



## SUIVI ENTOMOLOGIQUE DE LA CÔTE DE MOINI. COMMUNE DE QUINGEY (25).

### INVENTAIRE ET SUIVI DES ORTHOPTÈRES (SAUTERELLES, GRILLONS & CRIQUETS).

### BILAN SYNTHÉTIQUE DES INVESTIGATIONS 2017.



## *Rapport de restitution des investigations 2017.*

2017



**CONSERVATOIRE**  
BOTANIQUE national  
de Franche-Comté  
**OBSERVATOIRE**  
régional des INVERTÉBRÉS



MORA F., 2017. *Suivi entomologique de la Côte de Moini. Commune de Quingey (25). Inventaire et suivi des Orthoptères (Sauterelles, Grillons & Criquets). Bilan synthétique des investigations 2017.* Conservatoire botanique national de Franche-Comté – Observatoire régional des Invertébrés. 10 p.

**Clichés de couverture**

- Accouplement de Caloptène italien *Calliptamus italicus* (Linnaeus, 1758) (F. Mora)
- Pelouse de la côte de Moini (Quingey, 25) (B. Hurault)

CONSERVATOIRE BOTANIQUE NATIONAL DE FRANCHE-COMTE –  
OBSERVATOIRE REGIONAL DES INVERTEBRES



**Suivi entomologique de la Côte de Moini. Commune de  
Quingey (25). Inventaire et suivi des Orthoptères  
(Sauterelles, Grillons & Criquets).**

Rapport de restitution des investigations 2017

Décembre 2017

**Relevés de terrain :** Frédéric Mora

**Rédaction :** Frédéric Mora

**Saisie des données :** Stéphanie Breda

**Mise en page :** Justine Amiotte-Suchet  
et Frédéric Mora

**Relecture :** François Dehondt

**Étude réalisée par** le Conservatoire  
botanique national de Franche-Comté  
– Observatoire régional des  
Invertébrés

**Avec l'aide de** l'association T.R.I.  
(Traitement Recyclage Insertion)

**Partenaires techniques et  
institutionnels :** Conseil  
départemental du Doubs - Commune  
de Quingey



# SOMMAIRE

---

<b>INTRODUCTION ET PROBLEMATIQUE GENERALE .....</b>	<b>1</b>
<b>RAPPELS METHODOLOGIQUES .....</b>	<b>1</b>
<b>1.1 DEFINITION DE LA ZONE D'ETUDE &amp; METHODOLOGIE DE REALISATION DES SUIVIS ORTHOPTERIQUES.....</b>	<b>1</b>
1.1.1 PERIMETRE GENERAL .....	1
1.1.2 POSITIONNEMENT DES TRANSECTS DE SUIVI .....	1
1.1.3 DATES DE REALISATION DES SUIVIS .....	1

---

<b>RESULTATS.....</b>	<b>3</b>
<b>2.1 RESULTATS BRUTS ET TENDANCE EVOLUTIVE .....</b>	<b>3</b>

---

<b>CONCLUSION.....</b>	<b>10</b>
<b>BIBLIOGRAPHIE .....</b>	<b>10</b>



## INTRODUCTION ET PROBLEMATIQUE GENERALE

La présente synthèse se propose de dresser le bilan des résultats issus du suivi des peuplements d'Orthoptères réalisé en 2017 sur l'*Espace Naturel Sensible* de la Côte de Moini (commune de Quingey-25).

Pour mémoire, un bilan détaillé reprenant l'ensemble des éléments obtenus entre 2009 et 2015 avait été rédigé en 2016 (Mora, 2016), le protocole méthodologique initial visant à « *s'assurer de la bonne compatibilité entre les orientations de gestion retenues et le maintien d'un cortège orthoptérique caractéristique des pelouses sèches* » (Mora, 2016).



Figure n°1 - Femelle de criquet de la palène (*Stenobothrus lineatus* (Panzer, 1796)), un criquet visiblement favorisé par les travaux de réouverture et dont les effectifs ont augmenté significativement depuis 2011 (F. Mora).

## RAPPELS METHODOLOGIQUES

### 1.1 Définition de la zone d'étude & méthodologie de réalisation des suivis orthoptériques

#### 1.1.1 Périmètre général

Le périmètre général retenu dans le cadre de cette étude correspond au site ENS désigné sous l'appellation générique de « Côte de Moini » et géré par l'association TRI.

Comme pour le grand nègre des bois (*Minois dryas* (Scopoli, 1763)), l'accent a surtout été mis durant ce suivi sur la zone la plus à l'est du site, au niveau des deux parcs les plus réouverts à ce jour. Nous avons cependant profité du renforcement du suivi de *Minois dryas* pour apporter des compléments d'inventaire en réalisant quelques relevés supplémentaires sur les faciès plus enrichis situés à l'ouest de l'ENS.

