

Synthèse des connaissances sur les coléoptères saproxyliques du Marais poitevin



2024



Le Parc
naturel régional
du Marais poitevin



Observatoire
du patrimoine naturel
du Marais poitevin

Coordination de l'étude : HERBRECHT Franck

Analyses des données et géomatique : LEHEBEL-PERON Jean-Brieuc, HERBRECHT Franck

Rédaction du rapport : HERBRECHT Franck

Relecture : LEHEBEL-PERON Jean-Brieuc.

Résumé

Le Marais poitevin est une vaste zone humide peu pourvue en forêts (au sens traditionnel du terme), mais pourtant considérablement boisée. Le territoire du Parc Naturel comporte plusieurs types de boisements, au-delà des denses formations alluviales occupant les terrées et des alignements de frênes qui s'étendent dans les marais mouillés et les fonds de vallées. Des bois plus secs, certains franchement calcicoles, existent aussi sur les terres hautes et les coteaux, sans oublier les pinèdes littorales qui occupent les dunes. Pour autant, la faune des coléoptères liés au bois y est très méconnue, à l'exception de quelques espèces emblématiques, telles que la Rosalie des Alpes.

C'est dans ce contexte que cette première synthèse des connaissances des coléoptères saproxyliques a été effectuée. Les données détenues par les différents partenaires de l'Observatoire du Patrimoine naturel ont été agrégées et analysées. En parallèle, 38 entités boisées supposées représentatives des grands types de boisements existants ont été circonscrites.

Hormis de confirmer l'important manque de connaissances actuelles sur la coléoptérofaune de ce territoire, cette étude a permis de mettre en avant plusieurs espèces remarquables, certaines pouvant être considérées comme caractéristiques de cortège particulier. Elle a aussi permis de viser des potentialités particulières au niveau de quelques sites en particulier. De forts enjeux de connaissance ont ainsi pu être désignés pour explorer en priorité certains de ces sites ou pour réactualiser des données de présence de certaines espèces remarquables.

Remerciements : Le GRETIA remercie le Parc Naturel du Marais Poitevin et ses partenaires de l'Observatoire du Patrimoine Naturel pour la confiance qu'ils nous ont accordée, en subventionnant cette étude. Nous remercions vivement les associations partenaires pour leur mise à disposition de données et, bien sûr, l'ensemble des naturalistes qui ont permis de les générer, observateurs et déterminateurs.

Ce rapport doit être référencé comme suit :

HERBRECHT F., LEHEBEL-PERON J.-B., 2024.- Synthèse des connaissances sur les coléoptères saproxyliques du Marais poitevin. Rapport d'étude du GRETIA : 47 pages

Illustrations de couverture : paysage de la Venise Verte (cliché Parc interrégional du Marais poitevin), Platystomos albinus (B. Maurogard-GRETIA) ; Calicnemis obesa (F. Herbrecht – GRETIA), Rosalia alpina (F. Karas – GRETIA).

Table des matières

Introduction : contexte et objectifs de l'étude	4
1.- Méthodologie.....	5
1.1.- Territoire étudié	5
1.2.- Collecte des données	5
1.3.- Agrégation des données.....	6
1.4.- Extraction du lot global de données brutes et premiers filtrages	6
1.5.- Suppression des doublons.....	6
1.6.- Validation scientifique des données	7
1.7.- Analyses et interprétations	7
2.- Résultats et analyses :	9
2.1.- Résultats globaux	9
2.2.- Répartition spatiale des données.....	9
2.3.- Répartition temporelle des données	10
2.4.- Répartition au niveau taxonomique	11
2.5.- Représentation de différents traits de vie	13
2.6.- Espèces remarquables	18
2.7.- Entités boisées et taxons caractéristiques.....	24
3.- Discussion et conclusion	30
Bibliographie citée.....	33
Annexes	34
Annexe 1 : liste des communes concernées.....	35
Annexe 2 : liste des espèces observées, d'après les données agrégées	38

Introduction : contexte et objectifs de l'étude

Le DocOb Natura 2000 met en avant 2 300 ha de milieux boisés, faisant du Marais poitevin la première zone humide boisée de France, avec notamment plus de 400 000 arbres têtards sur son territoire. Ce dernier se singularise effectivement par la présence de milieux sylvatiques originaux, avec notamment les terrées du marais mouillé, quelques bois feuillus thermophiles en secteur calcaire, des dunes boisées ainsi que des forêts alluviales mélangées (aulnes et frênes).

Pour autant, l'entomofaune saproxylique reste bien mal connue sur le territoire du Parc Naturel, sans doute du fait de la faible prégnance des milieux forestiers dans le paysage et d'un manque d'intérêt pour cette part de la biodiversité au bénéfice des groupes taxonomiques liés plus spécifiquement aux zones humides et aux prairies. Aujourd'hui, le PNR et ses partenaires de l'Observatoire du Patrimoine naturel cherchent à étendre la connaissance sur des groupes taxonomiques et/ou fonctionnels jusqu'alors peu abordés.

Les coléoptères saproxyliques sont représentés par plus de 2500 espèces, en France, soit plus du quart des taxons connus dans cet ordre d'insectes (BOUGET et al., 2019). Une telle richesse est évidemment en rapport avec la grande diversité d'habitats forestiers et de niches écologiques associées ; elle témoigne à elle seule de l'importance fonctionnelle de ces insectes (recyclage de la matière organique et fertilité des sols, équilibres des populations et des peuplements, etc.).

Par ailleurs, localement, le groupe des coléoptères saproxyliques peut aussi comprendre, bien au-delà de l'emblématique Rosalie des Alpes, des espèces remarquables, compte tenu de l'originalité des milieux sylvatiques mentionnée supra et de la position biogéographique particulière du marais poitevin.

Le PNR et certains gestionnaires de sites, légitimement, désirent donc en savoir plus sur ces représentants de leur patrimoine naturel et sur leur habitat, ne serait-ce que pour alimenter leur réflexion quant aux objectifs de gestion qu'ils doivent adopter sur des milieux boisés, voire des milieux anciennement ouverts qui se reboisent spontanément. Ajoutons que s'impose également, ici, la problématique du vieillissement du bocage à frênes dans les marais mouillés et son corollaire, la recréation d'alignements de têtards et leur entretien, le tout dans un contexte de progression de la chalarose.

Dans le cadre de l'Observatoire du Patrimoine Naturel du Marais poitevin (OPN), le GRETIA a été mandaté pour effectuer une synthèse des connaissances de la coléoptérofaune saproxylique du territoire du Marais poitevin.

Les objectifs opérationnels de cette étude sont :

- de rendre compte de la diversité connue en coléoptères saproxyliques sur le territoire du parc
- de mettre en exergue les éventuelles espèces rares, localisées, en limite d'aide, en situation écologique originale...
- d'évaluer, dans la mesure du possible, les éventuelles spécificités des milieux boisés du territoire du Parc en termes de richesse ou de présence d'espèces remarquables (si avérées) ou de potentialités ; ...
- d'évaluer l'état des connaissances (degré et complétude par secteur, ancienneté) et d'élaborer les premières pistes d'actions pour les compléter ou les réactualiser.

1.- Méthodologie

1.1.- Territoire étudié

La liste des communes concernées est donnée en annexe, qu'elles soient intégrées en totalité ou en partie dans la zone classée du PNR ou qu'elles soient adhérentes du Syndicat mixte, sans forcément avoir une partie de leur territoire communale dans le périmètre. La commune de Sainte-Gemme-la-Plaine, bien que n'adhérant pas au Syndicat mixte et non intégrée au périmètre a été ajoutée à l'aire d'étude, du fait de sa localisation géographique et de l'existence sur son territoire d'un site forestier *a priori* intéressant ou du moins assez original à l'échelle locale.

La présente démarche s'est articulée en plusieurs phases : collecte des données, agrégation dans une base, filtrage et suppression des doublons, validation (partielle), analyses et interprétations.

1.2.- Collecte des données

Hormis les données du GRETIA, nous avons obtenu les données de différentes BDD en sollicitant les organismes détenteurs listés ci-après. Les lots de données, obtenus directement ou moyennant un conventionnement, concernaient l'ensemble des coléoptères sur le périmètre d'étude décrit *supra*.

Tableau 1 : liste des organismes sollicités nous ayant fait parvenir les données de coléoptères en leur possession concernant le territoire d'étude :

Deux-Sèvres Nature Environnement (DSNE)
Parc Naturel Régional du Marais Poitevin, via l'Observatoire du Patrimoine Naturel (PNR MP / OPN)
Union Régional des Centres Permanents d'Initiatives pour l'Environnement des Pays de la Loire (URCPIE)
Atlas Entomologique Régional (AER)
Ligue pour la Protection des Oiseaux de Vendée (LPO85)
Ligue pour la Protection des Oiseaux, délégation Poitou-Charentes, antenne de Charente-Maritime (LPO17)
Office national des forêts, Laboratoire National d'Entomologie Forestière (ONF/LNEF)
Fauna
Conseil Départemental de la Vendée (CD85).

Une extraction des données de coléoptères sur le portail Open-Obs a également été menée, à l'échelle de l'ensemble des EPCI concernées. Nous avons enfin pris en compte également quelques rares données ponctuelles originales provenant d'un bureau d'étude et du forum internet « Le Monde des Insectes ».

Par ailleurs, nous avons pu obtenir de la part de deux opérateurs, Deux-Sèvres Nature Environnement et l'ONF, quelques rapports d'études traitant spécifiquement de coléoptères saproxyliques sur le territoire étudié, lesquels s'ajoutent aux rapports antérieurement diffusés par le GRETIA.

1.3.- Agrégation des données

Les lots de données ont été intégrés dans la base Geonature du GRETIA en conservant l'ensemble des informations transmises. Des métadonnées ont été ajoutées. Un cadre d'acquisition a été créé pour l'occasion, dénommé « Synthèse des connaissances sur les coléoptères saproxylique du Marais poitevin ». Il comprend 9 jeux de données :

- « Synthèse des connaissances sur les coléoptères saproxyliques du Marais poitevin - Données AER »
- « Synthèse des connaissances sur les coléoptères saproxyliques du Marais poitevin - Données DSNE »
- « Synthèse des connaissances sur les coléoptères saproxyliques du Marais poitevin - Données FAUNA »
- « Synthèse des connaissances sur les coléoptères saproxyliques du Marais poitevin - Données LPO17 »
- « Synthèse des connaissances sur les coléoptères saproxyliques du Marais poitevin - Données LPO85 »
- « Synthèse des connaissances sur les coléoptères saproxyliques du Marais poitevin - Données ONF »
- « Synthèse des connaissances sur les coléoptères saproxyliques du Marais poitevin - Données OpenObs »
- « Synthèse des connaissances sur les coléoptères saproxyliques du Marais poitevin - Données PNRMP »
- « Synthèse des connaissances sur les coléoptères saproxyliques du Marais poitevin - Données URCPIE ».

S'ils ont été intégrés à la base Geonature du GRETIA pour les besoins spécifiques de cette étude nécessitant l'emploi d'un outil unique intégrant l'ensemble des référentiels, outils et fonctionnalités développés en interne, ces jeux de données ne sont pas destinés à être conservés et en aucun cas les informations ne seront transmises dans le cadre des activités régulières du GRETIA.

Les rattachements des informations liées aux données ont été faits de la façon la plus pertinente possible. D'un point de vue taxonomique, le référentiel utilisé est la version 16 de TaxRef.

1.4.- Extraction du lot global de données brutes et premiers filtrages

Les données ainsi intégrées, additionnées de celles du GRETIA, ont été re-extraiées aux formats texte et shape pour alimenter, respectivement, un tableur (excel, v.2016) et un système d'information géographique (QGis, v.3.26).

Les données qui concernent des niveaux taxonomiques supragénériques (c'est-à-dire celles pour lesquelles le taxon indiqué ne concerne que le niveau ordre, famille, sous-famille ou tribu) ont été écartées, car elles n'apporteront rien d'exploitable dans la suite de la démarche. Seules ont donc été conservées, d'emblée, les données aux niveaux genre, sous-genre, espèce ou sous-espèce.

Dans le lot de données ont ensuite été écartées les données concernant des coléoptères qui ne sont aucunement des saproxyliques. Pour ce faire, nous nous sommes basés sur la source d'information la plus actuelle et pertinente disponible, à savoir le Catalogue des Coléoptères saproxyliques de France (BOUGET *et al.*, 2019). Pour rappel, ce document de référence distingue le caractère saproxylique des espèces selon deux niveaux, obligatoire (ou supposé obligatoire en l'état des connaissances) ou facultatif (ou supposé tel).

1.5.- Suppression des doublons

Comme les filtrages précédents, la recherche de doublons a été effectuée uniquement dans le tableur et la couche SIG des données, pour ne pas porter atteinte à l'intégrité des données originelles reçues et aggrégées. Débusquer des informations redondantes présentes dans différentes bases est parfois très compliqué : intégrées via des procédures ou selon des formats différents, les données afférentes en arrivent à différer au niveau d'un ou de plusieurs champs alors même que l'observation initiale est la même. Bien entendu, le premier filtrage – le plus simple – est de rechercher les doublons

d'identifiants uniques (UUID de données) quand ils existent. Mais ce n'est pas le cas pour la majorité des données collectées qui proviennent de bases qui ne sont pas encore au format SINP, lequel impose cet identifiant. Le second filtrage s'est appuyé sur la similarité des informations « taxon », « date », « localité ». Des petites disparités dans les coordonnées géographiques associées aux données doublonnées dans différentes bases existent assez souvent du fait de différences dans la précision adoptée lors de l'encodage des données ou de différences de systèmes géodésiques ou de projection, employés par ces bases. Les données d'observations d'un même taxon le même jour, mais proches, doivent donc être appréciées au cas par cas. Bien entendu, l'information de l'auteur de l'observation originelle a aussi été prise en compte pour apprécier le caractère de doublon, mais là encore, cette démarche ne peut être automatisée dans la mesure où l'information est souvent encodée de manière différente dans les bases (« nom/prénom » vs « prénom/nom » vs « initiale prénom/nom », etc.). Certaines bases n'informent pas de l'auteur de la détermination (considérant généralement que l'observateur est aussi identificateur) quand bien même ce champ paraît essentiel pour la distinction des données (et pour leur validation !). Nous n'avons donc pas pu non plus nous baser sur ce champ pour automatiser la recherche de doublons. En définitive, cette recherche s'est faite essentiellement en explorant au cas par cas les données approchantes, y compris en prenant en compte l'information contenue dans les champs textuels libres du type « commentaires », ce qui est inévitablement long et fastidieux.

1.6.- Validation scientifique des données

Dans le temps et les moyens impartis, il nous a été impossible de nous lancer dans une validation scientifique des données agrégées, opération très fastidieuse du fait de la complexité d'identification de nombreux taxons de coléoptères saproxyliques et de la prise en compte de données anciennes, ce qui nécessiterait déjà, pour vérification des identifications originelles, de retrouver les spécimens en collection !

Nous nous sommes contentés de vérifier, à la lueur des répartitions et phénologies connues, ainsi que des difficultés systématiques posées par certains complexes d'espèces, uniquement les données relatives aux espèces remarquables concernées (cf. § 2.6).

1.7.- Analyses et interprétations

Des analyses simples ont été réalisées directement sous Excel, à l'aide de filtres et de tableaux croisés dynamiques. Elles sont destinées essentiellement à illustrer différentes métriques caractérisant le lot de données compilées. Les thématiques abordées sont :

- la répartition spatiale des données à l'échelle du territoire du parc et des communes concernées ;
- leur répartition temporelle ;
- leur répartition au niveau taxonomique ;
- la représentativité de différentes guildes basées parmi les taxons concernés, en considérant certains traits de vie ;
- le caractère patrimonial de certaines espèces.

Ces deux dernières thématiques s'appuient à nouveau sur les informations synthétisées dans le Catalogue des Coléoptères saproxyliques de France (BOUGET *et al.*, 2019). Le niveau de patrimonialité des espèces a été apprécié notamment au regard de l'indice IP donné dans le catalogue (initialement

proposé par BRUSTEL, 2004), sur la base de la rareté des espèces. Ce dernier, fondé sur la distribution connue des espèces sur le territoire métropolitain, attribue à chaque taxon une valeur de 1 (espèces communes et largement distribuées) à 4 (espèces très rares, connues de moins de 5 localités en France – en 2019, ou recensées dans un seul département). Nous avons également tenu compte, le cas échéant, d'autres sources d'information comme les listes d'espèces déterminantes de ZNIEFF dans les régions concernées, les listes rouges, les listes d'espèces réglementairement protégées ?

Par ailleurs, une approche spatiale a aussi été réalisée. Elle a consisté dans un premier temps à numériser, à partir d'un examen des orthophotographies de l'IGN, les contours d'ensembles boisés supposés représentatifs sur le territoire, selon trois catégories :

- les bois alluviaux et alignements de frênes têtards, présents en grande densité au niveau de la Venise Verte et autres ensembles accompagnant les vallées humides de l'est du territoire, mais plus généralement dans l'ensemble du marais mouillé ;
- les bois de coteaux (boisements en masses sur les terres « hautes », mésophiles à secs, comprenant notamment des peuplements forestiers calcicoles. Les ensembles les plus conséquents sont les forêts de Sainte-Gemme-le-Plaine et celles de Benon et bois associés, mais d'autres bois plus petits ou des unités interconnectées existent (comme au nord de la commune de Saint-Denis-du-Payré, par exemple) ;
- les boisements essentiellement composés de pinèdes que l'on trouve sur le littoral. Il s'agit en l'occurrence de la forêt domaniale de Longeville sur mer et parcelles boisées satellites, un ensemble qui s'étend en plusieurs unités non connectées de Longeville au nord à la Pointe d'Arcay, au sud.

Les masses les plus représentatives ont ainsi été numérisées selon cette catégorisation en une couche SIG dédiée.

Une jointure spatiale a ensuite été effectuée entre les données ponctuelles et cette couche, afin de tenter de distinguer les enjeux éventuels des différentes catégories d'ensembles boisés au regard des espèces qui y ont été observées, voire des enjeux spécifiques à certains sites. Cette démarche avait aussi pour vocation d'apprécier la répartition des données dans ces ensembles boisés, et de mettre en exergue, le cas échéant, les déficits de connaissances les plus criants. Un tampon de 0,0001° en coordonnées angulaires, correspondant à environ 12m en projection horizontale, a été appliqué sur cette couche avant la jointure spatiale, de manière à ne pas écarter les données ponctuelles situées très à proximité des limites des ensembles boisés numérisés, parfois suite à une simple imprécision de saisies des données afférentes (cas des données d'observations effectuées sur les lisières de bois, notamment).

