



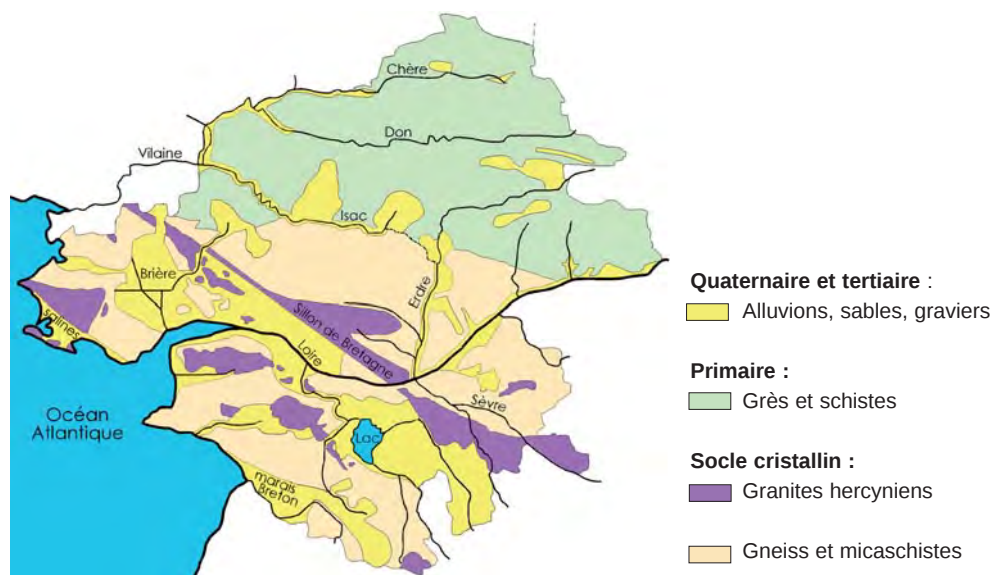
Le territoire d'étude

Les recherches effectuées dans les trois régions du Massif armoricain (Bretagne, Basse-Normandie et Pays de la Loire) ont permis de dresser les premières listes régionales d'espèces de bourdons. Le territoire de la Loire-Atlantique a, quant à lui, fait l'objet d'une étude méthodique plus poussée, qui a abouti à un atlas de cartes représentant la répartition et l'abondance de chaque espèce.

Géographie

Situé sur la façade atlantique, à l'embouchure de la Loire, la Loire-Atlantique appartient entièrement au Massif armoricain. Le territoire de ce département, d'une superficie d'environ 6800 km², a un relief peu marqué. L'altitude culmine à 116 m au nord du département. La faune de bourdons se limite donc aux espèces dites « de plaine ». Les espèces plus montagnardes sont totalement absentes. Les zones humides sont importantes (plus de 10 % du territoire) et variées (lit du fleuve et des rivières, marais d'eau douce, marais salés, étangs, réseau de mares...). Un cisaillement qui longe la rivière de l'Isac coupe le département en deux parties assez distinctes. La partie nord appartient

au bassin de la Vilaine. Elle est constituée par des formations primaires plissées dominées par les schistes et les grès. La partie sud appartient au bassin de la Loire. Le sous-sol est constitué d'un ensemble complexe de formations cristallophyl-liennes (gneiss et micaschistes) et granitiques. Dans les dépressions, des graviers, des sables et des alluvions se sont accumulés au cours du temps. Des marais se sont formés dans les parties les plus basses. Le « Sillon de Bretagne », coteau rectiligne résultant d'un accident géologique majeur, domine l'estuaire et ses zones humides. La Loire communique avec le lac de Grand-Lieu au sud de Nantes, et avec les marais de Brière au nord de Saint-Nazaire. Près du littoral, quelques marais communiquent directement avec l'océan, dont les marais bretons et les marais salants de Guérande et du Mès.



Carte géologique simplifiée d'après la carte géologique de la France (BRGM, 1996)