#### 1.1.2 Positionnement des transects de suivi

Comme depuis 2009, les deux transects reproductibles (transects T1 & T2, voir figure n°2) ont été parcourus durant la saison estivale afin d'y relever et d'y quantifier tous les orthoptères rencontrés.

#### 1.1.3 Dates de réalisation des suivis

Les transects ont été prospectés à deux reprises les 7 août et 09 septembre 2017, soit durant les périodes phénologiques jusqu'alors habituellement sélectionnées. Par ailleurs, les relevés complémentaires évoqués ont été effectués en parallèle sur la portion la plus occidentale du site, aux mêmes dates, mais aussi en juillet durant la période de suivi de *Minois dryas*.

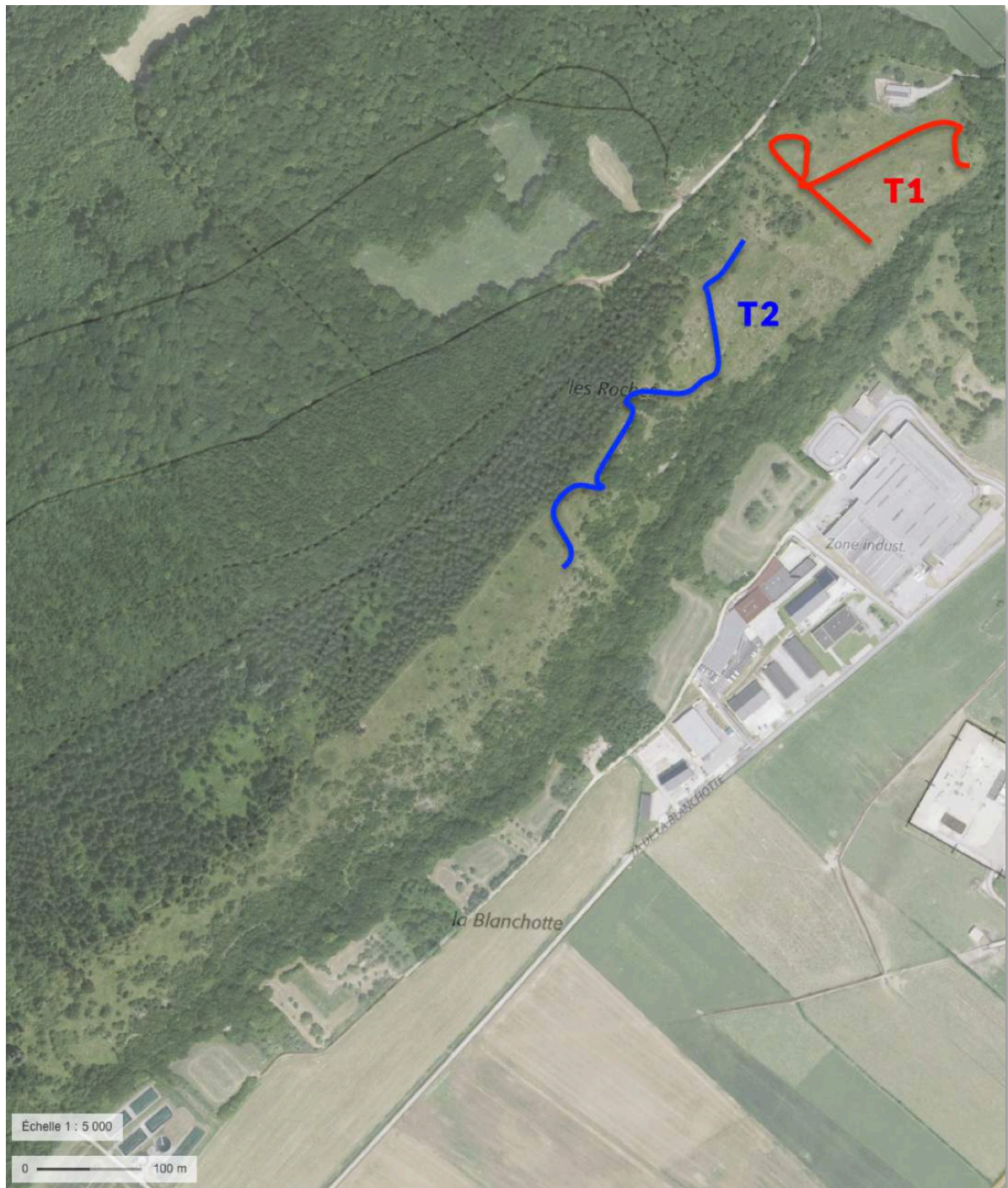


Figure n°2 - Positionnement des transects de suivi « Orthoptères ».

Sources : Source Géoportail



## RESULTATS

### 2.1 Résultats bruts et tendance évolutive

Les résultats obtenus en 2017 dans le cadre du suivi des transects T1 et T2 sont venus confirmer de façon nette un certain nombre d'éléments déjà évoqués en 2015 (Mora, 2016).

