

## **Les bourdons du Parc naturel régional des Marais du Cotentin et du Bessin**

### **Le contexte**

En 2002, un projet d'atlas de répartition des bourdons du Massif armoricain a vu le jour, sous l'impulsion de Gilles Mahé, entomologiste bénévole (Loire-Atlantique), encouragé et épaulé par le spécialiste européen Pierre Rasmont (Belgique). Son principal objectif est la connaissance fine de la distribution des espèces afin d'établir une Liste Rouge des bourdons les plus menacés, outil de gestion et de protection des écosystèmes auxquels ils sont intégrés.

En 2013, le constat a été fait qu'en Basse-Normandie, si la liste régionale des bourdons était probablement complète, avec 25 espèces recensées, dont 3 non observées après 1999, les connaissances sur leur distribution restaient lacunaires et ne permettaient pas d'évaluer un statut patrimonial départemental ou régional.

### **Une enquête régionale**

Le GRETIA a donc pris l'initiative de lancer une enquête sur l'ensemble des départements du Calvados, de la Manche et de l'Orne, afin de combler ce manque. Il a été soutenu dans cette mission par la Région Basse-Normandie, les Départements de l'Orne, de la Manche et du Calvados, l'Agence de l'eau Seine-Normandie et enfin par le PNR des marais du Cotentin et du Bessin, dans le cadre d'un partenariat de soutien à la vie associative.

Cette enquête était un peu particulière dans le sens où les observateurs devaient prélever des individus et les occire. La détermination des bourdons est en effet complexe, elle nécessite notamment une dissection des mâles et dans tous les cas un examen approfondi à la loupe binoculaire pour une détermination certaine. Une partie des espèces reste déterminable sur le terrain, mais uniquement par des entomologistes expérimentés. La difficulté d'avoir à tuer l'objet de son intérêt, malheureusement inhérent à l'étude de nombreux groupes d'insectes, et la lourdeur du protocole, les individus, passés par le congélateur, devant arriver en bon état au spécialiste, a évidemment limité le nombre de participants. Mais l'enquête a rassemblé tout de même 95 collecteurs sur les 3 années d'enquête, notamment grâce aux activités associatives proposées et au relais de nos partenaires associatifs et institutionnels, permettant une bonne couverture des trois départements.



Atelier de détermination lors d'une assemblée générale du GREZIA

### Les bourdons ?

Les bourdons appartiennent à l'ordre des Hyménoptères et à la super-famille des Apoïdés, communément appelée « les abeilles ». Morphologiquement, les abeilles se distinguent des autres membres de l'ordre par leur pilosité plumeuse ou ramifiée et, chez les femelles, par la présence d'un appareil adapté à la collecte du pollen et/ou du nectar dont la forme et l'emplacement varient selon la famille, à l'exception des espèces parasites qui en sont dépourvues. Elles présentent également la particularité de nourrir leurs larves exclusivement avec du pollen et du nectar, transformés ou non en miel par digestion ou stockage, quand les autres super-familles ont un régime carné.

Les Apoïdés se divisent en 7 familles. L'une d'elles, les Apidés, qui possède le plus grand nombre de genres sur la planète (environ 180) et dont le représentant le plus connu est l'abeille domestique (*Apis mellifera*), compte en son sein les bourdons, tous membres du genre **Bombus**. En France, ils se distinguent du reste des Apidés par la présence sur les tibias postérieurs des femelles d'un appareil de stockage de pollen en forme de corbeille nommé « *corbicula* », particularité que seule *Apis mellifera* partage avec eux.

Avec près de 50 espèces recensées en France, pour environ 250 espèces dans le monde, les bourdons forment le genre (*Bombus*) le plus important au sein des Apidés. Ils se caractérisent par une silhouette trapue et une pilosité très dense. L'homéothermie des bourdons, très élaborée, leur permet de maintenir une température interne élevée (HEINRICH, 1979 in RASMONT, 1988). Aussi sont-ce, avec leur proche parent *Apis*, les seuls Apoïdés à rester en activité par temps froid.

