



*Etude de la faune invertébrée
de la Réserve Naturelle Nationale
de la « Casse de la Belle-Henriette »*

Novembre 2015



Coordination de l'étude : Franck HERBRECHT (GRETIA).

Rédaction du rapport : Franck HERBRECHT, avec la collaboration de Mathurin CARNET, Thomas CHERPITEL, Cyril COURTIAL, Xavier LAIR, Lionel PICARD & Philippe ZORGATI.

Relecture : Mathurin CARNET, Thomas CHERPITEL, Olivier DURAND & Philippe ZORGATI.

Prospections et déterminations sur le terrain : Franck HERBRECHT, Etienne IORIO, Christian ROY, Baptiste BREGET et Sébastien PALLIER.

Identifications en laboratoire :

Christian ROY et Cyril COURTIAL (araignées)

Etienne IORIO et Emmanuel DELFOSSE (opilions, chilopodes)

Franck NOËL (Crustacés isopodes)

Thomas CHERPITEL et Claire MOUQUET (Hémiptères)

Mathurin CARNET, Emmanuel JACOB et Philippe ZORGATI, avec la participation de Loïc CHEREAU et Bernard JUNGER (coléoptères Carabidae)

Mathieu LAGARDE (coléoptères Histeridae et Scarabeidae *pro parte*)

Lionel PICARD (coléoptères aquatiques)

Franck HERBRECHT et Xavier LAIR (hyménoptères et diptères)

Orthoptères, lépidoptères, névroptères, divers coléoptères et autres groupes : F. HERBRECHT

Remerciements : nous tenons à remercier chaleureusement l'ensemble de nos collègues pour leur accompagnement sur le terrain, leur aide à l'identification des captures, à la rédaction du présent rapport et à sa relecture. Nous remercions également les entomologistes qui nous ont fourni des renseignements sur la réserve ou des sites proches : Stéphane CHARRIER, CHRISTIAN GOYAUD, Jean-Pierre FAVRETTO, Etienne OUVRARD, Jérôme PICARD, Eric TEXIER et Patrick TRECUL.

Merci à Baptiste BREGET (stagiaire) et Sébastien PALLIER (technicien à la RNN) pour nous avoir guidés sur le terrain et assurés une bonne part des relevés de pièges. Merci aussi à Sylvain HUNAULT (Conservateur de la RNN) et à Caroline CHANSON (DREAL des Pays de la Loire) pour la confiance qu'ils ont su nous accorder.

Cette étude a pu être réalisée grâce à une subvention s'inscrivant dans le cadre du programme des interventions territoriales de l'Etat (PITE), accordée par le Ministère de l'Intérieur.

Ce rapport doit être référencé comme suit :

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

Photographies de couverture : Franck Herbrecht - GRETIA sauf la première du bandeau : Christian Roy (cliché du haut) et F. Herbrecht.

Sauf indication contraire, les photos incluses dans le rapport sont de F. Herbrecht - GRETIA

Table des matières

1.- Présentation du site et du contexte - objectifs de l'étude	4
2.- Précisions méthodologiques	6
3.- Résultats et discussion.....	9
3.1.- Conditions de réalisation des inventaires.....	9
3.2.- Résultats globaux.....	9
3.3.- Résultats par groupes taxonomiques	11
3.3.1.- Les araignées	11
3.3.2.- Les opilions	20
3.3.3.- Les chilopodes	22
3.3.4.- Les cloportes (crustacés isopodes terrestres).....	23
3.3.5.- Les odonates	25
3.3.6.- Les orthoptères et ordres alliés	27
3.3.7.- Les dermaptères	31
3.3.8.- Les hémiptères terrestres.....	32
3.3.9.- Les hétéroptères et coléoptères aquatiques	36
3.3.10.- Les coléoptères Carabidae.....	39
3.3.11.- Les coléoptères Scarabaeidae	45
3.3.12.- Les autres coléoptères	49
3.3.13.- Les lépidoptères	55
3.3.14.- Les névroptères.....	57
3.3.15.- Les diptères.....	59
3.3.16.- Les hyménoptères aculéates	61
3.3.17.- Les gastéropodes.....	72
4.- Synthèse des résultats et évaluation patrimoniale.....	72
4.1.- Apport global à la connaissance du site	72
4.2.- Evaluation patrimoniale	73
5.- Propositions et recommandations.	77
5.1.- En termes de conservation et de gestion.....	77
5.2.- En termes d'études complémentaires et de suivis	82
ANNEXES.....	84
Annexe 1 : Bibliographie consultée.....	85
Annexe 2 : Précisions sur les stations de piégeage Barber et habitats concernés	90
Annexe 3 : Vues photographiques des stations de piégeage Barber.....	91
Annexe 4 : Précisions sur les stations de relevés orthoptériques	93

1.- Présentation du site et du contexte - objectifs de l'étude

Créée en 2011 (décret n°2011-1041 du 31 août 2011), la réserve naturelle de la Casse de la Belle Henriette s'étend sur 337 hectares entre la Tranche-sur-mer et la Faute-sur-mer. Depuis l'automne 2012, l'État a confié sa gestion à la LPO (gestionnaire principal), l'Agence des Aires Marines Protégées (co-gestionnaire) et la Fédération départementale des chasseurs de Vendée (partenaire de la gestion sur les volets cynégétique et sensibilisation).

Cette réserve naturelle comprend une des dernières lagunes naturelles du littoral atlantique, séparée de la mer par un cordon dunaire et une plage accusant 4,5 km de longueur. Au nord de la lagune, la zone des Rouillères qui est en cours de restauration était autrefois occupée par un camping. Au sud, entre le casino et la Grand-plage, s'étend un espace dunaire agrémenté de dépressions temporairement inondées par la nappe d'eau douce. Quoique non boisées, ces pelouses sont incluses dans la partie sud du périmètre de la forêt domaniale de Longeville. Elles se poursuivent vers le sud, au-delà de la réserve jusqu'à la Pointe d'Arçay. La réserve est bordée au nord et au nord-est de placages dunaires en grande partie enrésinés et d'autres milieux intercalaires tels que prairies, friches, remblais... Côté marin, elle inclue également une bande de 300 mètres de large (niveaux médio- et infra-littoraux).



Carte 1 : Localisation du site d'étude et limites de la réserve

La réserve est accessible aux visiteurs dans la limite et le respect des sentiers aménagés et balisés. Plusieurs cheminements la traversent effectivement, permettant aux nombreux estivants de rejoindre les plages de ce site touristique important, à l'échelle du département. La pression humaine y est donc conséquente.

Bien que connu de plusieurs entomologistes parfois depuis longtemps, cet espace n'avait fait l'objet, à notre connaissance, que d'une seule étude assez complète en matière d'invertébrés continentaux (FOUILLET, 1989). Les autres connaissances acquises, nonobstant leur intérêt parfois majeur, étaient parcellaires car elles ne concernaient qu'une espèce ou qu'un groupe taxonomique particulier.

Il convient de noter d'emblée que la lagune a connu une évolution récente majeure, deux épisodes de tempêtes ayant fortement entamé le cordon dunaire séparant la lagune de l'océan. Suite à la tempête Xynthia, intervenue fin février 2010, 13 brèches et surverses étaient effectivement constatées. Malgré des travaux de consolidation assortis d'un rechargement sédimentaire spontané ultérieur, ce cordon a ensuite été à nouveau raboté et percé lors des tempêtes de fin décembre 2013. Désormais persiste une très vaste brèche dans laquelle s'engouffre l'eau de mer à chaque marée haute de coefficient supérieur à 50 (environ, à préciser). Présentant avant 2010 un gradient de salinité mais étant alors globalement saumâtres, les eaux de la lagune sont désormais totalement salées.



Un spectacle hors du commun :
la vidange de la lagune, à marée basse, par la brèche désormais constituée dans le secteur des Prises/Bellevue
(photo prise le 10/09/2014)

Dans la mesure où un plan de gestion est en cours d'élaboration par le gestionnaire de cette « jeune » réserve et du fait des modifications majeures qu'ont connu la plupart des milieux du site, il importait de disposer d'une nouvelle approche plus complète de la faune invertébrée du site, que le GRETIA s'est proposé de piloter.

Cette étude a donc pour **objectifs** :

- de caractériser les peuplements entomologiques et arachnologiques actuels dans les différents milieux et espaces du site, en abordant si possible les aspects dynamiques et fonctionnels ;
- de mettre en exergue et de localiser les habitats d'espèces et les populations d'invertébrés remarquables, ou d'actualiser la connaissance à leur égard, afin de concourir à l'évaluation patrimoniale de la réserve
- de mettre à disposition du gestionnaire une première approche de certains indicateurs sur lesquels pourront s'appuyer les objectifs et opérations de gestion (espèces à forte valeur patrimoniale, espèces ou groupe fonctionnel-guides, espèces-parapluie...).

2.- Précisions méthodologiques

Cette étude est basée essentiellement sur des prospections *in situ* assorties de captures à vue et de piégeages. Ces derniers étaient surtout orientés à l'encontre de la faune se déplaçant au sol, au premier rang de laquelle les coléoptères carabiques et les arachnides (araignées et opilions).

Un échantillonnage par pièges Barber a ainsi été mis en œuvre au travers de la mise en place de 15 pièges répartis dans différents secteurs et milieux de la réserve.

L'emploi de ce type de pièges est une méthode largement utilisée pour l'étude des taxons ciblés (SPENCE & NIEMELÄ, 1994). Ils permettent de capturer la faune circulant à la surface du sol. Chaque piège est constitué d'un contenant enterré (récipient de capture surmonté d'un entonnoir de diamètre 100 mm), affleurant, qui intercepte les invertébrés s'activant à la surface du sol, et d'un contenu permettant de conserver les individus tombés dans le piège, comme l'illustre la figure ci-dessous (fig. 1). Le flacon a été, dans le cas présent, rempli à moitié d'un liquide conservateur composé en l'occurrence de 2/3 de saumure à 250 g. de sel/litre et d'1/3 d'éthanol à 96°C, mélange additionné de quelques gouttes de détergent). L'ensemble est surmonté d'un cache carré (190x190 mm), maintenu horizontalement par 4 tiges enfoncées dans le sol, de façon à protéger le dispositif des précipitations et de prévenir la noyade de petits vertébrés.

Cache en bois.

Tige filetée de 25 cm, support du cache, enfoncée dans le sol.

Entonnoir amovible.

Tube PVC de 75 mm de diamètre.

Flacon de capture (alcool à 75° sur 2cm de hauteur)

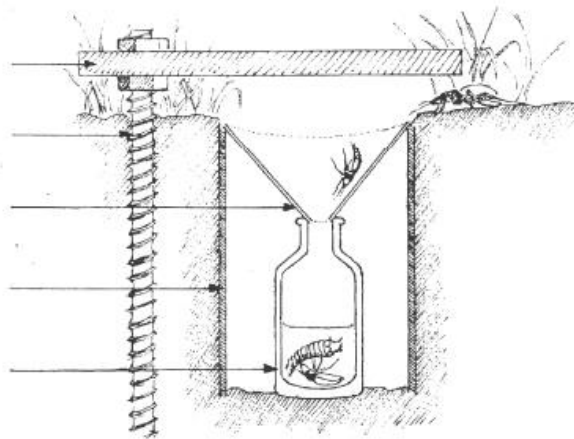


Figure 1 : schéma d'un piège Barber.

Ces pièges ont été installés le 19/05/2014 et sont restés actifs jusqu'au 02/07/2014, puis ont été réinstallés le 09/09/2014 pour être définitivement relevés le 16/10/2014. Nous avons ainsi couvert la principale période d'activité des araignées et des carabiques mais aussi des opilions et des chilopodes.

Nous donnons en annexe 2 du présent rapport les localisations exactes des pièges Barber et la nature des habitats concernés, et en annexe 3 des vues des milieux concernés.

Concernant les insectes volants au premier rang desquels les hyménoptères aculéates et les diptères, nous avons également disposés des bacs colorés en jaune, sur de courtes périodes (1 à 2 jours), à deux reprises (les 12/06 et 16-17/07/2014). Ces pièges sont de simples bacs en polypropylène teinté intérieurement en jaune intense et accusant une dimension de 265x162x45 mm. Une fois disposés au sol, ils sont remplis d'environ 0,8 litre d'eau additionnée de quelques gouttes de détergent. La couleur jaune est celle qui attire le plus certains hyménoptères aculéates et de nombreux diptères, ainsi que quelques autres insectes anthophiles (buprestes par exemple). Pour les pompiles, par exemple, cette méthode très simple et rapide apporte un indéniable surcroît de connaissance (WAHIS, 1997).



Figure 2 : exemple de station équipé d'un piège jaune
(Placage dunaire des Mouettes, La Faute-sur-mer, 12/06/2014)

Les autres prélèvements et observations ont été faits à vue (captures au filet entomologique, recherches sous les abris et bois au sol, dans le sable au pied des plantes, dans la végétation...) ou par fauchage et battage, ou encore à l'écoute en ce qui concerne les orthoptères.

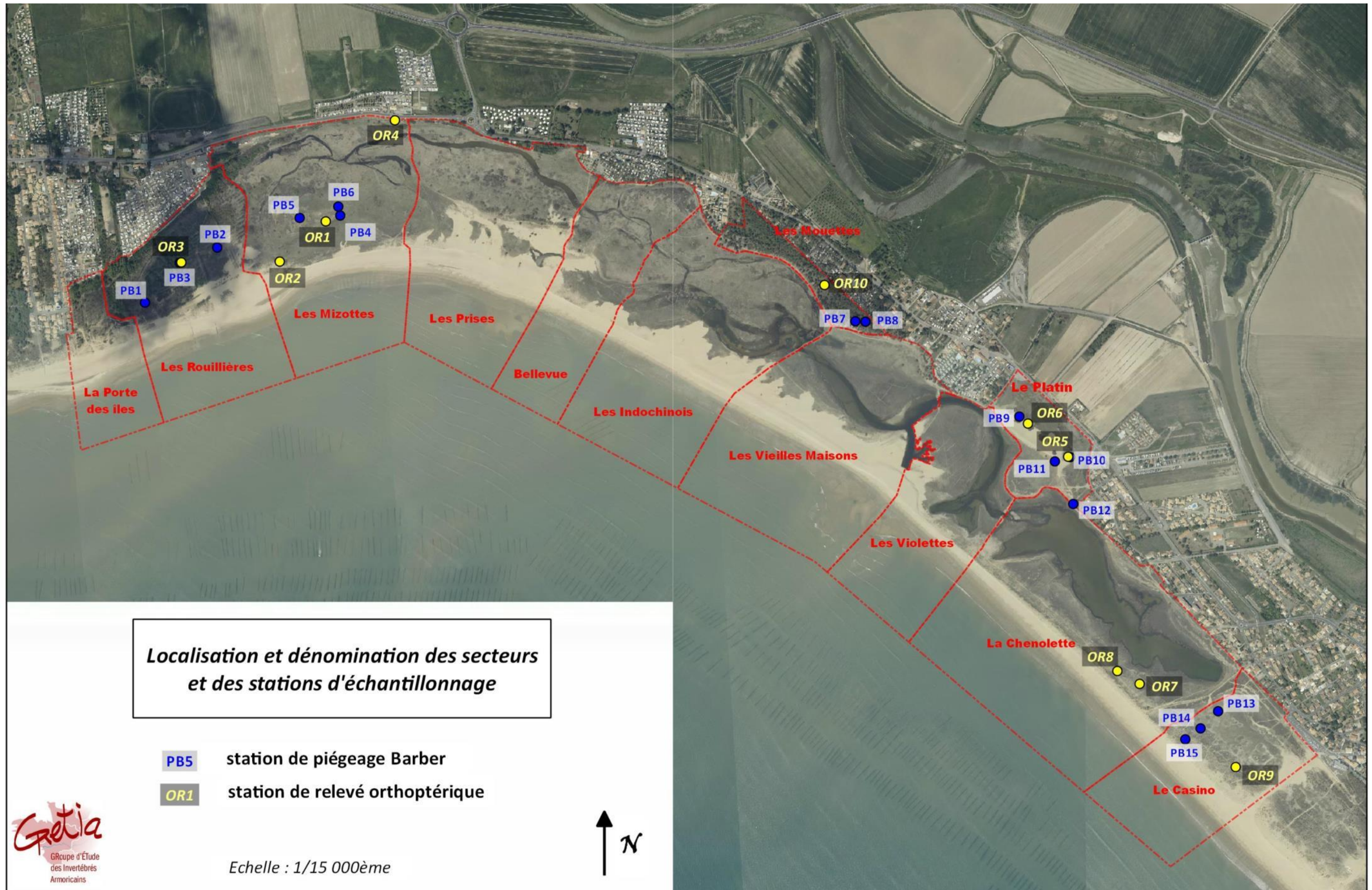
Concernant ces derniers, 10 relevés semi-standardisés ont été effectués pour échantillonner les différents habitats du site. Il s'agissait, sur une station identifiée (habitat homogène) de 50 à 300 m² environ, d'inventorier l'ensemble des espèces détectées à vue ou à l'écoute et d'estimer l'abondance d'individus par comptage ou estimation semi-quantitative pour les effectifs importants. En parallèle, une description de l'habitat et ses principales caractéristiques en termes de structure et de recouvrement des différentes strates de végétation a été faite. Les coordonnées géographiques du barycentre de la station ont également été relevées au GPS et une photographie a été prise. Cette méthode est proche des relevés orthoptéroécologiques préconisés par DEFAUT (1994).

Nous donnons en annexe 4 du présent rapport les caractéristiques des stations de relevés orthoptériques.

Tous les invertébrés récoltés par piégeage ont été stockés dans l'éthanol à 70°, avant identification en laboratoire, sous loupe binoculaire avec pour certains taxons, dissection ou extraction des genitalia. Certains insectes prélevés par chasse à vue ont été conservés jusqu'à leur identification dans des tubes munis d'acétate d'éthyle, quand l'emploi de l'éthanol s'avère moins approprié (cas des punaises et de nombreux coléoptères et diptères, par exemple). Après identification, ce matériel est conservé piqué et étalé ou également en alcool à 70°. Enfin, quelques taxons ont pu être identifiés à vue ou à l'écoute, directement sur le terrain, sans faire l'objet de prélèvements (la plupart des orthoptères, les odonates, les rhopalocères et quelques grands coléoptères).

Parallèlement à ces observations et échantillonnages spécifiquement menés sur le terrain, nous avons fait une recherche bibliographique et webographique et mené une rapide enquête auprès de quelques personnes-ressources pour tenir compte de la connaissance déjà acquise sur le site. Nous avons également intégré à notre démarche les quelques données dont nous disposons déjà sur le périmètre de la réserve (quelques captures d'hyménoptères en 2012, notamment).

Carte 2 : Localisation des principaux relevés et des stations de piégeage et localisation des différentes unités géographiques de la réserve naturelle



3.- Résultats et discussion

3.1.- Conditions de réalisation des inventaires

La saison 2014 a été relativement clémente d'un point de vue météorologique : après un hiver particulièrement doux et bien pluvieux, le printemps a été chaud et très ensoleillé. Le temps s'est par la suite dégradé courant de l'été, mais seulement à partir de la fin juillet et le mois de septembre est redevenu très sec, chaud et ensoleillé. Au final, l'année météorologique aura été relativement arrosée, très bien ensoleillée et relativement chaude.

Avec des coefficients atteints de 100, 107, 113 et 115, respectivement en mi-juin, mi-juillet, mi-août et mi-septembre 2014, l'année aura connu des marées hautes relativement importantes. Il s'en est suivi l'ennoiement de deux pièges Barber (PB11 et PB13) et la nécessité que l'on en déplace légèrement deux autres (PB4 et PB6) pour assurer la dernière session de piégeage. A noter que l'ennoiement des pièges n'est pas directement dû à l'onde de marée mais à la remontée de l'aquifère lors des épisodes de marée. Ce phénomène était imparfaitement évalué ; il est peut-être consécutif aux modifications récentes qu'a connu le site sur le plan hydrogéologique, suite à la brèche occasionnée par la tempête de fin 2013 et nous ne l'avions pas prévu. A noter également l'ensablement du piège Barber situé en contact de la dune blanche (PB15) lors de la première session de piégeage, consécutif à un petit coup de vent printanier.

L'ensemble des visites effectuées sur le site et donc des captures à vue et autres observations actives, ainsi que les piégeages réalisés aux bacs colorés, se sont par contre déroulés dans des conditions très favorables.

Au final, nonobstant les petits aléas que nous avons connus dans le piégeage Barber, cette étude s'est déroulée dans de bonnes conditions.

3.2.- Résultats globaux

Si l'on ne considère que nos propres travaux menés en 2014 (exclusion des données collectées en parallèle), un minimum de **3382 invertébrés** a été capturé ou observé sur le site, puis déterminé. Quand il s'agit de taxons déterminés sur le terrain sans avoir fait l'objet de quantification (rhopalocères, par exemple), nous avons considéré l'effectif minimal d'un individu par enregistrement concerné.

La richesse globale obtenue à la suite de ces 3382 identifications est de **420 taxons**. Ces taxons sont considérés en grande majorité au rang spécifique et pour de rares cas au rang de la sous-espèce lorsque deux taxons infraspécifiques coexistent sur le site (cas de *Hypocaccus dimidiatus dimidiatus* et *H. dimidiatus maritimus*, cas d'*Evagetes pectinipes pectinipes* et *E. p. trispinosus*).

A l'inverse, des spécimens n'ont pu être déterminés qu'au rang du genre. Il s'agit essentiellement de juvéniles d'araignées ou de femelles de coléoptères indéterminables, ainsi que de larves d'orthoptères (tétrigides en particulier).

Dans les 420 taxons considérés, nous ne prenons en compte les taxons qui ont été déterminés seulement au niveau du genre uniquement si aucune autre espèce congénérique n'a été inventoriée. C'est donc bien une richesse spécifique **minimale** qui est ainsi donnée.

La répartition des effectifs et des taxons inventoriés dans les différents groupes d'invertébrés est illustrée sur la figure suivante.

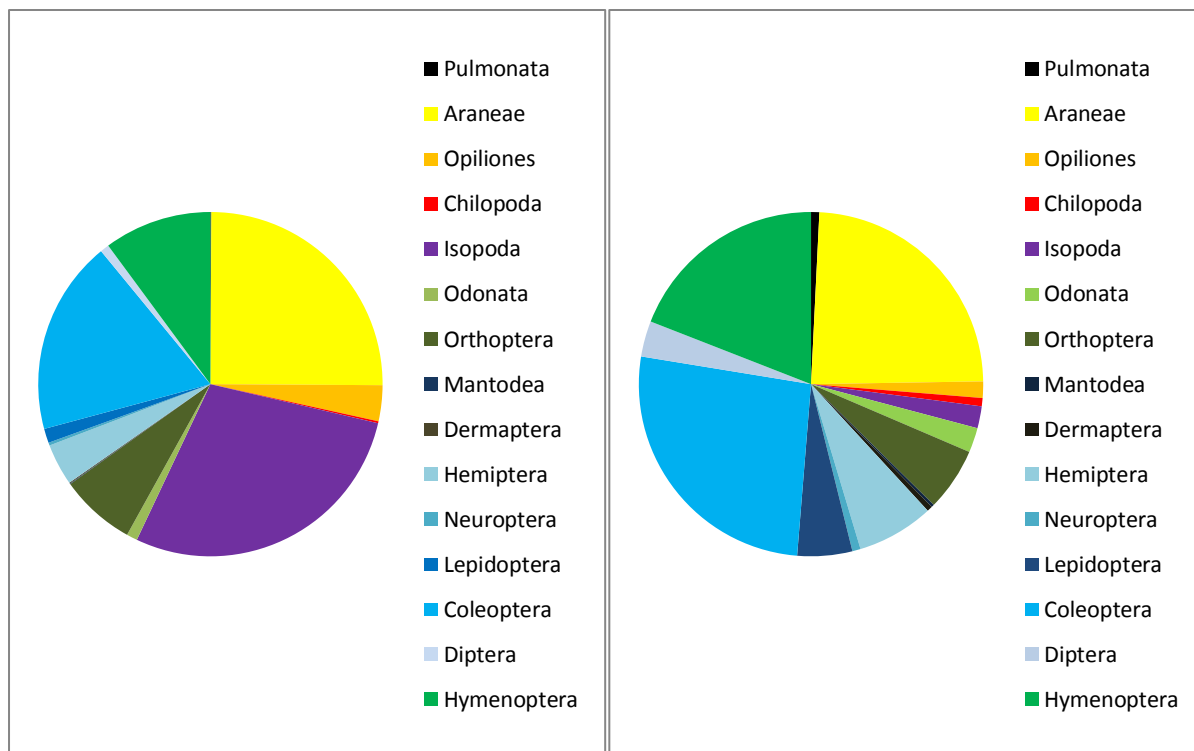


Figure 3 : répartition des effectifs (à gauche) et des taxons (à droite) inventoriés dans les différents ordres systématiques

Ces profils taxonomiques des effectifs et richesses sont à l'image d'une part des moyens et de l'intensité de prospection alloués et d'autre part des proportions effectives d'abondance et de diversité dans ces différents groupes taxonomiques, du moins en ce qui concerne les taxons détectables et capturables par les méthodes mises en œuvre.

La comparaison des deux profils peut néanmoins donner une certaine tendance en termes de complétude de l'inventaire. Ainsi, les cloportes rassemblent près d'un tiers des effectifs capturés (ce qui prouve si besoin était que le piégeage Barber est relativement efficace sur ce groupe) mais ne représentent que 8 espèces sur les 420 taxons inventoriés. La probabilité de trouver de nouvelles espèces sensibles à ce mode de piégeage sera forcément très faible sauf à considérer des habitats originaux, qui n'auraient pas été échantillonnés. Il faudrait déployer d'autres techniques pour détecter, éventuellement, des taxons à biologie très particulières, comme certaines petites espèces très casanières et peu mobiles (qui ne se capturent que mal au Barber). Les coléoptères, par contre, montrent une diversité relative plus importante que ce que ne laisse envisager les effectifs totaux capturés et l'on peut facilement s'attendre à ce qu'un bon nombre d'autres espèces puissent se trouver sur la réserve. C'est aussi le cas des hyménoptères, vaste groupe dans lequel peu de familles ont été prises en compte et de façon plus flagrante encore des diptères. A noter que pour ces deux groupes, il est évident que les moyens de captures mis en œuvre n'ont pas été suffisant car ils excluent, notamment, l'emploi de pièges d'interception de type Malaise, généralement usités à leur rencontre. Quant aux lépidoptères (et tout particulièrement aux hétérocères), nous pouvons affirmer que notre étude n'apporte qu'une quantité très limitée d'informations car ce groupe est généralement assez diversifié (c'est le 4ème en nombre d'espèces connues après les coléoptères, les diptères et les hyménoptères).

A ces données émanant de nos travaux 2014, il faut ajouter les autres observations effectuées sur le site et mentionnées dans la bibliographie ou obtenues par enquêtes auprès de quelques autres invertébristes. Ce sont essentiellement des observations antérieures à notre étude. La richesse minimale totale de la RNN s'élève alors à **501 taxons uniques**.

3.3.- Résultats par groupes taxonomiques

Nous développons ci-dessous le bilan des connaissances acquises pour chaque groupe taxonomique considéré et mettons en exergue les espèces les plus remarquables ou les cortèges caractéristiques.

3.3.1.- Les araignées

Le tableau suivant récapitule l'ensemble de la connaissance acquise sur les araignées, les chiffres correspondant aux effectifs recensés. Les « autres données » proviennent de Philippe Fouillet (FOUILLET, 1989) et de Jérôme Picard en 2015 (comm. pers.). Les colonnes PB1 à PB15 correspondent aux captures effectuées au piège Barber, sur les stations considérées (voir carte 2 p. 8 et annexes 3). La colonne « hors stations » rassemble les données obtenues en 2014 par d'autres méthodes que le piégeage Barber (chasses à vue et pièges colorés, essentiellement). Les croix signalent les espèces recensées sans indication d'effectifs (araignées facilement identifiées sur le terrain, à vue et « hors stations »). Ne sont concernées que quelques aranéides. Les taxons mentionnés au niveau du genre ou incertains au niveau spécifique correspondent aux individus dont l'identification n'a pu être plus précise (cas des juvéniles, essentiellement).

Tableau 1 : espèces et effectifs spécifiques d'araignées inventoriées sur la réserve

	Autres données	PB1	PB2	PB3	PB4	PB5	PB6	PB7	PB8	PB9	PB10	PB11	PB12	PB13	PB14	PB15	hors stations	Total
Araneidae																		
<i>Araneus diadematus</i> Clerck, 1757																	5	5
<i>Araneus quadratus</i> Clerck, 1758	1																	1
<i>Araniella cucurbitina</i> (Clerck, 1757)																		1
<i>Argiope bruennichi</i> (Scopoli, 1772)																		x
<i>Gibbaranea bituberculata</i> (Walckenaer, 1802)																		1
<i>Hypsosinga heri</i> (Hahn, 1831)																		x
<i>Larinioides cornutus</i> (Clerck, 1758)																		x
<i>Zilla diodia</i> (Walckenaer, 1802)																		4
<i>Zygiella x-notata</i> (Clerck, 1757)																		5
Atypidae																		
<i>Atypus affinis</i> Eichwald, 1830											1							1
Clubionidae																		
<i>Cheiracanthium pennyi</i> O. P.-Cambridge, 1873	1																	1
Dictynidae																		
<i>Argenna patula</i> (Simon, 1874)							3				1	8		1				12
<i>Emblyna brevidens</i> (Kulczyński, 1897)														1				1
Dysderidae																		
<i>Dysdera crocata</i> C. L. Koch, 1838									2									2
<i>Dysdera sp</i> Latreille, 1804			1															1
Gnaphosidae																		
<i>Drassodes lapidosus</i> (Walckenaer, 1802)							1	1		1		1						4
<i>Drassyllus lutetianus</i> (L. Koch, 1866)				1														1
<i>Drassyllus praeficus</i> (L. Koch, 1866)			1															1
<i>Haplodrassus dalmatensis</i> (L. Koch, 1866)						1									2			3
<i>Haplodrassus minor</i> (O. P.-Cambridge, 1879)				1														1
<i>Micaria albiovittata</i> (Lucas, 1846)			1							1								2
<i>Micaria pulicaria</i> (Sundevall, 1831)				1														1
<i>Nomisia aussereri</i> (L. Koch, 1872)															1			1
<i>Trachyzelotes pedestris</i> (C. L. Koch, 1837)								1	1					1				3
<i>Zelotes atrocaeruleus</i> (Simon, 1878)								1										1
<i>Zelotes electus</i> (C.L. Koch, 1839)			1			1				1								3
<i>Zelotes longipes</i> (L. Koch, 1866)			1		1	4		2		2		1			2			13
<i>Zelotes sp</i> Gistel, 1848			1	1					1		1	1						5
Linyphiidae																		
<i>Agyneta mollis</i> (O. P.-Cambridge, 1871)				1														1
<i>Agyneta sp</i> Hull, 1911 (A. cf. rurestris (C. L. Koch, 1836))						1												1
<i>Bathyphantes gracilis</i> (Blackwall, 1841)		2																1
<i>Erigone atra</i> Blackwall, 1833		1		1														2
<i>Erigone dentipalpis</i> (Wider, 1834)		6		2			2			1			1					14
<i>Gnathonarium dentatum</i> (Wider, 1834)			1				1					2						4
<i>Lasiargus hirsutus</i> (Menge, 1869)												1						1

	Autres données	PB1	PB2	PB3	PB4	PB5	PB6	PB7	PB8	PB9	PB10	PB11	PB12	PB13	PB14	PB15	hors station	Total
<i>Microlinyphia impigra</i> (O. P.-Cambridge, 1871)	2																	2
<i>Microlinyphia pusilla</i> (Sundevall, 1830)	1																1	2
<i>Neriere montana</i> (Clerck, 1758)	1																	1
<i>Oedothorax apicatus</i> (Blackwall, 1850)	5	34		21	1						4			1		1		67
<i>Oedothorax fuscus</i> (Blackwall, 1834)		1		4							3							8
<i>Ostearius melanopygius</i> (O. P.-Cambridge, 1879)																	1	1
<i>Pelecopsis parallela</i> (Wider, 1834)						1	3											4
<i>Porrhomma microphthalmum</i> (O. P. -Cambridge, 1871)						2				2	2	1		1	1	1	10	20
<i>Tenuiphantes tenuis</i> (Blackwall, 1852)		4		2				1	2									9
<i>Tenuiphantes zimmermanni</i> (Bertkau, 1890)																	1	1
<i>Tiso vagans</i> (Blackwall, 1834)				1														1
<i>Walckenaeria acuminata</i> Blackwall, 1833									3									3
<i>Walckenaeria antica</i> (Wider, 1834)										1								1
<i>Walckenaeria monoceros</i> (Wider, 1834)							1											1
<i>Walckenaeria vigilax</i> (Blackwall, 1853)															1			1
Liocranidae																		
<i>Agroeca inopina</i> O. P.-Cambridge, 1886											1							1
<i>Scotina celans</i> (Blackwall, 1841)									2									2
Lycosidae																		
<i>Alopecosa albofasciata</i> (Brullé, 1832)			1					4				1						6
<i>Alopecosa cuneata</i> (Clerck, 1757)							1			3	2		1					7
<i>Alopecosa cursor</i> (Hahn, 1831)						4							1		1			6
<i>Alopecosa sp</i> Simon, 1885			1							2						1		4
<i>Arctosa fulvolineata</i> (Lucas, 1846)	2	1		1							8		1	5				18
<i>Arctosa lacustris</i> (Simon, 1876)		1																1
<i>Arctosa leopardus</i> (Sundevall, 1832)	8			11			6				23	1	19	6				74
<i>Arctosa perita</i> (Latreille, 1799)	2	20			1	2	1					3	1		1	5		36
<i>Arctosa similis</i> Schenkel, 1938	1																	1
<i>Arctosa sp</i> C. L. Koch, 1847															1	4		5
<i>Aulonia albimana</i> (Walckenaer, 1805)				1					1									2
<i>Hogna radiata</i> (Latreille, 1817)		1	1			1	1			1		1			6		1	13
<i>Pardosa agrestis</i> (Westring, 1861)										1								1
<i>Pardosa hortensis</i> (Thorell, 1872)		1									1							2
<i>Pardosa palustris</i> (Linnaeus, 1758)							3											3
<i>Pardosa prativaga</i> L. Koch 1870				1														1
<i>Pardosa proxima</i> (C.L. Koch, 1848)	2	6		43		1	31			3	39		50	57	10	1	5	248
<i>Pardosa pullata</i> (Clerck, 1757)				1														1
<i>Pardosa sp</i> C. L. Koch, 1847		6		10	4						35	1			3		2	61
<i>Pardosa vittata</i> (Keyserling, 1863)				1			1			1								3
<i>Pirata latitans</i> (Blackwall, 1841)				7							1			1				9
<i>Pirata piraticus</i> (Clerck, 1757)	3	3			1													7
<i>Pirata sp</i> Sundevall, 1833											1							1
<i>Trochosa hispanica</i> Simon, 1870				1					1	2	4		3	1				12
<i>Trochosa sp</i> C. L. Koch, 1847				1							1							2
<i>Xerolycosa miniata</i> (C.L. Koch, 1834)					1	1												2
<i>Zora spinimana</i> (Sundevall, 1833)										1								1
<i>Zora sp</i> C. L. Koch, 1897										1								1
Mimetidae																		
<i>Ero aphana</i> (Walckenaer, 1802)																	2	2
Philodromidae																		
<i>Philodromus cespitum</i> (Walckenaer, 1802)	1																	1
<i>Philodromus pulchellus</i> Lucas, 1846	1																	1
<i>Thanatus striatus</i> C. L. Koch, 1845														1				1
<i>Thanatus vulgaris</i> Simon, 1870																	1	1
<i>Tibellus maritimus</i> (Menge, 1875)	1																	1

	Autres données	PB1	PB2	PB3	PB4	PB5	PB6	PB7	PB8	PB9	PB10	PB11	PB12	PB13	PB14	PB15	hors station	Total
Phrurolithidae																		
<i>Phrurolithus festivus</i> (C. L. Koch, 1835)				1										1				2
<i>Phrurolithus</i> sp C. L. Koch, 1839				1														1
Pisauridae																		
<i>Pisaura mirabilis</i> (Clerck, 1757)																	1	1
Salticidae																		
<i>Chalcoscirtus infimus</i> (Simon, 1868)	2																	2
<i>Euophrys herbigrada</i> (Simon, 1871)	2																	2
<i>Euophrys rufibarbis</i> (Simon, 1868)								1										1
<i>Euophrys</i> sp C. L. Koch, 1834									1									1
<i>Evarcha arcuata</i> (Clerck, 1758)	1																	1
<i>Heliophanus cupreus</i> (Walckenaer, 1802)	4																	4
<i>Heliophanus flavipes</i> (Hahn, 1831)	2																	2
<i>Heliophanus kochi</i> Simon, 1868	1																	1
<i>Heliophanus</i> sp C. L. Koch, 1833																	2	2
<i>Heliophanus tribulosus</i> Simon, 1868	1																	1
<i>Pellenes brevis</i> (Simon, 1868)	3																	3
<i>Phlegra bresnieri</i> (Lucas, 1846)	1																	1
<i>Salticus propinquus</i> Lucas, 1846	3																	3
<i>Salticus scenicus</i> (Clerck, 1758)																	1	1
<i>Sitticus distinguendus</i> (Simon, 1868)																1		1
<i>Talavera aequipes</i> (O. P.-Cambridge 1871)	2														1			3
Tetragnathidae																		
<i>Pachygnatha clercki</i> Sundevall, 1823		1																1
<i>Pachygnatha degeeri</i> (Sundevall, 1830)				5						1	1			1				8
<i>Tetragnatha extensa</i> (Linnaeus, 1758)																	7	7
<i>Tetragnatha</i> sp Latreille, 1804																	1	1
Theridiidae																		
<i>Enoplognatha mordax</i> (Thorell, 1875)				1								1						2
<i>Enoplognatha</i> sp Pavesi, 1880																	1	1
<i>Episinus maculipes</i> Cavanna, 1876																	1	1
<i>Episinus truncatus</i> Latreille, 1809								1										1
<i>Euryopsis laeta</i> (Westring, 1861)										1						1		2
<i>Euryopsis saukea</i> Levi, 1951																	2	2
<i>Kochiura aulica</i> (C. L. Koch, 1838)																	2	2
<i>Platnickina tincta</i> (Walckenaer, 1802)																	1	1
Thomisidae																		
<i>Ozyptila sanctuaria</i> (O. P.-Cambridge, 1871)										2								2
<i>Ozyptila simplex</i> (O. P.-Cambridge, 1862)		1		22	1	1	17							5				47
<i>Runcinia grammica</i> (C.L. Koch, 1837)																	3	3
<i>Thomisus onustus</i> Walckenaer, 1805																	1	1
<i>Xysticus erraticus</i> (Blackwall, 1834)										1								1
<i>Xysticus kochi</i> Thorell, 1872												1						1
<i>Xysticus sabulosus</i> (Hahn, 1831)						8									1			9
<i>Xysticus</i> sp C. L. Koch, 1835				1														1
Titanoecidae																		
<i>Titanoeca hispanica</i> Wunderlich, 1995					1			5										6
<i>Titanoeca tristis</i> L. Koch, 1872																	1	1
Zodariidae																		
<i>Zodarion italicum</i> (Canestrini, 1868)			2									3						5
<i>Zodarion rubidium</i> Simon, 1914					1	1												2
<i>Zodarion</i> sp Walckenaer, 1847			2															2
Effectif total observé	35	89	15	145	12	26	75	17	14	27	127	28	78	81	32	15	77	893
Richesse recensée	26	15	9	25	9	14	14	9	9	18	15	14	8	13	12	7	31	114

114 espèces d'araignées ont donc été inventoriées (en excluant les spécimens dont la détermination n'a pu être menée qu'au niveau du genre dans le cas où des espèces du même genre ont bien été déterminées par ailleurs) pour 893 individus pris en compte, ce qui révèle une diversité assez importante de ce site mais non exceptionnelle.