En premier lieu, il ressort que la chute de richesse observée entre 2009 et 2015 perdure de manière notable sur les secteurs soumis à l'action de pâturage la plus forte, ceci en lien avec la régression, voire la disparition, de certains habitats (pieds de buisson, strate herbacée haut, etc.). Il s'avère en effet que l'évolution de la végétation, tant sur le plan de la composition que de la structure, a conduit à une modification profonde des conditions microclimatiques, engendrant le déclin régulier des espèces liées aux faciès les plus mésophiles. Dans les cas les plus extrêmes, la disparition brutale des taxons les plus exigeants semble même avoir été constatée, ces derniers trouvant ici des conditions en limite de leur niche écologique habituelle du fait de l'ambiance générale xérophile régnant sur le site. Ainsi, plusieurs espèces non observées en 2015 et/ou les années précédentes ne l'ont toujours pas été en 2017, du moins sur les transects de suivi : *Leptophyes punctatissima* (Bosc, 1792), *Ruspolia nitidula* (Scopoli, 1786), *Tettigonia viridissima* Linnaeus, 1758, *Roeseliana roeselii* (Hagenbach, 1822), *Pholidoptera griseoptera* (De Geer, 1773), *Chrysochraon dispar* (Germar, 1834), *Euthystira brachyptera* (Ocskay, 1826) et *Chorthippus parallelus* (Zetterstedt, 1821). L'hypothèse selon laquelle certains de ces taxons seraient toujours présents à l'échelle du site, en particulier sur les plages de fruticées et les zones de lisières, a toutefois pu être confirmée grâce aux compléments d'inventaire conduits cette année (voir tableau n°1). La baisse de richesse enregistrée demeure donc au final moins marquée si l'on considère le site dans son ensemble, d'où l'intérêt de favoriser un gradient de pacage plutôt qu'une homogénéité forte entre les différents parcs de pâturage. De plus, il importe d'insister sur le fait que plusieurs de ces espèces mésophiles à mésohygrophiles, que nous qualifierons d'annexes au vu des enjeux faunistiques locaux et d'une orientation écologique évidente vers des milieux chauds et secs, n'étaient inventoriées qu'en effectifs réduits et ce dès 2009. À titre d'exemple, le criquet des pâtures (*Chorthippus parallelus* (Zetterstedt, 1821)), la decticelle bariolée (*Roeseliana roeselii* (Hagenbach, 1822)) et le criquet des clairières (*Chrysochraon dispar* (Germar, 1834)), qui sont loin d'être des espèces rares, allant même jusqu'à abonder dans certains

milieux mésophiles, n'ont été observées entre 2009 et 2017 qu'en moins de dix exemplaires respectifs, cela étant à mettre en comparaison avec les centaines d'exemplaires observés pour le criquet des mouillères (*Euchorthippus declivus* (Brisout de Barneville, 1848)) qui a toujours imprimé le fond faunistique du cortège, quel que soit le degré de fermeture initial.

Après une phase nette de bouleversement faunistique, on semble donc désormais assister à une stabilisation du peuplement avec un recentrage sur les espèces spécialisées dans les habitats plutôt ras et secs. Ce phénomène relève au final d'un gain de typicité, les espèces dominantes étant aujourd'hui clairement le criquet des jachères (*Chorthippus mollis* (Charpentier, 1825)), le criquet des mouillères (*Euchorthippus declivus* (Brisout, 1848)), la decticelle grisâtre (*Platycleis albopunctata* (Goeze, 1778)) et le caloptène italien (*Calliptamus italicus* (L., 1758)), alors que d'autres significativement présentes au début des suivis en 2009 sont devenues clairement sporadiques, comme le gomphocère roux (*Gomphocerippus rufus* (L., 1758)), qui représentait autrefois jusqu'à près de 20% des effectifs.

L'apparition récente dans nos échantillons du criquet de la palène (*Stenobothrus lineatus* (Panzer, 1796)), dont les niveaux de population initiaux devaient en réalité probablement se situer sous le seuil de détectabilité, constitue de plus un signe évolutif favorable, soulignant également les effets de la réouverture des habitats sur les cortèges orthoptériques en place.

Ce phénomène de mise en place d'une dominance des espèces typiquement liées aux pelouses sèches s'illustre pleinement de manière graphique (voir figures n°4 et 5) et constitue en soit un point très positif en concordance parfaite avec les principaux objectifs du plan de gestion. Pour information, nous avons choisi ici de ne retenir que trois années (2009, 2012 et 2017) pour mettre en évidence cette évolution, mais il est possible de se reporter au bilan établi en 2015 pour plus de détails (Mora, 2016). La convergence faunistique enregistrée entre les peuplements des deux transects T1 et T2 paraît de plus devoir s'affirmer.



Figure n°3 - Femelle de criquet des mouillères (*Euchorthippus declivus* (Brisout de Barneville, 1848)) (F. Mora).

