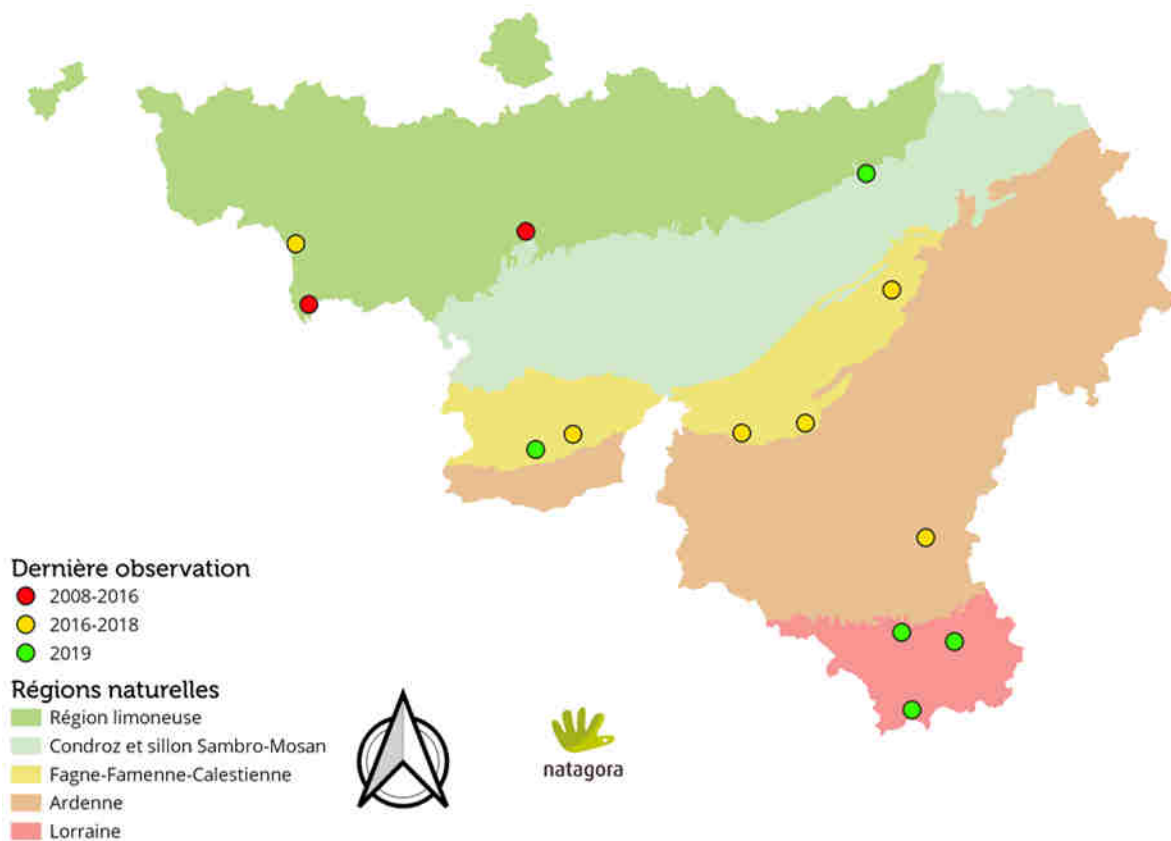


Figure 36 : Répartition de *Bombus rupestris* au sein du réseau de Réserves naturelles Natagora

Commentaires : *Bombus rupestris* a une répartition actuelle bien plus importante que ce que suggère la figure 33, notamment en Fagne-Famenne-Calestienne, en Ardenne et en Lorraine (Folschweiller et al., 2020). Cette espèce reste rare et localisée mais relativement bien répandue. Il serait donc intéressant de prospecter à l'avenir les réserves se trouvant dans ces régions afin de vérifier si cette espèce peut toujours y être observée.

BOMBUS SOROEENSIS



Figure 37 : Bombus soroensis - © Jos Van Kerckhoven

Nombre de réserves : 10 (5)

Réserves dans lesquelles l'espèce a été observée en 2019 : Fouches, Mont des Pins, Pré Taman, Sampont, Vieille Rochette

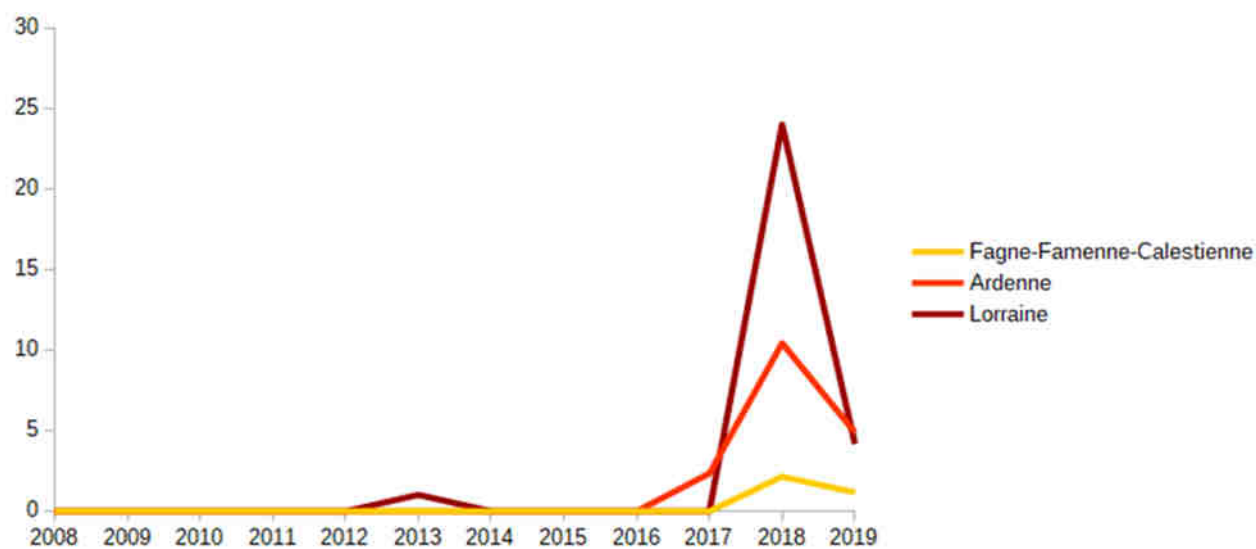


Figure 38 : Evolution annuelle au cours de la période 2008 – 2019 de la fréquence d'apparition (%) de Bombus soroensis dans les listes d'observations réalisées au sein de chaque région naturelle fréquentée par l'espèce

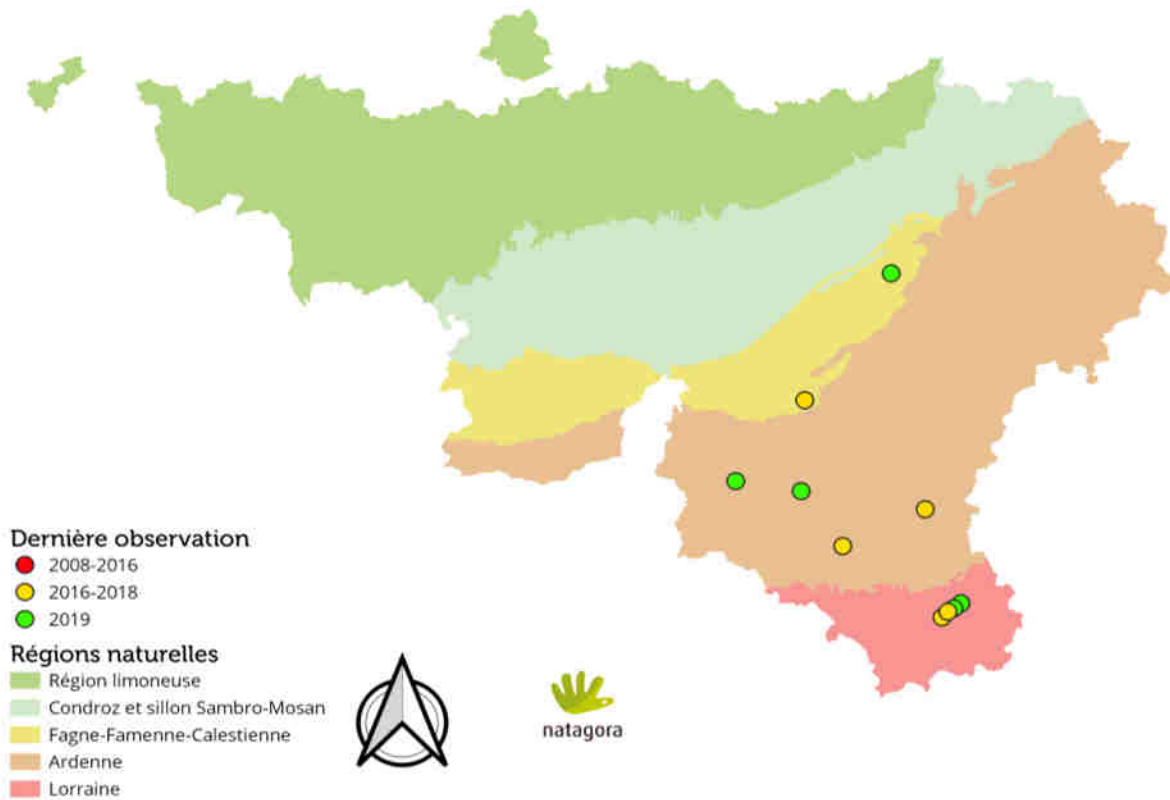


Figure 39 : Répartition de *Bombus soroensis* au sein du réseau de Réserves naturelles Natagora

Commentaires : *Bombus soroensis* est assez répandu en Haute-Belgique et plus rare en Moyenne Belgique (Folschweiller et al., 2020). Il est présent dans une partie plus large de la Lorraine et de la Fagne-Famenne-Calestienne (notamment dans la partie est de cette dernière) que ce que nous montre la figure 36. Il serait donc intéressant de prospecter à l'avenir les réserves se trouvant dans ces zones afin de vérifier si cette espèce toujours y être observée ou non.

BOMBUS SYLVARUM



Figure 40 : Bombus sylvarum - © Hubert Baltus

Nombre de réserves : 12 (8)

Réserves dans lesquelles l'espèce a été observée en 2019 : La Prée, Marais de Heinsch, Marais de la Cussignière, Marais de la Vire, Petit Vivier, Plate Dessous les Monts, Prés de Latour, Sampont, Vallée de la Rulles

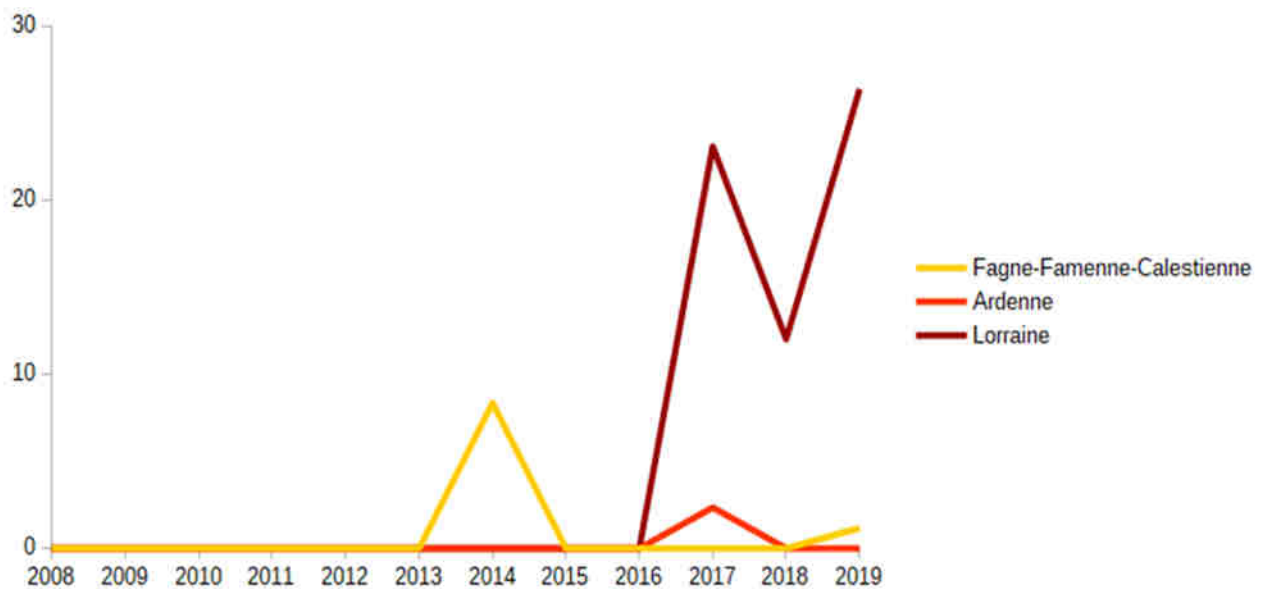


Figure 41 : Evolution annuelle au cours de la période 2008 – 2019 de la fréquence d'apparition (%) de Bombus sylvarum dans les listes d'observations réalisées au sein de chaque région naturelle fréquentée par l'espèce

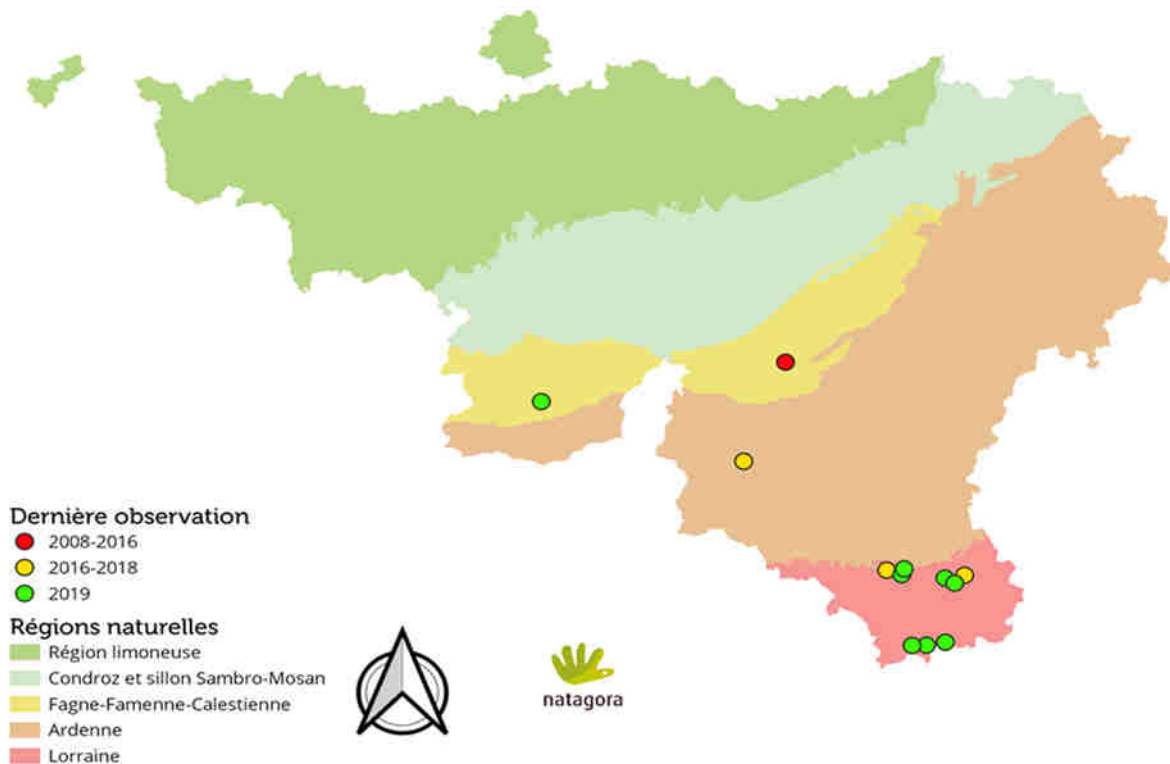


Figure 42 : Répartition de *Bombus sylvarum* au sein du réseau de Réserves naturelles Natagora

Commentaires : L'inventaire de 2019 a permis d'observer et d'identifier cette espèce en Fagne (figures 38 et 39) alors qu'elle ne l'avait plus été depuis au moins 1950 (Folschweiller et al., 2020). De plus, l'espèce semble toujours bien se porter en Lorraine. Signalons que *Bombus sylvarum* a été trouvé en 2019 en Famenne à quelques kilomètres de nos réserves de Wancennes et de Vonêche. Un nouveau site est également connu en Fagne depuis juillet à proximité de nos réserves de l'Hermeton. L'espèce est donc à rechercher dans cette région.