Les bourdons des régions tempérées sont des insectes sociaux qui forment des colonies annuelles. Chaque espèce possède ses particularités mais il est possible de décrire globalement leur cycle de développement. Seule la reine survit à l'hiver. Dès les premiers beaux jours (mars-avril), elle

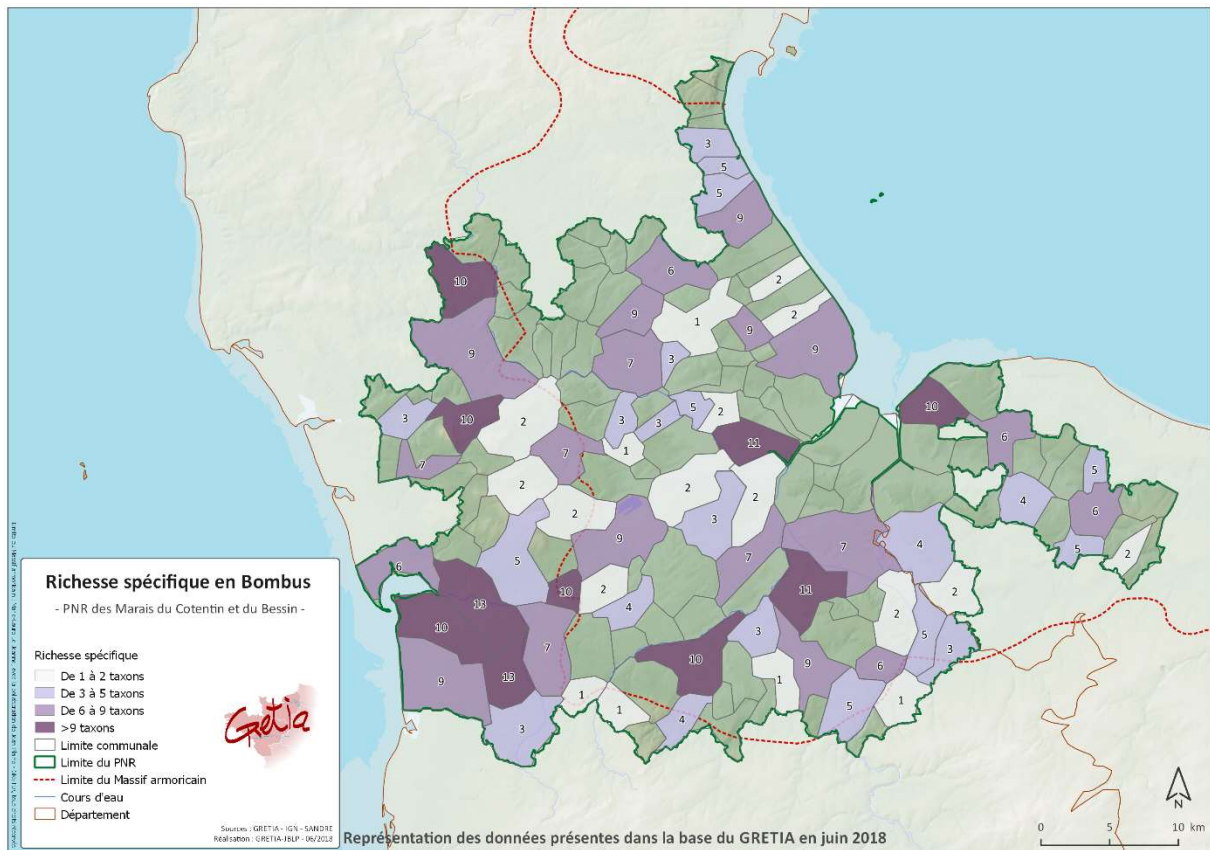
reprend des forces en se nourrissant de nectar et de pollen (Fig. 2) avant de rechercher un site de nidification : trou dans le sol, niche sous du bois mort, nid de micromammifères abandonné, nichoir d'oiseaux... Elle y édifie une boule creuse en mousse, herbe ou toute matière disponible, et enduit les parois de cire qu'elle sécrète. Elle construit des cellules qu'elle remplit de pollen avant d'y pondre. Une semaine après leur naissance, les larves, élevées d'abord ensemble, se séparent et tissent leur cocon. De ces cocons émergent les premières ouvrières, de petite taille et stérile, qui effectueront des travaux de construction et prodigueront les soins à la progéniture. De nouvelles ouvrières apparaîtront par la suite. C'est à partir de la fin du printemps et surtout en été que mâles et futures reines émergeront à leur tour. Au pic d'activité du nid, une colonie de *Bombus pascuorum* peut atteindre 130 à 150 individus pour un nid de 8 à 12 cm de diamètre. Un nid de *Bombus terrestris* peut atteindre quant à lui 600 individus ! A l'automne, voire plus tôt pour certaines espèces, toute la colonie s'éteint à la mort de la vieille reine, à l'exception des reines qui ont été entre-temps fécondées par les mâles. Elles passeront l'hiver à l'abri, dans le sol par exemple, pour fonder une nouvelle colonie le printemps venu.

