



MAZURIER Marc

Consultant faune - flore - biodiversité  
Ecologie rurale, forestière et urbaine

Diagnostic, aménagement, restauration, suivi

06.12.16.00.05.

mazurier.mgw.pro@gmail.fr

5, rue de L'Epine noire – 85470 BREM SUR MER

APE : 7219Z SIRET : 810 994 566 00034

MARAIS COMMUNAL  
DU POIRÉ-SUR-VELLUIRE



## SUIVI DU PEUPLEMENT D'ORTHOPTERES

### Les Velluire-sur-Vendée (85) Commune déléguée du Poiré-sur-Velluire



Septembre 2021



UNION EUROPÉENNE



CE PROJET EST COFINANCÉ PAR  
LE FONDS EUROPÉEN DE DÉVELOPPEMENT RÉGIONAL

L'EUROPE S'ENGAGE EN PAYS DE LA LOIRE



Citation : MAZURIER M., 2021 – Suivi du peuplement d'Orthoptères sur la RNR du Poiré-sur-Velluire (Les Velluire-sur-Vendée, 85), rapport pour le Parc naturel régional du Marais poitevin, 50 p.

## SOMMAIRE

|   |           |
|---|-----------|
| <b>I. INTRODUCTION .....</b>  | <b>1</b>  |
| <b>II. LA RESERVE NATURELLE REGIONALE DU POIRE SUR VELLUIRE .....</b> | <b>1</b>  |
| 2.1 Localisation dans le PNR du Marais poitevin.....                  | 1         |
| 2.2 La Réserve Naturelle Régionale – Ses limites .....                | 1         |
| 2.3 Les habitats – les enjeux.....                                    | 2         |
| <b>III. L'OBJECTIF DE L'ETUDE .....</b>                               | <b>3</b>  |
| <b>IV. LES DONNEES ANTERIEURES SUR LES ORTHOPTERES .....</b>          | <b>3</b>  |
| <b>V. LES METHODES D'INVENTAIRES .....</b>                            | <b>4</b>  |
| <b>VI. LES RESULTATS BRUTS .....</b>                                  | <b>8</b>  |
| <b>VII. COMMENTAIRES SUR LES ESPECES.....</b>                         | <b>11</b> |
| <b>VIII. LE PEUPEMENT ET LES CORTEGES D'ORTHOPTERES.....</b>          | <b>31</b> |
| 8.1 Evolution du peuplement (2005-2021) .....                         | 31        |
| 8.2 Par grands types d'habitats .....                                 | 31        |
| 8.3 Densité des populations .....                                     | 34        |
| 8.4 Entomocénotique .....   | 36        |
| 8.5 Incidences des facteurs naturels .....                            | 39        |
| 8.6 Influence du pâturage.....  | 42        |
| <b>IX. BILAN PATRIMONIAL .....</b>                                    | <b>43</b> |
| <b>X. REFLEXION SUR LA GESTION .....</b>                              | <b>44</b> |
| 10.1 La gestion et son contexte .....                                 | 44        |
| 10.2 Prise en compte des orthoptères .....                            | 44        |
| <b>Bibliographie .....</b>  | <b>46</b> |
| <b>Photographies des transects .....</b>                              | <b>49</b> |



## I. INTRODUCTION

Cette prestation a été réalisée à la demande du Parc naturel régional du Marais poitevin, gestionnaire de la Réserve Naturelle Régionale du Marais communal du Poiré-sur-Velluire, dans le cadre de la mise en application du Plan de gestion 2020-2025 de la RNR – Opération CS 14 « suivi du peuplement d'Orthoptères ».

*P 139 du PDG : « Les Résultats attendus sont l'Amélioration des connaissances, accomplissement des cycles biologiques, augmentation du nombre d'espèces et d'individus. »*

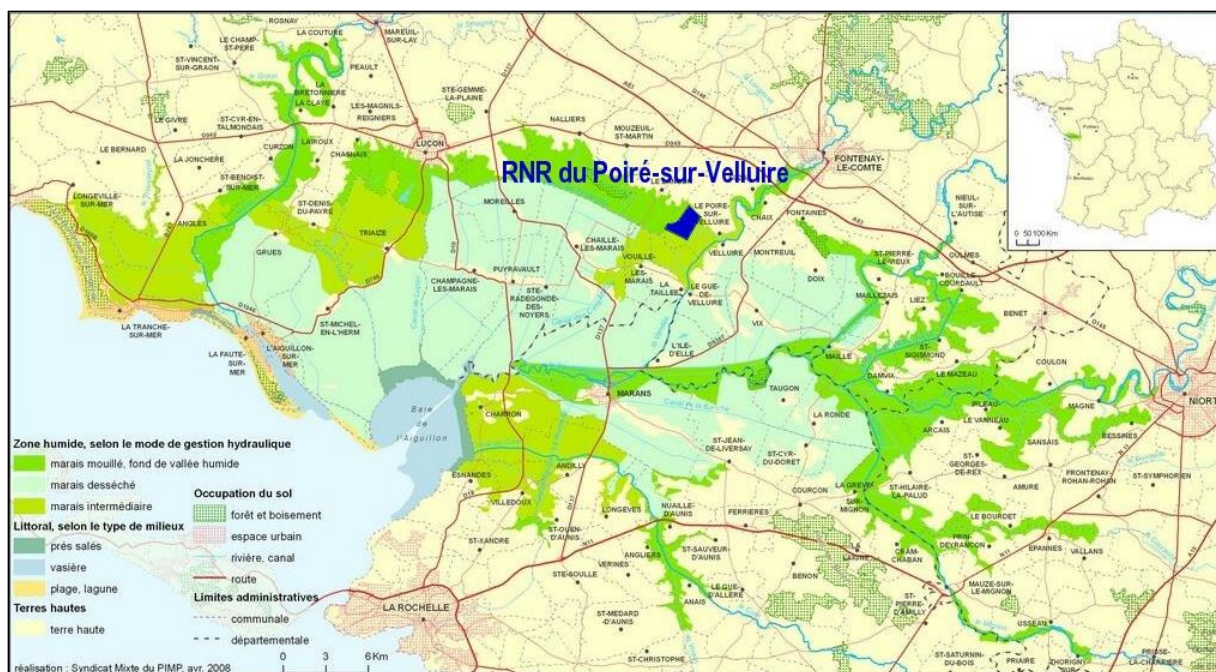
Les chapitres suivants présentent la zone d'étude et les résultats des investigations.

## II. LA RESERVE NATURELLE REGIONALE DU POIRE-SUR-VELLUIRE

### 2.1 Localisation dans le Parc naturel régional du Marais Poitevin

Le Marais communal du Poiré-sur-Velluire se situe en marge centre-nord du Parc naturel régional du Marais poitevin, à une quinzaine de kilomètres au sud-ouest de Fontenay-le-Comte.

Il est sur la commune déléguée du Poiré-sur Velluire, devenue depuis sa fusion avec Velluire le 1<sup>er</sup> janvier 2019 la commune des Velluire-sur-Vendée (Insee 85177).



### 2.2 La RNR – ses limites

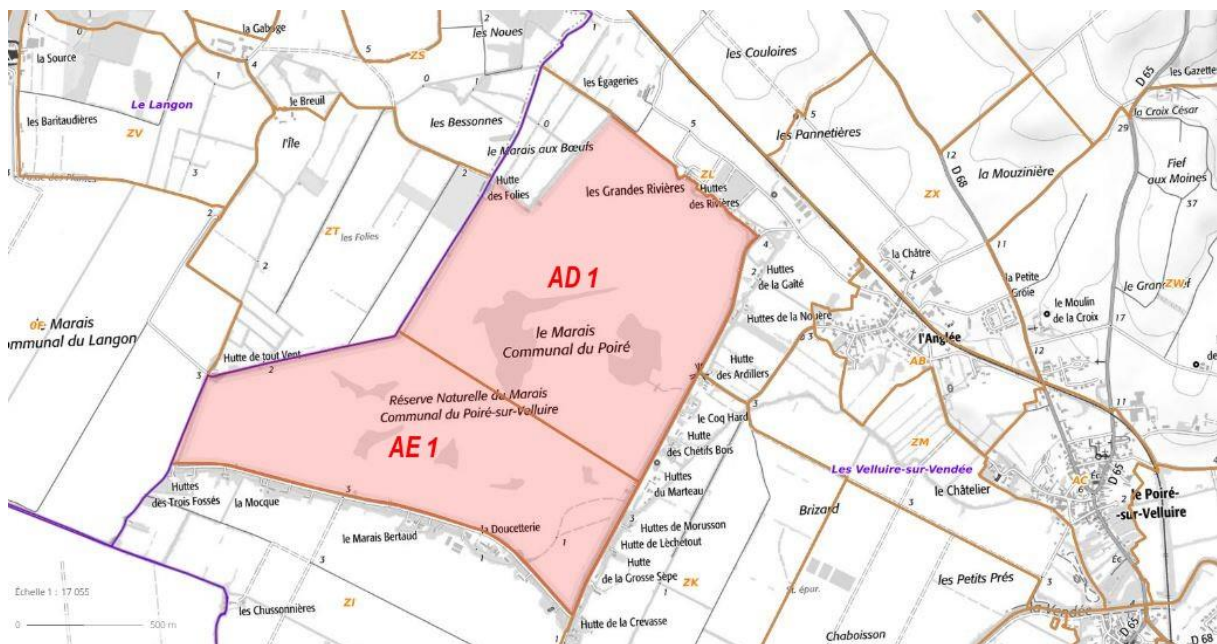
Après avoir été protégé sous divers statuts (réserve de chasse, réserve naturelle volontaire), le Marais communal du Poiré-sur-Velluire a été classé en Réserve naturelle régionale (RNR) le 17 décembre 2012 par délibération du Conseil régional des Pays de la Loire.

Le périmètre de la RNR couvre les parcelles cadastrales AD 1 et AE 1 de la commune du Poiré-sur-Velluire, pour une superficie totale de 240 ha 95 a 51 ca.

La Route des Huttes en assure la limite Est, la Route des Hollandais la limite Sud, et le reste du pourtour est souligné par de larges fossés à l'ouest et au nord.

Au nord, à l'est et au sud, il est bordé de zones bâties.





### 2.3 Les Habitats – Les enjeux

Le site est constitué d'une mosaïque de milieux herbacés et d'habitats de marais sub-saumâtres, de milieux aquatiques d'eau douce ainsi que de quelques boisements linéaires en accompagnement des fossés périphériques.

14 habitats y ont été caractérisés (SOURDRIL et al., 2017).

Les prairies présentent un taux de sel résiduel qui favorise la présence d'une flore très spécifique, d'intérêt communautaire. Elles sont également caractérisées par un microrelief, lié aux anciens chenaux de retrait de la mer, qui induit des niveaux d'eau variables, propices au développement de plantes diverses. Cette double spécificité confère à ces prairies une rare richesse biologique autant pour la flore que pour la faune.

Le marais a une vocation pastorale collective : d'avril à décembre, les éleveurs y mettent en pacage commun leurs animaux (vaches, chevaux et encore quelques

oies). Ce mode de gestion est parfaitement adapté à la préservation des intérêts environnementaux exceptionnels de ce marais.

La réglementation des actions possibles et interdites est régie par l'arrêté de classement en Réserve naturelle régionale.

Le plan de gestion 2020-2025 quant à lui permet de décliner des actions positives et efficaces pour la biodiversité.

### III. L'OBJECTIF DE L'ETUDE

L'objectif de l'étude est défini par le Cahier des Charges Techniques Particulières qui apporte les précisions suivantes pour le « suivi du peuplement d'Orthoptères »

**Objet** : Réaliser un inventaire des Orthoptères par points d'écoute et filet fauchoir et rédiger une synthèse des résultats.

**Objectif** : Améliorer les connaissances et disposer d'indicateurs d'évaluation de la gestion du site à long terme.

**Descriptif des missions** : Le prestataire sera chargé de réaliser le suivi par transect d'écoute à définir. Quatre sessions seront réalisées. Si besoin un détecteur d'ultrasons pourra être utilisé. Ces écoutes seront complétées à chaque passage par un relevé à l'aide d'un filet fauchoir. Le protocole sera à affiner par le prestataire. Les passages se feront entre le mois de mai et d'octobre : un passage fin mai, un passage début juillet, un fin août et une fin septembre. Ils devront se dérouler dans de bonnes conditions (ciel dégagé, vent faible et une température supérieures à 20°C. Les passages seront réalisés entre 9h et 21h et un d'entre eux de nuit. Pour chaque passage les données contextuelles devront être notées (température, ensoleillement, vent, etc...).

La prestation correspond à l'objectif de connaissance CS 14 du plan de gestion 2020-2025.

### IV. LES DONNEES ANTERIEURES SUR LES ORTHOPTERES

Le tableau 22 du Plan de gestion 2020-2025 liste les 23 orthoptères recensés sur les différents marais communaux, sur la base d'un inventaire mené en 2005 (THOMAS, 2005).

20 espèces sont ainsi signalées du Communal du Poiré-sur-Velluire, avec 5 espèces rares dont 1 déterminante pour les Pays de la Loire.

Espèces patrimoniales

| Nom scientifique               | Nom commun           | Statut PdL | LR Europe | Dét. PdL |
|--------------------------------|----------------------|------------|-----------|----------|
| <i>Paracinema tricolor</i>     | Criquet tricolore    | R          | NT        | X        |
| <i>Aiolopus thalassinus</i>    | Oedipode émeraude    | R          | LC        | -        |
| <i>Gryllotalpa gryllotalpa</i> | Courtilière          | R          | LC        | -        |
| <i>Pteronemobius heydenii</i>  | Grillon des marais   | R          | LC        | -        |
| <i>Ruspolia nitidula</i>       | Conocéphale gracieux | R          | LC        | -        |

## Espèces communes

| Nom scientifique                     | Nom commun              | LR Europe |
|--------------------------------------|-------------------------|-----------|
| <i>Calliptamus barbarus</i>          | Chaloptère ochracé      | LC        |
| <i>Chorthippus albomarginatus</i>    | Criquet marginé         | LC        |
| <i>Chorthippus biguttulus</i>        | Criquet mélodieux       | LC        |
| <i>Chorthippus parallelus</i>        | Criquet des pâtures     | LC        |
| <i>Conocephalus fuscus</i>           | Conocéphale bigarré     | LC        |
| <i>Euchorthippus declivus</i>        | Criquet des mouillères  | LC        |
| <i>Euchrothippus elegantulus</i>     | Criquet glauque         | LC        |
| <i>Eumodicogryllus bordigalensis</i> | Grillon bordelais       | LC        |
| <i>Gryllus campestris</i>            | Grillon champêtre       | LC        |
| <i>Metrioptera roeselii</i>          | Decticelle bariolée     | LC        |
| <i>Oecanthus pellucens</i>           | Grillon d'Italie        | LC        |
| <i>Pholidoptera griseoaptera</i>     | Decticelle cendrée      | LC        |
| <i>Platycleis albopunctata</i>       | Decticelle chagrinée    | LC        |
| <i>Tetrix subulata</i>               | Tetrix riverain         | LC        |
| <i>Tettigonia viridissima</i>        | Grande Sauterelle verte | LC        |

## V. LES METHODES D'INVENTAIRES

Une dizaine de transects ont été établis en concertation avec le PNR du Marais poitevin et validé par lui. Le positionnement dans des habitats différents a été recherché, dont 1 en habitat boisé (haie broussailleuse de bordure).

Lors de la première intervention, l'origine des transects a été relevée au GPS ainsi que son azimut.