Si l'on ne considère que les données renseignées en termes de macrohabitat (864 individus au total, pour 102 taxons), on constate que les effectifs et les richesses spécifiques considérés varient notablement d'un milieu à l'autre (fig. ci-dessous).

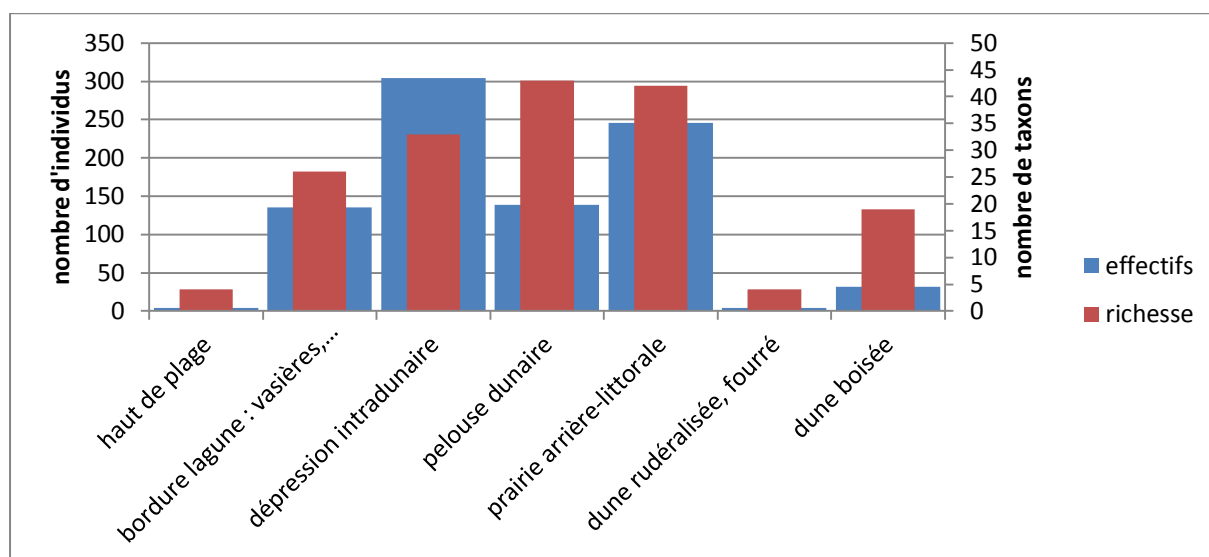


Fig. 4 : Effectifs et richesse spécifique des araignées inventoriées selon le type de milieu

Très peu de captures ont eu lieu sur les **hauts de plages** et sur la **dune embryonnaire** où les recherches doivent être actives, dans la laisse, sous les épaves, dans le sable au pied des plantes... mais ce milieu apporte quand même quelques espèces, dont l'une exclusive et remarquable : *Thanatus vulgaris* (voir ci-après).

Les **habitats en bordure de la lagune**, allant des plages vaseuses aux massifs d'hélophytes, paraissent receler une abondance et une richesse significative d'araignées. A noter qu'en la matière, étant donné la fréquence de l'immersion de ces milieux consécutive au retour des marées dans la lagune, le piégeage y a été limité. Les araignées vivant au sol sont soumises aux ondes de marées ce qui en limite sans doute la diversité. Plusieurs taxons doivent également occuper les strates les plus élevées de végétation, quand elles existent (phragmites, branches de saules ou de *Baccharis*, ...) mais nous avons sans doute mal appréhendé cette guilda qui ne se capture que très peu au piège Barber. Toutefois, compte-tenu de l'impact qu'a eu le retour des eaux salées sur la végétation hélophytique et arbustive (la roselière, en particulier, apparaissait totalement brûlée en 2014), il est possible que cette faune ait souffert. *A contrario*, le cortège des marais et prés salés qui pourraient à l'occasion se (re)développer en bordure de la lagune ne semble pas encore être bien exprimé, même si certains éléments caractéristiques sont déjà ou encore présents (voir ci-après : « espèces halophiles »). Rappelons ici que bon nombre d'araignées montrent des capacités de déplacements et un pouvoir colonisateur importants.

Les **dépressions intradunaires**, alors même qu'il ne s'agit pas des milieux les plus représentés dans notre échantillonnage et les plus étendus sur la RNN, semblent accueillir de belles densités d'araignées et une richesse significative. Ces milieux sont rares en Vendée, et le territoire de la réserve prend tout son intérêt quand on considère leur variété locale, de la « simple » dépression

humide et douce du Platin aux pannes dunaires du Casino, en passant par toute la gamme des milieux présents aux Rouillières, des plus pionniers (station PB1) aux « mares » envahies par les ligneux. Les dépressions intradunaires sont le siège de quelques taxons remarquables, halophiles et/ou hygrophiles et l'une d'entre elles, des plus remarquables, s'est même montrée exclusive de la seule dépression des Rouillières (station PB1) : *Arctosa lacustris* (cf. *infra*).

La diversité est très forte dans les **prairies arrière-littorales**, ce qui est selon nous un élément très intéressant : ces milieux sont essentiellement représentés, sous la forme d'entités de surface significative, au nord de la réserve dans l'enceinte de l'ancien camping des Rouillières (agropyraies) et au niveau du Platin (prairies plus hétérogènes, avec introgression d'hélophytes). Nous ne nous attendions pas à mettre en évidence une richesse relative aussi conséquente sur ces milieux qui apparaissent de prime abord assez banals, voire banalisés. A noter que par ailleurs, cette richesse relative inclue plusieurs taxons halophiles et/ou hygrophiles remarquables, dont l'un apparaît comme exclusif de la station PB3 : *Haplodrassus minor* (cf. *infra*). Par contre, le fait que l'abondance d'araignées soit aussi particulièrement conséquente dans ces prairies, plus ou moins salées et plus ou moins humides était plus attendu car c'est souvent le cas dans ce type de milieux prairiaux spontanés et non exploités.

Les densités semblent classiquement moins importantes dans les **pelouses fixées ou semi-fixées** (qui s'avèrent assez diversifiées et étendues sur le site) mais c'est le milieu qui recèle la richesse constatée la plus importante, avec de nombreuses espèces remarquables, parfois exclusives (cf. *infra*).

Les **pelouses rudéralisées** apparaissent extrêmement pauvres ce qui montrent bien l'impact que peuvent avoir des phénomènes d'eutrophisation et/ou de perturbation du sol sur l'arachnofaune. Une fraction du cortège de ces milieux a cependant dû nous échapper car il peut receler des espèces épigées qui sont très peu capturées par les pièges au sol.

Enfin, le **placage dunaire boisé** des Mouettes n'apparaît pas très riche en araignées non plus, ce qui est également assez classique. L'arachnofaune y semble par ailleurs peu originale, bien moins notamment que sur les pelouses sèches plus ouvertes et non rudéralisées (comme celles qui se localisent au niveau des clairières du même ensemble dunaire des Mouettes !).

Certains taxons méritent une attention particulière. Ils font l'objet d'une courte monographie ci-après.

Espèces halophiles :

Argenna patula, *Haplodrassus minor* et *Arctosa fulvolineata* sont des araignées halophiles que l'on observe exclusivement sur le littoral et principalement sur les marais salés.

Argenna patula est une Dictynidae, petite espèce de 2mm qui vit dans la litière des marais salés mais aussi dans la laisse de mer. Elle est présente, de manière discontinue sur tout le littoral du Massif armoricain. Douze individus de cette espèce ont été capturés sur les secteurs du Platin d'une part (station PB 10 / dépression humide et PB11 / contact avec lagune comprenant une laisse d'inondation), des Mizottes de l'autre (station PB6 / prairie à chiendent, submersible par grands coefficients de marée).

Haplodrassus minor est une gnaphoside découverte en France il y a une vingtaine d'année dans le Morbihan. Cette araignée, elle aussi de petite taille, est très discrète. De mœurs nocturne, l'échantillonnage par pot-piège est indispensable pour la contacter. Dans le Massif armoricain, cette espèce n'a été observée que sur 5 localités, toujours dans des marais ou des prés salés. Il s'agit de la 2^e mention vendéenne après celle de La Fosse, commune de Barbâtre (Roy Christian *leg.*, insecte.org). Il est à noter que des mentions de cette espèce à l'intérieur des terres, notamment dans le Maine-et-Loire, font très certainement référence à une espèce sœur, non encore décrite à ce jour.

H. minor n'a été recensé que sous la forme d'un seul mâle, capturé aux Rouillières (station PB3), en juin 2014.

Arctosa fulvolineata est une espèce inscrite dans la Stratégie nationale de Création d'Aires Protégées terrestres (SCAP) en « priorité 1 ». Cette araignée halophile est peu commune dans le Massif armoricain ; il s'agit ici de la troisième station vendéenne (LE PERU, 2007 ; Courtial, com. pers. : cartographie des araignées armoricaines en cours : ci-dessous). Avec 18 individus capturés et sur divers endroits du site en dépressions intradunaires ou en agropyraie (Les Rouillières, le Platin, la Chenollette, le Casino), cette araignée a l'air bien représentée sur la réserve. Elle avait d'ailleurs déjà été signalée par P. Fouillet (1989) qui l'avait observée sur une plage de vase en bordure de la lagune sur l'ouest du site (sans doute les Mizottes ou les Prises, mais sans grande précision de localisation).

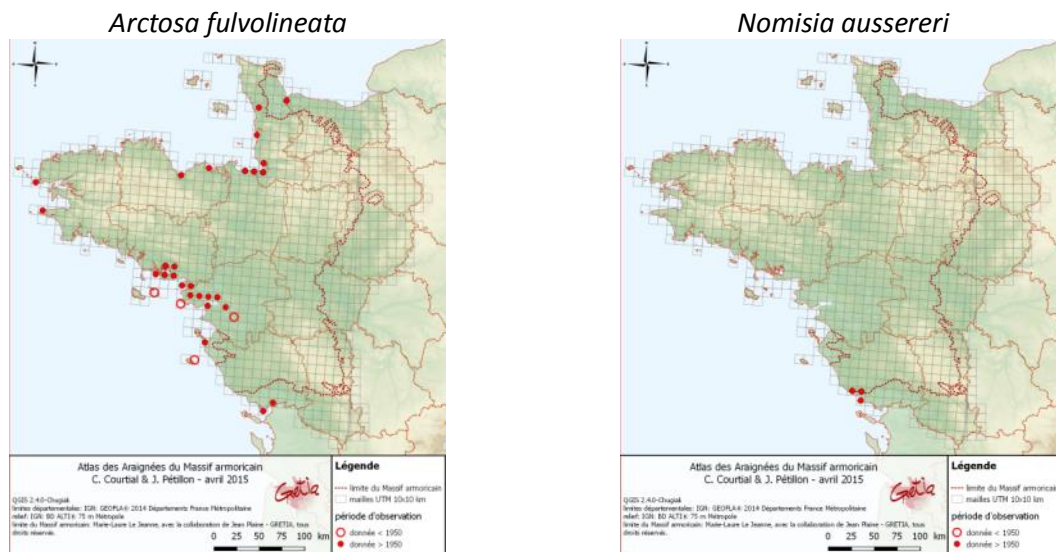


Fig. 5 : répartitions actuellement connues d'*Arctosa fulvolineata* et de *Nomisia aussereri* dans le Massif armoricain. D'après « atlas des araignées du Massif armoricain », C. Courtial et J. Pétilion [coord.] / GRETIA - Etat avril 2015, documents non publiés.

Espèces xérothermophiles :

Emblyna brevidens : cette espèce de la famille des Dyctinidae est extrêmement rare en France et dans le Massif armoricain. Dans l'ouest elle n'était jusqu'alors connue que de Loire-Atlantique (PNR de Brière) et n'est mentionnée que de deux autres départements français (Landes et Seine-et-Marne). De distribution centre-ouest européenne, cette araignée semble en limite d'aire de répartition dans notre pays. Cette observation constitue la première donnée pour la Vendée. Malheureusement, le peu de mentions associées à ce taxon rend très lacunaire la connaissance de son écologie. Nous n'en avons capturé qu'un seul mâle dans la vaste dépression du Casino (station PB13), en mai 2014.

Nomisia aussereri : cette araignée fait partie de la famille des Gnaphosidae. Cette espèce est plus commune dans la moitié sud de la France, elle atteint en Vendée les limites nord de son aire de distribution. Elle y est observée principalement sur les dunes. Un seul mâle également a été capturé sur le secteur du Casino mais cette fois en pelouse dunaire fixée (station PB14).

Lasiargus hirsutus : cette linyphiide, dont les observations sont toujours faites en marge du Massif armoricain, est mentionnée des dunes et des coteaux calcicoles. Connue que de quelques départements français, elle a été récoltée à plusieurs reprises en Maine-et-Loire et en Vendée. Une seule femelle de *L. hirsutus* a été capturée au Platin, en contact pelouse/lagune (station PB11).

***Alopecosa albofasciata* et *Alopecosa cursor* :**

Les *Alopecosa* font partie de la famille des araignées lous (Lycosidae). Il s'agit d'araignées souvent de belle taille, dont les motifs sur l'abdomen peuvent parfois aider à l'identification. *A. cursor* et *A. albofasciata* sont deux espèces psammophiles. La première n'occupe que des dunes, dans le Massif

armoricain, de la Vendée jusqu'au sud Finistère. Nous l'avons capturée en 3 stations différentes (6 individus au total) entre juin et début juillet, toujours sur pelouses dunaires mais à des niveaux topographiques variés allant du placage dunaire des Mouettes (station PB7) jusqu'à la proximité de la lagune en contrebas du Platin (PB11), en passant par une butte sableuse en recolonisation sur le secteur des Rouillières (PB2).

Alopecosa albofasciata ne semble atteindre que le sud du Morbihan mais remonte aussi la vallée de la Loire où elle est observée dans le Maine-et-Loire. Comme la précédente, elle s'est révélée en mai-juin 2014 sur 3 stations (les Mizottes, le Platin, le Casino) et sous la forme de 6 adultes, essentiellement en pelouse dunaire.

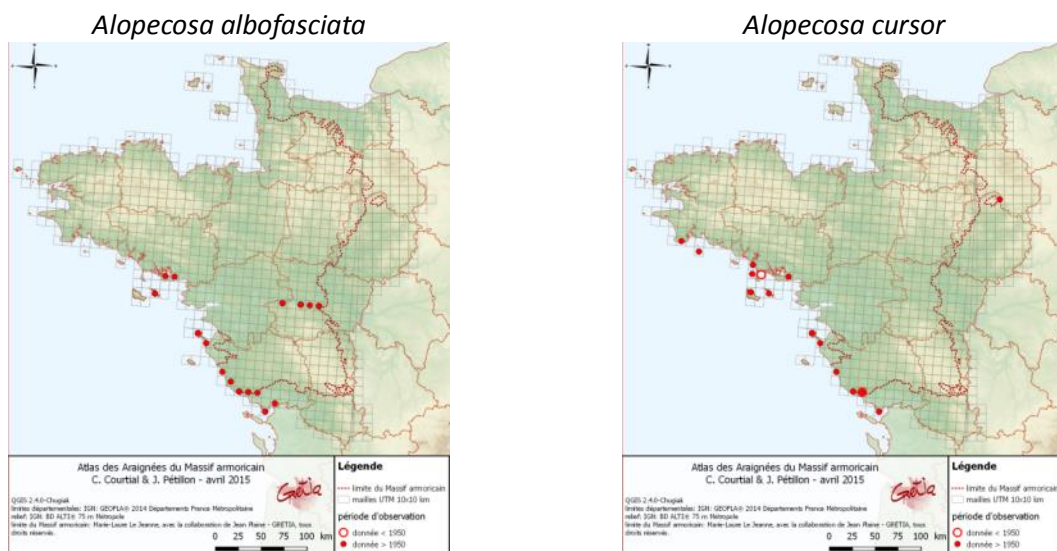


Fig. 6 : répartitions actuellement connues d'*Alopecosa albofasciata* et d'*A.cursor* dans le Massif armoricain. D'après « atlas des araignées du Massif armoricain », C. Courtial et J. Pétilion [coord.] / GRETIA - Etat avril 2015, documents non publiés.

Arctosa similis : l'indication d'*Arctosa cinerea* donnée par FOUILLET (1989) sur ce site de la Belle-Henriette doit très vraisemblablement se rapporter à cette espèce (à confirmer à l'avenir si possible) car *A. cinerea*, dans notre région et en l'état des connaissances, est de répartition restreinte aux grèves de Loire alors qu'*A. similis* se développe bien dans les dunes océaniques. Nous n'avons pas retrouvé cette espèce sensible en 2014. Notons toutefois qu'elle s'avère très casanière car elle dans un terrier creusé dans le sol sableux et à proximité de l'eau, sous un élément dur, bois flotté ou autre. Elle est ainsi peu sensible au piégeage Barber. Dans l'ouest, *A. similis* n'est connue que du Morbihan et de Vendée.

Hogna radiata : c'est une grande lycose thermophile mais assez eurytpe, à répartition française notablement méridionale autrefois mais qui semble se répandre actuellement vers le nord et l'ouest, profitant peut-être des changements climatique. A l'heure actuelle, la distribution de *H. radiata* est proche de celle d'autres lycoses du genre *Alopecosa*, c'est-à-dire du littoral de la Vendée jusqu'au Morbihan, la vallée de la Loire et certains coteaux calcicoles en marge du Massif armoricain. Cette araignée remarquable est bien répartie sur le site, apparemment en petits effectifs disséminés. Elle a été contactée aussi bien à vue qu'en piégeage Barber, tout au long de la saison.

Xerolycosa miniata : cette autre lycose thermophile est bien moins exigeante que les araignées précédentes. On la retrouve ainsi des dunes de la Vendée jusqu'à celles du Calvados, sur les grèves de Loire en Maine-et-Loire et sur certains coteaux calcicoles ailleurs (Sarthe, Orne...). Deux mâles de l'espèce ont été capturés en juin 2014, tous deux dans le secteur des Mizottes (stations PB4 et PB5).

Euophrys rufibarbis : tout comme *Nomisia aussereri*, cette salticide atteint en Vendée sa limite nord de répartition où elle n'est observée que sur le littoral. Un seul mâle a été capturé en fin de saison 2014 sur la pelouse de la clairière de la dune boisée des Mouettes (station PB7).

Sitticus distinguendus : cette autre salticide, psammophile, est répandue en Europe mais peu commune. Elle est d'ailleurs inscrite sur de nombreuses listes rouges de plusieurs pays ou régions (République Tchèque, Flandre, Norvège, Pologne...). Au sein du Massif armoricain, cette espèce n'était jusque-là connue que de trois localités (sud-Finistère, Hoedic dans le Morbihan et à Barbâtre en Vendée). Les seules autres mentions françaises de ce taxon se situent dans les Alpes du sud. Sur le site de la Belle-Henriette, une seule femelle a été capturée sur la dune du secteur du Casino (PB15), en fin de saison.

Euryopis laeta : cette araignée fait partie de la Famille des Theridiidae. Bien que thermophile, elle semble rare en France et notamment dans le Sud. Dans le Massif armoricain, elle est connue d'Ille-et-Vilaine (dans quelques rares landes sèches), d'une mention ancienne dans le Morbihan (Plouharnel) et de deux mentions de DENIS en Vendée, à Longeville-sur-Mer. Cette araignée n'avait pas été revue dans l'ouest depuis près de 40 ans ! Deux individus seulement ont été capturés dans le cadre de cette étude, en bordure de la prairie mésophile du nord du Platin (PB9) au mois de mai, puis dans la pelouse semi-fixée du la dune du Casino (PB15) en juin 2014.

Zodarion rubidum : il s'agit d'une espèce myrmécophile et myrmécophage de la famille des Zodariidae. Ces araignées miment les comportements de trophalaxie qu'expriment les fourmis afin de piéger et capturer leurs proies. *Z. rubidum* est une espèce méridionale qui atteint le Maine-et-Loire et le sud de la Bretagne et était déjà connue des dunes de Vendée. Deux mâles ont été capturés dans les pièges Barber, tous les deux sur le secteur de la butte sableuse des Mizottes (stations PB4 et PB5).

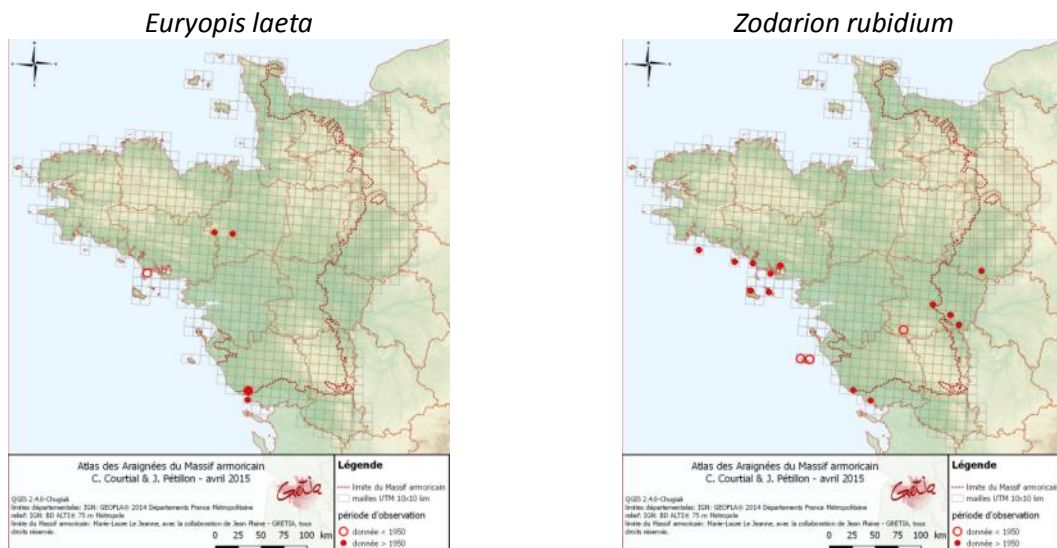


Fig. 7 : répartitions actuellement connues d'*Euryopis laeta* et de *Zodarion rubidum* dans le Massif armoricain. D'après « atlas des araignées du Massif armoricain », C. Courtial et J. Pétilion [coord.] / GRETTIA - Etat avril 2015, documents non publiés.

Xysticus sabulosus : cette petite araignée-crabe, psammophile, accuse une distribution strictement littorale dans le Massif armoricain. Elle semble assez commune sur le littoral atlantique et les zones sableuses à l'intérieur des terres à l'extérieur de notre entité biogéographique. Elle était déjà connue de plusieurs localités en Vendée. Les 9 mâles capturés de ce *Xysticus* l'ont été en pelouse dunaire fixée, sur la butte sableuse des Mizottes d'une part (PB5), sur le secteur du Casino de l'autre (PB9) et tous en fin de saison, au Barber.

Titanoeca hispanica : décrite récemment, cette araignée de la famille de Titanoecidae semble avoir été confondue avec *Titanoeca tristis* L. Koch, 1872, la distinction entre les deux taxons restant délicate et les identifications anciennes à vérifier. L'écologie et la distribution de ce taxon sont relativement méconnues. Cependant, *T. hispanica* semble être une endémique ibéro-atlantique dont la répartition se limiterait à la France et l'Espagne. Sur le site, elle a été recensée aussi bien sur le haut de plage en chasse à vue que sur les pelouses dunaires au piège Barber, sur les stations des Mouettes et des Mizottes.

Espèce hygrophile méridionale :

Trochosa hispanica : cette espèce, récemment découverte dans l'Ouest, est une Lycosidae dont l'écologie et la distribution semblent assez proche d'*Arctosa lacustris*. Elle a été découverte en 2012 en Charente-Maritime et aussi en Vendée, dans la proche réserve naturelle de Saint-Denis-du-Payré (GUEGUEN, 2013), puis a été revue dans les marais de Mouzeil-Saint-Martin (*Jeg.* C. Roy). C'est en effet une araignée à répartition méridionale réputée hygrophile. Nous en avons cependant capturé 12 individus en 6 stations d'écologie différentes : bordure de lagune et dépressions intradunaires (Le Platin, le Casino, les Rouillières) ainsi que dans la prairie à chiendent des Rouillières - stations assez humides effectivement - mais aussi dans la prairie mésophile au nord du Platin et même dans la dune boisée des Mouettes, ce qui laisse présager soit une eurytopie soit un erratisme plus important qu'attendu.

Espèces nouvelles pour le Massif armoricain :

Arctosa lacustris : découverte sur la RNN dans le cadre de cette étude, cette Lycosidae est mentionnée pour la première fois dans le Massif armoricain ! Cette espèce à répartition méditerranéenne n'était connue que du sud de la France et les données les plus septentrionales se situaient en Gironde. Comme son nom le laisse supposer cette araignée est associée aux zones humides (bords des eaux, mares, estuaires, prairies humides). Et de fait, un seul mâle de cette espèce méridionale a été capturé dans la dépression humide des Rouillières (PB1) durant la première moitié de juin.

Thanatus vulgaris : bien que ressemblant à une araignée-crabe, cette espèce fait partie de la famille des Philodromidae. Elle n'avait jusqu'à présent jamais été recensée dans l'ouest de la France ! Bien que distribuée sur les départements méditerranéens en France, elle possède une large distribution en Europe, jusqu'en Allemagne au Nord et en Russie à l'Est. La rareté d'observations limite beaucoup la connaissance que l'on a de son écologie. Sur le site, elle n'a été trouvée que dans la laisse de haute mer, en chasse à vue, le 12 juin 2014, au niveau des Rouillières. Il n'est pas impossible que ce soit là l'habitat qu'elle occupe dans nos régions atlantiques mais nous ne pouvons à ce stade la considérer comme caractéristique.

Autre espèce :

Enoplognatha mordax : incluse dans la Stratégie nationale de Création d'Aires Protégées terrestres (SCAP) en « priorité 1- », elle est pourtant nettement plus commune qu'*A. fulvolineata* en Pays de la Loire et vraisemblablement moins exigeante sur le plan écologique. Elle était déjà avérée dans d'assez nombreuses localités régionales comme vendéennes. Le statut de cette espèce dans les listes SCAP pourrait être à revoir. En effet, considérée à la base comme d'affinité littorale, il s'est avéré qu'elle pouvait aussi être observée à l'intérieur des terres, sur des prairies humides ou inondables. Deux adultes de cette espèce ont été capturés à deux reprises, d'abord en mai au Platin (PB11) puis en juin aux Rouillières (PB3). Un autre individu d'*Enoplognatha* a été capturé aux Rouillières par Christian Roy le 02 juillet 2014, à vue, mais s'agissant d'un immature, son identification n'a pu aller au-delà du genre.

Au final, si l'on exclut *Hogna radiata* qui s'avère désormais assez bien répandue dans la partie thermophile du Massif armoricain et *Enoplognatha mordax* qui l'est, à l'évidence, bien plus que ce que laisse supposer son inscription dans la liste SCAP, ce n'est pas moins de 18 espèces d'araignées remarquables qui ont pu être contactées sur la réserve dans le cadre de notre étude, auxquelles il faut rajouter 1 taxon signalé par Philippe Fouillet en 1989 que nous n'avons pas revu mais qui pourrait bien y exister encore. Ce « score » de **19 taxons à forte valeur patrimoniale** sur les 116 espèces inventoriées au total est tout à fait hors du commun et illustre bien l'intérêt de la RNN à l'égard de l'arachnofaune.

3.3.2.- Les opilions

113 opilions appartenant à 6 espèces différentes ont été capturés sur le site, essentiellement par piégeage Barber mais aussi, très occasionnellement, en chasses à vue ou au battage. Le tableau suivant recense ces taxons en donnant les effectifs capturés par type de milieu. Remarquons d'emblée que toutes les mentions d'opilions proviennent de chasses à vue ou de piégeage Barber effectués par le GRETIA dans le cadre de cette étude (aucune donnée bibliographique ou provenant d'autres opérateurs, antérieures ou postérieures). Elles sont donc bien géolocalisées et circonstanciées :

Tableau 2 : espèces et effectifs spécifiques d'opilions inventoriés sur la réserve

taxon	bordure lagune : vasières, hélrophytes, laisses...	dépression intradunaire	prairie arrière- littorale	pelouse dunaire	dune boisée	Total
Nemastomatidae						
<i>Histicostoma argenteolunulatum</i> (Canestrini, 1875)				2	31	33
Phalangidae						
<i>Odiellus spinosus</i> (Bosc, 1792)				3	11	14
<i>Opilio saxatilis</i> C. L. Koch, 1839	1					1
<i>Phalangium opilio</i> Linnaeus, 1761		2	2	39		43
Sclerosomatidae						
<i>Homalenotus quadridentatus</i> (Cuvier, 1795)		4	10	1		15
<i>Nelima doriae</i> (Canestrini, 1871)			7			7
Effectif total	1	6	19	45	42	113

Sans surprise, c'est dans les pelouses dunaires - y compris quand il s'agit de dunes boisées - d'une part, et dans les milieux prairiaux d'autre part, que les opilions ont été le plus abondamment capturés. Les prairies arrières-littorales et, de façon plus flagrante encore, les dépressions et bords de lagune ont permis moins de captures mais les premières montrent une richesse comparable à celle des milieux dunaires. Notons que quelques autres espèces d'opilions existent peut-être sur le site. Une prospection plus appuyée (recherches ciblées dans les abris, battage, fauchage...) pourrait à l'avenir permettre de les contacter.

Parmi les 6 espèces trouvées, une seule s'avère réellement remarquable : *Histicostoma argenteolunulatum*. Il s'agit effectivement là d'une découverte véritablement intéressante dans la mesure où les seuls départements où ce taxon était connu étaient les Alpes maritimes, la Corse du sud et la Haute-Corse ! Cette découverte a déjà fait l'objet d'une publication (IORIO & DELFOSSE, 2015) dont nous reprenons ici quelques éléments. Indiquons au préalable que les 33 spécimens prélevés sur la RNN (ce qui en fait au passage l'opilion le plus abondamment capturé après *Phalangium opilio*, taxon des plus communs et euryèces qui soit) l'on tous été au niveau de la dune des Mouettes, par chasses à vue et au Barber, essentiellement dans la partie boisée (station PB8).

Sur le plan écologique, *H. argenteolunulatum* est globalement considéré comme euryèce (MARTENS, 1978). Il est vrai qu'en synthétisant les informations bibliographiques et celles de la population de La Faute-sur-Mer, on constate que l'espèce est peu sélective : habitats forestiers divers, de feuillus comme de conifères, même dégradés et/ou très clairsemés, du niveau de la mer jusqu'à 1700 m d'altitude dans les Apennins (MARTENS, 1978 ; RAMBLA, 1979 ; DELFOSSE & IORIO, à paraître). Il se trouve sous les grosses pierres, sous les feuilles mortes ou dans l'humus. Malgré des pièges Barber disposés dans divers autres habitats et stations de la réserve, nos spécimens ont uniquement été capturés dans des milieux comportant une couche non négligeable d'humus et de litière d'épines de Pin

maritime et d'autres débris végétaux, et/ou de mousses (*Tortula...*), de lichens (*Cladonia*), le tout sur sol sableux ; ceci suggère quand même un minimum d'exigences écologiques en Vendée. D'autre part, vu qu'*H. argenteolunulatum* est avant tout méridional, il est fort possible que l'espèce, en limite septentrionale de répartition dans le Sud vendéen, y soit beaucoup plus exigeante qu'au sud de son aire, recherchant les zones littorales plus thermophiles et pénétrant peu à l'intérieur du département.



Fig. 8.- Répartition connue d'*Histricostoma argenteolunulatum* (Canestrini, 1875) en France (Iorio et Delfosse, 2015)

Il conviendrait de mener d'autres prospections, en priorité dans des milieux écologiquement et géographiquement proches (forêt domaniale de Longeville, pointe d'Arçay...) pour rendre mieux compte de cette population locale. En l'état des connaissances, l'origine du noyau de population mis en évidence demeure tout de même un peu mystérieuse, au regard de son éloignement et de son isolement par rapport aux autres populations connues. Etant donné que de nombreux individus, immatures comme adultes, ont pu être prélevés depuis le milieu du printemps jusqu'au début de l'automne 2014, l'espèce apparaît néanmoins bien implantée sur la station considérée et nous sommes donc tentés de croire qu'elle est indigène, sans pouvoir toutefois exclure une introduction accidentelle passée suivie d'une parfaite acclimatation.

Les autres opilions découverts sont tous assez communs à extrêmement communs, même si plusieurs d'entre eux constituent aussi des premières mentions en Vendée : ce département reste encore très mal connu pour ce groupe.

3.3.3.- Les chilopodes

Parmi les myriapodes capturés, seuls les 6 chilopodes capturés ont fait à ce stade l'objet d'une identification. Trois espèces sont concernées :

Tableau 3 : espèces et effectifs spécifiques de chilopodes inventoriés sur la réserve

Taxon	haut de plage	dépression intradunaire	pelouse dunaire	dune boisée	Total général
Henicopidae					
<i>Lamyctes emarginatus</i> (Newport, 1844)			1		1
Lithobiidae					
<i>Lithobius calcaratus</i> C.L. Koch, 1844		1	1	2	4
<i>Lithobius melanops</i> Newport, 1845	1				1
Effectif total	1	1	2	2	6

Lithobius calcaratus et *L. melanops* sont tous deux communs en Vendée et plus globalement en Pays de la Loire (IORIO (coord.), 2015). Il s'agit de lithobiomorphes eurytopes. Le premier se trouve le plus souvent dans des milieux ouverts et semi-ouverts bien drainés mais aussi dans les boisements assez secs : c'est un des rares chilopodes septentrionaux qui soit xéro-tolérant, voire xérophile ; le second se montre souvent synanthropique (IORIO, 2014).



Lithobius calcaratus, une espèce commune et xérotolérante.
Habitus et détail de l'arrière du corps d'un mâle (photo : E. Iorio)

Lamyctes emarginatus, de prime abord moins commun, a un caractère pionnier qui lui permet de coloniser divers milieux remaniés tels que de très jeunes boisements, des terrains cultivés divers (champs de maïs, de blé, etc.), des prairies artificielles comme naturelles (IORIO, 2014), des parcs et jardins, où il privilégie probablement une certaine humidité. Il n'est connu que dans trois localités vendéennes, mais sa fréquence est manifestement sous-estimée.

Ces trois espèces, en particulier les deux premières, sont largement réparties en France.

Notons enfin que le site pourrait comporter quelques potentialités pour des espèces halophiles liées notamment aux prés salés et qui nous auraient échappées. Ces milieux sont peu développés sur la RNN actuellement et peu typés. Mais avec l'entrée d'eaux marines consécutives à la brèche récemment créée, il n'est pas impossible que ces milieux s'étendent et se redynamisent, favorisant potentiellement ainsi de telles espèces sténoèces rares. Cela pourrait être suivi en parallèle des végétations.

3.3.4.- Les cloportes (crustacés isopodes terrestres)

La réserve accueille bien évidemment des crustacés marins, que ce soit dans sa partie maritime ou dans la lagune qui est désormais, à nouveau, sous forte influence océanique. Par contre, le seul groupe de crustacés continentaux que nous avons intégré dans notre étude est celui des isopodes terrestres. 954 individus ont été prélevés par piégeage Barber et très ponctuellement en chasse à vue, appartenant à 9 espèces

Tableau 4 : espèces et effectifs spécifiques de cloportes inventoriés sur la réserve

Taxon	haut de plage	bordure lagune : vasières, hélophytes, laisses...	dépression intradunaire	dune boisée	pelouse dunaire	prairie arrière- littorale	Total général
Armadillidiidae							
<i>Armadillidium album</i> Dollfus, 1877	3						3
<i>Armadillidium nasatum</i> Budde-Lund, 1885					1		1
<i>Armadillidium vulgare</i> (Latreille, 1804)		6	14		72	63	155
Oniscidae							
<i>Oniscus asellus</i> Linnaeus, 1758						2	2
Philosciidae							
<i>Chaetophiloscia elongata</i> (Dollfus, 1884)		4	31	7	25	82	149
<i>Chaetophiloscia sicula</i> Verhoeff, 1909			6	12	1	7	26
<i>Philoscia muscorum</i> (Scopoli, 1763)		6	17	109	26	136	294
Porcellionidae							
<i>Porcellio scaber</i> Latreille, 1804		4	26		93	181	304
<i>Porcellionides cingendus</i> (Kinahan, 1857)			2	18			20
Effectif total	3	20	96	146	218	471	951

Malgré une abondance significative de cloportes dans certains milieux, la diversité globale mise en exergue sur la RNN est donc assez limitée. Remarquons que les potentialités à l'égard des cloportes qu'offrent les habitats du site nous semblent assez modestes comparativement à d'autres sites littoraux. Les milieux boisés d'une part et certains milieux littoraux de l'autre (haut-schorres, éléments rocheux en position supra-littorale) sont inexistantes ou presque, en l'état actuel des choses. Les laisses de haute-mer elles-mêmes sont de volumes très modestes, quand elles existent. Ainsi, dans le cadre de cette étude, seuls 3 individus d'*Armadillidium album* ont pu être découverts sous un tronc flotté, en haut de plage dans le secteur des Rouillières alors qu'il s'agit d'un cloporte relativement facile à trouver quand les apports de laisses sont réguliers et que l'habitat n'est pas trop perturbé. La Ligie océanique elle-même est absente de nos relevés alors qu'il arrive fréquemment que l'on puisse trouver ce taxon facilement détectable même en l'absence de milieux rocheux en étage supralittoral.

Bien entendu, il aurait fallu que les efforts de prospection spécifique alloués aux cloportes soient plus appuyés car il n'en reste pas moins que plusieurs espèces littorales (*sensu stricto*) ou halophiles/halotolérantes puissent être présentes et n'ont pas été repérées. Ce peut être des taxons de petite taille et ne quittant pas ou très peu les abris dans lesquels ils vivent, étant dès lors très peu sensibles au piégeage Barber. Ce peut être aussi des espèces beaucoup plus grandes mais de faibles abondances et à mœurs très originales, comme le cloporte prédateur d'amphipodes *Tylos europaeus* Arcangeli, 1938, que l'on trouve généralement en petit nombre en compagnie d'*A. album* dans les hauts de plage peu perturbés et bien pourvu en crustacés amphipodes.

Deux taxons parmi ceux qui ont été observés méritent tout de même une attention particulière :

Chaetophiloscia sicula est une espèce d'affinités méridionales qui, en France, se trouve principalement et historiquement dans la région méditerranéenne et le long du littoral atlantique jusqu'en Vendée, avec une expansion septentrionale dans le couloir rhodanien et le couloir languedocien (VANDEL, 1962).