Le climat

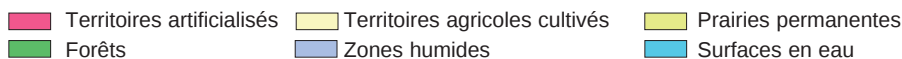
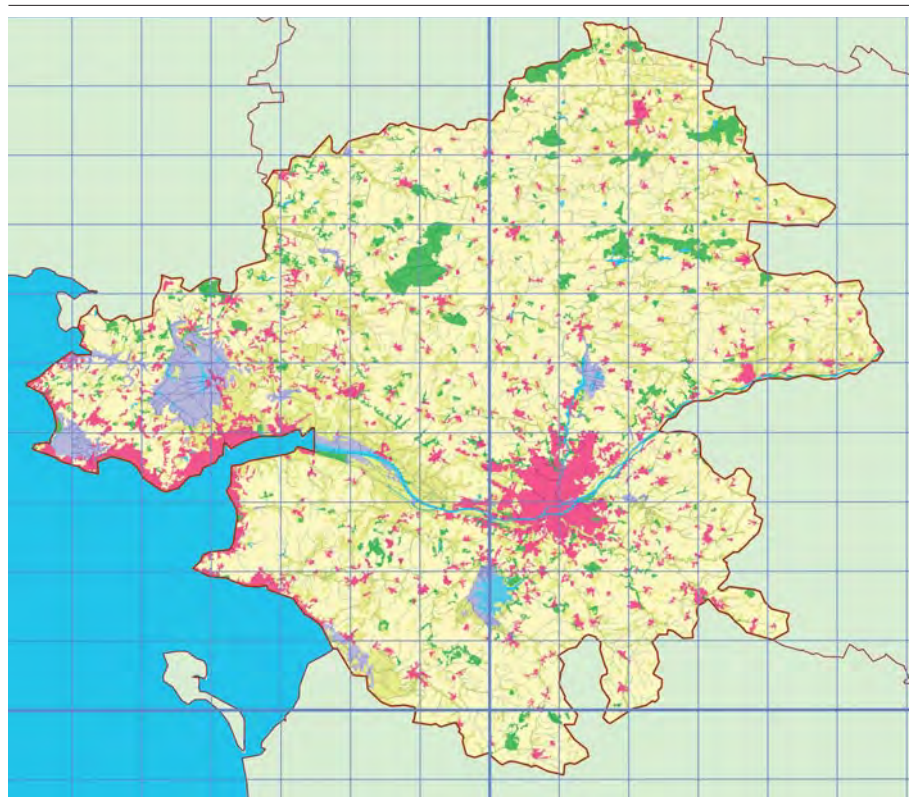
Le climat est un facteur déterminant de l'activité des bourdons. Les reines hivernent. La température influence le moment de leur émergence, puis le développement des colonies. Les bourdons ne supportent pas non plus les trop fortes chaleurs, ils estivent (sommeil d'été). De trop longues périodes de sécheresse ou de froid peuvent avoir des conséquences sur leur abondance, indépendamment des ressources alimentaires. La Loire-Atlantique jouit d'un climat tempéré, assez favorable aux bourdons de plaine. Il est de type océanique s'atténuant vers l'intérieur des terres. Les hivers sont cléments (5 °C en moyenne), les chaleurs de l'été supportables (18 °C en moyenne) et les précipitations modérées. La frange littorale, qui bénéficie d'un meilleur ensoleillement (presque 2000 h/an), est plus sèche. Les précipitations y sont d'environ 700 mm/an.

Elles peuvent dépasser 800 mm/an dans le reste du département. La douceur océanique pénètre dans tout le bassin de la Loire. Les périodes de gel y sont moindres que dans le bassin de la Vaine qui est un peu plus soumis à l'influence continentale.

Les principaux habitats

La partie nord du département, qui correspond au bassin de la Vaine, est marquée par la présence de plusieurs massifs forestiers. Le plus important, la forêt du Gâvre, semble être le dernier refuge du département pour le grand bourdon des landes *Bombus magnus*, espèce qui affectionne les landes à bruyères. Le nord du département, qui est le moins urbanisé, est aussi le plus agricole. Les terres de décomposition schisteuse y sont plus fertiles que dans le reste du département. Depuis quelques

Réalisation Alexis Viaud



Carte des habitats d'après Corine Land Cover 2006, GEOFLA



© G. Mahé

Un biotope favorable à *Bombus muscorum* : la butte de Bombardant en Brière. Saint-Lyphard (FR44), avril 2015.

décennies, les campagnes de remembrement et de drainage ont considérablement transformé le bocage. Les landes, les haies et les prairies ont continuellement régressé au profit des zones cultivées, moins favorables aux bourdons. En dehors des forêts, de nombreuses petites zones humides aux abords des étangs et des rivières sont intéressantes pour la flore et donc pour la faune de bourdons.

La partie sud du département, qui correspond au bassin de la Loire, est la plus urbanisée. L'ouest du département est tourné côté océan vers le tourisme, et côté estuaire vers les activités industrielles. Les industries les plus importantes sont situées sur la rive nord de la Loire et liées à la construction (navale et aéronautique) et à la production d'énergie (gaz, pétrole, électricité). Plus à l'est, s'étend la ville de Nantes. Cette partie du département est

aussi et surtout marquée par la présence de grandes zones humides remarquables : les prairies et marais de bord de Loire, la Brière, le lac de Grand-Lieu, les marais de l'Erdre, les marais de Goulaine (à l'est de Nantes), les marais bretons (au sud-ouest), les marais de Guérande et du Mès (à l'ouest). À cela il faut ajouter une multitude de petites zones humides. Le bourdon des mousses *Bombus muscorum* est présent uniquement aux abords des plus grandes zones humides du département. Il est même commun en Brière. Dans le bassin de la Loire, des pratiques agricoles orientées vers le pâturage et la fauche permettent le maintien de grandes prairies permanentes. Le maraîchage s'est développé dans les zones les plus sablonneuses. Enfin, au sud-est de Nantes, la vigne domine sur les coteaux de part et d'autre de la Sèvre.■