Les inventaires ont été faits dans des conditions météorologiques favorables (ensoleillement, température, ...). Ces paramètres ont été relevés à chaque visite.

La méthode proposée est celle de l'Indice Linéaire d'Abondance (ILA).<sup>1</sup>

La méthode est simple. Il s'agit de réaliser un parcours (transect) rectiligne de 10 m, suivant lequel on note tous les orthoptères qui sont présents sur 0,5 m de part et d'autre de l'axe de déplacement. Une cordelette sur laquelle deux nœuds sont réalisés à 10 m d'écart permet de servir de fil d'Ariane, tout en gardant une pleine attention sur les insectes.

Le comptage d'individus doit être précis, en évitant bien sûr de compter plusieurs fois les mêmes sujets. La difficulté peut être l'identification des espèces qui fuit devant l'observateur, s'ils sont très nombreux et d'âges différents. On utilise également

<sup>1</sup> Pour plus de détail consulter : VOISIN JF., 1986 – une méthode simple pour caractériser l'abondance des orthoptères en milieu ouvert, L'Entomologiste, 42 (2) : 113-119.



l'identification acoustique des espèces et si nécessaire la capture au filet. Pour le transect boisé le battage sur « parapluie japonais » a été utilisé.

L'interprétation des données des transects permet de calculer l'Indice Linéaire d'Abondance (ILA), soit spécifique (ILAsp), soit global (ILAgI).

On peut aussi en déduire les densités globale ou spécifique pour 100 m<sup>2</sup> = ILAn x 10, et remarquer les différences en relation avec les milieux/gestion.

Conformément au CCTP, 4 visites ont été programmées pour cette étude, entre mai et octobre.

Le tableau suivant précise les dates et conditions météo des jours d'inventaires.

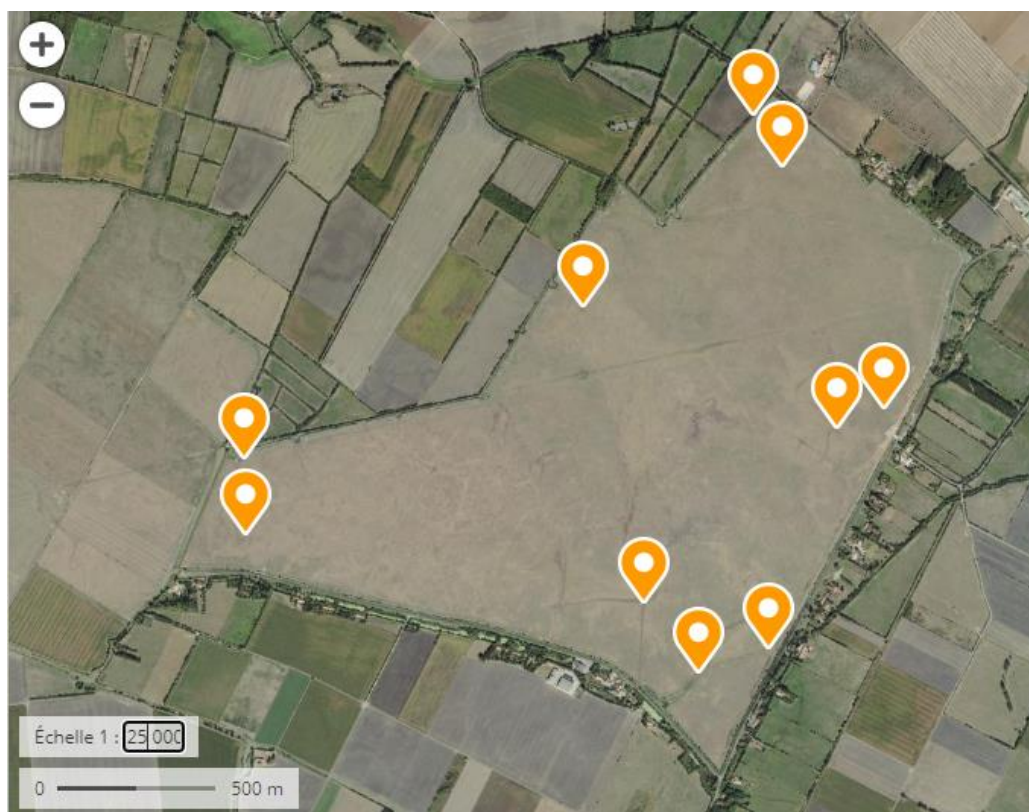
| Passages | Date                                       | Météorologie locale   |
|----------|--|---|
| 1        | 20 mai 2021                                | Températures : 14-17 °C<br>Ciel mi-dégagé (cirrus, cirro-stratus)<br>Vent : 20 km/h   |
| 2        | 07 juillet 2021                            | Températures : 18-20 °C<br>Ciel dégagé (cirrus + cumulus, 20 %)<br>Vent : très faible |
| 3        | 13 août 2021<br>(journée et début de nuit) | Températures : 17-27 °C<br>Ciel dégagé sans nuage<br>Vent : nul                       |
| 4        | 16 septembre 2021                          | Températures : 24 °C<br>Ciel mi-dégagé (cumulus, 60 %)<br>Vent : faible à nul         |



Exemple de transect (fil tendu en fin de relevé)

## Tableau des points GPS et azimuts

| Transects | Coordonnées origine          | Azimuts                                   |
|-----------|------------------------------|---|
| T1        | 46°25'25'' N<br>00°55'21'' W | 180° - Plein Sud                          |
| T2        | 46°25'30'' N<br>00°55'26'' W | (longer la haie vers le Sud)              |
| T3        | 46°25'11'' N<br>00°55'51'' W | 180° - Plein Sud                          |
| T4        | 46°25'00'' N<br>00°55'06'' W | 270° - Plein Ouest                        |
| T5        | 46°24'58'' N<br>00°55'13'' W | 270° - Plein Ouest                        |
| T6        | 46°24'36'' N<br>00°55'23'' W | 180° - Plein Sud                          |
| T7        | 46°24'32'' N<br>00°55'34'' W | (longer la baisse vers le Sud)            |
| T8        | 46°24'40'' N<br>00°55'42'' W | (longer la baisse vers le Nord)           |
| T9        | 46°24'47'' N<br>00°56'40'' W | 0° - Plein Nord                           |
| T10       | 46°24'55'' N<br>00°56'41'' W | 40° - vers le Nord à travers les<br>joncs |



Répartition des transects sur la Réserve

## Description des strates herbacées initiales des transects

| Transect | Végétation  |
|----------|---|
| T1       | Strate < 10 cm dense (broutée)<br>Strate 10-40 cm clairsemée (touffes de Crételle)<br>Sur mottureaux 30 cm et plus (Cirse commun, Pâturin commun)                             |
| T2       | Haie-taillis : Aubépine, Frêne, Ronces (jusqu'à 2 m)  |
| T3       | 10-20 cm broutée y compris sur les mottureaux (Pâturin commun, Fléole, Renoncules,  |
| T4       | Strate < 10 cm dense (broutée)<br>Strate 30-40 cm clairsemée (Crételle, Pâturin commun, Ivraie, Fléole, Laïches)<br>Sur mottureaux : jusqu'à 80 cm (Renoncules, Cirse commun) |
| T5       | 10-20 cm, broutée y compris sur les mottureaux (Poacées, Renoncules)  |
| T6       | Moitié du transect broutée<br>Strate < 10 cm dense (broutée, Trèfle, Pâquerette, Potentille rampante)<br>Strate < 40 cm (Crételle, Pâturin commun, Renoncules)                |
| T7       | Zone de mottureaux en partie dans l'eau   |
| T8       | Zone de baisse, 10-30 cm, broutée y compris sur les mottureaux (Poacées, Renoncules)  |
| T9       | Prairie dense 50-60 cm  |
| T10      | Prairie à jonc glauque jusqu'à 80 cm<br>Jonc glauque, Cardère, Pâturin commun, Orge faux-seigle, Orge maritime, Cirse des champs, Renoncule, Laïches, Laiteron, ...           |

On remarque que dès le début des relevés (mai), la prairie offre en général une strate basse (10-20 cm) dense et continue fortement broutée, avec des touffes plus ou moins clairsemées de végétation plus haute (40 à 80 cm) qui séchera sur place sans être broutée. Sur les mottureaux, la végétation peut être broutée ou pas.

Le transect 9, au sud-ouest, est fait dans une prairie dense et haute (60 cm) (typologie : prairie mésophile oligotrophe à Orge maritime).

Le transect 10 est également fait dans une végétation haute à jonc glauque, moins dense, mais plus diversifiée en espèces.

Les photographies de transects sont présentées en annexe.

## VI. LES RESULTATS BRUTS

Le tableau ci-après restitue les comptages d'espèces à chaque passage.

(x) Entre parenthèses les espèces détectées à proximité des transects, non comptabilisées dans les calculs.

En vert les nouvelles espèces pour la Réserve.

en gris celles de 2005 qui n'ont pas été revues en 2021 (sur les transects ou en dehors).

| Passages                             | Transect 1 |          |          |          | Transect 2 |          |          |          | Transect 3 |          |          |          | Transect 4 |          |          |          | Transect 5 |          |          |          |
|--------------------------------------|------------|----------|----------|----------|------------|----------|----------|----------|------------|----------|----------|----------|------------|----------|----------|----------|------------|----------|----------|----------|
|                                      | 1          | 2        | 3        | 4        | 1          | 2        | 3        | 4        | 1          | 2        | 3        | 4        | 1          | 2        | 3        | 4        | 1          | 2        | 3        | 4        |
| <i>Aiolopus thalassinus</i>          | 0          | 0        | 1        | 0        | 0          | 0        | 0        | 0        | 0          | 0        | (x)      | 1        | 0          | 0        | 1        | 0        | 0          | 0        | 5        | 0        |
| <i>Calliptamus barbarus</i>          | 0          | 0        | 0        | 0        | 0          | 0        | 0        | 0        | 0          | 0        | 0        | 0        | 0          | 0        | 0        | 0        | 0          | 0        | 0        | 0        |
| <i>Chorthippus albomarginatus</i>    | 0          | 0        | 0        | 0        | 0          | 0        | 0        | 0        | 0          | 0        | 0        | 0        | 0          | 0        | 0        | 0        | 0          | 0        | 0        | 0        |
| <i>Chorthippus biguttulus</i>        | 0          | 0        | 0        | 0        | 0          | 0        | 0        | 0        | 0          | 0        | 0        | 0        | 0          | 0        | 0        | 0        | 0          | 0        | 0        | 0        |
| <i>Conocephalus fuscus</i>           | 0          | 0        | 0        | 0        | 0          | 0        | 0        | 0        | 0          | 0        | 0        | 0        | 0          | 0        | 0        | 0        | 0          | 0        | 0        | 0        |
| <i>Euchorthippus declivus</i>        | 0          | 0        | 0        | 0        | 0          | 0        | 0        | 0        | 0          | 0        | 0        | 0        | 0          | 0        | 0        | 0        | 0          | 0        | 0        | 0        |
| <i>Euchorthippus elegantulus</i>     | 0          | 0        | 0        | 0        | 0          | 0        | 0        | 0        | 0          | 0        | 0        | 0        | 0          | 0        | 0        | 0        | 0          | 0        | 0        | 0        |
| <i>Eumodicogryllus bordigalensis</i> | 0          | 0        | 0        | 0        | 0          | 0        | 0        | 0        | 0          | (x)      | 0        | 0        | 0          | (x)      | 0        | 0        | 0          | 0        | 0        | 0        |
| <i>Gryllotalpa gryllotalpa</i>       | 0          | 0        | 0        | 0        | 0          | 0        | 0        | 0        | 0          | 0        | 0        | 0        | 0          | 0        | 0        | 0        | 0          | 0        | 0        | 0        |
| <i>Gryllus campestris</i>            | (x)        | 0        | 0        | 0        | (x)        | 0        | 0        | 0        | (x)        | 0        | 0        | 0        | 0          | 0        | 0        | 0        | 0          | 0        | 0        | 0        |
| <i>Leptophyes punctatissima</i>      | 0          | 0        | 0        | 0        | 0          | 7        | 0        | 0        | 0          | 0        | 0        | 0        | 0          | 0        | 0        | 0        | 0          | 0        | 0        | 0        |
| <i>Oecanthus pellucens</i>           | 0          | 0        | 0        | 0        | 0          | 0        | 0        | 0        | 0          | 0        | 0        | 0        | 0          | 0        | 0        | 0        | 0          | 0        | 0        | 0        |
| <i>Omocestus rufipes</i>             | 0          | 0        | 0        | 0        | 0          | 0        | 0        | 0        | 0          | 0        | 0        | 0        | 0          | 0        | 0        | 0        | 0          | 0        | 0        | 0        |
| <i>Paracinema tricolor</i>           | 0          | 0        | 0        | 0        | 0          | 0        | 0        | 0        | 0          | 0        | 0        | 0        | 0          | 0        | 0        | 0        | 0          | 0        | 0        | 0        |
| <i>Pholidoptera griseoptera</i>      | 0          | 0        | 0        | 0        | 2          | 0        | 0        | 0        | 0          | 0        | 0        | 0        | 0          | 0        | 0        | 0        | 0          | 0        | 0        | 0        |
| <i>Platycleis albopunctata</i>       | 0          | 0        | 0        | 0        | 0          | 0        | 0        | 0        | 0          | 0        | 0        | 0        | 0          | 0        | 0        | 0        | 0          | 0        | 0        | 0        |
| <i>Pseudochorthippus parallelus</i>  | 0          | 0        | 0        | 0        | 0          | 0        | 0        | 0        | 0          | 0        | 0        | 0        | 0          | 0        | 0        | 0        | 0          | 0        | 0        | 0        |
| <i>Pteronemobius heydenii</i>        | 0          | 0        | 0        | 0        | 0          | 0        | 0        | 0        | 0          | 0        | 0        | 0        | 0          | 0        | 0        | 0        | 0          | 0        | 0        | 0        |
| <i>Roeseliana roeselii</i>           | 0          | 0        | 0        | 0        | 0          | 0        | 0        | 0        | 0          | 0        | 0        | 0        | 0          | 0        | 0        | 0        | 0          | 0        | 0        | 0        |
| <i>Ruspolia nitidula</i>             | 0          | 0        | 0        | 0        | 0          | 0        | 0        | 0        | 0          | 0        | 0        | 0        | 0          | 0        | 0        | 0        | 0          | 0        | 0        | 0        |
| <i>Tetrix ceperoi</i>                | 0          | 0        | 0        | 0        | 0          | 0        | 0        | 0        | 0          | 0        | 0        | 0        | 0          | 0        | 0        | 0        | 0          | 0        | 0        | 0        |
| <i>Tetrix subulata</i>               | 0          | 0        | 0        | 0        | 0          | 0        | 0        | 0        | 0          | 0        | 0        | 0        | 0          | 0        | 0        | 0        | 0          | 0        | 0        | 0        |
| <i>Tettigonia viridissima</i>        | 0          | 0        | 0        | 0        | 0          | 0        | 0        | 0        | 0          | 0        | 0        | 0        | 0          | 0        | 0        | 0        | 0          | 0        | 0        | 0        |
| <i>Uromenus rugosicollis</i>         | 0          | 0        | 0        | 0        | 0          | 0        | 0        | 0        | 0          | 0        | 0        | 0        | 0          | 0        | 0        | 0        | 0          | 0        | 0        | 0        |
| Immatures indéterminés               | 0          | 4        | 0        | 0        | 0          | 0        | 0        | 0        | 0          | 1        | 2        | 0        | 0          | 7        | 0        | 0        | 0          | 0        | 1        | 0        |
| <b>Diversité</b>                     | <b>0</b>   | <b>1</b> | <b>1</b> | <b>0</b> | <b>1</b>   | <b>1</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b>   | <b>1</b> | <b>1</b> | <b>1</b> | <b>0</b>   | <b>1</b> | <b>1</b> | <b>0</b> | <b>0</b>   | <b>0</b> | <b>2</b> | <b>0</b> |
| <b>Diversité totale</b>              | <b>2</b>   |          |          |          | <b>2</b>   |          |          |          | <b>2</b>   |          |          |          | <b>2</b>   |          |          |          | <b>2</b>   |          |          |          |