2.- Résultats et analyses :

2.1.- Résultats globaux

16 021 données de coléoptères issues d'observations effectuées dans l'aire d'étude ont pu être agrégées, en provenance des différents organismes. Après avoir écarté les données de taxons supragénériques et les données d'espèces non saproxyliques, le lot de données brutes de base comprenait 6390 données au total.

Le débusquage des doublons a permis d'écartier encore un nombre significatif de données, sans conteste redondantes. *In fine*, les analyses effectuées ont pu porter sur **4611 données de coléoptères saproxyliques**.

La figure 1 illustre l'origine des données.

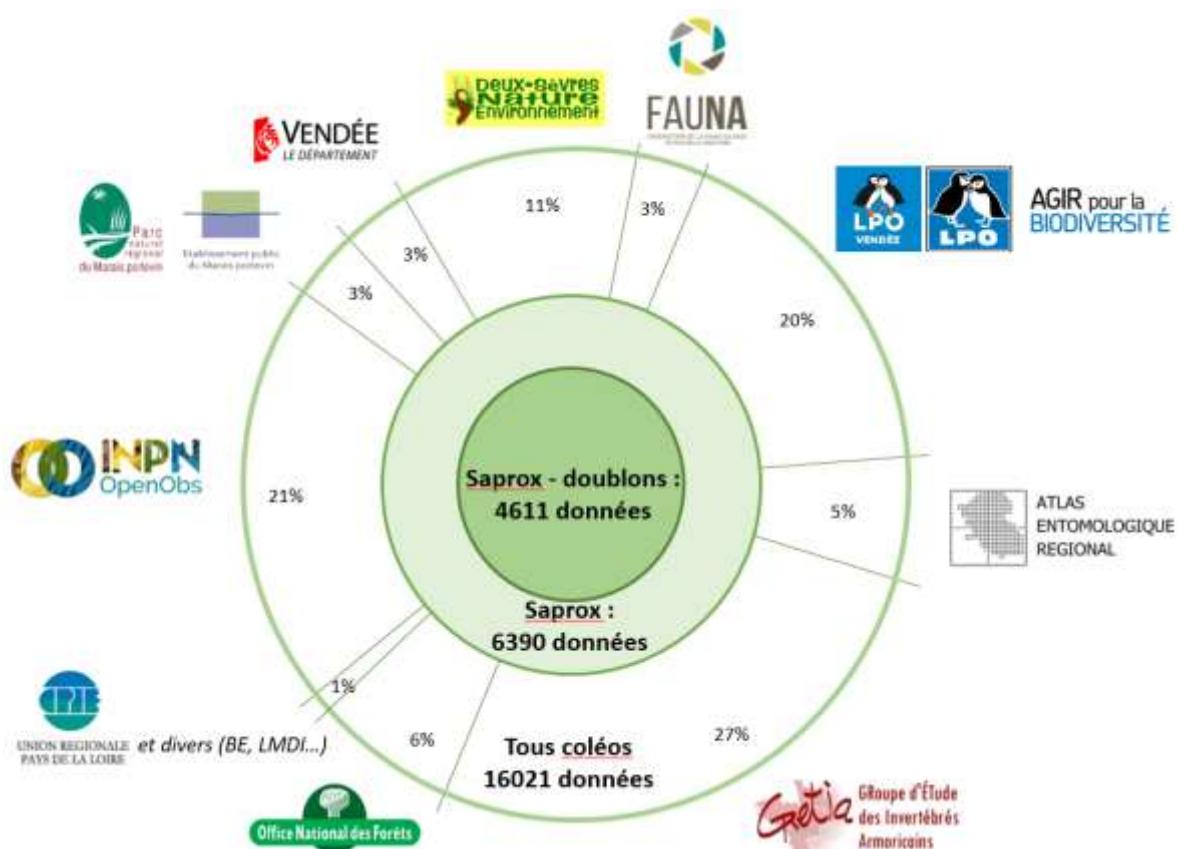


Figure 1 : origine des données recueillies et résultats des filtrages effectués sur les données.

2.2.- Répartition spatiale des données

La répartition des données est très inégale selon les secteurs du parc et les communes concernées. Les données recueillies concernent la grande majorité des communes concernées, mais certaines, quatre en Vendée et deux en Charente-Maritime, sont totalement dénuées d'observations de coléoptères saproxyliques, au regard du lot de données assemblées. Ce sont cependant essentiellement des communes peu ou très peu boisées, telles que celles qui s'inscrivent, pour tout ou majeure partie de leur territoire, dans le marais desséché ou les terres hautes cultivées. Certaines, par contre, présentent au moins une partie de leur territoire plus fortement boisé, telles que Liez en Vendée (comprenant

une partie des marais de l'Autize) ou le Gué-d'Alleré en Charente-Maritime (avec les marais mouillés qui accompagnent le ruisseau de la Roulière). L'absence de toutes données sur ces territoires est donc plus nettement révélatrice d'un manque de connaissance que de l'absence de potentialités.

La moyenne des données par commune est modeste, égale à 45. L'écart-type est par contre très important, atteignant 111. Ainsi, si de nombreuses communes ne sont concernées que par 1 ou quelques données, certaines accumulent bien plus d'observations. La commune la plus connue est celle de l'Aiguillon-la-Presqu'île ou plus précisément l'ancienne commune de la Faute-sur-mer qui à elle seule cumulent 931 données, presque en totalité générées à partir des nombreuses observations réalisées sur la Pointe d'Arçay.

La carte suivante illustre la densité de données dans les différentes communes de l'aire d'étude.

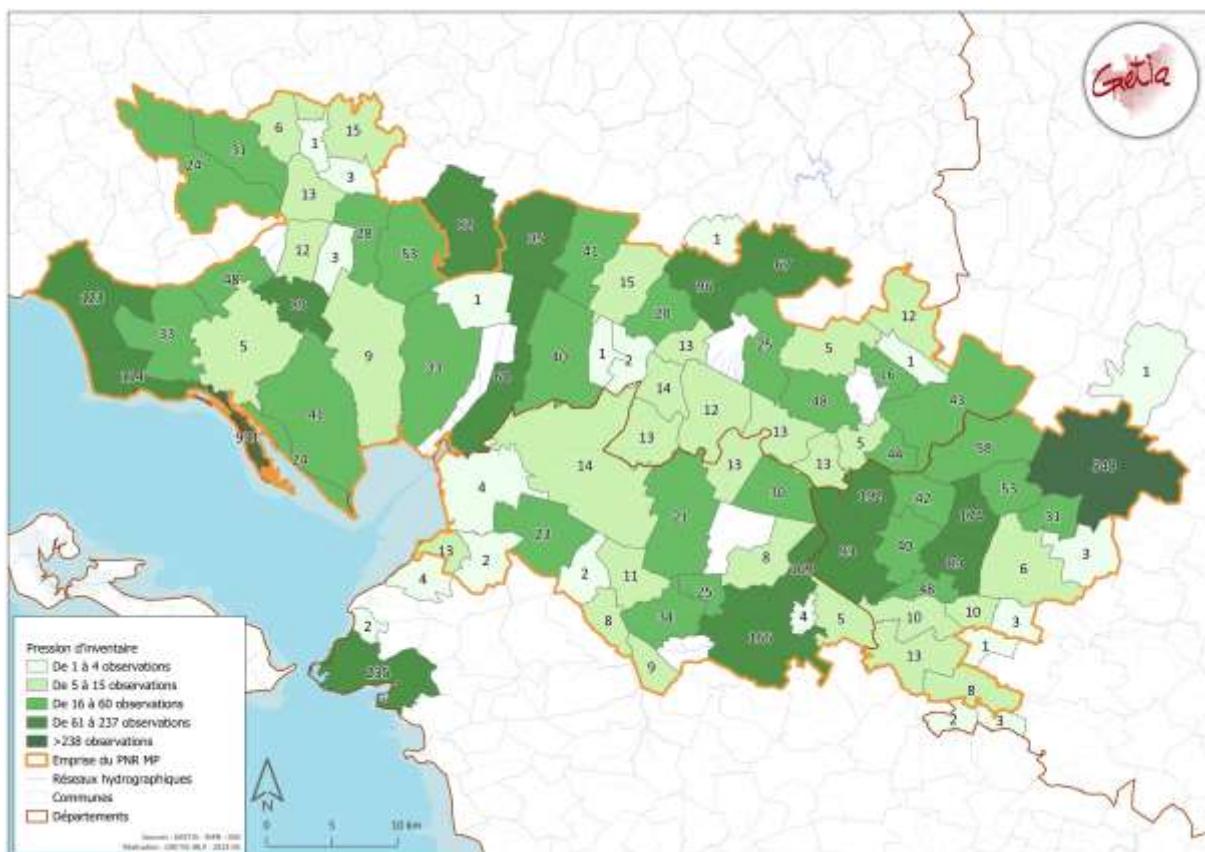


Figure 2 : données par communes concernées selon des classes de densités

2.3.- Répartition temporelle des données

La figure suivante illustre la répartition des données recueillies dans le temps.

Avant la fin des années 2000, le nombre de données générées sur le territoire du PNR est resté très modeste, de l'ordre de 10 à 20 données par an seulement. À cette période passée, on cumulait sans doute un manque d'observations et un déficit d'encodage de ces observations. Paru en 2011, l'atlas des longicornes du Massif armoricain (GOUVERNEUR & GUERARD, 2011) qui a concerné la Vendée et les Deux-Sèvres, a sans doute été la première opération intégrée qui a généré un peu plus d'observations et en a systématisé l'encodage. Mais la progression des connaissances est restée relativement modeste sur l'aire d'étude en particulier et, évidemment, concerné que la famille des Cerambycidae. Ce n'est qu'à partir de 2010 que les données se sont multipliées, d'une part grâce aux enquêtes

menées sur certains taxons en particulier (Lucane cerf-volant, Rosalie des Alpes) bien relayées au niveau local par le PNR, et d'autres parts par le développement des outils de gestion de bases de données et leur accès aux naturalistes voire au grand public.

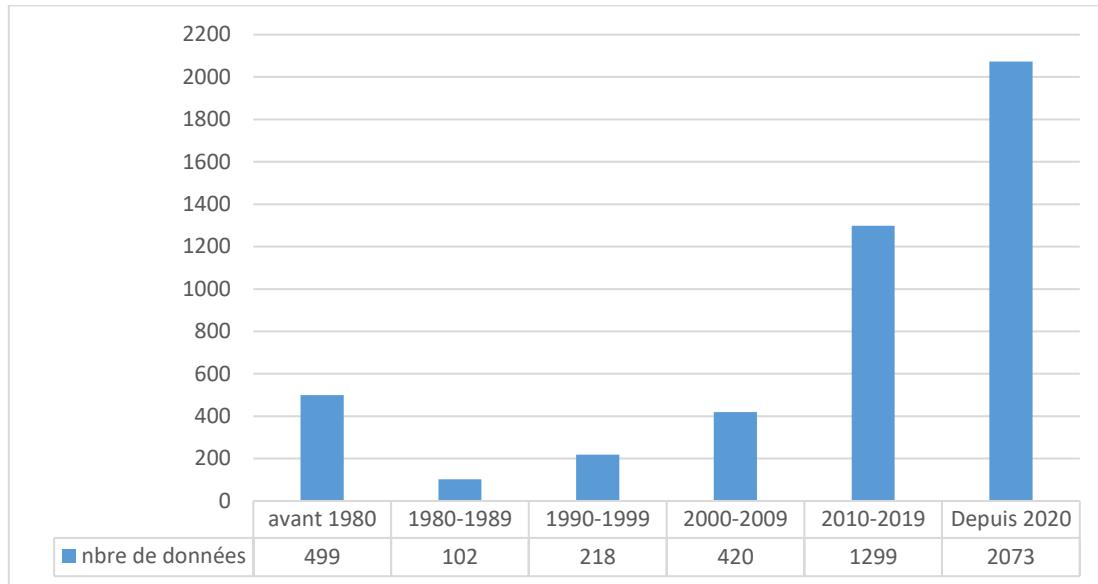


Figure 3 : répartition des données d'observations effectuées avant 1980 puis par décade sur l'aire d'étude

2.4.- Répartition au niveau taxonomique

Les données recueillies concernent 46 familles taxonomiques sur les 74 familles de coléoptères qui comprennent des espèces saproxyliques, d'après (BOUGET *et al.*, 2019). Elles concernent 351 espèces différentes, alors qu'il en existe 2663 d'après la même source d'information. Le tableau suivant montre la répartition des données selon les familles taxonomiques.

Tableau 2 : nombre de données recueillies, espèces concernées et effectifs observés dans les différentes familles de coléoptères ; pour comparaison : nombre d'espèces saproxyliques connues en France, d'après Bouget *et al.*, 2019.

Famille	Nombre de données	Nombre d'espèces	Effectif	Nombre d'espèces saproxyliques connues en France
Cerambycidae	2216	83	3105	213
Scarabaeidae	559	12	1080	20
Lucanidae	534	4	617	11
Curculionidae	422	52	4629	260
Oedemeridae	117	8	463	34
Elateridae	114	15	429	78
Cleridae	64	8	87	23
Tenebrionidae	63	13	216	92
Buprestidae	55	19	82	121
Melyridae	55	10	74	147
Histeridae	53	9	151	51
Ptinidae	42	18	91	134
Dermestidae	40	9	90	71
Pyrochroidae	37	2	51	4
Bostrichidae	27	2	45	24
Monotomidae	23	4	78	26
Laemophloeidae	20	4	66	22
Mycetophagidae	16	4	20	22

Silvanidae	14	3	18	13
Throscidae	12	1	23	2
Staphylinidae	11	10	11	475
Scriptiidae	10	6	43	46
Salpingidae	10	2	18	17
Anthribidae	9	2	9	28
Eucnemidae	8	5	13	24
Trogossitidae	8	2	47	11
Biphyllidae	8	2	30	3
Cantharidae	7	4	31	78
Mordellidae	7	4	26	96
Zopheridae	7	4	17	26
Carabidae	7	4	7	22
Trogidae	6	2	6	2
Lycidae	6	1	16	8
Nitidulidae	5	5	7	81
Ciidae	3	3	3	53
Cryptophagidae	2	2	4	94
Erotylidae	2	2	4	16
Hydrophilidae	2	2	2	8
Melandryidae	2	2	2	32
Endomychidae	2	1	2	9
Corylophidae	1	1	3	18
Aderidae	1	1	1	13
Cerylonidae	1	1	1	9
Latridiidae	1	1	1	101
Leiodidae	1	1	1	81
Sphindidae	1	1	1	4
Total général	4611	351	11721	2723

La plupart des grandes familles de coléoptères saproxyliques sont donc représentées dans les données récoltées, bien que souvent de façon marginale au regard de leur diversité intrinsèque. Les familles qui ne sont pas du tout représentées sont généralement de petits groupes d'insectes, ne comprenant qu'une ou quelques espèces. Les exceptions en la matière sont les Ptiliidae (55 espèces saproxyliques en France), les Bothrideridae (24 espèces) et les Clambidae (17 espèces). À noter que les Ptiliidae et les Clambidae regroupent de très petits taxons, très peu observés dans l'ouest de la France d'après les données disponibles et, qu'à l'exception de deux espèces, les Bothrideridae rassemblent des espèces rares à très rares, pas ou peu connues en Pays de la Loire et en ex-Poitou-Charentes.

La répartition des données et des espèces observées dans les différentes familles est très inéquitable. Les Cerambycidae et les Scarabaeoidea (cétoines, lucanes, *Trox*) sont les mieux représentées et donc les mieux connus, relativement. Les Curculionidae arrivent en quatrième position en nombre de données, mais cette famille reste néanmoins très mal connue vu sa grande diversité : elle inclue effectivement les scolytes qui comptent pas moins de 152 espèces saproxyliques connues en France ! Au regard de leur grande richesse également, d'autres familles connaissent à l'évidence un grand déficit de connaissances actuelles (Staphylinidae, Ptinidae, etc.). Ce sont des taxons d'identification complexe, pour lesquels les spécialistes sont très rares.

La carte suivante illustre le nombre d'espèces observées par commune.

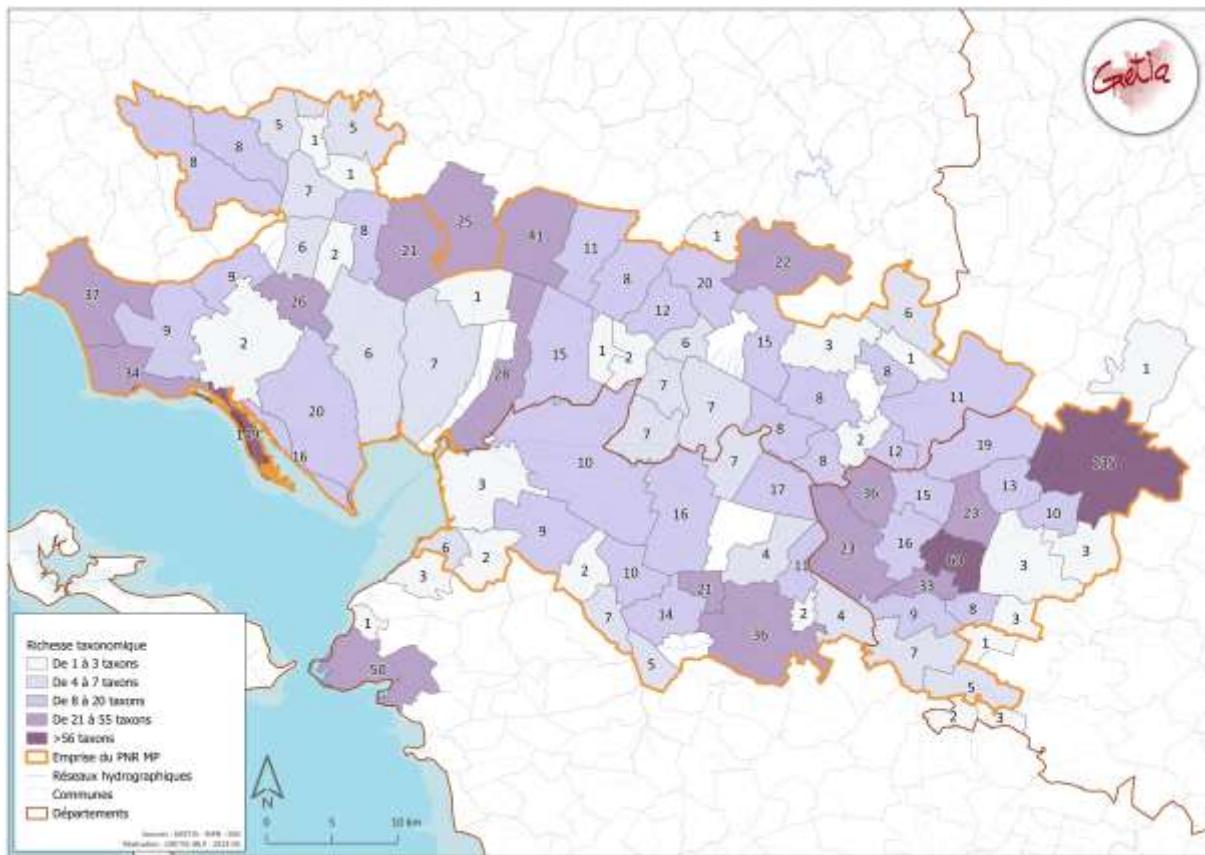


Figure 4 : richesse spécifique connue par commune concernée

Les deux entités communales où la richesse inventoriée est la meilleure sont La Faute-sur-mer, en raison des importantes études menées récemment sur le Pointe d'Arçay, et Niort, qui a bénéficié à la fois d'un nombre relativement important d'observations anciennes et d'une étude récente sur le marais de Galuchet et de la Roussille (BARNOUIN *et al.*, 2021). À noter que la proportion de communes à très faible niveau de connaissance (0 à 8 taxons observés seulement) est très conséquente, de l'ordre de la moitié.