BOMBUS VETERANUS



Figure 43 : Bombus veteranus - © Damien Sevrin

Nombre de réserves : 13 (7)

Réserves dans lesquelles l'espèce a été observée en 2019 : Les Bulles, Petit Vivier, Plate Dessous les Monts, Roda, Ry de Bêve, Sampont, Vallée de la Wimbe

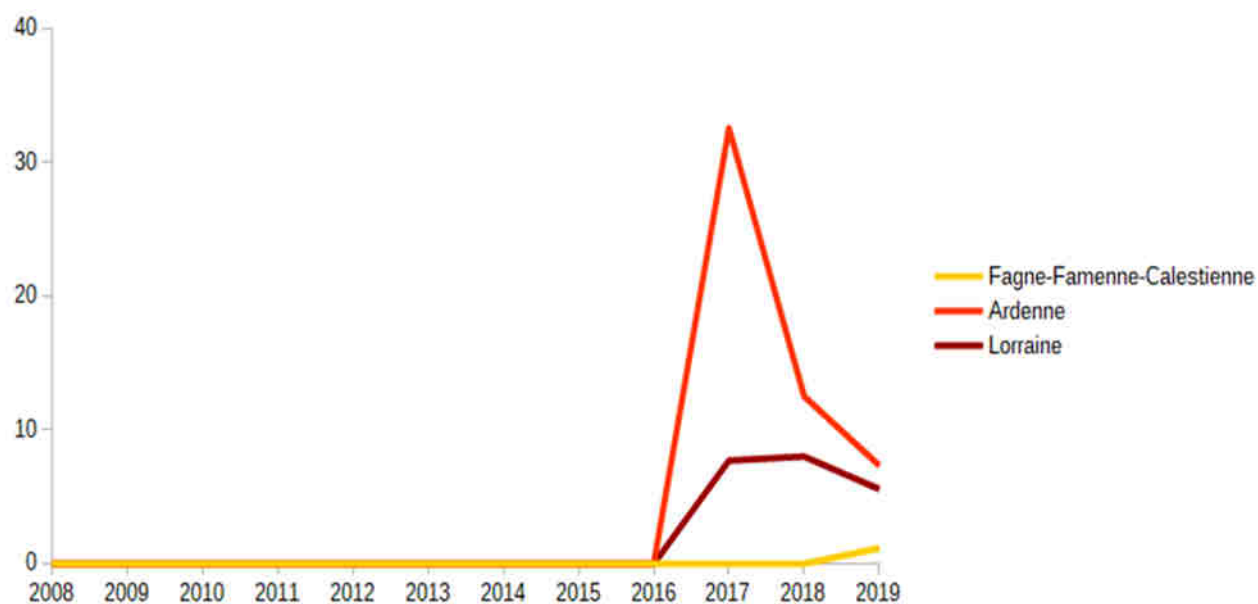


Figure 44 : Evolution annuelle au cours de la période 2008 – 2019 de la fréquence d'apparition (%) de Bombus veteranus dans les listes d'observations réalisées au sein de chaque région naturelle fréquentée par l'espèce

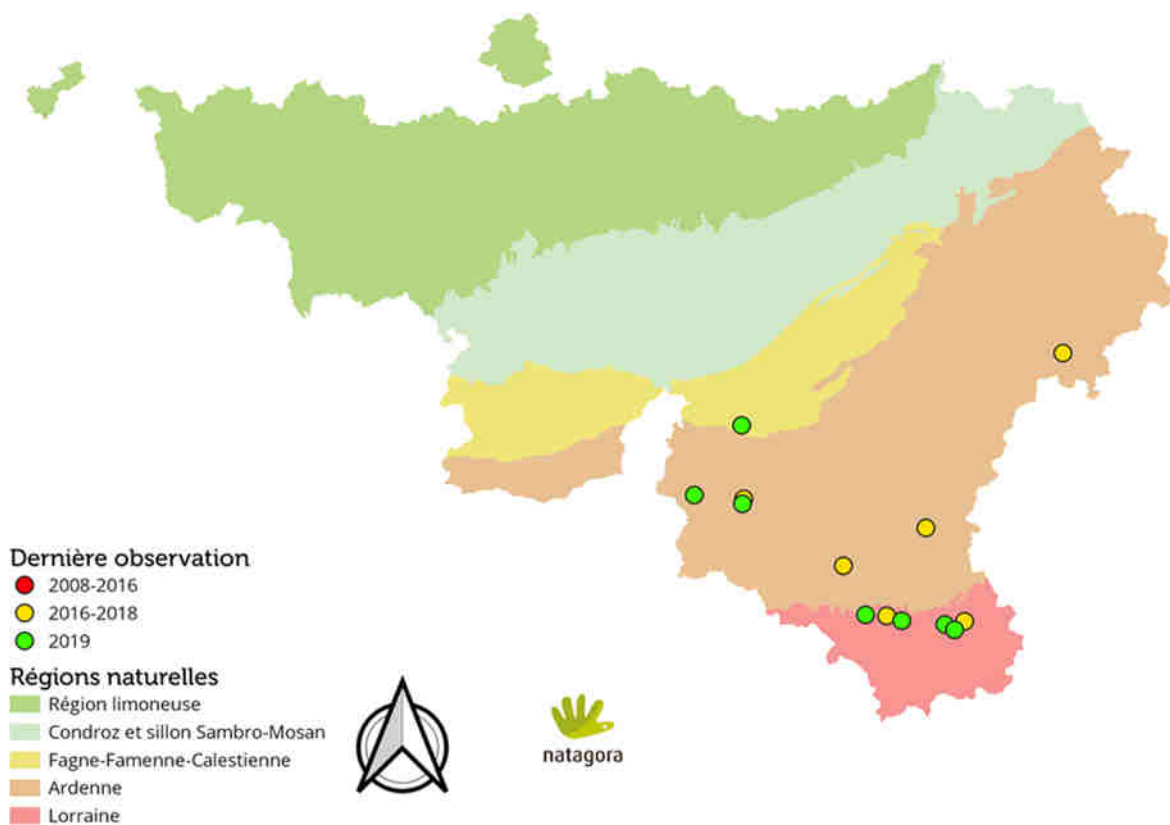


Figure 45 : Répartition de *Bombus veteranus* au sein du réseau de Réserves naturelles Natagora

Commentaires : La répartition de *Bombus veteranus* dans les réserves naturelles Natagora correspond globalement à la répartition connue de l'espèce (Folschweiller et al., 2020). Notons que l'espèce a été retrouvée dans le réseau de réserves en 2017 en Ardenne. Nos connaissances sur sa répartition s'améliorent depuis grâce à une intensification de l'effort d'échantillonnage.

CONCLUSION ET PERSPECTIVES

L'année 2019 aura été une année record en termes d'observations de bourdons au sein des Réserves Naturelles Natagora. Cela a notamment permis de redécouvrir deux espèces au statut liste rouge défavorable en Fagne-Famenne-Calestienne, une région relativement bien prospectée cette année-là, alors qu'elles n'y avaient plus été observées depuis de très nombreuses années. Cet inventaire a permis également de mieux connaître le statut et la répartition de plusieurs espèces très menacées au sein du réseau de réserves. Cela prouve donc l'importance d'une prospection rigoureuse de nos réserves naturelles, souvent derniers refuges pour ces espèces.

Malgré cela, plus de la moitié de ces réserves présentes sur le territoire wallon et bruxellois n'ont pas été prospectées en 2019. Certaines n'ont même fourni aucune donnée de bourdons depuis au moins 1999 (principalement en Ardenne). Un effort de prospection au sein de ces réserves permettrait de mieux connaître le statut des espèces au statut liste rouge défavorable au sein des réserves naturelles Natagora et sur l'ensemble du territoire wallon. Cela permettrait également de pouvoir adapter nos pratiques de gestion à la présence de ces espèces d'intérêt patrimonial pour lesquelles les réserves naturelles jouent un rôle prépondérant. Ainsi, nous comptons donc toujours sur l'aide précieuse fournie par les différentes observations réalisées par les naturalistes bénévoles se rendant sur le terrain et qui encodent leurs données.

REMERCIEMENTS

Nous tenons à remercier l'ensemble des contributeurs des données, bénévoles et professionnels, les conservateurs des réserves naturelles pour leur dévouement continu, les membres des commissions de gestion pour le relais de nos appels à participation, le Département d'Etude du Milieu naturel et agricole (DEMNA) pour la mise à disposition de données et la Politique Scientifique Fédérale pour sa participation au financement de ce projet.

Nous tenons à remercier également le staff du projet SAPOLL et en particulier Jean-Sébastien Rousseau-Piot. Cet inventaire n'aurait pu voir le jour sans le partage et la diffusion des connaissances sur les bourdons réalisés durant ce projet.

BIBLIOGRAPHIE

Folschweiller M., Hubert B., Rey G., Barbier Y., D'Haeseleer Y., Drossart M., Lemoine G., Proesmans W., Rousseau-Piot J.S., Vanappelghem C., Vray S., Rasmont P., 2020. Atlas des bourdons de Belgique et du nord de la France, 151pp.

Barbier Y., Abeilles Sauvages. Publications en ligne : <http://biodiversite.wallonie.be/fr/abeilles-sauvages.html?IDC=5623> , Consultation le 3 juillet 2020.

Loi sur la conservation de la nature, 12 juillet 1973. Publication en ligne : <http://environnement.wallonie.be/legis/consnat/cons001.htm> , Consultation le 3 juillet 2020.

Drossart M., Rasmont P., Vanormelingen P., Dufrêne M., Folschweiller M., Pauly A., Vereecken N. J., Vray S., Zambra E., D'Haeseleer J. & Michez D. 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.

ANNEXES

ANNEXE 1 : LISTE DES 30 ESPÈCES DE BOURDONS DE BELGIQUE AINSI QUE LEUR STATUT DE PROTECTION SUR LE TERRITOIRE BELGE (FOLSCHWEILLER ET AL. 2020)

| | |
|--|---|
| BOMBUS (PSITHYRUS) BARBUTELLUS (CR) | BOMBUS (PSITHYRUS) NORVEGICUS (VU) |
| BOMBUS (PSITHYRUS) BOHEMICUS (NT) | BOMBUS (THORACOBOMBUS) PASCUORUM (LC) |
| BOMBUS (PSITHYRUS) CAMPESTRIS (VU) | BOMBUS (THORACOBOMBUS) POMORUM (RE) |
| BOMBUS (BOMBAS) CONFUSUS (RE) | BOMBUS (PYROBOMBUS) PRATORUM (LC) |
| BOMBUS (BOMBUS) CRYPTARUM (EN) | BOMBUS (THORACOBOMBUS) RUDERARIUS (EN) |
| BOMBUS (CULLUMANOBOOMBUS) CULLUMANUS (RE) | BOMBUS (MEGABOMBUS) RUDERATUS (CR) |
| BOMBUS (SUBTERRANEOBOOMBUS) DISTINGUENDUS (RE) | BOMBUS (PSITHYRUS) RUPESTRIS (EN) |
| BOMBUS (MEGABOMBUS) HORTORUM (LC) | BOMBUS (KALLOBOMBUS) SOROENSIS (VU) |
| BOMBUS (THORACOBOMBUS) HUMILIS (CR) | BOMBUS (SUBTERRANEOBOOMBUS) SUBTERRANEUS (RE) |
| BOMBUS (PYROBOMBUS) HYPNORUM (LC) | BOMBUS (THORACOBOMBUS) SYLVARUM (CR) |
| BOMBUS (PYROBOMBUS) JONELLUS (VU) | BOMBUS (PSITHYRUS) SYLVESTRIS (LC) |
| BOMBUS (MELANOBOOMBUS) LAPIDARIUS (LC) | BOMBUS (BOMBUS) TERRESTRIS (LC) |
| BOMBUS (BOMBUS) LUCORUM (NT) | BOMBUS (PSITHYRUS) VESTALIS (NT) |
| BOMBUS (BOMBUS) MAGNUS (EN) | BOMBUS (THORACOBOMBUS) VETERANUS (CR) |
| BOMBUS (THORACOBOMBUS) MUSCORUM (CR) | BOMBUS (ALPIGENOBOOMBUS) WURFLENII (RE) |

ANNEXE 2 : ESPECES ET GROUPES D'ESPECES DE BOURDONS IDENTIFIES OU NON (CASES GRISES) DANS CHACUNE DES RESERVES NATURELLES NATAGORA DEPUIS 1999 EN FONCTION DE LA PERIODE DURANT LAQUELLE ELLE A ETE OBSERVEE POUR LA DERNIERE FOIS (ROUGE = AVANT 2008 ; ORANGE = 2008 – 2016 ; VERT = 2016-2018 ; BLEU = 2019)



| Réserves | Abattis | Adrets de Romont | Al Florée | Aux Roches | Aux sources de la Jette | Base Nimelette | Base Semois occidentale | Base Semois orientale | Base Vallée du Geer | Base Wimbe | Beaulieu | Beauregard | Bec du Feyl | Behotte | Biernimont | Biron | Bolron | Bois du Fil Maillet | Bourcy | Braunlauf |
|--|---------|------------------|-----------|------------|-------------------------|----------------|-------------------------|-----------------------|---------------------|------------|----------|------------|-------------|---------|------------|-------|--------|---------------------|--------|-----------|
| <i>B. veteranus</i> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>B. vestalis/ bohemicus</i> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>B. vestalis</i> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>B. terrestris/ lucorum/ magnus/ cryptarum</i> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>B. terrestris/lucorum</i> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>B. terrestris</i> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>B. sylvestris/norvegicus</i> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>B. sylvestris</i> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>B. sylvarum</i> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>B. soroensis</i> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>B. rupestris</i> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>B. ruderatus</i> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>B. ruderarius</i> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>B. pratorum</i> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>B. pascuorum/ muscorum/ humilis</i> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>B. pascuorum</i> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>B. lucorum-gr.</i> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>B. lucorum</i> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>B. lapidarius/ ruderarius/ soroensis/ sylvarum/ pomorum</i> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>B. lapidarius</i> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>B. jonellus</i> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>B. hypnorum</i> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>B. humilis</i> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>B. hortorum/ ruderatus/ jonellus</i> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>B. hortorum</i> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>B. cryptarum</i> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>B. campestris</i> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>B. bohemicus</i> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |