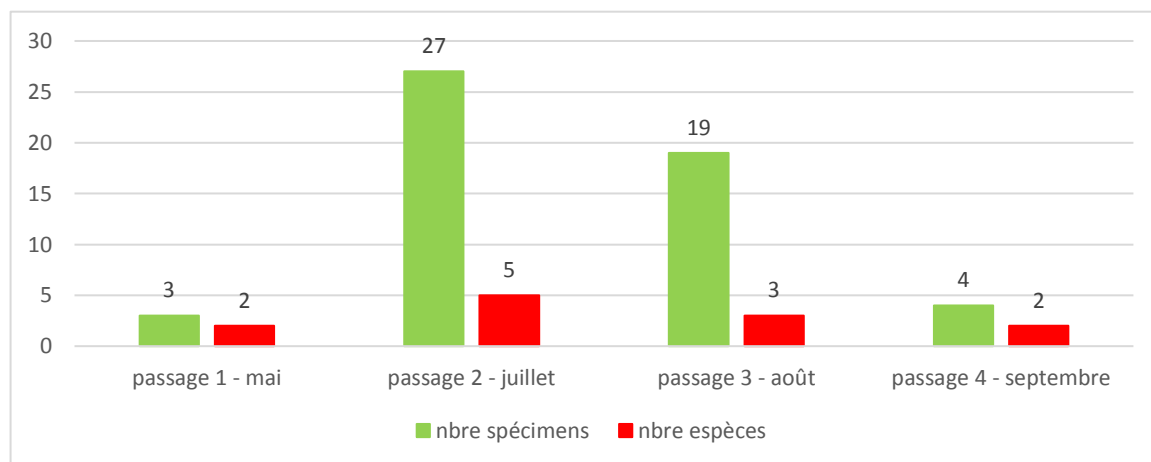


| Passages                             | Transect 6 |          |          |          | Transect 7 |          |          |          | Transect 8 |          |          |          | Transect 9 |          |          |          | Transect 10 |          |          |          |
|--------------------------------------|------------|----------|----------|----------|------------|----------|----------|----------|------------|----------|----------|----------|------------|----------|----------|----------|-------------|----------|----------|----------|
|                                      | 1          | 2        | 3        | 4        | 1          | 2        | 3        | 4        | 1          | 2        | 3        | 4        | 1          | 2        | 3        | 4        | 1           | 2        | 3        | 4        |
| <i>Aiolopus thalassinus</i>          | 0          | 0        | 1        | 0        | 0          | 0        | 0        | 0        | 0          | 0        | 2        | 0        | 0          | 0        | 0        | 0        | 0           | 0        | 0        | 0        |
| <i>Calliptamus barbarus</i>          | 0          | 0        | 0        | 0        | 0          | 0        | 0        | 0        | 0          | 0        | 0        | 0        | 0          | 0        | 0        | 0        | 0           | 0        | 0        | 0        |
| <i>Chorthippus albomarginatus</i>    | 0          | 0        | 0        | 0        | 0          | 0        | 0        | 0        | 0          | 0        | 0        | 0        | 0          | 0        | 0        | 0        | 1           | 0        | 0        | 0        |
| <i>Chorthippus biguttulus</i>        | 0          | 0        | 0        | 0        | 0          | 0        | 0        | 0        | 0          | 0        | 0        | 0        | 0          | 0        | 0        | 0        | 0           | 0        | 0        | 0        |
| <i>Conocephalus fuscus</i>           | 0          | 0        | 0        | 0        | 0          | 0        | 0        | 0        | 0          | 0        | 0        | 0        | 0          | 0        | 0        | 0        | 1           | 0        | 0        | 0        |
| <i>Euchorthippus declivus</i>        | 0          | 0        | 0        | 0        | 0          | 0        | 0        | 0        | 0          | 0        | 0        | 0        | 0          | 0        | 0        | 0        | 0           | 0        | 0        | 0        |
| <i>Euchorthippus elegantulus</i>     | 0          | 0        | 0        | 0        | 0          | 0        | 0        | 0        | 0          | 0        | 0        | 0        | 0          | 0        | 4        | 3        | 0           | 0        | 0        | 0        |
| <i>Eumodicogryllus bordigalensis</i> | 0          | 0        | 0        | 0        | 0          | (x)      | 0        | 0        | 0          | (x)      | 0        | 0        | 0          | 0        | 0        | 0        | 0           | 0        | 0        | 0        |
| <i>Grylotalpa grylotalpa</i>         | 0          | 0        | 0        | 0        | 0          | 0        | 0        | 0        | 0          | 0        | 0        | 0        | 0          | 0        | 0        | 0        | 0           | 0        | 0        | 0        |
| <i>Gryllus campestris</i>            | (x)        | 0        | 0        | 0        | 0          | 0        | 0        | 0        | 0          | 0        | 0        | 0        | (x)        | (x)      | 0        | 0        | (x)         | 0        | 0        | 0        |
| <i>Leptophyes punctatissima</i>      | 0          | 0        | 0        | 0        | 0          | 0        | 0        | 0        | 0          | 0        | 0        | 0        | 0          | 0        | 0        | 0        | 0           | 0        | 0        | 0        |
| <i>Oecanthus pellucens</i>           | 0          | 0        | 0        | 0        | 0          | 0        | 0        | 0        | 0          | 0        | 0        | 0        | 0          | 0        | 0        | 0        | 0           | 0        | 0        | 0        |
| <i>Omocestus rufipes</i>             | 0          | 0        | 0        | 0        | 0          | 0        | 0        | 0        | 0          | 0        | 0        | 0        | 0          | 0        | 0        | 0        | 0           | 0        | 0        | 0        |
| <i>Paracinema tricolor</i>           | 0          | 0        | 0        | 0        | 0          | 0        | 1        | 0        | 0          | 0        | 0        | 0        | 0          | 0        | 0        | 0        | 0           | 0        | 0        | 0        |
| <i>Pholidoptera griseoptera</i>      | 0          | 0        | 0        | 0        | 0          | 0        | 0        | 0        | 0          | 0        | 0        | 0        | 0          | 0        | 0        | 0        | 0           | 0        | 0        | 0        |
| <i>Platycleis albopunctata</i>       | 0          | 0        | 0        | 0        | 0          | 0        | 0        | 0        | 0          | 0        | 0        | 0        | 0          | 1        | 0        | 0        | 0           | 0        | 0        | 0        |
| <i>Pseudochorthippus parallelus</i>  | 0          | 0        | 0        | 0        | 0          | 0        | 0        | 0        | 0          | 0        | 0        | 0        | 0          | 0        | 0        | 0        | 0           | 0        | 0        | 0        |
| <i>Pteronemobius heydenii</i>        | 0          | 0        | 0        | 0        | 0          | 0        | 0        | 0        | 0          | 0        | 0        | 0        | 0          | 0        | 0        | 0        | 0           | 0        | 0        | 0        |
| <i>Roeseliana roeselii</i>           | 0          | 0        | 0        | 0        | 0          | 1        | 0        | 0        | 0          | 0        | 0        | 0        | 0          | 0        | 0        | 0        | 1           | 1        | 0        | 0        |
| <i>Ruspolia nitidula</i>             | 0          | 0        | 0        | 0        | 0          | 0        | 0        | 0        | 0          | 0        | 0        | 0        | 0          | 0        | 0        | 0        | 0           | 0        | 0        | (x)      |
| <i>Tetrix ceperoi</i>                | 0          | 0        | 0        | 0        | 0          | 0        | 0        | 0        | 0          | 0        | 0        | 0        | 0          | 0        | 0        | 0        | 0           | 0        | 0        | 0        |
| <i>Tetrix subulata</i>               | 0          | 0        | 0        | 0        | 0          | 0        | 0        | 0        | 0          | 0        | 0        | 0        | 0          | 0        | 0        | 0        | 0           | 0        | 0        | 0        |
| <i>Tettigonia viridissima</i>        | 0          | 0        | 0        | 0        | 0          | 0        | 0        | 0        | 0          | 0        | 0        | 0        | 0          | 0        | 0        | 0        | 0           | 0        | 0        | 0        |
| <i>Uromenus rugosicollis</i>         | 0          | 0        | 0        | 0        | 0          | 0        | 0        | 0        | 0          | 0        | 0        | 0        | 0          | 0        | 0        | 0        | 0           | 0        | 0        | 0        |
| Immatures indéterminés               | 0          | 2        | 0        | 0        | 0          | 0        | 0        | 0        | 0          | 0        | 0        | 0        | 0          | 0        | 0        | 0        | 1           | 1        | 0        | 0        |
| <b>Diversité</b>                     | <b>0</b>   | <b>1</b> | <b>1</b> | <b>0</b> | <b>0</b>   | <b>1</b> | <b>1</b> | <b>0</b> | <b>0</b>   | <b>0</b> | <b>1</b> | <b>0</b> | <b>0</b>   | <b>1</b> | <b>1</b> | <b>1</b> | <b>1</b>    | <b>3</b> | <b>1</b> | <b>0</b> |
| <b>Diversité totale</b>              | <b>2</b>   |          |          |          | <b>2</b>   |          |          |          | <b>1</b>   |          |          |          | <b>2</b>   |          |          |          | <b>3</b>    |          |          |          |

L'exploitation des relevés de transects permet de faire les constatations suivantes :

. un peuplement en orthoptères très faible avec de 0 à 3 espèces par transect, tout au long de la période d'observation (mai-septembre). Avec au total seulement 8 espèces comptabilisées sur l'ensemble des transects, sur les 18 recensées sur l'ensemble de la Réserve en 2021 ;

. un peuplement en orthoptères très faible également en nombre d'individus, avec une évolution estivale prononcée. Le graphique ci-dessous en fait l'illustration (les immatures sont surtout présents en juillet et représentent environ la moitié des individus observés) ;



Les densités spécifiques qui en découlent vont de 0 à 7 individus/10 m<sup>2</sup> (voir les détails au chapitre 8.3).

. au cours de la période de prospection, les 8 espèces des transects se répartissent comme suit (dans l'ordre chronologique) :

| Espèces                               | Passage 1<br>mai | Passage 2<br>juillet | Passage 3<br>août     | Passage 4<br>septembre |
|---------------------------------------|------------------|----------------------|-----------------------|------------------------|
| <i>Aiolopus thalassinus</i>           |                  |                      | T1, T4, T5,<br>T6, T8 | T3,                    |
| <i>Euchorthippus elegantulus</i>      |                  |                      | T9                    | T9                     |
| <i>Paracinema tricolor</i>            |                  |                      | T7                    |                        |
| <i>Chorthippus<br/>albomarginatus</i> |                  | T10                  |                       |                        |
| <i>Conocephalus fuscus</i>            |                  | T10                  |                       |                        |
| <i>Leptophyes punctatissima</i>       |                  | T2                   |                       |                        |
| <i>Platycleis albopunctata</i>        |                  | T9                   |                       |                        |
| Immatures non<br>déterminés           |                  | T1, T3, T4,<br>T6    | T3, T5                |                        |
| <i>Roeseliana roeselii</i>            | T10              | T7, T10              |                       |                        |
| <i>Pholidoptera griseoptera</i>       | T2               |                      |                       |                        |

On remarque ainsi que c'est en juillet que l'on rencontre le plus d'espèces et surtout le plus d'immatures (traduisant un certain retard cette année dans l'apparition des adultes, voire le chapitre 8.5).

En août, c'est l'Oedipode émeraude (*Aiolopus thalassinus*) qui est l'espèce dominante dans les relevés, suivie du Criquet glauque (*Euchorthippus elegantulus*). Cette situation perdure en septembre.

## VII. COMMENTAIRES SUR LES ESPECES

Au total, 18 espèces d'orthoptères ont été observées durant les prospections de 2021 (en vert les espèces nouvelles)

| Nom scientifique                     | Nom commun           |
|--------------------------------------|----------------------|
| <i>Aiolopus thalassinus</i>          | Oedipode émeraude    |
| <i>Chorthippus albomarginatus</i>    | Criquet marginé      |
| <i>Conocephalus fuscus</i>           | Conocéphale bigarré  |
| <i>Euchorthippus elegantulus</i>     | Criquet glauque      |
| <i>Eumodicogryllus bordigalensis</i> | Grillon bordelais    |
| <i>Gryllus campestris</i>            | Grillon champêtre    |
| <i>Leptophyes punctatissima</i>      | Leptophye ponctuée   |
| <i>Oecanthus pellucens</i>           | Grillon d'Italie     |
| <i>Omocestus rufipes</i>             | Criquet noir-ébène   |
| <i>Paracinema tricolor</i>           | Criquet tricolore    |
| <i>Pholidoptera griseoaptera</i>     | Decticelle cendrée   |
| <i>Platycleis albopunctata</i>       | Decticelle chagrinée |
| <i>Pseudochorthippus parallelus</i>  | Criquet des pâtures  |
| <i>Pteronemobius heydenii</i>        | Grillon des marais   |
| <i>Roeseliana roeselii</i>           | Decticelle bariolée  |
| <i>Ruspolia nitidula</i>             | Conocéphale gracieux |
| <i>Tetrix ceperoi</i>                | Tetrix des vasières  |
| <i>Uromenus rugosicollis</i>         | Ephippigère carénée  |

Dans les pages suivantes, il est rappelé pour chaque espèce rencontrée en 2021 sa répartition générale et locale, les grands traits de ses exigences et de sa biologie, son statut.

1<sup>ère</sup> colonne : nom scientifique

2<sup>ème</sup> colonne : nom commun

3<sup>ème</sup> colonne : statut de répartition en Vendée d'après BETARD, 2021b.

CC : très commun (espèce répandue dans l'ensemble du département) ;  
C : commun (espèce répandue, localement bien présente dans ses habitats préférentiels) ; PC : peu commun, distribution restreinte au sein d'habitats localisés ;

4<sup>ème</sup> colonne : statut de répartition en région Pays de la Loire d'après le tableau 22 du plan de gestion

5<sup>ème</sup> colonne : liste rouge des orthoptères du Poitou-Charentes 2019

Codification des listes rouges : LC = préoccupation mineure ; NT = Quasi-menacé

6<sup>ème</sup> colonne : liste rouge des orthoptères de France (SARDET & DEFAUT, 2004) – Domaine biogéographique aquitain (AQU). 4 = espèces non menacées, en l'état actuel des connaissances

7<sup>ème</sup> colonne : liste rouge des orthoptères d'Europe (HOCHKIRCH et al., 2016)

8<sup>ème</sup> colonne : espèce déterminante pour la région Pays de la Loire

## Famille des TETIGONIIDAE

| Nom scientifique                  | Nom commun                | Statut 85 | Statut PdL | LR PC | LR Fr AQU | LR Eur | Det PdL |
|-----------------------------------|---------------------------|-----------|------------|-------|-----------|--------|---------|
| <b><i>Conocephalus fuscus</i></b> | <b>Conocéphale commun</b> | CC        | -          | LC    | 4         | LC     | -       |



*Immature de Conocéphale bigarré*

**Répartition** : Toute la France. Commun en Vendée. Largement répandu dans le Marais Poitevin.

**Sur la Réserve**, il a été trouvé sur la végétation palustre en bordure des abreuvoirs de la marge ouest.

**Biologie** : Végétation méso-hygrophile herbacée et strate arbustive basse, milieux parfois plus secs mais à hygrométrie élevée (pelouses denses). On le rencontre dans la végétation haute de toutes sortes de milieux humides, berges d'étangs et de rivières, prairies humides et même fossés.