Les espèces du sous-genre *Psithyrus* (Fig. 3), appelées « bourdons-coucous », se développent en parasites dans les nids de bourdons « vrais ». Morphologiquement très proches, l'absence de brosses à pollen sur les tibias postérieurs des femelles (il n'existe pas de reine de bourdon-coucou) permet néanmoins de les différencier aisément. En prévision de conflits avec leurs hôtes, ils possèdent une cuirasse robuste et un aiguillon assez long. Certains sont dépendants d'une espèce précise de bourdon hôte, d'autres sont moins exigeants.

Au printemps, la femelle s'introduit dans le nid d'un bourdon « vrai ». Si le développement de la colonie n'est pas trop avancé, la reine bourdon fuit le nid. Dans une colonie bien développée, le bourdon parasite aura des difficultés à repousser les attaques des ouvrières. Aussi doit-il choisir le moment le plus favorable qui se situe au début de la colonie hôte, juste après l'apparition des premières ouvrières. Ne pouvant produire de cire, il détruit des cellules d'élevage existantes pour produire sa propre loge où il pondra ses œufs, qui seront pris en charge par les ouvrières hôtes.

### Les résultats

Le territoire du Parc se distingue par **une très bonne couverture** : 70 % des communes (« anciennes » communes avant le 31/12/2016) présentent au moins une donnée de bourdon, une espèce en un lieu et en une date. Une disparité est toutefois constatée, entre des communes comme Lessay ou Saint-Côme-du-Mont, offrant respectivement 83 et 60 données, et des communes qui ne disposent que d'une seule observation, comme la Meauffe ou Varenguebec.



**Plus de la moitié des observations portent sur trois espèces**, largement répandues sur tout le territoire du Parc : le Bourdon des champs, le Bourdon terrestre et le Bourdon des pierres. Ce top 3 est le même à l'échelle régionale. Tous sont peu exigeants quant aux plantes butinées et à leur environnement et colonisent une large gamme d'habitats, dont les jardins.



*Un exemple de jardin ? Celui de la Maison du parc ?*

Grâce à l'enquête menée et au recueil de données anciennes, il ressort que le Parc accueille 22 espèces de bourdons, soit **la totalité des espèces inventoriées en Basse-Normandie**. Ce sont les landes de Lessay qui apporte la plus grande richesse spécifique et les espèces les plus rares. **Le Parc naturel régional des marais du Cotentin et du Bessin, au travers des prairies humides et des landes qui le compose, a une responsabilité forte quant à la faune de bourdons régionale.**



*Landes de la Feuillie (C. Mouquet / GREZIA)*

Parmi celles présentes, une seule, le **Bourdon des mousses**, est présente sur la liste rouge des abeilles européennes menacées. Il est associé aux milieux ouverts et lié aux fleurs à corolles, comme les légumineuses, les Scrofulariacées ou les Lamiacées. En Normandie occidentale, ce bourdon donné comme assez rare est étroitement associé aux vastes secteurs de marais intérieurs, comme ceux de l'Adriennerie ou de Carentan, et aux petits marais arrière-littoraux, comme à Lestre sur le marais du Plain ou sur ceux de Géfosse-Fontenay. Lorsqu'elles sont mentionnées (un tiers des données), les plantes butinées sont majoritairement, et par ordre, la salicaire, les centaurées et le panicaut des champs. Près de 60 % des données recensées durant l'enquête se trouvent sur le territoire du Parc.