| | B. veteranus | B. vestalis/ bohemicus | B. vestalis | B. terrestris/ lucorum/ magnus/ cryptarum | B. terrestris/ lucorum | B. terrestris | B. syl vestris/ norvegicus | B. syl vestris | B. syl varum | B. soroeensis | B. rupestris | B. ruderatus | B. ruderatus | B. pratorum | B. pascurum/ muscorum/ humilis | B. pascurum | B. lucorum -gr. | B. lucorum | B. lapidarius/ ruderarius/ soroeensis/ sylvarum/ pomorum | B. lapidarius | B. jonellus | B. hypnorum | B. humilis | B. hortorum/ ruderatus/ jonellus | B. hortorum | B. cryptarum | B. campestris | B. bohemicus | Réserves |
|-----------------------|--------------|------------------------|-------------|---|------------------------|---------------|----------------------------|----------------|--------------|---------------|--------------|--------------|--------------|-------------|--------------------------------|-------------|-----------------|------------|--|---------------|-------------|-------------|------------|----------------------------------|-------------|--------------|---------------|--------------|----------|
| Breuvanne | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Brouhère d'Emael | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Brun Chêne | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Carrière d'Évieux | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Carrière Hannotelet | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Caves Paheau | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Champs de Neutremont | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Chanly | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Chantemelle | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Chayneux | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Chenogne | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Chi Fontaine | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Coin de Suzin | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Commanster | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Comogne | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Compogne | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Coteau de Mont | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Coteau de Warre | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Coteaux de Wespim | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Coupu Tienne | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Cowan | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Derrière chez Mélanie | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Derrière Vezin | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Deux-Ourthes | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Devant-Bouvignes | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Dry les Wennes | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| Réserves | B. bohemicus | B. campestris | B. cryptarum | B. hortorum | B. hortorum/ruderatus/jonellus | B. humilis | B. hypnorum | B. jonellus | B. lapidarius | B. lapidarius/ ruderarius/ soroensis/ sylvarum/ pomorum | B. lucorum | B. lucorum -gr. | B. pascurum | B. pascurum/ muscorum/ humilis | B. pratorum | B. ruderarius | B. ruderatus | B. rupestris | B. soroensis | B. sylvarum | B. sylvestris | B. sylvestris/novegicus | B. terrestris | B. terrestris/lucorum | B. terrestris/ lucorum/ magnus/ cryptarum | B. vestalis | B. vestalis/ bohemicus | B. veteranus | |
|----------------------|--------------|---------------|--------------|-------------|--------------------------------|------------|-------------|-------------|---------------|---|------------|-----------------|-------------|--------------------------------|-------------|---------------|--------------|--------------|--------------|-------------|---------------|-------------------------|---------------|-----------------------|---|-------------|------------------------|--------------|--|
| Emmels | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Ennal | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Enneilles | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Ensebach-Our | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Espace Tilou | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Estinnes | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Etang de Launoy | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Etang Macar | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Ferme LIFE Herbages | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Feschaux | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Fontaine des Malades | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Fosse aux Sables | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Fouches | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Fourchinée | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Glain | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Graide | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Grand Fond | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Grand Quarti | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Grande Honnelle | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Großweberbach | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Haie Gabaux | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Harchies | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Haut-Geer | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Haute-Sambre | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Haute-Sûre | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Herbet | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| Réserves | B. bohemicus | B. campestris | B. cryptarum | B. hortorum | B. hortorum/ruderatus/jonellus | B. humilis | B. hypnorum | B. jonellus | B. lapidarius | B. lapidarius/ ruderatus/ soroensis/ sylvarum/ pomorum | B. lucorum | B. lucorum -gr. | B. pascuorum | B. pascuorum/ muscorum/ humilis | B. pratorum | B. ruderarius | B. ruderatus | B. rupestris | B. soroensis | B. sylvarum | B. sylvestris | B. sylvestris/novegicus | B. terrestris | B. terrestris/lucorum | B. terrestris/lucorum/ magnus/ cryptarum | B. vestalis | B. vestalis/ bohemicus | B. veteranus | |
|--------------------------|--------------|---------------|--------------|-------------|--------------------------------|------------|-------------|-------------|---------------|--|------------|-----------------|--------------|---------------------------------|-------------|---------------|--------------|--------------|--------------|-------------|---------------|-------------------------|---------------|-----------------------|--|-------------|------------------------|--------------|--|
| Heyoule | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Holzwarche | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Houdoimont | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Housta | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Ile aux Corsaires | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Kolvenderbach | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| L'Escaille | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| La Falie | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| La Gotale | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| La Goutelle | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| La Marache | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| La Prée | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| La Rochette | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Lande du Chaineux | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Lavaselle | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Lavaux-Sainte-Anne | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Le Baquet | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Le Fouyeux | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Les Briqueteries de Rome | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Les Bulles | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Les Burettes | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Les Glawans | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Les Hazalles | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Les Spinets | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Les Tournants | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Les Truchettes | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| | B. veteranus | B. vestalis/ bohemicus | B. vestalis | B. terrestris/ lucorum/ magnus/ cryptarum | B. terrestris/ lucorum | B. terrestris | B. syl vestris/norvegicus | B. syl vestris | B. syl varum | B. soroeensis | B. rupestris | B. ruderatus | B. ruderarius | B. pratorum | B. pascuorum/ muscorum/ humilis | B. pascuorum | B. lucorum -gr. | B. lucorum | B. lapidarius/ ruderarius/ soroeensis/ sylvarum/ pomorum | B. lapidarius | B. jonellus | B. hypnorum | B. humilis | B. hortorum/ ruderatus/ jonellus | B. hortorum | B. cryptarum | B. campestris | B. bohemicus |
|--------------------------|--------------|------------------------|-------------|---|------------------------|---------------|---------------------------|----------------|--------------|---------------|--------------|--------------|---------------|-------------|---------------------------------|--------------|-----------------|------------|--|---------------|-------------|-------------|------------|----------------------------------|-------------|--------------|---------------|--------------|
| Longier | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Longvilly | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Méandre de l'Ourthe | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Mandebras | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Marais de Genneville | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Marais de Grendel | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Marais de Heinsch | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Marais de la Cussignière | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Marais de la Vire | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Marais de Montroeuil | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Marcasse et alentours | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Mariembourg | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Marionville | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Martine Clesse | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Matagne | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Medemderbach | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Merlemont | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Mittlere Our | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Modave | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Moinet | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Molinfain | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Mont des Pins | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Montagne Saint-Pierre | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Noüe Marion | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Nysdam | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Obere Amel | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |



| Réserves | B. bohemicus | B. campestris | B. cryptarum | B. hortorum | B. hortorum/ruderatus/jonellus | B. humilis | B. hypnorum | B. jonellus | B. lapidarius | B. lapidarius/ ruderarius/ soroensis/ sylvarum/ pomorum | B. lucorum | B. lucorum-gr. | B. pasuorum | B. pasuorum/ muscorum/ humilis | B. pratorum | B. ruderarius | B. ruderatus | B. rupestris | B. soroensis | B. sylvarum | B. sylvestris | B. sylvestris/novegicus | B. terrestris | B. terrestris/lucorum | B. terrestris/lucorum/ magnus/ cryptarum | B. vestalis | B. vestalis/ bohemicus | B. veteranus | |
|-------------------------|--------------|---------------|--------------|-------------|--------------------------------|------------|-------------|-------------|---------------|---|------------|----------------|-------------|--------------------------------|-------------|---------------|--------------|--------------|--------------|-------------|---------------|-------------------------|---------------|-----------------------|--|-------------|------------------------|--------------|--|
| Ochamps | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Orchimont | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Ourthe Orientale | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Petit Vivier | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Picherottes | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Plate Dessous les Monts | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Pon celle | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Pont Napoléon | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Pré à la Peste | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Pré l'évêque | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Préelles | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Prés du Village | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Prairie du Carpu | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Pré du Duc | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Pré Morat | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Pré Taman | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Prés de Grand Rieu | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Prés de la Geaide | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Prés de la Wamme | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Prés de Latour | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Prés de Virelles | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Rechterbach | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Ri d'Onex | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Ri de Nève | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Roche Madoux | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Roda | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| Réserves | B. bohemicus | B. campestris | B. cryptarum | B. hortorum | B. hortorum/ruderatus/jonellus | B. humilis | B. hypnorum | B. jonellus | B. lapidarius | B. lucorum | B. lucorum -gr. | B. pascurum | B. pascurum/ muscurum/ humilis | B. pratorum | B. ruderarius | B. ruderatus | B. rupestris | B. soroeensis | B. sylvarum | B. sylvestris | B. sylvestris/novegicus | B. terrestris | B. terrestris/lucorum | B. vestalis | B. vestalis/ bohemicus | B. veteranus |
|--------------------------|--------------|---------------|--------------|-------------|--------------------------------|------------|-------------|-------------|---------------|------------|-----------------|-------------|--------------------------------|-------------|---------------|--------------|--------------|---------------|-------------|---------------|-------------------------|---------------|-----------------------|-------------|------------------------|--------------|
| Rognac | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Roly | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Romedenne | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Romerée | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Roncine | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Ronveaux | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Roselière de Neerpede | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Ru des Fagnes | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Ruisseau de Biran | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Ruisseau de la Jonquière | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Ruisseau de Mellier | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Ruisseau de Nantimont | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Ruisseau des Ecrevisses | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Ry d'Howisse | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Ry de Bive | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Sampont | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Sarts du Crep | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Schartenknoepf | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Sc্লাigneaux | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Sclimpré | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Sébastienopol | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Sol Fagne | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Sur Havrenne | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Tannebach | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Tavigny | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Terril du Gosson | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| | Réserves | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| | <i>B. veteranus</i> <i>B. vestalis bohemicus</i> <i>B. vestalis</i> <i>B. terrestris / lucorum / megnus / cryptarum</i> <i>B. terrestris/lucorum</i> <i>B. terrestris</i> <i>B. sylvestris/norvegicus</i> <i>B. sylvestris</i> <i>B. syvarum</i> <i>B. sorocensis</i> <i>B. rupertis</i> <i>B. ruderatus</i> <i>B. ruderatus</i> <i>B. pratense</i> <i>B. pascoorum/muscorum/humilis</i> <i>B. pascoorum</i> <i>B. lucorum-gr.</i> <i>B. lucorum</i> <i>B. lapidarius / ruderatus / sorocensis / syvarum / ponorum</i> <i>B. lapidarius</i> <i>B. jonellus</i> <i>B. hyponum</i> <i>B. humilis</i> <i>B. hororum/ruderatus/ jonellus</i> <i>B. hororum</i> <i>B. cryptarum</i> <i>B. campestris</i> <i>B. bohemicus</i> | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Temil Fredric | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Thier à la Tombe | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Thier aux pourcets | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Thier d'Ozo | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Thier de Boirs | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Thier de Coisse | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Thier du Gibet | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Thieu | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Thommen | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Tibautienne | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Tienne de Dailly | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Tienne du Grand Sart | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Tournailles | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Triffoy | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Ulf | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Untere Our | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Vallée de l'Almache | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Vallée de la Houillette | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Vallée de la Warche | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Vallée de la Woltz | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Vallée des Ateines | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Vallée des Hayons | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Vallée du Mart in Moulin | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Vallée de l'Eau d'Yves | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Vallée de l'Hermeton | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| Réserves | B. bohemicus | B. campestris | B. cryptarum | B. hortorum | B. hortorum/ruderatus/jonellus | B. humilis | B. hyporum | B. jonellus | B. lapidarius | B. lapidarius/ruderatus/soroensis/sylvarum/pomorum | B. lucorum | B. lucorum-gr. | B. pascuorum | B. pascuorum/muscorum/humilis | B. pratorum | B. ruderarius | B. ruderatus | B. rupestris | B. soroensis | B. sylvarum | B. sylvestris | B. sylvestris/norvegicus | B. terrestris | B. terrestris/lucorum | B. terrestris/lucorum/magnus/cryptarum | B. vestalis | B. vestalis/bohemicus | B. veteranus |
|--------------------------------------|--------------|---------------|--------------|-------------|--------------------------------|------------|------------|-------------|---------------|--|------------|----------------|--------------|-------------------------------|-------------|---------------|--------------|--------------|--------------|-------------|---------------|--------------------------|---------------|-----------------------|--|-------------|-----------------------|--------------|
| Vallée de la Bellemeuse et du Mincée | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Vallée de la Gueule | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Vallée de la Gulp | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Vallée de la Houille | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Vallée de la Hulle | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Vallée de la Rulles | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Vallée de la Vierre | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Vallée de la Wimbe | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Vallon du Wayot | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Vance | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Vellereux | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Verger d'Ambly | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Vieille Rochette | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Viesville | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Virelles | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Vis Prés | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Vivi des Bois | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Vodelée | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Vonêche | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Wancennes | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Warchenne | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Waulsort | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Werelsbach | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Wiers | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Wilbrote | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |



natagora

ROSÈS Corentin
SEVRIN Damien

Département Conservation
Juillet 2019

RÉSERVES NATURELLES NATAGORA

Adapter la gestion des réserves en faveur des bourdons menacés en Wallonie

FICHES TECHNIQUES

RÉSERVES NATURELLES NATAGORA

Adapter la gestion des réserves en faveur des bourdons menacés en Wallonie

FICHES TECHNIQUES

NATAGORA : Département Conservation

Traverse des Muses 1 | 5000 Namur

www.natagora.be

info@natagora.be

Personnes de contact :

Damien SEVRIN – 081/39.08.94 – damien.sevrin@natagora.be

Hubert BALTUS – 081/39.07.47 – hubert.baltus@natagora.be

Financement :

Ce rapport a été réalisé dans le cadre du stage de fin d'étude de Corentin ROSÈS en Agronomie section Environnement de la Haute Ecole Provinciale de Namur (ROSES, 2019) et avec le soutien à l'emploi dans le secteur de la recherche par la Politique Scientifique Fédérale (www.belspo.be).

Photo de couverture :

Bourdon variable (*Bombus humilis*) – Hubert BALTUS

Rédaction et mise en page :

Corentin ROSÈS et Damien SEVRIN

Citation recommandée :

ROSÈS C. & SEVRIN D., 2019. Réserves naturelles Natagora – Adapter la gestion des réserves en faveur des bourdons menacés en Wallonie – Fiches techniques, Natagora, Rapport du Département Conservation, 38 pp.



Présente dans tout l'espace Wallonie-Bruxelles, Natagora possède de nombreuses réserves naturelles, réparties sur près de 5000 hectares. Le grand objectif de l'association est d'enrayer la dégradation de la biodiversité et de contribuer au rétablissement d'un meilleur équilibre entre activités humaines et protection de l'environnement.

Aanwezig in de hele Federatie Wallonië-Brussel, Natagora beschikt over talrijke natuurgebieden, verspreid over 4 800 ha. Het groot doel van de vereniging is de achteruitgang van de biodiversiteit te stoppen en tot het herstel van een beter evenwicht tussen de mens en de natuur bij te dragen.



| | |
|--|-----------|
| INTRODUCTION..... | 4 |
| SOURCE DES DONNÉES..... | 4 |
| GÉNÉRALITÉS SUR LES BOURDONS..... | 5 |
| <i>Habitats.....</i> | <i>5</i> |
| <i>Ressources florales.....</i> | <i>5</i> |
| <i>Sites de nidification.....</i> | <i>5</i> |
| RESSOURCES FLORALES GÉNÉRALES..... | 5 |
| RESSOURCES FLORALES DES ESPÈCES MENACÉES DE BOURDONS..... | 7 |
| CONSEILS DE GESTION GÉNÉRAUX..... | 8 |
| LE CAS DES BOURDONS NICHANT SUR LE SOL..... | 9 |
| FICHES DE GESTION PAR ESPÈCE MENACÉE..... | 10 |
| <i>Bombus barbutellus.....</i> | <i>11</i> |
| <i>Bombus campestris.....</i> | <i>13</i> |
| <i>Bombus cryptarum.....</i> | <i>15</i> |
| <i>Bombus humilis.....</i> | <i>17</i> |
| <i>Bombus jonellus.....</i> | <i>19</i> |
| <i>Bombus magnus.....</i> | <i>21</i> |
| <i>Bombus muscorum.....</i> | <i>23</i> |
| <i>Bombus norvegicus.....</i> | <i>25</i> |
| <i>Bombus ruderarius.....</i> | <i>27</i> |
| <i>Bombus ruderatus.....</i> | <i>29</i> |
| <i>Bombus rupestris.....</i> | <i>31</i> |
| <i>Bombus soroeensis.....</i> | <i>33</i> |
| <i>Bombus sylvarum.....</i> | <i>35</i> |
| <i>Bombus veteranus.....</i> | <i>37</i> |

INTRODUCTION

Les gestionnaires de réserves naturelles pourront trouver, dans ce document, des informations utiles pouvant les **aider à gérer certains milieux en faveur des bourdons**, en particulier ceux qui sont les plus menacés de Belgique (Belgium Red List of bees, Drossart et al., in prep).

Ce document rappelle d'abord **quelques généralités sur les bourdons**. Il présente ensuite les **ressources florales** des bourdons au sens large d'une part et des bourdons menacés d'autre part. Des **conseils de gestion** favorables aux bourdons sont également énoncés. Ils sont classés en fonction des modalités de gestion telles que prévues/reprises par unité de gestion dans les dossiers d'agrément/rapports de gestion.

Et enfin, pour terminer, **14 fiches** présentent, de façon résumée, des **informations essentielles et conseils spécifiques** relatifs aux **14 espèces menacées** sélectionnées qui sont : *Bombus barbutellus*, *B. campestris*, *B. cryptarum*, *B. humilis*, *B. jonellus*, *B. magnus*, *B. muscorum*, *B. norvegicus*, *B. ruderarius*, *B. ruderatus*, *B. rupestris*, *B. soroeensis*, *B. sylvarum* et *B. veteranus*.

Ces fiches contiennent les informations suivantes :

- **noms (Latin, FR, NL, DE)**
- **statut (liste rouge des abeilles de Belgique et protection légale)**
- **répartition en Wallonie**
- **habitats**
- **nids**
- **ressources florales principales (liste) et générale (graphique)**
- **phénologie (graphique)**
- **gestion particulière (si les conseils de gestion généralistes ne suffisent pas)**
- **ressemblances écologiques (espèce menacée potentiellement aussi présente avec celle concernée).**

SOURCE DES DONNÉES

L'ensemble des données utilisées pour la réalisation des graphiques proviennent de la base de données transfrontalière établie dans le cadre du projet INTERREG SAPOLL (compilation des données des portails OFFH, Observations.be et de la Banque de Données Fauniques de Gembloux-Mons).

Les informations écologiques des différentes espèces menacées ont été collectées au sein d'une littérature scientifique variée (mémoires, articles scientifiques, ouvrages de référence). Et la répartition wallonne est basée sur des observations réalisées lors de ces 20 dernières années (1998-2018).

GÉNÉRALITÉS SUR LES BOURDONS

En Belgique, **30 espèces de bourdons** (genre *Bombus*) ont été recensées. Aujourd'hui, il n'en reste plus que **24** dont **14 sont menacées d'extinction** à plus ou moins court terme. Parmi ces 14 espèces, 4 sont vulnérables, 4 en danger et les 6 dernières sont classées comme étant en danger critique d'extinction.

En Wallonie, **l'Annexe IIB de la Loi de la Conservation de la Nature protège 6 espèces de bourdons** : une qui est aujourd'hui considérée comme régionalement éteinte (*B. distinguendus*), 4 qui sont dans en danger critique d'extinction (*B. humilis*, *B. muscorum*, *B. sylvarum* et *B. veteranus*) et la dernière qui est qualifiée de vulnérable (*B. jonellus*).