S'observe de juin à octobre.

Le Conocéphale bigarré se nourrit de graminées et d'autres végétaux. Il consomme aussi de petits insectes.

Les œufs sont pondus isolément dans la gaine foliaire des Cypéracées. Hiberne à l'état d'œuf.

**Statut** : Espèce commune de préoccupation mineure (LC).



| Nom scientifique               | Nom commun                  | Statut 85 | Statut PdL | LR PC | LR Fr AQU | LR Eur | Det PdL |
|--------------------------------|-----------------------------|-----------|------------|-------|-----------|--------|---------|
| <i>Platycleis albopunctata</i> | <b>Decticelle chagrinée</b> | C         | -          | LC    | 4         | LC     | -       |



Femelle de Decticelle chagrinée

**Répartition** : Toute la France. Commun en Vendée.

**Sur la Réserve**, il a été trouvé au sud-ouest dans la zone où la végétation est plus tardivement pâturée.

**Biologie** : C'est classiquement une espèce fortement thermophile qui habite les milieux secs et chauds, elle affectionne les grandes herbes des friches, buissons et lisières.

La « Synthèse sur les communautés d'Orthoptères du Marais poitevin » (DORE, 2018) la donne comme une espèce caractéristique des prairies mésophiles de fauche tardive, où la végétation reste haute plus longtemps.

S'observe de juin à octobre avec un pic en août et septembre. Hiberne à l'état d'œuf.

**Statut** : Espèce répandue de préoccupation mineure (LC).

| Nom scientifique           | Nom commun                 | Statut 85 | Statut PdL | LR PC | LR Fr AQU | LR Eur | Det PdL |
|----------------------------|----------------------------|-----------|------------|-------|-----------|--------|---------|
| <i>Roeseliana roeselii</i> | <b>Decticelle bariolée</b> | CC        | -          | LC    | 4         | LC     | -       |



Femelle de Decticelle bariolée

**Répartition** : Presque toute la France. Commun en Vendée. Dans le Marais Poitevin c'est une espèce très fréquente des prairies naturelles humides, dans leurs parties mésophiles et méso-hygrophiles (DORE, 2018).

**Sur la Réserve**, a été trouvé sur le Baisse de Morusson (transect 7) et à Tout-Vent (transect 10). Sur des végétaux palustres et des joncs.

**Biologie** : cette espèce plutôt méso-thermophile a cependant une tolérance écologique assez large. On la trouvera dans les prairies hautes fraîches à humides, bien exposées au soleil. De mai à octobre.

Les Decticelles bariolées se nourrissent de graminées et de petits insectes.

La femelle perce une forte tige avec ses mandibules et avec son oviscapte, dépose ses œufs soit isolément, soit par petits groupes. Hiberne à l'état d'œuf.

**Statut** : Espèce répandue de préoccupation mineure (LC).

| Nom scientifique                | Nom commun                | Statut 85 | Statut PdL | LR PC | LR Fr AQU | LR Eur | Det PdL |
|---------------------------------|---------------------------|-----------|------------|-------|-----------|--------|---------|
| <i>Pholidoptera griseoptera</i> | <b>Decticelle cendrée</b> | CC        | -          | LC    | 4         | LC     | -       |



**Répartition** : Presque toute la France, se raréfie vers le sud. Très commune en Vendée.

**Sur la Réserve**, n'a été observée que sur les ronciers du transect 2, en mai.

**Biologie** : la Decticelle cendrée est une espèce de sous-bois et de haies qui ne s'écarte guère des arbres et s'observe surtout en lisière. De mai à novembre, avec un pic entre juillet et fin septembre.

Les adultes se nourrissent d'insectes.

Les femelles pondent dans le bois morts en décomposition, dans les tiges creuses des végétaux (ronce par exemple). Hiberne à l'état d'œuf.

**Statut** : Espèce commune de préoccupation mineure (LC).

| Nom scientifique                       | Nom commun                | Statut 85 | Statut PdL | LR PC | LR Fr AQU | LR Eur | Det PdL |
|--|---------------------------|-----------|------------|-------|-----------|--------|---------|
| <b><i>Leptophyes punctatissima</i></b> | <b>Leptophye ponctuée</b> | CC        | -          | LC    | 4         | LC     | -       |



Femelle de *Leptophye ponctuée*

**Répartition** : Presque toute la France. Très commune en Vendée.

**Sur la Réserve**, a été trouvé uniquement sur les ronciers du transect 2, un milieu de prédilection. C'est une espèce nouvelle pour la Réserve, bien que n'étant pas une espèce des prairies.

**Biologie** : La Leptophye occupe les lisières et les boisements, les haies. Son activité est plutôt crépusculaire et nocturne. Les adultes arrivent à maturité en juillet-août, jusqu'en novembre.

Contrairement à la majorité des sauterelles, la Leptophye ponctuée n'est pas carnivore mais herbivore. Elle se nourrit des feuilles de rosier, de ronce, de framboisier, mais aussi de trèfle ou de pissenlit.

Elle pond ses œufs sous l'écorce des arbres, à la faveur d'une fissure.

**Statut** : Espèce répandue de préoccupation mineure (LC).



| Nom scientifique                    | Nom commun                | Statut 85 | Statut PdL | LR PC | LR Fr AQU | LR Eur | Det PdL |
|-------------------------------------|---------------------------|-----------|------------|-------|-----------|--------|---------|
| <b><i>Uromenus rugosicollis</i></b> | <b>Ehippigère carénée</b> | CC        | -          | LC    | 4         | LC     | -       |



**Répartition** : répartition typiquement méditerranéo-atlantique en France, à l'ouest d'une ligne embouchure de la Loire/côte méditerranéenne. Très commune en Vendée.

**Sur la Réserve**, elle a été trouvée en limite sud sur la végétation arbustive. C'est une espèce nouvelle pour la Réserve, bien que préférant les buissons.

**Biologie** : C'est une espèce des milieux à hautes herbes et haies buissonnantes. On la détecte au crépuscule par son chant discret mais caractéristique.

S'observe de juillet à octobre.

Pond dans des brindilles ou des tiges, après y avoir fait une incision avec ses mandibules.

**Statut** : Espèce très commune de préoccupation mineure (LC).

| Nom scientifique         | Nom commun                  | Statut 85 | Statut PdL | LR PC | LR Fr AQU | LR Eur | Det PdL |
|--------------------------|-----------------------------|-----------|------------|-------|-----------|--------|---------|
| <i>Ruspolia nitidula</i> | <b>Conocéphale gracieux</b> | CC        | -          | LC    | 4         | LC     | -       |



*Conocéphale gracieux* (cliché INPN)

**Répartition** : presque toute la France, plus localisé dans le nord. Très commun en Vendée.

**Sur la Réserve**, l'espèce a été contactée en septembre grâce à son chant, dans le sud-ouest de la Réserve, en végétation herbacée sèche non broutée.

**Biologie** : roselières et prairies humides à végétation haute. Son régime se compose surtout de pollen et de graines, complété par de petits insectes.

On le détecte surtout la nuit par son chant puissant et caractéristique. De juillet à octobre.

Pond dans les tiges des herbes. Hiberne à l'état d'œuf.

**Statut** : Espèce très commune de préoccupation mineure (LC).

### Famille des GRYLLIDAE

| Nom scientifique                 | Nom commun               | Statut 85 | Statut PdL | LR PC | LR Fr AQU | LR Eur | Det PdL |
|----------------------------------|--------------------------|-----------|------------|-------|-----------|--------|---------|
| <b><i>Gryllus campestris</i></b> | <b>Grillon champêtre</b> | CC        | -          | LC    | 4         | LC     | -       |



*Grillon champêtre mâle*

**Répartition** : Toute la France. Très commun en Vendée.

**Sur la Réserve** : son chant a été entendu sur tous les secteurs de la Réserve durant la première prospection en mai.

**Biologie** : On le trouve dans les pelouses et les prairies plutôt sèches. Les stades juvéniles avancés et les adultes creusent dans le sol un terrier d'une vingtaine de centimètres de profondeur (parfois plus), en oblique. Ils se tiennent généralement à l'entrée sur une arène dégagée d'où il chante. Ils sont territoriaux.

C'est souvent une des premières espèces à être contactée au printemps (avril-mai). On peut entendre sa stridulation jusqu'au début de l'été.

Les grillons sont surtout végétariens, ils se nourrissent principalement de graminées et d'autres plantes herbacées, et peuvent également consommer de petits insectes.

Les œufs sont pondus dans le sol à faible profondeur, 1 à 2 cm. La femelle en pond entre 400 et 500, et ils éclosent en été. Entre l'éclosion et le stade imago, il y a 10 mues successives.

Ce sont des juvéniles à un stade avancé qui hivernent et finissent leur croissance l'année suivante avant la saison de reproduction. A la fin de l'été les adultes meurent.

**Statut** : Espèce très commune de préoccupation mineure (LC).

| Nom scientifique                            | Nom commun               | Statut 85 | Statut PdL | LR PC | LR Fr AQU | LR Eur | Det PdL |
|---|--------------------------|-----------|------------|-------|-----------|--------|---------|
| <b><i>Eumodicogryllus bordigalensis</i></b> | <b>Grillon bordelais</b> | C         | -          | LC    | 4         | LC     | -       |



*Grillon bordelais femelle*

**Répartition** : C'est une espèce atlanto-méditerranéenne que l'on trouve en France dans le Sud et l'Ouest. Elle est en expansion vers l'Est. Commun en Vendée.

**Sur la Réserve**, son chant a été entendu sur tous les secteurs de la Réserve durant la prospection en juillet.

**Biologie** : Dans les parties mésophiles à méso-hygrophiles des prairies pâturées, bien qu'il soit peu exigeant. Ne creuse pas de terrier et vit sous les mottes de terres et la végétation. De mai à août.

Pond ses œufs dans le sol.

**Statut** : Espèce commune de préoccupation mineure (LC).



| Nom scientifique           | Nom commun              | Statut 85 | Statut PdL | LR PC | LR Fr AQU | LR Eur | Det PdL |
|----------------------------|-------------------------|-----------|------------|-------|-----------|--------|---------|
| <i>Oecanthus pellucens</i> | <b>Grillon d'Italie</b> | CC        | -          | LC    | 4         | LC     | -       |



*Grillon d'Italie*

**Répartition** : Presque partout en France, plus rare dans l'extrême nord. Très commun en Vendée.

**Sur la Réserve**, son chant a été entendu à la mi-août, au nord, sur les ripisylves.

**Biologie** : C'est une espèce des haies et buissons surtout des milieux secs. Dans les hautes herbes sèches. On le trouve très souvent aussi dans les jardins. Juillet – octobre.

Sa nourriture, selon HARZ (1957), se compose principalement d'étamines et de pétales.

Ponte en août-septembre dans les tiges sèches de divers végétaux, par plusieurs incisions successives faites avec ses mandibules. Hiberne à l'état d'œuf. Les larves éclosent à partir de mai.

**Statut** : Espèce commune de préoccupation mineure (LC).

### Famille des TRIGONIDIIDAE

| Nom scientifique              | Nom commun                | Statut 85 | Statut PdL | LR PC | LR Fr AQU | LR Eur | Det PdL |
|-------------------------------|---------------------------|-----------|------------|-------|-----------|--------|---------|
| <i>Pteronemobius heydenii</i> | <b>Grillon des marais</b> | PC        | Rare       | LC    | 4         | LC     | -       |



*Grillon des marais mâle*

**Répartition** : En France, au sud d'une ligne Caen-Mulhouse. Rare et localisé en Vendée.

**Sur la Réserve** : son chant a été entendu sur tous les secteurs de la Réserve durant la première prospection en mai.

**Biologie** : Colonise les zones humides. Dans le Marais Poitevin, le Grillon des marais est présent dans les « baisses » des prairies naturelles, le long des fossés et abreuvoirs, en lisière de roselière et dans divers milieux humides (THOMAS, 2005).

C'est une espèce printanière et c'est aux mois de mai et juin que l'on a le plus de chances de l'observer, jusqu'en août. Hiberne à l'état larvaire.

**Statut** : Espèce d'intérêt, a beaucoup régressé du fait du drainage et de la modification des zones humides.

## Famille des ACRIDIDAE

| Nom scientifique            | Nom commun               | Statut 85 | Statut PdL | LR PC | LR Fr AQU | LR Eur | Det PdL |
|-----------------------------|--------------------------|-----------|------------|-------|-----------|--------|---------|
| <i>Aiolopus thalassinus</i> | <b>Oedipode émeraude</b> | C         | Rare       | LC    | 4         | LC     | -       |



**Répartition** : En France, surtout présent à l'ouest et au sud, des Pays de la Loire à la côte méditerranéenne. Signalé Rare et localisé par CLEMOT (2012), il est donné aujourd'hui Commun (répandue, localement bien présente dans ses habitats préférentiels) en Vendée (BETARD, 2021).

**Sur la Réserve** : observé surtout dans la moitié nord de la Réserve, à partir d'août.

**Biologie** : Dans le Marais Poitevin, c'est une espèce typique des prairies naturelles humides sub-saumâtres du centre et de l'ouest de la zone humide. L'Oedipode émeraude semble y être lié aux zones de végétation rase. (THOMAS, 2005). L'insecte a un vol puissant qui le rend difficile à approcher et capturer. De juillet à octobre.

C'est un phytophage, graminivore.

Pond ses œufs dans le sol. Hiberne à l'état d'œuf. Les larves sortent en juin et présentent 5-6 mues.

**Statut** : Espèce localisée.

| Nom scientifique                         | Nom commun             | Statut 85 | Statut PdL | LR PC | LR Fr AQU | LR Eur | Det PdL |
|--|------------------------|-----------|------------|-------|-----------|--------|---------|
| <b><i>Chorthippus albomarginatus</i></b> | <b>Criquet marginé</b> | CC        | -          | LC    | 4         | LC     | -       |



*Criquet marginé* (photo /www.insecte.org)

**Répartition** : En France, présent surtout dans le quart nord-ouest, bien plus rare ailleurs. En Vendée, commun et parfois abondant sur les prairies plutôt humides (DORE, 2018).

**Sur la Réserve**, n'a été contactée qu'une fois au sud.

**Biologie** : Espèce de prairies méso-hygrophiles. De mi-juin à fin-octobre, avec une plage d'activité surtout en août-septembre. Phytophage.

Pond ses œufs dans le sol à la base des touffes d'herbe. Hiberne à l'état d'œuf. Les larves apparaissent en avril-mai.

**Statut** : Espèce commune de préoccupation mineure (LC).

Très proche morphologiquement du suivant.



| Nom scientifique                 | Nom commun                        | Statut 85 | Statut PdL | LR PC | LR Fr AQU | LR Eur | Det PdL |
|----------------------------------|-----------------------------------|-----------|------------|-------|-----------|--------|---------|
| <i>Euchorthippus elegantulus</i> | <b>Criquet blafard ou glauque</b> | C         | -          | LC    | 4         | LC     | -       |



*Criquet blafard*

**Répartition** : En France, l'espèce présente une distribution principale méditerranéo-atlantique. En Vendée, il reste commun dans ses habitats.