Sa découverte dans l'ouest est récente (postérieure à 2000) et suggère une expansion géographique contemporaine. L'espèce est avérée désormais en Charente-Maritime, Dordogne, Vienne, Vendée et Maine-et-Loire (NOËL & *al.*, 2014 ; SECHET & NOËL, 2015). En Vendée, plus précisément, l'espèce a été observée sur deux stations proches de la Belle-Henriette (NOËL & *al.*, 2014) : en 2007 à la Pointe d'Arçay (E. Séchet, *leg.*, dét et coll.) et en 2013 sur la réserve de Nalliers-Mouzeil (C. Goyaud *leg.*, C. Goyaud & E. Séchet dét.). Elle se rencontre dans des habitats très divers, notamment au sein des milieux herbacés secs et chauds, telles que les friches halophiles, par exemple (F. Noël, comm. pers.).

Armadillidium album (photo ci-dessous) est une espèce qui occupe les côtes de l'atlantique et de la Manche ainsi que la côte nord du bassin oriental de la Méditerranée. Elle est présente sur l'ensemble du littoral français compris dans son aire de distribution (SECHET & NOËL, 2015). Elle est caractéristique de la zone adlittorale, se trouvant notamment sur le haut des plages sableuses bien pourvue en laisses de haute mer (VANDEL, 1962 ; VADER & WOLF, 1988 *in* SECHET & NOËL, 2015). Elle s'avère assez sensible aux perturbations portées à son habitat (« nettoyage » mécanisé des plages, contamination par micropolluants) et apparaît de fait de plus en plus en populations dispersées. Sa présence peut donc être considérée comme révélatrice du niveau d'intégrité du cortège associé aux laisses de mer et, plus globalement, de l'état de conservation de cet habitat (HAUGHTON & BELL, 1998 ; GRECIA, 2010 ; THOMAS, 2011 ; GRECIA, 2015)

La première espèce représente donc un intérêt biogéographique d'un certain niveau, la deuxième **un incontestable intérêt patrimonial et une qualité indicatrice** dont pourra s'emparer le gestionnaire.

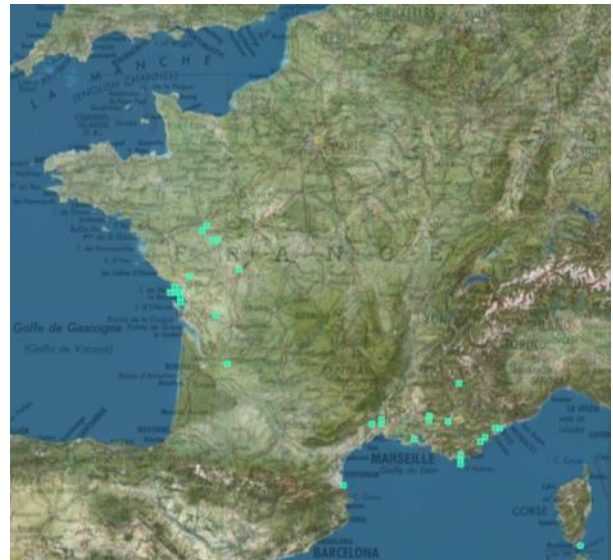


Fig 9 : répartition de *Chaetophiloscia sicula* (source : Inventaire des crustacés isopodes terrestres de France métropolitaine, Séchet et Noël [coord.], INPN n°I232 (<http://inpn.mnhn.fr/>))



Fig 10 : répartition de *Armadillidium album* (source : Inventaire des crustacés isopodes terrestres de France métropolitaine, Séchet et Noël [coord.], INPN n°I232 (<http://inpn.mnhn.fr/>))



Armadillidium album
(photographié dans le RNN, au niveau des Rouillières, le 17/07/2014 : F. Herbrecht-GRETIA)

3.3.5.- Les odonates

Initialement, nous avons prévu de cibler particulièrement le groupe des odonates dans nos inventaires. Cependant, consécutivement à la rupture du cordon dunaire sous l'effet des tempêtes de l'hiver 2013-2014, les milieux aquatiques de la réserve, initialement doux à oligohalins sont brutalement redevenus franchement salés, annihilant à peu près toutes potentialités de développement de ces insectes sur le site. En dehors de noter les espèces observées sous la forme d'imagos en passage ou en chasse, nous avons néanmoins maintenu une vigilance particulière au niveau des zones humides périphériques à la lagune ou aux principales collections d'eau du site, notamment au niveau des dépressions du secteur du Casino et à quelques petits plans d'eau ou dépressions du secteur des Rouillières, entités qui restent hydrauliquement isolées et peuvent même bénéficier d'un certain niveau d'alimentation par la nappe d'eau douce. La raison de cette vigilance tient surtout au fait que le site de la Belle-Henriette a fait l'objet, auparavant, de quelques observations du Leste à grands stigmas (*Lestes macrostigma*), une espèce à forte valeur patrimoniale et caractéristiques des eaux légèrement saumâtres : en 1991 par C. Goyaud puis en 2012 par F. Varenne.

Le tableau suivant recense les odonates observés lors de cette étude et rappelle celles qui ont été signalées par le passé :

Tableau 6 : odonates antérieurement connus de la réserve et observés en 2014

Taxon	données antérieures	GRETIA, 2014
Lestidae		
<i>Lestes barbarus</i> (Fabricius, 1798)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<i>Lestes dryas</i> Kirby, 1890	<input checked="" type="checkbox"/>	
<i>Lestes macrostigma</i> (Eversmann, 1836)	<input checked="" type="checkbox"/>	
Coenagrionidae		
<i>Coenagrion scitulum</i> (Rambur, 1842)	<input checked="" type="checkbox"/>	
<i>Ischnura elegans</i> (Vander Linden, 1820)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<i>Ischnura pumilio</i> (Charpentier, 1825)	<input checked="" type="checkbox"/>	
Gomphidae		
<i>Gomphus pulchellus</i> Selys, 1840	<input checked="" type="checkbox"/>	
Aeshnidae		
<i>Aeshna affinis</i> Vander Linden, 1820	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<i>Aeshna cyanea</i> (O. F. Müller, 1764)		<input checked="" type="checkbox"/>
<i>Aeshna mixta</i> Latreille, 1805	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<i>Anax imperator</i> (Leach, 1815)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<i>Brachytron pratense</i> (O. F. Müller, 1764)	<input checked="" type="checkbox"/>	
Libellulidae		
<i>Crocothemis erythraea</i> (Brullé, 1832)	<input checked="" type="checkbox"/>	
<i>Libellula depressa</i> Linnaeus, 1758	<input checked="" type="checkbox"/>	
<i>Orthetrum cancellatum</i> (Linnaeus, 1758)		<input checked="" type="checkbox"/>
<i>Sympetrum meridionale</i> (Selys, 1841)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<i>Sympetrum striolatum</i> (Charpentier, 1840)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Richesse totale recensée	15	9

Nous n'avons donc pas pu réobserver le Leste à grands stigmas (*Lestes macrostigma*) ni même d'autres espèces assez intéressantes dans le contexte tels que le Leste dryade (*Lestes dryas*) ou

l'Agrion mignon (*Coenagrion scitulum*). Les dépressions du secteur du Casino peuvent paraître favorables aux lestes en début de saison quand elles maintiennent un petit niveau d'eau douce. Mais dès le mois de juin, elles furent asséchées et dénuées d'intérêt odonatologique, selon nous, malgré la présence de la nappe d'eau douce à faible profondeur dans le sable. Tout aurait sans doute été différent si leur point bas se situait à quelques dizaines de centimètres plus bas.

D'une manière générale, nous avons pu constater qu'à l'heure actuelle, toutes les collections d'eau du site sont dépourvues (ou presque) d'intérêt pour la reproduction des odonates : seul le développement de *Lestes barbarus*, *Ischnura elegans* et *Aeshna mixta*, - 3 espèces communes, peu exigeantes et relativement tolérantes au sel - peut être encore espéré en l'état des choses ; et encore cela doit-il se faire en tout petits effectifs et seulement en quelques dépressions ou fossés isolés des entrées d'eau de mer. Mais même de cela nous n'avons pu attester : pas d'exuvies collectées ou d'émergences observées, seulement quelques comportements territoriaux exprimés par des adultes mâles en deuxième partie de saison.

Il n'en demeure pas moins que le site semble avoir conservé un certain **intérêt en tant que zone de chasse ou habitat de maturation** pour les imagos provenant vraisemblablement d'autres zones humides proches. C'est notamment le cas pour le placage dunaire du secteur des Mouettes où à chaque visite, nous avons pu constater la présence de nombreux aeschnidés en chasse.

Cette situation n'est pas forcément immuable : on peut espérer que dans de petites stations périphériques, par arrivée d'eau douce, la salinité décroisse petit à petit à l'avenir. L'intensité de cette dessalure et son rythme, le cas échéant, ne sont pas prévisibles car dépendantes à la fois des conditions météorologiques et de l'évolution de la brèche, sans parler d'éventuelles évolutions au niveau des équilibres entre nappes sous-jacentes d'eau douce et d'eau salée. Rappelons ici que le Leste à grands stigmas avait vraisemblablement disparu du site entre 1991 et 2012. La tempête Xynthia avait cependant provoqué quelques entrées d'eau de mer qui se sont soldées par une certaine ressalure des eaux, favorisant à nouveau cette espèce, au moins en certaines stations. De par ses capacités de dispersion, *L. macrostigma* semble effectivement tout à fait capable de coloniser un habitat devenu favorable ou de recoloniser un milieu déserté (GRETIA, 2012 ; LAMBRET & *al.*, 2009).



Le Leste à grands stigmas (*Lestes macrostigma*), une espèce remarquable observée sur le site en 1991 (C. Goyaud *leg.*) et 2012 (F. Varenne *leg.*) mais non revue en 2014. (photo : F. Herbrecht)

3.3.6.- Les orthoptères et ordres alliés

Les orthoptères ont fait l'objet d'une attention particulière, que ce soit au travers de relevés semi-standardisés ou d'opérations de battage, fauchage et écoutes (diurnes et nocturnes). Le tableau suivant récapitule les effectifs pour chaque espèce inventoriée, dans les 10 stations de relevés et hors stations, au hasard des prospections. 244 individus ont été pris en compte dans l'échantillonnage mené en 2014 (dont 31 larves de *Tetrix sp.* et 2 larves d'*Oedipoda sp.* indéterminables).

Tableau 7 : espèces et effectifs spécifiques d'orthoptères inventoriés sur la réserve

	donnée antérieure	OR1	OR2	OR3	OR4	OR5	OR6	OR7	OR8	OR9	OR10	hors station
Tettigoniidae												
<i>Conocephalus fuscus</i> (Fabricius, 1793)	2											2
<i>Cyrtaspis scutata</i> (Charpentier, 1825)												3
<i>Leptophyes punctatissima</i> (Bosc, 1792)												1
<i>Phaneroptera nana</i> Fieber, 1853				2								10
<i>Platycleis affinis</i> Fieber, 1853	1			1			2					10
<i>Platycleis albopunctata</i> (Goeze, 1778)												1
<i>Ruspolia nitidula</i> (Scopoli, 1786)				1								17
<i>Tettigonia viridissima</i> (Linnaeus, 1758)												5
<i>Uromenus rugosicollis</i> (Audinet Serville, 1838)												4
Gryllidae												
<i>Gryllus campestris</i> Linnaeus, 1758	2			1				1				5
<i>Modicogryllus bordigalensis</i> (Latreille, 1804)												2
<i>Pteronemobius heydenii</i> (Fischer, 1853)	1											1
Oecanthidae												
<i>Oecanthus pellucens</i> (Scopoli, 1763)	1			1				1				22
Gryllotalpidae												
<i>Gryllotalpa gryllotalpa</i> (Linnaeus, 1758)	10											
Tetrigidae												
<i>Tetrix ceperoi</i> Bolívar, 1887	1			1		16						6
<i>Tetrix sp.</i> Latreille, 1802				2		22						7
Acrididae												
<i>Calephorus compressicornis</i> (Latreille, 1804)	2						15					
<i>Calliptamus italicus</i> (Linnaeus, 1758)												1
<i>Doclostaurus jagoi occidentalis</i> Soltani, 1978												1
<i>Euchorthippus elegantulus</i> Zeuner, 1940	2				15		1					2
<i>Gomphocerippus biguttulus</i> (Linnaeus, 1758)											2	1
<i>Gomphocerippus vagans</i> (Eversmann, 1848)											3	
<i>Myrmeleotettix m. maculatus</i> (Thunberg, 1815)								8		3		3
<i>Oedaleus decorus</i> (Germar, 1825)	10						1					9
<i>Oedipoda caerulescens</i> (Linnaeus, 1758)	5	2	1	1	4		1	1				3
<i>Oedipoda sp.</i> Latreille, 1831												2
<i>Omocestus rufipes</i> (Zetterstedt, 1821)	1				1							
<i>Sphingonotus caerulans</i> (Linnaeus, 1767)	1		3				5	3	2	2		1
Effectif total observé	39	2	4	10	20	38	25	14	2	5	5	119
Richesse recensée	13	1	2	8	3	≥1	6	5	1	2	2	24

Les 13 taxons signalés par FOUILLET (1989) ont tous été ré-observés en 2014 et nous en ajoutons 12 à ce précédent travail. L'inventaire des espèces peut être considéré comme relativement complet, même si quelques taxons difficiles à détecter peuvent éventuellement nous avoir échappés. Une bonne part des taxons observés peut être considérée comme plus ou moins remarquable, nous y reviendrons dans le chapitre sur l'évaluation patrimoniale. Cependant, nous n'évoquerons ci-dessous que les éléments qui nous semblent les plus intéressants dans le contexte biogéographique et écologique de la réserve.

A la lecture des résultats, on s'aperçoit que le **cortège typique des milieux sableux** existants sur le littoral de notre région est complet. Cependant, certaines espèces caractéristiques apparaissent ici en très petits effectifs ou s'avèrent localisées, ne semblant pas exister dans toutes les stations et/ou milieux correspondant *a priori* à leur écologie.

C'est par exemple le cas de ***Calephorus compressicornis*, le Criquet des dunes**, que nous pensions pouvoir trouver sur l'ensemble des pelouses dunaires mais que nous n'avons contacté que sur la station OR6. Cette espèce semble sensible. Effectivement, bien que montrant un certain degré de tolérance face à la dégradation des pelouses (comme nous le constatons sur de nombreux sites dunaires des Pays de la Loire), il est possible qu'elle soit une des premières à régresser, voire à disparaître, dans les secteurs et habitats trop perturbés. La forte fréquentation humaine et les dérangements induits, ainsi que l'évolution des pelouses dunaires suite aux aléas climatiques récents (rabotage du cordon, érosion, accumulations récentes de sables par endroits...) peuvent avoir joué sur ce site. Notons que *Calephorus compressicornis* est un taxon réputé en régression en France : il est inscrit en tant qu'« espèce menacée, à surveiller » sur la liste rouge nationale même si les populations du domaine subméditerranéen aquitain semblent encore les plus florissantes, par rapport à celles des domaines néomoral et méditerranéen (SARDET & DEFAUT [coord.], 2004).



Le cas du **Criquet de Jago (*Dociostaurus jagoi occidentalis*)** est également intéressant. Alors que nous pensions contacter ce petit criquet à plusieurs endroits de la réserve, vu qu'il est relativement bien représenté dans plusieurs massifs dunaires de la région et que l'on se situe dans la continuité des populations de Charente-Maritime (ROQUES [coord.], 2015), nous n'en avons observé qu'un seul individu sur le cordon du secteur des Rouillères et aucun plus au sud, sur la dune pourtant moins perturbée des secteurs de la Chenollette et du Casino. Nous n'avons pas assez de recul pour tenter d'y trouver une explication, les données à notre disposition sur les massifs dunaires sud-vendéen étant trop maigres. A noter cependant que malgré l'existence de signalements de cette espèce dans les proches environs de l'Aiguillon-sur-mer (P. Trécul, comm. pers.), elle n'avait pas non plus été observée dans la réserve de la Pointe d'Arçay lors d'une prospection menée en 2012 (COCHARD & MAILLARD, 2012). Il s'agit aussi d'une espèce inscrite sur la liste rouge des orthoptères, mais seulement pour les domaines néomoral et subméditerranéen aquitain, les populations méditerranéennes étant considérées comme non menacées (SARDET & DEFAUT [coord.], 2004).

Les autres espèces fréquentant préférentiellement ou couramment les dunes semblent mieux représentées ou du moins ont été observées en plus grand nombre et/ou en plusieurs stations. Certaines bénéficient de la présence d'habitats à végétation plus élevée (*Platycleis affinis*, *Euchorthippus elegantulus*), d'autres s'observent bien sur les prairies rases (*Myrmeleotettix maculatus*, *Oedalus decorus*).

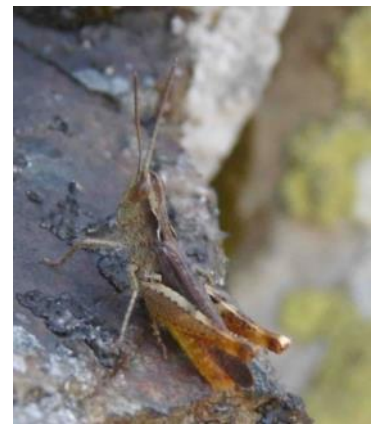
Remarquons que l'**Oedipode aigue-marine** (*Sphingonotus caerulans*) qui est, elle, plutôt attachée aux habitats dénudés, se montre particulièrement bien distribuée sur tous les secteurs dunaires appropriés de la réserve : ce taxon doit vraisemblablement profiter de l'existence concomitante de nombreux endroits écorchés ou rabotés, et de stations ayant au contraire connues une accrétion récente sous forme de plages ou langues de sables accumulés et, à ce stade, en tout début de recolonisation par la végétation dunaire.



Sphingonotus caerulans, une oedipode à robe très cryptique, particulièrement abondante sur le site (La Belle-Henriette, le 10/09/2014, F. Herbrecht - GRECIA)

Si l'on s'intéresse aux **autres milieux que les pelouses ouvertes**, trois taxons sont surtout à considérer :

- le **Criquet des pins** (*Gomphocerippus vagans*), logiquement, n'a été recensé que sur la partie semi-boisée de la dune des Mouettes où un petit noyau de population a pu être mis en évidence. Il y trouve exactement les conditions de semi-ombrage et de xéricité qu'il affectionne. Cette espèce n'est pas rare ni inféodée aux milieux sableux dans la mesure où on la trouve également sur des landes silicicoles ou schisticoles plus ou moins ponctuées de ligneux. Mais elle reste tout de même assez localisée dans la région du fait de ses exigences écologiques ;



- le **Grillon des marais** (*Pteronemobius heydenii*) est une petite espèce particulièrement hygrophile qui affectionne surtout les zones de tourbières, landes tourbeuses et prairies de bas-marais, suintements de sources, etc... Déjà signalé par FOUILLET (1989), nous n'en avons détecté qu'un seul individu, au chant, en bordure de la lagune au niveau d'un massif de roselière brûlée par le sel, dans le secteur nord des Violettes. Il n'est pas impossible que cette espèce ait souffert de l'évolution récente du site car, à notre connaissance, elle n'est pas spécialement halotolérante. Il conviendrait de s'y pencher plus particulièrement à l'avenir.



- la **Courtillière commune** (*Gryllotalpa gryllotalpa*) n'a été contactée que par piégeage en pied de la digue au nord-ouest du secteur de la Chenollette (station PB12). Cette espèce existe vraisemblablement ailleurs sur la réserve et il avait d'ailleurs été particulièrement bien renseigné par FOUILLET (1989) mais il conviendrait de mener une prospection printanière, par écoute crépusculaire, pour mieux percevoir sa répartition actuelle. Elle est sans doute bien moins commune qu'autrefois mais reste quand même fréquemment observée dans la région, de façon disséminée dans les fonds de vallons humides ou en bordure de zones palustres, dans l'intérieur aussi bien qu'en situation arrière-littorale, comme ici.



A noter qu'en dehors de ces deux dernières espèces, nous n'avons pas observé d'autres taxons caractéristiques des **habitats humides** (*Paracinema tricolor bisignata* ou *Mecostethus parapleurus* par exemple), si ce n'est le Tétrix des vasières (*Tetrix ceperoi*), particulièrement bien représenté dans tous les milieux favorables du site (dépressions humides, plages de vases...). Malgré une recherche spécifique, aucun autre Tétrix ripicole ou hygrophile n'a été inventorié alors que l'on aurait pu s'attendre à contacter, par exemple, *Paratettix meridionalis* sur un tel site du sud-Vendée. Mais il s'agit toujours d'espèces moins détectables que les autres orthoptères (petite taille, pas d'émissions sonores...).

Par contre, un autre cortège semble bien mieux développé : celui qui fréquente **les strates herbacées hautes, buissonnantes ou arbustives**. Il est surtout représenté sur la zone des Rouillières qui s'avère la plus hétérogène en termes de structure de végétation, ce qui est bien sûr à mettre en relation avec la dynamique récente de ce secteur (ancien camping évacué avec coupe des arbres mais repousses de nombreux ligneux et persistance d'un fort degré de rudéralisation, voire d'artificialisation de la végétation). Mais il est (partiellement) aussi représenté dans le secteur du Platin, par exemple. Ce cortège est essentiellement composé de *Phaneroptera nana*, *Cyrtaspis scutata*, *Ruspolia nitidula*, *Tettigonia viridissima*, *Oecanthus pellucens* et *Uromenus rugosicollis*, parfois accompagné de *Conocephalus fuscus* notamment dans les zones fraîches ou moyennement humides, où se mêlent joncs et ronces. La population de *Ruspolia nitidula* nous semble particulièrement florissante aux Rouillières, avec par endroit un chanteur contacté au soir du 9 septembre 2014 tous les 10-15 mètres (au point de rendre les écoutes nocturnes au détecteur à ultrasons très compliquées !). Un individu chanteur a même pu être localisé dans la dune embryonnaire côté plage !

Au final et en l'état actuel des connaissances, en ce qui concerne l'orthoptérofaune, **c'est donc bien le cortège dunaire qui reste le plus intéressant et le plus indicateur**, sur ce site. Une veille particulière pourrait être portée sur ce site sur l'arrivée éventuelle de l'Oedipode des salines (*Epacromius tergestinus*), un criquet rare et menacé, si des végétations de prés salés se redéveloppent. Ce taxon est effectivement présent sur le secteur de la Pointe d'Arçay (COCHARD & MAILLARD, 2012) et en différentes localités proches de la Baie de l'Aiguillon (P. Trécul, comm. pers.)

Nous n'avons pas contacté de phasmes ou de blattes sur ce site. C'est assez étonnant compte-tenu des quelques opérations de battage effectuées et il doit nécessairement se développer quelques espèces qui sont communes à cette latitude et peu exigeantes (*Clonopsis gallica* et *Ectobius vinzi*, par exemple).

La très commune *Mantis religiosa* a été observé en petit nombre sur le secteur des Mizottes (stations OR3 et OR4). Elle doit pouvoir se trouver aussi ailleurs sur la réserve (notamment dans les parties rudéralisées du Platin et des Rouillières) et nous aura alors échappée mais la population locale semble être somme toute peu conséquente.

3.3.7.- Les dermaptères

Seules deux espèces de dermaptères ont été observés : l'omniprésent Forficule commun (*Forficula auricularia*) et le **Perce-oreille des rivages** (*Labidura riparia*).

La présence de ce dernier taxon est assez intéressante : occupant les sables littoraux et intérieurs (à la faveur des vallées alluviales, parfois très en amont), l'espèce est à l'origine relativement commune en France mais toujours liée à ces milieux ripariaux (ALBOUY & CAUSSANEL, 1990). Sur les plages et dans les dunes, quelque fois relativement loin du rivage, *L. riparia* se tient sous des abris divers, bois flottés et détritiques, où il creuse des galeries. Il se montre essentiellement prédateur, exploitant les insectes de la laisse ou les talitres, mais est occasionnellement nécrophage ou détritiphage (ALBOUY & CAUSSANEL, 1990). Dans la région, cette espèce était vraisemblablement abondante tout au long des côtes sableuses littorales et des grèves de Loire. Sa répartition paraît désormais plus morcelée et ses populations bien moins florissantes, sans doute en relation avec les perturbations induites sur ses habitats (criblage des plages, accroissement de la fréquentation humaine, marées noires et « nettoyages » afférents, recul des côtes sableuses) comme le suggèrent quelques auteurs (ALBOUY, *in* HERBRECHT & *al.*, 2015 ; THOMAS H., 2011). Cette régression a été mise en avant pour justifier son inscription sur la liste régionale des espèces déterminantes (DIREN/CSRPN, 1999). Notons que si la faculté de vol reste possible chez ce taxon malgré la réduction de ses organes alaires (ALBOUY & CAUSSANEL, 1990), elle reste un phénomène peu fréquent et limitant sans doute ses capacités de dispersion et de recolonisation d'habitats désertés, le cas échéant.

Sur la RNN, nous avons observé à deux reprises le Perce-oreille des rivages : d'une part côté plage au niveau des Rouillières, d'autre part plus à l'intérieur, au niveau d'un banc de sable déposé côté interne du cordon dunaire, dans le secteur des Prises. A chaque fois, un seul individu a été découvert sous des troncs échoués, amenés par la mer. De tels troncs flottés ou autres épaves, ainsi que les rares cailloux découverts ont été inspectés à chaque fois que l'occasion nous était offerte mais nous n'avons pas découvert d'autres individus. L'espèce, par ailleurs, n'avait pas été rapportée par FOUILLET (1989) sur ce site. La population locale peut donc être plus développée qu'il n'y paraît au regard de nos prospections mais semble quand même très peu florissante et fragile. Nous avons d'ailleurs pu constater à plusieurs reprises que les gîtes divers qui pourraient être occupés sur le haut de plage et la dune embryonnaire sont bel et bien perturbés, très souvent, par les plagistes.



Les deux seuls individus de *Labidura riparia* observés en 2014 sur la réserve (à gauche, le 12/06 ; à droite le 17/07).

A noter enfin que malgré quelques opérations de battage effectuées sur les herbes hautes et les buissons (notamment sur les secteurs des Rouillières et des Mouettes), nous n'avons pas contacté *Guenchia pubescens*, un dermaptère intéressant au regard de sa distribution nettement méridionale mais observé à plusieurs reprises sur le littoral vendéen et qui pourrait être présent sur ce site (C. Goyaud, comm. pers).

3.3.8.- Les hémiptères terrestres

Les observations et captures de punaises et homoptères terrestres n'ont pas été spécialement nombreuses dans le cadre de cette étude mais la richesse déjà mise en évidence à ce stade apparaît relativement importante, bien qu'encore assez loin de l'exhaustivité. Le tableau suivant récapitule l'ensemble des observations effectuées ainsi que les citations antérieures (FOUILLET, 1989 ; MATOCC & PERICART, 1991).

Tableau 8 : espèces et effectifs spécifiques des cloportes inventoriés sur la réserve

	donnée antérieure	PB1	PB2	PB3	PB4	PB5	PB6	PB7	PB9	PB11	PB12	PB14	PB15	hors station	Total général
Coreidae															
<i>Enoplops scapha</i> (Fabricius, 1794)														1	1
<i>Gonocerus acuteangulatus</i> (Goeze, 1778)														1	1
Cydnidae															
<i>Byrsinus flavicornis</i> (Fabricius, 1794)					5	12	1	1		2	4				25
<i>Canthophorus m. melanopterus</i> (Herrich-Schaeffer, 1835)	1														1
<i>Geotomus punctulatus</i> (Costa, 1847)		3		2			6		1	3	1	5			21
<i>Geotomus punctulatus/petiti</i> (femelles)		3		6	1	1	5		9	7	2	1			35
<i>Legnotus limbosus</i> (Geoffroy, 1785)														1	1
<i>Ochetostethus nanus</i> (Herrich-Schaeffer, 1834)						1									1
Lygaeidae															
<i>Graptopeltus lynceus</i> (Fabricius, 1775)							1								1
<i>Ischnodemus sabuleti</i> (Fallén, 1826)	1														1
<i>Lamprodema maura</i> (Fabricius, 1803)														1	1
<i>Lygaeosoma sardeum</i> Spinola, 1837												1			1
<i>Lygaeus equestris</i> (Linnaeus, 1758)	1														1
<i>Melanocoryphus albomaculatus</i> (Goeze, 1778)	11														11
<i>Nysius sp</i> Dallas, 1852														1	1
<i>Pionosomus varius</i> (Wolff, 1804)						4									4
<i>Plinthisus brevipennis</i> (Latreille, 1807)								1	1						2
<i>Trapezonotus arenarius</i> (Linnaeus, 1758)						1					1				2
<i>Xanthochilus quadratus</i> (Fabricius, 1798)						2			1						3
Membracidae															
<i>Stictocephala bisonia</i> Kopp & Yonke, 1977	1														1
Microphysidae															
<i>Myrmedobia inconspicua</i> (Douglas & Scott, 1871)	1														1
Miridae															
<i>Notostira elongata</i> (Geoffroy, 1785)	1														1
<i>Stenodema calcarata</i> (Fallén, 1807)	2														2
<i>Phytocoris salsolae</i> Puton, 1874	1														1
Nabidae															
<i>Prostemma sanguineum</i> (Rossi, 1790)			4	3		1								2	10

	donnée antérieure	PB1	PB2	PB3	PB4	PB5	PB6	PB7	PB9	PB11	PB12	PB14	PB15	hors station	Total général
Pentatomidae															
<i>Aelia acuminata</i> (Linnaeus, 1758)														2	2
<i>Carpocoris mediterraneus atlanticus</i> Tamanini, 1958			1									1		1	3
<i>Carpocoris</i> sp (C. cf. fuscispinus (Bohemann, 1849))	2														2
<i>Dolycoris baccarum</i> (Linnaeus, 1758)	1														1
<i>Eysarcoris</i> sp Hahn, 1834	1														1
<i>Menaccarus arenicola</i> (Scholz, 1847)													1		1
<i>Neottiglossa</i> sp Kirby W., 1837	1														1
<i>Piezodorus lituratus</i> (Fabricius, 1794)														1	1
<i>Podops inuncta</i> (Fabricius, 1775)				2					2						4
<i>Sciocoris cursitans</i> (Fabricius, 1794)								2							2
<i>Sciocoris maculatus</i> Fieber, 1851													1		1
<i>Sciocoris</i> sp Fallen, 1829	1														1
<i>Zicrona caerulea</i> (Linnaeus, 1758)	1														1
Reduviidae															
<i>Rhynocoris erythropus</i> (Linnaeus, 1767)														1	1
<i>Coranus subapterus</i> (De Geer, 1773)	1														1
Rhopalidae															
<i>Chorosoma schillingii</i> (Schilling, 1829)	1														1
<i>Myrmus miriformis</i> (Fallén, 1807)	1														1
<i>Stictopleurus crassicornis</i> (Linnaeus, 1758)	1														1
Saldidae															
<i>Saldula</i> sp (S. cf. palustris (Douglas, 1874))	2														2
<i>Saldula pilosella</i> (Thomson, 1871)	1														1
<i>Saldula setulosa</i> (Puton, 1880)	1														1
Scutelleridae															
<i>Eurygaster testudinaria</i> (Geoffroy, 1785)														1	1
<i>Eurygaster hottentotta</i> (Fabricius, 1775)	1														1
<i>Eurygaster maura</i> (Linnaeus, 1758)	1														1
<i>Odontoscelis lineola</i> Rambur, 1839				1			1								2
Stenocephalidae															
<i>Dicranocephalus albipes</i> (Fabricius, 1781)														1	1
Tingidae															
<i>Acalypta parvula</i> (Fallén, 1807)						1									1
<i>Kalama tricornis</i> (Schrank, 1801)			1												1
<i>Agramma atricapillum</i> (Spinola, 1837)	1														1
Effectif total observé	67	6	6	14	6	23	14	4	14	12	8	8	2	12	198
Richesse recensée	25	≥1	2	4	2	8	4	3	4	2	3	3	2	12	50

Plusieurs taxons ne sont identifiés que jusqu'au genre ou non formellement à l'espèce. Il s'agit essentiellement des mentions antérieures provenant de P. Fouillet (1989) ou, dans deux cas, de captures de larves ou de femelles non identifiables à l'espèce.

Si l'on exclut les identifications menées seulement jusqu'au niveau du genre sauf dans les cas où aucune espèce congénérique n'a été formellement identifiée, nous atteignons une **richesse minimale de 50 taxons d'hémiptères** désormais connus sur la RNN, dont un seul homoptère et 49 punaises. Parmi ces 50 taxons, 22 ont été signalés antérieurement (FOUILLET, 1989 ; MATOCC & PERICART, 1991 ; une donnée ponctuelle de J. Picard en 2012) mais non revues en 2014.

Ce tableau appelle néanmoins des commentaires concernant trois taxons :

- *Carpocoris* sp (C. cf. *fuscispinus* (Bohemann, 1849)) : nous avons maintenu cette citation de la façon dont FOUILLET (1989) la rapporte. Cependant, *C. fuscipennis* n'est pas présent dans l'ouest de la France où seul *C. mediterraneus atlanticus* est recensé. L'observation de P. Fouillet se rapporte donc plus vraisemblablement à ce taxon.
- *Eurygaster hottentotta* (Fabricius, 1775) : il s'agit d'un taxon strictement méditerranéen qui n'a jamais été observé dans la région. Ne sachant pas sur quels outils d'identification s'est basé P. Fouillet, nous ne pouvons pas proposer présentement un taxon plus probable. Nous conservons donc à ce stade ce témoignage, bien que nous suspicions fortement une erreur de détermination.
- *Coranus subapterus* (De Geer, 1773) : ce témoignage de FOUILLET (1989) est également entaché d'un doute. Une espèce proche, *C. kerzhneri*, n'a été décrite qu'en 1982, en langue russe, par P. Putshkov. Sa reconnaissance n'a été accessible en langue française que nettement plus tard, postérieurement à l'étude de P. Fouillet (PUTSHKOV, 1994). Les témoignages récents (T. Cherpitel, comm. pers.) montrent que ce « nouveau » taxon, dans le Massif armoricain, accuserait justement une répartition littorale. Nous proposons donc de retenir à ce stade la mention de *Coranus* gr. *subapterus* (De Geer, 1773).

Au regard des diverses Faunes de France consultées, aucun des 49 taxons mentionnés de punaises ne semble nouveau pour la Vendée, que ce soit chez les Pentatomoidea (Dusoulie, 2008), super-famille la plus étudiée à l'heure actuelle, ou dans d'autres familles. Cependant l'hétéroptérofaune mise en évidence n'en demeure pas moins intéressante à la lecture de différentes sources (DUSOULIE & LUPOLI, 2006 ; MATOCQ & PERICART, 1991, PERICART, 1987 ; PERICART, 1999b ; PUTSHKOV & MOULET, 2009).

Certains éléments sont typiquement thermophiles comme *Carpocoris mediterraneus atlanticus*, d'autres sont xérophiles comme *Trapezonotus arenarius* ou encore xérothermophiles comme *Graptopeltus lynceus*, *Rhynocoris erythropus* ou *Prostemma sanguineum*.

Quelques taxons sont intimement liés aux milieux sableux, dunes en tête : *Menaccarus arenicola*, *Sciocoris maculatus*, *Odontoscelis lineola*, *Byrsinus flavicornis* ou encore *Pionosomus varius*. *Acalypta parvula* est également liée aux terrains sablonneux secs mais vit sous les mousses (PERICART, 1983) et *Myrmedobia inconspicua* est strictement associée aux pelouses dunaires, où elle vit au pied de plantes vivaces.

Lamprodema maura est le plus généralement observé en contexte côtier halophile en France, comme c'est le cas sur la RNN. *Phytocoris salsolae* est également un halophile strict que l'on ne trouve que dans certains habitats de marais salés vu sa dépendance pour les soudes commune (*Salsola*) et vraie (*Suaeda*). Les deux Saldides trouvées antérieurement sur le site par MATOCQ & PERICART (1991) sont aussi des taxons halophiles obligatoires ou préférentiels.

D'autres espèces comme *Legnotus limbosus*, inféodé aux gaillets, ou *Eurygaster testudinaria* *Agramma atricapillum* sont plutôt observés dans des milieux mésophiles voire humides.

Plusieurs espèces de punaises méritent par ailleurs un commentaire particulier au regard de leur distribution ou de leur rareté :

- ***Myrmedobia inconspicua*** était totalement inconnue de France avant sa capture par MATOCQ & PERICART (1991) sur le secteur des Violettes, le 17/06/1986, mais a été trouvée par après sur quelques autres stations vendéennes. C'est une punaise minuscule dont la longueur ne dépasse pas 1,5 mm chez les plus grands mâles ! Au regard de cette très petite taille et du fait que les individus restent terrés au pied des plantes dunaires, il est possible que cette espèce soit plus commune que supposée, comme le présume les auteurs de sa découverte ;

- ***Phytocoris salsolae*** était par contre déjà connue dans le Massif armoricain avant sa capture à la Faute-sur-mer, par les mêmes auteurs, en 1986. Cette Miridae est néanmoins considérée comme rare en France (MATOCQ & PERICART, 1991) ;
- ***Saldula setulosa*** est un petit Saldide qui était également fort peu renseigné en France avant que les mêmes hétéroptéristes ne la capture aux Violettes, toujours la même année ;
- ***Agramma atricapillum*** est un élément méditerranéen qui se situe en Vendée en stricte limite septentrionale de répartition. Il est à rechercher sur diverses hélophytes, en terrain humide salé ou non (PERICART, 1983) ;
- ***Prostemma sanguineum*** est qualifié d'"espèce classique du littoral atlantique qui de nos jours ne semble pas commune" par MATOCQ & PERICART (1991). Ils ne l'ont pas eux-mêmes observé sur la Belle-Henriette mais sur la dune de la Gachère à Brétignolles-sur-mer, en 1988. Nous avons pu pour notre part en capturer au Barber plusieurs individus dans la réserve, aux Rouillières et aux Mizottes (stations PB2, 3 et 5) et même en prélever, à vue, au Platin. L'espèce colonise localement, semble-t-il, des milieux très diversifiés : haut de plage, prairie à chiendent, bordure de lagune et pelouses dunaires plus ou moins perturbées.

En définitive, plusieurs punaises remarquables ont bien été signalées ou capturées sur la réserve mais la plupart n'ont pas été revus dans le cadre de notre étude. On ne peut écarter le fait qu'elles nous aient échappées compte-tenu du fait que l'inventaire des hémiptères n'était pas spécifiquement ciblé en 2014 et que plusieurs taxons méritent une attention et une démarche toute particulière pour être détectés.

Nous nous interrogeons quand même sur le fait de n'avoir pas rencontré de Saldidae alors que les vases et sables dénudés ont fait l'objet de plusieurs séquences d'observation (cicindèles obligent !). Peut-être que les profonds remaniements induits par la rupture du cordon sous l'effet des tempêtes a bouleversé le cortège ripicole. Là encore, un suivi spécifique au niveau de ces écotones périphériques à la lagune s'imposerait. Quant aux autres cortèges, un inventaire complémentaire devrait permettre vraisemblablement de découvrir la présence de plusieurs autres espèces de punaises.



Prostemma sanguineum, espèce typique du littoral atlantique, a été observée en plusieurs secteurs et habitats de la réserve en 2014 (photo : Barış Çerçi, <http://dogalhayat.org>)

3.3.9.- Les hétéroptères et coléoptères aquatiques

Ces groupes n'ont pas été échantillonnés réellement dans le cadre de la présente étude. Suite aux aléas consécutifs aux tempêtes de l'hiver 2013-2014, les eaux de la lagune et des plans d'eau du site se sont brutalement resalées et la faune est redevenue principalement marine (poissons, crustacés décapodes...). Dans ces conditions et à ce stade, il ne nous paraissait pas opportun d'axer nos efforts sur ce groupe fonctionnel d'insectes. Nous nous contenterons donc de rappeler ici les faits les plus marquants, essentiellement sur la base des observations antérieures relatées par FOUILLET (1989) et par QUENEY (2007), agrémentées des quelques captures néanmoins réalisées en 2014.