Autre bourdon donné comme assez rare en Basse-Normandie, le **Bourdon vétéran** affectionne les terrains ouverts à végétation haute. Il semble avoir une préférence pour les milieux humides, mais a été observé également dans des dunes ou en bords de route. Plus de la moitié des données bas-normandes concernant le territoire du Parc.

Toutes les stations connues en Basse-Normandie du **Bourdon variable** se situent dans les landes de Lessay. Il est considéré comme quasi-menacé en Loire-Atlantique où il souffre de la raréfaction de ses habitats de prédilection : landes ouvertes et prairies permanentes riches en fleurs. Il n'a pas été collecté durant notre enquête et les dernières observations remontent à 2008. Les anglais constatent de leur côté également une diminution forte de son aire de répartition, en lien direct avec

l'intensification de l'agriculture. Une recherche dans les localités où il a été observé, Créances, Lessay, La Feuillie, Millières et Saint-Patrice-de-Clajds, serait à mener.



*Bombus muscorum* (David Genoud), un individu de *B. veteranus* en collection (Claire Mouquet / GRECIA, *Bombus humilis* (Nick Owens)

### Des espèces menacées

Selon MAHÉ (non publié), la France, comme d'autres pays dans le monde, connaît une grave crise de la pollinisation. Les principales causes de l'effondrement des populations d'abeilles sauvages et d'abeilles domestiques sont la destruction des milieux naturels, la malnutrition, les intoxications par les pesticides et la vulnérabilité aux virus et parasites du fait de leur affaiblissement, ce à quoi on peut ajouter également le changement climatique. Au premier rang des abeilles sauvages, les bourdons jouent un rôle important en raison de leur comportement de butinage parce que leur longue langue leur permet d'exploiter un grand nombre d'espèces différentes de plantes à fleurs. Ainsi, sur les cinq principaux pollinisateurs des cultures européennes, trois sont des bourdons. Avec d'autres pollinisateurs, les bourdons apportent à l'agriculture européenne plus de 22 milliards d'euros par an (MAGIERA, PULLEN & HENNON, 2014).



*Une prairie de fauche en vallée de l'Ay (C. Mouquet / GRETIA)*

Une étude récente évaluant le statut des espèces au niveau européen donne 24% des espèces de bourdons d'Europe comme menacées d'extinction sur la Liste rouge des espèces menacées de l'UICN™. D'après l'étude, les effectifs de 46% des espèces de bourdons d'Europe sont en déclin, 29% sont stables et 13% en croissance. (MAGIERA, PULLEN & HENNON, 2014).

Des actions concrètes sont mises en œuvre par le Parc pour protéger ces insectes menacés. Des Mesures Agro-Environnementales territorialisées (MAEt), mises en place par l'Etat, sont proposées depuis 2007 aux agriculteurs volontaires. Les cahiers des charges établis visent à adapter les pratiques agricoles en faveur de la biodiversité remarquable des marais et des landes. Concernant la problématique des pesticides, le Parc des Marais invite depuis 2009 les collectivités de son territoire à s'engager dans une Charte de bonne entretien des espaces publics portée par la Fédération de Défense contre les organismes nuisibles de Basse-Normandie

Venez découvrir les bourdons, et bien d'autres insectes, à la Maison du Parc (Saint-Côme-du-Mont, Carentan-les-Marais), dont le jardin et les marais alentours accueillent la moitié des espèces connues en région, dont 4 à forte valeur patrimoniale.