**Sur la Réserve** : dans le secteur sud-ouest.

**Biologie** : son mode de vie reste mal connu. Milieux herbacés thermophiles. De juillet à octobre.

**Statut** : Espèce commune de préoccupation mineure (LC)

| Nom scientifique                    | Nom commun                 | Statut 85 | Statut PdL | LR PC | LR Fr AQU | LR Eur | Det PdL |
|-------------------------------------|----------------------------|-----------|------------|-------|-----------|--------|---------|
| <i>Pseudochorthippus parallelus</i> | <b>Criquet des pâtures</b> | CC        | -          | LC    | 4         | LC     | -       |



*Mâle de Criquet des pâtures*

**Répartition** : En France, l'espèce très commune est distribuée dans tout le pays, mais moins fréquent dans les régions méridionales. En Vendée, le criquet des pâtures est également très commun, probablement même le plus commun (DORE, 2018).

**Sur la Réserve** : a été ponctuellement entendu plutôt dans la moitié nord.

**Biologie** : On le rencontre tout particulièrement sur les prairies de préférences humides mais aussi sur les friches landes, près des fossés. L'espèce reste assez ubiquiste. Elle est phytophage.

S'observe de juin à octobre.

La femelle pond généralement dans un sol nu, il peut également pondre dans un sol couvert d'herbe. Hiberne à l'état d'œuf. Les larves apparaissent en avril-mai.

**Statut** : Espèce commune de préoccupation mineure (LC)

| Nom scientifique           | Nom commun               | Statut 85 | Statut PdL | LR PC | LR Fr AQU | LR Eur | Det PdL |
|----------------------------|--------------------------|-----------|------------|-------|-----------|--------|---------|
| <i>Paracinema tricolor</i> | <b>Criquet tricolore</b> | PC        | Rare       | NT    | 4         | NT     | X       |



*Criquet tricolore mâle*

**Répartition** : En France, l'espèce possède une répartition lâche méditerranéo-atlantique. Peu commun, rare et localisé en Vendée.

**Sur la Réserve** : a été contacté en août sur la Baisse de Morusson et en bordure d'un abreuvoir à l'Ouest, toujours sur la végétation palustre. Le long du canal de Tout-Vent aussi.

**Biologie** : Le Criquet tricolore fréquente les milieux humides les plus thermophiles, notamment les prairies. Grosse espèce au vol puissant (une vingtaine de mètres).

Dans le Marais Poitevin on trouve le Criquet tricolore dans les marais « desséchés » et « intermédiaires » ainsi que des « prises » de la Baie de l'Aiguillon. Il fréquente les habitats de roselières, de cariçaies et de plantes héliophytes des bords de fossés et autres plans d'eau. On peut aussi le rencontrer au sein de prairies s'il y existe des touffes de plantes héliophytes (THOMAS, 2005). L'espèce est phytophage.

Adultes de juillet à octobre.

Le développement des œufs demande des températures élevées et une forte humidité (crue et inondation hivernale).

**Statut** : Espèce rare et localisée, **Quasi-menacée en Europe** et en Poitou-Charentes. Déterminante en Pays de la Loire.

Le Criquet tricolore appartient aussi à la liste des espèces proposées pour la cohérence nationale des Schémas régionaux de cohérence écologique (SRCE).

| Nom scientifique                | Nom commun                | Statut 85 | Statut PdL | LR PC | LR Fr AQU | LR Eur | Det PdL |
|---------------------------------|---------------------------|-----------|------------|-------|-----------|--------|---------|
| <b><i>Omocestus rufipes</i></b> | <b>Criquet noir-ébène</b> | CC        | -          | LC    | 4         | LC     | -       |



*Criquet noir-ébène femelle*

**Répartition** : Toute la France, mais de façon discontinue. Très commun en Vendée.

**Sur la Réserve** : observé surtout en septembre dans la lisière de joncs du quart sud-est. C'est une espèce nouvelle pour la Réserve.

**Biologie** : Espèce thermophile qui affectionne les conditions locales méso-xérophiles à xérophiles, tout en acceptant des ensembles plus humides, pourvu qu'il existe des secteurs plus secs, même de taille réduite : pelouses sèches, friches, prairies.

D'avril à décembre, plus abondant entre mai et octobre.

La femelle pond près de la surface du sol. Hiberne à l'état d'œufs, éclosion des larves en avril-mai.

**Statut** : Espèce très commune de préoccupation mineure (LC).



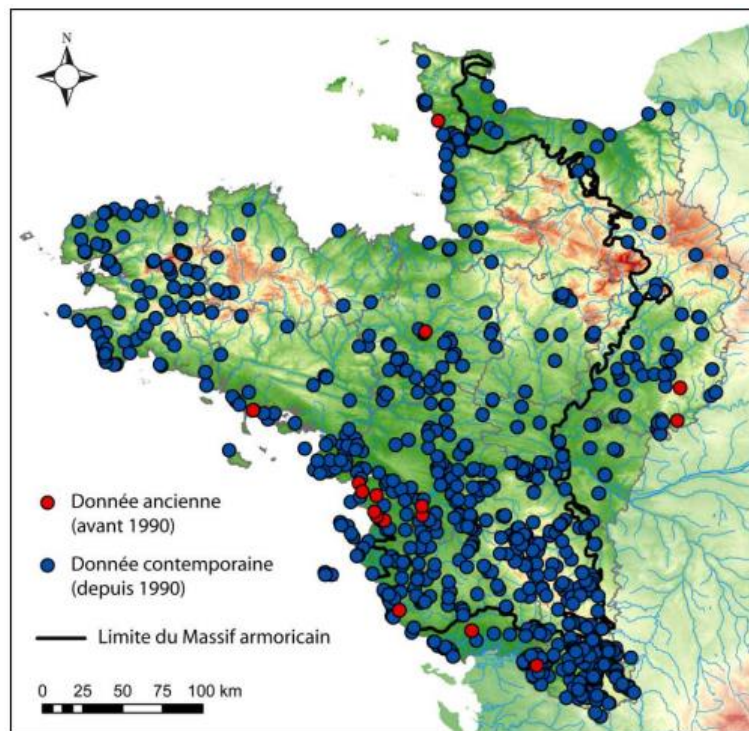
### Famille des TETRIGIDAE

| Nom scientifique      | Nom commun                 | Statut 85 | Statut PdL | LR PC | LR Fr AQU | LR Eur | Det PdL |
|-----------------------|----------------------------|-----------|------------|-------|-----------|--------|---------|
| <i>Tetrix ceperoi</i> | <b>Tetrix des vasières</b> | C         | -          | LC    | 4         | LC     | -       |



*Tetrix des vasières*

**Répartition** : Présent à peu près partout en France. Commun en Vendée.



Carte de répartition dans le Massif armoricain (BETARD, 2021)

**Sur la Réserve** : repéré en août en petite population sur le bord asséché d'un abreuvoir à l'ouest de la Réserve. N'a pas été retrouvé en septembre. C'est une espèce nouvelle pour la Réserve.

**Biologie** : Hygrophile. Affectionnent les milieux humides, avec une prédilection certaine pour les vases humides ou saisonnièrement exondées des bords de mares ou d'étangs.

Dans les milieux qu'ils occupent, ils se nourrissent essentiellement d'algues et de mousses, ainsi que de micro-débris végétaux et mycéliens et de matières plus ou moins humifiées.

« La ponte s'effectue tout au long du printemps dans un substrat meuble ou dans la mousse, souvent à proximité de l'eau. ... La période embryonnaire commence immédiatement suivant la ponte, puis les larves éclosent peu de temps après (entre trois et quatre semaines). ... La particularité des Tétrigidés, au sein de l'ordre des Orthoptères, est que l'on peut observer la présence d'adultes toute l'année avec deux maximums densitaires, l'un au printemps (avril-mai), l'autre à l'automne (septembre-octobre). Pour autant, toutes les espèces sont monovoltines dans la région (une seule génération d'adultes par an). Cette phénologie particulière est liée à la date plus ou moins précoce de ponte et d'éclosion consécutive : les pontes précoces (mars-avril) donneront le maximum d'adultes à l'automne (ces derniers passeront ainsi l'hiver à l'état d'imago sexuellement imparfait), tandis que les pontes tardives (mai-juin) produiront le maximum densitaire adulte au printemps suivant (les individus passeront alors l'hiver à l'état de larve âgée), indiquant ainsi une diapause ou une quiescence à des stades différents. Dans tous les cas, la reproduction intervient au printemps après que les individus aient hiverné à l'état juvénile ou adulte. » (BETARD, 2021)

Les adultes du Tétrix des vasières sont visibles de mars-avril à septembre. Visibles surtout par temps chaud.

**Statut** : Espèce commune de préoccupation mineure (LC).

Très semblable morphologiquement au Tétrix riverain (*Tetrix subulata*) mentionné dans l'étude de 2005 (THOMAS). Ce dernier occupe les mêmes habitats de rives exondées, et peut se trouver en mélange de populations.

Ici tous les spécimens examinés étaient des *T. ceperoi*.

## VIII. LE PEUPEMENT ET LES CORTEGES D'ORTHOPTERES

### 8.1 Evolution du peuplement (2005-2021)

Le peuplement d'Orthoptères de la Réserve naturelle régionale du Poiré-sur-Velluire s'élève à 18 espèces en 2021. Initialement, en 2005, 20 espèces ont été mentionnées.

L'inventaire indique la présence de 4 nouvelles espèces, non signalées antérieurement, et la disparition de 6 espèces de 2005.

Les espèces historiques suivantes n'ont pas été recontactées en 2021.

. Grande Sauterelle verte (*Tettigonia viridissima*) – une espèce pourtant très commune qui fréquente les hautes herbes et les buissons. Ni vue, ni entendue.

. Courtilière (*Gryllotalpa gryllotalpa*) – une espèce souterraine, non entendue lors de l'écoute nocturne en août.

. Criquet mélodieux (*Gomphocerippus biguttulus*) – une espèce très commune des prairies sèches à méso-hygrophiles. Stridulations caractéristiques.

. Criquet des mouillères (*Euchorthippus declivus*) - fréquente une large gamme d'habitats mésophiles, des pelouses, des bois clairs.

. Caloptère ochracé (*Calliptamus barbarus*) - Milieux chauds et secs souvent pierreux. La zone d'entrée et les parcs de contention ont aussi été prospectés, sans succès.

. Tétrix riverain (*Tetrix subulata*) – petit orthoptère des berges nues et des zones humides dégagées.

### 8.2 Par grands types d'habitats

- Milieus sans végétation ou végétation clairsemée

En situation hygrophile, comme sur les berges exondées des abreuvoirs et des mares, on trouvera le Tétrix des vasières (*Tetrix ceperoi*). Le Tétrix riverain (*Tetrix subulata*) mentionné en 2005, mais non revu en 2021, occupe également ce milieu rivulaire nu.





En milieu sec et pierreux, comme au niveau du parc principal de contention à l'entrée de la Réserve aucune espèce n'a été observée.

- Végétations herbacées hautes hygrophiles

Les végétations palustres sont très restreintes sur la Réserve. Elles occupent de faibles superficies en périphérie des mares/abreuvoirs et de la Baisse de Morusson par exemple.



On retiendra 3 taxons observés dans ce type de milieux : le Conocéphale bigarré (*Conocephalus fuscus*), la Decticelle bariolée (*Roeseliana roeselii*) et le Criquet tricolore (*Paracrinema tricolor*).

Cette dernière espèce est rare et localisée en Vendée. Elle est Quasi-menacée en Europe et en Poitou-Charentes. Déterminante en Pays de la Loire.

Le Criquet tricolore appartient aussi à la liste des espèces proposées pour la cohérence nationale des Schémas régionaux de cohérence écologique.

Les végétations hygrophiles à Jonc glauque sont également limitées à une étroite bande en périphérie est et sud de la Réserve.

On peut y retrouver le Conocéphale bigarré et la Decticelle bariolée, mais aussi le Criquet noir-ébéne (*Omocestus rufipes*) qui a surtout été observé en septembre dans le secteur sud-est.





- Végétation herbacée (prairies pâturées)

Il s'agit de la quasi-totalité des habitats de la Réserve, bien qu'il y ait des distinctions phytosociologiques. Tous sont des prairies pâturées subissant le même mode de gestion par pâturage de bovins et plus anecdotiquement d'équins.

Du point de vue des peuplements d'orthoptères, la structure de la végétation (basse, hautes, enrichée, buissonnante) et la chaleur et l'hygrométrie sont des facteurs très importants, et la nature des végétaux reste souvent secondaire.



Trois grillons s'y contactent : le Grillon champêtre (*Grillus campestris*), le Grillon bordelais (*Eumodicogryllus bordigalensis*) et le Grillon des marais (*Pteronemobius heydenii*).

Parmi les criquets citons les plus répandus avec l'Oedipode émeraude (*Aiolopus thalassinus*) et le Criquet glauque (*Euchorthippus elegantulus*).

- Végétation arbustive et arborescente

Les espèces de ce groupe correspondent ici à celles fréquentant les lisières. Sur la Réserve on les trouvera donc au niveau des haies-ripisylves-ronciers en périphérie des prairies.



Deux sauterelles constituent cette guildes : la Leptophyes ponctuée (*Leptophyes punctatissima*) et la Decticelle cendrée (*Pholidoptera griseoptera*).

Dans les structures les plus buissonnantes, on pourra y trouver aussi le Grillon italien (*Oecanthus pellucens*).

### 8.3 Densité des populations

Les tableaux et le graphique ci-dessous permettent de visualiser la densité du peuplement d'orthoptères à chaque passage pour chaque transect, et d'apporter les commentaires suivants.

|  | Transect 1 |   |   |   | Transect 2 |   |   |   | Transect 3 |   |   |   | Transect 4 |   |   |   | Transect 5 |   |   |   |
|--|------------|---|---|---|------------|---|---|---|------------|---|---|---|------------|---|---|---|------------|---|---|---|
| <b>Passages</b>                        | 1          | 2 | 3 | 4 | 1          | 2 | 3 | 4 | 1          | 2 | 3 | 4 | 1          | 2 | 3 | 4 | 1          | 2 | 3 | 4 |
| <b>Densité (ind./10 m<sup>2</sup>)</b> | 0          | 4 | 1 | 0 | 2          | 7 | 0 | 0 | 0          | 1 | 2 | 1 | 0          | 7 | 1 | 0 | 0          | 0 | 6 | 0 |

Transect 1 : les plus hauts effectifs sont en début juillet avec 4 individus/10 m<sup>2</sup>, mais il s'agit d'immatures que l'on ne retrouve pas plus tard dans la saison.

Transect 2 : avec 7 ind./10 m<sup>2</sup> début juillet, nous sommes dans les valeurs les plus hautes rencontrées sur les transects. Il s'agit cependant d'une seule espèce (*Leptophyes punctatissima*) représentée par 2 femelles adultes et 5 immatures. Non revues ultérieurement.

Transect 3 : les individus de juillet et août étaient des criquets immatures. Peut-être des *Oedipode émeraude* présents à proximité et ultérieurement. Toujours en effectifs très réduits.

Transect 4 : là aussi la densité est élevée avec 7 ind./10 m<sup>2</sup> en juillet. Uniquement des immatures.