Tableau 9 : espèces et effectifs spécifiques d'insectes aquatiques inventoriés sur la réserve

		FOUILLET, 1989	QUENEY, 2007	GRETIA, 2014
Coleoptera	Dryopidae			
	<i>Dryops</i> sp Olivier, 1791 (D. cf. ernesti)			☑
	Dytiscidae			
	<i>Agabus bipustulatus</i> (Linnaeus, 1767)			☑
	<i>Agabus conspersus</i> (Marsham, 1802)	☑		
	<i>Agabus nebulosus</i> (Forster, 1771)			☑
	<i>Colymbetes fuscus</i> (Linnaeus, 1758)	☑		☑
	<i>Cybister lateralimarginalis</i> (De Geer, 1774)	☑		
	<i>Dytiscus circumflexus</i> Fabricius, 1801	☑		
	<i>Hydroporus limbatus</i> Aubé, 1838	☑		
	<i>Hygrotus impressopunctatus</i> (Schaller, 1783)			☑
	<i>Ilybius</i> sp Erichson, 1832 (I. gr. montanus)			☑
	Gyrinidae			
	<i>Gyrinus</i> sp O. F. Muller, 1764 (G. cf. <i>substriatus</i>)	☑		
	Hydrophilidae			
	<i>Berosus affinis</i> Brullé, 1835	☑	☑	
	<i>Berosus atlanticus</i> Queney, 2007		☑	
	<i>Berosus hispanicus</i> Küster, 1847		☑	
	<i>Berosus signaticollis</i> Charpentier, 1825	☑		
	[<i>Berosus spinosus</i> (Steven, 1808)]	☑		
<i>Cercyon</i> sp. Leach 1817 (C. gr. <i>depressus</i>)			☑	
<i>Enochrus bicolor</i> (Fabricius, 1792)	☑			
<i>Helophorus minutus</i> Fabricius, 1775			☑	
<i>Helophorus obscurus</i> Mulsant, 1844			☑	
<i>Helophorus</i> sp Fabricius, 1775)	☑		☑	
<i>Hydrobius fuscipes</i> (Linnaeus, 1758)	☑		☑	
<i>Limnoxenus niger</i> (Gmelin, 1790)	☑			
Hemiptera	Corixidae			
	<i>Corixa affinis</i> Leach, 1817	☑		
	<i>Sigara lateralis</i> (Leach, 1817)	☑		
	<i>Sigara selecta</i> (Fieber, 1848)	☑		
	<i>Sigara stagnalis</i> (Leach, 1817)	☑		
	Gerrinidae			
	<i>Aquarius paludum paludum</i> (Fabricius, 1794)	☑		
	Naucoridae			
	<i>Naucoris maculatus</i> Fabricius, 1798	☑		
	Notonectidae			
<i>Notonecta</i> sp Linnaeus, 1758	☑			
Pleidae				
<i>Plea minutissima</i> Leach, 1817	☑			

A ce stade, **31 taxons d'hétéroptères et coléoptères aquatiques** ont été observés sur la réserve. Les taxons déterminés seulement jusqu'au genre correspondent le plus souvent à des individus non identifiables (en particulier des immatures et des femelles). En l'état des connaissances, la richesse globale paraît assez limitée : rappelons ici que les seuls coléoptères aquatiques représentent environ 230 espèces connues en Pays de la Loire (GRETIA, 2009 ; complété). Cela illustre le manque de connaissances que l'on a encore dans ce groupe, d'autant que toutes les observations existantes n'ont pas encore pu être rassemblées¹. Mais cela peut illustrer également un haut niveau de contrainte, ne permettant l'expression que d'une faune recherchant ou tolérant les conditions écologiques originales qui y règnent, relatives à la salinité notamment. C'est d'autant plus le cas après la rupture du cordon et le retour à des eaux marines dans la plupart des collections d'eau du site.

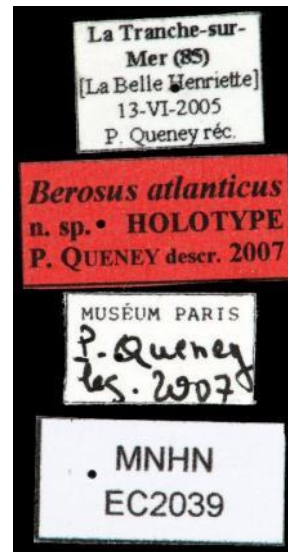
Parmi les taxons concernés, 4 sont typiquement halophiles, répartis dans les eaux plus ou moins salées du littoral et parfois de quelques sites halins intérieurs, en Lorraine par exemple : *Agabus conspersus*, *Berosus atlanticus*, *Berosus hispanicus* et *Enochrus bicolor*. Deux autres taxons se rencontrent préférentiellement dans les eaux littorales et sont peut-être plus ou moins halotolérants : *Dytiscus circumflexus* et *Hygrotus impressopunctatus*. On notera également la présence d'*Agabus nebulosus*, un taxon volontiers pionnier.

L'intérêt faunistique majeur du site, au vu de cette courte synthèse, est représenté par l'hydrophilide ***Berosus atlanticus***. Ce taxon a effectivement été décrit en 2007 par Pierre Queney, sur la base d'un mâle désigné comme holotype et d'une femelle désignée comme allotype, tous deux capturés à la Belle-Henriette le 13 juin 2005 en compagnie de plusieurs autres individus des deux sexes (QUENEY, 2007) ! Il a ensuite été trouvé en quelques sites littoraux de Charente-Maritime, en 2006, par le même auteur et aurait aussi été capturé dans ce département en 1994, avant même d'être décrit. Enfin, le Morbihan est le seul autre département français mentionné : il y aurait été capturé par J.-F. Elder (TRONQUET, 2014). Par contre, cette espèce n'a jamais été trouvée dans d'autres pays. Il s'agit donc en l'état des connaissances d'une espèce endémique atlantique à répartition très limitée. Elle colonise les fossés et plans d'eau saumâtre à végétation assez dense (QUENEY, 2007).

Berosus hispanicus, attesté sur la Belle-Henriette toujours par Pierre Queney est un autre taxon intéressant. En France, il n'occupe que la région méditerranéenne et seulement deux départements atlantiques, la Charente-Maritime (2 sites connus) et la Vendée où seul le site de la Belle-Henriette reste témoin. Sur ce site, il a été capturé en compagnie de *B. atlanticus* et *B. affinis* (QUENEY, 2007). Ce troisième *Berosus* est un peu plus largement réparti car il occupe les moitiés ouest et sud de la France (TRONQUET, 2014). Il avait déjà été mentionné sur la Belle-Henriette par FOUILLET (1989). Remarquons enfin que l'observation de *B. spinosus* Steven 1808 également relatée par Fouillet (1989) pose question. Ce taxon est effectivement proche de *B. atlanticus*, il appartient au même sous-genre (*Enoplurus* Hope, 1838) et il est possible que P. Fouillet avait en fait déjà capturé un *B. atlanticus* sans pouvoir l'identifier correctement, faute de disposer de la description de l'espèce effectuée postérieurement par Queney. Par ailleurs, l'espèce *B. spinosus* ne semble même pas devoir exister en France, son signalement dans notre pays reposant sur des données anciennes non fiables (TRONQUET, 2014).

En l'état actuel des choses et suite aux profondes modifications qu'a connu le site de la Belle-Henriette, nous ne savons pas du tout si les espèces mentionnées existent toujours, s'y sont rarifiées ou au contraire auront pu être favorisées, d'autant que nous n'avons pas de précisions sur la localisation exacte des captures (collections d'eau soumises à la marée désormais ?). Il est également possible que de nouvelles espèces halophiles soient arrivées sur le site. **Il conviendrait donc de se pencher très précisément sur les insectes aquatiques dans les années à venir.**

¹ Pierre Queney, notamment, a effectué des captures au-delà des *Berosus* rapportés dans sa publication de 2007 mais nous ne disposons pas des données concernées.



Berosus atlanticus,

habitus du mâle déposé en tant qu'holotype, par Pierre Queney, au MNHN de Paris
et détail des étiquettes associées au spécimen.

Collection : Insectes - Coléoptères (EC)/Spécimen MNHN-EC-EC2039

Photos : Antoine Mantilleri - 2011 ; <https://science.mnhn.fr/institution/mnhn/collection/ec/item/ec2039>

3.3.10.- Les coléoptères Carabidae

Une bonne partie de cette vaste famille (environ 450 espèces en Pays de la Loire) était spécifiquement visée dans le cadre de cette étude. Elle a été échantillonnée d'une part par le dispositif de pièges Barber mis en place durant la saison 2014, d'autre part par les observations visuelles réalisées (pour les cicindèles, par exemple). Le tableau suivant récapitule l'ensemble de la connaissance acquise sur les cicindèles, carabes et carabiques, les chiffres correspondant aux effectifs recensés. Les « autres données » proviennent de FOUILLET (1989). Les colonnes PB1 à PB15 correspondent aux captures effectuées au piège Barber, sur les stations considérées (voir carte 2 p. 8 et annexe 3). La colonne « hors stations » rassemble les données obtenues en 2014 par d'autres méthodes que le piégeage Barber (chasses à vue essentiellement).

Tableau 10 : espèces et effectifs spécifiques de coléoptères Carabidae inventoriés sur la réserve

	Autres données	PB1	PB2	PB3	PB4	PB5	PB6	PB7	PB8	PB9	PB10	PB11	PB12	PB13	PB14	PB15	hors station	Total général
<i>Acupalpus elegans</i> (Dejean, 1829)	1												1					2
<i>Acupalpus maculatus</i> (Schaum, 1860)											1		1	3				4
<i>Agonum marginatum</i> (Linnaeus, 1758)	2	1												4				7
<i>Agonum viridicupreum</i> (Goeze, 1777)		1																1
<i>Amara (Zezea) floralis</i> Gaubil, 1844		1																1
<i>Amara (Zezea) sp</i> Csiki, 1929													1					1
<i>Amara aenea</i> (De Geer, 1774)				1														1
<i>Amara lucida</i> (Duftschmid, 1812)							1											1
<i>Amara tibialis</i> (Paykull, 1798)				1														1
<i>Anisodactylus binotatus</i> (Fabricius, 1787)				3						1							1	5
<i>Anisodactylus poeciloides</i> (Stephens, 1828)	1																	1
<i>Bradycellus distinctus</i> (Dejean, 1829)		2		1			1								1			5
<i>Calathus ambiguus</i> (Paykull, 1790)																3		3
<i>Calathus cinctus</i> Motschulsky, 1850						3								1				4
<i>Calathus mollis</i> (Marsham, 1802)	1		2			8	1	3				1		8	2			26
<i>Calomera littoralis littoralis</i> (Fabricius, 1787)	32																2	34
<i>Carabus coriaceus</i> Linnaeus, 1758	1																1	2
<i>Chlaenius spoliatus</i> (P. Rossi, 1792)	1																	1
<i>Cicindela campestris</i> Linnaeus, 1758	1		1		2	1												5
<i>Cicindela hybrida</i> Linnaeus, 1758	4					4	1							2			1	21
<i>Cylindera trisignata atlantica</i> (Barthe, 1922)	7																1	8
<i>Dyschiriodes globosus</i> (Herbst, 1784)				2			3											5
<i>Dyschirius thoracicus</i> (P. Rossi, 1790)	5																	5
<i>Emphanes normannus</i> (Dejean, 1831)	1																	1
<i>Eurynebria complanata</i> (Linnaeus, 1767)	1																	1
<i>Harpalus affinis</i> (Schrank, 1781)							1											1
<i>Harpalus anxius</i> (Duftschmid, 1812)			2			9	2	2										15
<i>Harpalus neglectus</i> Audinet-Serville, 1821			1		1	6		3							3			14
<i>Harpalus pumilus</i> Sturm, 1818			1				1								1			3
<i>Harpalus serripes</i> (Quensel in Schönherr, 1806)			2															2
<i>Licinus punctatulus</i> (Fabricius, 1792)															2			2
<i>Lophyra flexuosa flexuosa</i> Fabricius, 1787	7	1															2	10
<i>Masoreus wetterhallii</i> (Gyllenhal, 1813)			1			1												2
<i>Metallina lampros</i> (Herbst, 1784)																	1	1
<i>Metallina properans</i> (Stephens, 1828)				1														1
<i>Notaphus dentellus</i> (Thunberg, 1787)																	2	2
<i>Notaphus ephippium</i> (Marsham, 1802)	1																	1
<i>Notaphus varius</i> (Olivier, 1795)	1																	1
<i>Olisthopus rotundatus</i> (Paykull, 1798)															2			2
<i>Pangus scaritides</i> (Sturm, 1818)																1		1
<i>Paradromius linearis</i> (Olivier, 1795)	1																1	2
<i>Paratachys bistratus</i> (Duftschmid, 1812)		1									1							2
<i>Philochthus biguttatus</i> (Fabricius, 1779)														1				1
<i>Philochthus lunulatus</i> (Geffroy in Fourcroy, 1785)	10	1																11
<i>Pseudoophonus rufipes</i> (De Geer, 1774)			1															1
<i>Pterostichus cursor</i> (Dejean, 1828)							1											1
<i>Sinechostictus elongatus</i> (Dejean, 1831)				2														2
<i>Syntomus foveatus</i> (Geoffroy in Fourcroy, 1785)		1		1						3					2			7
<i>Trechus quadristriatus</i> (Schrank, 1781)									1									1
<i>Trepanes assimilis</i> (Gyllenhal, 1810)												1						1
<i>Zabrus inflatus</i> Dejean, 1828														9		25	1	35
Effectif total observé	78	9	11	12	3	32	12	8	1	4	2	1	3	17	22	32	12	268
Richesse recensée	18	8	8	8	2	7	9	3	1	2	2	1	3	4	9	5	9	50

50 espèces différentes de cicindèles, carabes et carabiques ont donc été identifiées au total, sur la RNN, pour 268 individus pris en compte (190 captures effectuées dans le cadre de cette étude et 78 appréhendées antérieurement). Cependant, 7 espèces mentionnées antérieurement n'ont pas été retrouvées (voir détails *supra*).

La diversité du site en ce qui concerne cette famille de coléoptères apparait donc importante. Rappelons ici que près de 450 espèces de Carabidae sont connus en Pays de la Loire (d'après GRECIA 2009, additionné de taxons découverts depuis).

De la même façon que pour les araignées, nous pouvons distinguer (figure 11) les effectifs et richesses spécifiques mises en évidence selon le milieu considérés pour toutes les données renseignées en termes de macrohabitats (258 individus pris en compte pour 50 espèces).

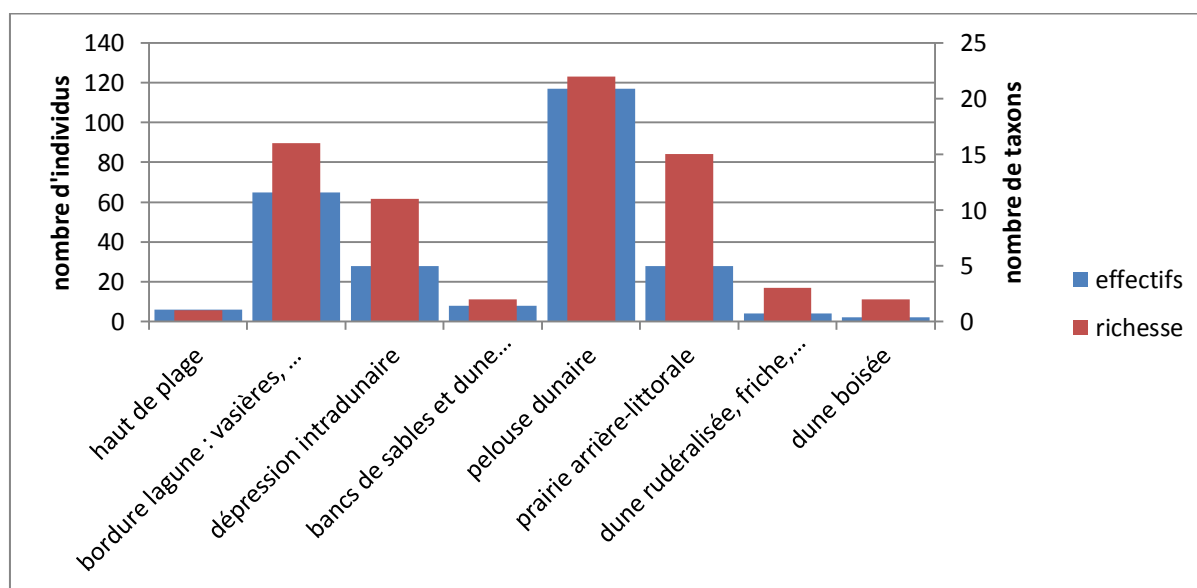


Fig. 11 : Effectifs et richesse spécifique des Carabidae inventoriés selon le type de milieu

Les pelouses dunaires accueilleraient la plus grande richesse en Carabidae, ce qui est conforme à ce que nous avons vu en ce qui concerne les araignées, mais c'est aussi sur ce type de milieu que nous avons capturé les plus grands effectifs de cette famille de coléoptères, contrairement aux araignées qui se sont révélées plus abondantes dans les dépressions intradunaires et les prairies arrière-littorale.

Par ailleurs, les milieux de bordure de la lagune s'avèrent relativement plus riches en Carabidae qu'ils ne le sont en araignées, ce qui est évidemment à mettre en relation avec une guildes diversifiée de carabiques strictement ripicoles. Les autres milieux plus ou moins humides que l'on trouve au niveau des dépressions intradunaires ou constituant des prairies arrière-littorales sont également relativement riches en carabiques. Par contre, très peu de coléoptères de cette famille ne semblent apprécier les hauts de plages, bancs de sables et dunes blanche, dunes grises rudéralisées ou boisées, même si ces milieux peuvent aussi accueillir des espèces exclusives, dont certaines remarquables.

Les cortèges les plus intéressants reposent sur des taxons typiquement littorales, psammophiles et/ou halophiles. Les espèces suivantes méritent effectivement une attention particulière.

Amara (Zezea) floralis Gaubil, 1844 : bien que non strictement halophile, ce carabique habite surtout les terrains salés du littoral de l'Atlantique, depuis le Calvados jusque dans les Landes, ainsi que ceux

du littoral méditerranéen (JEANNEL, 1941, 1942 ; BONADONA, 1971 ; TRONQUET, 2014). Probablement granivore, il grimpe souvent sur les graminées (BONADONA, 1971). En France, l'espèce est très rare en dehors du Midi d'après HORELLOU (2010). En Pays de la Loire, *A. floralis* était déjà recensé en Loire-Atlantique mais demeurait inconnu en Vendée. A noter que nous l'avons également capturé dans la réserve régionale de la Vacherie cette même année 2014 (IORIO & al., 2015). Elle constitue peut-être ainsi une originalité du Marais poitevin au sens large. Dans le cadre de cette étude, un individu formellement identifié a été capturé sur le secteur des Rouillères (station PB1). Nous n'avons pas pu, par contre, assurer l'identification d'un autre *Amara* du sous-genre *Zezea*, capturé dans le secteur du Platin (PB12), mais qui relève possiblement aussi de cette espèce.

Amara (Amara) tibialis (Paykull, 1798) : cet élément caractéristique des dunes est répandu et assez commun sur le littoral mais beaucoup plus localisé, par places, à l'intérieur (Alsace, Massif central...) (TRONQUET [coord.], 2014). Bien que déjà signalé en Loire-Atlantique et anciennement en Anjou et dans la Sarthe, il n'avait semble-t-il jamais été observé en Vendée ce qui illustre sans doute le défaut de prospection dans les milieux considérés de ce département. Nous l'avons également capturé dans la réserve régionale de la Vacherie en 2014 (IORIO & al., 2015). Sur la RNN, un seul individu a pu être capturé sur le secteur des Rouillères (station PB3).

Anisodactylus poeciloides (Stephens, 1828) : il s'agit d'un taxon strictement halophile qui, en France, occupe tout le littoral de la Manche et de l'Atlantique, ainsi que les terrains salés de Lorraine (TRONQUET (coord.), 2014). Il a été observé sur la RNN par FOUILLET (1989), au niveau des Violettes, commune de la Faute-sur-mer (station « st1 nord » de cet auteur) mais nous ne l'avons pas retrouvé.

Bradycellus distinctus (Dejean, 1829) : cet élément n'occupe que les côtes atlantiques et méditerranéennes sans être particulièrement rare (TRONQUET, 2014). Il semble relativement répandu dans la réserve mais nous n'en avons pas capturé de gros effectifs : 5 individus seulement, dans 4 stations différentes (PB1, 3, 6 et 14).

Parmi les 3 ***Calathus*** observés, l'un accuse une distribution littorale (*Calathus mollis*), un deuxième est strictement psammophile (*C. ambiguus*) alors que le 3ème (*C. cinctus*) est à la fois psammophile et d'affinités littorales, même s'il est connu de quelques rares zones intérieures. A noter néanmoins que ce dernier taxon a été longtemps confondu avec *C. mollis* et semble accuser la même répartition, ce qui altère le niveau de connaissance que l'on peut en avoir. D'assez nombreux individus de ***Calathus mollis*** ont été capturés au Barber dans la plupart des stations échantillonnées. Ce taxon était déjà signalé par FOUILLET (1989). ***Calathus ambiguus*** n'a été recensé que sous la forme de 3 individus sur une seule station, dans la dune au niveau du Casino, commune de la Faute (station PB15). ***Calathus cinctus***, quant à lui, a été capturé dans deux stations, au Mizottes, commune de la Tranche (station PB5) et également sur le secteur du Casino (station PB14).

Parmi les 5 espèces de cicindèles observées, 2 sont très largement (*Cicindela campestris*) à assez largement (*C. hybrida*) réparties en France et dans la région (TRONQUET, 2014 ; GRECIA 2009 ; TEXIER, 2005). De plus, *C. campestris* est particulièrement euryèce et commune. Les trois autres taxons sont plus intéressants :

- La **Cicindèle littorale (*Calomera littoralis littoralis*)** (Fabricius, 1787) occupe les côtes de l'atlantique du Maghreb à la France en passant par la Péninsule ibérique. De répartition régionale limitée et ayant sans doute subi un déclin en nord-Loire, ce taxon semble se maintenir relativement bien en Loire-Atlantique et Vendée, peut-être du fait de sa propension à coloniser de nouveaux biotopes quitte à disparaître des stations précédemment occupées (Texier 2005). La Cicindèle littorale s'observe surtout sur les plages de sables humides présentant des dépôts de vase, d'algues filamenteuses et de débris divers, mais sans excès, montrant après dessiccation un aspect crouteux (TEXIER, 2005). Nous ne l'avons pas observée côté océan mais ça et là côté lagune, aussi bien dans le secteur de la

Tranche (Les Prises) que dans celui de la Faute-sur-mer (Les Vieilles Maisons). L'espèce était attestée sur la Belle-Henriette dès 1924, par Georges Durand (TEXIER, 2005).

- La **Cicindèle des estrans** (*Cylindera (Eugrapha) trisignata atlantica* (Barthe, 1922)) est une sous-espèce endémique atlanto-ibérique. Bien que n'ayant vraisemblablement jamais été répandue sur le littoral de la région, cette petite espèce semble avoir accusé un net recul géographique, avec le déclin de ses populations, depuis plusieurs décennies déjà (TEXIER, 2005). En Pays de la Loire, c'est désormais incontestablement la plus localisée des cicindèles littorales *lato sensu* car elle n'existerait plus que sur 3 sites sud-vendéens proches : la Pointe de l'Aiguillon, la Pointe d'Arçay et... la Belle-Henriette ! C'est donc désormais la station la plus septentrionale connue pour cette espèce ! Cette espèce est réputée occuper, le plus souvent, les sables humectés par l'eau de mer et bien consolidés mais dépourvus de vases ou à peu près, surtout aux niveaux atteints par les marées de fortes amplitudes (TEXIER, 2005). C'est effectivement dans ces situations que nous avons observé ce taxon sur le site le 17 juillet 2014, dans le secteur des Prises. Il avait déjà été capturé à la Belle-Henriette par Georges Durand dès 1907 et également observé sur le site par Christian Perrein et Eric Texier en 1996 (TEXIER, 2005).
- Enfin, la **Cicindèle des dunes** (*Lophyra flexuosa flexuosa* Fabricius, 1787) occupe l'ensemble du littoral atlantique et méditerranéen et « remonte » également certains fleuves. C'est donc un psammophile strict qui ne se rencontre, en Pays de la Loire, que dans les dunes blanches ou semi-fixées et plus rarement sur les hauts de plages. Bien qu'en très net recul avec notamment la disparition des stations autrefois connues en nord-Loire, la Cicindèle flexueuse présente encore quelques colonies significatives dans la région (TEXIER, 2005). Elle n'y serait donc pas menacée de disparition à court terme tant que seront préservés de grands ensembles dunaires. Témoignée sur la Belle-Henriette, dès 1934, par Henry Donnot (TEXIER, 2005), cette cicindèle a été ré-observée à plusieurs reprises sur la réserve. Nous l'avons-nous-même observé en 2014 au niveau des deux communes concernées, en particulier sur les secteurs du Platin et des Rouillières. Elle doit vraisemblablement former de petites colonies un peu partout dans les habitats favorables du site.



Les trois espèces de Cicindèles remarquables observées sur la réserve (de gauche à droite) : *Calomera littoralis* (la Belle-Henriette ; F. Herbrecht-GRETIA) ; *Cylindera trisignata atlantica* (la Belle-Henriette ; F. Herbrecht-GRETIA) ; *Lophyra flexuosa* (anonyme, <http://www.galerie-insecte.org>)

Chlaenius spoliatus (P. Rossi, 1792) : il s'agit d'un carabique ripicole plutôt méridional car présentant une répartition sporadique au nord de la Loire mais apparaissant plus abondante au sud, étant abondante notamment en Corse (FOREL & LEPLAT, 2005 ; TRONQUET, 2014). Cette espèce avait déjà été observée dans les deux départements littoraux des Pays de la Loire (GRETIA, 2009) ainsi que dans différents sites du marais poitevin (GEORGES, 2008). Elle n'a été observée sur la RNN que par Philippe Fouillet en 1989, au niveau de la Tranche-sur-mer (dans la partie nord-ouest de la grande lagune : station nommée st2 par cet auteur)

Dyschirius thoracicus (P. Rossi, 1790) : ce taxon (syn. : *D. arenosus*) dont la répartition française se limite au littoral atlantique et, ponctuellement, à quelques stations plus intérieures dans quelques vallées aquitaniennes (TRONQUET, 2014), n'a été observé que par Philippe Fouillet en 1989 (sous le synonyme *D. arenosus* Steph.), au niveau de la Tranche-sur-mer (également dans la station nommée st2 par cet auteur). Il s'agit d'une espèce halophile que l'on trouve typiquement sur les bancs de sables ou d'argiles des marais salés (LUFF, 2007). Nous ne connaissons pas son statut régional, d'autant qu'elle n'avait pas été recensée lors du premier état des lieux des connaissances de la région (GRETIA, 2009).

Emphanes normannus (Dejean, 1831): présent sur bon nombre de sites du littoral atlantique, ce bembidion (au sens large) s'observe généralement sur les vases salées bien qu'il colonise également les bords des eaux douces voisines (Tronquet). Il était déjà connu des deux départements littoraux de la région (GRETIA, 2009). Il a été observé par FOUILLET (1989) sur la RNN (toujours dans la station nommée st2 par cet auteur) mais nous l'avons pas retrouvé, peut-être en raison d'une sous-prospection des habitats qu'il occupe ou alors d'une éventuelle disparition suite à la rupture de la dune et au nouveau régime hydraulique consécutif.

La **Grande nébrie** (***Eurynebria complanata*** (Linnaeus, 1767)) : cette espèce très emblématique est une halophile qui se développe uniquement sur les hauts de plage des côtes atlantiques et méditerranéennes. Depuis quelques décennies, ses populations se réduisent ou disparaissent (TRONQUET, 2014). Retrouvé en quelques très rares petites populations bretonnes actuellement (GRETIA, données inédites), aucune observation très récente ne semble avoir eu lieu en Pays de la Loire ce qui nous fait craindre le pire quant à son maintien actuel dans la région. Apparemment, le taxon connaîtrait une situation similaire plus au sud et même, plus globalement, sur l'ensemble de son aire : «[...]La situation de cet animal est donc catastrophique : sa disparition, liée notamment aux perturbations des plages par l'Homme, est générale en Europe et en Afrique du Nord, où le même constat de régression peut être établi » (THOMAS H., 2011). Il fut observé en 1936 par Jean-Nicollon des Abbayes à la Faute-sur-mer et devait à cette époque occuper toutes les communes littorales pourvues de plages ou à peu près. Dans les années 1980, bien que sa régression soit déjà constatée, il était encore présent dans plusieurs stations vendéennes (DACHY, 1984). Le 07 mai 1997, il fut observé sur la proche Pointe d'Arçay par Jean-Pierre Favretto (comm. pers), ce qui semble constituer la plus récente donnée du secteur de la Faute-sur-mer, à notre connaissance.

Nous ne l'avons pas retrouvé au niveau de la réserve naturelle malgré des phases de prospections actives sous les épaves trouvées en haut de plage et dans la dune embryonnaire, gîtes diurnes ordinairement appréciés par l'espèce. Nous estimons actuellement que **la probabilité de persistance sur la RNN est très faible** compte tenu de la fréquentation humaine et de la faiblesse de ces épaves et de la laisse de mer. Il conviendrait selon nous que soient initiées, en priorité, des prospections ciblées dans les secteurs les plus préservés de la Pointe d'Arçay, dans l'espoir d'une éventuelle découverte d'un réservoir de population qui laisserait espérer, moyennant l'adoption de mesures conservatoires, la possible reconquête des hauts de plages de la réserve.



Eurynebria complanata
se cachant sous des algues. Cette espèce fortement menacée ne semble pas avoir été vue depuis près de 20 ans sur la partie du littoral sud-vendéen concernée
Photo prise à Hoëdic/Morbihan (F. Herbrecht)

Harpalus neglectus Audinet-Serville, 1821 : c'est une espèce typique du littoral de l'Atlantique, de la Manche et de la Mer du Nord, comptant également quelques rares stations intérieures. Elle est principalement observée dans les dunes, parfois également dans des zones caillouteuses (LUFF, 2007). Assez fréquente dans les milieux favorables, elle est signalée au moins anciennement dans l'ensemble des départements de la région (GRETIA, 2009). Un nombre significatif d'individus de cette espèce a été capturé, aussi bien au niveau des Rouillères que dans les seceturs des Mizottes et du Casino, toujours au Barber (stations PB2, 4, 5, 7 et 14).

Pangus scaritides (Sturm, 1818) : ce carabique présente une répartition française limitée car il n'est connu que de Méditerranée, de Haute-Garonne, de l'Aveyron, de Vendée et de Loire-Atlantique (TRONQUET, 2014), ces deux derniers départements n'ayant fait l'objet à ce jour, à notre connaissance, que de données anciennes (GRETIA, 2009). Les carabiques de ce genre vivent en général sous les pierres, dans un terrier, mais la biologie de l'espèce considérée est mal connue. Un seul individu de cette espèce auparavant inconnue sur le site a été capturé au Barber, dans la dune au niveau du Casino, commune de la Faute-sur-mer (station PB15).

Pterostichus cursor (Dejean, 1828) : ce taxon montre une répartition française plutôt méditerranéo-atlantique, étant présent globalement au sud-ouest d'une ligne reliant le Morbihan aux Alpes maritimes (TRONQUET, 2014). JEANNEL (1942) le rattache aux roselières à Canne de Provence dulcicoles mais il doit nécessairement aussi fréquenter les phragmitaies et autres massifs de grands héliophytes, vu que ce auteur reconnaît également que l'espèce est présente en « Loire-Inférieure » et en Vendée. Nous ne savons pas à quel point ce taxon supporte la salinité du milieu. Un seul individu de cette espèce auparavant inconnue sur le site a été capturé au Barber, sur le secteur des Mizottes (station PB6).

Zabrus inflatus Dejean, 1828 : il s'agit d'une espèce sabulicole et endémique ibéro-atlantique, se retrouvant, en Vendée, en limite septentrionale de répartition (TRONQUET, 2014). D'après Jeannel (1942), ce carabique se trouve dans les dunes, enterré dans le sable ou grimpant le long des tiges de *Carex (arenaria ?)* dont il dévore les étamines. Déjà recensé en 1989 par Philippe Fouillet au niveau de la commune de la Tranche-sur-mer, nous avons pu le recapturer en assez grand nombre au Barber, à la Faute-sur-mer (stations PB13 et PB15) mais aussi, à vue, à la Tranche (un seul individu).

En définitive, **la carabofaune de la réserve apparaît riche et intéressante**, aussi bien en ce qui concerne le cortège liés aux milieux sableux dunaires que le cortège des ripicoles et des hygrophiles (avec leur lot d'espèces plus ou moins halophiles ou halotolérantes).

On remarquera néanmoins que les 6 taxons signalés autrefois par P. Fouillet (1989) et non retrouvés en 2014 sont tous liés aux vases et sables de rives plus ou moins salés ou véritablement aux marais salés : *Anisodactylus poeciloides*, *Chlaenius spoliatus*, *Dyschirius thoracicus*, *Emphanes normannus*, *Bembidion epiphium* et *Bembidion varium*. Nous aurions pu penser que de telles espèces halophiles (strictes ou préférentielles) ou halotolérantes étaient privilégiées par la rupture du cordon dunaire et le nouveau régime hydrologique afférent que connaît la lagune. Mais, à ce stade, il ne semble pas que ce soit le cas sauf à considérer un défaut d'échantillonnage lié, par exemple, à la difficulté que nous avons eu à positionner nos pièges dans ces milieux du fait de la succession de fortes marées durant la saison 2014. Il est possible aussi que les changements intervenus suite aux tempêtes et à la rupture du cordon aient été trop brutaux et/ou soient trop récents encore pour que cette guilda ait pu en profiter. Il serait donc très intéressant de s'y pencher plus précisément à l'avenir, en lien par exemple avec les suivis qui mériteraient d'être effectués en ce qui concerne les habitats « naturels » et les végétations.

3.3.11.- Les coléoptères Scarabaeidae

Seules 7 espèces de coléoptères de cette famille, qui en compte plus de 160 en Pays de la Loire (GRETIA, 2009)², ont été observées sur la RNN. Le tableau suivant recense les taxons concernés.

Tableau 11 : espèces et effectifs spécifiques de coléoptères Scarabaeidae inventoriés sur la réserve

	bancs de sables dénudés, dune blanche	bordure lagune : vasières, hélophytes, laisses...	dépression intradunaire	dune rudéralisée, friche, fourré	haut de plage	prairie arrière- littorale	Total
Aphodiinae							
<i>Liothorax muscorum</i> Adam, 1994			4				4
<i>Rhyssemus germanus</i> (L., 1767)		7	29			6	42
Dynastinae							
<i>Calicnemis obesa</i> (Erichson, 1841)					2		2
<i>Oryctes nasicornis</i> (L., 1758)				1			1
Melolonthinae							
<i>Anoxia villosa</i> (Fabricius, 1781)	1			20			21
<i>Polyphylla fullo</i> (Linnaeus, 1758)	1			7			8
<i>Serica brunnea</i> (Linnaeus, 1758)		1					1
Effectif total	1	8	33	28	2	6	78

La richesse spécifique des scarabéides connus sur la réserve reste donc limitée, ce qui reflète sans doute un niveau de connaissance encore incomplet et principalement aussi les faibles potentialités existant actuellement pour ces coléoptères. L'absence de pâturage et une mammofaune sauvage peu représentée limitent notamment la diversité d'espèces de la guildes des coprophages.

Il n'en reste pas moins que plusieurs taxons inventoriés, si ce n'est la totalité, sont intéressants :

Liothorax muscorum Adam, 1994 : cette aphodiine est localisée en France et très peu présente dans le nord-ouest (COSTESSEQUE, 2005). Quelques très rares observations contemporaines existent en Loire-Atlantique et en Vendée (CHARRIER, 2001 ; CHARRIER, 2004 ; MEURGEY & SADORGE, 2004) ainsi qu'une présence historique en Anjou (GRETIA, 2009) mais son statut reste sans doute mal connu du fait de la ressemblance avec un taxon proche, *Calamosternus granarius* (MEURGEY & SADORGE, 2004). Pour la Vendée, il existe une capture historique effectuée par Aster Peuvrier, en 1909, à Saint-Gilles-Croix-de-Vie (CHAPELIN-VISCARDI & LACROIX, 2010). En Loire-Atlantique, *L. muscorum* a été trouvé en nombre dans les débris d'inondations (MEURGEY & SADORGE, 2004).

Rhyssemus germanus (L., 1767) : bien que signalé de toute la France (TRONQUET, 2014 ; LUMARET, 1990), ce taxon semble particulièrement rare ou très disséminé dans le nord-ouest et centre-ouest de notre pays. Il n'est pas mentionné en Loire-Atlantique par MEURGEY & SADORGE (2004) mais a été anciennement cité de ce département néanmoins (CHARRIER, 2004 ; GRETIA, 2009) ainsi que du Maine-et-Loire et de la Sarthe (GRETIA, 2009 ; LUMARET, 1990). Stéphane Charrier nous confirme qu'il n'avait jamais été observé en Vendée et que cette découverte constitue la donnée la plus intéressante, selon lui, en ce qui concerne les scarabéides (comm. pers) ! C'est une espèce saprophage et parfois coprophage que l'on trouve surtout dans les terrains secs et sablonneux, au pied des plantes ou dans les détritiques d'inondation (LUMARET, 1990)... C'est bien en bordure de la lagune, sur une station pourvue d'une importante laisse de crue, que nous avons capturé 7 individus (en contrebas du Platin / stations PB11 et PB12) mais aussi au niveau d'une dépression humide

² Conformément à BOUCHARD & al. (2011), nous considérons ici les scarabéides au sens le plus large du terme donc incluant l'ensemble des « anciennes » familles concernées : Aphodiidae, Dynastidae et Melolonthidae

récente du secteur des Rouillières (PB1 : 29 individus !) et d'agropyraies plus ou moins submersibles (Les Rouillières et les Mizottes, respectivement PB3 et PB6 : 6 individus).

Est-ce que les modifications récentes du site ont déjà favorisé cette espèce qui n'avait pas été observée par Fouillet en 1989 ? Force est de reconnaître pour le moins que la destruction de la roselière par les brusques entrées d'eau salée et les mouvements de flux et reflux qu'a retrouvés la lagune suite à la rupture se sont soldés par de très importants dépôts de litière sur certaines stations, en bordure des collections et voies d'eau, ce qui a pu éventuellement la favoriser.



Laisse de crue particulièrement abondante sur la station PB11 (photo prise le 19/05/2014)

Calicnemis obesa obesa (Erichson, 1841) : cette espèce, du groupe des dynastes, était autrefois rattachée au taxon *Calicnemis latreillei* Laporte, 1832. Il est désormais reconnu que l'espèce présente sur la façade atlantique est bien distincte du « véritable » *C. latreillei*, élément strictement méditerranéen (TRONQUET, 2014 ; VERDUGO & DRUMONT, 2015). Outre la péninsule ibérique et le Maghreb, *C. o. obesa* se trouve ainsi en Aquitaine, en Poitou-Charentes et en Pays de la Loire. Dans cette dernière région, il était connu jusqu'en Loire-Atlantique, dans la région nazairienne (SAINTE-CLAIRE DEVILLE, 1935 ; PAULIAN & BARAUD, 1982 ; GRETIA, 2009) mais cela fait bien longtemps qu'il n'a pas été revu dans ce département. En Vendée, il a été mentionné également anciennement.