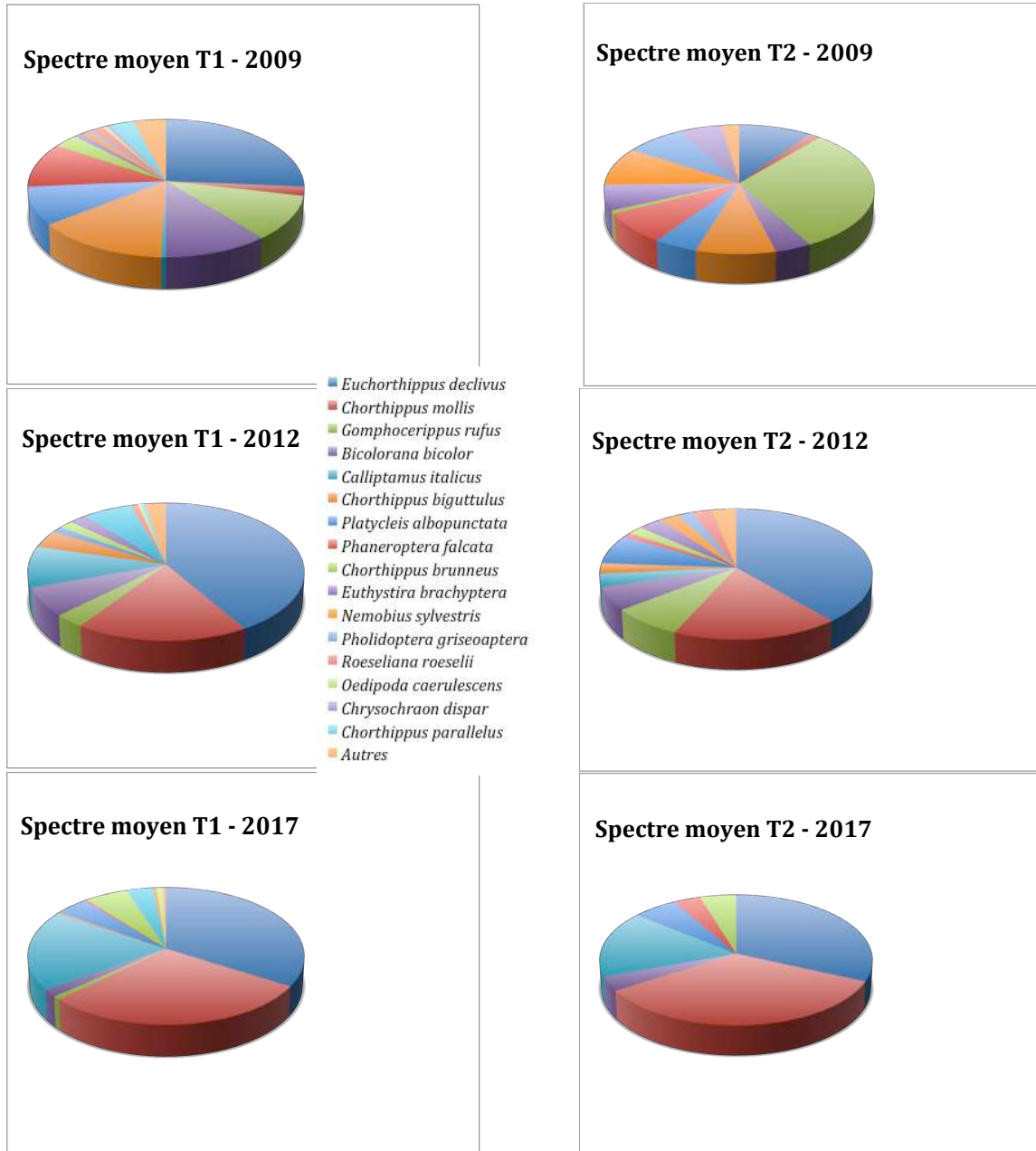


Figure n°4 - Spectre faunistique moyen enregistré en 2009, 2012 et 2017 sur le transect T1.

Figure n°5 - Spectre faunistique moyen enregistré en 2009, 2012 et 2017 sur le transect T2.