Les bourdons ont besoin de 3 éléments fondamentaux pour assurer leur développement optimal : des **habitats** favorables, des **ressources florales** variées et accessibles tout au long de la saison et des **sites de nidification** propices.

HABITATS

La plupart du temps, les bourdons sont **assez ubiquistes** mais certains marquent des préférences nettes pour certains habitats (prairies, friches, lisières, mégaphorbiaies ...).

RESSOURCES FLORALES

Les bourdons sont connus pour être dans la majorité des cas des **généralistes avec certaines préférences**. Mais s'il vient à manquer de ressources florales pendant 3 jours (durée du stock moyen des bourdons) dans les environs, la colonie périclite. Certains bourdons sont très « casaniers » et ne vont pas chercher de la nourriture à plus de 300 m du nid. Une fauche peut avoir beaucoup d'impact sur ceux-ci.

SITES DE NIDIFICATION

Beaucoup de bourdons nichent dans d'**anciens nids de micromammifères** ou dans des **cavités arboricoles**. Certains préfèrent nicher **à même le sol dans les hautes herbes**. Dans ce cas, une fauche au mauvais moment peut donc facilement détruire toute une colonie.

—
—

RESSOURCES FLORALES GÉNÉRALES

Comme écrit précédemment les bourdons sont des généralistes dans leur choix de ressources florales. Il n'est donc pas étonnant de constater dans le graphique ci-dessous, qui regroupe les observations de bourdons par genre et famille de plantes (source des données : observations.be), qu'ils **balayent un large éventail de la flore**.



Figure 1 : Graphique proportionnel des ressources florales visitées par l'ensemble des *Bombus* observés et encodés en Wallonie

Afin de ne pas surcharger le graphe, les 81 familles les moins visitées sont regroupées en un seul groupe « autres familles ». C'est également le cas pour les genres les moins visités.

Les bourdons sont généralement connus pour apprécier trois grandes familles toutes espèces confondues : les **lamiacées**, les **fabacées** et les **astéracées**. Il est intéressant de préciser que, selon les différentes castes (ouvrières, reines, mâles), les préférences florales peuvent varier. Ainsi, en début de saison (mars-mai), on trouve énormément de reines sur les saules et les lamiacées tandis qu'en fin de saison (juillet-septembre), les mâles sont le plus souvent sur des astéracées.

RESSOURCES FLORALES DES ESPÈCES MENACÉES DE BOURDONS

Ceux-ci ont notamment un régime plus strict, en particulier pour la récolte de pollen. Dans le graphe ci-dessous, qui ne concerne que les préférences florales des 14 espèces citées précédemment, il a 31 familles représentées à la place d'un peu moins de 90 pour toutes les espèces de bourdons.

Il est intéressant de mettre en évidence la place des Ericacées dans ce graphique qui est bien plus importante que dans le précédent. C'est notamment dû à la présence de 3 espèces menacées liées à cette famille. La disparition des milieux riches en éricacées comme les landes pourrait expliquer en partie la régression de ces espèces.

Le trio astéracées, fabacées et lamiacées reste toujours bien représenté chez les espèces menacées. Dans ce graphe et le précédent, le genre *Trifolium sp.* est fort représenté.

A ce propos, plusieurs auteurs soulignent que le déclin des bourdons serait corrélé à 2 principaux facteurs :

- ***l'abandon des champs de trèfle au profit de l'ensilage. Les prairies richement fleuries notamment en fabacées sont un milieu très favorable aux bourdons.***
- ***l'application de la loi qui oblige la suppression des « chardons », ressource florale indispensable aux mâles de bourdon, avant leur fructification.***



Figure 2 : Graphique proportionnel des ressources florales visitées par les Bombus menacés observés et encodés en Wallonie

CONSEILS DE GESTION GÉNÉRAUX

En suivant ces conseils de gestion en faveur des bourdons, vous assurerez le maintien d'une ressource alimentaire continue du début du printemps (saules) jusqu'à la fin de l'été (astéracées) ainsi qu'une protection des sites de nid en particulier ceux des Thoracobombus.

Ces conseils sont classés en fonction des différentes modalités de gestion utilisées par Natagora.

FAUCHE MINIMUM 1 FOIS/AN

Pas de fauche avant septembre/octobre (fin de la floraison des chardons, trèfles et centaurées).

Si fauche plus précoce : fauche en mosaïque avant septembre, 1/3 laissé, 2/3 fauchés à minimum 8 cm. Le tiers laissé est fauché lors d'une seconde fauche totale en septembre/octobre.

FAUCHE MOINS D'1 FOIS/AN

Pas de fauche avant septembre/octobre (fin de la floraison des Cirses des marais).

Garder une **bande refuge** non fauchée sur 10 à 20% de la surface.

FAUCHE + PÂTURAGE

2/3 fauchés avant septembre + pâturage extensif (0,5 UGB/ha.an pour les terrains secs et peu humides et 0,25 UGB/ha.an pour les terrains humides) **de fin de saison** (à partir de septembre jusqu'à fin novembre).

PÂTURAGE OVIN/CAPRIN ET BOVIN/ÉQUIN

Pâturage extensif (0,5 UGB/ha.an pour les terrains secs et peu humides et 0,25 UGB/ha.an pour les terrains humides) **de fin de saison** (à partir de septembre jusqu'à fin novembre).

Si pâturage plus précoce : privilégier un pâturage très extensif (0,10-0,25 UGB/ha.an) ou en mosaïque.

Remarques : les ovins ont une préférence marquée pour les jeunes pousses et fleurs. Éviter de les faire pâturer de mi-mai jusqu'à mi-juillet pour une bonne floraison.

COUPE DE LIGNEUX (HORS CONTEXTE FORESTIER)

Taille des haies en rotation : laisser un minimum de 2-3 ans entre chaque taille (périodes de tailles entre octobre et février).

GESTION DES PLANS D'EAU

Il est recommandé de **faucher les berges en rotation** (1 berge puis l'autre) par année entre octobre et février. Ne pas hésiter à laisser des saules capables de fleurir.

A RESTAURER

Si travail du sol, faire attention aux sites présentant des pentes exposées au nord, à sol meuble bien drainé, dans lesquels les bourdons hibernent. Éviter les actions de travail du sol comme le gyrobroyage, de fin septembre jusqu'à début mai.

PAS DE GESTION



Intéressant tant qu'une certaine richesse floristique se maintient. Les zones boisées restent très peu favorables (hormis massif de saules).

LE CAS DES BOURDONS NICHANT SUR LE SOL

Certains bourdons nichent dans les hautes strates herbacées. Leur nid constitué d'herbes et de mousses est **construit à même le sol** sous de hautes graminées couchées. Ces bourdons sont ceux du sous genre des **Thoracobombus**, comprenant *B. pascuorum*, *B. sylvarum*, *B. veteranus*, *B. ruderarius*, *B. muscorum* et *B. humilis*. La majorité de ceux-ci sont menacés à l'exception de *B. pascuorum* qui est le bourdon le plus abondant dans notre région.

Deux facteurs sont la plupart du temps associés à la diminution drastique des populations de ces espèces. Le premier a déjà été cité, il s'agit de la disparition des champs de trèfles au profit de l'ensilage tandis que le second est la disparition de zones favorables à leur nidification. **Les zones non fauchées pendant plus d'un an sont rares et les dates de fauches ne sont pour la plupart pas favorables à ces espèces qui ont un cycle tardif.** Le nid à même le sol se retrouve détruit par les machines agricoles lors de la fauche réduisant la colonie à néant. Les gestionnaires et commissions de gestion sont plus à même d'agir sur la deuxième cause de disparition probable de ces bourdons. La figure ci-dessous présente une vue schématique d'une **proposition d'action de gestion par fauche pensée pour favoriser les Thoracobombus**. Elle peut évidemment être adaptée pour répondre à d'autres contraintes de gestion, tant que les grands principes de celle-ci sont conservés : **des ressources florales en continu et 10% de la surface en bande refuge.**

| Année 1 | | Année 2 | | Année 3 | |
|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| 1ère fauche | 2ème fauche | 1ère fauche | 2ème fauche | 1ère fauche | 2ème fauche |
| non fauché | non fauché | non fauché | | non fauché | non fauché |
| Fauché | Fauché | Fauché | Fauché | Fauché | Fauché |
| non fauché | | non fauché | non fauché | non fauché | |

Figure 3 : Schéma du cycle de 2 fauches/an (période de fauche et surface à faucher) en fonction des années et ce, durant un cycle complet de 3 ans. Le motif de points en fond de zone non-fauchée marque les zones de nidification probables du bourdon. Durant la 1ère année, on délimite une bande refuge au nord de l'UG et une zone non fauchée au sud que l'on fauchera seulement en septembre. Durant la 2ème année la zone refuge au nord de la réserve est conservée après la première fauche. On laisse également 10% de zone non fauchée à côté de celle-ci pour laisser des ressources florales près des nids et on commence une nouvelle bande refuge au sud de l'UG. Lors de la fauche de fin de saison (septembre/octobre), on fauche tout, y compris l'ancienne zone refuge (nord), sauf la nouvelle zone refuge au sud. Et Le cycle continue...

POUR LES UNITÉS DE GESTION (UG) FAUCHÉES UNE FOIS PAR AN Il suffit de laisser, lors de la fauche, vers septembre/octobre, une bande refuge égale à 10-20% de la surface de l'UG. L'année suivante lors de la fauche de septembre/octobre, l'ancienne bande refuge est fauchée et une autre est laissée. La variation de la localisation la zone de la bande refuge permet d'éviter une recolonisation ligneuse.

POUR LES UG FAUCHÉES PLUS D'UNE FOIS PAR AN Le but est de **toujours laisser une bande refuge de 10% de la surface qui n'est pas fauchée pendant un peu plus d'un an.** La période pendant laquelle cette zone de 10% reste non fauchée pourrait être de mars 2018 à septembre/octobre 2019. Pour le restant de l'UG, la première fauche doit laisser un tiers de la surface non fauchée (dont les 10% refuge). Afin de permettre aux bourdons de toujours avoir un

apport en ressources florales, lors de la dernière fauche, toujours en septembre/octobre, faucher l'entièreté de l'UG sauf la bande de 10% refuge de l'année en cours (voir schéma ci-dessus).

FICHES DE GESTION PAR ESPÈCE MENACÉE

Les pages suivantes présentent les 14 fiches de gestion

BOMBUS BARBUTELLUS

PSITHYRE BARBU – LICHTE KOEKOESHOMMELHEIDEHUMMEL – BÄRTIGE KUCKUCKSHUMMEL

En danger critique d'extinction

RÉPARTITION WALLONNE ET HABITAT

Se rencontre principalement dans le sud de l'Ardenne et de la Lorraine. Il marque une préférence pour les lisières bocagères.

NID

Il parasite généralement *B. ruderatus* et *B. hortorum* et plus occasionnellement *B. hypnorum*.

RESSOURCES FLORALES PRINCIPALES

Graphique de répartition florale avec très peu d'observations, veuillez l'utiliser à titre indicatif.

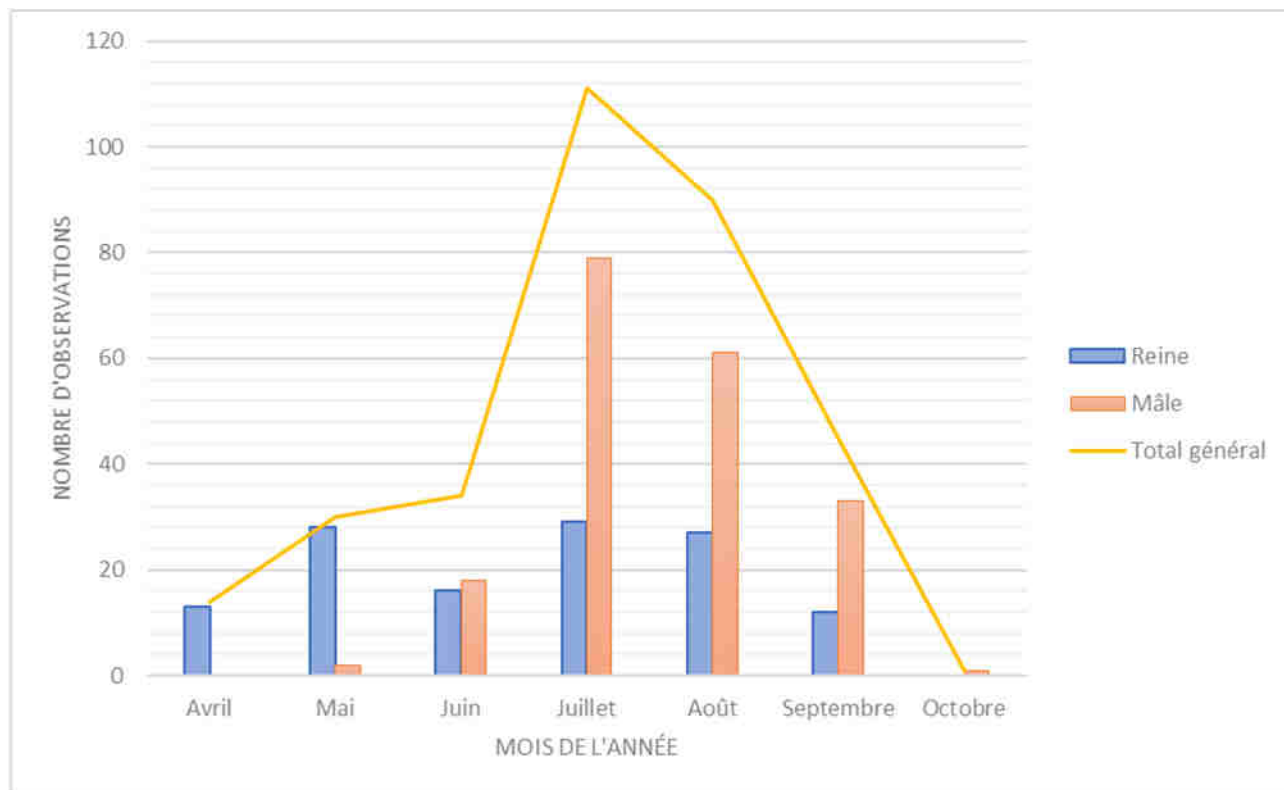
Les références bibliographiques lui donnent une préférence pour les Astéracées, les Lamiacées, les Rosacées et les Grossulariacées.



Michel Garin



PHÉNOLOGIE



GESTION

Ecologie trop méconnue en Belgique pour déterminer des mesures de gestion particulières. L'application des mesures de gestion généralistes reste fortement conseillée pour favoriser l'espèce.

Favoriser ses 2 hôtes principaux *B. hortorum* et *B. ruderatus*, sera également bénéfique à cette espèce.

RESSEMBLANCES ECOLOGIQUES

B. ruderatus même s'ils ne partagent pas les mêmes préférences au niveau des ressources florales.

BOMBUS CAMPESTRIS

LE PSITHYRE DES CHAMPS – GEWONE KOEKOESHOMMEL – FELD-KUCKUCKSHUMMEL

Vulnérable

RÉPARTITION WALLONNE ET HABITAT

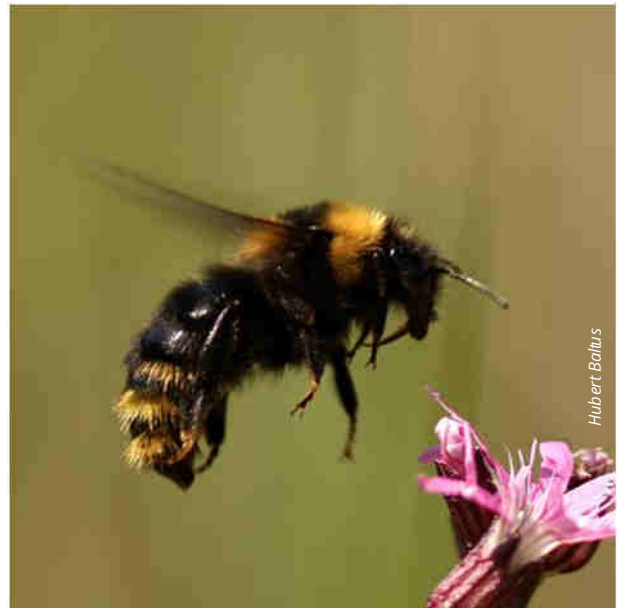
Se rencontre dans **toutes les régions de la Wallonie**.
Il occupe une large variété d'habitats.

NID

Il parasite principalement *B. pascuorum* et, dans une moindre mesure, *B. sylvarum*, *B. muscorum*, *B. ruderarius* et *B. humilis*.