Qualifié de très rare dans ce département (CHARRIER, 2001), sa présence contemporaine reste bien attestée par plusieurs observations récentes de la part de différents naturalistes (Richard Lemarié, Alain Audureau, Eric Texier...). Toutes ces observations restent néanmoins strictement limitées à la commune de la Faute-sur-mer, entre le sud de la RNN de la Belle-Henriette et la Pointe d'Arçay, et en particulier sur le secteur de la plage de la Barrique (Charrier, comm. pers.).

En ce qui nous concerne, nous avons pu observer une larve sous un tronc échoué et à demi-ensablé en haut de plage, sur le secteur des Rouillières (commune de la Tranche), ce qui correspond bien à son habitat de développement. A l'état larvaire, cette espèce se nourrit effectivement de bois plus ou moins dégradé et saturé en sel qui se retrouve au moins partiellement enfoui en haut de plage et en avant-dune, qu'il s'agisse de troncs flottés ou d'arbres ou arbustes tués par la progression de la dune (VERDUGO & DRUMONT, 2015). Les larves pourraient également se développer aux dépens de graminées de la dune embryonnaire ou blanche, les adultes tout au moins ronger volontiers les stolons de chiendents et d'oyats lorsqu'ils sont maintenus en captivité (PAULIAN & BARAUD, 1982). Nous n'avons-nous-même jamais trouvé de larves de *Calicnemis* au niveau de l'appareil souterrain des graminées les plus proches du front de mer mais uniquement des larves du hanneton *Anoxia villosa*.

Bien que le développement nymphal du *Calicnemis* se termine en automne, après une durée de 2-3 ans, l'envol des adultes n'a lieu qu'entre la fin avril et le mois de mai, au crépuscule (environ un quart d'heure après le coucher de soleil) Il exige une température comprise entre 15 et 20°C et une hygrométrie supérieure à 70%. Les vols ne durent qu'une trentaine de minutes, après quoi les adultes s'enfoncent très vite dans le sable où ils s'accouplent. La ponte ne comporterait qu'entre 7 et 10 œufs (PAULIAN & BARAUD, 1982 ; VERDUGO & DRUMONT, 2015)



Calicnemis o. obesa.

A gauche, le tronc semi-ensablé trouvé sur le secteur des Rouillières. A droite, en haut, la larve qu'il hébergeait (F. Herbrecht/GRETIA). A droite en bas, l'adulte (photo Bruno Lavoué, Oléron).

Le **Rhinoceros (*Oryctes nasicornis* L., 1758)** : ce grand insecte bien connu est encore bien répandu en France et assez commun en Vendée (CHARRIER, 2001) même s'il paraît moins fréquent qu'autrefois. Plusieurs formes ont été reconnues et notamment celle qui fut dénommée *mariei* (Bourguin, 1949) et qui se développe dans les dunes, au dépens des graminées, contrairement aux autres formes qui se développent dans les souches et racines pourries, les tas de sciure ou le terreau au pied des arbres. Il est souvent admis que ces formes n'ont aucune valeur taxonomique mais correspondraient à des « races » biologiques ou à des écotypes (PAULIAN & BARAUD, 1982). Le récent catalogue des Coléoptère de France (TRONQUET, 2014) reconnaît néanmoins l'existence de 4 sous-espèces dont *O. n. corniculatus* Villa & Villa, 1833 au sud de la Loire et *O. n. mariei* Bourguin, 1949 de la côte landaise. En ce qui nous concerne, nous sommes incapables de savoir à quelle forme ou sous-espèce s'apparenterait la population locale dans la mesure où la seule observation que nous avons eu d'*Oryctes* est celle d'une larve sous un amas de bois mort largement enterré dans le sable, sur le secteur des Rouillières, commune de la Tranche. Cette larve a été photographiée mais non prélevée. A noter d'ailleurs qu'un gros volume de bois mort semble disponible, à première vue, sur ce secteur en cours de restauration. Il s'agit des rémanents issus des travaux d'abattage et de broyage consécutif à l'effacement de l'ancien camping (peupliers et pins maritimes, essentiellement). Il nous est cependant apparu que ces branchages et restes de troncs avaient plutôt été disposés en tas plus ou moins dispersés. Le bois est soumis dans ces conditions à une forte et rapide dessiccation, incompatible avec le développement de dynastinae et cétoines saproxylophages. De plus, il rend difficile la progression dans la station et sans doute aussi les opérations d'entretien qu'il convient de poursuivre dans la trajectoire de restauration (élimination des recrues, limitation du développement de ronciers et autres espèces profitant de la rudéralisation du sol, etc...). Il aurait mieux valu selon nous ensabler au moins partiellement le bois laissé sur place afin de favoriser de tels insectes et assurer le recyclage de la matière organique. Nous reviendrons sur ce point plus loin (voir § « Propositions et recommandations »).

Le **Hanneton foulon (*Polyphylla fullo* L., 1758)** : comme le rhinocéros, c'est un grand coléoptère emblématique. L'espèce est présente dans presque toute la France mais surtout dans les milieux sablonneux du littoral et des bords des grands fleuves (TRONQUET, 2014). Elle semble se maintenir encore relativement bien en Vendée, à la faveur des grands massifs dunaires dont ce département est pourvu mais les observations récentes en Loire-Atlantique sont devenues rarissime, à notre connaissance. Il est néanmoins possible que l'espèce décline également en Vendée (CHARRIER, 2004).

Déjà mentionnée sur la Belle-Henriette par FOUILLET (1989), nous avons pu contacter cette espèce à deux reprises en 2014, une fois dans la dune blanche au niveau des Mizottes sous la forme d'un cadavre, l'autre fois au Platin où 2 mâles volaient autour de tamaris, le 16 juillet au crépuscule, en compagnie d'*Anoxia villosa*.



Polyphylla fullo
(photo : Clémence Monvoisin / GRETIA)

Anoxia villosa (Fabricius, 1781) : en France, ce hanneton est localisé au sud d'une ligne allant du littoral breton à l'Alsace (PAULIAN & BARAUD, 1982), où il occupe différents milieux sablonneux secs. Ses larves se nourrissent de diverses graminées dont *Ammophilum arenarium*. Elle a pu connaître un possible déclin (CHARRIER, 2004) en ce qui concerne les deux départements côtiers des Pays de la Loire mais resterait assez commune sur le littoral vendéen (CHARRIER, 2001). Elle est également présente en Maine-et-Loire, notamment dans les milieux sableux qui accompagnent le lit majeur du fleuve et a aussi été signalée en Sarthe (GRETIA, 2009). Nous avons pu observer une vingtaine d'adultes en vol crépusculaire autour des tamaris sur le secteur du Platin, le 16/07/2014. Une larve très vraisemblablement attribuable à cette espèce a été également observée au niveau d'un lacis racinaire partiellement déchaussé dans la dune embryonnaire du secteur de la Chenolette, le 02/07/2014. Cette espèce est susceptible de se développer un peu partout sur la réserve dans les milieux idoines.

Serica brunnea (Linnaeus, 1758) : réparti dans presque toute la France métropolitaine (TRONQUET, 2014) notamment dans les parties septentrionale et centrale du pays (PAULIAN & BARAUD, 1982), *S. brunnea* serait peu commun en Vendée (CHARRIER, 2001), surtout présent dans les dunes boisées littorales et quelques rares stations plus intérieures. Il a été signalé de l'ensemble des départements de la région (GRETIA, 2009) mais serait à retrouver dans certains d'entre eux. Sa larve se développe aux dépens des racines de nombreuses plantes, sans doute directement sur celles de pins maritimes dans les forêts littorales. Nous n'avons capturé qu'un mâle de cette espèce au piège-Barber, en une station (PB12) qui n'est pas en totale adéquation avec les préférences écologiques généralement admises pour ce taxon. En effet, si le substrat est effectivement relativement sec et bien sableux en ce secteur du bas du Platin (en limite avec la Chenolette et en pied de la digue), nous sommes loin du contexte sylvicole qu'apprécierait *S. brunnea* (PAULIAN & BARAUD, 1982) et, par ailleurs, nous ne l'avons pas capturé ni observé sur la dune boisée des Mouettes. Peut-être s'agissait-il d'un individu erratique ?

En définitive, les quelques espèces de *Scarabaeoidea* recensées restent très intéressantes et illustrent bien l'originalité des milieux sableux de la réserve ainsi qu'une certaine intégrité persistante des habitats.

Plusieurs autres taxons de coprophages ou de nécrophages devraient pouvoir être découverts à l'avenir. Il conviendrait par exemple de mener quelques prospections ciblées, d'une part à l'occasion de la découverte de cadavres de vertébrés ou de fèces de carnivores, d'autre part au niveau des crottiers engendrés par les lapins de garennes. Quelques saproxylophages peuvent aussi être découverts (cétoines) mais les potentialités du site nous semblent en l'état très limitées à leur égard, même en ce qui concerne des espèces très banales (*Cetonia aurata*, par exemple, n'aura jamais été observé sur la réserve, ni par FOUILLET en 1989, ni dans le cadre de cette étude !).

3.3.12.- Les autres coléoptères

Les autres familles de coléoptères n'ayant pas été particulièrement ciblées dans les objectifs de cette étude, nous les présentons de manière agrégée dans le tableau suivant qui rassemble l'ensemble des données compilées sur des groupes systématiques et fonctionnels très divers. Les moyens d'échantillonnage mis en œuvre, et notamment le piégeage Barber, ne peuvent en aucun cas nous permettre de prétendre présenter un inventaire relativement exhaustif en ce qui concerne les familles concernées, certaines ne faisant même l'objet que de données d'observation antérieures (Chrysomelidae, notamment). A noter aussi que les captures d'insectes de certains groupes taxonomiques, qui ont pu quand même être assez abondantes au niveau des stations de piégeages Barber, n'ont pas forcément été exploitées, faute de moyens ou de compétences suffisantes. Cela concerne surtout les staphylinidae.

Tableau 12 : espèces et effectifs spécifiques des autres coléoptères inventoriés sur la réserve

	donnée antérieure	PB1	PB2	PB3	PB5	PB6	PB7	PB8	PB9	PB10	PB11	PB12	PB13	PB14	PB15	hors station	Total général
Anthicidae																	
<i>Anthicus fenestratus</i> W. L. E. Schmidt, 1842																2	2
<i>Anthicus tristis</i> W. L. E. Schmidt, 1842		6				12	1		16	7	2	1	3	4	1		53
<i>Hirticomus hispidus</i> (Rossi, 1792)		1	1						5		1			2	1		11
<i>Notoxus monoceros</i> (Linnaeus, 1760)				1												5	6
Cantharidae																	
<i>Cantharis fusca</i> Linnaeus, 1758	1																1
Cerambycidae																	
<i>Stictoleptura cordigera</i> (Fuessly, 1775)																3	3
Chrysomelidae																	
<i>Chrysolina bankii</i> (Fabricius, 1775)	1																1
<i>Chrysomela tremulae</i> Fabricius, 1787	1																1
<i>Cryptocephalus rugicollis</i> G. A. Olivier, 1791	1																1
<i>Oulema gallaeciana</i> (Heyden, 1879)	1																1
Coccinellidae																	
<i>Adalia decempunctata</i> (Linnaeus, 1758)	1															2	3
<i>Anisosticta novemdecimpunctata</i> (Linnaeus, 1758)	1																1
<i>Coccinella septempunctata</i> Linnaeus, 1758		2												2		8	12
<i>Hippodamia variegata</i> (Goeze, 1777)																4	4
<i>Propylea quatuordecimpunctata</i> (Linnaeus, 1758)	1															9	10
<i>Psyllobora vigintiduopunctata</i> (Linnaeus, 1758)																1	1
<i>Scymnus schmidti</i> Fürsch, 1958		1															1
<i>Subcoccinella vigintiquatuorpunctata</i> (Linnaeus, 1758)									1								1
<i>Tytthaspis sedecimpunctata</i> (Linnaeus, 1758)				31		1			1	24							57
Curculionidae																	
<i>Hylastes angustatus</i> (Herbst, 1793)							1										1
<i>Hylurgus ligniperda</i> (Fabricius, 1787)							13										13
<i>Mononychus punctumalbum</i> (Herbst, 1784)	3																3
<i>Orthotomicus erosus</i> (Wollaston, 1857)							3										3
<i>Philopedon plagiatum</i> (Schaller, 1783)	1																1
<i>Sitona griseus</i> (Fabricius, 1775)	2																2
<i>Xyleborus monographus</i> (Fabricius, 1792)							5	1				1					7
Dermestidae																	
<i>Dermestes frischi</i> Kugelann, 1792	1																1
Heteroceridae																	
<i>Heterocerus obsoletus</i> Curtis, 1828	1																1

	donnée antérieure	PB1	PB2	PB3	PB5	PB6	PB7	PB8	PB9	PB10	PB11	PB12	PB13	PB14	PB15	hors station	Total général
Histeridae																	
<i>Hister bissexstriatus</i> Fabricius, 1801				8													8
<i>Hister quadrimaculatus</i> Linnaeus, 1758	2	1		3						4	1		5	4		1	21
<i>Hypocaccus dimidiatus dimidiatus</i> (Illiger, 1807)	5															1	6
<i>Hypocaccus dimidiatus maritimus</i> (Stephens, 1830)	7															7	14
<i>Hypocaccus rubripes</i> (Erichson, 1834)						1					11	2			7		21
<i>Kissister minimus</i> (Aubé, 1850)										1							1
<i>Margarinotus purpurascens</i> (Herbst, 1792)											1						1
<i>Saprinus aeneus</i> (Fabricius, 1775)		1															1
<i>Saprinus semistriatus</i> (Scriba, 1790)					1												1
Lampyridae																	
<i>Lampyris noctiluca</i> (Linnaeus, 1767)		1	1	5				1	5		1						14
Malachiidae																	
<i>Anthocomus rufus</i> (Herbst, 1786)	1																1
<i>Colotes maculatus</i> (Laporte de Castelnau, 1836)	1																1
<i>Psilothrix viridicoerulea</i> (Geoffroy, 1785)	1																1
Nitidulidae																	
<i>Epuraea</i> sp Erichson, 1843								1									1
<i>Urophorus</i> sp Murray, 1864 (<i>U. cf. rubripennis</i>)											2				1		3
Oedemeridae																	
<i>Oedemera flavipes</i> (Fabricius, 1792)			1				1									3	5
<i>Oedemera nobilis</i> (Scopoli, 1763)																1	1
Phalacridae																	
<i>Olibrus</i> sp Erichson, 1845											1			9			10
Silphidae																	
<i>Ablattaria laevigata</i> (Fabricius, 1775)															1		1
<i>Silpha tristis</i> Illiger, 1798				3												1	4
<i>Thanatophilus sinuatus</i> (Fabricius, 1775)					2												2
Staphylinidae																	
<i>Bledius spectabilis</i> Kraatz, 1857	1																1
<i>Bledius verres</i> Erichson, 1840	1																1
<i>Ocypus olens</i> (O. Muller, 1764)							3	2			1				1		7
<i>Paederus caligatus</i> Erichson, 1840	1																1
<i>Paederus littoralis</i> Gravenhorst, 1802	5																5
<i>Scaphium immaculatum</i> (Olivier, 1790)										1							1
Tenebrionidae																	
<i>Crypticus quisquilius</i> (Linnaeus, 1761)												2					2
<i>Cteniopus sulphureus</i> (Linnaeus, 1767)	1																1
<i>Melanimon tibiale</i> (Fabricius, 1781)		1															1
<i>Phaleria cadaverina</i> (Fabricius, 1792)																1	1
<i>Phylan gibbus</i> (Fabricius, 1775)	1		1			1	2					1		5		1	12
<i>Tentyria curculionoides interrupta</i> Latreille, 1807							1								15	1	17
Effectif total observé	31	14	4	51	3	15	30	5	28	37	21	7	8	26	27	51	358

61 taxons ont donc été identifiés parmi ces 358 coléoptères capturés ou observés, à propos desquels nous ferons ci-dessous quelques remarques, famille par famille.

Les Anthicidae sont de petits coléoptères prédateurs ou omnivores que l'on peut observer en nombre, à l'état adulte, sur les inflorescences, notamment dans les milieux bien ensoleillés. Leurs larves sont polyphages, prédatrices ou mycophages et, chez de nombreuses espèces, évoluent dans la litière, les débris végétaux, les tas de fumier... Quelques individus ont été capturés au piégeage coloré, le reste au piège Barber. Leur identification peut comporter des difficultés mais l'on dispose d'une clé française bien faite et récente (BONADONA, 1991, rééditée et améliorée par R. ALLEMAND et V. MARENGO en 2013) et les espèces concernées ici n'ont pas posé de problèmes majeurs. Parmi les quatre taxons inventoriés, on retiendra la présence d'*Anthicus fenestratus* W. L. E. Schmidt, 1842, espèce typiquement psammophile et essentiellement présente sur le littoral méditerranéen et atlantique, entre la Vendée et le Maroc. Les stations françaises occupées par ce taxon en dehors du littoral sont bien plus disséminées (TRONQUET, 2014) et concernent surtout le sud de son aire mais une citation de l'espèce existe à Alençon, dans l'Orne (BONADONA, 1991). Les 3 autres espèces d'Anthicides recensées sont plus répandues et généralement plus communes.

La seule espèce de Cantharidae évoquée (FOUILLET, 1989) est parfaitement euryèce et très commune.

La RNN ne comporte que peu de potentialités pour les longicornes xylophages ou saproxylophages. *Stictoleptura cordigera*, le seul cérambycide mentionné dans le tableau ci-dessus, est une estivale que l'on rencontre souvent sur les pelouses et fourrés calcicoles ou dunaires, parfois aussi dans d'autres milieux, d'autant plus aisément que les adultes sont très attirés par les fleurs de nombreuses dicotylédones. Ses larves font pourtant bien parties du complexe saproxylique car elles se développent dans le bois décomposé de divers feuillus et conifères. L'espèce est particulièrement thermophile. Elle est donc assez fréquente jusqu'à la vallée de la Loire mais devient bien plus disséminée en Mayenne, Sarthe (sauf bordure sud), sud de la Bretagne et absente plus au nord. Une régression supposée en Loire-Atlantique notamment lui a néanmoins valu de figurer dans la liste des espèces déterminantes de la région (DIREN/CSRPN, 1999), sous l'appellation *Brachyleptura cordigera*. Sur le site, nous n'avons observé que 3 adultes de *S. cordigera* sur les *Eryngium campestre* en fleurs sur la partie dunaire du secteur des Mizottes. Nous ne pouvons donc pas en déduire où se reproduit précisément cette espèce (et aux dépens de quelle essence). Elle paraît être en tous les cas bien localisée sur la réserve, contrairement à d'autres sites dunaires.



Stictoleptura cordigera
(photo : Floriane Karas / GREZIA)

A noter qu'il existe quand même au moins une autre espèce de longicorne sur la réserve : nous avons pu effectivement observer l'existence de nombreuses galeries larvaires d'*Arhopalus* dans les souches de pins abattus au niveau de l'ancien camping des Rouillères mais les deux espèces du genre connues dans la région ne sont pas identifiables sur la base de ce seul indice.

Les quelques chrysomèles mentionnées par FOUILLET (1989) sont toutes communes.

En ce qui concerne les coccinelles, une seule espèce paraît assez intéressante, non pas tant du fait de sa répartition ou d'une véritable rareté qu'au regard de son écologie et de sa biologie particulières : la **Coccinelle des roseaux** (*Anisosticta novemdecimpunctata*). L'espèce est effectivement présente dans toute la France (SAINTE-CLAIRE DEVILLE, 1937) tout au moins dans les plaines (DUVERGER, 1990). Si elle ne peut sans doute pas être observée partout (et pourrait même être considérée comme rare en Vendée : CHARRIER, 2013), c'est parce qu'elle ne vit que dans les zones humides mais ces dernières n'ont pas forcément besoin d'être de grande taille ni de nature très originale (DURAND, 2015). L'explication de cette apparente sténopie relève vraisemblablement d'un trait biologique : l'espèce prédate surtout le puceron *Hyalopterus pruni*, un aphide diécique dont la deuxième génération, pour l'essentiel, migre de son hôte primaire que sont les *Prunus* au Roseau commun (*Phragmites australis*). De ce fait, le pic d'abondance estival que montre *A. 19-punctata* correspond bien à ce passage du puceron vers cette plante-hôte secondaire (DURAND, 2015). Nous n'avons pas observé cette coccinelle dans la RNN alors qu'elle le fut par FOUILLET (1989). Nous pouvons craindre que la coccinelle n'ait été impacté indirectement mais brutalement par la dévitalisation de la roselière engendrée par les entrées d'eau salée consécutives à l'ouverture du cordon dunaire. Mais du fait d'une certaine plasticité ou de sa valence écologique (COUTANCEAU, 2003), peut-être n'aura-t-elle alors pas forcément disparue du site et pourra conforter à nouveau ses effectifs dans les secteurs où la roselière reverdira. Si la coccinelle est réobservée à l'avenir, un petit suivi ultérieur adéquat permettrait de suivre cette hypothèse.

Les Curculionidae recensés cette année rassemblent quelques espèces de scolytes formant un cortège typique mais très classique des boisements de pins. Aucune espèce de cette famille ne paraît particulièrement remarquable.

De la même façon, le dermeste *Dermestes frischi* signalé par FOUILLET (1989) est un taxon très commun.

L'hétérocéride ***Heterocerus obsoletus*** observé par ce même auteur est sans doute plus intéressant, dans la mesure où il est limité aux régions littorales et à quelques rares stations intérieures (dont les salines de Lorraine) et que l'espèce est réputée sporadique. Il était ainsi déjà connu de Loire-Atlantique mais n'avait pas été enregistré en Vendée (TRONQUET, 2014). Les hétérocérides sont de petits coléoptères qui colonisent les vases et sables du bord des eaux, où ils creusent des galeries et se nourrissent vraisemblablement de particules organiques incluses dans le sédiment (CLARKE, 1973). L'espèce dont il s'agit est liée aux milieux saumâtres mais d'autres taxons peuvent vivre en sympatrie. L'identification de ces coléoptères n'est cependant pas aisée.

Nous avons capturé 9 taxons d'histérides, dont l'une était déjà mentionnée par FOUILLET (1989). Trois taxons sont typiquement littoraux, même si ils peuvent ponctuellement être observés à l'intérieur, à la faveur des vallées de grands fleuves. ***Hypocaccus dimidiatus*** est présent sous la forme de ses deux sous-espèces sur la réserve. En France, la sous-espèce nominale est limitée aux plages méditerranéennes et atlantiques avec pour limite nord connue le Morbihan (RISSER, 2007) et de quelques départements intérieurs dont le Maine-et-Loire (TRONQUET, 2014). La sous-espèce *H. d. maritimus* est la forme atlantique d'affinités septentrionales dont la limite sud de répartition se situerait en Charente-Maritime, d'après TRONQUET (2014). Nous sommes donc clairement dans le

secteur vraisemblablement restreint de recouvrement de ces deux sous-espèces ! Le 3ème taxon typiquement sabulicole est *Hypocaccus rubripes* (Erichson, 1834). Quoiqu'également présent sur le littoral, ce dernier remonte beaucoup plus nettement les vallées car il a été trouvé en Val de Loire jusque dans la Nièvre (Lagarde, comm. pers.).



Hypocaccus dimidiatus maritimus
(photo : Mathieu Lagarde / GRETIA)

Nous avons pu observer les deux sous-espèces d'*H. dimidiatus* aussi bien dans la laisse de mer du secteur des Rouillières en 2012 que dans la dune des Mouettes en 2014, avec un petit avantage en termes d'effectifs au taxon septentrional. *H. rubripes* a quant à lui été capturé au Barber principalement en contrebas du Platin (station PB11 et PB12) mais aussi dans la dune du secteur du Casino (PB15) et en pied de la butte sableuse des Mizottes (PB6).

Le ver-luisant (*Lampyris noctiluca*) est répandu en France et très commun au niveau régional comme départemental.

Parmi les trois malachiides cités par FOUILLET (1989), relevons que *Colotes maculatus* est plutôt une espèce méridionale, limitée au sud de la Loire et qu'*Anthocomus rufus* est assez disséminée, dans les marais de presque toute la France (TRONQUET, 2014).

Notre compétence est trop limitée en matière de Nitidulidae pour que l'on ait pu assurer l'identification du matériel prélevé. Il semble que dans le genre *Urophorus* Murray, 1864 soit au moins présente sur la réserve l'espèce *rubripennis* Heer, 1841 qui est un taxon de la moitié sud de la France (TRONQUET, 2014). L'habitus des trois individus capturés est conforme à cette espèce et se distingue de l'autre taxon congénérique d'origine exotique qui a été signalé en France : *U. humeralis* (F., 1798). Notre identification serait néanmoins à confirmer.

Les deux oedémérides identifiés sont des espèces très communes, *O. flavipes* étant plus nettement thermophile qu'*O. nobilis* que l'on trouve dans tous les milieux herbacés.

Les trois espèces de silphides identifiées sont également communes, *Thanotophilus sinuatus* présentant une certaine affinité méridionale (TRONQUET, 2014). *Silpha tristis* ne semble de prime abord pas encore avoir été recensé en Vendée (GRETIA, 2009) mais il s'agit de toute évidence d'une carence d'information.

Parmi les staphylinides recensés par P. FOUILLET (1989), on distingue deux espèces d'affinités littorales - *Bledius spectabilis* et *Bledius verres* - et une espèce typiquement paludicole, *Paederus caligatus*. Nous avons pu capturer une espèce beaucoup plus intéressante en 2014 : *Scaphium immaculatum* (Olivier, 1790). Ce coléoptère à l'habitus assez original pour un staphylinide (il était d'ailleurs rattaché autrefois à une famille à part) est réputé rare en France, observé seulement çà et là en plaine (TRONQUET, 2014). La station la plus proche connue, à notre connaissance, se situe sur l'île d'Oléron (leg. B. Lavoué, le 07/04/2005 : Le Monde des Insectes et INPN). Cette espèce vit probablement dans les champignons ou dans les litières. Elle est parfois considérée comme assez typique de milieux sableux, tels que les dunes aux Pays Bas (MERIGUET & ZAGATTI, 2001) mais est aussi trouvée également sous les pierres, le bois au sol... Sa biologie et son écologie restent en définitive très mal connues. Un seul individu a été capturé au piège Barber dans la dépression humide du Platin (station PB10) ce qui confirme soit une très faible abondance sur le site, soit une faible détectabilité avec les moyens mis en œuvre.



Scaphium immaculatum
(photo : Hervé Bouyon / <http://inpn.mnhn.fr/>)

Enfin, en ce qui concerne les ténébrionides, nous avons pu mettre en évidence divers éléments caractéristiques du cortège dunaire atlantique accompagnés de quelques psammophiles plus généralistes.

Phylan pilipes Herbst, 1797 (= *P. gibbus*) accuse une assez vaste répartition et n'est pas strictement limité au littoral mais se retrouve aussi, bien que plus localement, sur des sables intérieurs. Il est globalement très commun (SOLDATI, 2007).

Tentyria curculionides interrupta est endémique du littoral thermo-atlantique, répartie du nord du Portugal jusqu'à l'estuaire de la Loire (SOLDATI, 2007). Habituellement assez fréquent sur la dune et l'arrière-dune, il semble surtout, sur notre site, occuper le secteur du Casino où les pelouses dunaires sont les moins perturbées de la réserve. Il n'avait pas été signalé à la Belle-Henriette par FOUILLET (1989), contrairement à *Phylan pilipes*.

Phaleria cadaverina fait partie d'un autre cortège dans la mesure où cette espèce halophile est caractéristique des plages et de la dune blanche, exploitant surtout les laisses de mer ou se trouvant sous les épaves et abris divers. Sa répartition est limitée au littoral de la Manche et de l'Atlantique (SOLDATI, 2007) mais elle n'est ni rare ni particulièrement menacée.

Crypticus q. quisquilius occupe la majeure partie de la France et exploite les pelouses sur sables et autres lieux ouverts bien exposés (SOLDATI, 2007).

Melanimon tibiale est une espèce sporadique occupant aussi la majeure partie de la France mais que l'on rencontre surtout dans la moitié septentrionale et sur le littoral de l'Atlantique. Elle est également liée aux milieux sableux mais pas spécialement au littoral (SOLDATI, 2007).

3.3.13.- Les lépidoptères

Les lépidoptères n'ont pas fait non plus l'objet d'une attention particulière lors de nos missions de terrain : nous nous sommes contentés d'inventorier les rhopalocères ou les quelques hétérocères à activité diurne observés durant nos parcours, en plus des rares individus piégés fortuitement. En effet, bien que nous l'ayons initialement prévu, les profondes modifications qu'a connu le site ont annihilés bien des potentialités à l'égard de certains taxons remarquable au premier lieu desquels le Cuivré des marais (*Lycaena dispar*) qui fut observé par P. FOUILLET en 1989 dans les environs du secteur de Bellevue. Le tableau suivant recense les observations effectuées et les signalements antérieurs recueillis. A noter que d'autres données non collectées, concernant à la fois les rhopalocères et les hétérocères, doivent exister auprès des lépidoptéristes attachés à la SSNOF d'une part, à l'Atlas Entomologique Régional 44-85 de l'autre.

Tableau 13 : bilan partiel des lépidoptères inventoriés sur la réserve

	données antérieures	GRETIA, 2014
Geometridae		
<i>Camptogramma bilineata</i> (Linnaeus, 1758)	<input checked="" type="checkbox"/>	
Hesperiidae		
<i>Thymelicus acteon</i> (Rottemburg, 1775)		<input checked="" type="checkbox"/>
<i>Thymelicus lineola</i> (Ochsenheimer, 1808)		<input checked="" type="checkbox"/>
<i>Thymelicus sylvestris</i> (Poda, 1761)	<input checked="" type="checkbox"/>	
Lycaenidae		
<i>Aricia agestis</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<i>Lycaena dispar</i> (Haworth, 1802)	<input checked="" type="checkbox"/>	
<i>Lycaena phlaeas</i> (Linnaeus, 1761)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<i>Plebejus argus plouharnelensis</i> Oberthür, 1910		<input checked="" type="checkbox"/>
<i>Polyommatus icarus</i> (Rottemburg, 1775)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Noctuidae		
<i>Agrotis vestigialis</i> (Hufnagel, 1766)		<input checked="" type="checkbox"/>
<i>Mythimna pallens</i> (Linnaeus, 1758)	<input checked="" type="checkbox"/>	
Nymphalidae		
<i>Coenonympha pamphilus</i> (Linnaeus, 1758)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<i>Lasiommata megera</i> (Linnaeus, 1767)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<i>Maniola jurtina</i> (Linnaeus, 1758)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<i>Melanargia galathea</i> (Linnaeus, 1758)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<i>Pararge aegeria</i> (Linnaeus, 1758)	<input checked="" type="checkbox"/>	
<i>Pyronia tithonus</i> (Linnaeus, 1771)	<input checked="" type="checkbox"/>	
<i>Vanessa atalanta</i> (Linnaeus, 1758)		<input checked="" type="checkbox"/>
<i>Vanessa cardui</i> (Linnaeus, 1758)		<input checked="" type="checkbox"/>
Papilionidae		
<i>Papilio machaon</i> Linnaeus, 1758	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Pieridae		
<i>Aporia crataegi</i> (Linnaeus, 1758)	<input checked="" type="checkbox"/>	
<i>Colias crocea</i> (Geoffroy in Fourcroy, 1785)		<input checked="" type="checkbox"/>
<i>Pieris napi</i> (Linnaeus, 1758)		<input checked="" type="checkbox"/>
<i>Pieris rapae</i> (Linnaeus, 1758)		<input checked="" type="checkbox"/>
Sphingidae		
<i>Macroglossum stellatarum</i> (Linnaeus, 1758)		<input checked="" type="checkbox"/>
Zygaenidae		
<i>Zygaena sarpedon</i> (Hübner, 1790)		<input checked="" type="checkbox"/>
Richesse totale recensée	15	19

Au regard de ce recensement, l'inventaire des papillons apparaît bien incomplet.

Parmi l'inventaire de 2014, on notera la présence de deux rhopalocères un peu moins banals que les autres : l'Hespérie du chiendent (*Thymelicus acteon*) et l'**Azuré de l'Ajonc** dans sa sous-espèce littorale (***Plebejus argus plouharnelensis***).

La première est répandue dans les Pays de la Loire mais n'est fréquente que sur le littoral et sur les zones calcaires du sud-Vendée, alors que la seconde est strictement inféodée aux dunes littorales et sa répartition s'est bien morcelée en Loire-Atlantique (PERREIN, 2012).

On constatera par ailleurs l'absence d'observations du Cardinal (*Pandoriana pandora*) et de l'Hespérie de la Sanguisorbe (*Spialia sertorius*), deux espèces typiques des pelouses dunaires bien conservées. Il y a assez peu de chance qu'elles nous aient échappés lors de nos visites de terrain, surtout la première, très facilement détectable.

Parmi les quelques hétérocères mentionnés, on retiendra l'observation de la **Zygène du panicaut** (***Zygaena sarpedon***) en 2014, avec plusieurs individus présents en juin et en juillet sur les secteurs des Rouillières, des Mouettes et du Platin.

Cette espèce n'est pas inintéressante : inféodée aux *Eryngium*, elle n'est abondante que dans deux foyers en France, l'un couvrant une dizaine de départements méditerranéens, l'autre le littoral atlantique entre la Gironde et le Morbihan (<http://www.lepinet.fr> ; DROUET & FAILLIE, 1997, GUILLOTON, 2013). Elle est beaucoup plus disséminée à l'intérieur et limitée, vers le nord, à la vallée de la Loire. Le fait qu'elle n'est pas été mentionnée par P. FOUILLET antérieurement (1989) nous étonne un peu dans la mesure où cette espèce reste très classique sur les dunes vendéennes d'une part et qu'elle est facilement détectable, notamment lorsqu'elle butine sa plante-hôte. Peut-être que la rudéralisation d'une bonne partie des pelouses grises qu'indique, justement, le développement d'*Eryngium campestre* que nous avons pu constater, a favorisé la multiplication de cette zygène en une population désormais bien visible ! A noter d'ailleurs que des réservoirs proches ne doivent pas manquer car le papillon a bien été observé localement, aussi bien au nord-ouest (La Tranche/Forêt de Longeville) qu'au sud-est de la réserve (La Faute/plage des chardons et plage des Amourettes) d'après GUILLOTON (2013).



Zygaena sarpedon
sur *Eryngium campestre*
(photo : F. Herbrecht)

3.3.14.- Les névroptères

Cet ordre assez hétérogène inclut une famille qu'il est intéressant de bien appréhender dans les dunes littorales, celle des fourmilions (Myrmeleodontidae). Nous nous sommes donc attachés à rechercher ces insectes aussi bien à l'état larvaire (pour celles qui aménagent des entonnoirs) qu'à l'état d'imagos. Le tableau suivant cependant, à l'instar des autres groupes, recense également les observations antérieures concernant d'autres névroptères.

Tableau 14 : bilan des névroptères observés sur la réserve

Neuroptera	données antérieures	GRETIA, 2014
Chrysopidae		
<i>Chrysoperla carnea</i> (Stephens, 1836)	<input checked="" type="checkbox"/>	
Myrmeleontidae		
<i>Creoleon lugdunensis</i> (Villers, 1789)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<i>Distoleon tetragrammicus</i> (Fabricius, 1798)		<input checked="" type="checkbox"/>
<i>Myrmeleon inconspicuus</i> Rambur, 1842		<input checked="" type="checkbox"/>
Mantispidae		
<i>Mantispa styriaca</i> (Poda, 1761)	<input checked="" type="checkbox"/>	
Richesse totale recensée	3	3

La **Mantispe de Styrie** (*Mantispa styriaca*) est une espèce fort intéressante qui se trouve, dans notre région, surtout dans les zones les plus thermophiles, en Vendée et en Anjou. Elle est rare voir absente de nombreux secteurs, notamment au nord de la Loire. Elle a été découverte sur le site de la Belle-Henriette par A. Lequet en août 2005, vraisemblablement au niveau du secteur boisé des Mouettes (LEQUET & FAUCHEUX, 2006). Malgré quelques opérations de battage effectuées sur cette station, nous ne l'avons pas retrouvé mais cela ne veut pas dire qu'elle n'est plus présente sur le site car elle se montre particulièrement discrète. Une chasse de nuit estivale permettrait peut-être de la réobserver vu que l'espèce présente une certaine attirance pour la lumière en début de nuit. Ce taxon a été à nouveau signalé sur la commune de la Faute-sur-mer par Samuel Ducept en août 2009 (<http://www.insecte.org/forum/>).

Trois espèces de fourmilions ont été observées dans le cadre de notre étude, ce qui représente le 1/3 des espèces ayant fait l'objet d'au moins une citation dans la région (GRETIA, 2009 ; TILLIER & *al.*, 2013). *Distoleon tetragrammicus* est une espèce répandue dans les 2/3 sud de la France et assez euryèce, bien qu'inscrite sur la Liste des espèces déterminantes en Pays de la Loire (DIREN/CSRPN, 1999). Nous en avons capturé trois larves au Barber, respectivement sur les secteurs des Rouillières, des Mouettes et du Casino. Les deux autres fourmilions sont plus intéressants.

Myrmeleon inconspicuus est un élément holoméditerranéen expansif qui présente surtout des populations dans la zone méditerranéenne et, de façon moins fréquente, le long du littoral atlantique, des landes jusqu'en Loire-Atlantique, où il fréquente essentiellement les pelouses dunaires. Ses larves forment des entonnoirs (TILLIER & *al.*, 2013). Sur le site, une seule femelle de cette espèce a été observée sur la zone des Rouillières le 02/07/2014.

Creoleon lugdunensis est un fourmilion à répartition ouest-méditerranéenne polycentrique qui présente également, en France, des populations méditerranéennes et des populations atlantiques (toujours entre les Landes et la Loire-Atlantique). C'est une espèce strictement littorale et typique des pelouses sur sables (TILLIER & al., 2013), ce qui en fait un élément tout à fait caractéristique de nos dunes, mêmes si elle apparaît bien plus fréquente que la précédente, dans notre région. A la Belle-Henriette, elle a été observée en 2014 à plusieurs reprises, toujours sur la forme adulte et en presque tous les secteurs de la réserve. Elle avait déjà été signalée sur la dune du secteur des Mizottes par FOUILLET (1989).