Transect 5 : en août, le transect comptabilise 5 *Aiolopus thalassinus*/10 m<sup>2</sup>, alors qu'il n'y avait aucune espèce les passages précédents. L'*Oedipode émeraude* est un bon voilier qui s'est répandu sur la Réserve durant l'été.

|  | Transect 6 |   |   |   | Transect 7 |   |   |   | Transect 8 |   |   |   | Transect 9 |   |   |   | Transect 10 |   |   |   |
|--|------------|---|---|---|------------|---|---|---|------------|---|---|---|------------|---|---|---|-------------|---|---|---|
| <b>Passages</b>                        | 1          | 2 | 3 | 4 | 1          | 2 | 3 | 4 | 1          | 2 | 3 | 4 | 1          | 2 | 3 | 4 | 1           | 2 | 3 | 4 |
| <b>Densité (ind./10 m<sup>2</sup>)</b> | 0          | 2 | 1 | 0 | 0          | 1 | 1 | 0 | 0          | 0 | 2 | 0 | 0          | 1 | 4 | 3 | 1           | 3 | 1 | 0 |

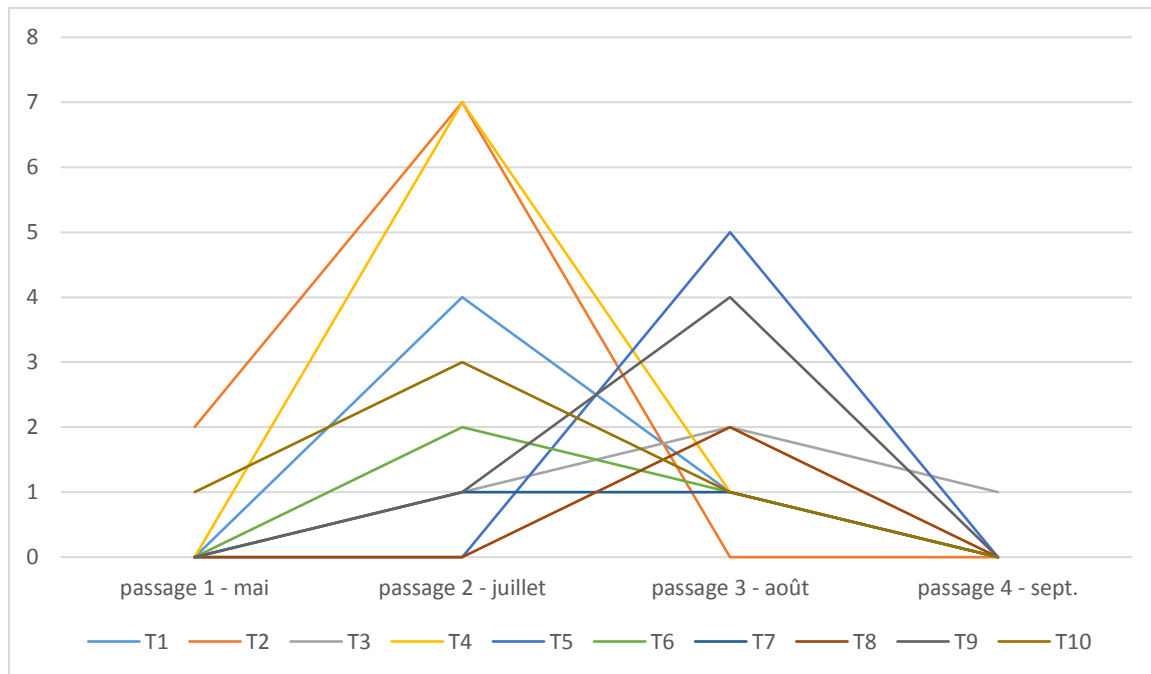
Transect 6 : des immatures début juillet (2 ind./10 m<sup>2</sup>). Un *Oedipode émeraude* en août.

Transect 7 : Très faible densité, mais constituée par des orthoptères des végétations palustres : Criquet tricolore (*Paracinema tricolor*) et Decticelle bariolée (*Roeseliana roeselii*).

Transect 8 : des orthoptères uniquement en août. 2 ind./m<sup>2</sup> d'*Oedipode émeraude*.

Transect 9 : augmentation des effectifs en août-septembre à 3-4 ind./10 m<sup>2</sup>, de Criquet glauque (*Euchorthippus elegantulus*).

Transect 10 : début juillet, peu d'individus (3 ind./10 m<sup>2</sup>), mais peuplement plus diversifié (3 espèces). Disparues en septembre.



On remarque par exemple qu'en fin mai, seuls les T2 et T10 ont des individus, respectivement 2 (*Pholidoptera griseoptera*) et 1 (*Roeseliana roeselii*).

En juillet à l'inverse, il y a au moins un individu par transect, sauf pour T5 et T8 qui restent sans orthoptère.

En août, les densités diminuent, sauf pour T3, T5, T8 et T9, qui gagnent respectivement 1, 5, 2 et 3 individus.

A la mie septembre, les effectifs, déjà peu fournis, se sont effondrés. Seuls quelques Criquets émeraudines sont comptés en T3 et Criquets glauques en T9.

A ce dernier passage, hors transect, 3 espèces sont donc présentes : l'Oedipode émeraudine (*Aiolopus thalassinus*), le Criquet glauque (*Euchorthippus elegantulus*) surtout dans le sud-ouest et le Criquet noir-ébène (*Omocestus rufipes*) dans la bordure à joncs au sud-est.

Sur la période d'observation, les densités spécifiques vont de 0 à 7 individus/10 m<sup>2</sup>. Les valeurs plus élevées concernent en fait plutôt des effectifs juvéniles. Elles n'atteignent qu'au maximum 5 ind./10 m<sup>2</sup> pour les adultes.

Ces densités d'orthoptères restent donc ici très faibles alors qu'elles pourraient atteindre plusieurs dizaines d'individus/100 m<sup>2</sup> dans d'autres types de prairies.

Cependant ces quantifications en milieux prairiaux sub-saumâtres semblent être la règle sur le Marais poitevin.

Elles sont corroborées par les conclusions d'études sur le même type de milieux par :

DORE et al., 2020 : « Dans notre cas, ces 2 espèces [*A. thalassinus*, *E. elegantulus*] sont abondantes, et même dominantes, dans des conditions mésohygrophiles où peu d'autres espèces, voire pas d'autres espèces dans certains cas, semble être compagnes. Dans ces conditions les richesses spécifiques par station n'excèdent pas 4 espèces. Ces constats sont partagés par Herbrecht (2018) au sein de la réserve naturelle de de Saint-Denis-du-Payré. »

HERBRECHT F., 2018 : *Euchorthippus elegantulus* accompagne l'Oedipode émeraude dans ces relevés dès lors que l'on se situe dans des niveaux pas trop bas. Cette espèce thermophile est assez plastique. Bien qu'appréciant les prairies et pelouses pouvant être assez sèches, elle introgresse très fréquemment les végétations mésophiles et même les formations mésohygrophiles de niveau supérieur. Hormis les deux espèces citées, il est frappant de constater ici l'absence ou la quasi-absence d'autres taxons ....

#### 8.4 Entomocénétique

Tous les relevés ont été réalisés dans le périmètre de la Réserve naturelle régionale du Poiré-sur-Velluire (Insee 85177, Les Velluire-sur-Vendée). Les altitudes varient d'environ 2,5 m à 3,3 m.

Le bioclimat est le Cb de Defaut thermo-atlantique (climat à la fois océanique et doux) à végétation axérique (on n'observe pas d'adaptation morphologique ou physiologique à la sécheresse).

En l'absence de grands ensembles de structures végétales variées, les relevés des 10 transects ont été réalisés dans des habitats choisis initialement dans des végétations différentes d'un point de vue phytosociologique.

Seul le transect 2 est différent et concerne un habitat ligneux (ripisylve et ronciers).

Au fur et à mesure de l'année, les transects 9 et 10 (et leurs abords) se sont un peu différenciés en gardant une strate herbacée plus haute (refus moins broutés). La diversité en orthoptères y est d'ailleurs la plus élevée 3 à 6 taxons, contre 1 à 3 pour les autres situations.

Il faut également remarquer que seulement 9 espèces apparaissent dans les relevés de transect, sur les 18 espèces totales recensées, soit la moitié.

Dans ces conditions, une approche entomocénétique reste assez délicate puisqu'un certain nombre d'espèces caractéristiques peuvent être absentes.

Par ailleurs, les relevés sont traités avec un cumul des espèces notées tout au long de la période d'observation (mai-septembre), tant les effectifs ont été faibles.



Il est proposé le synsystème orthoptérique suivant qui pourra évoluer à l'avenir avec la réalisation de nouveaux relevés saisonniers.

**Division** - PSEUDOCHORTHIPPEA PARALLELI Defaut (1994)

Synusies des milieux ouverts (pelouses et prairies) et en bioclimat « eurosibérien » occidental

Espèces caractéristiques : *Chorthippus albomarginatus*, *Pseudochorthippus parallelus*, *Roeseliana roeselii*

Espèces différentielles : *Conocephalus fuscus*, *Pholidoptera griseoptera*, *Platycleis albopunctata*

**Classe** - ROESELIANETEA ROESELII Defaut (1994)

Synusies des pelouses mésoïques à xériques (étage « colinéen » et climat axérique tempéré)

Espèces caractéristiques et différentielles : *Chorthippus albomarginatus*, *Gryllus campestris*, *Omocestus rufipes*, *Roeseliana roeselii*, *Ruspolia nitidula*

**Ordre** - ROESELIANETALIA ROESELII Defaut (1994)

**Alliance** - TETRICION UNDULATAE Defaut (1994)

Synusies méso-hygrophiles à hyper-hygrophiles (en été/automne) dans les prairies dont la strate végétale dominante ne dépasse pas 50 cm de haut

Espèce différentielle : *Conocephalus fuscus*

**Sous-Alliance** – CHORTHIPPENION ALBOMARGINATI Defaut 2002

Espèces différentielles : *Aiolopus thalassinus*, *Chorthippus albomarginatus*

Taxons hygrophiles : *Paracinema tricolor*, *Pteronemobius heydenii*, *Tetrix ceperoi*

Taxon des ligneux : *Leptophyes punctatissima*

Espèce transgressive de l'Ephippigerion diurnae (synusies mésophiles à xérophiles) : *Platycleis albopunctata*

Espèces transgressives des *Oecanthea pellucens* (milieux ouverts et secs en bioclimat Euryméditerranéen = Defaut SX 3 : Etage sub-xérique tempéré (ou étage subméditerranéen tempéré))<sup>2</sup> : *Euchorthippus elegantulus*, *Oecanthus pellucens*

Autres espèces : *Eumodicogryllus bordigalensis*, *Uromenus rugosicollis*

<sup>2</sup> Voir la Carte de la végétation de la France de Defaut. SX 3 remonte de la région méditerranéenne ouest en diagonale jusqu'à la Vendée littorale.

|                                     |                                      | T 1 | T 2 | T 3 | T 4 | T 5 | T 6 | T 7 | T 8 | T 9 | T 10 | Hors T (x) |
|-------------------------------------|--------------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------------|
| <i>Chorthippea paralleli</i>        | <i>Pseudochorthippus parallelus</i>  |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      | (x)        |
| <i>Conocephalion dorsalis</i>       | <i>Pholidoptera griseoptera</i>      |     | 2   |     |     |     |     |     |     |     |      |            |
| <i>Roeselianetea roeselii</i>       | <i>Roeseliana roeselii</i>           |     |     |     |     |     |     | 1   |     |     | 2    |            |
|                                     | <i>Ruspolia nitidula</i>             |     |     |     |     |     |     |     |     |     | (x)  | (x)        |
|                                     | <i>Gryllus campestris</i>            | (x) | (x) | (x) |     |     | (x) |     |     | (x) | (x)  | (x)        |
|                                     | <i>Omocestus rufipes</i>             |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      | (x)        |
| <i>Tetricon undulatae</i>           | <i>Conocephalus fuscus</i>           |     |     |     |     |     |     |     |     |     | 1    |            |
| <i>Taxons hygrophiles</i>           | <i>Paracinema tricolor</i>           |     |     |     |     |     |     | 1   |     |     | (x)  |            |
|                                     | <i>Pteronemobius heydenii</i>        |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      | (x)        |
|                                     | <i>Tetrix ceperoi</i>                |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      | (x)        |
| <i>Chorthippenion albomarginati</i> | <i>Aiolopus thalassinus</i>          | 1   |     | 1   | 1   | 5   | 1   |     | 2   |     |      | (x)        |
|                                     | <i>Chorthippus albomarginatus</i>    |     |     |     |     |     |     |     |     |     | 1    |            |
| <i>Ephippigerion diurnae</i>        | <i>Platycleis albopunctata</i>       |     |     |     |     |     |     |     |     | 1   |      |            |
| <i>Liée aux ligneux</i>             | <i>Leptophyes punctatissima</i>      |     | 7   |     |     |     |     |     |     |     |      |            |
| <i>Oecanthea pellucens</i>          | <i>Oecanthus pellucens</i>           |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      | (x)        |
|                                     | <i>Euchorthippus elegantulus</i>     |     |     |     |     |     |     |     |     | 7   |      | (x)        |
| <i>Autres espèces</i>               | <i>Eumodicogryllus bordigalensis</i> |     |     | (x) | (x) |     |     | (x) | (x) |     |      | (x)        |
|                                     | <i>Uromenus rugosicollis</i>         |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      | (x)        |
|                                     | <b>Diversité totale (T)</b>          | 1   | 2   | 1   | 1   | 1   | 1   | 2   | 1   | 2   | 3    | -          |
|                                     | <b>Diversité totale (T+hors T)</b>   | 2   | 3   | 3   | 2   | 1   | 2   | 3   | 2   | 3   | 6    | 11         |

- Commentaire sur les espèces non revues.

. le Tétrix riverain (*Tetrix subulata*) – appartient aussi au **Tetricon undulatae**. Son absence réelle est difficile à prouver.

. la Grande Sauterelle verte (*Tettigonia viridissima*) et le Criquet mélodieux (*Gomphocerippus biguttulus*) appartiennent aussi au **Chorthippea paralleli**. Tous les deux ont une large amplitude écologique et leur absence de la Réserve en 2021 reste sans explication objective.

. le Criquet des mouillères (*Euchorthippus declivus*) – appartient aussi au **Roeselianetea roeselii**. Semble préférer les prairies plus mésophiles à sèches. Même si la Réserve est très sèche en été.

. le Caloptère ochracé (*Calliptamus barbarus*) est une espèce des **Oecanthea pellucens**. Milieux ouverts secs et chauds.

. Courtillière (*Gryllotalpa gryllotalpa*) – les mâles chantent plutôt de mars à Juin/juillet. Nocturnes, il n'y a pas eu de contact acoustique lors de l'écoute d'août (trop tardive).