L'examen détaillé de la dynamique évolutive pour chacune des espèces (voir figures n°6, 7, 10 et 13) vient enfin confirmer les trois grands types de dynamique établis en 2015, que nous reprenons ici *in-extenso* tant ils paraissent se préciser pour la majorité des espèces :

- régression généralisée, voire disparition dans certains cas, des espèces liées aux faciès les plus frais et/ou denses (formations herbacées mésophiles correspondant

aux pieds de buisson ou encore aux secteurs de lisières et de friches) (voir figures n°5 et 6) ;

- progression des espèces liées aux faciès xérothermophiles (pelouses sèches plus ou moins écorchées) (voir figure n°10) ;

- stabilité relative ou fluctuation irrégulière de certains taxons sans explication nette (dynamique plus ou moins chaotique sans lien évident avec la gestion en place) (voir figure n°13) ;

### Tendance à la régression

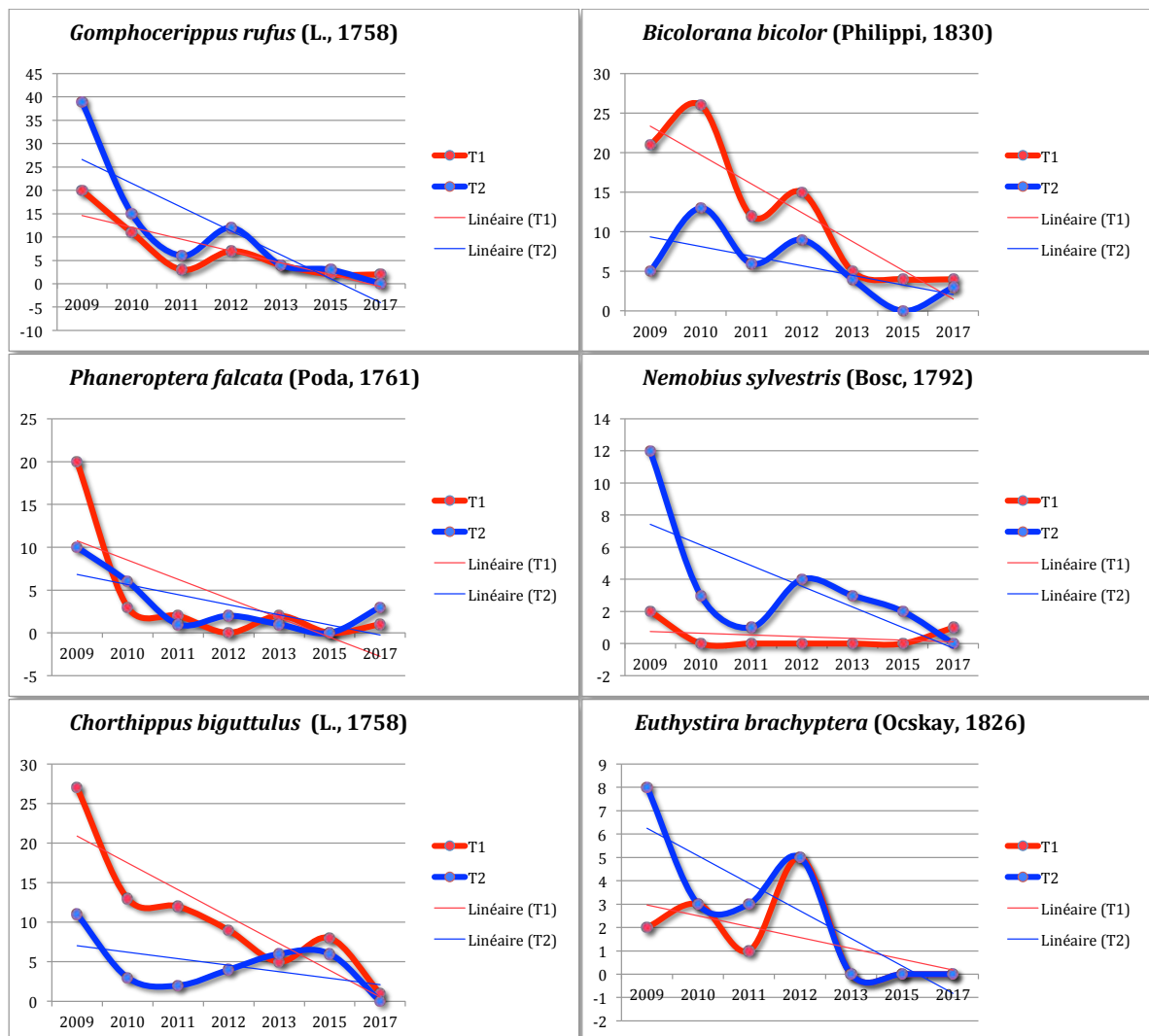


Figure n°6 - Courbes évolutives des effectifs et tendances linéaires des transects T1 et T2 pour la période 2009- 2017 pour le gomphocère roux (*Gomphocerippus rufus* (Linnaeus, 1758)), le phanéroptère commun (*Phaneroptera falcata* (Poda, 1761)), le criquet mélodieux (*Chorthippus biguttulus* (Linnaeus, 1758)), la decticelle bicolor (Bicolorana bicolor (Philippi, 1830)), le grillon des bois (*Nemobius sylvestris* (Bosc, 1792)), et le criquet des genévriers (*Euthystira brachyptera* (Ocskay, 1826))