2.5.- Représentation de différents traits de vie

Comme le montre la figure suivante, les 4/5 des espèces concernées sont des saproxyliques obligatoires, les autres ne l'étant que de manière facultative. Rappelons que ces caractères sont définis selon l'écologie des larves. Il existe ainsi des espèces strictement dépendantes du bois, du processus de dégradation de ce bois et des microhabitats liés, ce sont les saproxyliques obligatoires. Les saproxyliques facultatifs, par contre, n'en dépendent pas strictement, se développant dans les habitats associés qu'occasionnellement. Enfin, certains taxons sont moins bien connus sur le plan de leur écologie et leur biologie larvaires. Ils sont supposés appartenir à l'une ou l'autre des catégories.

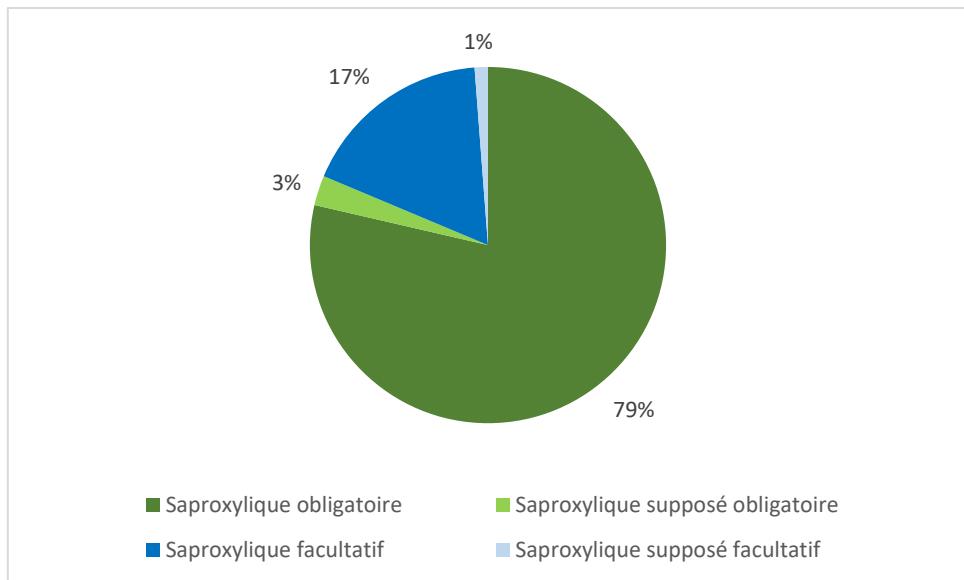


Figure 5 : proportions d'espèces selon l'intensité de leur caractère saproxylique.

La grande majorité des espèces concernées par les données recueillies se développent dans le bois à l'état larvaire (lignicoles stricts ou préférentiels), comme le montre la figure suivante.

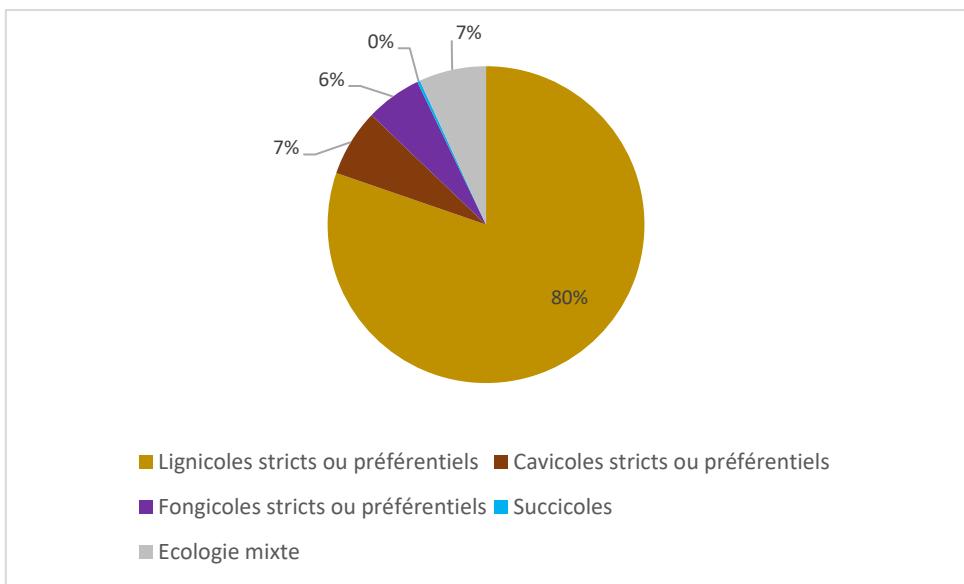


Figure 6 : proportion d'espèces selon la guilde écologique larvaire

La part des fongicoles (en majorité les espèces liées aux sporophores de champignons épicorticoles tels que les polypores, notamment) apparaît relativement faible, sans doute plus que si l'on se situait dans une région comprenant majoritairement de vastes forêts. La part des cavicoles, par contre, apparaît relativement importante ; nous y reviendrons. Rappelons qu'elles concernent à la fois les espèces qui se développent dans les cavités à terreau, les cavités sèches à fond dur et les cavités remplies d'eau (ou dendrothelmes), qu'elles se situent dans la ramure, les troncs ou à la base des arbres.

Les régimes trophiques larvaires sont variés avec une dominance d'espèces xylophages, saproxylophages ou prédatrices. Les xylophages et les saproxylophages recensés dans la dition sont,

en proportion, plus nombreux qu'à l'échelle de la faune française alors que les prédateurs semblent localement moins bien représentés (près du tiers des espèces ont ce régime alimentaire larvaire à l'échelle nationale).

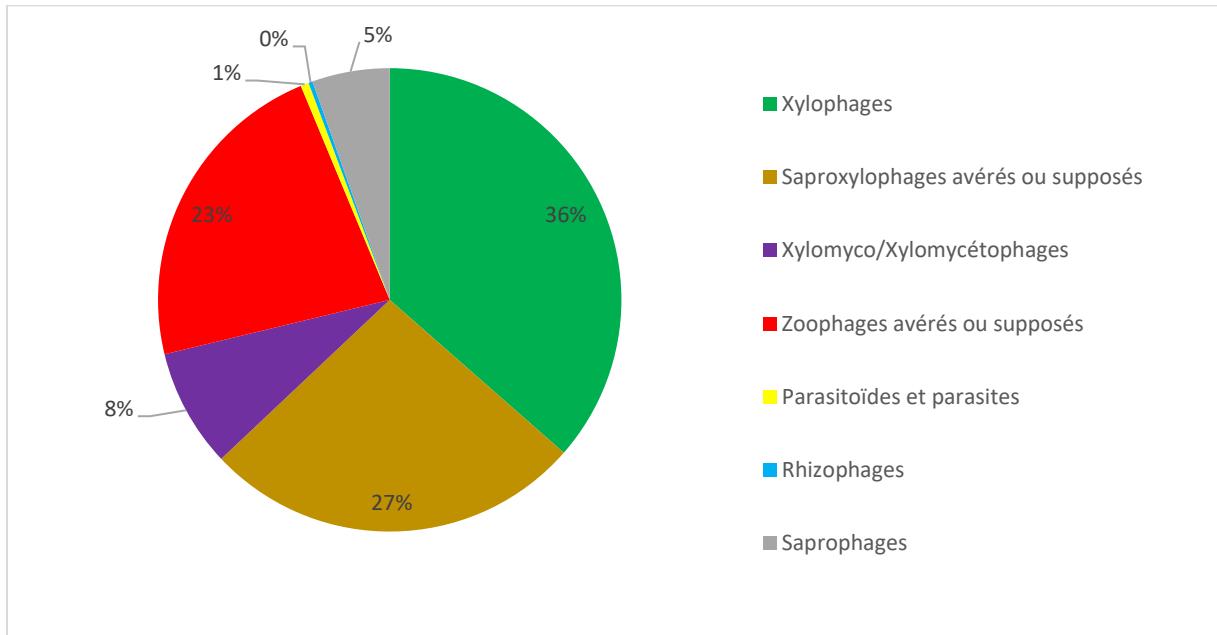


Figure 7 : proportion d'espèces selon le régime trophique larvaire

Logiquement, la part d'espèces recensées associées aux feuillus est dominante (figure 7). Néanmoins, 1/5 des taxons sont strictement ou préférentiellement liés aux résineux, ce qui peut surprendre alors que les essences à feuilles caduques dominent très largement les paysages locaux, qu'il s'agisse du marais (frênes, saules, etc.) ou des terres hautes (chênes, charmes, ormes...). Il s'agit sans doute ici d'un artéfact issu de la surreprésentation des données issues de l'étude de pinèdes littorales, notamment celle d'Arçay, alors que ces peuplements sont très minoritaires en surface, à l'échelle de la dition.

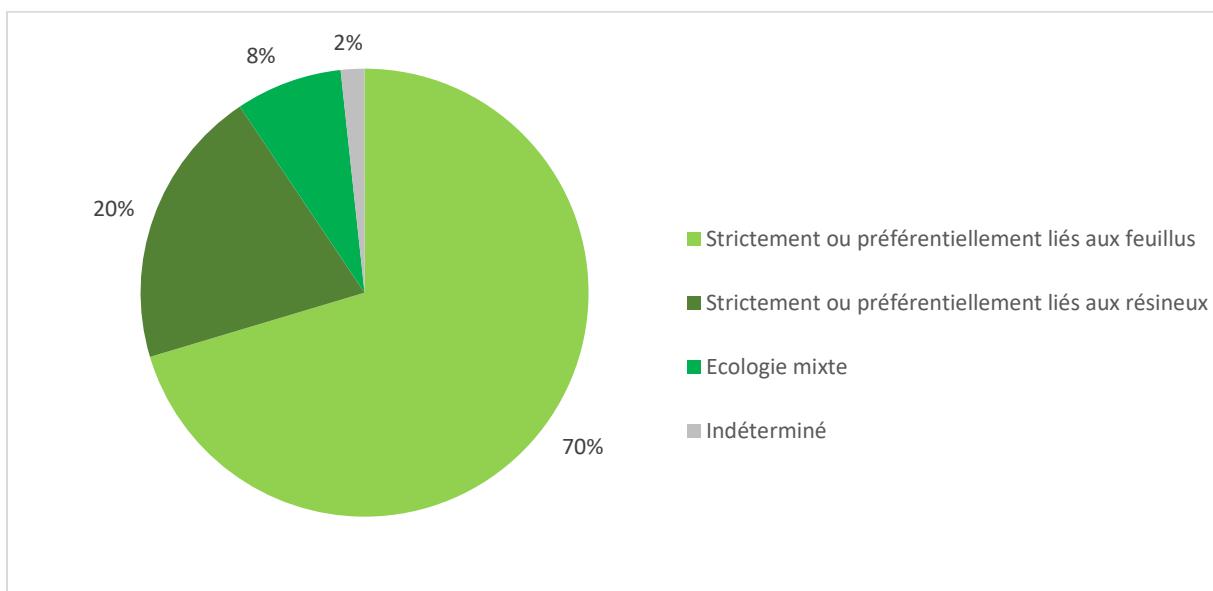


Figure 8 : proportion d'espèces selon la spécialisation à un groupe d'essences.

La proportion de taxons recensés spécialisés dans le bois mort à stade de saproxylation avancée est environ la même que celles des espèces se développant dans le bois vivant ou très récemment mort (figure 8). Cela nous semble révéler également une certaine originalité locale sur laquelle nous reviendrons *infra*.

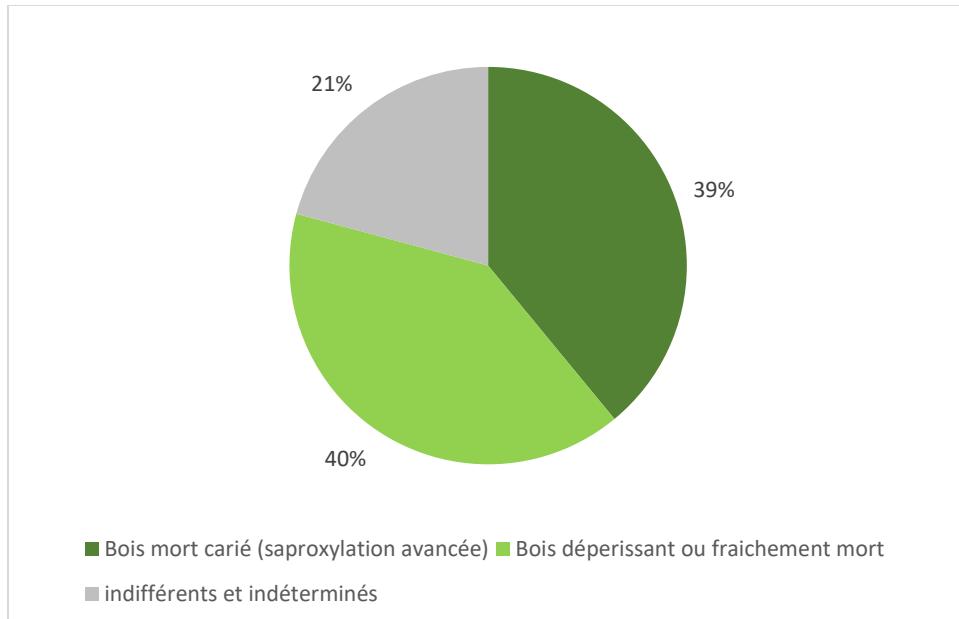


Figure 9 : proportion d'espèces selon le degré de saproxylation du bois

Les proportions d'espèces liées respectivement au gros et au petit bois mort sont équivalentes, mais la majorité des taxons se montrent indifférents à cette variable ou leur préférence à cet égard est inconnue (figure 9).

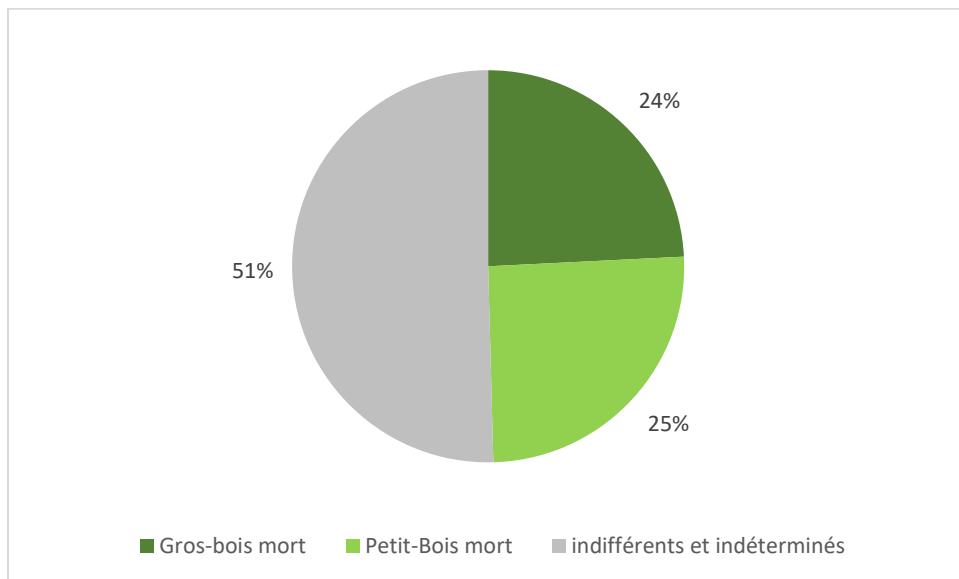


Figure 10 : proportion d'espèces selon le calibre du bois

Enfin, seul un trait de vie concernant les adultes a été analysé au sein de l'assemblage d'espèces recensées : l'anthophilie, c'est-à-dire la fréquentation régulière des fleurs (comme source de nectar et/ou de pollen, notamment) par les adultes. Nous préférons le terme d'*anthophile* à celui de *floricole*, employé dans le catalogue des coléoptères saproxyliques de France (et donc néanmoins repris dans la figure suivante), qui, littéralement, voudrait dire que les adultes *vivent* dans les fleurs.