## 8.5 Incidences des facteurs naturels

- Phénologie des espèces rencontrées

Le graphique ci-après illustre les périodes d'observation les plus favorables des espèces rencontrées sur la Réserve. Les X indiquent leur présence dans les relevés (transect et hors transect).

|                                      | J | F | M | A | M | J | J | A | S | O | N | D |
|--------------------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| <i>Tetrix ceperoi</i>                |   |   |   |   |   |   |   | X |   |   |   |   |
| <i>Gryllus campestris</i>            |   |   |   |   | X |   | X |   |   |   |   |   |
| <i>Eumodicogryllus bordigalensis</i> |   |   |   |   |   |   | X |   |   |   |   |   |
| <i>Pteronemobius heydenii</i>        |   |   |   |   |   |   | X |   |   |   |   |   |
| <i>Omocestus rufipes</i>             |   |   |   |   |   |   | X | X |   |   |   |   |
| <i>Pseudochorthippus parallelus</i>  |   |   |   |   |   |   | X |   |   |   |   |   |
| <i>Roeseliana roeselii</i>           |   |   |   |   | X |   | X |   |   |   |   |   |
| <i>Leptophyes punctatissima</i>      |   |   |   |   |   |   | X |   |   |   |   |   |
| <i>Chorthippus albomarginatus</i>    |   |   |   |   |   |   | X |   |   |   |   |   |
| <i>Conocephalus fuscus</i>           |   |   |   |   |   |   | X |   |   |   |   |   |
| <i>Euchorthippus elegantulus</i>     |   |   |   |   |   |   |   | X | X |   |   |   |
| <i>Platycleis albopunctata</i>       |   |   |   |   |   |   | X |   |   |   |   |   |
| <i>Pholidoptera griseoaptera</i>     |   |   |   |   | X |   |   |   |   |   |   |   |
| <i>Uromenus rugosicollis</i>         |   |   |   |   |   |   |   | X |   |   |   |   |
| <i>Oecanthus pellucens</i>           |   |   |   |   |   |   |   | X |   |   |   |   |
| <i>Paracinema tricolor</i>           |   |   |   |   |   |   |   | X |   |   |   |   |
| <i>Aiolopus thalassinus</i>          |   |   |   |   |   |   |   | X | X |   |   |   |
| <i>Ruspolia nitidula</i>             |   |   |   |   |   |   |   |   | X |   |   |   |

On remarque ainsi que le Tetrix des vasières (*Tetrix ceperoi*) et les Grillons (sauf *O. pellucens*) peuvent se rencontrer dès avril-mai. Ceci en relation avec leur hibernation au stade larvaire terminal et/ou adulte (*Tetrix*).

Pour l'essentiel des autres espèces, les mois de juillet à septembre sont ceux où les effectifs adultes sont les plus présents.

Pour la période « hivernale », le peuplement d'orthoptères de la Réserve peut être également impacté par les conditions météorologiques locales. Celles-ci touchent surtout les pontes dont le développement peut être retardé, voire avorté.

Face à ces paramètres météorologiques, nous pouvons distinguer 3 groupes principaux :

| Ponte dans des tiges, le bois,<br>de diverses espèces végétales   | Hibernation à l'état d'œuf         |
|---|------------------------------------|
| <i>Roeseliana roeselii</i> , <i>Pholidoptera griseoptera</i> , <i>Leptophyes punctatissima</i> ,<br><i>Oecanthus pellucens</i> , <i>Uromenus rugosicollis</i> |                                    |
| Ponte dans le sol   | Hibernation à l'état de larve âgée |
| <i>Grillus campestris</i> , <i>Pteronemobius heydenii</i> ,<br><i>Tetrix</i> sp. (hibernation larves et adultes)  |                                    |
| Ponte dans le sol   | Hibernation à l'état d'œuf         |
| <i>Platycleis albopunctata</i> , <i>Acrididae</i>   |                                    |

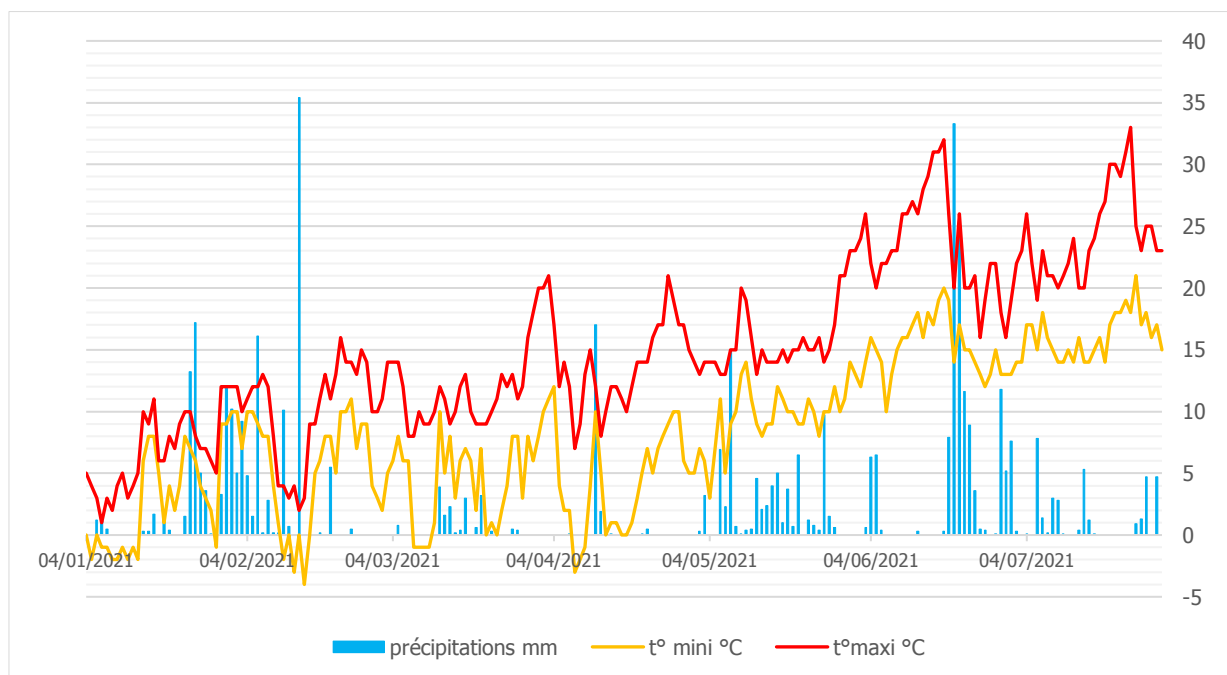
D'une façon générale, les œufs déposés dans le sol avec leur gangue protectrice souvent à très faible profondeur (1-2 cm) restent sensibles au gel, aux inondations, et à l'inverse à la sécheresse. Les pontes dans les tiges de végétaux peuvent échapper à certaines inondations.

Les œufs sont en diapause pendant la période hivernale et sont « réactivés » au printemps par divers facteurs météorologiques comme la hausse des températures (au moins 15-16 °C), le taux d'humidité des sols (réhydratation), la longueur des jours, ...

- La météorologie de 2021

Le graphique suivant montre l'évolution des données de températures (mini et maxi) et des précipitations durant le début de l'année de prospection. Période durant laquelle les pontes sont soumises aux aléas météorologiques.

Les données proviennent de la station de Chantonay<sup>3</sup>, relativement proche.



<sup>3</sup> [www.historique-meteo.net](http://www.historique-meteo.net)



A sa lecture, on peut constater que les températures dépassent durablement les 15-16 °C seulement à partir de la fin mai (même s'il y a quelques pics antérieurs).

Les précipitations quant à elles sont tombées surtout de fin-janvier à mi-février, puis durant le mois de mai. Et un nouveau pic important mi-juin.

La combinaison température/hygrométrie n'a probablement été efficace qu'à partir de la fin mai pour « réactiver » les pontes d'orthoptères.

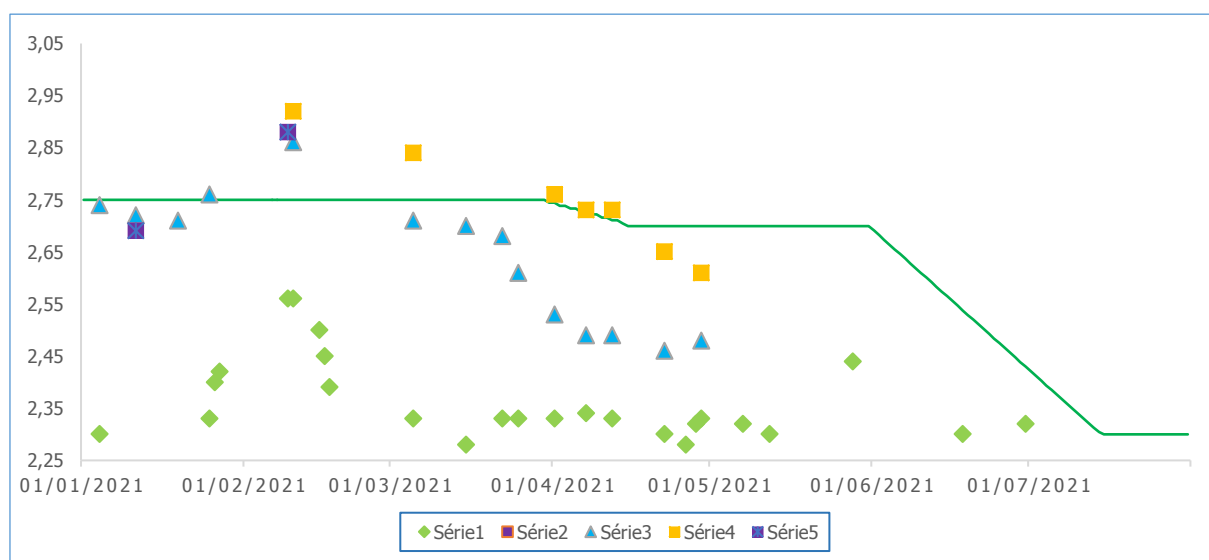
Le développement des œufs, l'éclosion des larves et la durée de leur maturation (mues) qui prend plusieurs semaines, pourraient expliquer en partie l'absence quasi-totale d'orthoptères lors de la première prospection du 20 mai 2021, et la présence d'adulte qu'à partir de juillet.

En mai, les seules espèces contactées alors ont été la Decticelle cendrée, la Decticelle bariolée et le Grillon champêtre.

Les deux Decticelles qui pondent dans les tiges ou dans le bois en décomposition sont moins tributaires de l'hydrométrie (pluies). Le Grillon champêtre quant à lui passe l'hiver à l'état de larves âgées et peut se mettre à l'abri des différentes agressions avant de réaliser sa dernière mue.

- Les inondations 2021

Conjointement à la pluviométrie, l'étude des niveaux d'eau sur la Réserve permet de distinguer une forte élévation en février en corrélation avec la série de pluies sur la même époque. S'en est suivi une décrue jusqu'en avril durant des semaines sans pluie, passant sous le seuil de gestion à 2,75 m et traduisant un assèchement des prairies et des baisses. Le graphique ci-dessous en montre l'évolution aux différents points de mesure.



En avril donc, on peut considérer que les pontes d'orthoptères étaient réhydratées et ne souffraient plus d'une inondation trop longue.

L'aléa inondation hivernale, régulier sur la Réserve, ne paraît pas être par ailleurs un facteur d'impact important sur la biologie des orthoptères. Pour l'Oedipode émeraude (*Aiolopus thalassinus*) c'est même une nécessité pour le développement des pontes.

## 8.6 Influences du pâturage

Le pâturage bovin, et accessoirement équin, est le mode de gestion des prairies de la Réserve naturelle régionale du Poiré-sur-Velluire.

Les animaux sont mis au pré de mi-avril à mi-décembre. En 2020, le nombre de 519 têtes donnait un chargement moyen annuel évalué à 1,2 UGB/ha, et un chargement instantané pouvant atteindre 2 UGB/ha.

De nombreuses études ont été menées pour évaluer les effets du pâturage sur les peuplements d'orthoptères. Il en ressort les conclusions suivantes qui peuvent nous intéresser ici.

- Le piétinement

Le piétinement de la surface du sol par les bovins au pâturage peut créer des sites de ponte appropriés pour une gamme d'espèces comme les grillons et les criquets qui pondent au sol ou dans le sol superficiel.

Pour le Grillon champêtre le sol dégagé lui permet d'installer son arène de chant à l'entrée de sa galerie.

A l'inverse, un piétinement trop important peut causer la destruction des pontes déjà déposées à la fin de l'été, alors que les animaux restent encore quelques mois au pré. Voir aussi d'individus qui ne peuvent pas s'échapper en volant (immatures, grillons).

- Le pâturage

Dans un premier temps, le pâturage par le bétail réduit la nourriture disponible pour les orthoptères. Il en est de même du broutage pour les espèces ligneuses.

Par la réduction du couvert végétal, le pâturage modifie le microclimat stationnel (hygrométrie, température, ensoleillement) ainsi que la structure physique de la végétation (densité et hauteur).

Par ailleurs une végétation haute et fournie procure un couvert protecteur contre les prédateurs.

- La structure de la végétation

C'est un facteur important de la présence/absence des espèces selon leurs besoins spécifiques.

Les prairies où l'on trouve des zones d'herbes rases (broutées) et des zones d'herbes hautes (refus ou défens) sont les plus accueillantes pour une forte diversité en orthoptères.

Dans les zones rases (10-20 cm), de nombreux orthoptères peuvent pondre, mais aussi s'exposer au soleil pour se thermoréguler, l'hygromorphie atmosphérique y est plus faible, le chant porte plus loin, ...

A l'inverse, dans les zones d'hautes herbes, les espèces trouvent refuge contre les prédateurs, la surchauffe (qui intervient à partir de 30 °C), grimper pour que la portée du chant soit plus lointaine, ...

- Les conditions sur la Réserve

Avec un chargement moyen annuel de 1,2 UGB/ha, le pâturage peut être qualifié de moyen sur l'année. Mais peut être plus intensif temporairement (jusqu'à 2 UGB/ha de chargement instantané).

Les sols nus où à végétation très éparse se limitent d'une part aux abords des accès à l'eau et des zones de mottureaux les plus humides, et d'autre part aux sols pierreux des parcs de contention (très chargés en déjections et peu accueillants).

La végétation prairiale montre peu de variations structurelles. On notera quand même :

- . Au nord, une prairie rase, broutée dès le début de la mise à l'herbe des bovins ;
- . au sud-ouest, des prairies à Orge maritime ou à Laîche divisée, qui sont peu broutées et restent ainsi plus hautes ;
- . à l'est et au sud des ensembles linéaires de jonchaies en bordure des prairies ;
- . le restant, c'est à dire la grande majorité de la superficie de la Réserve, présente une structure majoritairement basse (broutée) avec un semis de touffes plus hautes généralement peu dense.

Enfin, le pourtour de la Réserve est souligné par des formations arborées/arbustives riches en ronciers.

Les impacts du pâturage sur les orthoptères et leurs habitats dans la Réserve peuvent être résumés comme suit :

- . sur les sols nus des mares/abreuvoirs : piétinement et déjections, curage. Les espèces concernées sont les Tétrix hygrophiles (*T. ceperoi*, *T. subulata*).
- . sur les habitats ligneux (ripisylves, ronciers) : pas d'impact particulier. Les espèces concernées sont la Leptophye ponctuée, la Decticelle cendrée, le Grillon d'Italie, l'Ephippigère carénée.
- . sur la végétation palustre : pas d'impact particulier car ces végétations riveraines de l'eau restent inaccessibles au bétail (clôtures). Espèces concernées : Conocéphale bigarré, Decticelle bariolée, Criquet tricolore,
- . sur les jonchaies (denses) : pas d'impact particulier. Les joncs sont plutôt refusés par le bétail. Espèces concernées : Decticelle bariolée, Criquet noir-ébène, Conocéphale bigarré.
- . sur le reste des prairies : impacts relatifs selon les espèces. La situation actuelle semble favorable aux grillons (Grillon champêtre, Grillon bordelais, Grillon des marais. Les autres espèces dominantes sont l'Oedipode émeraude et le Criquet glauque (sud-ouest).

Les autres espèces restent anecdotiques dans le cortège d'orthoptères de la Réserve en 2021. Leur présence/absence n'est pas argumentée et pour certaines peut-être accidentelle.