Passages 1 et 2 cumulés

## Tendance à la régression

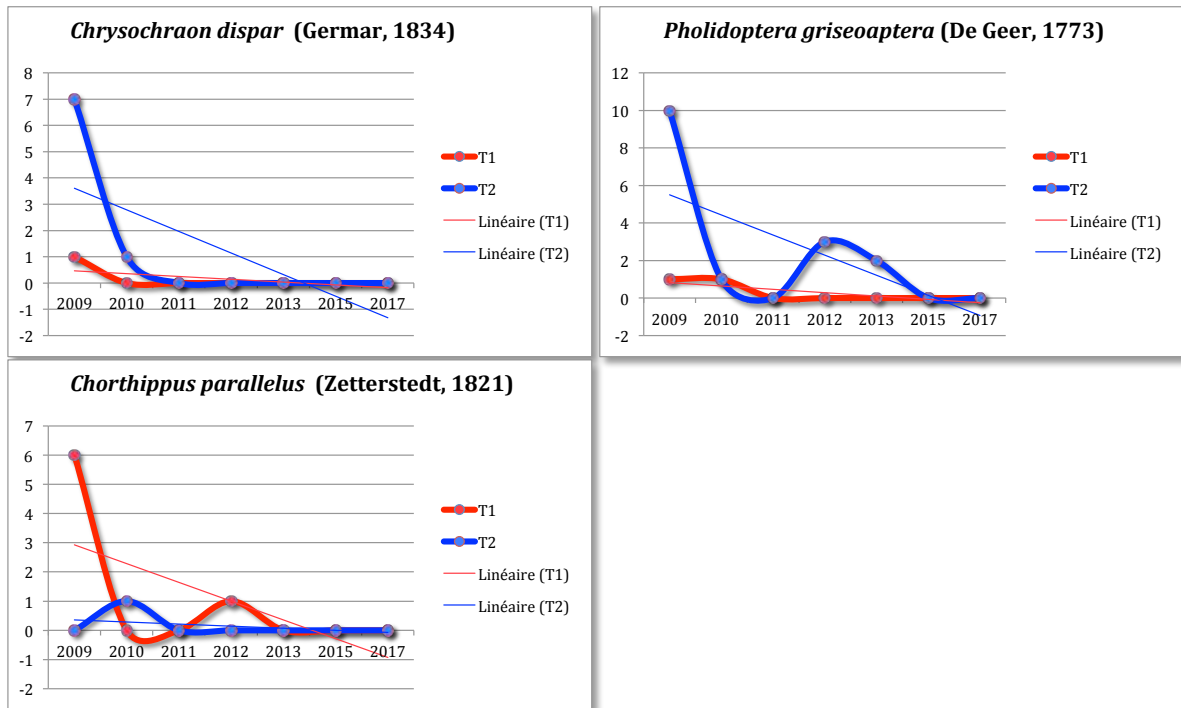


Figure n°7 - Courbes évolutives des effectifs et tendances linéaires des transects T1 et T2 pour la période 2009- 2017 pour le criquet des clairières (*Chrysochraon dispar* (Germar, 1834)), la decticelle cendrée (*Pholidoptera griseoptera* (De Geer, 1773)), et le criquet des pâtures (*Chorthippus parallelus* (Zetterstedt, 1821))

Passages 1 et 2 cumulés



Figure n°8 - Femelle de decticelle cendrée (*Pholidoptera griseoptera* (De Geer, 1773)), illustrant une espèce à dynamique négative sur le site (F. Mora).



Figure n°9 - Femelle de criquet des pâtures (*Chorthippus parallelus* (Zetterstedt, 1821)), illustrant une seconde espèce à dynamique négative sur le site (F. Mora).