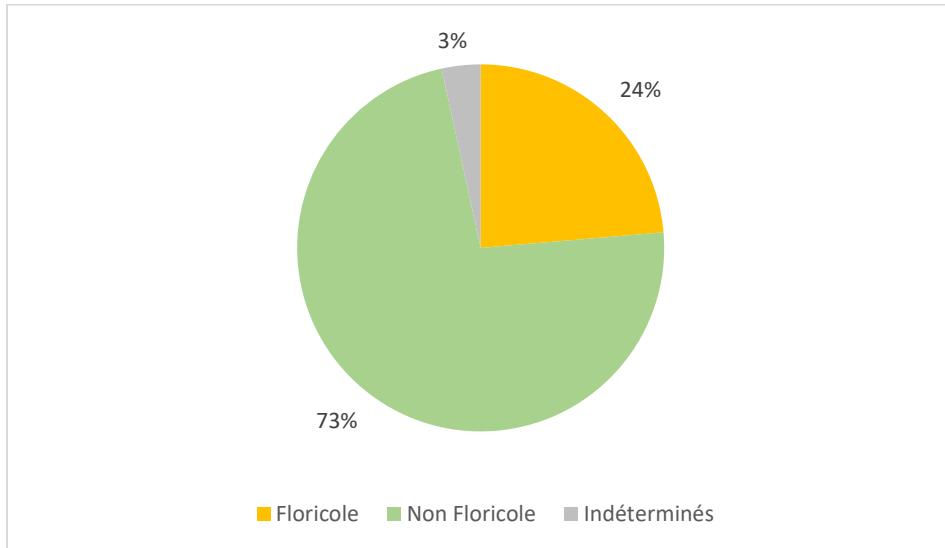


Figure 11 : proportion d'espèces selon l'anthophilie des adultes

Seul un quart des taxons recensés est connu pour leur fréquentation des fleurs, ce qui est dans la proportion de l'ensemble des coléoptères saproxyliques de France.

2.6.- Espèces remarquables

Sur la base des critères évoqués dans la méthodologie, 46 taxons apparaissent comme remarquables, leur valeur patrimoniale pouvant de fait être mise en avant (tableau 2).

Tableau 3 : liste des espèces remarquables.

Signification des en-têtes de colonnes et des sigles :

- CBE2, CBE3 : inscription dans la Convention relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe (Convention de Berne, signée le 19 septembre 1979), respectivement en annexe II et en annexe III ;
- DHFF2, DHFF4 : inscription dans la Directive Habitats-Faune-Flore (92/43/CE), respectivement en annexe II et en annexe IV ;
- PN2 : espèce inscrite en annexe 2 de l'Arrêté interministériel du 23 avril 2007 fixant la liste des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection ;
- IP : indice patrimonial, d'après BOUGET et al., 2019 : 1 : espèces communes et largement distribuées ; 2 : espèces largement distribuées, mais toujours rencontrées en faibles densités ou espèces localisées dans quelques régions, mais éventuellement localement abondantes ; 3 : espèces rares et sporadiques, localisées et jamais abondantes ; 4 : espèces très rares, connues de moins de cinq localités actuelles ou contenues dans un seul département français ;
- Dét. ZNIEFF : espèces déterminantes de Zone Naturelle d'intérêt Ecologique Faunistique et Floristique pour la région considérée : PdL : Pays de la Loire ; PC : ancienne région du Poitou-Charentes (Poitou-Charentes Nature (Coord.), 2018)
- LR : inscription en liste rouge, en l'occurrence au niveau européen (source : <https://www.iucnredlist.org/regions/europe>).

Famille	Taxon	cd_ref	Statut	Ip	Dét. ZNIEFF	LRE
Buprestidae	<i>Agrilus ater</i> (Linnaeus, 1767)	11361		3		
	<i>Agrilus cinctus</i> (Olivier, 1790)	222130		3		
	<i>Agrilus suvorovi</i> Obenberger, 1935	222150		3		
	<i>Anthaxia nigritula</i> Ratzeburg, 1837	11324		3		
	<i>Coraebus fasciatus</i> (Villers, 1789)	794609		3		
Cerambycidae	<i>Arhopalus syriacus</i> (Reitter, 1895)	12312		3		
	<i>Cerambyx cerdo</i> Linnaeus, 1758	12336	CBE2, DHFF2, DHFF4, PN2	2	PC	VU
	<i>Chlorophorus glaucus</i> (Fabricius, 1781)	645847		3		
	<i>Exocentrus punctipennis</i> Mulsant & Guillebeau, 1856	12465		2	PdL	
	<i>Lamia textor</i> (Linnaeus, 1758)	11777		3		
	<i>Mesosa curculionoides</i> (Linnaeus, 1761)	223093		3		
	<i>Necydalis ulmi</i> Chevrolat, 1838	12300		3	PdL	VU
	<i>Pedostrangalia revestita</i> (Linnaeus, 1767)	223172		3		VU
	<i>Poecilium glabratum</i> (Charpentier, 1825)	223110		3		
	<i>Pogonocherus caroli</i> Mulsant, 1862	223082		3	PdL	
	<i>Rhammusium bicolor</i> (Schrank, 1781)	223185		3		NT
	<i>Ropalopus femoratus</i> (Linnaeus, 1758)	12354		3		
	<i>Rosalia alpina</i> (Linnaeus, 1758)	12348	CBE2, DHFF2, DHFF4, PN2	3	PC, PdL	VU
	<i>Saperda punctata</i> (Linnaeus, 1767)	223067		2	PdL	NT
	<i>Stictoleptura erythrophterta</i> (Hagenbach, 1822)	223167		3		VU
Cryptophagidae	<i>Trichoferus pallidus</i> (Olivier, 1790)	223140		2	PdL	
	<i>Cryptophagus querinus</i> Kraatz, 1852	234783		3		
Curculionidae	<i>Mesites aquitanus</i> Fairmaire, 1859	14666		3		
	<i>Ampedus elongatus</i> (Fabricius, 1787)	416791		1		NT
Elateridae	<i>Ampedus nigerrimus</i> (Lacordaire in Boisduval & Lacordaire, 1835)	240354		1		NT
	<i>Ampedus pomona</i> (Stephens, 1830)	240356		3		
	<i>Megapenthes lugens</i> (W. Redtenbacher, 1842)	240456		3		NT
	<i>Procræterus tibialis</i> (Lacordaire in Boisduval & Lacordaire, 1835)	240485		3		
Erotylidae	<i>Dacne rufifrons</i> (Fabricius, 1775)	234849		3		
	<i>Laemophloeidae</i> <i>Cryptolestes corticinus</i> (Erichson, 1846)	234995		3		
Lucanidae	<i>Lucanus cervus</i> (Linnaeus, 1758)	10502	CBE3 ; DHFF2	1		NT
	<i>Wanachia trispinata</i> (Gyllenhal, 1810)	223974		3		
Melandryidae	<i>Hoshihananomia perlata</i> (Sulzer, 1776)	235290		3		
	<i>Anogcodes ustulatus</i> (Scopoli, 1763)	224068		4		
Ptinidae	<i>Ernobius gigas</i> (Mulsant & Rey, 1863)	221925		3		
	<i>Ernobius laticollis</i> Pic, 1927	221928		3		
Scarabaeidae	<i>Calicnemis obesa</i> (Erichson, 1841)	200404		3	PdL	EN
	<i>Gnorimus variabilis</i> (Linnaeus, 1758)	10983		3		NT
	<i>Liocola marmorata</i> (Fabricius, 1792)	795232		1	PdL	
	<i>Netocia morio</i> (Fabricius, 1781)	11008		2	PdL	
	<i>Oryctes nasicornis</i> (Linnaeus, 1758)	10964		2	PdL	
Staphylinidae	<i>Scaphium immaculatum</i> (Olivier, 1790)	10431		3		
	<i>Tenebrionidae</i> <i>Hymenorius doublieri</i> (Mulsant, 1851)	340019		2		VU
Trogidae	<i>Trox perrisi</i> Fairmaire, 1868	10518		3	PdL	
	<i>Trogossitidae</i> <i>Nemozoma caucasicum</i> Ménétriés, 1832	307314		3		
Zopheridae	<i>Synchita mediolanensis</i> A. Villa & G.B. Villa, 1833	224179		3		

Nous avons vérifié, pour validation rapide, l'ensemble des données afférentes aux taxons remarquables listés dans le tableau précédent. Un **taxon doit assurément être invalidé**, car sa présence dans le Marais poitevin apparaît impossible au regard de sa distribution française connue :

Chlorophorus glaucus. Ce longicorne n'est effectivement présent que sur un petit secteur du littoral du Var et des Bouches-du-Rhône et a souvent été confondu avec *Chlorophorus glabromaculatus*, taxon morphologiquement proche qui, lui, existe bien localement. Remarquons d'ailleurs que cette donnée effectuée La Ronde (leg. C. Kustner, 2005) n'est pas reprise dans le rapport du même auteur (Kustner, 2005) : c'est *Chlorophorus pilosus* qui y est mentionné, lequel est bien synonyme de *C. glabromaculatus*. Nous ne savons pas s'il y a eu une simple erreur d'encodage du taxon à la saisie de cette donnée ou s'il y a bien eu erreur de détermination initiale, corrigée dans le rapport, mais pas dans la base du PNR. Il nous semble prioritaire que désormais, cette donnée puisse être dûment modifiée pour qu'elle arrête de circuler.

Concernant l'indice patrimonial, nous pouvons, pour relativiser, indiquer que 189 espèces cotées IP4 existent en France, soit 7% de l'ensemble des coléoptères saproxyliques connus. La plupart s'observent dans des régions riches en forêts, dans le domaine continental ou les zones montagneuses et ne peuvent se développer dans l'ouest. Le fait de compter une espèce IP4 parmi les taxons renseignés localement est donc déjà en soi un fait assez exceptionnel, du moins dans l'ouest de la France.

La figure suivante illustre la proportion d'espèces recensées par indice patrimonial.

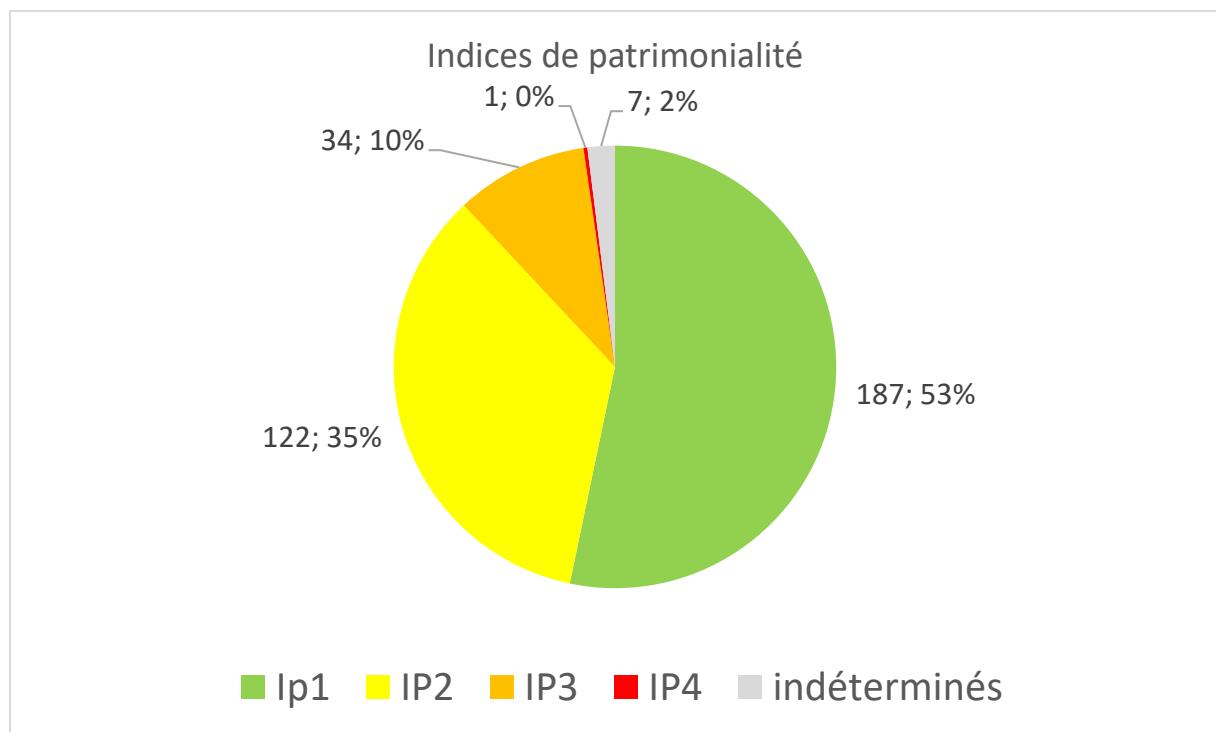


Figure 12 : nombre et proportion d'espèces selon leur indice patrimonial

Nous présentons brièvement ci-dessous quelques taxons sélectionnés parmi les espèces remarquables recensées, lesquelles nous paraissent particulièrement intéressantes dans le contexte local.

Anthaxia nigritula : IP3 (Buprestidae ; saproxylique obligatoire)



Figure 13 : *Anthaxia nigritula* (cliché Ferran Turmo Gort ; CC BY-NC-SA 2.0)

Espèce xylophage de petits bois de résineux. Les adultes sont anthophiles et affectionnent les fleurs jaunes.

Distribution : Bassin méditerranéen occidental. En France, limitée à la zone méditerranéenne et aux pinèdes atlantiques de Nouvelle Aquitaine, mais qui aurait aussi été capturée une seule fois dans le Massif armoricain, en avril 1956, à Sainte-Marguerite (commune de Pornichet-44 : Broquet, 1959), seule donnée dont nous avions connaissance jusqu'à cette capture de 3 individus en tente Malaise, entre le 15 et le 29/04/2021, à Arçay (det. F. Herbrecht, confirmé LNEF-Quillan). Cela repousse donc la limite septentrionale connue de cette espèce vers le nord (connue par ailleurs à La Tremblade et sur l'île d'Oléron, en Charente-Maritime).

Ampedus pomona : IP3 (Elateridae ; saproxylique obligatoire)



Figure 14 : *Ampedus pomona* (cliché gbohne ; CC BY-SA 2.0)

Espèce zoophage de bois tendres cariés (saules, bouleaux, peupliers), habitant les zones boisées humides.

Distribution : Espèce européenne répandue dans presque toute la France, mais rarissime en Occitanie et dans le Nord-Ouest (absente de Bretagne). Connue qu'au travers d'une seule donnée, ancienne, sur le territoire du PNR, dans le marais d'Amuré (leg. Chaigneau, 1948). Le marais mouillé et ses peuplements de frênes pouvant lui être a priori favorables, l'existence de cette donnée ancienne justifie un fort enjeu de prospection dans l'optique de valider la présence de cette espèce rare en la retrouvant localement et de qualifier précisément ses habitats. Elle n'a pas été échantillonnée, par exemple, sur les marais de Galuchet et de la Roussille (BARNOUIN *et al.*, 2021).

Anogcodes ustulatus : IP4 (Oedemeridae ; saproxylique obligatoire ?)



Figure 15 : *Anogcodes ustulatus* (cliché Aleksandrs Balodis ; CC-BY-SA-4.0)

Espèce d'habitats plutôt humides, saproxylophage à l'état larvaire (dans bois dégradé humide) ; les adultes polyphages et anthophiles, s'observent également dans les prairies et les froichers plus ou moins humides.

Distribution : Europe centrale et de l'ouest, mais très sporadique. En France, cet oedémère est surtout répandu dans le Bassin parisien et la vallée du Rhône, bien plus rare dans le Centre-ouest et inconnu en Pays de la Loire. Observé par quatre fois entre 1947 et 1950 dans les marais d'Amuré et du Bourdet (leg. Chaigneau), ce taxon a pu être réobservé à Saint-Jean-de-Liversay (17) en 2005 et 2006 (leg. B. Lavoué), puis dans le bourg d'Irleau en 2019 (anonyme).

Calicnemis obesa : IP3 (Scarabaeidae ; saproxylique « facultatif »)



Figure 16 : adulte (à gauche) et larve (à droite) de *Calicnemis obesa*, photographiés respectivement les 20/06/2022 et 04/06/2020, sur la plage d'Arçay (photos : F. Herbrecht - GRETIA)

Espèce inféodée aux hauts de plages maritimes, se développant sous les bois flottés.

Distribution : subendémique des plages atlantiques du Maroc jusqu'aux Pays de la Loire. En France, n'existe plus que des Landes jusqu'à la Loire-Atlantique, département où il vient d'être redécouvert tout récemment (leg. CHERPITEL & HERBRECHT, 2024 ; non publié). L'espèce fut longtemps confondue avec *Calicnemis latreillii* Laporte de Castelnau, 1832, jusqu'à la révision du genre par VERDUGO & DRUMONT (2015). Les deux espèces désormais distinguées sont considérées En Danger dans la liste rouge des coléoptères saproxylique du bassin méditerranéen (GARCIA *et al.*, 2018). L'espèce semble effectivement avoir été autrefois bien plus commune, ou du moins abondante dans ses stations. En sud-Vendée, l'espèce a fait l'objet de plusieurs observations récentes à la Pointe de l'Aiguillon, la Pointe d'Arçay et la Belle-Henriette (HERBRECHT *et al.*, 2024, HERBRECHT *et al.*, 2017 ; HERBRECHT [coord.], 2015), mais aussi plus au nord dans le Massif des Olonnes (leg. CHERPITEL, 2020 ; VINCENT *et al.*, 2023).

Mesites aquitanus*, *Mesites pallidipennis : IP3 et IP2 respectivement (Curculionidae ; saproxyliques obligatoires)



Figure 17 : accouplement de Mesites à Arçay, le 23/06/2020 (photo : F. Herbrecht – GRETIA)

Espèces inféodées aux hauts de plages maritimes, évoluant sous les bois flottés, souvent dans les mêmes troncs que ceux exploités par *Calicnemis obesa*.

Distribution : espèces atlanto-méditerranéennes, *M. aquitanus* s'avérant être, en Vendée, en limite de répartition septentrionale. Leur découverte en Pays de la Loire est récente, datant de 2020. À ce jour, dans la région, elles n'ont été observées que dans la Baie et à la Pointe de l'Aiguillon ainsi qu'à la Pointe d'Arçay et, plus au nord, sur l'île de Noirmoutier. La totale méconnaissance que l'on avait de ces petits Cossoninae à fortes exigences écologiques en Pays de la Loire tient d'un total manque de prospection antérieure ou de leur expansion récente, vers le nord, sans qu'une de ces deux hypothèses ne puisse être dégagée, en l'état des connaissances. De futures prospections plus appuyées, notamment en Vendée, et l'inventaire des collections anciennes apparaissent donc prioritaires.