## IX. BILAN PATRIMONIAL

---

Dans un premier temps, nous pouvons constater une diminution du nombre de taxons entre 2005 et 2021, ceux-ci passant de 20 espèces à 18 espèces.

Les changements sont dus à la disparition (supposée, pas toujours expliquée) de 6 espèces et au gain de 4 nouvelles espèces.

Le peuplement peut être séparé en 4 groupes principaux (voire le chapitre 8.2) : terrains hygrophiles nus, végétation palustre haute, végétations prairiales, formations ligneuses. Chacun avec peu d'espèces associées.

S'agissant des espèces de 2021, nous pouvons extraire les taxons patrimoniaux suivants, déjà présents en 2005 :

- . le Criquet tricolore (*Paracrinema tricolor*) : NT, rare et localisé, déterminant, espèce pour la cohérence nationale de la Trame verte et bleue
  - . le Grillon des marais (*Pteronemobius heydenii*) : rare et localisé
  - . l'Oedipode émeraudine (*Aiolopus thalassinus*) : localisé
  - . le Conocéphale gracieux (*Ruspolia nitidula*) : rare,
- Seule la Courtillière (*Gryllotalpa gryllotalpa*) : NT, rare, n'a pas été recontactée parmi les espèces patrimoniales (voire le commentaire au chapitre 8.4)

Espèces nouvelles en 2021 :

- . le Tetric des vasières (*Tetric ceperoi*)
- . l'Ephippigère carénée (*Uromenus rugosicollis*)

## X. REFLEXION SUR LA GESTION

---

### 10.1 La gestion et son contexte

Actuellement, le pâturage sur la Réserve est encadré par les mesures agro-environnementales et climatiques (MAEC) proposées sur le territoire « Marais poitevin – Pays de la Loire », au titre de la campagne PAC 2021.

L'Etablissement public du marais poitevin (EPMP) est le porteur du projet agro-environnemental et le Parc naturel régional (PNR) en est l'animateur sur son territoire.

La Réserve est constituée de prairies à baisses et contractualise des MAEC de « Gestion extensive des prairies humides, sans fertilisation » (code PL\_MAPO\_BA3B). L'engagement est annuel.

*« Gestion extensive des prairies humides, sans fertilisation. En cas de fauche, pas avant le 10 juin (ou pas avant le 1er juin pour au maximum 25% des surfaces engagées), chargement moyen limité à 1,2 UGB/ha, chargement hivernal instantané limité à 0,5 UGB/ha du 15/12 au 15/03. Maintien de l'eau dans les parties basses des prairies (10 % au 1er avril) ».*

Le suivi du pâturage et de son chargement est assuré par le Parc naturel régional du Marais poitevin dans le cadre du plan de gestion 2020-2025 : opération CS 18 « Suivi du pastoralisme sur la prairie communale et identification des animaux ». Sur la période du 15 mars au 15 décembre. Les animaux ne sont pas présents durant l'hiver.

L'engagement est donc le respect d'un chargement annuel moyen maximal de 1,2 UGB/ha.

### 10.2 Prise en compte des orthoptères

Le plan de gestion ne propose pas d'aménagement ou de ligne de gestion spécifique aux orthoptères.

L'opération CS 14 « Suivi du peuplement d'orthoptères » vise à une meilleure connaissance de cet ordre d'insectes indicateurs et au suivi de l'évolution du peuplement. Les prospections réalisées en cette année 2021, constituent donc un état initial (qualitatif et quantitatif).



Au bilan des observations sur la Réserve, confortées par des résultats similaires d'autres études dans les mêmes contextes de prairies pâturées sub-saumâtres, on constate que le peuplement reste très peu diversifié au cœur de ces prairies. La diversité (18 espèces en 2021) est le fait d'habitats « marginaux ».

En mettant en avant une diversité d'espèces liée à une diversification des habitats, il est proposé l'idée théorique de procéder à une « hétérogénéisation » de la strate herbacée en établissant des îlots refuges à hautes herbes.

Cette approche pourrait être mise en place en accompagnement de l'opération CS 5 « *Etudier la formation et la dynamique des mottureaux* », pour laquelle des exclos seront définis et où la végétation sera préservée du broutage et se développera pleinement.

La localisation, le nombre et la taille des exclos restent à définir.

Par ailleurs, leur colonisation dépendra de nombreux facteurs tels que la hauteur de l'herbe, l'hygrométrie, les espèces végétales, mais aussi la mise en concurrence des orthoptères eux-mêmes (compétition alimentaire, défense de territoire, mode de déplacement, site de ponte). La pose de piquets et clôtures facilite aussi la prédation en fournissant notamment des perchoirs aux oiseaux, ...

Cependant ce peut être l'occasion d'évaluer l'importance des effets du pâturage et de son absence sur le peuplement d'orthoptères de la Réserve.

## Principales références bibliographiques consultées

- BALOCH A., 1978 – Some studies of the nymphs of *Aiolopus thalassinus* F., *Türk. Bit. Kor. Derg.*, 2 (2) : 115-123.
- BETARD F., 2015 – Les peuplements d'Orthoptères des prairies humides du Haut-Bocage vendée et de la Gâtine poitevine. Etude entomocénologique. *Mat. Orthopt. Et Entomocén.*, 20 : 83-95.
- BETARD F., 2021a – Biogéographie des Orthoptères Tétrigidés du Massif armoricain et de ses marges, *Inv. Arm.*, 22 : 23-43.
- BETARD F., 2021b – Contribution à l'inventaire des Orthoptères de Vendée. Bilan des découvertes et perspectives. *Le Nat. Vend.*, 13 : 123-131.
- Bretagne Vivante, 2017 – Atlas de répartition provisoire des orthoptères, phasmes, mantes et forficules de Bretagne, 20 p.
- CLEMOT M., 2012 – Identification des Orthoptères de Vendée, 90 p.
- CSRPN, 2020 – Avis sur le Plan de gestion 2020-2025 de la RNR du Marais communal du Poiré-sur-Velluire, 4 p.
- DEAT E., 2017 - Réserve Naturelle régionale du marais communal du Poiré-sur-Velluire. Cartographie des Espèces Patrimoniales, 38 p.
- DEFAUT B., 2019 – Révision du *Platyceidatum albopunctatae* Defaut 1994 (2002), *Mat. Orthopt. et Entomocén.*, 24 : 41-49.
- DEFAUT B., 2010 – Présentation synthétique des synusies orthoptériques de France. 4 – les synusies du bioclimat collinéen (*Roeselianetea roeselii*), *Mat. Orthopt. et Entomocén.*, 15 : 35-38.
- DEFAUT B., 2016 – Révision de la division syntaxinomique eurosibérienne *Pseudochorthippea paralleli* Defaut 1994, avec la description de quatre synusies nouvelles, *Mat. Orthopt. et Entomocén.*, 21 : 45-55.
- DEFAUT B., 2018 – Redéfinition de synusies orthoptériques modifiées après leur description, *Mat. Orthopt. et Entomocén.*, 23 : 117-133.
- DEVRIESE, 1996 – Bijdrage tot de systematiek, morfologie en biologie van de West-Palearktische Tetrigidae, *Novitates, Saltabel*, 15 : 2-38.
- DORE Coord., 2018 – Synthèse sur les communautés d'Orthoptères du Marais poitevin, *PNRMP*, 59 p.
- DORE et al, 2020 – Etude et suivi des Orthoptères des milieux herbacés humides du Marais poitevin. *Deux-Sèvres Nature Environnement, LPO Vendée, Nature Environnement 17, PNRMP*, 59 p.
- GARDINER & HAINES, 2008 – Intensive grazing by horses detrimentally affects orthopteran assemblages in floodplain grassland along the Mardyke River Valley, Essex, England, *Conserv. Evidence*, 5 : 38-44.
- GARDINER T. et al., 2002 – The influence of sward height and vegetation composition in determining the habitat preferences of three *Chorthippus* species (Orthoptera : Acrididae) in Chelmsford, Essex, UK, *Jnl Orthopt. Research*, 11 (2) : 207-213.
- GARDINER T., 2018 – Grazing and Orthoptera : a review, *Jnl Orthopt. Research*, 27 (1) : 3.11.
- GAWALEK et al., 2014 – Ecology of the Field Cricket (Grillidae : Orthoptera) in farmland : the importance of livestock grazing, *North-West Jnl Zool.*, 10 (2) : 325-332.
- HARZ, K. (1957): Die Geradflügler Mitteleuropas. *Fischer, Jena*. 495 S.

- HERBRECHT F., 2018.- Complément d'inventaire, caractérisation des cortèges et mise en place d'un suivi des orthoptères sur la RNN de Saint-Denis-du-Payré (FR-85). Rapport du GRECIA pour la Ligue pour la Protection des Oiseaux : 29 p.
- HOCHKIRCH et al., 2016 – European Red List of Grasshoppers, Crickets and Bush-Crickets, *UICN*, 86 p.
- INGRISCH S., 1977 – Beitrag zur Kenntnis der Larvenstadien mitteleuropäischer Laubheuschrecken (Orthoptera : Tettigoniidae), *Zeit. Angew. Zool.*, 64 : 459-501.
- INGRISCH S., 1983 – Zum Einfluß der Feuchte auf die Schlupfrate und Entwicklungsdauer der Eier mitteleuropäischer Feldheuschrecken, *Deut. Ent. Zeitsch.*, 30 (1-3) : 1-15.
- INGRISCH S., 1984 – The influence of environmental factors on dormancy and duration of egg development in *Metrioptera roeselii* (Orthoptera : Tettigoniidae), *Oecologia*, 61 : 254-258.
- INGRISCH S., 1985 – Effect of hibernation length on termination of diapause in European Tettigoniidae (Insecta : Orthoptera), *Oecologia*, 65 : 376-381.
- INGRISCH S., 1986 – The plurennial life cycles of the European Tettigoniidae (Insecta : Orthoptera). 1. The effect of temperature on embryonic development and hatching, *Oecologia*, 70 : 606-616.
- INGRISCH S., 1986 – The plurennial life cycles of the European Tettigoniidae (Insecta : Orthoptera). 2. The effect of photoperiod on the induction of an initial diapause, *Oecologia*, 70 : 617-623.
- INGRISCH S., 1986 – The plurennial life cycles of the European Tettigoniidae (Insecta : Orthoptera). 3. The effect of drought and the variable duration of the initial diapause, *Oecologia*, 70 : 624-630.
- JOURDE P., 2011 – Clé d'identification des Orthoptères du Centre-Ouest : les grillons, Faune de Charente-maritime, *LPO Charente-maritime*, 8 p.
- KENYERES & SZENTIRMAI, 2017 – Effects of different mowing regimes on orthopterans of Central-European mesic hay meadows, *Jnl Orthopt. Research*, 26 (1) : 29-37.
- KENYERES Z., 2018 – Effects of grazing on Orthoptera assemblages of Central-European sand grasslands, *Jnl Orthopt. Research*, 27 (1) : 23-33.
- KORACEK et al., 2008 – Bryophagy in the groundhopper *Tetrix ceperoi* (Orthoptera : Tetrigidae) : analysis of alimentary tract contents, *Scr. Fac. Rer. Nat. Univ. Ostrav.*, 186 : 348-352.
- MARION B., 2011 – Analyse des données floristiques des prairies vendéennes du Marais poitevin 1993-2010, *Observ. Patr. Nat. Marais poitevin*, 33 p.
- MASSON G., 2010 – Suivi floristique et évaluation des prairies naturelles du Marais poitevin 1993-2010, *PNR Marais poitevin*, 38 p.
- MAZURIER M. & DUSOULIER F., 1996 – Clé de détermination des Orthoptères de Loire-Atlantique et de Vendée, *La Lettre de l'Atlas entomo. Régional*, 6 : 75-80.
- MERLET F. & HOUARD X., 2012 - Synthèse bibliographique sur les traits de vie du Criquet tricolore (*Paracrinema tricolor bisignata* (Charpentier, 1825)) relatifs à ses déplacements et à ses besoins de continuités écologiques. *Office pour les insectes et leur environnement & Service du patrimoine naturel du Muséum national d'Histoire naturelle*. Paris. 5 pages.

- MIMAUD & BOBINEAU, 20xx - Plan de gestion 2020-2025 – RNR Marais communal du Poiré-sur-Velluire – FDC85, 278 p.
- MOURGAUD, 2013 – Liste des espèces d'Orthoptères de Maine-et-Loire, 4 p.
- O'NEILL et al., 2003 – Effects of livestock grazing on rangeland Grasshoppers (Orthoptera : Acrididae) abundance, *Agr. Ecosyst. And Env.*, 97 : 51-64.
- PICAUD & PETIT, 2007 - Primary succession of Acrididae (Orthoptera): Differences in displacement capacities in early and late colonizers of new habitats, *Acta oecologica*, 32 : 59–66
- REINHARDT et al ; 2005 - Low dispersal ability and habitat specificity promote extinctions in rare but not in widespread species: the Orthoptera of Germany. *Ecography*, 28: 593/602.
- ROQUES & JOURDE, 2013 – Clé des Orthoptères de Poitou-Charentes, *Poitou-Charentes Nature*, 92 p.
- ROQUES Coord., 2016 – Atlas des sauterelles, grillons et criquets de Poitou-Charentes, *Poitou-Charentes Nature*, 61 p.
- RYELANDT J., 20xx – Clé d'identification des criquets de la région Centre, 80 p.
- SARDET & DEFAUT, 2004 – les Orthoptères menacés de France. Liste rouge nationale et listes rouges par domaines biogéographiques, *Mat. Orthopt. Et Entomocénot.*, 9 : 125-137.
- SARDET E., ROESTI C. ET BRAUD Y. 2015 - Cahier d'identification des Orthoptères de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. *Biotope, Mèze*, (collection Cahier d'identification), 304 p.
- SOOMRO et al., 2015 – Studies on the Immatures stages of *Aiolopus thalassinus thalassinus* (F.), *Sindh Univ. Res. Jnl. (Sci. Ser.)*, 47 (2) : 267-274.
- SOURDRIL et al., 2017 - Réserve Naturelle régionale du marais communal du Poiré-sur-Velluire. Cartographie des habitats naturels, 55 p.
- TATIN et al., 2000 – Impact du pâturage par les chevaux de Przewalski sur les populations d'Orthoptères du Causse Méjan (Lozère, France), *Rev. Ecol. (Terre Vie)*, 55 : 241-261.
- THOMAS A., 2005 – Marais communaux – Inventaires complémentaires Odonates et Orthoptères. Lairoux/Curzon, Magnils-Reigniers, Le Poiré-sur-Velluire, Angliers, LIFE Nature 04 NAT/FR/000087, PNRMP, 46 p.
- VERNEAU F., 2005 – Les Orthoptères du Marais de St Georges-de-Rex, Deux-Sèvres (79), *OPIE Poitou-Charentes*, 43 p.
- VOISIN Coord., 2003 – Atlas des Orthoptères et des Mantidés de France, *Patr. Nat.*, 60 : 104 p.
- WALOFFN., 1950 – The egg pods of British Short-Horned Grasshoppers (Acrididae), *Proc. Roy. Entom. Soc. London, Serie A* 25 : 115-126.
- WILLOTT SJ., 1997 – Thermoregulation in four species of British Grasshoppers, *Functional Ecology*, 11 : 705-713.



### Photographies des transects



*transect 1*



*transect 2*



*transect 3*



*transect 4*



*transect 5*



*transect 6*





*transect 7*



*transect 8*



*transect 9*



*transect 10*