### Tendance à la progression

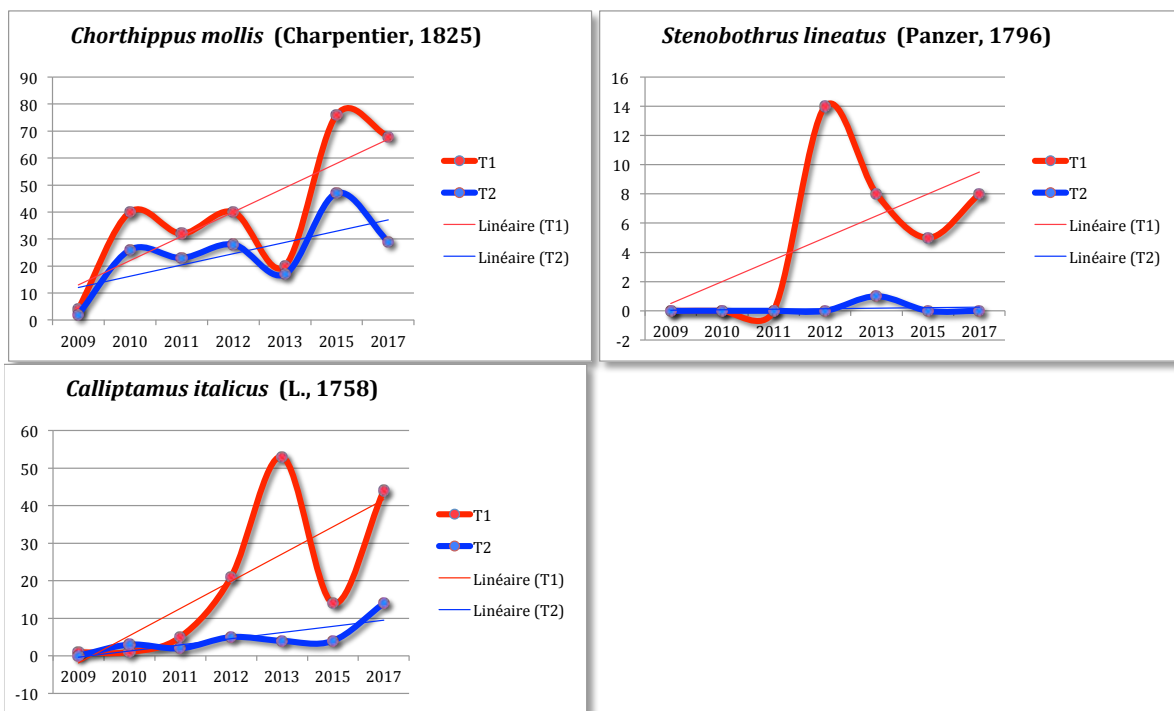


Figure n°10 - Courbes évolutives des effectifs et tendances linéaires des transects T1 et T2 pour la période 2009- 2017 pour le criquet des jachères (*Chorthippus mollis* (Charpentier, 1825)), le caloptène italien (*Calliptamus italicus* (L., 1758)), et le criquet de la palène (*Stenobothrus lineatus* (Panzer, 1796))

Passages 1 et 2 cumulés



Figure n°11 - Accouplement de caloptène italien (*Calliptamus italicus* (L., 1758)), illustrant une espèce à dynamique positive sur le site (F. Mora).



Figure n°12 - Femelle de criquet de la palène (*Stenobothrus lineatus* (Panzer, 1796)), illustrant une seconde espèce à dynamique positive sur le site (F. Mora).