RESSOURCES FLORALES PRINCIPALES

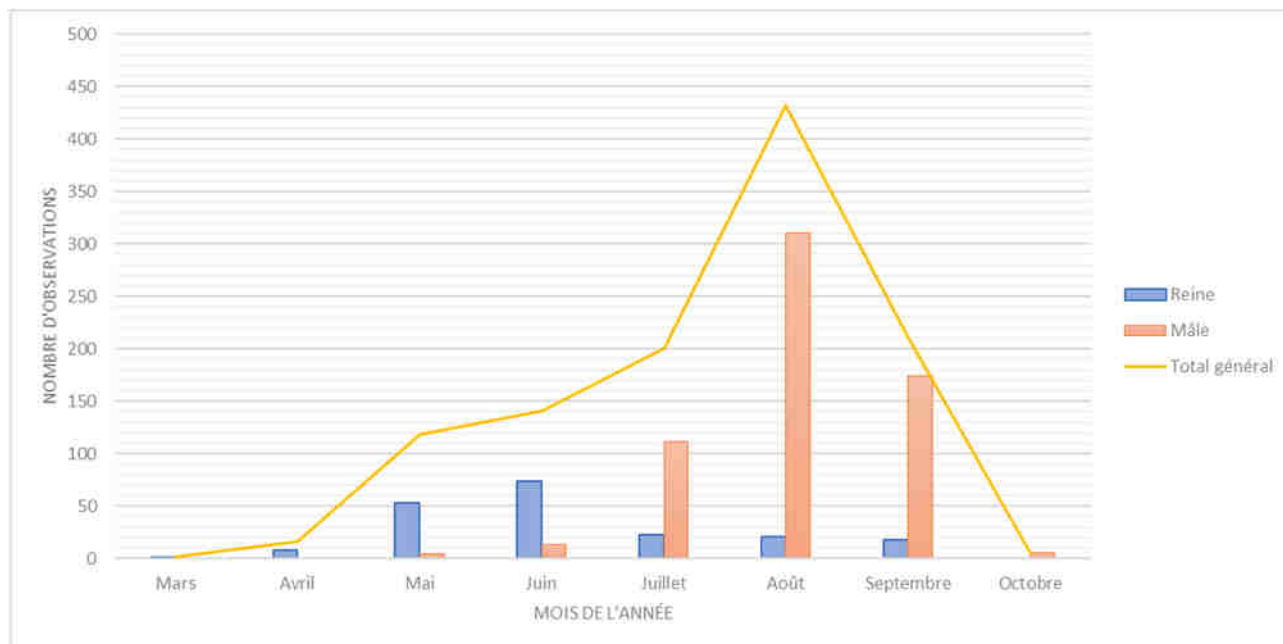
Centaurea jacea, *Cirsium arvense*, *Cirsium oleraceum*, *Cirsium palustre*, *Cirsium vulgare*, *Echium vulgare*, *Eryngium planum*, *Knautia arvensis*, *Origanum vulgare*, *Succisa pratensis*, *Trifolium pratense*.



Hubert Bellus



PHÉNOLOGIE



GESTION

L'application des conseils de gestion proposés pour ses hôtes lui sera tout aussi bénéfique.

RESSEMBLANCES ECOLOGIQUES

B. sylvarum, *B. muscorum*, *B. ruderarius*, *B. humilis*

BOMBUS CRYPTARUM

BOURDON CRYPTIQUE – WILGENHOMMEL – KRYPTARUM-ERDHUMMEL

En danger critique d'extinction

RÉPARTITION WALLONNE ET HABITAT

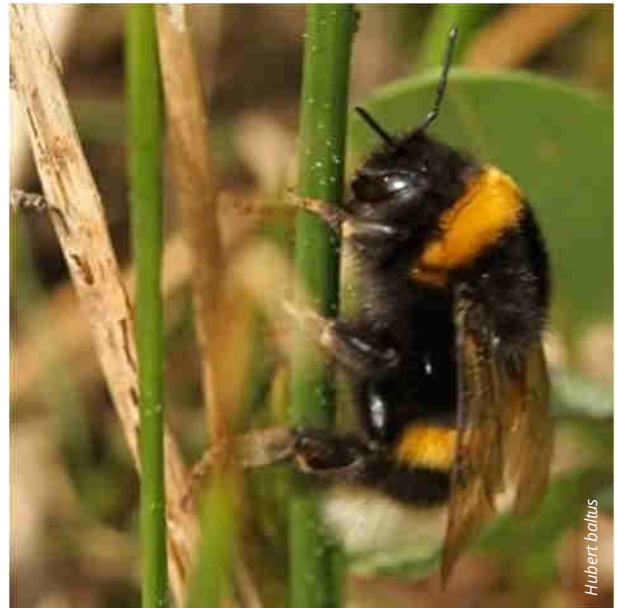
Se rencontre **un peu partout en Wallonie**. Il marque une préférence pour les zones humides à Ericacées mais se retrouve aussi dans d'autres habitats frais et humides.

NID

Les nids sont sous terre dans des vieux nids de rongeurs. Il niche parfois dans d'anciens nids d'oiseaux ou dans des cavités arboricoles.

RESSOURCES FLORALES PRINCIPALES

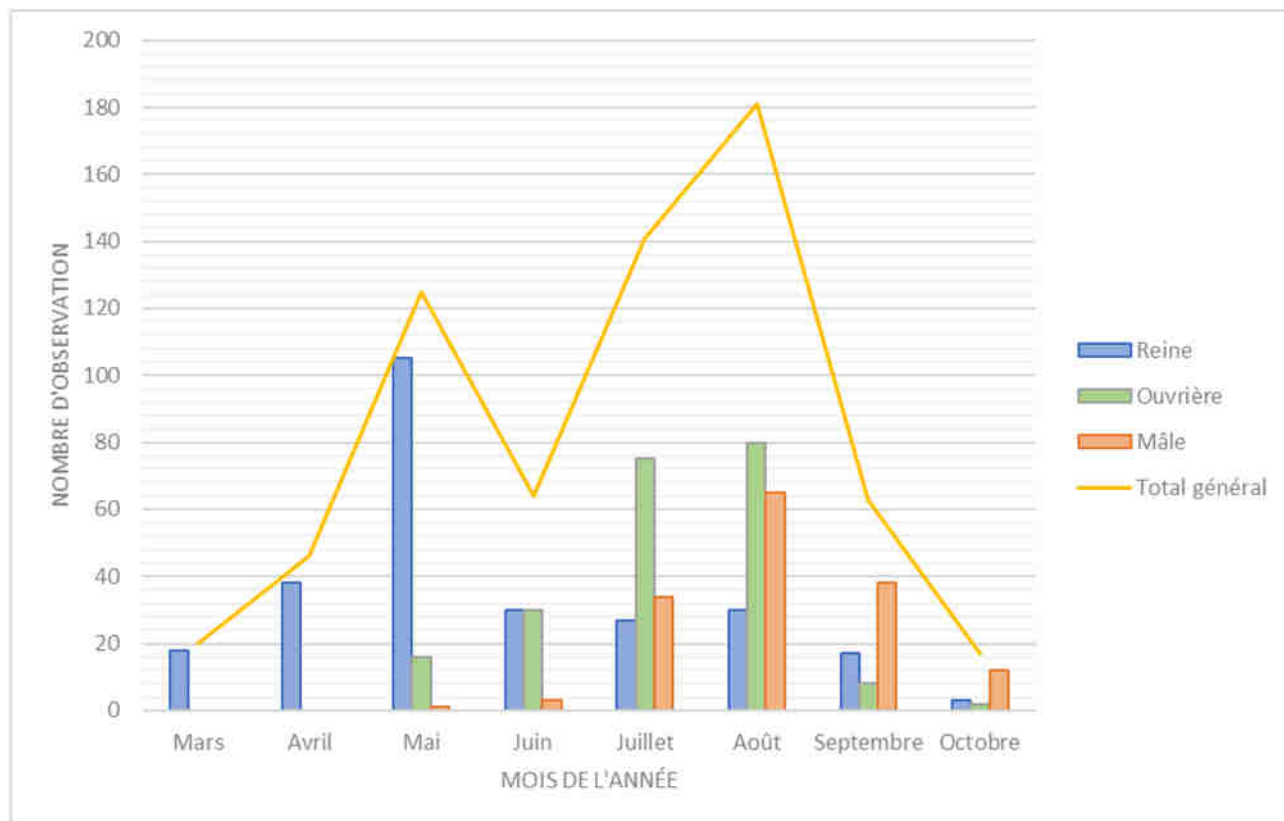
Calluna vulgaris, *Centaurea nigra*, *Epilobium angustifolium*, *Erica tetralix*, *Lamium album*, *Salix caprea*, *Taraxacum sp.*, *Trifolium repens*, *Vaccinium myrtillus*, *Vaccinium uliginosum*.



Hubert Baltus



PHÉNOLOGIE



GESTION

PÂTURAGE OVIN/CAPRIN OU BOVIN/ÉQUIN; Sur les landes à Ericacées, de septembre à novembre 0,1 à 0,15 UGB/ha.an (les équins apprécient peu ce type de milieu).

COUPE DE LIGNEUX (HORS CONTEXTE FORESTIER); Rajeunissement de la callune par coupe en rotation entre 5-10 ans selon sa vitesse de croissance.

À RESTAURER Rajeunissement des landes humides par étrépage occasionnel en rotation (5-6 ans).

RESSEMBLANCES ECOLOGIQUES

Ressemblances écologiques partielles avec *B. jonellus* et en compétition pour la niche écologique avec *B. magnus*.

BOMBUS HUMILIS

BOURDON VARIABLE - HEIDEHOMMEL - VERÄNDERLICHE HUMMEL

En danger critique d'extinction

Protégé LCN Annexe IIb

RÉPARTITION WALLONNE ET HABITAT

Ne se rencontre qu'en Lorraine. Au niveau de l'habitat, il semble apprécier les terrains ouverts à végétation haute accompagnée de quelques ligneux.

NID

Le nid se trouve à **même le sol dans de la végétation dense**. Il forme une boule constituée d'herbe et de mousse.

RESSOURCES FLORALES PRINCIPALES

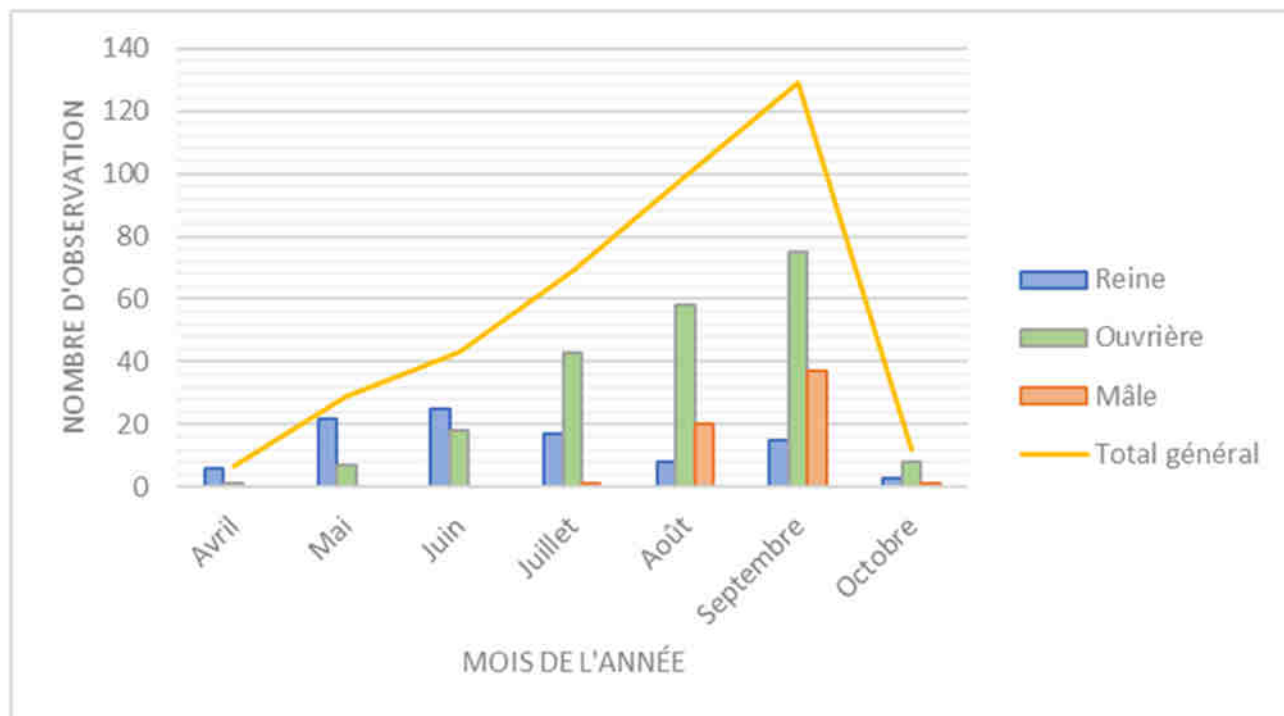
Echium vulgare, Origanum vulgare, Trifolium pratense.



Hubert Ballus



PHÉNOLOGIE



GESTION

Voir le point « LE CAS DES BOURDONS NICHANT SUR LE SOL ».

RESSEMBLANCES ECOLOGIQUES

B. sylvarum, *B. veteranus* et *B. muscorum*.

BOMBUS JONELLUS

BOURDON DES LANDES – VEENHOMMEL – HEIDEHUMMEL

Vulnérable

Protégé LCN Annexe IIb

RÉPARTITION WALLONNE ET HABITAT

Se rencontre **principalement dans les hauts-plateaux de l'Ardenne** (Tailles, Hautes Fagnes, ...). Potentiellement présent dans d'autres zones humides riches en Ericacées. Espèce très sensible au réchauffement climatique.

NID

Soit au sol, dans les mousses et feuilles mortes ou dans un nid de micromammifère. Soit en hauteur dans des anciens nids d'oiseaux et d'écureuils.

RESSOURCES FLORALES PRINCIPALES

Calluna vulgaris, *Carduus* sp., *Rhamnus frangula*, *Rubus* spec., *Salix* sp, *Vaccinium myrtillus*.
Espèce très dépendante de la floraison printanière des saules.



Roland De Jonghe



PHÉNOLOGIE



GESTION

PÂTURAGE OVIN/CAPRIN OU BOVIN/ÉQUIN; Sur les landes à Ericacées, de septembre à novembre 0,1 à 0,15 UGB/ha.an (les équins apprécient peu ce type de milieu).

COUPE DE LIGNEUX (HORS CONTEXTE FORESTIER); Rajeunissement de la callune par coupe en rotation entre 5-10 ans selon sa vitesse de croissance.

GESTION FORESTIÈRE; Mise en place d'une lisière étagée (favoriser les *Rubus* sp.).

À RESTAURER Rajeunissement des landes humides par étrépage occasionnel en rotation (5-6 ans).

RESSEMBLANCES ECOLOGIQUES

B. magnus et dans une moindre mesure *B. cryptarum*.

BOMBUS MAGNUS

BOURDON LARGE-COLLIER – GROTE VELDHOMMEL – GROÙE ERDHUMMEL

En danger critique d'extinction

RÉPARTITION WALLONNE ET HABITAT

N'a plus été observé en Wallonie lors des 20 dernières années (à part dans 2 zones à la limite entre l'Ardenne et la Fagne-Famenne dont les données restent à vérifier). Potentiellement présent dans les zones humides riches en Ericacées : landes, marais.

NID

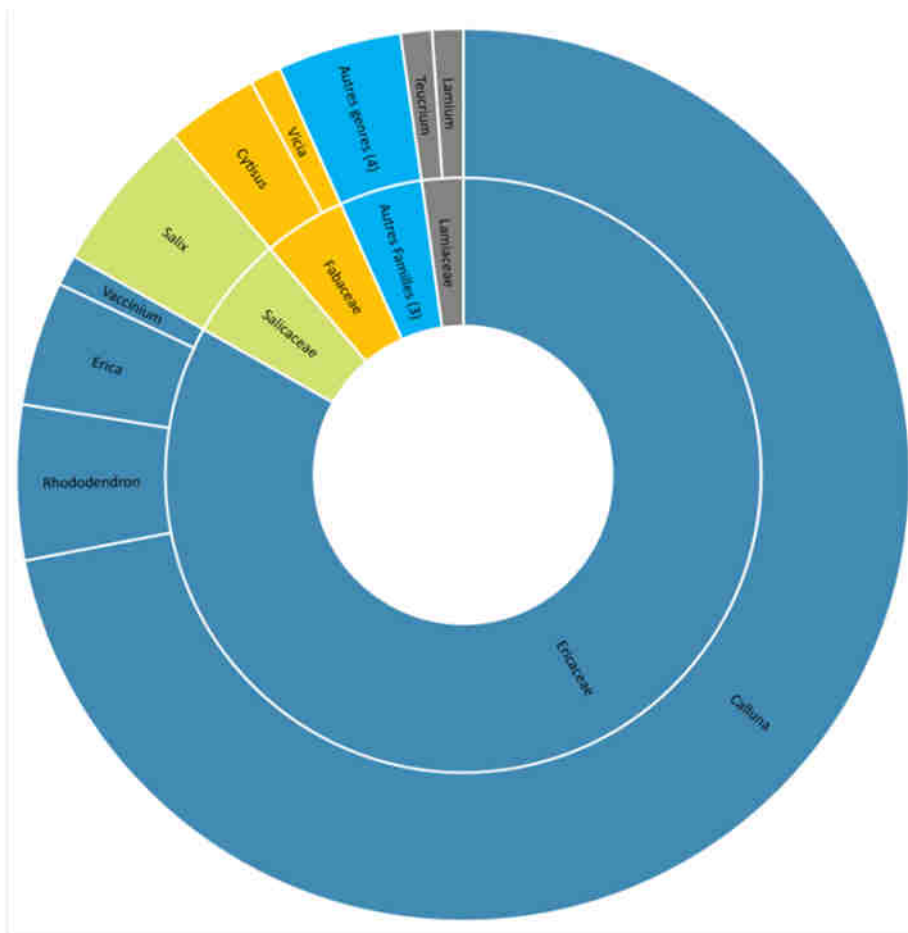
Niche sous terre dans des nids de rongeurs abandonnés.