Rosalia alpina : IP3 (Cerambycidae ; saproxylique obligatoire)



Figure 18 : *Rosalia alpina* (photo : F. Karas– GRETIA)

Espèce xyloophage/saproxyloophage de gros bois feuillus, sur Hêtre en montagne et divers feuillus - surtout Frênes - en plaine

Distribution : ouest paléarctique à distribution discontinue. En France, la Rosalie est surtout répandue dans les Alpes, une partie du Massif central et les Pyrénées, avec quelques rares « bastions » planitaires dont le Haut-Languedoc/Cévennes/l'Ardèche, la vallée de la Loire et le Centre-Ouest (nouvelle Aquitaine et remarquablement, le Marais poitevin !). Aisément reconnaissable, cet insecte remarquable et protégé bénéficie localement d'un assez bon niveau de connaissances récentes du fait d'une enquête nationale menée par l'OPIE, relayée en Pays de la Loire par le GRETIA et animée au niveau du Marais poitevin par le PNR. Les éventuels effets de la progression de la chalarose dans les basses terres mouillées du Marais poitevin, occupées de manière emblématique par les alignements et terrées de frênes têtards sur cette ce longicorne remarquable ne sont pas connus. Il y a certainement un enjeu premier à suivre les populations de l'insecte afin d'en évaluer les impacts localement.

Synchita mediolanensis : IP3 (Zopheridae ; saproxylique obligatoire)



Figure 19 : *Synchita mediolanensis* (cliché Udo Schmidt ; CC BY-SA 2.0)

Espèce à larve xylomycétophage se développant sous les écorces de divers feuillus, notamment les chênes, mais aussi l'Orme, les peupliers, les saules. Ses affinités hygrophiles et sa préférence pour les peuplements à gros bois feuillus laissent penser que le territoire du PNR pourrait se montrer particulièrement propice à la présence de ce rare taxon, notamment les marais mouillés et le bocage humide accompagnant les grandes vallées. *Synchita mediolanensis* a effectivement pu être observé dans le marais de la Roussille (BARNOUIN *et al.*, 2021), ce qui constitue à notre connaissance l'unique localité connue dans le nord-ouest de la France (espèce un peu mieux répartie dans le quart nord-est et la moitié sud du pays).

2.7.- Entités boisées et taxons caractéristiques

L'examen des orthophotographies (20 cm) de l'IGN intégrées en flux WMS dans le SIG nous a permis de distinguer 38 sites et d'en numériser les contours en une couche originale. Il s'agit d'entités boisées

qui se distinguent par leur surface dans le cas des bois et ensemble de bois contigus, ou par leur densité dans le cas de complexes bocagers humides à frênes (alignements et petites masses sur les terrées). Trois types d'ensembles boisés ont été distingués, comme décrits dans la méthodologie. À noter qu'un quatrième type de macrohabitat occupé par certains coléoptères saproxyliques n'a pas été cartographié : les collections de bois flottés que l'on peut trouver sur les plages et dans les dunes embryonnaires du littoral. Il s'agit en effet d'un habitat qui ne se traduit pas facilement de manière cartographique, du fait de l'exiguïté spatiale concernée (assimilable à du linéaire à l'échelle de travail) et surtout des discontinuités des habitats de développement en eux-mêmes, à savoir les bois flottés, dans l'espace et même dans le temps (il peut s'agir d'habitats particulièrement fugaces dans la mesure où certains troncs peuvent repartir en mer !). Enfin, dans les zones d'accrétion significative, les troncs déposés sont à même d'être rapidement ensablés et donc de disparaître de la surface. Ils pourront alors continuer d'être exploités par certaines espèces saproxyliques (et pourraient même se révéler très favorables, notamment, pour *Calicnemis obesa* dans ces circonstances), mais ne pourront pas être repérés et cartographiés.

La liste des ensembles boisés qui nous ont semblé particulièrement représentatifs (et donc potentiellement porteur d'une richesse en saproxyliques) est donnée dans le tableau suivant et lesdites entités sont localisées sur la carte suivante.

Tableau 4 : liste des entités boisées distinguées et numérisées, type de boisements, surface, nombre de données associées et nombre d'espèces qui y ont été observées

id.	départ.	site	type	surface (ha)	nombre de données	nombre d'espèces
1	85	forêt d'Arçay	Pinède littorale	109	635	121
2	85	forêt de Longeville	Pinède littorale	973	50	13
3	85	bois du vallon du ruisseau de la Marzelle et bois de la Bédaudière	bois de coteaux, bois calcaires	45	0	0
4	85	bois de la Grande Gîte	bois de coteaux, bois calcaires	48	0	0
5	85	Grand Bois de la Motte Frelon	bois de coteaux, bois calcaires	77	0	0
6	85	coteau du Graon	bois de coteaux, bois calcaires	41	0	0
7	85	ensemble des bois de Talmont, de la Coussotte, de la Barre et de la Gîte Neuve	bois de coteaux, bois calcaires	209	0	0
8	85	coteaux du Marillet	bois de coteaux, bois calcaires	73	6	2
9	85	bois de la Nicolière	bois de coteaux, bois calcaires	61	0	0
10	85	coteau du Lay à Mareuil	bois de coteaux, bois calcaires	59	1	1
11	85	forêt de Barbetorte	bois de coteaux, bois calcaires	84	18	6
12	85	marais boisé à l'ouest de Luçon	bois alluviaux et alignements de frênes têtards	178	11	4
13	85	ensemble des bois au nord de Saint-Denis-du-Payré	bois de coteaux, bois calcaires	103	18	7
14	85	forêt de Sainte-Gemme	bois de coteaux, bois calcaires	197	61	21

id.	départ.	site	type	surface (ha)	nombre de données	nombre d'espèces
15	85	RBD de Nalliers-Mouzeuil	bois alluviaux et alignements de frênes têtards	373	92	41
16	85	bois de Velluire	bois de coteaux, bois calcaires	39	8	2
17	85	île de Charrouin, les Combrands	bois alluviaux et alignements de frênes têtards	123	8	4
18	85	marais de Fontaines	bois alluviaux et alignements de frênes têtards	288	14	6
19	85	marais de la jeune Autize	bois alluviaux et alignements de frênes têtards	642	50	9
20	85	marais au sud de Maillé	bois alluviaux et alignements de frênes têtards	217	0	0
21	85	marais de l'Autize	bois alluviaux et alignements de frênes têtards	1616	42	11
22	79	la Venise Verte	bois alluviaux et alignements de frênes têtards	3023	227	35
23	79	marais de Coulon et le Vanneau-Irleau	bois alluviaux et alignements de frênes têtards	911	146	16
24	79	marais de Saint-Georges-de-Rex et Amuré	bois alluviaux et alignements de frênes têtards	283	12	7
25	79	le Marais Pin	bois alluviaux et alignements de frênes têtards	113	1	1
26	79	marais de Saint-Rémy	bois alluviaux et alignements de frênes têtards	86	6	6
27	79	la Roussille	bois alluviaux et alignements de frênes têtards	74	88	47
28	79	marais de Galuchet	bois alluviaux et alignements de frênes têtards	29	102	50
29	79	marais de la vieille Sèvre (bras de Sevreau)	bois alluviaux et alignements de frênes têtards	535	18	7
30	79	marais de Sazais	bois alluviaux et alignements de frênes têtards	252	1	1
31	79	marais du Vieux Mignon	bois alluviaux et alignements de frênes têtards	102	0	0
32	17	marais de la Grève-sur-Mignon	bois alluviaux et alignements de frênes têtards	162	14	8
33	17	forêt de Benon	bois de coteaux, bois calcaires	2032	64	20
34	17	bois de Benon et du Fraigneau	bois de coteaux, bois calcaires	632	79	21
35	79	bois d'Olbreuse	bois de coteaux, bois calcaires	107	1	1
36	79	bois du Grand Breuil	bois de coteaux, bois calcaires	87	3	2
37	17	marais de la Chenaude / marais de Torset	bois alluviaux et alignements de frênes têtards	189	1	1
38	17	marais de Nuaillé d'Aunis	bois alluviaux et alignements de frênes têtards	320	26	17

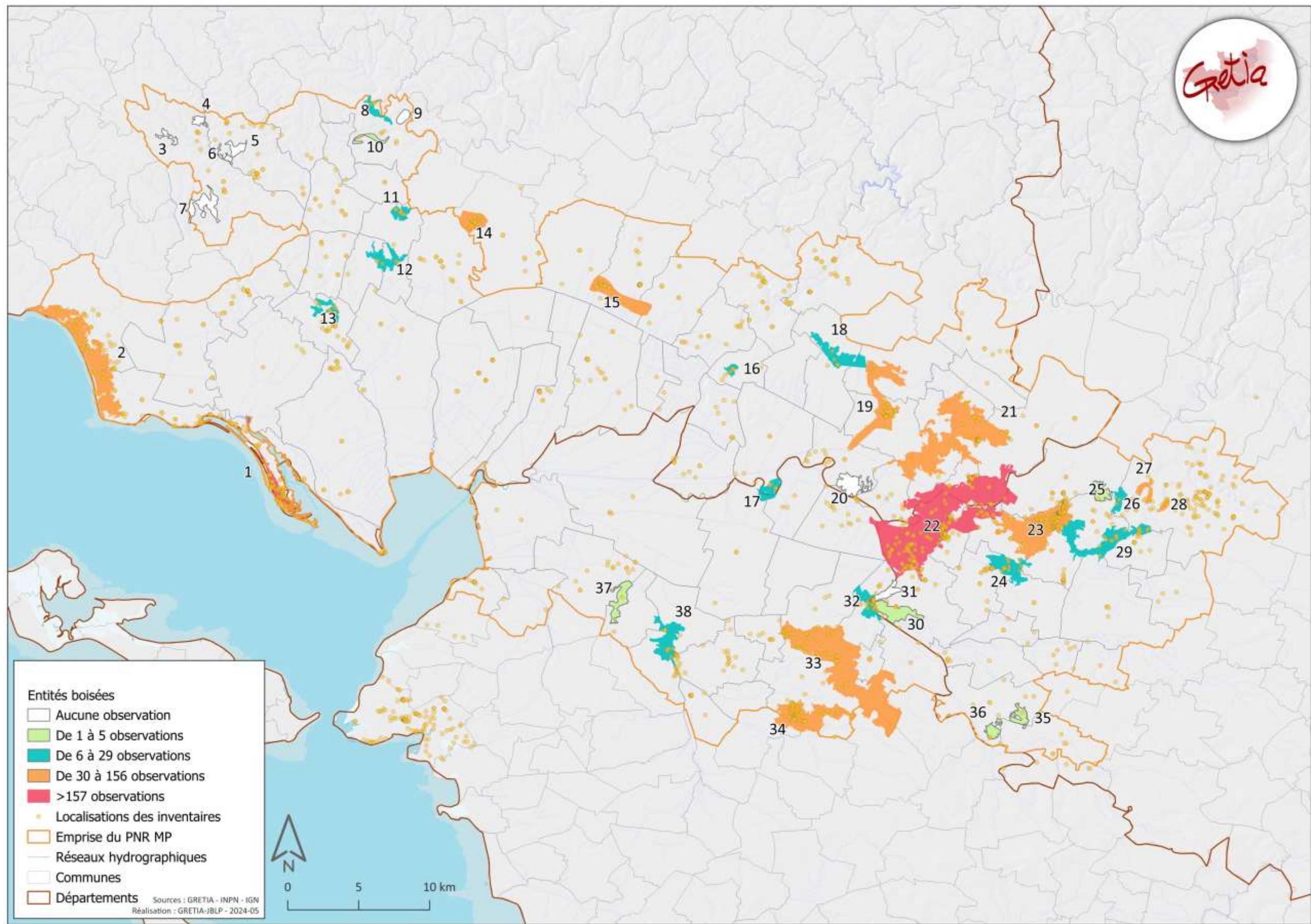


Figure 20 : nombre de données recueillies dans chaque entité boisée délimitée

Ces 38 sites rassemblent 1803 données, parmi les 4611 intégrées à l'étude, soit 40%. Les autres données ponctuelles, soit 2808 au total, sont donc localisées en dehors de ces entités. Dans la mesure où ce sont les ensembles *a priori* les plus significatifs (en densité ou en surface) et donc à plus fortes potentialités qui ont été détournés, cette représentativité parmi les données peut paraître modeste, mais s'explique de plusieurs façons :

- leur surface cumulée n'est que de 13 692 ha, à mettre en relation avec les quelques 200 000 ha que couvrent le PNR ;
- une grande part, si ce n'est la majorité des données recueillies, sont « opportunistes », dans le sens où elles ne sont pas issues d'études spécifiques, volontaires et protocolées. Elles concernent les observations faites de manière fortuite par des naturalistes locaux ou de passage, ainsi que les données d'enquêtes ouvertes au grand public, telles que celles menées sur la Rosalie des Alpes et sur le Lucane cerf-volant. Ces observations d'insectes remarquables peuvent se faire sans doute se faire plus probablement dans les ensembles boisés denses, mais cela n'est en rien systématique, d'autant qu'il s'agit d'observations d'adultes le plus souvent effectuées en dehors de toute considération d'habitats larvaire. La Rosalie, par exemple, peut tout à fait être observée, à ce stade, à partir d'émergences de bûches de bois de chauffage qui ont été déplacées ;
- la délimitation d'entités n'a pas été assez poussée ou assez précise pour inclure une plus grande proportion de données. De multiples boisements ou ensembles boisés plus petits, ou moins denses et moins bien conservés, n'ont pas été détournés. Pourtant, à l'échelle de nombreux coléoptères saproxyliques, les habitats de développement peuvent encore être présents dans ces entités plus petites ou plus lâches. Un seul alignement de frênes têtards, voire un seul arbre, peut encore héberger un cortège de saproxylophages lié aux cavités ou un cortège de xylomycétophages associés à un polypore. Le noyau de population locale sera vraisemblablement plus faible que dans le cas de grands ensembles bien préservés, et donc les probabilités d'observations seront plus réduites, mais pas nulles.

On remarquera néanmoins, sur la carte suivante, que la densité de données est quand même la meilleure dans quelques-uns des sites délimités qu'elle ne l'est globalement. C'est bien sûr le cas dans la forêt de la Pointe d'Arçay (635 données pour 109 ha) ou dans les marais de Galuchet et de la Roussille (190 données pour 103 ha), sites qui ont fait l'objet d'études spécifiques plus ou moins appuyées (BARNOUIN *et al.*, 2021 ; HERBRECHT *et al.*, 2024 ; VINCENT *et al.*, 2024).

Mais, *a contrario*, certains ensembles boisés n'intègrent aucune des 4611 données recueillies ce qui illustre bien toute l'étendue des déficits de connaissances que l'on a encore, localement

Le degré de méconnaissance est également bien illustré dans le tableau suivant, qui propose une synthèse par type de boisement.

Tableau 5 : nombre d'entités délimitées, surface cumulée, nombre de données recueillies, nombre total d'espèces et nombre d'espèces exclusives observées dans les différentes entités boisées délimitées. Les chiffres entre crochets indiquent les minimums et maximums atteints pour le nombre de données.

type	nombre d'entités	surface cumulée	nombre de données	nombre total d'espèces	nombre d'espèces exclusives	taux d'espèces exclusives
Pinède littorale	2	1 082	685 [50-635]	127	28	22%
bois de coteaux, bois calcaire	16	3 894	259 [0-79]	44	8	18%
bois alluvial, alignements de frênes têtards	20	9 516	859 [0-227]	125	34	27%
hors entités	--	env. 186 000	2808	273	122	45%

Il est intéressant, mais peut-être également (au moins en partie) révélateur du manque de connaissance, de constater que la moitié seulement des espèces recensées ne sont exclusives ni à l'un des types d'entités, ni même au territoire hors entités boisées. En l'état des connaissances et en corollaire, 70 taxons n'ont été observés que dans un seul type d'entité boisée et ni dans les autres, ni hors des zones délimitées. C'est dans ces 70 taxons qu'il convient de rechercher en priorité de réelles spécificités, si elles existent, voire même une certaine responsabilité en matière de conservation.

Si l'on se concentre sur les 45 espèces à forte valeur patrimoniale mises en exergue dans le tableau 3, on constate que 2 d'entre elles n'ont été observées que dans les boisements alluviaux (*Procaerus tibialis* et *Synchita mediolanensis*), aucune dans les bois de terres hautes, 5 exclusivement dans les pinèdes littorales (*Agrilus cinctus*, *Ampedus nigerrimus*, *Anthaxia nigritula*, *Cryptolestes corticinus* et *Wanachia triguttata*). Les autres espèces remarquables ne sont pas exclusives d'un type de boisement (à l'exclusion de *Calicnemis obesa* et des *Mesites*, bel et bien inféodés aux hauts de plage) ou alors n'ont été trouvées, à ce stade, qu'en dehors des entités délimitées.

Certains des taxons ainsi mis en exergue ne se montrent exclusifs d'un type de boisement que du fait de la faiblesse des prospections, de la non-exhaustivité de la sélection des entités boisées ou, tout simplement par le fait du hasard. C'est le cas par exemple de *Procaerus tibialis* qui n'est pas attaché à des habitats hygrophiles et investi divers feuillus de peuplements boisés variés. Ce taxon ne peut donc pas être considéré comme caractéristique des boisements alluviaux du PNR et pourrait tout aussi bien, à l'avenir, être observé dans des formations plus sèches des terres hautes. De la même manière, *Ampedus nigerrimus*, associé à divers feuillu, ne peut être considéré comme caractéristique des forêts littorales. Par contre, compte tenu de ce que l'on sait de leurs *preferenda* voire de leurs exigences écologiques, *Synchita mediolanensis* peut bel et bien, en l'état des connaissances et dans le contexte local, s'avérer être réellement exclusif et caractéristique des boisements alluviaux et *Agrilus cinctus*, *Anthaxia nigritula*, *Cryptolestes corticinus* et *Wanachia triguttata* strictement attachés aux peuplements des dunes littorales. Les futures prospections et une meilleure qualification des habitats relatifs aux observations effectuées hors entités boisées délimitées devraient permettre de mettre en exergue d'autres taxons caractéristiques de l'un ou de l'autre type de boisements.

3.- Discussion et conclusion

Il nous semble intéressant de porter à l'attention du lecteur, à l'issue de cette première synthèse, les points de conclusion ou de discussion suivants.