Creoleon lugdunensis
(photo : F. Herbrecht)

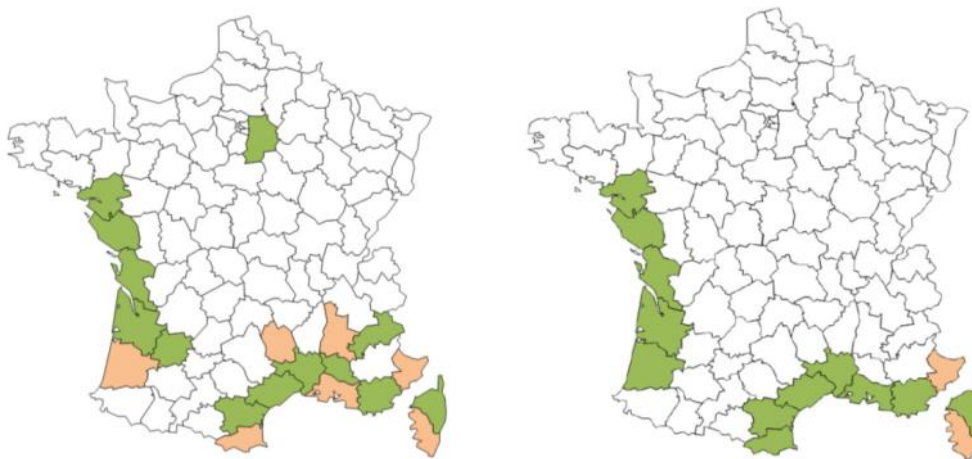


Fig. 12 :

Répartitions départementales de *Myrmeleon inconspicuus* (à gauche) et de *Creoleon lugdunensis* (à droite). Les départements en verts font l'objet de mentions de l'espèce postérieures à 1990, ceux en orange de données antérieures. (d'après Tillier & al., 2013).

3.3.15.- Les diptères

Cet important ordre d'insectes n'a pas été étudié particulièrement sur la réserve et les méthodes de piégeages mises en œuvre ne permettent pas une approche significative à ce niveau. Quelques grandes mouches ont néanmoins fait l'objet d'observations directes ou de chasses à vue un peu plus appuyées selon les occasions de rencontre et notre disponibilité. Ce sont essentiellement des asilides et des syrphides.

Tableau 15 : espèces et effectifs spécifiques des différents diptères inventoriés sur la réserve

	bordure lagune	dépression intradunaire	dune rudéralisée, friche, fourré	pelouse dunaire	prairie arrière-littorale	Total général
Asilidae						
<i>Dysmachus trignonus</i> (Meigen, 1804)				2	1	3
<i>Habropogon appendiculatus</i> Schiner, 1867				6		6
<i>Philonicus albiceps</i> (Meigen, 1820)	2		1	2		5
Bombyliidae						
<i>Villa sp</i> Lioy, 1864			1			1
Sciomyzidae						
<i>Trypetoptera punctulata</i> (Scopoli, 1763)				1		1
Syrphidae						
<i>Episyrphus balteatus</i> (De Geer, 1776)		2				2
<i>Eristalinus sepulchralis</i> (Linnaeus, 1758)	1					1
<i>Eristalis tenax</i> (Linnaeus, 1758)				1		1
<i>Eupeodes corollae</i> (Fabricius, 1794)	1		1			2
<i>Scaeva pyrastris</i> (Linnaeus, 1758)				1		1
<i>Sphaerophoria scripta</i> (Linnaeus, 1758)	1			1		2
<i>Sphaerophoria sp</i> Le Peletier & Serville 1828				1		1
Tabanidae						
<i>Hybomitra ciureai</i> (Séguy, 1937)				1		1
Therevidae						
<i>Thereva cincta</i> Meigen, 1829				1		1
Effectifs totaux observés	5	2	3	17	1	28

C'est évidemment sur les pelouses dunaires et particulièrement dans les secteurs fleuris que les captures ont été un peu plus abondantes. Néanmoins, les quelques espèces qui méritent un commentaire particulier dans le cadre présent ne sont pas des anthophiles tels que les syrphes, dont tous les taxons contactés ici sont communs, mais plutôt des espèces prédatrices de milieux ouverts et que l'on observe posés à même le sol.

Dysmachus trignonus et *Philonicus albiceps* sont ainsi des taxons caractéristiques des pelouses littorales même s'ils restent très communs en France comme dans le Massif armoricain. *Habropogon appendiculatus*, par contre, accuse une répartition nationale nettement plus limitée, clairement méridionale. Il a par contre une aire de distribution globale assez large (sud de l'Europe, sud de l'Asie et Afrique du nord). En France, SEGUY (1927) ne le citait que de 3 départements du sud, le Var, les Pyrénées orientales et les Landes. Nous n'avons que très peu de renseignements sur sa distribution actuelle, les observations contemporaines paraissant même inexistantes au vu des requêtes effectuées sur certains forums ou sur le portail INPN. A notre connaissance, en dehors de la récolte

de ces 6 individus dans le cadre de la présente étude (secteurs des Vieilles Maisons, des Mouettes et des Prises), l'espèce n'avait été capturée qu'une seule fois dans le nord-ouest de la France, également en Vendée mais dans le Pays de Monts (*leg.* F. Herbrecht & C. Monvoisin ; det. & coll. X. Lair). Ce département doit donc très vraisemblablement se situer en limite septentrionale de répartition.

Thereva cincta est aussi une espèce vraisemblablement peu commune et/ou localisée actuellement, bien que SEGUY (1926) considérait ce taxon « [...]très commun sur les routes, [...] plus commun dans les endroits desséchés, sur les herbes ». Mais à l'évidence, les connaissances sont également très limitées sur sa répartition, sa biologie et son écologie.

D'autres thérévides doivent pouvoir être observés sur la réserve, notamment des espèces xérophiles caractéristiques des pelouses dunaires et assez fréquentes (une belle espèce très pâle dénommée *Acrosathe annulata* (Fabricius, 1805) par exemple).

A noter enfin qu'*Hybomitra ciureai* est un taon qui a une large distribution aurasiatique. Il n'est cependant pas très fréquent dans le nord-ouest de la France.



Philonicus albiceps, un asiles caractéristique des dunes et bien présent sur la réserve (photo : P. Scolan)

3.3.16.- Les hyménoptères aculéates

Pour rappel, cette étude ne ciblait particulièrement que les guêpes, terme employé ici dans son acception la plus large. Leur inventaire, quoiqu'encore largement non exhaustif compte tenu des moyens déployés, doit être considéré de ce fait plus complet quand même que celui des autres aculéates (abeilles, fourmis) et *a fortiori* celui des autres hyménoptères, qui n'ont fait l'objet que de quelques captures ou observations fortuites ou qui n'ont pas été identifiés à ce stade.

Tableau 16 : espèces et effectifs spécifiques des différents hyménoptères inventoriés sur la réserve

	donnée antérieure	PJ1	PJ2	PJ3	PJ4	PJ5	PJ6	PJ7	PJ8	PJ9	hors station	Total général
Crabronidae												
<i>Bembecinus tridens</i> (Fabricius, 1781)		3	1			3	4		1		3	15
<i>Bembix oculata</i> Panzer, 1801											3	3
<i>Bembix rostrata</i> (Linnaeus, 1758)											1	1
<i>Cerceris arenaria</i> (Linnaeus, 1758)											1	1
<i>Diodontus minutus</i> (Fabricius, 1793)						3	6		2		1	12
<i>Dryudella tricolor</i> (Vander Linden, 1829)		1										1
<i>Gorytes sulcifrons</i> A. Costa, 1869	1											1
<i>Harpactus elegans</i> (Lepeletier, 1832)			1		2				1			4
<i>Harpactus formosus</i> (Jurine, 1807)			1								1	2
<i>Harpactus laevis</i> (Latreille, 1792)		1										1
<i>Hoplisoides punctuosus</i> (Eversm., 1849)											1	1
<i>Miscophus ater</i> Lepeletier, 1845		5				2						7
<i>Nysson dimidiatus</i> Jurine, 1807		3	2	1	2	1			5	1	6	21
<i>Oxybelus argentatus debeaumonti</i> Verhoeff, 1948					2							2
<i>Oxybelus h. haemorrhoidalis</i> Olivier, 1812											1	1
<i>Oxybelus quattuordecimnotatus</i> Jurine, 1807		4			2				1			7
<i>Passaloecus insignis</i> (Vander Linden, 1829)		1										1
<i>Pemphredon inornata</i> Say, 1824									1			1
<i>Pemphredon lethifer</i> (Shuckard, 1837)		1	1								1	3
<i>Philanthus triangulum</i> (Fabricius, 1775)											5	5
<i>Tachysphex helveticus</i> Kohl, 1885					2							2
<i>Tachysphex obscuripennis</i> (Schenk, 1857)		8		2		1	1		5	9	1	27
<i>Tachysphex panzeri</i> (Vander Linden, 1829)											1	1
<i>Tachysphex pompiliformis</i> (Panzer, 1805)								1	1			2
<i>Tachysphex tarsinus</i> (Lepeletier, 1845)				2								2
<i>Trypoxylon attenuatum</i> F. Smith, 1851		1										1
<i>Trypoxylon clavicerum</i> Lepeletier & Serville, 1828									1			1
<i>Trypoxylon deceptorium</i> Antropov, 1991		2			1				13			16
Sphecidae												
<i>Ammophila terminata mocsaryi</i> Frivaldszky, 1876											5	5
<i>Isodontia mexicana</i> (Saussure, 1867)											2	2
<i>Podalonia luffii</i> (Saunders, 1903)					1						2	3
<i>Prionyx kirbii</i> (Vander Linden, 1827)											1	1
<i>Sphex funerarius</i> Gussakovskij, 1934								2			1	3
Pompilidae												
<i>Anoplius infuscatus</i> (Vander Linden, 1827)		1	2		2				2	1	5	13
<i>Aporinellus sexmaculatus</i> (Spinola, 1805)		8	3			1				3	2	17
<i>Arachnospila anceps</i> (Wesmael, 1851)											1	1
<i>Arachnospila opinata</i> (Tournier, 1890)											3	3
<i>Arachnospila sogdianoides</i> (Wolf, 1964)		1									2	3
<i>Arachnospila wesmaeli</i> (Thomson, 1870)										4		4
<i>Episyron albonotatum</i> (Vander Linden, 1827)								1			1	2
<i>Episyron rufipes</i> (Linnaeus, 1758)		1			2				1		4	8
<i>Evagetes gibbulus</i> (Lepeletier, 1845)											1	1
<i>Evagetes littoralis</i> (Wesmael, 1851)										1	1	2
<i>Evagetes pectinipes pectinipes</i> (Linnaeus, 1758)					2				2		8	12
<i>Evagetes pectinipes trispinosus</i> (Kohl, 1886)								1			2	3
<i>Pompilus cinereus</i> (Fabricius, 1775)						1					21	22

	donnée antérieure	PJ1	PJ2	PJ3	PJ4	PJ5	PJ6	PJ7	PJ8	PJ9	hors station	Total général
Chrysididae												
<i>Chrysis bicolor</i> Lepeletier, 1806									1			1
<i>Chrysis scutellaris</i> Fabricius, 1794							1					1
<i>Chrysis succincta succinctula</i> Dahlbom, 1854								1				1
<i>Hedychridium iucundum</i> (Mocsáry, 1889)								1				1
<i>Hedychrum rutilans</i> Dahlbom, 1854							1	1			1	3
<i>Pseudomalus auratus</i> (Linnaeus, 1758)		1				1		1				2
Scoliidae												
<i>Colpa sexmaculata</i> (Fabricius, 1781)											2	2
Tiphiidae												
<i>Meria tripunctata</i> (Rossi, 1790)		3				4		2	1	1	1	12
Mutillidae												
<i>Dasylabris iberica iberica</i> Giner, 1942											4	4
<i>Mutilla europaea</i>	1											1
<i>Nemka viduata</i> (Pallas, 1773)	1										3	4
<i>Smicromyrme rufipes</i> (Fabricius, 1787)											16	16
Vespidae												
<i>Ancistrocerus nigricornis</i> (Curtis, 1826)	1											1
<i>Microdynerus exilis</i> (Herrich-Schaeffer, 1839)									1			1
<i>Polistes dominula</i> (Christ, 1791)											4	4
<i>Polistes nimpha</i> (Christ, 1791)				1					2		2	5
Apidae (s.l.)												
<i>Andrena flavipes</i> Panzer, 1799					1					2	1	4
<i>Andrena pilipes</i> Fabricius, 1781		1										1
<i>Andrena sp</i> Fabricius, 1775			1	4	1			2	1			9
<i>Anthidium manicatum</i> (Linnaeus, 1758)											1	1
<i>Apis mellifera</i> Linnaeus, 1758											1	1
<i>Bombus terrestris</i> (Linnaeus, 1758)											1	1
<i>Coelioxys afra</i> Lepeletier, 1841											1	1
<i>Coelioxys sp</i> Latreille, 1809 (C. cf. afra)											2	2
<i>Epeolus variegatus</i> (Linnaeus, 1758)											1	1
<i>Halictus quadricinctus</i> (Fabricius, 1777)											1	1
<i>Hoplosmia sp</i> Thomson, 1872)									1			1
<i>Hoplosmia spinulosa</i> (Kirby, 1802)			1									1
<i>Hylaeus (Dentigera) sp</i> Mehely, 1935		1										1
<i>Icteranthis laterale</i> (Latreille, 18019)											1	1
<i>Lasioglossum sp</i> Curtis, 1833		1	4						3	1	1	10
<i>Megachile lagopoda</i> (Linnaeus, 1761)											1	1
<i>Osmia caerulescens</i> (Linnaeus, 1758)									1			1
<i>Sphecodes sp</i> Latreille, 1805			1							1	2	4
Formicidae												
<i>Formica cinerea</i> Mayr, 1853	3											3
<i>Myrmica sabuleti</i> Meinert, 1861	1											1
Tenthredinidae												
<i>Athalia rosae</i> (Linnaeus, 1758)	1											1
Effectif total observé	9	48	18	10	20	17	13	12	47	24	62	353
Richesse totale inventoriée	7	20	11	5	11	9	5	9	21	10	50	82

Quatre-vingt deux taxons ont donc été reconnus parmi les 353 spécimens pris en compte, essentiellement issus des captures effectuées en 2014. Cette **diversité est déjà notable**, compte-tenu des efforts d'échantillonnage consentis, somme toutes assez limités. Nul doute que des pressions de chasse et de piégeage plus accentuées, assorties avec l'emploi de pièges d'interception type Malaise ou cornet, auraient permis de contacter d'assez nombreuses espèces supplémentaires même dans les groupes ciblées (sphéciformes, Vespoidea, Chrysoidea). Par expérience, un site de cette nature accueille au bas mot une centaine de taxons différents parmi ces groupes de "guêpes", au sens large.

Les sphéciformes

Avec 28 espèces recensées, les crabronides représentent la plus grande richesse spécifique parmi les hyménoptères inventoriés, ce qui s'explique aisément si l'on considère la diversité globale que montre ce groupe et le fait qu'une grande partie des taxons qui le constituent sont des fousseurs. On leur appose généralement les Sphecidae s.s. (5 espèces contactées) qui sont également des espèces fousseuses, ces deux familles étant autrefois rassemblées en une seule ou continuant d'être rassemblés sous le vocable de sphéciformes, par commodité.

Le tableau suivant récapitule, pour l'ensemble des taxons recensés, les statuts des espèces (rareté/fréquence, distribution), des éléments relatifs à leur biologie et quelques constats sur leur écologie, en l'état des connaissances. Ces appréciations se basent sur la bibliographie consultée ainsi que sur les données accumulées par le GRECIA au niveau du Massif Armoricaïn et des départements voisins.

Tableau 17 : Fréquence, répartition et éléments de biologie et d'écologie chez les sphéciformes contactés

	appréciations sur la fréquence régionale	répartition et fréquence en France (et en Grande-Bretagne si indication)	proies/hôtes	type de nidification	éléments d'écologie
<i>Ammophila terminata mocsaryi</i>	R, localisé (limite de répartition).	Régions méditerranéenne et littoral atlantique, très rare ailleurs. En limite de répartition en Pays de la Loire.	Chenilles de lépidoptères mais biologie mal connue	terricole	Niche dans les sols sableux
<i>Bembecinus tridens</i>	AC	Répandu dans les deux-tiers sud de la France. En limite de répartition en Pays de la Loire.	Cicadellidae, Cercopidae, Fulgoridae.	terricole	Niche uniquement dans les sols sableux et généralement très dénudés
<i>Bembix oculata</i>	PC (localisé)	Répandu sur les côtes maritimes ainsi que le long des fleuves. Limite nord-ouest de répartition : Morbihan.	diptères brachycères.	terricole	Niche uniquement dans les sols sableux et généralement dénudés
<i>Bembix rostrata</i>	AC	Assez répandu en France. Commun dans les dunes et ça et là à l'intérieur.	diptères brachycères.	terricole	Niche uniquement dans les sols sableux et généralement dénudés
<i>Cerceris arenaria</i>	AC	Répandu dans presque toute la France, AC	Curculionidae	terricole	Sabulicole préférentiel (dunes, pelouses et landes rases)
<i>Diodontus minutus</i>	AC	Répandu dans presque toute la France, AC	Homoptères Aphididae	terricole	Sabulicole préférentiel (dunes, pelouses et landes rases)
<i>Druidella tricolor</i>	AR, localisé (limite de répartition). Première donnée en Vendée	Méridional : répandue dans la moitié sud de la France, très localisé au nord	Lygaeides immatures	terricole	Ecologie méconnue, sans doute xérothermophile, au moins dans notre région.
<i>Gorytes sulcifrons</i>	R ou AR (localisé ?). Première donnée en Vendée	Répandu dans presque toute la France, AR ou PC (disséminé)	Cicadellidae (Philaenus spumarius)	terricole	Ecologie inconnue
<i>Harpactus elegans</i>	PC (localisé). Première donnée en Vendée	Répandu en France mais plus fréquent au sud. Rare ou absent du nord et du nord-ouest	Cicadellidae	terricole	Milieux ouverts, surtout sableux
<i>Harpactus formosus</i>	R (très localisé ?).	Principalement la moitié sud de la France, "remonte" le long de l'atlantique jusqu'au Morbihan	Cicadellidae	terricole	Ecologie mal connue (psammicole strict ?)
<i>Harpactus laevis</i>	PC (vraisemblablement sous-prospecté)	Répandu, assez peu fréquent mais peut être abondant	Homoptères Cicadellidae	terricole	Milieux ouverts (pelouses sur sables ou sur roches, talus...)
<i>Hoplisoides punctuosus</i>	R (très localisé ?). Première donnée en Vendée	Réparti vraisemblablement dans toute la France mais disséminé	Homoptères (Tettigometra)	terricole	Ecologie inconnue
<i>Isodontia mexicana</i>	Répandu et désormais commun	Exotique acclimatée et désormais présente dans presque toute la France	Ensifères (Meconema, Oecanthus...)	dans cavités existantes (tiges ou bois)	Euryèce
<i>Miscophus ater</i>	AC	Disséminé dans toute la France.	Araignées (Saltices, Theridiidae), souvent juvéniles	terricole	Semble eurytope.

	appréciations sur la fréquence régionale	répartition et fréquence en France (et en Grande-Bretagne si indication)	proies/hôtes	type de nidification	éléments d'écologie
<i>Nysson dimidiatus</i>	localisé mais AC. Première donnée en Vendée	Répandu en France mais disséminé, peu commun.	parasite les <i>Harpactus</i> , peut-être aussi <i>Bembecinus tridens</i> , voire <i>Lindenius</i> spp.	parasite les nids existants ménagés par ses hôtes, lesquels sont terricoles	Particulièrement eurytope : niche dans des milieux ouverts variés, surtout sablonneux
<i>Oxybelus argentatus debeaumonti</i>	R (très localisé ?). Redécouverte en Vendée, non connu du reste de la Région	Surtout le littoral thermoatlantique et ça et là à l'intérieur. PC	<i>Thereva</i> sp. (Diptères Therevidae)	terricole	Sabulicole et thermophile, préférentielle des dunes
<i>Oxybelus h. haemorrhoidalis</i>	AC	Assez répandu (sauf ¼ nord-ouest) et assez commun	Diverses mouches	terricole	Semble eurytope
<i>Oxybelus quattuordecimnotatus</i>	PC (localisé)	Répandu mais plus fréquent en sud-Loire	Diverses mouches	terricole	Ecologie mal connue, trouvé uniquement sur quelques sites sableux
<i>Passaloecus insignis</i>	R ? (1 ^{ère} donnée en Vendée).	Assez répandu et assez commun (sauf dans les régions de l'ouest atlantique), généralement peu abondant. Répandu en GB mais pas fréquent	Homoptères Aphididae	dans cavités existantes (tiges ou bois), creuse parfois soi-même si matériaux tendre (rubicole)	Ecologie inconnue
<i>Pemphredon inornata</i>	C. Première donnée en Vendée	Très répandu et très commun. Répandu dans le sud de la GB	Homoptères Aphididae	Rubicole, parfois gallicole	Euryèce
<i>Pemphredon lethifer</i>	TC	Très répandu et très commun	Homoptères Aphididae	Rubicole, parfois gallicole	Euryèce
<i>Philanthus triangulum</i>	TC	Répandu et commun. Supposé avoir connu une forte expansion en GB	Hym. Apoidea (<i>Apis</i> , <i>Halictus</i> , <i>Andrena</i> ...)	terricole	Peu exigeant si présence au moins localisée de sols assez meubles : landes, dunes, talus...
<i>Podalonia luffii</i>	AC sur les dunes littorales, TR ailleurs	Répartition à peu près limitée au littoral atlantique et de la Manche	Lépidoptères Hétérocères (chenilles)	terricole	Milieux ouverts sableux, surtout dunes littorales
<i>Prionyx kirbii</i>	R au nord de la Loire, PC au niveau régional sauf littoral et vallée de la Loire	Assez répandu mais assez peu commun, rare au nord de la Loire	Orthoptères Acridides	terricole	milieux dénudés, relativement thermophile
<i>Sphex funerarius</i>	AC sur le littoral, PC à l'intérieur	Presque toute la France mais surtout la zone méditerranéenne et les départements littoraux atlantiques. R dans le nord et le nord-est.	Ensfères juvéniles (<i>Decticus</i> , <i>Platycleis</i> ...)	terricole	Psammophile préférentiel. Relativement thermophile.
<i>Tachysphex helveticus</i>	R (localisé). 1 ^{ère} donnée en Vendée ?	Une bonne partie de la France sauf le nord-ouest. Très disséminé.	Acrididae immatures	terricole	Ecologie mal connue. Sabulicole et thermophile
<i>Tachysphex obscuripennis</i>	TC	Répandu et commun. Rarissime ou disparu en GB	Blattes, surtout les <i>Ectobius</i>	terricole	milieux plus ou moins dénudés
<i>Tachysphex panzeri</i>	AC sur le littoral, AR ailleurs	Surtout le long de la Méditerranée et de l'Atlantique. AC ou C dans ces régions.	Acrididae immatures	terricole	Niche uniquement dans les sols sableux, surtout dans les dunes, parfois des sablières
<i>Tachysphex pompiliformis</i>	TC	Répandu et commun	Acrididae immatures	terricole	milieux dénudés, aussi bien sur sols compacts que meubles, mais plutôt xérophile
<i>Tachysphex tarsinus</i>	AC (?)	Assez répandu en France. Assez commun dans la région ?	Acrididae immatures (<i>Euchorthippus</i>)	terricole	Ecologie mal connue du fait des anciennes confusions avec <i>T. unicolor</i>
<i>Trypoxylon attenuatum</i>	C	Assez commun et répandu	polyphage (diverses familles d'araignées)	dans cavités existantes (tiges ou bois)	Ecologie mal connue mais semble particulièrement euryèce
<i>Trypoxylon cl. clavicerum</i>	AC (?)	Assez commun et répandu	polyphage (diverses familles d'araignées)	dans cavités existantes (tiges ou bois)	euryèce
<i>Trypoxylon deceptorium</i>	AC (?)	Assez commun et répandu. Absent de GB	pas de données précises (polyphage ?)	dans cavités existantes (tiges ou bois)	euryèce

Le profil faunistique mis en évidence fait évidemment la part belle aux fouisseuses sabulicoles, qui comprennent d'ailleurs plusieurs espèces caractéristiques ou préférentielles des pelouses dunaires.

La presque totalité des espèces rubicoles ou xylicoles observées concerne par contre des espèces répandues et généralement communes et euryèces. On les trouve surtout dans les zones de la réserve comportant des ronciers ou une strate buissonnante ou arbustive développée (Les Rouillières, Les Mouettes...). Une seule espèce de cette guilda semble beaucoup plus rare ou très localisée à l'échelle régionale bien qu'assez répandue au niveau national (BITSCH & al., 2001) : ***Passaloecus insignis***. Nous l'avons également capturé dans quelques sites en Anjou, mais à chaque fois dans des milieux particulièrement chauds. La petite taille de ce taxon et la difficulté de l'identifier ne contribue pas à sa bonne connaissance. Il est donc éventuellement largement sous-prospecté.

Tous les autres taxons remarquables nidifient préférentiellement ou uniquement dans les sols sableux :

- ***Ammophila terminata mocsaryi*** : bien qu'étant déjà connue de Vendée et même de Loire-Atlantique (BITSCH & al., 1997), cette Ammophile est vraiment peu fréquente sur notre littoral car nous ne l'avons jamais rencontré malgré plusieurs études récentes sur les hyménoptères fouisseurs des dunes ligériennes. Il est même très étonnant que nous n'ayons pas observé sur le site de la Belle-Henriette d'autres espèces d'Ammophiles. Au moins la très commune et euryèce *Ammophila sabulosa* doit y exister mais en tout état de cause en effectifs limités ou de façon très localisée dans la réserve. Nous avons observé *A. terminata* sur toutes les plus belles pelouses du site, dans des secteurs variés (les Violettes, les Rouillières, les Mouettes, le Casino) ;

- ***Hoplisoides punctuosus*** : déjà capturé une fois en Maine-et-Loire et une fois en Loire-Atlantique (BITSCH & al., 1997), ce taxon n'avait semble-t-il jamais été signalé en Vendée et nous ne l'avons nous-mêmes jamais contacté dans la région. Il est présumé peu abondant et particulièrement disséminé en France en dehors de la région méditerranéenne (BITSCH & al., 1997). Il n'est pourtant pas typiquement lié aux dunes. Les homoptères fulgoromorphes du genre *Tettigometra* qui constituent ses hôtes comprennent en France d'assez nombreuses espèces dont certaines ne sont pas rares, mais ce groupe reste particulièrement méconnu, localement comme régionalement. Relevons simplement que les taxons qui le constituent s'avèrent généralement xérophiles ou xérothermophiles (BIEDERMANN & NIEDRINGHAUS, 2009). Un seul mâle d'*H. punctuosus* a été capturé à vue, sur le secteur des Rouillières, le 17/07/2014 ;



Hoplisoides punctuosus,
nouvelle espèce pour la Vendée
(photo : Kazenas ; <http://antvid.org>)

- ***Druydella tricolor*** : déjà capturé récemment en Loire-Atlantique et en Maine-et-Loire, ce prédateur de punaises lygaeides rencontre en Pays de la Loire sa limite nord-ouest de répartition. Dans la réserve, nous n'avons capturé qu'un mâle de *D. tricolor* au piège jaune, sur le secteur des Prises ;

- ***Harpactus formosus*** : nous avons déjà inventorié cette espèce sur une dune de Notre-Dame-de-Monts en 2013 (COURTIAL & HERBRECHT, 2014), ce qui constituait sa première mention en Vendée sachant qu'elle nous est inconnue dans les autres départements de la région. Une seule donnée existe cependant en Morbihan (BITSCH & al., 1997), département qui se situe vraisemblablement en extrême limite septentrionale de répartition. Deux mâles d'*H. formosus* ont été capturés, respectivement sur le secteur des Violettes (à vue) et sur celui des Prises (au piège jaune).
- ***Oxybelus argentatus debeaumonti*** : la sous-espèce nominale de ce taxon, remarquable par sa pilosité argentée, occupe les côtes de la Manche, en Normandie et en Bretagne. La sous-espèce *debeaumonti* ici présente, à pilosité beaucoup moins remarquable, occupe l'intérieur des terres et le littoral atlantique des Landes à la Vendée. Le seul thérévide capturé sur la réserve est *Thereva cincta* Meigen, 1829, taxon intéressant au demeurant (voir page 61). C'est peut être sa proie locale mais il n'est pas impossible que d'autres diptères de ce groupe existent sur le site, dont *T. nobilitata*, proie mentionnée en Italie et *Acrosathe (=Thereva) annulata*, autre proie identifiée en Angleterre (en ce qui concerne la sous-espèce nominale).
- ***Tachysphex helveticus*** : ce chasseur d'acridien n'était connu que d'un seul département de la région, en Loire-Atlantique, où il a pu être capturé à quelques reprises sur différents sites sableux et bien exposés mais pas forcément (totalement) secs. Ses captures sont très disséminées en France (BITSCH & al., 2001), peut être en raison d'exigences particulières mais son écologie et sa biologie restent très mal connues. Un mâle et une femelle seulement ont été capturés au piège coloré, sur le secteur des Prises, en bordure d'une roselière basse qui était en cours de reverdissement après avoir été brûlée par le sel (station PJ4). L'espèce semble donc bien moins abondante et/ou plus localisée sur la réserve que d'autres *Tachysphex* observés sur les pelouses sableuses (*T. obscuripennis*, *T. pompiliformis*).



Tachysphex helveticus,
femelle aménageant son terrier
(photo : <https://insektarium.wordpress.com/>)

- ***Gorytes sulcifrons*** : nous n'avons pas nous-mêmes contacté cette espèce mais elle est mentionnée par P. Fouillet (1989) sur la réserve. De par sa faible fréquence, elle constitue incontestablement un élément remarquable à prendre en compte. Nous n'avons malheureusement pas de détail sur sa découverte par cet auteur sur le site. En ce qui nous concerne, nous ne l'avons jamais inventorié en Pays de la Loire mais il fait l'objet d'au moins deux témoignages anciens en Loire-Atlantique (BITSCH & al., 1997 ; DOMINIQUE, 1895).

La découverte de 3 autres espèces de crabronides auparavant inconnus de Vendée nous paraît nettement moins remarquable dans la mesure où ils sont globalement bien répandus et assez fréquents : *Nysson dimidiatus*, *Harpactus elegans* et *Pemphredon inornata*. Le fait qu'ils n'aient pas été signalés antérieurement n'est probablement qu'imputable à une sous-prospection et ne relèverait pas d'une rareté au niveau départemental.

Les pompiles

Seules 13 espèces de pompiles ont été recensées sur la réserve sur la base de nos captures effectuées en 2014 et en 2012. La diversité apparaît donc à ce stade relativement limitée : 78 taxons sont effectivement avérés dans la région à ce jour (HERBRECHT & ROUSTIDE, 2013, complété). Il paraît évident que la richesse réelle du site doit être supérieure et que l'inventaire est donc incomplet à ce niveau.

De la même façon que pour le groupe précédent, le tableau suivant récapitule, pour l'ensemble des hyménoptères Pompilidae recensés, les statuts des espèces (rareté/fréquence, distribution), des éléments relatifs à leur biologie et quelques constats sur leur écologie, en l'état des connaissances. Ces appréciations se basent également sur la bibliographie consultée ainsi que sur les données accumulées par le GRETIA au niveau du Massif armoricain et des départements voisins. Notons que cette famille d'hyménoptères fait l'objet actuellement d'un inventaire et d'un atlas portant sur 20 départements du nord-ouest et du centre-ouest de la France, travail coordonné par le GRETIA depuis 2005 (près de 8000 enregistrements compilés à ce jour).

Tableau 18 : Fréquence, répartition et éléments de biologie et d'écologie chez les pompiles contactés

	appréciations sur la fréquence régionale	répartition et fréquence en France	proies/hôtes	type de nidification	éléments d'écologie
<i>Anoplius infuscatus</i>	Très commun (dans les milieux sableux uniquement)	Réandu et généralement commun	diverses Lycosidae	terricole	Milieux sableux plus ou moins dénudés
<i>Aporinellus sexmaculatus</i>	Localisé (dunes) et assez rare	Moyennement réandu et peu commun	Diverses Salticidae, Philodromidae et Thomisidae	terricole	Milieux sableux : dunes, pelouses, grèves sèches...
<i>Arachnospila anceps</i>	Réandu et très commun	Très réandu et très commun	diverses Lycosidae	terricole	Très euryèce
<i>Arachnospila opinata</i>	Très rare, 1ère donnée en PDL	Très localisé et très rare	inconnus	terricole	Xérophile (pelouses)
<i>Arachnospila sogdianoides</i>	Assez rare (localisé)	Moyennement réandu, peu commun	inconnus	terricole	Xérophile, pelouses sèches uniquement (très prioritairement dans les dunes)
<i>Arachnospila wesmaeli</i>	Rare (très localisé)	Assez réandu mais assez rare (littoral surtout)	Nombreuses familles d'araignées	terricole	Pelouses dunaires uniquement
<i>Episyron albonotatum</i>	Assez commun	Assez réandu mais moins commun dans l'ouest	<i>Araneus</i> spp.	terricole	Assez euryèce : milieux sableux ou meuble, plutôt thermophile
<i>Episyron rufipes</i>	Commun	Réandu et commun	diverses Araneidae	terricole	Euryèce : tout milieu meuble, de préférence sableux
<i>Evagetes gibbulus</i>	Peu commun (assez localisé)	Réandu et assez commun	Cleptoparasite d'autres pompiles : du genre <i>Arachnospila</i>	parasite le nid d'un hôte terricole	Assez eurytope mais plutôt thermophile
<i>Evagetes littoralis</i>	Rare (localisé), 1ère donnée en Vendée	Assez réandu mais assez rare	Cleptoparasite d'autres pompiles : du genre <i>Arachnospila</i>	parasite le nid d'un hôte terricole	Assez eurytope mais psammophile préférentiel. Dans la région, uniquement les pelouses dunaires
<i>Evagetes pectinipes pectinipes</i>	Très commun (dans les milieux sableux uniquement)	Réandu et commun	Cleptoparasite d'autres pompiles : <i>Arachnospila</i> s.s. (<i>fumipennis</i> , <i>rufa</i> ...) et d' <i>Episyron</i>	parasite le nid d'un hôte terricole	Milieux sableux plus ou moins dénudés
<i>Evagetes pectinipes trispinosus</i>	Peu commun (localisé, littoral)	Surtout méditerranéen, peu commun		parasite le nid d'un hôte terricole	Pelouses dunaires (uniquement ?)
<i>Pompilus cinereus</i>	Très commun (dans les milieux sableux uniquement)	Très réandu (cosmopolite) et très commun	essentiellement des Lycosidae	terricole	Milieux sableux assez ou totalement dénudés

Malgré une richesse limitée à ce stade de la connaissance, le cortège des pompiles n'est pas anodin. Les éléments typiquement liés aux pelouses sur sables sont évidemment bien représentés et comporte une bonne part de taxons remarquables. Nous n'avons capturé, par contre, aucune espèce liée aux peuplements d'hélophytes.

Les trois taxons suivants sont les plus intéressants :

- ***Arachnospila opinata*** : c'est sans aucun doute la plus belle découverte en termes de pompiles. En dehors de quelques très rares stations des Alpes du sud, de Suisse et de Belgique, *A. opinata* n'avait fait jusqu'alors l'objet que d'une capture ancienne en Charente-Maritime, à Saintes, en 1927 (coll. Pigeot/MNHN, dét. R. Wahis – Bande de données Fauniques de Gembloux). Sur la réserve, 3 femelles ont été capturées simultanément au piège Barber, sur une pelouse dunaire fixée du secteur du Casino (station PB14).

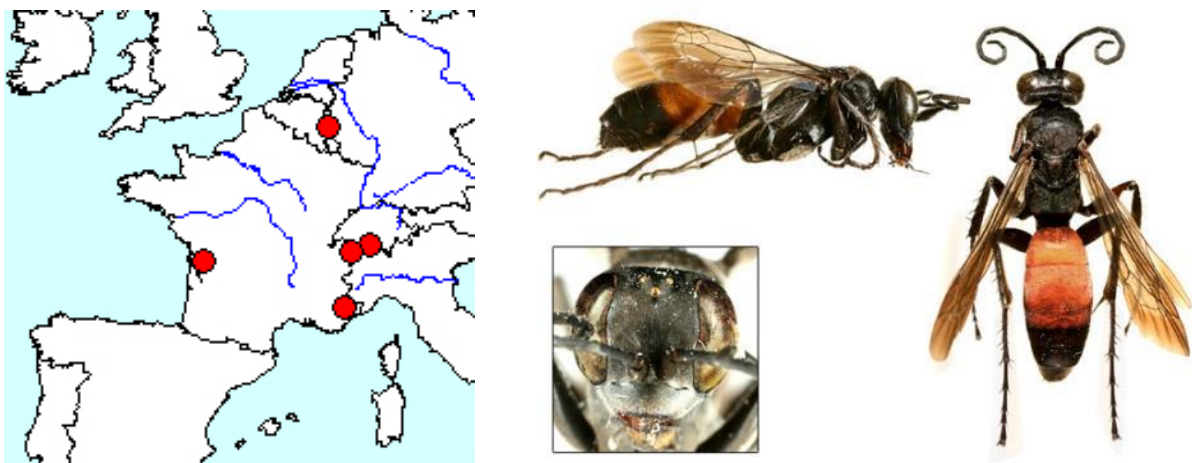


Fig. 13 : Distribution initialement connue d'*Arachnospila opinata* (Banque de données fauniques Gembloux & Mons) et habitus de l'espèce (photo : Josef Dvořák, <http://www.biolib.cz/>)

- ***Arachnospila wesmaeli*** : beaucoup mieux représenté au nord (Bénélux notamment), ce taxon se retrouve de façon bien plus disséminée en France. Il est présent en de rares stations de Haute Normandie, de Basse-Normandie, de Bretagne et de Pays de la Loire. En Vendée, il n'avait été capturé que sur la commune d'Olonne par R. Arhuro, en 2011 mais était témoigné dès 1953 en Loire-Atlantique (*leg.* et coll. G. Broquet), département où il a aussi pu être réobservé récemment, à une occasion (*leg.*, det. et coll. F. Herbrecht). Sur la RNN, 3 femelles et 1 mâle de cette espèce ont pu être capturés au piège jaune sur le secteur du Platin (station PJ9).
- ***Evagetes littoralis*** : surtout connu en France par quelques captures dans la moitié sud du Pays, ce taxon est aussi présent plus au nord, au Bénélux. Il a pu être capturé récemment sur une unique localité insulaire du Morbihan (*leg.* C. Courtial & M. Lagarde / det. et coll. F. Herbrecht) ainsi que sur deux sites dunaires de la commune de Notre-Dame-de-Monts en Vendée (*leg.* C. Courtial & F. Herbrecht / det. et coll. F. Herbrecht). Ces données constituent les seuls témoignages pour l'ensemble du Massif armoricain. Sa redécouverte sur la réserve, avec 1 individu capturé sur le secteur des Rouillières et un autre sur celui du Platin, est donc également un fait remarquable.

A noter que nous n'avons jamais observé sur le site *Anoplus samariensis*, une très grande espèce de pompile qui, bien que rare dans notre région, a pu être inventorié récemment sur la proche plage des Amourettes à la Faute-sur-mer (*leg.*, det & coll. F. Herbrecht, 1 femelle le 16/07/2014). Une veille concernant la présence ou « l'arrivée » éventuelle de ce taxon très intéressant à l'échelle de notre région pourrait être mise en place à la Belle-Henriette.

Les Chrysidés

Neuf individus de six espèces de chrysidés seulement ont été capturés sur le site alors que ce groupe compte une soixantaine d'espèces connues dans la Région (GRETIA, 2009 ; complété).