RESSOURCES FLORALES PRINCIPALES

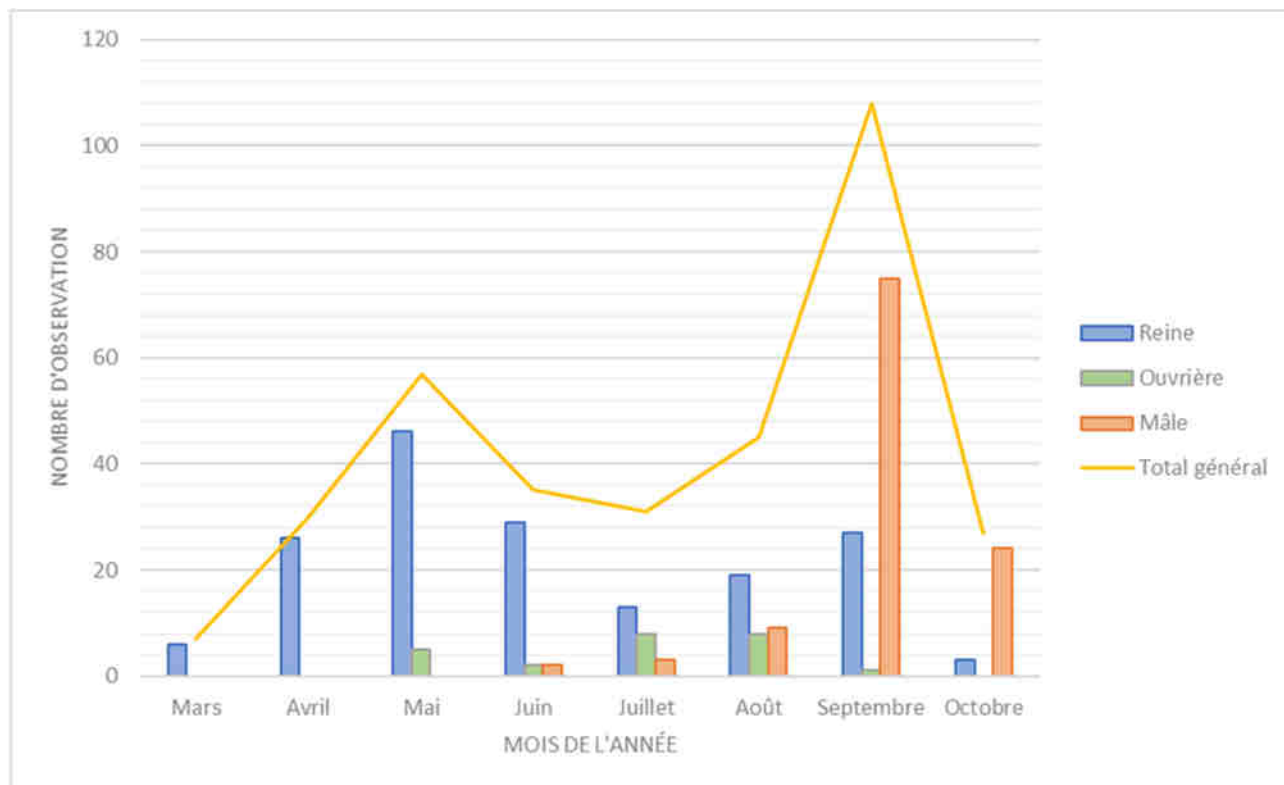
Calluna vulgaris, *Cytisus scoparius*, *Erica tetralix*, *Rhododendron ponticum*, *Salix* sp.



Robain de Jonghe



PHÉNOLOGIE



GESTION

PÂTURAGE OVIN/CAPRIN OU BOVIN/ÉQUIN ; Sur les landes à Ericacées, de septembre à novembre 0,1 à 0,15 UGB/ha.an (les équins apprécient peu ce type de milieu).

COUPE DE LIGNEUX (HORS CONTEXTE FORESTIER) ; Rajeunissement de la callune par coupe en rotation entre 5-10 ans selon sa vitesse de croissance.

À RESTAURER Rajeunissement des landes humides par étrépage occasionnel en rotation (5-6 ans).

RESSEMBLANCES ECOLOGIQUES

Souvent associé avec *B. jonellus* et est en compétition au niveau de la niche écologique avec *B. cryptarum*.

BOMBUS MUSCORUM

BOURDON DES MOUSSES – MOSHOMMEL – MOOSHUMMEL

En danger critique d'extinction

Protégé LCN Annexe IIb

RÉPARTITION WALLONNE ET HABITAT

N'a été observé qu'une **seule fois** durant les **20 dernières années**. L'observation datant de 2009 était en vallée mosane. Au niveau de l'habitat, il semble apprécier les prairies humides fleuries.

NID

Le nid se trouve habituellement **à même le sol dans de la végétation dense**. Il forme une boule constituée d'herbe et de mousse. Parfois, il niche dans des cavités arboricoles ou des anciens nids de rongeurs.

RESSOURCES FLORALES PRINCIPALES

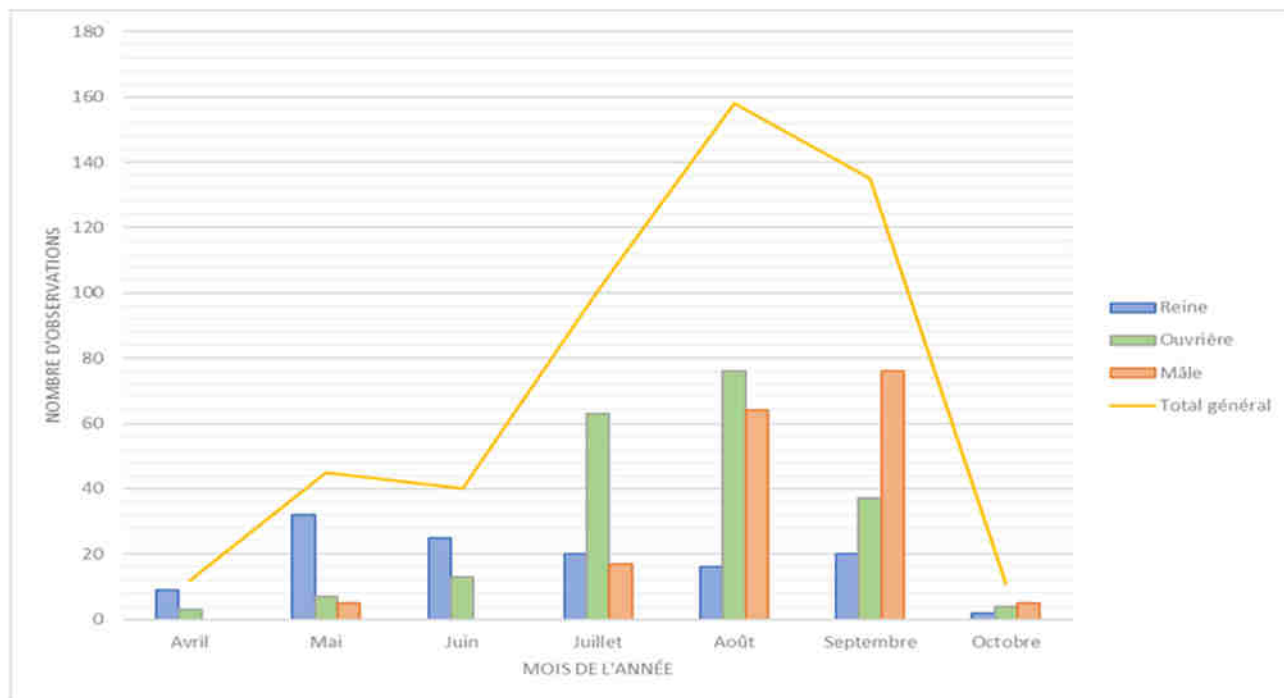
Carduus sp., *Symphytum officinale*, *Trifolium pratense*



Jean-Sébastien Roussseau-Plot



PHÉNOLOGIE



GESTION

Voir le point « LE CAS DES BOURDONS NICHANT SUR LE SOL ».

RESSEMBLANCES ECOLOGIQUES

Peu d'infos pour notre région, mais à priori *B. sylvarum* et *B. humilis* ont des écologies semblables.

BOMBUS NORVEGICUS

PSITHYRE NORVÉGIEN – BOOMKOEKOESHOMMEL – NORWEGISCHE KUCKUCKSHUMMEL

Vulnérable

RÉPARTITION WALLONNE ET HABITAT

Se rencontre dans **toutes les régions de Wallonie**. Il marque une préférence pour les lisières bocagères.

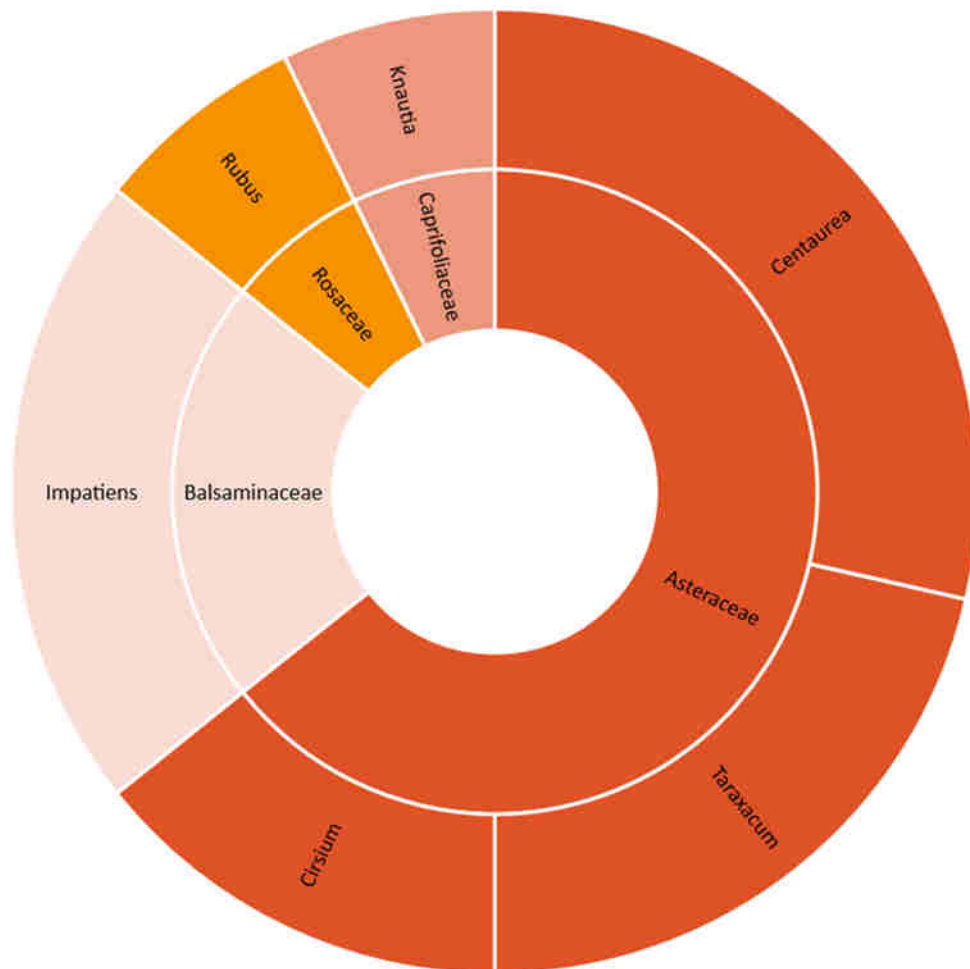
NID

Il parasite *B. hypnorum* et plus rarement *B. jonellus*.

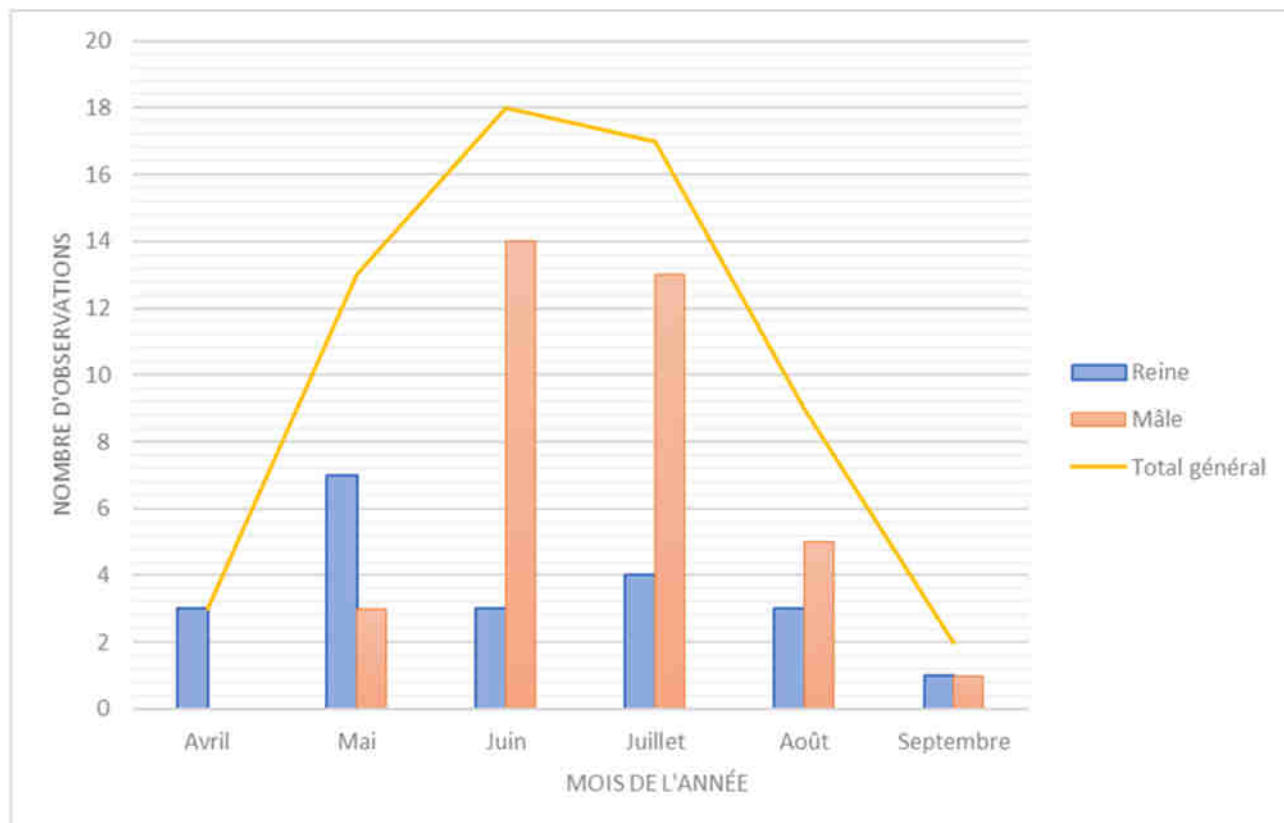
RESSOURCES FLORALES PRINCIPALES

Graphique de répartition florale avec très peu d'observations, veuillez l'utiliser à titre indicatif.

Les références bibliographiques lui donnent une préférence pour les Astéracées, les Caprifoliacées, les Rosacées et les Grossulariacées.



PHÉNOLOGIE



GESTION

Ecologie trop méconnue en Belgique pour déterminer des mesures de gestion particulières. L'application des mesures de gestion généralistes reste fortement conseillée pour favoriser l'espèce.