- La grande majorité des données existantes a sans doute pu être récupérée dans le cadre de cette étude. Les autres observations éventuellement effectuées dans la dition ne doivent pas être numérisées.
- Un déficit de connaissances existe. Il est évident surtout pour des taxons qui ne sont pas sous les feux de la rampe (*Rosalia alpina*, notamment) ou qui sont complexes à étudier. Il est également évident dans certains secteurs du PNR, notamment en ce qui concerne les bois des terres hautes et coteaux : forêts et bois de Benon, forêt de Sainte-Gemme, ensembles de bois plus ou moins étendus de Saint-Vincent-sur-Graon, le Champ-Saint-Père ou encore au nord de la commune de Saint-Denis-du-Payré.
- La genèse de nouvelles données s'accélère néanmoins ces dernières années grâce au développement des outils informatiques et de leur accessibilité au plus grand nombre. Des études spécifiques récentes ont également vu le jour récemment sur certains secteurs boisés de sites naturels remarquables, protégés ou dont la protection est en projet (Arçay, Galuchet).
- La proportion d'espèces cavicoles parmi celles qui ont été recensées nous semble intéressante, atteignant en l'état 7% de l'ensemble des taxons observés. Cette guilde est généralement rare : au niveau national, le taux de cavicoles stricts ou préférentiels n'est que de l'ordre de 3 à 5% de l'ensemble des coléoptères saproxyliques obligatoires de France. Cela est très certainement à mettre en relation avec la densité d'arbres têtards tout à fait hors du commun (frênes et saules) que l'on observe dans les terrées et plus généralement dans le marais mouillé, d'autant que ce type de boisement est celui qui a fait l'objet du plus grand nombre de données. A contrario, la guilde des espèces fongicoles est un peu moins bien représentée dans les données recueillies (6%) qu'elle ne l'est sur l'ensemble de la coléoptérofaune connue en métropole. Cela peut traduire une réalité, du fait de la rareté de grandes forêts feuillues anciennes sur le territoire, ou traduit simplement, une fois encore, le manque d'observations effectuées dans les boisements plus classiques que l'on trouve sur les terres hautes (chênaies, chênaies-charmaies...).
- Si l'on considère les guildes en fonction du régime trophique larvaire, quelques tendances apparaissent : le taux de saproxylophages et de xylophages est, parmi les espèces enregistrées, bien supérieur à celui qui existe dans la coléoptérofaune saproxylique connue en France (respectivement 27% et 36% vs 18% et 20% au niveau national), alors que les xylomyco- et xylomycétophages sont nettement moins bien représentés (8% vs. 22%). Le taux de zoophages est lui aussi nettement inférieur dans l'inventaire local qu'il l'est dans la coléoptérofaune nationale (23% vs. 30%). Cela peut aussi être la traduction de la spécificité locale (nombreux petits boisements et alignements plus favorables aux consommateurs de bois, mais absence ou rareté de peuplements plus matures ou de forêts anciennes plus favorables à une diversité fongique et aux taxons à plus haut niveau trophique) et/ou le résultat du manque de connaissances sur les boisements feuillus en masse, notamment ceux des terres hautes.
- La proportion d'espèces spécialisées dans le bois très dégradé semble ici équivalente à celle spécialisées dans le bois vivant déperissant ou fraîchement mort. Ces proportions atteignent 40%

environ de l'ensemble des espèces recensées, soit la moitié des taxons pour lesquels ce trait de vie est renseigné. Au niveau de la faune française, cependant, la première spécialisation est mieux représentée que la seconde (60% vs. 40%). Au premier abord, vu la densité d'arbres têtards anciens et donc plus ou moins cariés, et la prégnance des données issues d'observations effectuées dans les marais mouillés, on aurait pu penser que les taxons affines de bois en état de saproxylation avancé devaient dominer. Cependant, le bocage à frênes et les peuplements de terrées, s'ils continuent d'être entretenus, offrent sans doute des volumes et des densités de bois mort inférieurs à ceux d'une forêt plus classiques, sauf si l'exploitation ou l'entretien de cette dernière sont trop drastiques. *A contrario*, les tailles en têtards des arbres dans les marais mouillés entretenus offrent peut-être à la faune un taux de bois dépérissant, mais vivant ou peu évolué supérieur à celui d'une forêt en masse plus mature.

- Quarante-cinq espèces parmi la faune recensée sur le territoire peuvent être considérées comme remarquable au vu de leur indice patrimonial de haut niveau (IP3 ou IP4 *sensu* BRUSTEL, 2004 et d'après BOUGET *et al.*, 2019) et/ou parce qu'elles ont un statut de protection ou de conservation (espèces d'intérêt communautaire, espèces protégées, espèces menacées inscrites sur une liste rouge) ou qu'elles sont déterminantes de ZNIEFF. Parmi celles-ci, il convient d'emblée d'invalider un taxon : *Chlorophorus glaucus* (Fabricius, 1781), dont la présence locale est impossible. La donnée correspondante (base du PNR) mérite d'être modifiée en conséquence.
- Parmi ces espèces à haute valeur patrimoniale, l'une apparaît d'ores et déjà exclusive et caractéristique, dans le contexte local, des boisements alluviaux (*Procaerus tibialis*) et quatre autres des pinèdes littorales (*Agrilus cinctus*, *Anthaxia nigritula*, *Cryptolestes corticinus* et *Wanachia triguttata*). D'autres taxons, de par leur exigences biologiques ou préférences écologiques, pourraient aussi s'avérer être des espèces caractéristiques de ces deux types de milieux boisés dans la dition : *Agrilus ater*, *Agrilus suvorovi*, *Ampedus pomonae* et *Lamia textor* dans les marais mouillés, *Arhopalus syriacus* (si cette espèce est effectivement indigène ou acclimatée dans la dition), *Ernobius gigas*, *Ernobius laticollis*, *Hymenorus doublieri* et *Pogonocherus caroli* dans les pinèdes.
- Parmi les espèces remarquables, pas moins de six n'ont fait l'objet que d'observations anciennes (antérieures à 1990 et souvent bien plus anciennes encore) : *Cryptophagus quercinus*, *Dacne rufifrons*, *Hoshihananomia perlata*, *Mesosa curculionoides*, *Necydalis ulmi*, *Poecilium glabratum*, *Ropalopus femoratus*. Le déclin de quelques espèces, telles *Necydalis ulmi* et *Mesosa curculionoides* a été bien renseigné ou suspecté, au moins au niveau local (GOUVERNEUR & GUERARD, 2011 ; TOUROULT *et al.*, 2019). Il serait prioritaire de rechercher à réobserver ces taxons dans la dition.
- Les forêts et bois occupant les coteaux accompagnant certaines vallées et plus généralement les terres hautes constituent le type de boisement à plus fort déficit de connaissance, alors même que certaines entités offrent vraisemblablement des potentialités hors du commun doublées d'un niveau d'originalité probable dans le contexte local et biogéographique. Le fait d'y avoir recensé d'ores et déjà 8 espèces exclusives sur seulement 44 taxons inventoriés le suggère significativement. Mettons en avant, notamment, la forêt calcicole de Sainte-Gemme-la-plaine (Vendée), commune qui ne fait pas partie du PNR, mais que nous avons tenu à intégrer à cette analyse. Les observations y sont peu nombreuses, la pression d'inventaire pas à la hauteur du niveau de potentialité et d'originalité supposé, car de tels boisements sont rares localement, voire tout à fait hors du commun, en Vendée. Ce boisement, qui fait par ailleurs partie des Espaces

Naturels Sensibles du département, devrait selon nous faire l'objet d'inventaires dédiés, en priorité.

- Cette première analyse, alliant une approche sur les sites et la nature des boisements, ainsi que l'examen des localisations précises des données agrégées et des traits écologiques de la faune ainsi inventoriée, montre que tous les types de milieux boisés distingués présentent leur lot d'espèces exclusives, d'originalités, de taxons à haute valeur patrimonial et, même, de potentialités non explorées. La coléoptérofaune saproxylique du territoire peut donc bel et bien être considérée comme riche, globalement, justement car elle cumule des cortèges différents et intéressants, quand bien même le territoire est dépourvu de grandes forêts remarquables : ceux des boisements alluviaux, ceux des pinèdes littorales, ceux des bois des terres hautes (ces derniers encore très largement inexplorés), sans oublier le cortège tout à fait caractéristique qui se développe dans les bois flottés ramenés sur les grèves par l'océan (y compris, peut-être, ceux qui se retrouvent dans les pourtours de la Baie de l'Aiguillon). Par ailleurs, si la valeur des formations à frênes et éventuellement à autres essences à bois tendre commence à être bien perçue en la matière, nous voudrions mettre aussi en exergue la prédominance, par places, d'une autre essence feuillue dont on connaît le niveau de potentialités pour quelques saproxyliques remarquables, à savoir l'Orme champêtre (*Ulmus minor*). Parmi les espèces recensées, plusieurs taxons intéressants se développent souvent, voire exclusivement, sur *Ulmus* : *Anthaxia manca*, *Exocentrus punctipennis*, *Saperda punctata*, *Megapenthes lugens* et *Nemozoma caucasicum*.
- Par ailleurs, l'Orme est aussi la plante-hôte d'autres phytophages, tel que par exemple le rhopalocère remarquable *Satyrium w-album* dont le sud Vendée (et notamment le pourtour du Marais poitevin) constitue un bastion en Pays de la Loire. L'Orme champêtre, essence éminemment heliophile, est présent un peu partout sur le territoire du parc là où les terres ne sont pas trop mouillées ; il y est sans doute assez proche de son optimum pour des raisons climatiques, pédologiques et géologiques. On le retrouve en grande densité dans le bocage des terres hautes et le long des voies de circulation (parfois sous forme de simples haies isolées), en pourtour de marais, en pied de coteau et des anciennes îles, en bordure des bourgs et villages, etc. Il serait intéressant aussi d'inclure les habitats dans lesquels ils se développent (ou au moins certains d'entre eux) comme étant prioritairement à intégrer dans de futurs inventaires destinés à mieux connaître les saproxyliques, découvrir ou redécouvrir des espèces rares ou menacées et mieux qualifier les différents cortèges présents et les mesures de gestion précises à recommander sur ces différents habitats ligneux.
- Enfin, nous insisterons également sur la prise en compte du cortège tout à fait original composé des rares taxons inféodés aux bois flottés déposés sur les hauts de plages et dunes embryonnaires. Il s'agit d'un écosystème fragile et d'un habitat de développement que l'on peut, sans conteste, considérer comme menacé sur les côtes françaises. Par ailleurs, les bois flottés sont un élément constitutif essentiel de l'habitat d'intérêt communautaire « laisse de mer » et du fonctionnement de l'écosystème afférent, garant par ailleurs de la conservation de nombreux taxons à forte valeur patrimoniale au-delà des coléoptères saproxyliques mentionnés. Des actions de connaissances se sont multipliées ces dernières années à ce sujet, y compris dans les communes du PNR (HERBRECHT *et al.*, 2024 ; HERBRECHT *et al.*, 2023). Il est même envisagé, à court terme, qu'une liste rouge des invertébrés du littoral sableux des Pays de la Loire puisse être évaluée. Le linéaire de côtes qui s'inscrit dans le territoire du Parc s'avère être l'un des secteurs cumulant le plus d'enjeux de conservation en la matière, à l'échelle de cette Région et sans doute, s'agissant de la Pointe d'Arcay, à l'échelle d'une bonne part de la façade atlantique.

Bibliographie citée

BARNOUIN T., SOLDATI F. & VINCENT A., 2021.- Échantillonnage des coléoptères saproxyliques sur le projet de réserve naturelle régionale de Galuchet, commune de Niort (79), année 2021. Quillan : ONF, Laboratoire National d'Entomologie Forestière. Financeur : Deux-Sèvres Nature Environnement. Octobre 2021 : 19 p.

BOUGET C., BRUSTEL H., NOBLECOURT T. & ZAGATTI P., 2019. – *Les coléoptères saproxyliques de France : catalogue écologique illustré*, 738 p.

BRUSTEL H., 2004. – *Coléoptères saproxyliques et valeur biologique des forêts françaises – Les Dossiers Forestiers N°13*. Toulouse : Institut national polytechnique, 297 p.

GARCIA N., NUMA C., BARTOLOZZI L., BRUSTEL H., BUSE J., NORBIATO M., RECALDE J.I., ZAPATA J.L., DODELIN B., ALCAZAR E., BARRIOS V., VERDUGO A., AUDISIO P., MICO E., OTERO J. C., BAHILLO P., VIÑOLAS A., VALLADARES L., MENDEZ M., EL ANTRY S., GALANTE E., 2018.- The conservation status and distribution of Mediterranean saproxylic beetles. Malaga, Spain : IUCN. xii + 58 pp.

GOUVERNEUR X. & GUERARD P., 2011. – Les longicornes armoricains - Atlas des coléoptères Cerambycidae des départements armoricains. *Invertébrés Armoricains, les Cahiers du GRETIA*, 7 : 1-223.

HERBRECHT F. [coord.], 2015. – Étude de la faune invertébrée de la réserve naturelle nationale de la « Casse de la Belle-Henriette ». Rapport d'étude du GRETIA pour la DREAL des Pays de la Loire : 94 p.

HERBRECHT F., CHERPITEL T., COURTIAL C., DESMOTS D., IORIO E., LAGARDE M., MOUQUET C., NOËL F. & SECHET E., 2017 - Proposition d'invertébrés littoraux d'origine continentale en tant qu'espèces déterminantes pour la désignation des ZNIEFF en Pays de la Loire. Rapport du GRETIA pour la DREAL des Pays de la Loire : 40 p.

HERBRECHT F., CHERPITEL T., DEVOGEL P. & HUBERT B., 2023.- Module « Biodiversité » de l'Observatoire régional des risques climatiques et côtiers en Pays de la Loire (OR2C). Travaux du GRETIA : 2020-2022. Rapport GRETIA pour la Région Pays de la Loire. 74 pp. + annexes.

HERBRECHT F., CHERPITEL T., DEVOGEL P. & HUBERT B., 2024.- Étude des invertébrés de la pointe d'Arçay - 2020-2022. Rapport d'étude du GRETIA : 156 pages

KUSTNER C, 2005.- Premier diagnostic et propositions de mesures conservatoires des habitats de quatre Coléoptères saproxyliques et de leurs faunes associées sur les sites LIFE de Magné (79) et de la Ronde (17). Rapport d'étude de Deux-Sèvres Nature Environnement, 75 p.

POITOU-CHARENTES NATURE (Coord.), 2018.- Espèces animales déterminantes de Poitou-Charentes. Poitou-Charentes Nature, Fontaine-le-Comte, 91 p.

TOUROULT J., CIMA V., BOUYON H., HANOT C., HORELLOU A. & BRUSTEL H. 2019. Longicornes de France – Atlas préliminaire (Coleoptera : Cerambycidae & Vesperidae). Supplément au bulletin d'ACOREP-France, Paris. 176 p.

VALLADARES L., VERDUGO A., BUSE J., MENDEZ M., BARTOLOZZI L. & GALANTE E. 2017.- *The IUCN Red List of Threatened Species v2022.2* ; Accessed on 14 May 2024.

Verdugo A. & Drumont A., 2015.- Révision du genre *Calicnemis* Laporte, 1832 : approche morphologique et génétique (Coleoptera, Scarabaeidae, Dynastinae). Revue de l'association roussillonnaise d'entomologie, Supplément au tome XXIV : 64 p

VINCENT A., SOLDATI F., BARNOUIN T. & HERBRECHT F., 2024.- Échantillonnage des Coléoptères saproxyliques dans la Réserve Biologique Dirigée de la Pointe d'Arçay (85), années 2021-2023. Quillan : Office National des Forêts, Laboratoire National d'Entomologie Forestière, mars 2024 : 30 p.

Annexes

Annexe 1 : liste des communes concernées

Dpt	Commune	Code INSEE	EPCI rattachement	Commune classée PNR	Syndicat Mixte
79	Amuré	79009	CA du Niortais	oui	oui
17	Anais	17007	CC Aunis Sud	oui	oui
17	Andilly	17008	CC Aunis Atlantique	oui	oui
85	Angles	85004	CC Vendée Grand Littoral	oui	oui
17	Angliers	17009	CC Aunis Atlantique	oui	oui
79	Arçais	79010	CA du Niortais	oui	oui
85	Auchay-sur-Vendée	85009	CC du Pays de Fontenay-Vendée	oui	oui
85	Benet	85020	CC Vendée, Sèvre, Autise	oui	oui
17	Benon	17041	CC Aunis Atlantique	oui	oui
79	Bessines	79034	CA du Niortais	oui	oui
85	Bouillé-Courdault	85028	CC Vendée, Sèvre, Autise	oui	oui
85	Chaillé-les-Marais	85042	CC Sud Vendée Littoral	oui	oui
85	Champagné-les-Marais	85049	CC Sud Vendée Littoral	oui	oui
17	Charron	17091	CC Aunis Atlantique	oui	oui
85	Chasnais	85058	CC Sud Vendée Littoral	oui	oui
79	Coulon	79100	CA du Niortais	oui	oui
17	Courçon	17127	CC Aunis Atlantique	oui	oui
17	Cram-Chaban	17132	CC Aunis Atlantique	oui	oui
85	Curzon	85077	CC Vendée Grand Littoral	oui	oui
85	Damvix	85078	CC Vendée, Sèvre, Autise	oui	oui
85	Doix lès Fontaines	85080	CC du Pays de Fontenay-Vendée	oui	oui
79	Épannes	79112	CA du Niortais	oui	oui
17	Esnandes	17153	CA de La Rochelle	oui	oui
17	Ferrières	17158	CC Aunis Atlantique	oui	oui
85	Fontenay-le-Comte	85092	CC du Pays de Fontenay-Vendée	oui	oui
79	Frontenay-Rohan-Rohan	79130	CA du Niortais	oui	oui
85	Grues	85104	CC Sud Vendée Littoral	oui	oui
85	L'Aiguillon-la-Presqu'île	85307	CC Sud Vendée Littoral	oui	oui
85	L'Île-d'Elle	85111	CC Sud Vendée Littoral	oui	oui
85	La Bretonnière-la-Claye	85036	CC Sud Vendée Littoral	oui	oui
85	La Couture	85074	CC Sud Vendée Littoral	oui	oui
17	La Grève-sur-Mignon	17182	CC Aunis Atlantique	oui	oui
17	La Laigne	17201	CC Aunis Atlantique	oui	oui
17	La Rochelle	17300	CA de La Rochelle	non	oui
79	La Rochénard	79229	CA du Niortais	non	oui
17	La Ronde	17303	CC Aunis Atlantique	oui	oui
85	La Taillée	85286	CC Sud Vendée Littoral	oui	oui
85	La Tranche-sur-Mer	85294	CC Sud Vendée Littoral	oui	oui
85	Lairoux	85117	CC Sud Vendée Littoral	oui	oui
79	Le Bourdet	79046	CA du Niortais	oui	oui
85	Le Champ-Saint-Père	85050	CC Vendée Grand Littoral	oui	oui