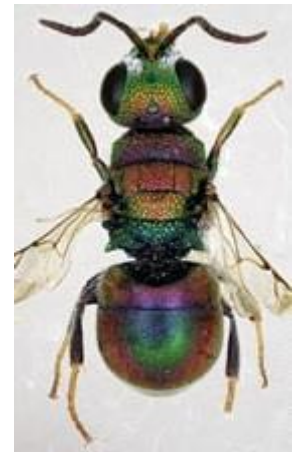
Six espèces de chrysidés ont été observées sur la RNN (voir tab. 16, pages 62-63). S'il semble évident que l'inventaire n'est pas complet pour cette famille, nous restons néanmoins étonnés de ce faible résultat qui semble quand même révéler une certaine pauvreté de la réserve à ce sujet. Les chrysidés sont des parasites obligatoires d'abeilles ou de guêpes solitaires. La diversité mise en évidence dans ces groupes-hôtes n'est pas anodine et ce n'est donc pas le facteur qui pourrait expliquer la pauvreté supposée. Le niveau de perturbation que montrent certains secteurs ou milieux du site pourrait être un facteur plus probable. A noter d'ailleurs que le piégeage effectué sur la dune des Mouettes, qui représente sans doute un des habitats les plus stables du site, nous a livré trois des six espèces recensées, dont deux exclusives : *Hedychridium iucundum* (Mocsáry, 1889) et *Chrysis succincta succinctula* Dahlbom, 1854

Au vu des publications existantes en la matière et des inventaires récents (pas forcément publiés), le niveau de connaissance des chrysidés est très peu développé en Vendée mais bien meilleur en Loire-Atlantique et en Maine-et-Loire. D'ailleurs, trois des six taxons contactés seraient nouveaux pour le département, en l'état de nos connaissances !

L'espèce la plus intéressante, *Hedychridium iucundum*, est un taxon très peu fréquemment contacté dans la région et qui n'était jusqu'alors connu que du Maine-et-Loire alors que *Chrysis succincta succinctula* et *Pseudomalus auratus* sont plus fréquents.

Chrysis bicolor a pu également être capturé à plusieurs reprises dans la région, souvent sur des pelouses sèches mais pas uniquement. *Chrysis scutellaris*, par contre, semble bien être particulièrement xérophile chez nous, occupant des sites dunaires ou rocailloux.

Hedychrum rutilans, quant à lui, est également un hôte typique des zones de pelouses (de préférence sableuses) et s'avère relativement fréquent dans les dunes. C'en est même un élément caractéristique dans la mesure où il parasite les crabronides du genre *Philanthus* qui se développent eux-mêmes en parasitoïdes d'abeilles et qui, dans notre région, sont essentiellement observés dans les milieux dunaires. Sur le site de la Belle-Henriette, seul le très fréquent *Philanthus triangulum* a été inventorié dans le cadre de cette étude mais il n'est pas impossible que *Philanthus coronatus*, taxon un peu plus exigeant et moins commun, mais déjà capturé sur des dunes vendéennes, existe également.



Hedychridium iucundum
(photo : Augusto Degiovanni,
<http://www.chrysis.net/>)

Les Tiphiiides, mutilles et scolies

A nos latitudes, ces petites familles d'hyménoptères d'affinités méridionales sont représentées par un nombre limité d'espèces, ce pourquoi nous les avons réunies dans la présente restitution bien qu'elles connaissent des biologies fort différentes : les mutilles sont des parasites d'abeilles solitaires alors que les tiphiiides et les scolies se développent aux dépens des larves endogées de coléoptères *Scarabaeoidea*. Six taxons ont été recensés sur la RNN, quatre mutilles, une scolie et un tiphiiide (voir tab. 16, pages 62-63)

Dasylabris iberica avait été déjà contacté en Vendée. L'espèce est signalée, effectivement, dès le début du 20^{ème} S. (BERLAND, 1925) à Saint-Jean-de-Monts mais sous le binôme *Dasylabris rubrosignata* Radoszkowsky, ce qui repose indubitablement sur une confusion systématique car ce dernier taxon existe bien mais est cantonné à l'Extrême-Orient (A. Foucart, comm. pers.). Nous avons pu nous-mêmes recapturer *D. iberica* à deux reprises dans les dunes du Pays de Monts ; par contre, nous ne connaissons pas ce taxon plus au nord.

Nemka viduata est une autre mutille très peu renseignée dans la région. Sa limite nord de répartition doit cependant aller un peu au-delà de la Vendée car elle a déjà été capturée en 1949 à St-Brévin-les-Pins, en Loire-Atlantique.

Mutilla europaea, signalée sur le site par FOUILLET (1989) mais que nous n'avons pas retrouvée, est répandue, potentiellement, dans toute la France (BERLAND, 1925), même si elle est rarement rencontrée, du moins actuellement. C'est un parasite exclusif de bourdons.

Smicromyrme rufipes est une petite mutille communément rencontrée sur bon nombre de pelouses sur sables et qui "remonte" également à des latitudes bien plus septentrionales.

La seule scolie inventoriée, *Colpa sexmaculata*, est la plus méridionale des trois espèces de cette famille recensée en Pays de la Loire. Nous la rencontrons encore relativement fréquemment sur dunes vendéennes et l'avons même contacté en 2014 sur la pointe Saint-Gildas, en Loire-Atlantique, ce qui semble constituer à ce jour la station la plus septentrionale jamais enregistrée. *Colpa sexmaculata* est connue pour parasiter, en France, les larves d'*Anoxia* et ailleurs, en Europe, celles de *Polyphylla* et de *Melolontha* (HAMON & al., 1995). Les deux autres scolies connues dans la région, *Scolia sexmaculata* et *Scolia h. hirta*, sont potentiellement présentes sur la réserve mais elles doivent, le cas échéant, n'y former que de très petites populations sans quoi il y a fort peu de risques qu'elles nous aient échappé : les adultes de scolies, très anthophiles, sont assez faciles à détecter dans des milieux ouverts.

La présence du tiphiide *Meria tripunctata* nous semble constituer la donnée d'hyménoptères la plus intéressante parmi celles obtenus au cours de cette étude. L'espèce était totalement inconnue jusqu'alors des Pays de la Loire, sa répartition attestée se limitant, vers le nord, à la Charente-Maritime (BERLAND, 1925). Cette guêpe solitaire est parasite de larves de ténébrionides mais peu de connaissances sont acquises, globalement, sur sa biologie. Sur le site de la Belle-Henriette, une population de *M. tripunctata* semble bien établie dans la mesure où 12 individus de cette espèce ont pu être capturés, dans les pièges jaunes et à vue, sur différents secteurs (Les Prises, Les Mizottes, Les Mouettes, Le Platin).



Meria tripunctata. Habitus et détails du mâle et de la femelle (photo : Josef Dvořák, <http://www.biolib.cz/>)

Les abeilles

C'est, avec les fourmis, le groupe d'hyménoptères aculéates le moins bien inventorié à ce stade. En effet, les efforts de capture et d'identification consentis dans le cadre de la présente étude sont sans rapport avec la richesse de ce groupe (près de 1000 espèces en France !) et les potentialités offertes par les milieux présents à leur égard. De plus, nous ne disposons d'aucunes données d'observation antérieures à notre étude. L'évaluation patrimoniale du site au regard des abeilles sauvages est difficile du fait de la faible quantité d'information recueillies, d'autant que le niveau de connaissance actuel à leur propos reste très faible au niveau de la région.

Douze espèces d'abeilles ont été identifiées auxquels il faut rajouter quelques taxons déterminés seulement au niveau du genre (*Coelioxys*, *Lasioglossum*, *Sphecodes*... voir tableau 16, page 62).

Parmi ces abeilles, plusieurs espèces sont assez typiques des dunes et autres pelouses mais s'avèrent fréquentes, si ce n'est constantes, dans ces milieux à l'échelle du nord-ouest de la France : *Andrena pilipes*, *Halictus quadricinctus*, *Hoplosmia spinulosa*, *Osmia caerulescens*, *Megachile lagopoda*. Ces espèces sont parfaitement polylectiques à l'exception d'*H. spinulosa*, qui exploite les astéracées jaunes et de *M. lagopoda* qui montre une certaine préférence pour les « chardons » (*Onopordon*, *Cardus*...).

Epeolus variegatus est une abeille répandue, vraisemblablement pas rare et cleptoparasite des Collètes. N'ayant connaissance de la présence, à ce stade, d'aucune collète sur le site, nous ne savons pas à quel(s) hôte(s) en particulier s'adresse *E. variegatus* localement, ni même s'il est réellement autochtone sur le site mais considérant que le seul mâle de cette abeille a été capturé à la mi-juin, nous pouvons présager que l'éventuelle population locale ne se développe ni sur les collètes précoces (*Colletes cunicularius*), ni sur les tardives (*Colletes halophilus*, *Colletes hederæ*). Cet aspect des choses reste à étudier.

Sur le plan chorologique, l'intérêt majeur est sans doute relatif à la présence d'***Icteranthidium laterale***. Cette belle anthidie est, elle aussi, typique des dunes et autres pelouses, milieux où elle butine les *Eryngium*. Sa distribution reste mal connue en France, sa présence étant jusqu'alors attestée au moins dans la zone méditerranéenne ainsi qu'en Aquitaine, aussi bien dans les Landes qu'en Gironde (FROIDEFOND, 2000 ; <http://www.insecte.org/forum/viewtopic.php?t=68830> ; Legoff G., comm. pers). Nous ne connaissons pas actuellement la limite nord de répartition de cette espèce, ne disposant en particulier d'aucunes mentions dans les autres secteurs dunaires thermoatlantiques de Poitou-Charentes, des Pays de la Loire et du Morbihan. Notre capture d'une femelle en train de butiner des fleurs d'*Eryngium campestre*, le 02/07/2014, sur le secteur de la Chenollette semble ainsi être la plus septentrionale connue à ce jour, après enquête auprès de quelques apidologues nationaux.



Icteranthidium laterale. Habitus et détails du mâle et de la femelle (photo : Josef Dvořák, <http://www.biolib.cz/>)

3.3.17.- Les gastéropodes

Nous ne mentionnons ce groupe que pour mémoire dans la mesure où nous n'y avons porté aucune attention, ou presque. Seuls 3 taxons très classiques de la dune ou d'autres milieux herbacés secs ont effectivement été notés : *Theba pisana pisana* (O.F. Müller, 1774), *Cochlicella acuta* (O.F. Müller, 1774) et *Cochlicella barbara* (Linnaeus, 1758).

4.- Synthèse des résultats et évaluation patrimoniale

Les inventaires que nous avons menés en 2014, assortis de l'intégration de données bibliographiques et de quelques autres témoignages transmis, n'aboutissent pas à une parfaite connaissance de la faune invertébrée du site. Ils permettent néanmoins de mettre en exergue les potentialités actuelles de la RNN pour le développement et la conservation de certains cortèges caractéristiques des milieux littoraux et arrière-littoraux, assorties de la présence de nombreux taxons remarquables. Plusieurs facteurs favorables et défavorables ont aussi été constatés et sont évoqués çà et là, dans les pages précédentes. Nous y reviendrons de façon plus circonstanciée dans le chapitre suivant.

4.1.- Apport global à la connaissance du site

La figure suivante récapitule les richesses spécifiques totales mises en évidence au travers de notre étude 2014 en rappelant aussi le nombre de taxons exclusivement mentionnés par d'autres observateurs :

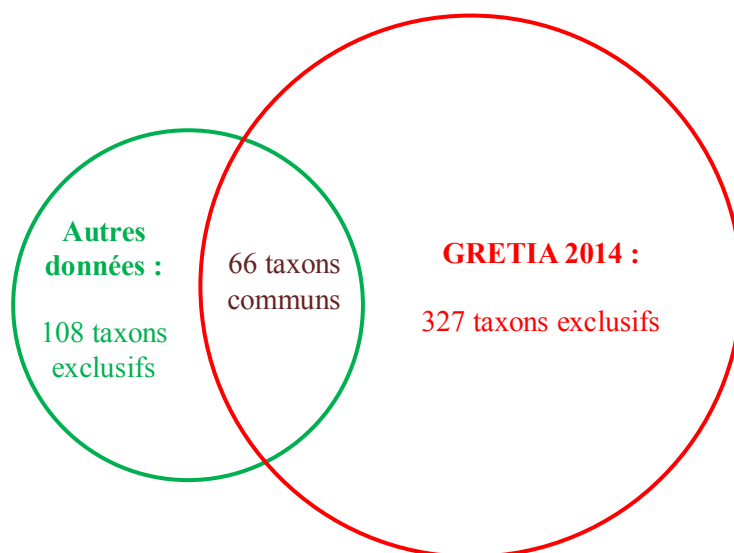


Figure 14 : comparaison des richesses mises en évidence entre nos travaux et ceux d'autres observateurs

Notre approche a concerné, peu ou prou, 92 familles taxonomiques différentes (dans 15 ordres d'invertébrés) dont 49 n'avaient jamais été abordées par les autres observateurs. Elle s'avère particulièrement approfondie, bien sûr, en ce qui concerne les ordres et familles taxonomiques spécifiquement visés (araignées, carabiques, orthoptères, certains hyménoptères aculéates) mais l'on reste encore loin de l'exhaustivité dans de nombreux autres groupes.

4.2.- Evaluation patrimoniale

Si l'on s'intéresse globalement aux milieux et aux cortèges associés, nous pouvons affirmer que l'intérêt actuel majeur de la réserve tient à la présence de la diversité en habitats dunaires et associés. Compte-tenu de la position biogéographique en extrême sud-ouest de la région, les cortèges de taxons caractéristiques, préférentiels ou constants des milieux dunaires sont ici d'une grande richesse : de tels habitats accueillent avant tout des espèces thermophiles donc d'affinités méridionales et s'appauvrissent classiquement lorsque l'on progresse vers le nord. Cela est particulièrement bien illustré en ce qui concerne, par exemple, les hyménoptères aculéates, certains diptères tels que les asilides, les coléoptères ténébrionides, etc...

Les cortèges liés aux habitats aquatiques et périaquatiques, par contre, nous semblent en l'état des choses moins diversifiés et auraient même possiblement périclité suite aux conséquences des tempêtes de l'hiver 2013-2014. Il convient cependant de relativiser cette hypothèse. D'une part, les insectes aquatiques halophiles ou halotolérants n'ont que très peu été abordés dans le cadre de la présente étude ce qui ne nous permet pas de statuer clairement sur le devenir, par exemple, de certains dytiscides ou hydrophilides caractéristiques dont certains à forte valeur patrimoniale : (*Agabus conspersus*, *Berosus atlanticus*, *B. hispanicus*, *Enochrus bicolor*). D'autre part, quelques taxons pourraient déjà avoir profité des nouvelles conditions de submersion que connaissent les habitats soumis à nouveau aux marées. C'est potentiellement le cas de la Cicindèle des estrans (*Cylindera trisignata*), voire aussi de la Cicindèle littorale (*Calomera littoralis*), pour ne donner que deux exemples emblématiques.

Au niveau spécifique, comme nous l'avons mentionné tout au long des chapitres précédents, nous pouvons conclure que la réserve accueille de nombreuses espèces remarquables qui lui confèrent une bonne part de sa valeur patrimoniale.

Le tableau suivant récapitule les taxons ainsi considérés, sur la base de leur distribution, leur fréquence, leur degré de sténocécie, etc... Certains d'entre eux « bénéficient » déjà d'un certain statut, en étant inscrits sur les listes de la Stratégie de Création des Aires Protégées (SCAP) ou d'espèces déterminantes pour la désignation de ZNIEFF en Pays de la Loire (det-PDL). Le tableau le mentionne dans ce cas. Cependant, cela n'a pas été un critère de sélection de notre part dans la mesure où ces listes prennent mal en compte la situation (actuellement connue) de ces taxons, en termes de rareté, menace, etc.

Ainsi, certaines espèces effectivement inscrites sur la liste SCAP ou considérées déterminantes ZNIEFF en Pays de la Loire n'ont pas été retenues ici car elles sont communes à l'heure actuelle (au moins au niveau régional), écologiquement peu exigeantes et/ou nullement menacées. Les 12 taxons suivants sont concernés :

- Araignées : *Hogna radiata*, *Enoplognatha mordax*
- Odonates : *Brachytron pratense*, *Coenagrion scitulum*
- Orthoptères : *Calliptamus italicus*, *Cyrtaspis scutata*, *Myrmeleotettix maculata*, *Ruspolia nitidula*, *Tetrix ceperoi*, *Uromenus rugosicollis*
- Lépidoptère : *Thymelicus acteon*
- Névroptère : *Distoleon tetragrammicus*.

Nous laissons donc le libre arbitre au gestionnaire de les intégrer ou pas, ultérieurement, dans sa propre évaluation patrimoniale.

Tableau 19 : Liste des espèces remarquables recensées sur la réserve, avec indication de la dernière année d'observation enregistrée et le statut.

Ordre	Famille	Taxon	Dernière année d'observation	Statut
Araneae	Dictynidae	<i>Argenna patula</i> (Simon, 1874)	2014	
		<i>Emblyna brevidens</i> (Kulczyński, 1897)	2014	
	Gnaphosidae	<i>Haplodrassus minor</i> (O. P.-Cambridge, 1879)	2014	
		<i>Nomisia aussereri</i> (L. Koch, 1872)	2014	
	Linyphiidae	<i>Lasiargus hirsutus</i> (Menge, 1869)	2014	
	Lycosidae	<i>Alopecosa albofasciata</i> (Brullé, 1832)	2014	
		<i>Alopecosa cursor</i> (Hahn, 1831)	2014	
		<i>Arctosa fulvolineata</i> (Lucas, 1846)	2014	SCAP
		<i>Arctosa lacustris</i> (Simon, 1876)	2014	
		<i>Arctosa similis</i> Schenkel, 1938	1989	
		<i>Trochosa hispanica</i> Simon, 1870	2014	
		<i>Xerolycosa miniata</i> (C.L. Koch, 1834)	2014	
	Philodromidae	<i>Thanatus vulgaris</i> Simon, 1870	2014	
	Salticidae	<i>Euophrys rufibarbis</i> (Simon, 1868)	2014	
		<i>Sitticus distinguendus</i> (Simon, 1868)	2014	
Theridiidae	<i>Euryopis laeta</i> (Westring, 1861)	2014		
Thomisidae	<i>Xysticus sabulosus</i> (Hahn, 1831)	2014		
Titanoecidae	<i>Titanoeca hispanica</i> Wunderlich, 1995	2014		
Zodariidae	<i>Zodarion rubidium</i> Simon, 1914	2014		
Opiliones	Nemastomatidae	<i>Histicostoma argenteolunulatum</i> (Canestrini, 1875)	2014	
Isopoda	Armadillidiidae	<i>Armadillidium album</i> Dollfus, 1877	2014	
Coleoptera	Aphodiidae	<i>Liothorax muscorum</i> Adam, 1994	2014	
	Carabidae	<i>Amara (Zezea) floralis</i> Gaubil, 1844	2014	
		<i>Anisodactylus poeciloides</i> (Stephens, 1828)	1989	
		<i>Calathus ambiguus</i> (Paykull, 1790)	2014	
		<i>Calomera littoralis littoralis</i> (Fabricius, 1787)	2014	Det
		<i>Chlaenius spoliatus</i> (P. Rossi, 1792)	1989	
		<i>Cylindera trisignata atlantica</i> (Barthe, 1922)	2014	Det
		<i>Dyschirius thoracicus</i> (P. Rossi, 1790)	1989	
		<i>Eurynebria complanata</i> (Linnaeus, 1767)	1936	
		<i>Lophyra flexuosa flexuosa</i> Fabricius, 1787	2014	Det
		<i>Pangus scaritides</i> (Sturm, 1818)	2014	
		<i>Pterostichus cursor</i> (Dejean, 1828)	2014	
		<i>Zabrus inflatus</i> Dejean, 1828	2014	
	Cerambycidae	<i>Stictoleptura cordigera</i> (Fuessly, 1775)	2014	
	Coccinellidae	<i>Anisosticta novemdecimpunctata</i> (Linnaeus, 1758)	1989	
	Heteroceridae	<i>Heterocerus obsoletus</i> Curtis, 1828	1989	
	Histeridae	<i>Hypocaccus dimidiatus</i> (Illiger, 1807) ³	2014	
	Hydrophilidae	<i>Berosus atlanticus</i> Queney, 2007	2005	
		<i>Berosus hispanicus</i> Küster, 1847	2005	
	Scarabaeidae	<i>Calicnemis obesa</i> (Erichson, 1841)	2014	Det
		<i>Oryctes nasicornis</i> (Linnaeus, 1758)	2014	Det
		<i>Polyphylla fullo</i> (Linnaeus, 1758)	2014	Det
		<i>Rhyssemus germanus</i> (Linnaeus, 1767)	2014	
<i>Serica brunnea</i> (Linnaeus, 1758)		2014		
Staphylinidae	<i>Scaphium immaculatum</i> (Olivier, 1790)	2014		
Tenebrionidae	<i>Tentyria curculionoides interrupta</i> Latreille, 1807	2014		
Dermaptera	Labiduridae	<i>Labidura riparia</i> (Pallas, 1773)	2014	Det
Diptera	Asilidae	<i>Habropogon appendiculatus</i> Schiner, 1867	2014	

³ Nous intégrons bien ici les deux sous-espèces ayant été observées sur la réserve, de part leur intérêt biogéographique respectif et le fait qu'il s'agisse d'éléments emblématiques de la laisse de mer, habitat fragile.

Ordre	Famille	Taxon	Dernière année d'observation	Statut
Hemiptera	Microphysidae	<i>Myrmedobia inconspicua</i> (Douglas & Scott, 1871)	1986	
	Miridae	<i>Phytocoris salsolae</i> Puton, 1874	1986	
	Nabidae	<i>Prostemma sanguineum</i> (Rossi, 1790)	2014	
	Saldidae	<i>Saldula setulosa</i> (Puton, 1880)	1986	
	Tingidae	<i>Agramma atricapillum</i> (Spinola, 1837)	1986	
Hymenoptera	Crabronidae	<i>Dryudella tricolor</i> (Vander Linden, 1829)	2014	
		<i>Evagetes littoralis</i> (Wesmael, 1851)	2014	
		<i>Gorytes sulcifrons</i> A. Costa, 1869	1989	
		<i>Harpactus formosus</i> (Jurine, 1807)	2014	
		<i>Hedychridium iucundum</i> (Mocsáry, 1889)	2014	
		<i>Hoplisoides punctuosus</i> (Eversmann, 1849)	2014	
		<i>Icteranthidium laterale</i> (Latreille, 18019)	2014	
		<i>Meria tripunctata</i> (Rossi, 1790)	2014	
		<i>Nemka viduata</i> (Pallas, 1773)	2014	
		<i>Oxybelus argentatus debeaumonti</i> P. Verhoeff, 1948	2014	
		<i>Passaloecus insignis</i> (Vander Linden, 1829)	2014	
	<i>Tachysphex helveticus</i> Kohl, 1885	2014		
	Megachilidae	<i>Icteranthidium laterale</i> (Latreille, 1801)	2014	
	Pompilidae	<i>Aporinellus sexmaculatus</i> (Spinola, 1805)	2014	
<i>Arachnospila opinata</i> (Tournier, 1890)		2014		
Scoliidae	<i>Arachnospila wesmaeli</i> (Thomson, 1870)	2014		
	<i>Colpa sexmaculata</i> (Fabricius, 1781)	2014	Det	
Sphecidae	<i>Ammophila terminata mocsaryi</i> Frivaldszky, 1876	2014	Det	
Lepidoptera	Lycaenidae	<i>Lycaena dispar</i> (Haworth, 1802)	1989	Det, DHFF, PN, SCAP
		<i>Plebejus argus plouharnelensis</i> Oberthür, 1910	2014	Det
	Zygaenidae	<i>Zygaena sarpedon</i> (Hübner, 1790)	2014	Det
Neuroptera	Mantispidae	<i>Mantispa styriaca</i> (Poda, 1761)	2009	Det
	Myrmeleontidae	<i>Creoleon lugdunensis</i> (Villers, 1789)	2014	Det
		<i>Myrmeleon inconspicuus</i> Rambur, 1842	2014	Det
Odonata	Coenagrionidae	<i>Ischnura pumilio</i> (Charpentier, 1825)	1989	Det
	Lestidae	<i>Lestes dryas</i> Kirby, 1890	1989	Det, PRAO
		<i>Lestes macrostigma</i> (Eversmann, 1836)	2012	Det, PNAO, SCAP, TVB, LRE_VU, LRFp_EN
Orthoptera	Acrididae	<i>Calephorus compressicornis</i> (Latreille, 1804)	2014	Det, LRF-n3, TVB
		<i>Dociostaurus jagoi occidentalis</i> Soltani, 1978	2014	LRF_aq3
		<i>Myrmeleotettix m. maculatus</i> (Thunberg, 1815)	2014	Det, LRF_aq3
		<i>Oedaleus decorus</i> (Germar, 1825)	2014	Det, LRF_aq3
		<i>Sphingonotus caeruleus</i> (Linnaeus, 1767)	2014	Det, LRF_aq3
	Gryllidae	<i>Pteronemobius heydenii</i> (Fischer, 1853)	2014	Det
	Gryllotalpidae	<i>Gryllotalpa gryllotalpa</i> (Linnaeus, 1758)	2014	Det, LRF_aq3
Tettigoniidae	<i>Platypleura affinis</i> Fieber, 1853	2014	Det	

Légende concernant les statuts :

- Det : inscription sur la liste des espèces déterminantes ZNIEFF en Pays de la Loire (DIREN/CSRPN, 1999) ;
- DHFF : inscription en annexes 2 et 4 de la Directive Habitats Faune Flore 92/43/CEE ;
- PN : protection nationale (arrêté du 23 avril 2007) ;
- LRE : Liste Rouge UICN des Odonates d'Europe (KALKMAN & al., 2010) avec statut indiqué (VU : vulnérable) ;
- LRFp_EN : document préparatoire à la liste rouge des odonates de France (DOMMANGET & al., 2007) avec statut indiqué (EN : en danger) ;
- LRF-n et LRF-aq : Liste rouge nationale et liste rouge pour le domaine submediterranéen aquitain des orthoptères (SARDET & DEFAULT [coord.], 2004) avec statut indiqué (priorité 3 : espèces menacées, à surveiller) ;
- PNAO : odonate concerné au niveau national par le Plan National d'Actions ;
- PRAO : odonate inclus dans la déclinaison régionale du Plan National d'Actions ;
- SCAP : inscription sur la liste des espèces retenues dans la Stratégie Nationale de Création d'Aires Protégées ;
- TVB : inscription sur la liste des espèces de cohérence nationale pour la Trame Verte et Bleue

Ce sont donc 89 taxons, si l'on considère l'ensemble des mentions, ou 70 si l'on ne considère que les espèces inventoriées en 2014, qui nous apparaissent comme remarquables sur la réserve et qu'il convient, selon nous, d'intégrer à l'évaluation patrimoniale. Ce niveau de patrimonialité nous paraît tout à fait exceptionnel.

En effet, pour comparaison, nous pouvons nous appuyer sur la connaissance acquise sur deux autres sites régionaux de très fort intérêt arachno-entomologique et particulièrement bien étudiés : la tourbière de Ligné et le coteau de Pont-Barré. Ces deux sites s'avèrent globalement plus riches en l'état des connaissances, avec plus de 1000 taxons connus sur chacun d'entre eux. Mais la proportion d'espèces remarquables n'y atteint respectivement « que » 6% (HERBRECHT, 2013) et 9% (HERBRECHT & *al.*, 2015) alors qu'elle est ici comprise entre 18 et 16%, selon que l'on prenne en compte les données antérieures ou seulement celles issues de nos travaux de 2014.

5-. Propositions et recommandations.

5.1.- En termes de conservation et de gestion

La plupart des milieux et habitats de la réserve ne sont pas, ou guère gérés à l'heure actuelle : leur dynamique reste spontanée et il y a peu d'opérations d'entretien mises en œuvre (en dehors de celles assurées par les communes et inhérentes à l'accueil des plagistes). Rappelons à ce propos que le décret de création de la réserve naturelle nationale est récent (fin août 2011) et que les aléas climatiques ont ralenti vraisemblablement aussi la mise en œuvre de certaines opérations de gestion. Le premier plan de gestion n'est d'ailleurs pas finalisé (prévu en 2016).

Plusieurs facteurs favorables ou défavorables ont été constatés au cours de nos missions de terrain et nous permettent de proposer quelques recommandations concernant la protection des habitats et la conservation, voire l'amélioration, des potentialités et des fonctionnalités écologiques. Nous les exposons ci-après, milieu après milieu :

- ❖ Le haut de plage et la dune embryonnaire ont beaucoup souffert lors des derniers épisodes tempétueux comme en témoignent encore les microfalaises d'érosion observées en 2014. Le gestionnaire ne peut évidemment guère s'opposer aux dynamiques d'érosion ou d'accrétion en œuvre localement. Suite aux dernières tempêtes de l'hiver 2013-2014, il a été décidé de ne plus tenter de combler la brèche créée dans le cordon dunaire. Par contre cela ne doit pas empêcher de limiter l'impact de la fréquentation humaine sur le haut de plage et la dune embryonnaire qui limite beaucoup actuellement, ne serait-ce que par simple mais intense piétinement estival, le retour à un profil avant-dunaire plus favorable et le redéveloppement des habitats associés à cet étage (laisse de mer, végétations annuelles). La pose d'un fil lisse, même peu élevé, suffit généralement à canaliser la grande majorité de la fréquentation humaine ; cela a pu être démontré récemment dans de nombreux secteurs touristiques comme en Pays de Monts.



Partie érodée du cordon dunaire, mais avec reconstitution du profil amorcée par accrétion.
Ce phénomène de restauration spontané peut être consolidé par la pose d'un fil lisse.

Le criblage mécanisé n'est pas pratiqué au droit de la réserve et cela est évidemment une bonne chose. Nous avons par contre observé que les grandes épaves, indispensables à de nombreuses espèces d'arthropodes du haut de plage, étaient continuellement perturbées en période d'affluence des plagistes. Les troncs flottés sont déplacés presque tous les jours et nous avons même pu repérer que des feux nocturnes se pratiquent encore, en toute illégalité. S'il semble donc bien nécessaire de mener des opérations de police destinées à faire respecter la réglementation sur la réserve, il convient aussi selon nous d'envisager des opérations de communication et de sensibilisation à ce propos.



Haut de plage sur la réserve : un habitat fragile et perturbé

- ❖ Le cordon dunaire et la dune grise sont en de maints endroits en cours de reconstitution suite au rabotage subis lors des tempêtes. La protection partielle de l'accès à la dune est assurée au niveau des Rouillères même si les clôtures/ganivelles sont à restaurer en quelques endroits. La mise en défens du cordon entre les Mizottes et la Chenollette n'est pas aménagée mais la fréquence et l'intensité de la fréquentation nous semblent rester relativement limitées, ce qui est sans doute dû à la grande taille du site. Bien entendu, en 2014, d'assez nombreuses personnes ont longé la dune côté interne pour atteindre la brèche et assister, lors de forts coefficients, à l'impressionnante vidange de la lagune à marée basse. Mais la grande majorité des personnes rencontrées dans ce cas étaient des résidents locaux (habitants ou occupants réguliers de résidences secondaires). La plus grande proportion des estivants n'est donc pas concernée par ces pénétrations au cœur de la réserve. Dans le secteur du Casino, plus ouvert, la déambulation du public est plus problématique dans la mesure où se situent ici les pelouses grises ouvertes les plus épargnées par les tempêtes. Au moins un des cheminements transversaux pourraient être supprimés à ce niveau et des fils lisses posés pour canaliser les plagistes. L'accès aux dépressions humides de ce secteur est limité par la présence de grosses touffes de *Juncus acutus* « inhospitalières » mais la mise en défens est également à améliorer à ce niveau, ainsi que la signalétique. Le surcreusement de ces dépressions pourrait être favorable à la fois aux amphibiens et aux invertébrés à développement aquatique. Il convient cependant de bien évaluer de telles opportunités, une réserve naturelle n'ayant pas forcément vocation à être le lieu d'expérimentations et d'aménagements « artificiels », même s'ils peuvent s'avérer favorables à une ou quelques espèces remarquables (Pélobate cultripède, Leste à grands stigmas...).



Banc de sable récent dans le secteur des Prises : recolonisation amorcée.

- ❖ Les pelouses du placage dunaire des Mouettes sont très peu fréquentées du fait des clôtures existantes et de la situation en retrait de ce secteur (un seul accès traversant). Elles paraissent donc très stables et la strate bryolichénique particulièrement bien développée. Par contre, il est important selon nous de conserver l'ouverture qui existe sur ce secteur ce qui revient à :
 - retirer les jeunes plants de pins maritimes qui ont été plantés récemment,
 - ne pas renouveler les pins maritimes mûres lorsqu'ils arriveront à termes et empêcher leur régénération ;
 - limiter l'extension du fourré nitrophile qui se développe sur le revers du placage dunaire, en situation plus fraîche (exposition nord-est, en vis-à-vis des habitations) ;
 - extraire l'ensemble des végétaux allochtones
 - laisser éventuellement quelques chênes verts isolés ou en massifs se développer.



Zone semi-enrésinée du placage dunaire des Mouettes

- ❖ Les habitats de contacts entre la dune et la lagune sont éminemment fragiles et méritent, dans le contexte actuel très particulier, une attention particulière. Certaines plages de sables périodiquement submergées se maintiendront sans doute longtemps, ce qui constitue des conditions très favorables à certains insectes (Cicindèle des estrans, notamment). D'autres secteurs retourneront peut-être plus rapidement vers des habitats halophiles, des végétations de schorres, comme en témoignent les nombreuses germinations de *Limonium* constatées. Des plages de vases marines peuvent également se reconstituer. En d'autres endroits, en cas de dessalure suffisante, la roselière littorale fera sans doute sa réapparition. Il convient d'empêcher très strictement le piétinement de tous ces habitats qui ne se développeront vraisemblablement que sous une forme assez linéaire sur ce site mais pas moins intéressante. Le redéveloppement des *Baccharis* est bien sûr à contrôler prioritairement sur ces zones de contacts.
- ❖ Au cœur de la lagune, la canalisation du public semble être à peu près assurée (en grande partie désormais par les niveaux d'eaux !), bien que nous n'ayons pu apprécier les passages restaurés avec reconstitution de passerelles postérieure à nos missions de terrain. L'activité de chasse ne nous semble pas nuire aux potentialités de la réserve en termes d'invertébrés d'autant qu'elle a nettement été canalisée, elle aussi, depuis quelques années. La démoustication continue par contre de poser question dans un contexte de réserve naturelle. Les effets directs et immédiats du Bti (l'agent de contrôle utilisé à l'encontre des culicidés) sur la faune non-cible semblent limités bien qu'encore controversée (sur les chironomes par exemple). Mais des effets indirects et à plus long terme sont plus à craindre. En tous les cas, la pratique de la démoustication dans un tel site, à forte pression humaine, avait un autre impact : la création et le maintien, en pleine roselière et au cœur de la

lagune, de travées d'accès. Concernant la faune invertébrée, les impacts étaient vraisemblablement limités. Peut-être même que l'effet de lisière ainsi créé pouvait favoriser quelques espèces. Par contre, de telles travées permettaient aussi une fréquentation régulière du cœur de la réserve par les résidents et les touristes, ce qui était plus problématique. En l'état des choses, la pratique de la démoustication sera abandonnée ou totalement modifiée. Un suivi et une concertation nous apparaissent nécessaires pour lui donner la meilleure trajectoire possible, le cas échéant.



L'arrivée d'eau de mer à marée haute démultiplie les surfaces plus ou moins immergées et les écotones, créant ainsi une grande hétérogénéité de milieux, favorables à plusieurs espèces. Les dynamiques de reconstitution de communautés végétales et animales adaptées à ces conditions seront intéressantes à suivre.

- ❖ Le secteur du Platin accueille à la fois des espaces très rudéralisés et fortement fréquentés (« parking », accès, etc...), des espaces perturbés par les derniers aléas climatiques (bancs de sables déposés avec réinitialisation de la colonisation végétale), la prairie arrière littorale elle-même en pleine dynamique mais non gérée (progression de *Phragmites australis* sur les parties basses, des ronces sur les parties hautes) et quelques éléments originaux dans le contexte du site (alignements de *Tamaris*, notamment). Ce secteur est aussi le siège de travaux ayant démarrés en 2014, du côté de la Faute sur mer. Ils concernent la consolidation des défenses à la mer et l'aménagement d'une continuité douce le long du littoral. Sur ce secteur, nous conseillons de gérer, au moins partiellement, la prairie par fauche très précoce (avant fin avril) ou très tardive (idéalement après mi-octobre), avec exportation des rémanents, ou d'instaurer un pâturage extensif. Mais ce dernier devra alors, en tout état de cause, être temporaire car même jugé de prime abord extensif, il peut avoir un grand impact à une saison où la productivité végétale est faible sur ces milieux sableux et en grande partie séchants. Un pâturage durant l'hiver ou de la sortie de l'hiver jusqu'à la mi-printemps peut par contre être favorable et provoquer (ou maintenir) une hétérogénéité structurelle de la strate herbacée favorable aux invertébrés ainsi qu'à la flore annuelle. Le maintien de brouteurs engendrera aussi des opportunités de développement pour la faune des coprophages et coprophiles. Pour mémoire, il conviendra alors de se pencher sur la problématique des traitements antiparasitaires qui peuvent avoir des effets néfastes sur la faune invertébrés non-cible. Enfin, il conviendra évidemment de prendre en compte également les éventuels intérêts ou potentialités floristiques en ce qui concerne la flore pérenne.
- ❖ Le vaste secteur de la Porte des Iles (proximité de l'accès à partir du parking des Bouchots) et des Rouillières est complexe et composite, très perturbé et en pleine dynamique suite, notamment, à l'effacement de l'ancien camping, aux aléas climatiques récents et aux travaux consécutifs à la tempête Xynthia.

La zone de dunes du secteur de la Porte des Iles (en arrière du cordon qui est protégé) est à exclure de la fréquentation du public : elle est abondamment pénétrée par toute sorte de public et cela engendre des phénomènes d'érosion localisés mais intenses. Il en va de même des pelouses sur sables qui se reconstituent tant bien que mal plus à l'est, sur les Rouillières.

Sur toute la zone, la flore allochtone doit être extraite (yuccas ! herbe de la pampa ! Baccharis !) et les recrus de végétation ligneuse contrôlés (peupliers, pins...).



Repousses de peupliers et autres ligneux) abondantes sur la zone déboisée des Rouillières

Quelques pins d'assez grande taille ont été conservés aux Rouillières. Cela n'est pas un souci s'ils ne jouent pas perpétuellement le rôle de semenciers et se cantonnent sous forme de bosquets ou de petits alignements spatialement limités. Auquel cas, ils peuvent également avoir leur intérêt ne serait-ce qu'en terme de brise-vents, très appréciés par de nombreux hyménoptères et autres insectes volants dans cette zone fortement soumises aux vents.

Les tas de branches et bois morts qui avaient été laissés sur place suite à la coupe des arbres de l'ex-camping ne méritent pas forcément d'être purgés et exportés. Ils peuvent accueillir une diversité de xylophages secondaires et de saproxylophages (comme en témoigne la présence attestée d'*Oryctes nasicornis*) et des travaux d'une telle envergure, en l'état actuel des choses, risquent d'engendrer à nouveau une très forte perturbation du milieu. Par contre, ces rémanents de ligneux actuellement éparpillés sur le sol pourront être rassemblés stationnellement pour former des volumes plus favorables à la faune. Ils méritent cependant, dans ce cas, d'être partiellement enfouis dans l'horizon sableux superficiel car, à défaut, les conditions de dessiccation intense du bois seront peu favorables à l'accueil de nombreuses espèces et la dégradation de ces rémanents se fera mal ou très lentement, ce qui semble globalement être le cas actuellement.