Favoriser son hôte principale *B. hypnorum* est bénéfique à cette espèce.

RESSEMBLANCES ECOLOGIQUES

BOMBUS RUDERARIUS

BOURDON RUDÉRAL – GRASHOMMEL – GRASHUMMEL

En danger

RÉPARTITION WALLONNE ET HABITAT

Se rencontre dans **toutes les régions de Wallonie**. Il marque une préférence pour les milieux ouverts richement fleuris.

NID

Le nid se trouve à *même le sol* ou dans d'anciens nids de rongeurs. Il forme une boule constituée d'herbe et de mousse.

RESSOURCES FLORALES PRINCIPALES

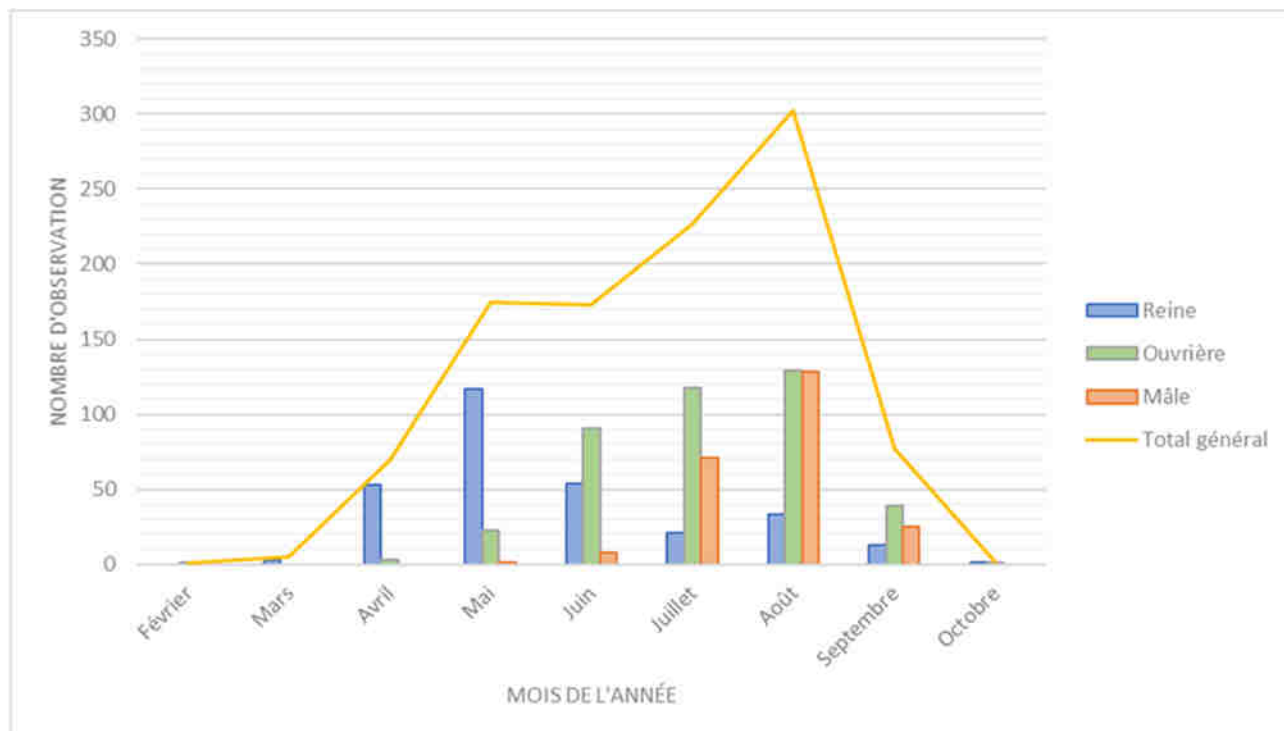
Centaurea jacea, *Echium vulgare*, *Lamium album*, *Lamium purpureum*, *Lotus corniculatus*, *Onobrychis viciifolia*, *Trifolium pratense*, *Trifolium repens*, *Vicia sativa*.



Damien Sevrin



PHÉNOLOGIE



GESTION

Semble favorisé par la Méthode Agro-Environnementale et Climatique (MAEC) : MC 8c Bande aménagée à fleurs des prés.

Voir le point « LE CAS DES BOURDONS NICHANT SUR LE SOL ».

RESSEMBLANCES ECOLOGIQUES

BOMBUS RUDERATUS

BOURDON DES FRICHES – GROTE TUINHOMMEL – FELDHUMMEL

En danger critique d'extinction

RÉPARTITION WALLONNE ET HABITAT

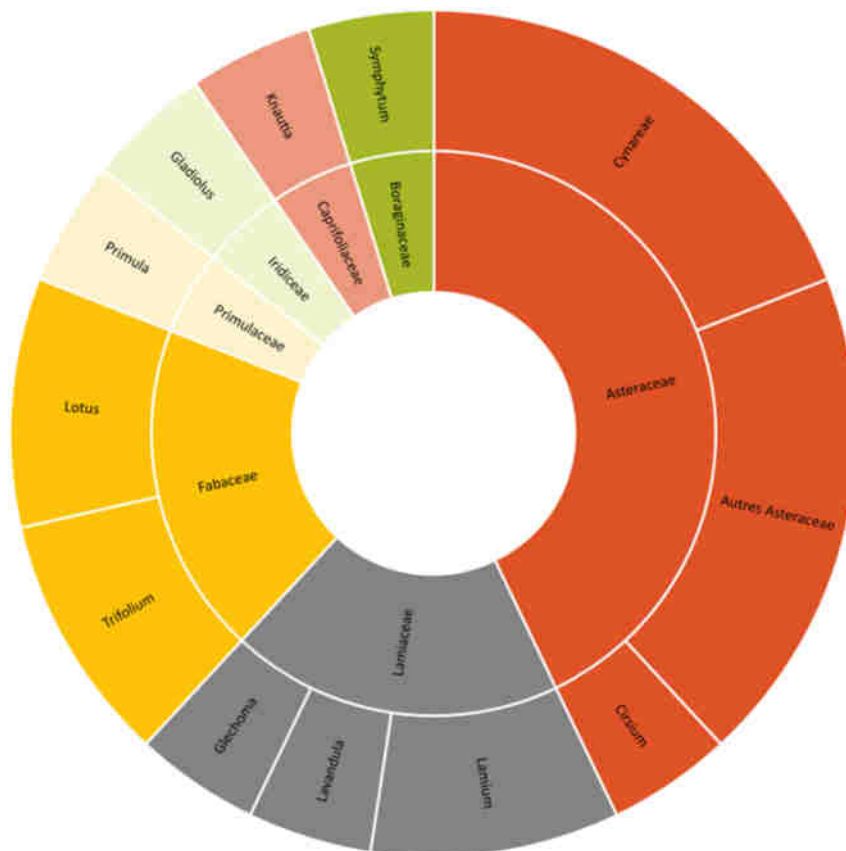
Sa répartition est très mal connue. Les 4 observations des 20 dernières années ont chacune été réalisées dans une région différente de Wallonie. Il est présent dans les prairies, pelouses et friches riches en fleurs à corolle profonde.

NID

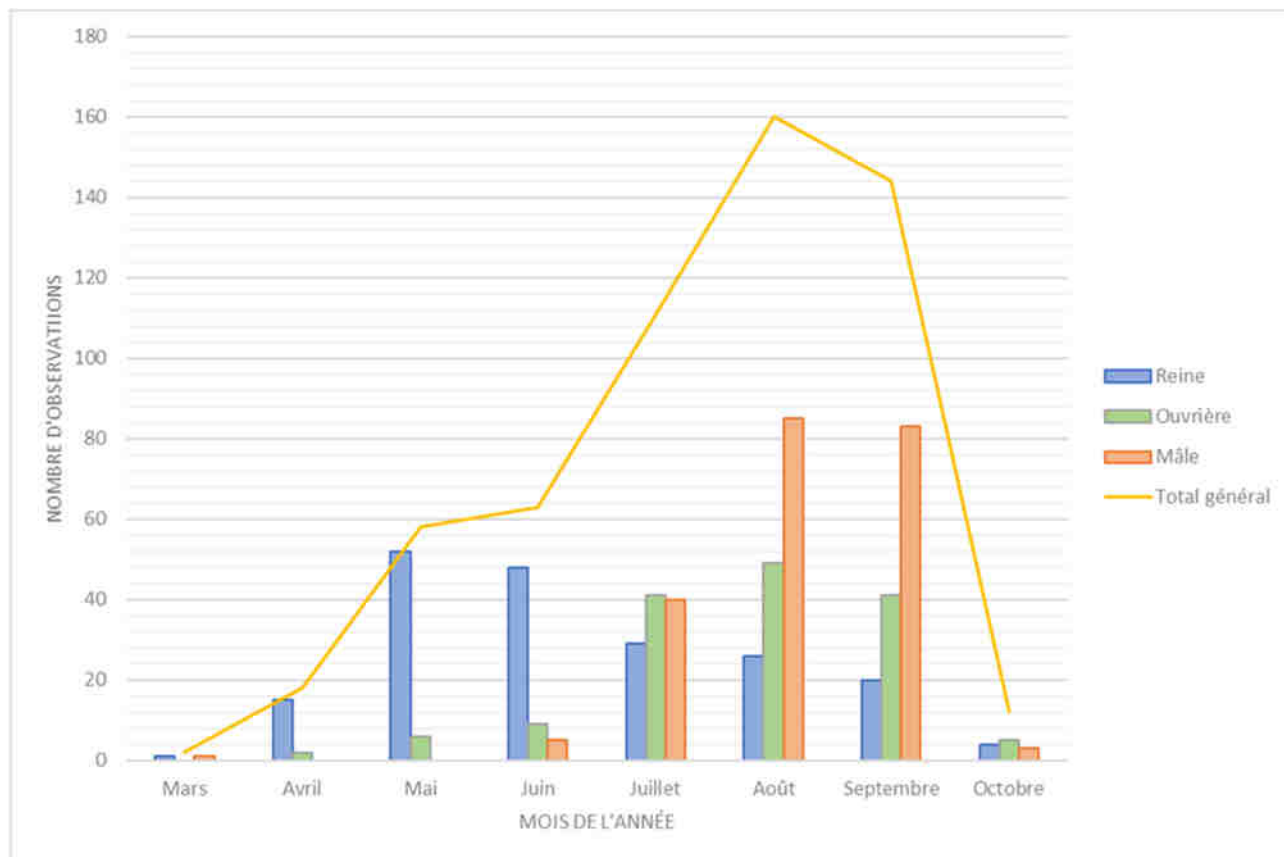
Nidifie dans des anciens trous de rongeurs ou plus rarement sur le sol dans une végétation dense.

RESSOURCES FLORALES PRINCIPALES

Graphique de répartition florale avec très peu d'observations, veuillez l'utiliser à titre indicatif. Les références bibliographiques lui donnent une préférence pour les fabacées, lamiacées, astéracées et dans une moindre mesure les caprifoliacées et les iridacées.



PHÉNOLOGIE



GESTION

Ecologie trop méconnue en Belgique pour déterminer des mesures de gestion particulières.

L'application des mesures de gestion généralistes reste fortement conseillée pour favoriser l'espèce.

C'est le bourdon de Belgique avec la plus longue langue. Les ressources florales à très longue corolle le favorise donc en lui donnant un accès privilégié aux ressources.

RESSEMBLANCES ECOLOGIQUES

BOMBUS RUPESTRIS

LE PSITHYRE DES ROCHERS – RODE KOEKOESHOMMEL

– GEBÜSCH-KUCKUCKSHUMMEL

En danger critique d'extinction

RÉPARTITION WALLONNE ET HABITAT

Se rencontre **dans toutes les régions de Wallonie**. Il marque une préférence pour les milieux semi-ouverts.

NID

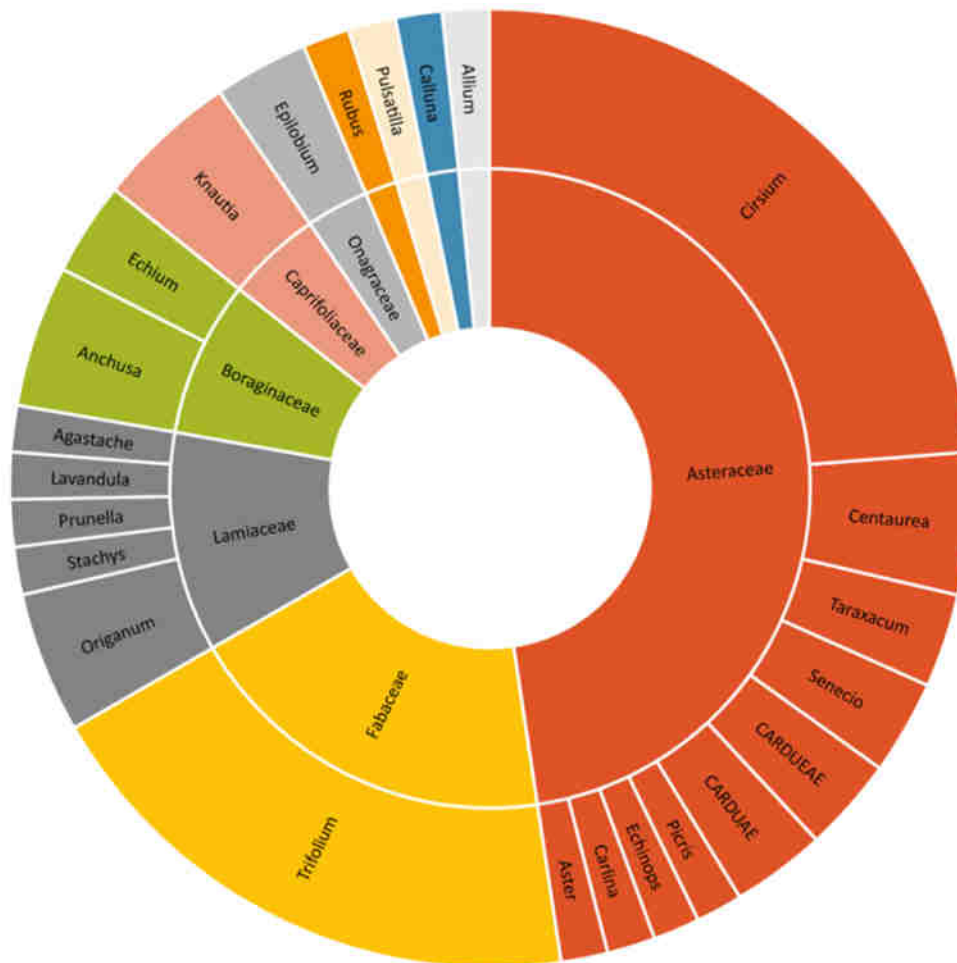
Il parasite principalement *B. lapidarius*, mais aussi et dans une moindre mesure, *B. pascuorum* et *B. sylvarum*.

RESSOURCES FLORALES PRINCIPALES

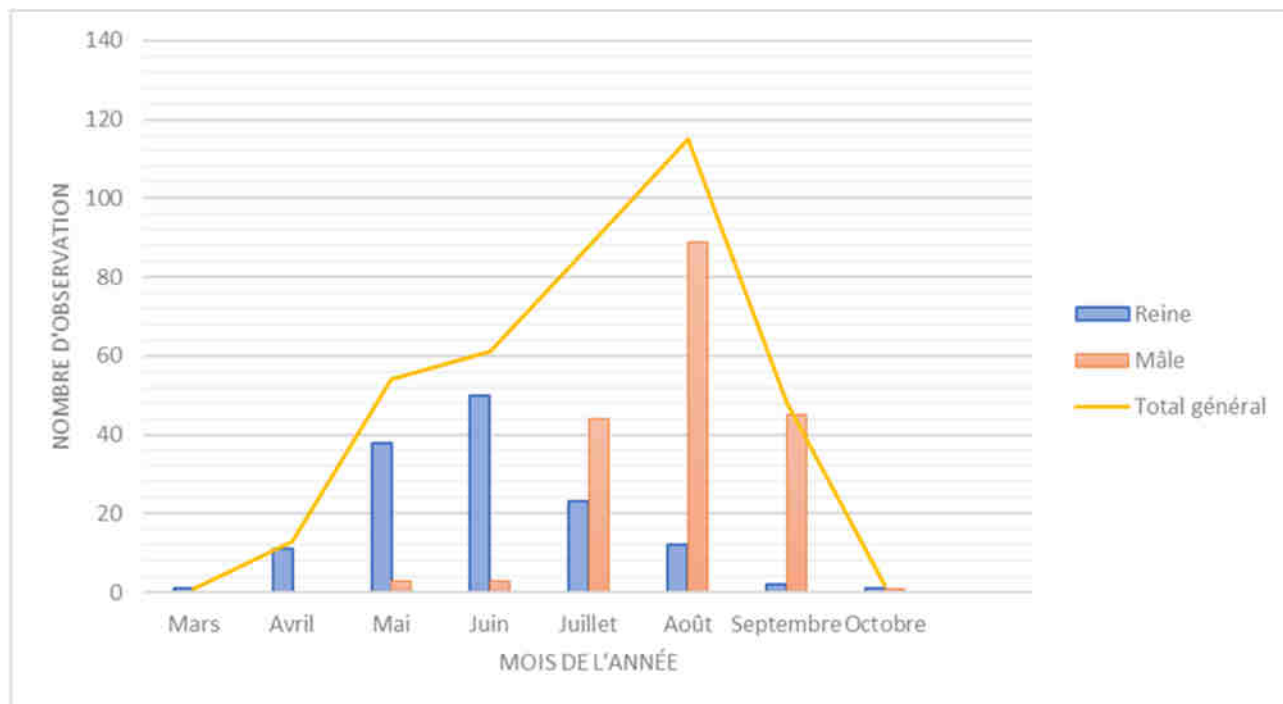
Cirsium vulgare, *Knautia arvensis*, *Origanum vulgare*, *Trifolium pratense*.