Dpt	Commune	Code INSEE	EPCI rattachement	Commune classée PNR	Syndicat Mixte
17	Le Gué-d'Alleré	17186	CC Aunis Atlantique	oui	oui
85	Le Gué-de-Velluire	85105	CC Sud Vendée Littoral	oui	oui
85	Le Langon	85121	CC du Pays de Fontenay-Vendée	oui	oui
85	Le Mazeau	85139	CC Vendée, Sèvre, Autise	oui	oui
79	Le Vanneau-Irleau	79337	CA du Niortais	oui	oui
85	Les Magnils-Reigniers	85131	CC Sud Vendée Littoral	oui	oui
85	Les Velluire-sur-Vendée	85177	CC du Pays de Fontenay-Vendée	oui	oui
85	Liez	85123	CC Vendée, Sèvre, Autise	oui	oui
17	Longèves	17208	CC Aunis Atlantique	oui	oui
85	Longeville-sur-Mer	85127	CC Vendée Grand Littoral	oui	oui
85	Luçon	85128	CC Sud Vendée Littoral	oui	oui
79	Magné	79162	CA du Niortais	oui	oui
85	Maillé	85132	CC Vendée, Sèvre, Autise	oui	oui
85	Maillezais	85133	CC Vendée, Sèvre, Autise	oui	oui
17	Marans	17218	CC Aunis Atlantique	oui	oui
85	Mareuil-sur-Lay-Dissais	85135	CC Sud Vendée Littoral	oui	oui
17	Marsilly	17222	CA de La Rochelle		oui
79	Mauzé-sur-le-Mignon	79170	CA du Niortais	oui	oui
85	Montreuil	85148	CC du Pays de Fontenay-Vendée	oui	oui
85	Moreilles	85149	CC Sud Vendée Littoral	oui	oui
85	Mouzeuil-Saint-Martin	85158	CC du Pays de Fontenay-Vendée	oui	oui
85	Nalliers	85159	CC Sud Vendée Littoral	oui	oui
79	Niort	79191	CA du Niortais	oui	oui
17	Nuaillé-d'Aunis	17267	CC Aunis Atlantique	oui	oui
85	Péault	85171	CC Sud Vendée Littoral	oui	oui
79	Prin-Deyrançon	79220	CA du Niortais	oui	oui
85	Puyravault	85185	CC Sud Vendée Littoral	oui	oui
85	Rives-d'Autise	85162	CC Vendée, Sèvre, Autise	oui	oui
85	Rosnay	85193	CC Sud Vendée Littoral	oui	oui
85	Saint-Benoist-sur-Mer	85201	CC Vendée Grand Littoral	oui	oui
17	Saint-Cyr-du-Doret	17322	CC Aunis Atlantique	oui	oui
85	Saint-Denis-du-Payré	85207	CC Sud Vendée Littoral	oui	oui
79	Saint-Georges-de-Rex	79254	CA du Niortais	oui	oui
79	Saint-Hilaire-la-Palud	79257	CA du Niortais	oui	oui
17	Saint-Jean-de-Liversay	17349	CC Aunis Atlantique	oui	oui
85	Saint-Michel-en-l'Herm	85255	CC Sud Vendée Littoral	oui	oui
85	Saint-Pierre-le-Vieux	85265	CC Vendée, Sèvre, Autise	oui	oui
17	Saint-Sauveur-d'Aunis	17396	CC Aunis Atlantique	oui	oui
85	Saint-Sigismond	85269	CC Vendée, Sèvre, Autise	oui	oui
79	Saint-Symphorien	79298	CA du Niortais	oui	oui
85	Saint-Vincent-sur-Graon	85277	CC Vendée Grand Littoral	oui	oui
85	Sainte-Gemme-la-Plaine	85216	CC Sud Vendée Littoral	non	non

Dpt	Commune	Code INSEE	EPCI rattachement	Commune classée PNR	Syndicat Mixte
85	Sainte-Radégonde-des-Noyers	85267	CC Sud Vendée Littoral	oui	oui
79	Sansais	79304	CA du Niortais	oui	oui
17	Taugon	17439	CC Aunis Atlantique	oui	oui
85	Triaize	85297	CC Sud Vendée Littoral	oui	oui
79	Val-du-Mignon	79334	CA du Niortais	oui	oui
79	Vallans	79335	CA du Niortais	oui	oui
17	Villedoux	17472	CC Aunis Atlantique	oui	oui
85	Vix	85303	CC Vendée, Sèvre, Autise	oui	oui
85	Vouillé-les-Marais	85304	CC Sud Vendée Littoral	oui	oui

Annexe 2 : liste des espèces observées, d'après les données agrégées

NB : Ces données n'ont pas (toutes) subi de processus de validation. Quelques taxons parmi ceux cités sont donc peut-être erronés.

Famille	Espèce	cd_ref	Nombre de données	Nombre d'individus observés
Aderidae	<i>Anidorus sanguinolentus</i> (Kiesenwetter, 1861)	238958	1	1
Anthribidae	<i>Platyrrhinus resinosus</i> (Scopoli, 1763)	234610	7	7
	<i>Platystomos albinus</i> (Linnaeus, 1758)	234609	2	2
Biphyllidae	<i>Biphyllus lunatus</i> (Fabricius, 1787)	222046	7	29
	<i>Diplocoelus fagi</i> (Chevrolat, 1837)	792696	1	1
Bostrichidae	<i>Scobicia chevrieri</i> (A. Villa & G.B. Villa, 1835)	11893	26	44
	<i>Trogoxylon impressum</i> (Comolli, 1837)	223962	1	1
Buprestidae	<i>Agrilus angustulus</i> (Illiger, 1803)	11367	1	1
	<i>Agrilus ater</i> (Linnaeus, 1767)	11361	3	3
	<i>Agrilus cinctus</i> (Olivier, 1790)	222130	1	1
	<i>Agrilus convexicollis</i> Redtenbacher, 1849	222131	2	2
	<i>Agrilus olivicolor</i> Kiesenwetter, 1857	222142	1	1
	<i>Agrilus roscidus</i> Kiesenwetter, 1857	222145	1	1
	<i>Agrilus suvorovi</i> Obenberger, 1935	222150	1	1
	<i>Anthaxia manca</i> (Linnaeus, 1767)	11311	2	2
	<i>Anthaxia nigritula</i> Ratzeburg, 1837	11324	1	3
	<i>Anthaxia salicis</i> (Fabricius, 1777)	11312	2	2
	<i>Buprestis novemmaculata</i> Linnaeus, 1767	528363	8	13
	<i>Chrysobothris solieri</i> Gory & Laporte, 1837	11350	6	10
	<i>Coraebus fasciatus</i> (Villers, 1789)	794609	4	4
	<i>Coraebus rubi</i> (Linnaeus, 1767)	222161	7	14
	<i>Lamprodila festiva</i> (Linnaeus, 1767)	803859	1	1
Cantharidae	<i>Lamprodila mirifica</i> (Mulsant, 1855)	795236	1	1
	<i>Phaenops cyanea</i> (Fabricius, 1775)	222112	2	2
	<i>Ptosima undecimmaculata</i> (Herbst, 1784)	222188	10	15
	<i>Trachypterus picta</i> (Pallas, 1773)	222111	1	5
	<i>Malthinus balteatus</i> Suffrian, 1851	11692	1	7
	<i>Malthinus biguttatus</i> (Linnaeus, 1758)	222193	1	15
	<i>Malthinus seriepunctatus</i> Kiesenwetter, 1851	11698	4	6
	<i>Malthodes trifurcatus</i> Kiesenwetter, 1852	222238	1	3
Carabidae	<i>Dromius angustus</i> Brullé, 1834	9425	2	2
	<i>Dromius meridionalis</i> Dejean, 1825	9433	3	3
	<i>Dromius quadrimaculatus</i> (Linnaeus, 1758)	222326	1	1
	<i>Tachyta nana</i> (Gyllenhal, 1810)	8712	1	1
Cerambycidae	<i>Acanthocinus aedilis</i> (Linnaeus, 1758)	12462	6	11
	<i>Acanthocinus griseus</i> (Fabricius, 1792)	12463	5	5
	<i>Aegomorphus clavipes</i> (Schrank, 1781)	223070	25	33
	<i>Aegosoma scabricorne</i> (Scopoli, 1763)	223187	65	71
	<i>Alosterna tabacicolor</i> (De Geer, 1775)	12236	3	3

Famille	Espèce	cd_ref	Nombre de données	Nombre d'individus observés
	<i>Anaesthetis testacea</i> (Fabricius, 1781)	12460	1	1
	<i>Arhopalus ferus</i> (Mulsant, 1839)	223146	1	1
	<i>Arhopalus rusticus</i> (Linnaeus, 1758)	12307	23	24
	<i>Arhopalus syriacus</i> (Reitter, 1895)	12312	1	2
	<i>Aromia moschata</i> (Linnaeus, 1758)	12346	73	101
	<i>Asemum striatum</i> (Linnaeus, 1758)	12304	2	2
	<i>Cerambyx cerdo</i> Linnaeus, 1758	12336	72	82
	<i>Cerambyx scopolii</i> Fuessly, 1775	12338	99	184
	<i>Chlorophorus glabromaculatus</i> (Goeze, 1777)	223099	43	43
	<i>Chlorophorus sartor</i> (Müller, 1766)	12403	3	3
	<i>Chlorophorus trifasciatus</i> (Fabricius, 1781)	12404	4	4
	<i>Chlorophorus varius</i> (Müller, 1766)	12405	2	2
	<i>Clytus arietis</i> (Linnaeus, 1758)	12380	76	82
	<i>Clytus rhamni</i> Germar, 1817	12387	1	1
	<i>Ergates faber</i> (Linnaeus, 1761)	12195	3	3
	<i>Exocentrus adspersus</i> Mulsant, 1846	223073	12	12
	<i>Exocentrus lusitanus</i> (Linnaeus, 1767)	223072	2	2
	<i>Exocentrus punctipennis</i> Mulsant & Guillebeau, 1856	12465	5	7
	<i>Gracilia minuta</i> (Fabricius, 1781)	12323	16	16
	<i>Grammoptera ruficornis</i> (Fabricius, 1781)	12232	29	55
	<i>Hylotrupes bajulus</i> (Linnaeus, 1758)	12351	15	17
	<i>Lamia textor</i> (Linnaeus, 1758)	11777	2	2
	<i>Leiopus femoratus</i> Fairmaire, 1859	223076	12	12
	<i>Leiopus linnei</i> Wallin, Nylander & Kvamme, 2009	459324	1	1
	<i>Leiopus nebulosus</i> (Linnaeus, 1758)	223074	17	18
	<i>Leptura aurulenta</i> Fabricius, 1792	12242	12	13
	<i>Leptura quadrifasciata</i> Linnaeus, 1758	12246	11	17
	<i>Mesosa curculionoides</i> (Linnaeus, 1761)	223093	3	3
	<i>Mesosa nebulosa</i> (Fabricius, 1781)	223094	15	15
	<i>Monochamus galloprovincialis</i> (Olivier, 1795)	11779	12	13
	<i>Morimus asper</i> (Sulzer, 1776)	11775	28	35
	<i>Nathrius brevipennis</i> (Mulsant, 1839)	188656	1	1
	<i>Necydalis ulmi</i> Chevrolat, 1838	12300	2	2
	<i>Oberea linearis</i> (Linnaeus, 1758)	12504	5	5
	<i>Oberea oculata</i> (Linnaeus, 1758)	12505	9	11
	<i>Pachytodes cerambyciformis</i> (Schrank, 1781)	12261	1	1
	<i>Pedostrangalia revestita</i> (Linnaeus, 1767)	223172	5	6
	<i>Phymatodes testaceus</i> (Linnaeus, 1758)	12360	28	74
	<i>Plagionotus arcuatus</i> (Linnaeus, 1758)	12398	12	15
	<i>Plagionotus detritus</i> (Linnaeus, 1758)	223102	9	11
	<i>Poecilium alni</i> (Linnaeus, 1767)	223111	9	9
	<i>Poecilium glabratum</i> (Charpentier, 1825)	223110	2	2
	<i>Poecilium lividum</i> (Rossi, 1794)	223108	3	3
	<i>Poecilium pusillum</i> (Fabricius, 1787)	223109	2	2

Famille	Espèce	cd_ref	Nombre de données	Nombre d'individus observés
	<i>Pogonocherus caroli</i> Mulsant, 1862	223082	2	2
	<i>Pogonocherus hispidulus</i> (Piller & Mitterpacher, 1783)	223081	4	4
	<i>Pogonocherus hispidus</i> (Linnaeus, 1758)	223080	10	13
	<i>Prionus coriarius</i> (Linnaeus, 1758)	12200	8	11
	<i>Pseudovadonia livida</i> (Fabricius, 1777)	223156	21	37
	<i>Purpuricenus kaehleri</i> (Linnaeus, 1758)	12344	1	3
	<i>Pyrrhidium sanguineum</i> (Linnaeus, 1758)	12357	17	19
	<i>Rhagium bifasciatum</i> Fabricius, 1775	12205	2	2
	<i>Rhagium inquisitor</i> (Linnaeus, 1758)	12206	10	14
	<i>Rhagium sycophanta</i> (Schrank, 1781)	12208	2	2
	<i>Rhamnusium bicolor</i> (Schrank, 1781)	223185	2	2
	<i>Ropalopus clavipes</i> (Fabricius, 1775)	223123	8	8
	<i>Ropalopus femoratus</i> (Linnaeus, 1758)	12354	1	1
	<i>Rosalia alpina</i> (Linnaeus, 1758)	12348	767	1176
	<i>Rutpela maculata</i> (Poda, 1761)	223152	70	107
	<i>Saperda carcharias</i> (Linnaeus, 1758)	223066	17	18
	<i>Saperda populnea</i> (Linnaeus, 1758)	12481	14	19
	<i>Saperda punctata</i> (Linnaeus, 1767)	223067	23	27
	<i>Saperda scalaris</i> (Linnaeus, 1758)	12482	9	10
	<i>Spondylis buprestoides</i> (Linnaeus, 1758)	12302	14	17
	<i>Stenocorus meridianus</i> (Linnaeus, 1758)	12214	31	45
	<i>Stenopterus rufus</i> (Linnaeus, 1767)	12330	83	118
	<i>Stenurella bifasciata</i> (Müller, 1776)	12249	9	11
	<i>Stenurella melanura</i> (Linnaeus, 1758)	12252	19	28
	<i>Stictoleptura cordigera</i> (Fuessly, 1775)	223166	64	72
	<i>Stictoleptura erythroptera</i> (Hagenbach, 1822)	223167	7	7
	<i>Stictoleptura fulva</i> (De Geer, 1775)	794808	123	187
	<i>Stictoleptura rubra</i> (Linnaeus, 1758)	223164	34	39
	<i>Stictoleptura scutellata</i> (Fabricius, 1781)	12278	2	2
	<i>Tetrops praeustus</i> (Linnaeus, 1758)	12472	22	30
	<i>Trichoferus pallidus</i> (Olivier, 1790)	223140	3	3
	<i>Xylotrechus antilope</i> (Schönherr, 1817)	12375	3	3
	<i>Xylotrechus arvicola</i> (Olivier, 1800)	12377	25	29
Cerylonidae	<i>Cerylon histeroides</i> (Fabricius, 1792)	11096	1	1
Ciidae	<i>Cis fusciclavis</i> Nyholm, 1953	403172	1	1
	<i>Cis vestitus</i> Mellié, 1848	794762	1	1
	<i>Orthocis coluber</i> (Abeille de Perrin, 1874)	234652	1	1
Cleridae	<i>Allonyx quadrimaculatus</i> (Schaller, 1783)	234675	5	5
	<i>Clerus mutillarius</i> Fabricius, 1775	306063	12	19
	<i>Opilo domesticus</i> (Sturm, 1837)	234677	1	1
	<i>Opilo mollis</i> (Linnaeus, 1758)	234678	4	4
	<i>Paratillus carus</i> (Newman, 1840)	234671	1	1
	<i>Thanasimus femoralis</i> (Zetterstedt, 1828)	306064	5	5
	<i>Thanasimus formicarius</i> (Linnaeus, 1758)	11867	34	50

Famille	Espèce	cd_ref	Nombre de données	Nombre d'individus observés
	<i>Tillus elongatus</i> (Linnaeus, 1758)	11858	2	2
Corylophidae	<i>Arthrolips convexiuscula</i> (Motschulsky, 1849)	234696	1	3
Cryptophagidae	<i>Cryptophagus quercinus</i> Kraatz, 1852	234783	1	1
	<i>Henoticus serratus</i> (Gyllenhal, 1808)	234807	1	3
Curculionidae	<i>Anisandrus dispar</i> (Fabricius, 1792)	12942	14	68
	<i>Brachytemnus porcatus</i> (Germar, 1823)	14714	33	1388
	<i>Cryptorhynchus lapathi</i> (Linnaeus, 1758)	16396	1	1
	<i>Crypturgus cinereus</i> (Herbst, 1793)	242261	11	163
	<i>Crypturgus mediterraneus</i> Eichhoff, 1869	242264	3	19
	<i>Crypturgus pusillus</i> (Gyllenhal, 1813)	242265	6	10
	<i>Gnathotrichus materiarius</i> (Fitch, 1858)	242240	1	1
	<i>Hylastes angustatus</i> (Herbst, 1793)	12935	11	13
	<i>Hylastes ater</i> (Paykull, 1800)	12936	3	3
	<i>Hylastes attenuatus</i> Erichson, 1836	242281	29	218
	<i>Hylastes linearis</i> Erichson, 1836	242283	6	7
	<i>Hylastes opacus</i> Erichson, 1836	242284	1	1
	<i>Hylastinus obscurus</i> (Marsham, 1802)	12926	2	2
	<i>Hylesinus crenatus</i> (Fabricius, 1787)	242289	2	2
	<i>Hylesinus toranio</i> (D'Anthoine in Bernard, 1788)	242291	2	3
	<i>Hylesinus varius</i> (Fabricius, 1775)	794878	1	16
	<i>Hylobius abietis</i> (Linnaeus, 1758)	14359	2	2
	<i>Hylurgops palliatus</i> (Gyllenhal, 1813)	242280	1	1
	<i>Hylurgus ligniperda</i> (Fabricius, 1787)	12933	36	176
	<i>Ips sexdentatus</i> (Boerner, 1766)	12961	5	34
	<i>Kissophagus vicinus</i> (Comolli, 1837)	794879	1	1
	<i>Magdalis armigera</i> (Geoffroy in Fourcroy, 1785)	14497	2	2
	<i>Magdalis cerasi</i> (Linnaeus, 1758)	14508	1	1
	<i>Magdalis memnonia</i> (Gyllenhal, 1837)	14484	2	2
	<i>Magdalis ruficornis</i> (Linnaeus, 1758)	14527	1	1
	<i>Mesites aquitanus</i> Fairmaire, 1859	14666	9	18
	<i>Mesites pallidipennis</i> Boheman, 1838	14665	3	5
	<i>Orthotomicus erosus</i> (Wollaston, 1857)	12965	31	244
	<i>Phloeophagus lignarius</i> (Marsham, 1802)	242202	1	1
	<i>Phloeotribus rhododactylus</i> (Marsham, 1802)	242321	3	3
	<i>Phloeotribus scarabaeoides</i> (Bernard, 1788)	242322	1	1
	<i>Pissodes castaneus</i> (De Geer, 1775)	242787	2	2
	<i>Pityogenes bidentatus</i> (Herbst, 1783)	242301	1	1
	<i>Pityogenes trepanatus</i> (Nördlinger, 1848)	242305	11	33
	<i>Pityokteines vorontzowi</i> (Jakobson, 1896)	242300	1	1
	<i>Pityophthorus pubescens</i> (Marsham, 1802)	242250	13	30
	<i>Platypus cylindrus</i> (Fabricius, 1792)	242239	3	3
	<i>Polygraphus poligraphus</i> (Linnaeus, 1758)	242325	1	1
	<i>Pteleobius kraatzii</i> (Eichhoff, 1864)	242285	1	1
	<i>Rhyncolus elongatus</i> (Gyllenhal, 1827)	242196	21	51