Les anciennes pistes encore bitumées pourront être laissées même si la situation est loin d'être idéale, ou alors être purgées. Mais le chantier serait là aussi considérable et devra alors être mené avec de nombreuses précautions (limitation maximale de la déambulation d'engins et des aires de dépôts temporaires de matériaux, choix de la période de moindre impact, protections contre la diffusion de micropolluants, etc...).



Le secteur "restauré" des Rouillières :
branches et troncs éparpillés (à gauche) et ancienne piste bitumée
et (re-)développement de peupliers et de *Baccharis* (à droite)

Les dépressions et plans d'eau existants sur la zone des Rouillières pourront être restaurées car, à l'exception de la dépression toute récente correspondant à notre station PB1, elles sont toutes fortement altérées (fermeture par ligneux, eutrophisation, voire dépôts d'ordure). Une telle mesure, bien menée, peut être favorable à la fois au pélobate cultripède et aux invertébrés aquatiques et ripicoles. Enfin, nous ne préconisons aucune mesure de gestion, dans l'immédiat, des agropyraies qui apparaissent, si ce n'est stables, tout au moins dans des trajectoires dynamiques lentes. En cas de dérive vers des structures de végétation moins intéressantes, des opérations de fauche alternées avec exportation pourront être envisagées.

5.2.- En termes d'études complémentaires et de suivis

Il paraît évident que de nombreux efforts doivent encore être consentis, à l'avenir, pour mieux connaître le patrimoine que constitue la faune invertébrée de la réserve et les fonctionnalités associées. Nous proposons cependant *infra* une sélection de taxons qu'il nous semble prioritaire de mieux appréhender au travers d'études spécifiques ou sur lesquels il convient de maintenir une veille ou un suivi particuliers. Par souci de clarté, ces actions ont donc été scindées par groupe taxonomiques (ou fonctionnels) dans le tableau suivant mais certaines peuvent être mutualisées, dans la mesure où elles concernent des habitats identiques et font appel à des méthodes similaires. On pourra très bien mener des opérations de veille ou de suivis simultanées sur la laisse de mer, que en visant à la fois le Perce-oreille des rivages, la Grande nébrie, le cloporte *Armadillidium album* et les deux sous-espèces de l'Histeride *Hypocaccus dimidiatus*, par exemple.

Compte-tenu de l'envergure de la tâche, ces études, veilles et suivis pourront être étalés sur les deux plans de gestion à venir, soit sur une durée maximale de 15 ans.

Il va de soi que le conservateur aura tout intérêt à mobiliser au maximum les compétences locales et mêmes prioritairement celles qui existent déjà « en régie » mais qu'elles ne couvriront sans doute pas toute l'expérience requise. Des complémentarités, voire des synergies sont à mettre en œuvre, de préférence au travers de collaborations.

Pour les veilles en continu, qui ne concernent globalement que quelques espèces remarquables ou facilement détectables au travers de prospections appropriées, de petites formations des agents de terrain pourraient être envisagées afin que ces opérations puissent être menées à moindre frais et dès que les occasions se présentent.

Nous attirons l'attention sur le fait que certaines démarches de compléments d'inventaires ou de suivis nécessitent impérativement d'intégrer une approche fonctionnelle afin de mieux comprendre les mécanismes et dynamiques en œuvre dans les écosystèmes et, le cas échéant, d'intégrer les acquis à la gestion (biointégration, évaluation des état de conservation et des actions...).

Tableau 20 : Etudes et suivis proposés

groupe taxonomique visé	groupe ou taxon priorisé	type de travaux	méthodes à envisager	priorité	échéance, fréquence	sites/milieu concernés
araignées	linyphiides, aranéides, salticides...	complément d'inventaire	aspirateur thermique + chasses à vue et au battage	forte	dans les 5 prochaines années	Ensemble du site
cloportes et chilopodes	taxons halophiles (<i>Tylos</i> , <i>Halophiloscia</i> , <i>A. album</i> , <i>Strigamia</i> ...)	complément d'inventaire	chasses à vue orientées	forte (surtout si réapparition de prés salés).	dans les 10 prochaines années, selon développement marais salés	laisses de mer et de crue, prés salés, écotones
odonates	Lestes prioritaires	veille	chasses à vue	forte si gradient de dessalure se remet en place	en continu	zones aquatiques douces à subhalophiles
orthoptères	<i>Pteronemobius heydenii</i>	veille	écoute	assez forte	en continu	massifs d'hélophytes, écotones
	<i>Gryllotalpa gryllotalpa</i>	complément d'inventaire	écoute	moyenne	dans les 10 prochaines années	tous milieux humides ou ripariaux
	<i>Epacromius tergestinus</i>	veille	chasses à vue	forte (si développement de prés salés).	en continu	prés salés
	cortège de pelouses dunaires (<i>Calephorus</i> , <i>Dociostaurus</i> , <i>Sphingonotus</i>)	suivi	relevés orthoptériques + chasses à vue complémentaires	forte	Tous les 3-5 ans	pannel de pelouses plus ou moins ouvertes/perturbées
forficules	<i>Labidura riparia</i>	veille	chasses à vue orientées	forte	en continu	laisses de mer et de crue, haut de plage
	<i>Guanchia pubescens</i>	complément d'inventaire	battage	moyenne	dans les 10 prochaines années	Toute végétation assez haute
punaises et charançons	Cortège xérophile sabulicole (Cydnidae, Nabidae, Tingidae...)	complément d'inventaire	chasses à vue orientées, tamisage	assez forte	dans les 10 prochaines années	dune blanche et grise
	Cortège halophile/ripcicole (<i>Phytocoris</i> , Saldidae...)	complément d'inventaire	chasses à vue orientées, tamisage	forte	dans les 10 prochaines années	prés salés, zones rivulaires et écotones
punaises et coléoptères aquatiques	-	complément d'inventaire	échantillonnage au troubleau	forte	dans les 5-10 prochaines années selon réapparition gradient de salinité)	plan d'eau avec pannel de microhabitats et gradient de salinité
cicindèles	<i>Calomera littoralis</i> et <i>Cylindera trisignata</i>	suivi	chasses à vue orientées	forte	tous les 5 ans	habitats dénudés submersibles, vaseux et/ou sableux
carabiques	<i>Eurynebria complanata</i>	veille	chasses à vue orientées	forte	en continu	haut de plage, laisses de mer
	cortège ripicole	complément d'inventaire	chasses à vue orientées (piétinement)	assez forte	dans les 5-10 prochaines années selon réapparition gradient de salinité)	habitats submersibles, vaseux et/ou sableux
coléoptères coprophages/coprophiles	Scarabaeoidea et Histeridae	complément d'inventaire	piégeage ou échantillonnage par immersion de masses stercoraires	moyenne (forte si implantation bétail)	dans les 10 prochaines années	Prairies, pelouses
coléoptères nécrophages/nécrophiles	Scarabaeoidea, Silphidae et Histeridae	complément d'inventaire	chasses à vue orientées et/ou piégeage	assez forte	dans les 10 prochaines années	Ensemble du site (orientation sur haut de plage ?)
Histerides	<i>Hypocaccus dimidiatus</i>	suivi	chasses à vue orientées	moyenne	tous les 10 ans	Laisses de mer
Scarabaeoidea	<i>Liothorax muscorum</i> , <i>Rhyssemus germanus</i>	suivi	chasses à vue et/ou Barber	assez forte	dans les 10 prochaines années	Laisses de crue, écotones, bordure dépressions (stations OPB1 et PB11 notamment)
	<i>Calicnemis obesa</i>	veille	chasses à vue orientées	forte	en continu	haut de plage
	<i>Polyphylla fullo</i> , <i>Oryctes nasicornis</i> , <i>Anoxia villosa</i>	veille	chasses à vue	moyenne	en continu	Ensemble du site
chrysomèles et charançons phytophages	-	complément d'inventaire	chasses à vue et fauchage	assez forte	dans les 10-15 prochaines années	Ensemble du site (orientation à étudier)
coccinelles	-	complément d'inventaire	chasses à vue, battage, fauchage	moyenne	dans les 10 prochaines années	Ensemble du site (orientation possible)
lépidoptères	Hétérocères (microlépidoptères inclus). Eventuelle orientation sur taxons particuliers à étudier	complément d'inventaire	enquêtes et synthèse (données existantes) + chasses de nuit et/ou piégeage lumineux	assez forte	dans les 10 prochaines années	Ensemble du site (orientation à étudier)
	<i>Zygaena sarpedon</i>	veille	chasses à vue orientées	moyenne	en continu	pelouses/massifs à <i>Eryngium</i>
diptères	Asilidae	complément d'inventaire	chasses à vue orientées + piégeage d'interception (Malaise ou cornet)	assez forte	dans les 10 prochaines années	Pelouses, zones dénudées, écotones
hyménoptères	Abeilles et guêpes (<i>s.l.</i>)	complément d'inventaire	chasses à vue orientées + piégeage d'interception (Malaise ou cornet)	forte	dans les 10 prochaines années	Pelouses ouvertes, peuplements d'hélophytes, écotones
	Scolies et Tiphiides	veille	chasses à vue	assez forte	en continu	Pelouses ouvertes
	<i>Anoplius samariensis</i> et autres grands pompiles	veille	chasses à vue	assez forte	en continu	Pelouses ouvertes

ANNEXES

Annexe 1 : Bibliographie consultée

- ALBOUY V. & CAUSSANEL C., 1990.- Dermaptères ou Perce-Oreilles. Faune de France, vol. 75. Fédération Française des Sociétés de Sciences Naturelles, Paris : 245 p.
- BERLAND L. & BERNARD F., 1938.- Hyménoptères Vespiformes III (Cleptidae, Chrysididae, Trigonalidae). Faune de France n°34. Fédération Française des Sociétés de Sciences Naturelles. Ed. P. Lechevalier, Paris : 146 pp.
- BERLAND L., 1925.- Hyménoptères vespiformes I : Sphegidae, Pompilidae, Scoliidae, Sapygidae, Mutillidae. Faune de France nOIO, FFSSN éd., Paris, 364 p.
- BIEDERMANN R. & NIEDRINGHAUS R., 2009.- The Plant- and Leafhoppers of Germany. Identification key to all species. Wissenschaftlich Akademischer Buchvertrieb-Fründ, Bremen (Germany) : 409 p.
- BITSCH J., 2010.- Compléments au volume 2 des Hyménoptères Sphecidae d'Europe occidentale (Faune de France n°82). *Bull. Soc. Entomologique de Fr.* **115**(1) : 99-136.
- BITSCH J., BARBIER Y., GAYUBO S. F., SCHMIDT K. & OHL M., 1997.- Hyménoptères Sphecidae d'Europe occidentale, Volume 2. Faune de France n°82, Fédération Française des Sociétés de Sciences Naturelles, Paris : 429 p.
- BITSCH J., DOLLFUSS H., BOUCEK Z., SCHMIDT K., SCHMID-EGGER C., GAYUBO S. F., ANTROPOV A. V. & BARBIER Y., 2001.- Hyménoptères Sphecidae d'Europe occidentale, Volume 3. Faune de France n°86, Fédération Française des Sociétés de Sciences Naturelles, Paris : 459 p.
- BITSCH J., DOLLFUSS H., BOUCEK Z., SCHMIDT K., SCHMID-EGGER C., GAYUBO S. F., ANTROPOV A. V. & BARBIER Y., 2007.- Hyménoptères Sphecidae d'Europe occidentale. Compléments. Faune de France n°86, Fédération Française des Sociétés de Sciences Naturelles, Paris : 452-469.
- BITSCH J. & LECLERC J., 1993.- Hyménoptères Sphecidae d'Europe occidentale, Volume 1. Faune de France n°79, Fédération Française des Sociétés de Sciences Naturelles, Paris : 325 p.
- BITSCH J. & LECLERC J., 2009.- Compléments au volume 1 des Hyménoptères Sphecidae d'Europe occidentale (Faune de France n°79). *Bull. Soc. Entomologique de Fr.* **114**(2) : 211-244.
- BONADONA P., 1971.- Catalogue des Coléoptères *carabiques de France*. 1. Supplément de la Nouvelle Revue d'Entomologie. Toulouse, 117 p
- BONADONA P., 2013 (réédition, améliorée par R. ALLEMAND et V. MARENGO).- Les Anthicidae de la faune de France (Coleoptera). *Mémoires de la Société Linnéenne de Lyon* **5** : 121 p. + 5 planches couleur.
- CHAPELIN-VISCARDI J.-D. & LACROIX P., 2010.- Les Aphodiidae, Aegialiidae et Hybosoridae de la collection Aster Peuvrier (1857-1936) (Coleoptera). *L'Entomologiste* **66**(2) : 63-68.
- CHARRIER S., 2013.- Les coccinelles de Vendée (France), état des connaissances et perspectives. *Le Naturaliste Vendéen* **11** : 61-67.
- CHARRIER S., 2001.- Inventaire préliminaire des Coléoptères Lucanides et Scarabéides de Vendée. *La Naturaliste Vendéen* **1** : 3-6.
- CHARRIER S., 2004.- Coleoptera Lucanoidea et Scarabaeoidea 44-85 : 1er rapport (2003). *La Lettre de l'Atlas entomologique régional (Nantes)*, n° 17, nouvelle série : 55-59.
- CLARKE R. Q. S., 1973.- Coleoptera Heteroceridae. Handbooks for the identification of British insects, vol. V, part. 2. Royal Entomological Society of London, Londres : 15 p.
- COCHARD G. & MAILLARD J.-F., 2012.- Note sur l'état du peuplement orthoptérique de la réserve de la Pointe d'Arcay. Rapport non publié, ONCFS : 12 p.
- COSTESSEQUE R., 2005.- Les Aphodius de France, une clef de détermination. Ed. Magellanes, Andrésy : 78 p.

- COURTIAL C. & HERBRECHT F., 2014.- Mise en place d'un suivi de la faune invertébrée des lasses de mer et approche de l'entomofaune dunaire en Pays de Monts – Année 2013. Rapport d'étude GRETIA pour la Communauté de Commune Océan-Marais de Monts : 24 p.
- COULON, J., PUIPIER R., QUEINNEC E., OLLIVIER E. & RICHOUX P., 2011.- Coléoptères carabiques. Complément et mise à jour. Faune de France n°94 et 95. 689 p.
- COUTANCEAU J.-P., 2003.- Catalogue des Coléoptères de l'Île de France. Fascicule X : Coccinellidae. Supplément au Bulletin de liaison de l'ACOREP. *Le Coléoptériste* 6(2) : 67 p.
- DACHY Y., 1984.- Pigmentation et homochromie chez *Eurynebria complanata* L. sur le littoral atlantique de la France (Col. Nebriidae). *Cahiers de liaison de l'OPIE* 18 (1-4) / 52-55 : 5-11. :
- DEFAUT B., 1994.- Les synusies orthoptériques en région paléarctique occidentale. La Bastide de Sérou (FR-Ariège), A.N.A. : 275 pages.
- DELFOSSE E. & IORIO E., à paraître.- Les opilions (Arachnida : Opiliones) du Parc national du Mercantour et des Alpes méridionales françaises. *Zoosystema*.
- DIREN/CSRPN, 1999.- Liste des espèces déterminantes des Pays de la Loire. En ligne sur http://www.pays-de-loire.ecologie.gouv.fr/rubrique.php3?id_rubrique=135
- DOMINIQUE J., 1895.- Contributions au catalogue des Hyménoptères fouisseurs de la Loire-Inférieure. Première note. *Bull. Soc. Sc. nat. ouest de la France*, 5 : 125-136.
- DOMMANGET J.L., PRIOUL B., GAIDOS A. & BOUDOT J.P., 2009.- Document préparatoire à une Liste rouge des Odonates de France métropolitaine complétée par la liste des espèces à suivi prioritaire. Société Française d'Odonatologie, Bois d'Arcy, : 43 p.
- DROUET E. & FAILLIE L., 1997.- Atlas des espèces françaises du genre *Zygaena* Fabricius. Ed. JM Desse : 74 p.
- DURAND O., 2015.- Les coccinelles de Maine-et-Loire. *Anjou Nature* 5 : 228 p.
- DUSOULIER F. & LUPOLI R., 2006.- Synopsis des Pentatomoidea Leach, 1815 de France métropolitaine (Hemiptera : Heteroptera). *Nouvelle Revue d'Entomologie*, nouvelle série, 23 (1) : 11-44.
- DUSOULIER F., 2008.- Les Hémiptères Pentatomoidea de la collection Georges Durand (1886-1964). *La Lettre de l'Atlas entomologique régional (Nantes)*, 21 : 2-15.
- DUVERGER C., 1990.- Catalogue des Coléoptères Coccinellidae de France continentale et de Corse. Essai de mise à jour critique. *Bulletin de la Société Linnéenne de Bordeaux* 18(2) : 61-87.
- EHANNO B., 1961.- Les Hétéroptères Nabidae du Massif armoricain. *Bulletin de la Société Scientifique de Bretagne*, t. XXXVI : 33-46.
- FOREL & LEPLAT, 2005.- Faune des carabiques de France. Tome X. Ed. Magellanes, Andrésy : 128 p.
- FOUILLET P., 1989.- Inventaire des peuplements entomologiques des dunes et marais de la Belle-Henriette (Vendée). Rapport non publié pour la PNR du Marais Poitevin, Val de Sèvres et Vendée : 20 p.
- FROIDEFOND (P.), 2000.- *Icteranthidium laterale* (L.). La boîte à bonnes bêtes n°1. *Bull. Soc. Linn. Bordeaux*, 28 (2) : 101-104
- GEORGES A., 2008.- Les peuplements de coléoptères Carabidae dans les communaux du Marais poitevin. *Symbioses*, n. s., 22 : 33-38.
- GOUVERNEUR X. & GUERARD P., 2011.- Les longicornes armoricains - Atlas des coléoptères Cerambycidae des départements du Massif armoricain. *Invertébrés armoricains, les Cahiers du GRETIA*, 7 : 224 p.
- GRETIA, 2009.- Etat des lieux des connaissances sur les invertébrés continentaux des Pays de la Loire ; bilan final – version Avril 2010. Rapport GRETIA pour le Conseil Régional des Pays de la Loire. 395 p.
- GRETIA, 2010.- *Inventaire des invertébrés continentaux des estrans rocheux et sableux de Basse-Normandie*. Rapport pour la Région Basse-Normandie, l'Agence de l'eau Seine-Normandie, la DREAL de Basse-Normandie, le Conseil général de la Manche et le Syndicat mixte Calvados Littoral Espaces Naturels. 138 p.

- GRETIA, 2012.- *Plan national d'actions en faveur des odonates : Déclinaison Pays de la Loire (2012-2015)*. Rapport pour la DREAL Pays de la Loire : 203 pp.
- GRETIA, 2015.- Protocole de suivi simplifié des invertébrés des lasses de mer. Les fiches techniques du GRETIA (plaquette) : 4 p.
- GUEGUEN P., 2013.- Une nouvelle araignée remarquable pour la Vendée : *Trochosa hispanica* Simon, 1870. La Lettre des Naturalistes Vendéens, en ligne [<https://sites.google.com/site/lettrenv/home/01-articles/2013-01-26-trochosa-hispanica>].
- GUILLOTON J.-A., 2013.- Atlas des Lépidoptères Zygaenidae de la Loire-Atlantique et de la Vendée : biohistoire et conservation. *Lettre de l'Atlas entomologique régional (Nantes)* n°25 : 54 p.
- HAMON J., FONFRIA R., BITSCH J., TUSSAC M. & DUFIS I., 1995.- Inventaire et atlas provisoires des hyménoptères scoliidae de France métropolitaine. IEGB/SPN, coll. Patrimoines Naturels n°21, MNHN éd., Paris : 53 p.
- HAUGHTON A. & BELL J., 1998.- *Armadillidium album* Dollfus (Isopoda) on the Sefton coast - implications for conservation. *British journal of entomology and natural history*, **11**(2) : 78-79.
- HERBRECHT F., DURAND O., KARAS F. & QUINETTE J.-P., 2015.- Invertébrés et milieux remarquables des Pays de la Loire. Promenade naturaliste. GRETIA/Naturalia Publications, Turriers (Fr) : 223 p.
- HERBRECHT F., ROUSTIDE D., 2013.- Inventaire et atlas des Hyménoptères Pompilidés du Massif Armoricaïn et des départements voisins : bialn au 31 mars 2013. Document non publié, en ligne sur <http://pompiles.armoricaïns.free.fr/>
- HERBRECHT F., 2013.- Actualisation des connaissances et compléments d'inventaires sur les invertébrés de la Tourbière de Logné (Loire-Atlantique) – Rapport de Synthèse. Rapport d'étude du GRETIA : 18 p.
- HERBRECHT F., COUBARD C. & LAGARDE M., 2015.- Réserve Naturelle Régionale des Coteaux de Pont-Barré (Beaulieu-sur-Layon, 49). Synthèse des connaissances acquises sur la faune invertébrée et évaluation patrimoniale, période 2009-2014. Rapport d'étude du GRETIA : 51 p
- HORELLOU A., 2010.- Les *Amara* de France continentale et de Corse. Document non publié, téléchargeable (<http://www.insecte.org/>)
- IORIO E. ; GONIN G. & HERBRECHT F., 2015.- Etude de la carabofaune et de l'aranéofaune des prairies de la RNR du marais de la Vacherie. Rapport du GRETIA pour la LPO-Vendée : 50 p.
- IORIO E. & DELFOSSE E., 2015.- Découverte d'un opilion remarquable dans l'Ouest de la France : *Histicostoma argenteolunulatum* (Canestrini, 1875) (Opiliones, Nemastomatidae). *Invertébrés Armoricaïns* 12 : 33-40.
- IORIO E. (coord.), 2015.- Projet d'atlas des chilopodes (Chilopoda) des Pays de la Loire : bilan de la 1ère année. GRETIA, mars 2015 : 15 p.
- IORIO E., 2014.- Catalogue biogéographique des chilopodes (Chilopoda) de France métropolitaine. *Mémoires de la Société linnéenne de Bordeaux* 15 : 1-372.
- JEANNEL R., 1942.- Coléoptères carabiques. Deuxième partie. Faune de France n°40, FFSSN éd., Paris : 573-1172.
- JEANNEL R., 1941.- Coléoptères carabiques. Première partie. Faune de France n°39, FFSSN éd., Paris : 1-572.
- KALKMAN V.J., BOUDOT J.-P., BERNARD R., CONZEK.J., DE KNIJK G., DYATLOVA E., FERREIRA S., JOVIC M., OTT J., RISERVATO E. & SAHLEN G., 2010.- European Red List of Dragonflies. IUCN-EU / Publication office of the European Union, Luxembourg : 40 p.
- LAMBRET P., COHEZ D. & JANCZAK A., 2009.- *Lestes macrostigma* (Eversmann, 1836) en Camargue et en Crau (Département des Bouches-du-Rhône). *Martinia*, **25**(2) : 51-65.
- LE PERU B., 2007.- Catalogue et répartition des araignées de France. *Revue arachnologique*, 16 : 468 p.
- LEQUET A. & FAUCHEUX M., 2006.- La Mantispe de Styrie, *Mantispa styriaca* Poda (Neuroptera : Mantispidae) en Vendée (85), France : attitudes comportementales. *Bull. Soc. Nat. ouest de la France*, nlle série, **28** (4) : 213-219.

- LIS J.A., 1999.- Burrower bugs of the Old World – a catalogue (Hemiptera: Heteroptera: Cydnidae). *Genus*, 10 (2): 165-249.
- LUFF M. L., 2007.- The Carabidae (ground Beetles) of Britain and Ireland. RES handbook, 4 (2): 184 p.
- LUMARET J.-P., 1990.- Atlas des coléoptères Scarabéidés Laparosticti de France. Coll. Inventaire de la faune et de la flore, fascicule. SFF/MNHN. 419 p.
- MARTENS J., 1978.- Spinnentiere, Arachnida ; Weberknechte, Opiliones. Veb. Gustav Fischer Verlag, Jena : 464 p.
- MATOCQ A.& PERICART J., 1991.- Hémiptères hétéroptères nouveaux ou intéressants de Bretagne et de Vendée. *Bull. Soc. sci Bretagne* 62(1-4) : 5-8.
- MERIGUET B. & ZAGATTI P., 2001.- Inventaire entomologique des boucles de la Seine (Guernes et Moisson - Yvelines). Rapport OPIE pour l'Agence des espaces verts de la Région Ile-de-France : 9 p.
- MEURGEY F. & SADORGE A., 2002.- Cartographie des coléoptères Scarabaeoidea de Loire-Atlantique. Inventaire et révision des collections du muséum d'histoire naturelle de Nantes. Première partie: sous-famille des Coprinae. *Bulletin de la Société des Sciences Naturelles de l'Ouest de la France* 23(4):161-194.
- NOËL F., SECHET E., MOUQUET C. & BECHEAU F., 2014.- Découverte de *Chaetophiloscia sicula* Verhoeff, 1908 (Philosciidae) et de *Stenophiloscia glarearum* Verhoeff, 1908 (Halophilosciidae) dans l'ouest de la France (Crustacea, Isopoda, Oniscidea). *Invertébrés armoricains* 10 : 47-53.
- PAULIAN R. & BARAUD J., 1982.- Faune des Coléoptères de France II : Lucanoidea et Scarabaeoidea. Encyclopédie Entomologique XLIII, Lechevalier éd., Paris : 477p.
- PERICART J., 1987.- *Hémiptères Nabidae d'Europe occidentale et du Maghreb*. Faune de France 71, Fédération Française des Sociétés de Sciences Naturelles, Paris : 185 p.
- PERICART J., 1999a.- *Hémiptères Lygaeidae euro-méditerranéens. Volume 1 : Généralités, systématique : première partie*. Faune de France 84 A (1998), Fédération Française des Sociétés de Sciences Naturelles, Paris : XX + 468 p. + 6 pl. coul.
- PERICART J., 1999b.- *Hémiptères Lygaeidae euro-méditerranéens. Volume 3 : Systématique : troisième partie Rhyparochrominae (2)*. Faune de France 84 C (1998), Fédération Française des Sociétés de Sciences Naturelles, Paris : VI + 487 pp. + 3 pl. coul.
- PERICART J., 1983.- Hémiptères Tingidae euro-méditerranéens. Faune de France 69, Fédération Française des Sociétés de Sciences Naturelles, Paris : 618 p.
- PERREIN C., 2012.- Biohistoire des papillons. Diversité et conservation des lépidoptères rhopalocères en Loire-Atlantique et Vendée. Presses Universitaires de Rennes : 621 p.
- PUTSHKOV P.V., 1994.- Les *Coranus* Curtis, 1833, de la faune française (Heteroptera, Reduviidae). *Bull. Soc. ent. de France* 99(2) : 169-180.
- PUTSHKOV P.V. & MOULET P., 2009.- *Hémiptères Reduviidae d'Europe occidentale*. Faune de France 92, Fédération Française des Sociétés de Sciences Naturelles, Paris. 468 p. + 24 pl. coul.
- QUENEY P., 2007.- *Berosus atlanticus* n. sp. de France (Coleoptera, Hydrophilidae). *Bull. Soc. ent. de France* 112(1) : 93-97.
- RAMBLA M., 1979.- Sur les Nemastomatidae (Arachnida, Opilions) IV. Redescription de *Nemastoma* (s.l.) *argenteolunulatum* (Canestrini 1875), premier Nemastomatidae signalé des îles Baléares (Minorque). *Revue Arachnologique*, 2 (6) : 259-271.
- RISSER S., 2007.- Contribution à la connaissance des Histeridae du Morbihan (France) : première note (Coleoptera Histeridae). *L'Entomologiste* 63(3) : 153-154.
- ROQUES O. [coord.], 2015.- Connaissance des Sauterelles, Grillons et Criquets de Poitou-Charentes. Rapport non publié Poitou-Charentes-Nature : 50 p.
- SAINTE-CLAIRE DEVILLE J., 1935.- Catalogue raisonné des Coléoptères de France. *L'Abeille* 36 : 1-240.

- SARDET E., DEFAUT B., 2004.- Les orthoptères menacés en France. Liste rouge nationale et listes rouges par domaines biogéographiques. *Matériaux Orthoptériques et Entomocénétiques*, **9** : 125-137.
- SECHET E. & NOËL F., 2015.- Catalogue commenté des Crustacés Isopodes terrestres de France métropolitaine (Crustacea, Isopoda, Oniscidea). *Mémoires de la Société Linnéenne de Bordeaux, Tome 16* : 156 p. + tableau et figures.
- SEGUY E., 1926.- Diptères: Brachycères. I. Stratomyiidae, Erinnidae, Coenomyiidae, Rhagionidae, Tabanidae, Oncodidae, Nemestrinidae, Mydidae, Bombyliidae, Therevidae, Omphralidae. Faune de France n°13, Ed. Lechevalier, Paris : 832 p. + planches.
- SEGUY E., 1927.- Diptères: Brachycères. II. Asilidae. Faune de France n°17, Ed. Lechevalier, Paris : 190 p.
- SOLDATI F., 2007.- Coleoptera Tenebrionidae. Catalogue systématique et atlas. *Mémoires de la Soc. Linn. de Bordeaux*, tome 6 : 183 p.
- SPENCE & NIEMELÄ, 1994.- Sampling carabid assemblages with pitfall traps: the madness and the method. *Canadian Entomologist*, **126**: 881-894.
- TEXIER E., 2005.- Atlas des cicindèles de la Loire-Atlantique et de la Vendée : Biohistoire et conservation. *Lettre de l'Atlas entomologique régional (Nantes)* n°18 : 1-38
- THOMAS H., 2011.- Étude quantitative de l'impact du nettoyage des plages en Gironde et dans les Landes (sud-ouest de la France) sur les zoocénoses d'arthropodes des laisses de mer (Résultats et bilan 2008-2010). Rapport Nebria/ONF/PNR des Landes de Gascogne pour l'Observatoire Côte Aquitaine : 66 p.
- TILLIER P., GIACOMINO M. & COLOMBO R., 2013.- Atlas de répartition des Fourmilions en France. *Revue de l'association roussillonnaise d'entomologie*, Supplément au tome XXII : 56 p.
- TRONQUET M. (coord.) 2014.- Catalogue des Coléoptères de France de la Faune de France continentale et de Corse. - ARE : 1052 pp.
- VALEMBERG J., 1997.- Catalogue descriptif, biologie et synonymie de la faune paléarctique des coléoptères carabidae Latreille 1806. *Mémoire de la Société Entomologique du Nord de la France*, 1 : 659 p.
- VANDEL A., 1962.- Isopodes terrestres (deuxième partie). Faune de France n°66. Office central de faunistique/Fédération française des Sociétés de Sciences Naturelles, Ed. Lechevalier, Paris : 515 p.
- 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.
- WAHIS R., 1997.- Pompilides et bacs à eau jaunes (Hymenoptera Popilidae). *Bull. Anns Soc. r. belge Ent.* **133** : 505-508.

Sites internet consultés :

www.atlashymenoptera.net
www.faunaeur.org/
www.giraz.fr/
www.inpn.mnhn.fr/
www.insecte.org/
www.lepinet.fr/
www.pays-de-la-loire.developpement-durable.gouv.fr/

Annexe 2 : Précisions sur les stations de piégeage Barber et habitats concernés

station	coord. géograph. (WGS84)		commune	Secteur/lieu-dit	description milieu
	Latitude	Longitude			
PB1	46,34363	-1,38043	La Tranche-sur-mer	Les Rouillières	zone de dépression récente (prise de sable suite xynthia) en contact de la dune. Phragmites + Carex arenaria
PB2	46,34517	-1,37728	La Tranche-sur-mer	Les Rouillières	pelouse sur sable avec Lagurus ovatus et recolonisation par les orpins
PB3	46,34482	-1,37898	La Tranche-sur-mer	Les Rouillières	prairie à chiendent reconstituée et dense (au niveau d'une ancienne peupleraie abattue)
PB4	46,34655	-1,37236	La Tranche-sur-mer	Les Mizottes	contact petit cordon sableux / prairie à chiendent ; peuplement de Carex arenaria
PB5	46,34637	-1,37411	La Tranche-sur-mer	Les Mizottes	pelouse de dune grise, à orpins et <i>Tortula</i>
PB6	46,34665	-1,37246	La Tranche-sur-mer	Les Mizottes	prairie à chiendent, inondable lors de gros coefficients
PB7	46,34421	-1,35032	La Faute-sur-mer	Les Mouettes	clairière ouverte en dune boisée ; pelouse fixée « épaisse » (<i>Cladonia</i> , <i>Tortula</i>)
PB8	46,34421	-1,34989	La Faute-sur-mer	Les Mouettes	bois de pins maritimes assez clair sur dune fixée, avec troène, garance...
PB9	46,34168	-1,34316	La Faute-sur-mer	Le Platin	prairie arrière dunaire mésophile à <i>Arrhenatherum elatius</i> , <i>Holcus lanatus</i> anciennement fauchée
PB10	46,34058	-1,34092	La Faute-sur-mer	Le Platin	dépression dunaire à inondation temporaire. <i>Agrostis stolonifera</i> , jeunes phragmites, jeunes saules...
PB11	46,34046	-1,34161	La Faute-sur-mer	Le Platin	contact dune/lagune avec grosse laisse de haute-mer hivernale
PB12	46,33921	-1,34069	La Faute-sur-mer	Le Platin/La Chenollette	ped de digue au-dessus de la laisse de haute-mer, zone à chiendent
PB13	46,33338	-1,33409	La Faute-sur-mer	Le Casino	dépression sub-saumâtre à <i>Juncus acutus</i> , <i>Alopecurus bulbosus</i> ...
PB14	46,33279	-1,33484	La Faute-sur-mer	Le Casino	pelouse dunaire fixée, brûlée par le sel suite aux tempêtes de l'hiver précédent
PB15	46,33252	-1,33544	La Faute-sur-mer	Le Casino	revers de cordon dunaire - bas de dune blanche.

Annexe 3 : Vues photographiques des stations de piégeage Barber



station PB2



station PB3



station PB4



station PB5



station PB6



station PB7



station PB8



station PB9



station PB10



station PB11



station PB12



station PB13



station PB14



station PB15

Annexe 4 : Précisions sur les stations de relevés orthoptériques

Station OR1	La Tranche-sur-mer Les Mizottes	Station OR2	La Tranche-sur-mer Les Mizottes
Coordonnées (WGS84)	46.34642 / - 1.37295	Coordonnées (WGS84)	46.34478 / - 1.37440
Recouvrement bryolichénique	10 %	Recouvrement bryolichénique	< 5 %
Recouvrement herbacé	65 %	Recouvrement herbacé	40 %
Recouvrement arbustif	0 %	Recouvrement arbustif	0 %
Sol nu	30 %	Sol nu	60 %
Hauteur maxi végétation	25 cm	Hauteur maxi végétation	40 cm
Surface relevé	300 m ²	Surface relevé	250 m ²
Description :		Description :	
Pelouse semi-fixée à <i>Carex arenaria</i> , <i>Tortula</i> abondante, <i>Cladonia</i> , Orpins, <i>Helichrysum</i> , <i>Eryngium campestre</i>		Pelouse écorchée de recolonisation du sommet du cordon restauré suite à la tempête Xynthia. Substrat sableux avec fraction caillouteuse. Végétation rare.	
Station OR3	La Tranche-sur-mer Les Rouillières	Station OR4	La Tranche-sur-mer Les Mizottes
Coordonnées (WGS84)	46.34483 / - 1.37898	Coordonnées (WGS84)	46.34938 / - 1.37024
Recouvrement bryolichénique	5 %	Recouvrement bryolichénique	< 5 %
Recouvrement herbacé	90 %	Recouvrement herbacé	100 %
Recouvrement arbustif	10 %	Recouvrement arbustif	0 %
Sol nu	0 %	Sol nu	0 %
Hauteur maxi végétation	60/250 cm	Hauteur maxi végétation	50 cm
Surface relevé	400 m ²	Surface relevé	120 m ²
Description :		Description :	
Végétation intermédiaire (introgression ?) entre agropyraie et pelouse à <i>Carex arenaria</i> , piquetée de quelques jeunes chênes, troène, peupliers (recrues et semis)		Prairie sèche sur remblai sableux, à <i>Dactylis glomerata</i> et dicotylédones rudérales	
Station OR5	La Faute-sur-mer Le Platin	Station OR6	La Faute-sur-mer Le Platin
Coordonnées (WGS84)	46.34060 / - 1.34100	Coordonnées (WGS84)	46.34152 / - 1.34284
Recouvrement bryolichénique	< 5 %	Recouvrement bryolichénique	5 %
Recouvrement herbacé	100 %	Recouvrement herbacé	45 %
Recouvrement arbustif	0 %	Recouvrement arbustif	0 %
Sol nu	0 %	Sol nu	50 %
Hauteur maxi végétation	25/100 cm	Hauteur maxi végétation	35 cm
Surface relevé	m ²	Surface relevé	120 m ²
Description :		Description :	
Pelouse hygrophile à <i>Agrostis stolonifera</i> dominant, introgressée par pieds de <i>Phragmites</i> épars		« Langues » de sables récemment déposés, en début de recolonisation par <i>Carex arenaria</i> , <i>Helichrysum stoechas</i> , Bugrane, <i>Tortula</i> , diverses rudérales.	

Station OR7	La Faute-sur-mer La Chenollette
Coordonnées (WGS84)	46.33403 / - 1.37500
Recouvrement bryolichénique	80 %
Recouvrement herbacé	60 %
Recouvrement arbustif	0 %
Sol nu	5 %
Hauteur maxi végétation	35 cm
Surface relevé	200 m ²
Description :	
Pelouse dunaire fixée mais de bas niveau. Végétation typique à <i>Artemisia</i> et <i>Helichrysum</i> , couverture muscinale importante, <i>Eryngium maritimum</i> . Quelques petites surfaces dénudées	

Station OR8	La Faute-sur-mer La Chenollette
Coordonnées (WGS84)	46.33411 / - 1.33856
Recouvrement bryolichénique	0 %
Recouvrement herbacé	50 %
Recouvrement arbustif	0 %
Sol nu	60 %
Hauteur maxi végétation	70 cm
Surface relevé	160 m ²
Description :	
Dune blanche sur crdon, végétatio typique à Oyats, <i>Calystegia</i> , <i>Eryngium maritimum</i> , <i>Euphorbia paralias</i>	

Station OR9	La Faute-sur-mer Le Casino
Coordonnées (WGS84)	46.33168 / - 1.33305
Recouvrement bryolichénique	85 %
Recouvrement herbacé	65 %
Recouvrement arbustif	0 %
Sol nu	7 %
Hauteur maxi végétation	40 cm
Surface relevé	m ²
Description :	
Pelouse dunaire fixée avec quelques petites plages écorchées. Végétation classique.	

Station OR10	La Faute-sur-mer Les Mouettes
Coordonnées (WGS84)	46.34524 / - 1.35168
Recouvrement bryolichénique	90 %
Recouvrement herbacé	80 %
Recouvrement arbustif/arborescent	60 %
Sol nu	< 5 %
Hauteur maxi végétation	30/100 cm
Surface relevé	m ²
Description :	
Placage dunaire fixé, semi-boisé. Pelouse assez ouverte surmontée de Pins maritimes, avec <i>Vulpia</i> , <i>Lagurus</i> , <i>Helichrysum</i> , <i>Carex arenaria</i> . Quelques jeunes Ailanthés	