Jean-Sébastien Rousseau-Piot



PHÉNOLOGIE



GESTION

Ecologie trop méconnue en Belgique pour déterminer des mesures de gestion particulières. L'application des mesures de gestion généralistes reste fortement conseillée pour favoriser l'espèce.

Favoriser son hôte principal *B. lapidarius* sera bénéfique à l'espèce.

RESSEMBLANCES ECOLOGIQUES

BOMBUS SOROENSIS

BOURDON DANOIS – LATE HOMMEL – DISTELHUMMEL

Vulnérable

RÉPARTITION WALLONNE ET HABITAT

Se rencontre **principalement en haute Belgique** dans laquelle il fréquente les habitats ouverts et semi-ouverts fleuris

NID

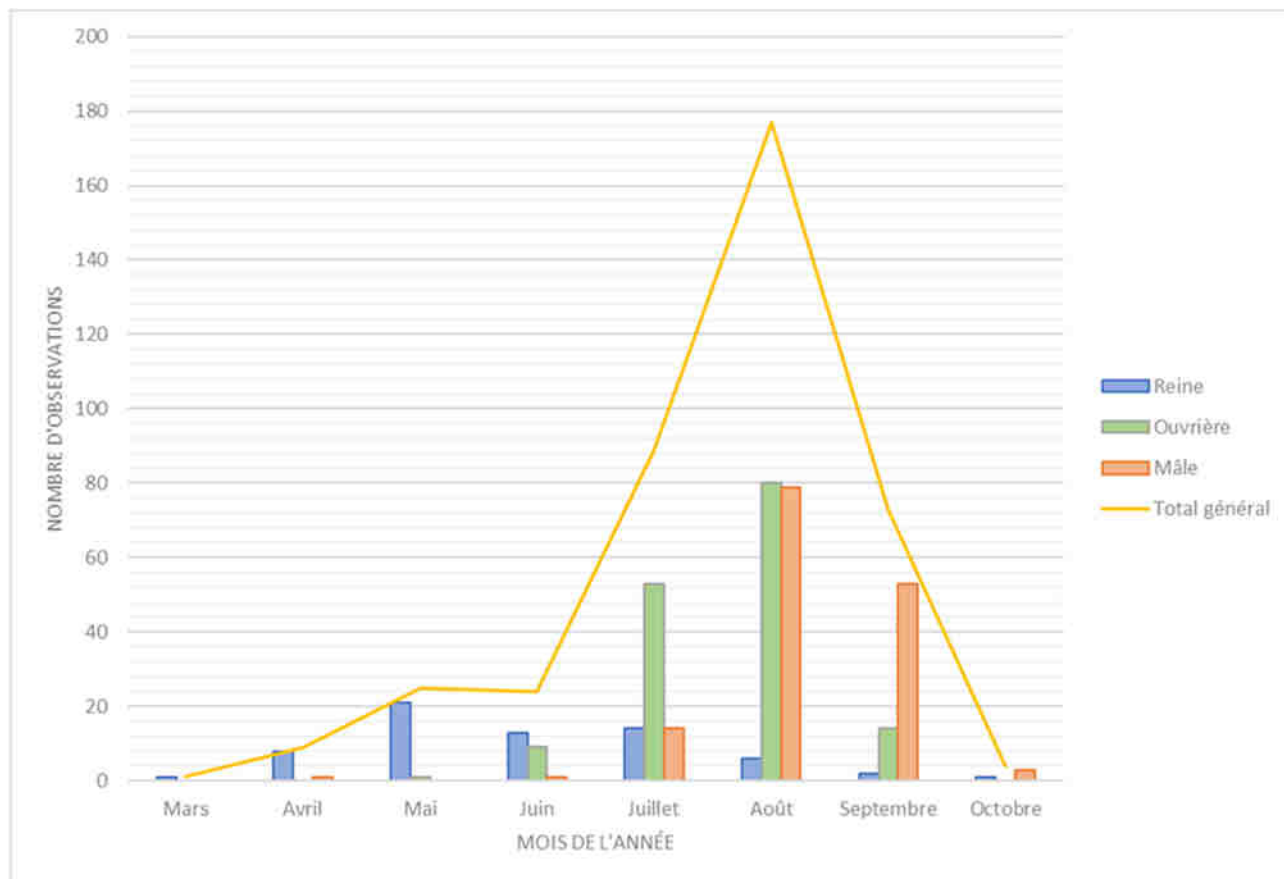
Nidifie dans des anciens nids de rongeurs.

RESSOURCES FLORALES PRINCIPALES

Centaurea nigra, *Centaurea jacea* subsp. *grandiflora*, *Chamerion angustifolium*, *Cirsium palustre*, *Echium vulgare*, *Knautia arvensis*.



PHÉNOLOGIE



GESTION

Ecologie trop méconnue en Belgique pour déterminer des mesures de gestion particulières. L'application des mesures de gestion généralistes reste fortement conseillée pour favoriser l'espèce.

RESSEMBLANCES ECOLOGIQUES

BOMBUS SYLVARUM

BOURDON GRISÉ – BOSHOMMEL – BUNTHUMMEL

En danger critique d'extinction

Protégé LCN Annexe IIb

RÉPARTITION WALLONNE ET HABITAT

Ne se rencontre qu'en Lorraine, en Famenne et dans les Cantons de l'Est. Au niveau de l'habitat, il semble apprécier les terrains humides ouverts à végétation haute accompagnée de quelques ligneux.

NID

Le nid se trouve à **même le sol** dans de la végétation dense ou dans des anciens nids de rongeurs. Il forme une boule constituée de paille, de foin et de mousse.

RESSOURCES FLORALES PRINCIPALES

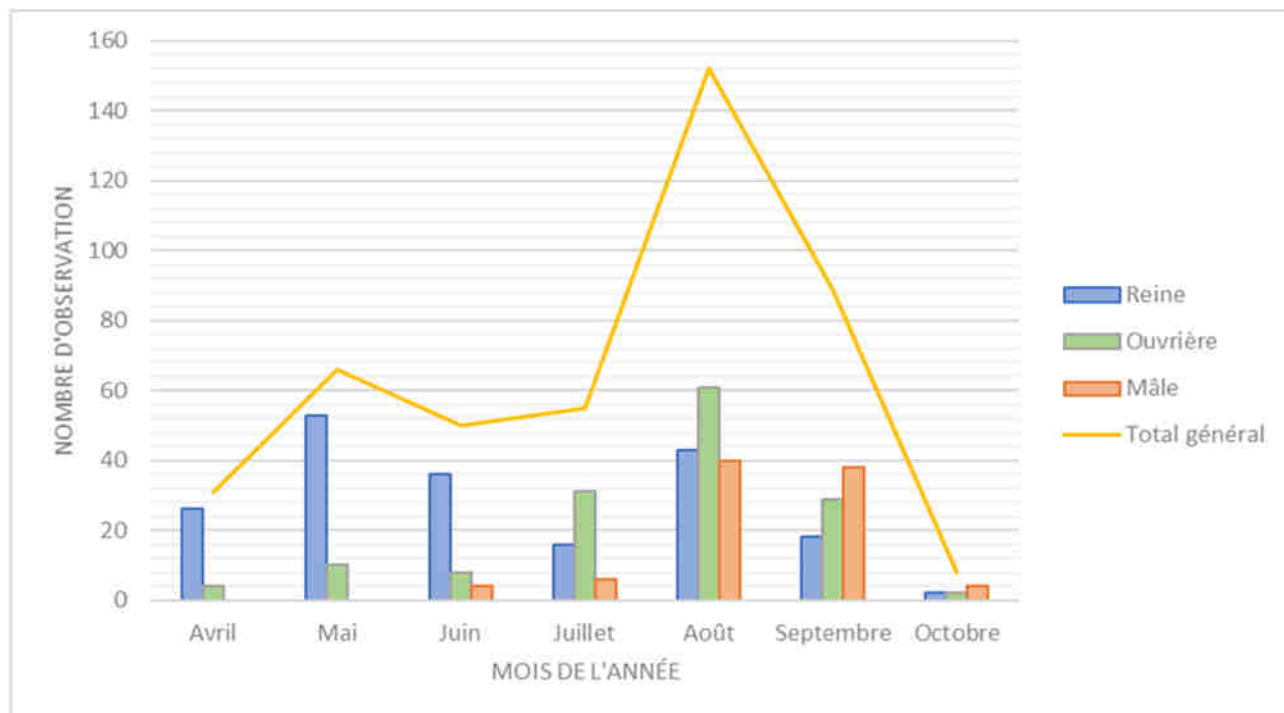
Ajuga reptans, *Lathyrus pratensis*, *Linaria vulgaris*, *Origanum vulgare*, *Stachys palustris*, *Trifolium pratense*.



Hubert Balais



PHÉNOLOGIE



GESTION

Voir le point « LE CAS DES BOURDONS NICHANT SUR LE SOL ».

RESSEMBLANCES ECOLOGIQUES

B. humilis et *B. veteranus*

BOMBUS VETERANUS

BOURDON VÉTÉRAN - ZANDHOMMEL – SANDHUMMEL

En danger critique d'extinction

Protégé LCN Annexe IIb

RÉPARTITION WALLONNE ET HABITAT

Se rencontre en **Ardenne et en Lorraine**. Au niveau de l'habitat, il semble apprécier les terrains humides ouverts à végétation haute (prairies humides, mégaphorbiaie).

NID

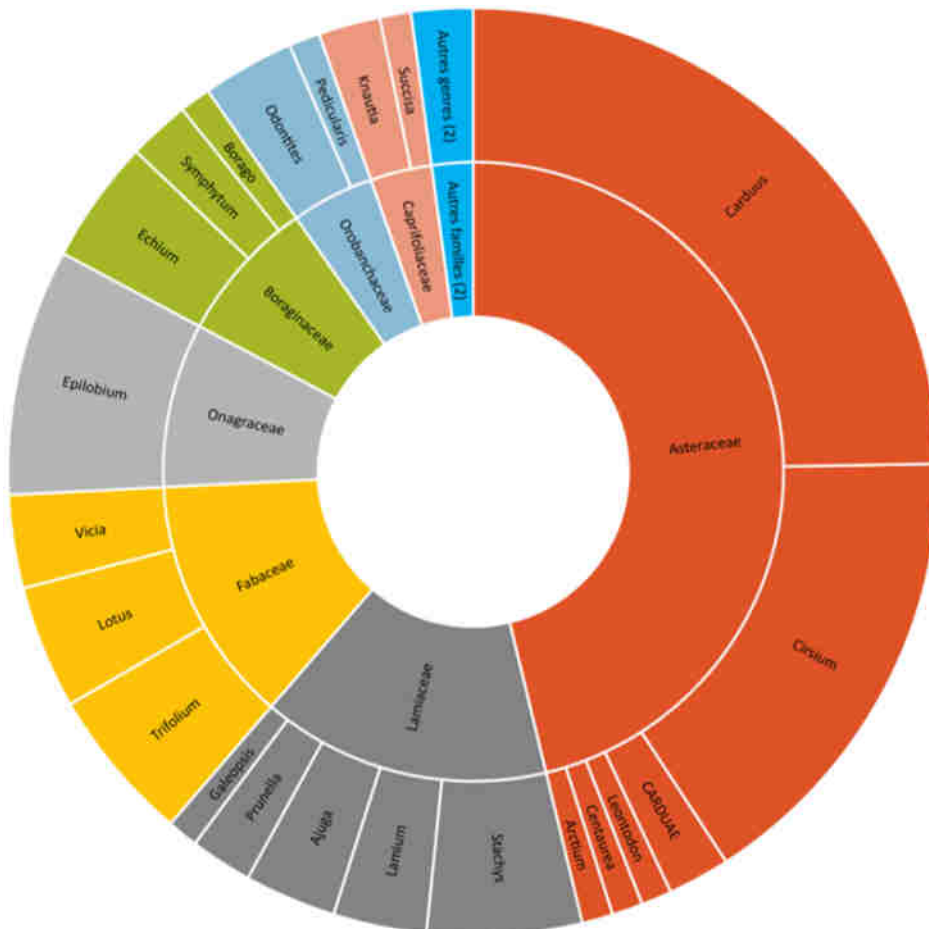
Le nid se trouve **à même le sol dans de la végétation dense** ou dans des anciens nids de rongeurs. Il forme une boule constituée de paille, de foin et de mousse.

RESSOURCES FLORALES PRINCIPALES

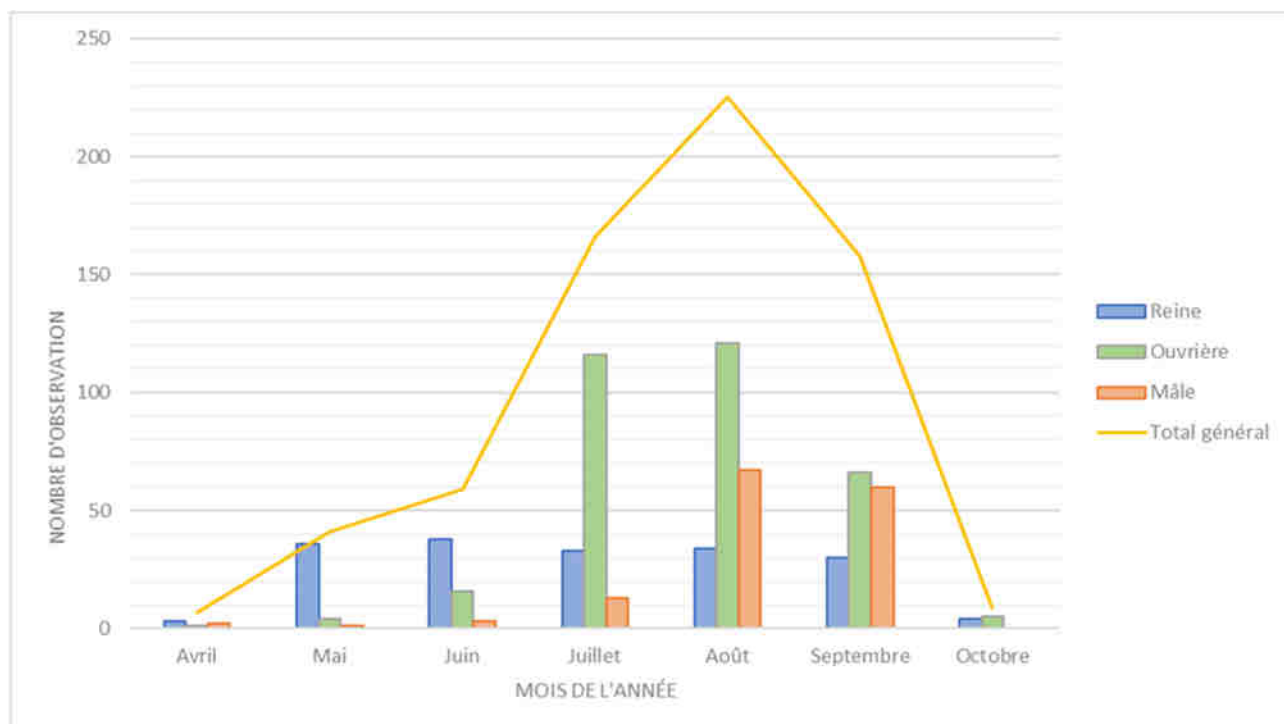


Damien Sevrin

Carduus sp., Cirsium palustre, Cirsium vulgare, Echium vulgare, Epilobium angustifolium, Stachys palustris.



PHÉNOLOGIE



GESTION

Voir le point « LE CAS DES BOURDONS NICHANT SUR LE SOL ».

RESSEMBLANCES ECOLOGIQUES

B. humilis et *B. sylvarum*



natagora

Traverse des Muses 1 | 5000 Namur

www.natagora.be