Famille	Espèce	cd_ref	Nombre de données	Nombre d'individus observés
	<i>Rhyncolus punctatulus</i> Boheman, 1838	242197	1	1
	<i>Rhyncolus strangulatus</i> Perris, 1852	242199	37	654
	<i>Scolytus intricatus</i> (Ratzeburg, 1837)	12919	2	2
	<i>Scolytus pygmaeus</i> (Fabricius, 1787)	242336	1	1
	<i>Stenoscelis submuricata</i> (Schönherr, 1832)	242191	6	28
	<i>Taphrorychus villifrons</i> (Dufour, 1843)	242344	2	3
	<i>Tomicus piniperda</i> (Linnaeus, 1758)	242357	6	8
	<i>Xyleborinus saxesenii</i> (Ratzeburg, 1837)	242364	54	1167
	<i>Xyleborus dryographus</i> (Ratzeburg, 1837)	242362	1	15
	<i>Xyleborus eurygraphus</i> (Ratzeburg, 1837)	12944	6	11
	<i>Xyleborus monographus</i> (Fabricius, 1792)	12945	13	34
	<i>Xylosandrus germanus</i> (Blandford, 1894)	242359	14	175
Dermestidae	<i>Anthrenus pimpinellae</i> (Fabricius, 1775)	223326	1	10
	<i>Anthrenus verbasci</i> (Linnaeus, 1767)	223334	17	43
	<i>Attagenus pellio</i> (Linnaeus, 1758)	11216	1	1
	<i>Ctesias serra</i> (Fabricius, 1792)	223321	3	7
	<i>Dermestes frischii</i> Kugelann, 1792	790858	1	1
	<i>Dermestes laniarius</i> Illiger, 1801	223286	11	22
	<i>Dermestes lardarius</i> Linnaeus, 1758	11211	1	1
	<i>Dermestes mustelinus</i> Erichson, 1846	11212	2	2
	<i>Dermestes undulatus</i> Brahm, 1790	11214	3	3
Elateridae	<i>Ampedus elongatulus</i> (Fabricius, 1787)	416791	19	73
	<i>Ampedus nigerrimus</i> (Lacordaire in Boisduval & Lacordaire, 1835)	240354	4	5
	<i>Ampedus pomonae</i> (Stephens, 1830)	240356	1	1
	<i>Ampedus pomorum</i> (Herbst, 1784)	240357	2	2
	<i>Ampedus rufipennis</i> (Stephens, 1830)	240360	4	14
	<i>Ampedus sanguineus</i> (Linnaeus, 1758)	11515	7	7
	<i>Ampedus sanguinolentus</i> (Schrantz, 1776)	11516	4	4
	<i>Calambus bipustulatus</i> (Linnaeus, 1767)	240411	1	1
	<i>Cardiophorus rufipes</i> (Goeze, 1777)	11488	48	277
	<i>Denticollis linearis</i> (Linnaeus, 1758)	11519	1	6
	<i>Hemicrepidius hirtus</i> (Herbst, 1784)	240443	2	2
	<i>Megapenthes lugens</i> (W. Redtenbacher, 1842)	240456	3	4
	<i>Melanotus crassicollis</i> (Erichson, 1841)	240461	8	17
	<i>Melanotus villosus</i> (Geoffroy in Fourcroy, 1785)	240463	9	15
	<i>Procræter tibialis</i> (Lacordaire in Boisduval & Lacordaire, 1835)	240485	1	1
Endomychidae	<i>Symbiotes gibberosus</i> (P.H. Lucas, 1846)	234834	2	2
Erotylidae	<i>Dacne bipustulata</i> (Thunberg, 1781)	234847	1	1
	<i>Dacne rufifrons</i> (Fabricius, 1775)	234849	1	3
Eucnemidae	<i>Dromaeolus barnabita</i> (A. Villa & J.B. Villa, 1838)	234851	1	1
	<i>Isorhipis melasoides</i> (Laporte de Castelnau, 1835)	416822	3	8
	<i>Melasis buprestoides</i> (Linnaeus, 1761)	11406	1	1
	<i>Microrhagus lepidus</i> Rosenhauer, 1847	234855	2	2
	<i>Microrhagus pygmaeus</i> (Fabricius, 1792)	234856	1	1

Famille	Espèce	cd_ref	Nombre de données	Nombre d'individus observés
Histeridae	<i>Gnathoncus communis</i> (Marseul, 1862)	223560	1	1
	<i>Hololepta plana</i> (Sulzer, 1776)	223602	5	6
	<i>Kissister minimus</i> (Laporte de Castelnau, 1840)	10460	1	1
	<i>Margarinotus brunneus</i> (Fabricius, 1775)	223628	2	6
	<i>Margarinotus merdarius</i> (Hoffmann, 1803)	223625	1	1
	<i>Paromalus flavicornis</i> (Herbst, 1791)	223591	6	8
	<i>Paromalus parallelepipedus</i> (Herbst, 1791)	223592	12	57
	<i>Platysoma elongatum</i> (Thunberg, 1787)	795224	24	70
	<i>Plegaderus saucius</i> Erichson, 1834	223569	1	1
	<i>Cercyon laminatus</i> Sharp, 1873	234932	1	1
Hydrophilidae	<i>Cercyon unipunctatus</i> (Linnaeus, 1758)	234947	1	1
	<i>Cryptolestes corticinus</i> (Erichson, 1846)	234995	1	2
Laemophloeidae	<i>Cryptolestes ferrugineus</i> (Stephens, 1831)	234997	5	14
	<i>Cryptolestes pusillus</i> (Schönherr, 1817)	235002	3	3
	<i>Placonotus testaceus</i> (Fabricius, 1787)	235008	11	47
	<i>Melanophthalma distinguenda</i> (Comolli, 1837)	235016	1	1
Leiodidae	<i>Anisotoma humeralis</i> (Herbst, 1791)	223767	1	1
Lucanidae	<i>Dorcus parallelipedus</i> (Linnaeus, 1758)	647027	162	173
	<i>Lucanus cervus</i> (Linnaeus, 1758)	10502	370	442
	<i>Platycerus caraboides</i> (Linnaeus, 1758)	8282	1	1
	<i>Sinodendron cylindricum</i> (Linnaeus, 1758)	10512	1	1
Lycidae	<i>Lygistopterus sanguineus</i> (Linnaeus, 1758)	11542	6	16
Melandryidae	<i>Conopalpus brevicollis</i> Kraatz, 1855	12070	1	1
	<i>Wanachia triguttata</i> (Gyllenhal, 1810)	223974	1	1
Melyridae	<i>Axinotarsus pulicarius</i> (Fabricius, 1777)	11727	3	3
	<i>Clanoptilus marginellus</i> (Olivier, 1790)	235131	1	1
	<i>Colotes maculatus</i> (Laporte de Castelnau, 1838)	11711	8	10
	<i>Cordylepherus viridis</i> (Fabricius, 1787)	235120	1	1
	<i>Danacea nigritarsis</i> (Küster, 1850)	223265	2	4
	<i>Dasytes caeruleus</i> (De Geer, 1774)	11834	4	5
	<i>Dasytes plumbeus</i> (O.F. Müller, 1776)	11837	2	2
	<i>Dolichosoma lineare</i> (Rossi, 1794)	11741	5	6
	<i>Malachius bipustulatus</i> (Linnaeus, 1758)	11732	5	5
	<i>Psilothrix viridicoerulea</i> (Geoffroy, 1785)	223254	24	37
Monotomidae	<i>Rhizophagus bipustulatus</i> (Fabricius, 1792)	9038	5	8
	<i>Rhizophagus depressus</i> (Fabricius, 1792)	235191	15	67
	<i>Rhizophagus ferrugineus</i> (Paykull, 1800)	235195	2	2
	<i>Rhizophagus perforatus</i> Erichson, 1845	235200	1	1
Mordellidae	<i>Hoshihananomia perlata</i> (Sulzer, 1776)	235290	2	3
	<i>Mordella aculeata</i> Linnaeus, 1758	12076	2	13
	<i>Tomoxia bucephala</i> A. Costa, 1854	235275	1	1
	<i>Variimorda villosa</i> (Schrank, 1781)	235273	2	9
Mycetophagidae	<i>Litargus balteatus</i> LeConte, 1856	224041	1	3
	<i>Litargus connexus</i> (Geoffroy in Fourcroy, 1785)	11663	10	11

Famille	Espèce	cd_ref	Nombre de données	Nombre d'individus observés
Nitidulidae	<i>Mycetophagus piceus</i> (Fabricius, 1777)	224039	2	2
	<i>Mycetophagus quadripustulatus</i> (Linnaeus, 1761)	11673	3	4
	<i>Carpophilus dimidiatus</i> (Fabricius, 1792)	239247	1	1
	<i>Epuraea ocularis</i> Fairmaire, 1849	239236	1	1
	<i>Glischrochilus quadriguttatus</i> (Fabricius, 1777)	239259	1	2
	<i>Pityophagus laevior</i> Abeille de Perrin, 1872	239257	1	2
Oedemeridae	<i>Soronia grisea</i> (Linnaeus, 1758)	239274	1	1
	<i>Anogcodes melanurus</i> (Fabricius, 1787)	794791	6	7
	<i>Anogcodes rufiventris</i> (Scopoli, 1763)	224066	3	8
	<i>Anogcodes seladonius</i> (Fabricius, 1792)	224071	9	40
	<i>Anogcodes ustulatus</i> (Scopoli, 1763)	224068	7	7
	<i>Chrysanthia viridissima</i> (Linnaeus, 1758)	12157	25	59
Ptinidae	<i>Nacerdes carniolica</i> (Gistel, 1834)	224075	7	17
	<i>Nacerdes melanura</i> (Linnaeus, 1758)	224074	1	1
	<i>Oedemera flavipes</i> (Fabricius, 1792)	12172	59	324
	<i>Anobium inexpectatum</i> Lohse, 1954	222035	6	15
	<i>Anobium punctatum</i> (De Geer, 1774)	11916	5	16
	<i>Dorcatoma dresdensis</i> Herbst, 1791	222001	2	16
Pyrochroidae	<i>Dorcatoma substriata</i> Hummel, 1829	222006	1	1
	<i>Ernobius gigas</i> (Mulsant & Rey, 1863)	221925	1	1
	<i>Ernobius laticollis</i> Pic, 1927	221928	2	2
	<i>Ernobius mollis</i> (Linnaeus, 1758)	11909	2	9
	<i>Ernobius pini</i> (Sturm, 1837)	11912	1	1
	<i>Hadrobregmus denticollis</i> (Creutzer in Panzer, 1796)	222027	2	2
Salpingidae	<i>Hemicoelus fulvicornis</i> (Sturm, 1837)	222024	2	2
	<i>Hyperisus plumbeum</i> (Illiger, 1801)	794578	1	1
	<i>Mesocoelopus niger</i> (P.W.J. Müller, 1821)	221993	1	1
	<i>Nicobium castaneum</i> (Olivier, 1790)	222021	1	1
	<i>Ochina ptinoides</i> (Marsham, 1802)	221917	1	1
	<i>Ptilinus pectinicornis</i> (Linnaeus, 1758)	11922	2	5
Scarabaeidae	<i>Ptinomorphus imperialis</i> (Linnaeus, 1767)	222037	1	1
	<i>Ptinus dubius</i> Sturm, 1837	221948	4	4
	<i>Stagetus pilulus</i> (Aubé, 1861)	221998	7	12
	<i>Pyrochroa coccinea</i> (Linnaeus, 1761)	12104	9	9
	<i>Pyrochroa serraticornis</i> (Scopoli, 1763)	12106	28	42
	<i>Salpingus planirostris</i> (Fabricius, 1787)	224102	8	16
	<i>Salpingus ruficollis</i> (Linnaeus, 1761)	224104	2	2
	<i>Calicnemis obesa</i> (Erichson, 1841)	200404	22	75
	<i>Cetonia aurata</i> (Linnaeus, 1758)	10992	269	544
	<i>Eupotosia affinis</i> (Andersch, 1797)	10999	1	1
	<i>Gnorimus nobilis</i> (Linnaeus, 1758)	10981	10	10
	<i>Gnorimus variabilis</i> (Linnaeus, 1758)	10983	1	1
	<i>Liocola marmorata</i> (Fabricius, 1792)	795232	4	4
	<i>Netocia morio</i> (Fabricius, 1781)	11008	29	81

Famille	Espèce	cd_ref	Nombre de données	Nombre d'individus observés
Dytiscidae	<i>Oryctes nasicornis</i> (Linnaeus, 1758)	10964	45	55
	<i>Potosia cuprea</i> (Fabricius, 1775)	527194	9	9
	<i>Trichius fasciatus</i> (Linnaeus, 1758)	10990	1	1
	<i>Trichius gallicus</i> Dejean, 1821	698946	37	47
	<i>Valgus hemipterus</i> (Linnaeus, 1758)	10977	131	252
Scaptiidae	<i>Anaspis frontalis</i> (Linnaeus, 1758)	12093	3	10
	<i>Anaspis maculata</i> Geoffroy in Fourcroy, 1785	780135	2	4
	<i>Anaspis pulicaria</i> Costa, 1854	12097	2	23
	<i>Anaspis ruficollis</i> (Fabricius, 1792)	235382	1	1
	<i>Anaspis varians</i> Mulsant, 1856	12101	1	1
	<i>Scaptia dubia</i> (Olivier, 1790)	235403	1	4
Silvanidae	<i>Ahasverus advena</i> (Waltl, 1834)	224148	1	1
	<i>Silvanus bidentatus</i> (Fabricius, 1792)	224155	1	1
	<i>Uleiota planatus</i> (Linnaeus, 1761)	797171	12	16
Sphindidae	<i>Aspidiphorus lareyniei</i> Jacquelin du Val, 1859	224160	1	1
Staphylinidae	<i>Atheta aeneicollis</i> (Sharp, 1869)	642751	1	1
	<i>Batrisodes buqueti</i> (Aubé, 1833)	244254	1	1
	<i>Brachygluta fossulata</i> (Reichenbach, 1816)	331889	1	1
	<i>Homoeusa acuminata</i> (Märkel, 1842)	642998	1	1
	<i>Othius punctulatus</i> (Goeze, 1777)	9955	1	1
	<i>Oxyporus rufus</i> (Linnaeus, 1758)	8871	2	2
	<i>Quedius nigriceps</i> Kraatz, 1857	243114	1	1
	<i>Scaphidium quadrimaculatum</i> Olivier, 1790	10433	1	1
	<i>Scaphium immaculatum</i> (Olivier, 1790)	10431	1	1
	<i>Tychus normandi</i> Jeannel, 1950	244511	1	1
Tenebrionidae	<i>Bolitophagus reticulatus</i> (Linnaeus, 1767)	244614	1	8
	<i>Corticeus pini</i> (Panzer, 1799)	639836	8	21
	<i>Diaperis boleti</i> (Linnaeus, 1758)	12008	2	2
	<i>Hymenalia rufipes</i> (Fabricius, 1792)	12042	9	27
	<i>Hymenorus doublieri</i> (Mulsant, 1851)	340019	5	5
	<i>Isomira murina</i> (Linnaeus, 1758)	12049	14	73
	<i>Mycetochara maura</i> (Fabricius, 1792)	794771	7	62
	<i>Nalassus laevioctostriatus</i> (Goeze, 1777)	244637	1	1
	<i>Palorus depresso</i> (Fabricius, 1790)	244702	5	6
	<i>Palorus subdepresso</i> (Wollaston, 1864)	244704	1	1
	<i>Prionychus fairmairii</i> (Reiche, 1860)	339919	7	7
	<i>Pseudocistela ceramboides</i> (Linnaeus, 1758)	12044	2	2
	<i>Tenebrio molitor</i> Linnaeus, 1758	244661	1	1
Throscidae	<i>Aulonothroscus brevicollis</i> (Bonvouloir, 1859)	235407	12	23
Trogidae	<i>Trox perrisi</i> Fairmaire, 1868	10518	5	5
	<i>Trox scaber</i> (Linnaeus, 1767)	10521	1	1
Trogossitidae	<i>Nemozoma caucasicum</i> Ménétriés, 1832	307314	2	41
	<i>Nemozoma elongatum</i> (Linnaeus, 1761)	235430	6	6
Zopheridae	<i>Aulonium ruficorne</i> (Olivier, 1790)	224190	2	3

Famille	Espèce	cd_ref	Nombre de données	Nombre d'individus observés
	Colydium elongatum (Fabricius, 1787)	11084	1	1
	Synchita mediolanensis A. Villa & G.B. Villa, 1833	224179	1	1
	Synchita undata Guérin-Méneville, 1844	224180	3	12
Total général			4611	11721