### Stabilité ou fluctuation sans tendance affirmée

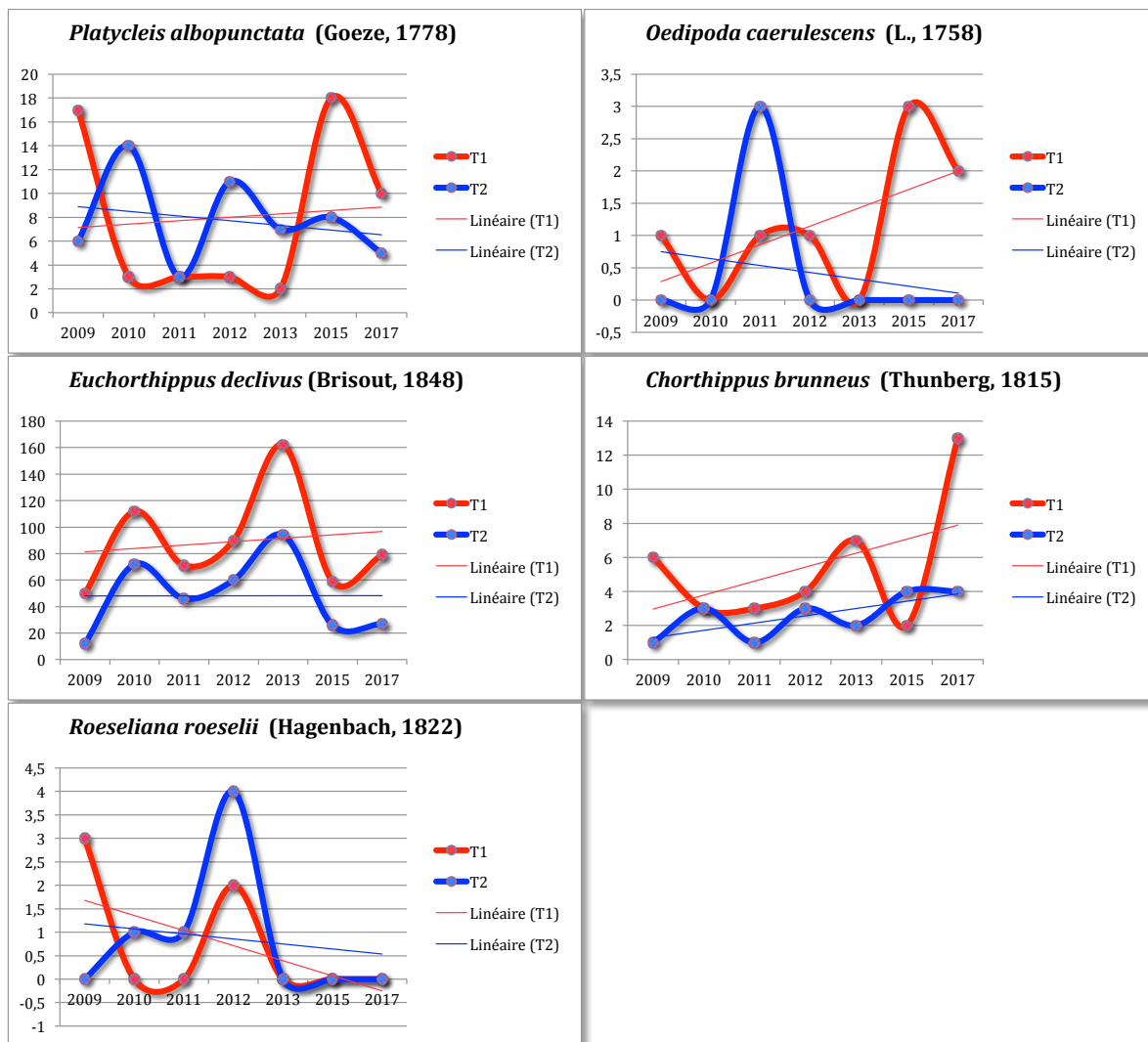


Figure n°13 - Courbes évolutives des effectifs et tendances linéaires des transects T1 et T2 pour la période 2009- 2017 pour la decticelle grisâtre (*Platycleis albopunctata* (Goeze, 1778)), l'oedipode turquoise (*Oedipoda caerulescens* (Linnaeus, 1758)), le criquet des mouillères (*Euchorthippus declivus* (Brisout de Barneville, 1848)), le criquet duettiste (*Chorthippus brunneus* (Thunberg, 1815)), et la decticelle bariolée (*Roeseliana roeselii* (Hagenbach, 1822))

Passages 1 et 2 cumulés

L'évolution à long terme de certaines espèces reste toutefois encore à préciser, à savoir celle du criquet des mouillères (*Euchorthippus declivus* (Brisout, 1848)), que nous avons à l'origine plutôt rangé dans la catégorie des dynamiques positives, mais qui affiche finalement une tendance générale assez stable marquée d'épisodes cycliques favorables, ainsi que celle du criquet duettiste (*Chorthippus brunneus* (Thunberg, 1815)), pour qui une hausse assez marquée a été observée en 2017 sur T1. Constat inverse pour *Roeseliana roeselii* (Hagenbach, 1822) qui semble avoir disparu des transects T1 et T2 depuis 2013 après une année 2012 plutôt favorable.



Figure n°14 - Mâle de decticelle bariolée (*Roeseliana roeselii* (Hagenbach, 1822)), illustrant une espèce à dynamique « chaotique » sur le site (F. Mora).

Tableau n°1 - Tableau synoptique des Orthoptères et Mantodea observés lors des suivis 2017. Les espèces figurées en gras et soulignées correspondent à celles observées sur T1 et T2 et le reste du site, celles en caractère normal n'ayant été vues que sur la portion ouest de l'ENS.

nom latin	ordre	famille	nom français
<i>Mantis religiosa</i> (Linnaeus, 1758)	Mantodea	Mantidae	Mante religieuse
<u><i>Calliptamus italicus</i></u> (Linnaeus, 1758)	Orthoptera	Acrididae	Caloptène italien
<u><i>Chorthippus biguttulus</i></u> (Linnaeus, 1758)	Orthoptera	Acrididae	Criquet mélodieux
<u><i>Chorthippus brunneus</i></u> (Thunberg, 1815)	Orthoptera	Acrididae	Criquet duettiste
<u><i>Chorthippus mollis</i></u> (Charpentier, 1825)	Orthoptera	Acrididae	Criquet des jachères
<u><i>Euchorthippus declivus</i></u> (Brisout de Barneville, 1848)	Orthoptera	Acrididae	Criquet des mouillères
<u><i>Gomphocerippus rufus</i></u> (Linnaeus, 1758)	Orthoptera	Acrididae	Gomphocère roux
<u><i>Oedipoda caerulescens</i></u> (Linnaeus, 1758)	Orthoptera	Acrididae	Oedipode turquoise
<u><i>Stenobothrus lineatus</i></u> (Panzer, 1796)	Orthoptera	Acrididae	Criquet de la palène
<u><i>Gryllus campestris</i></u> Linnaeus, 1758	Orthoptera	Gryllidae	Grillon champêtre
<u><i>Nemobius sylvestris</i></u> (Bosc, 1792)	Orthoptera	Gryllidae	Grillon des bois
<u><i>Bicolorana bicolor</i></u> (Philippi, 1830)	Orthoptera	Tettigoniidae	Decticelle bicolore
<u><i>Phaneroptera falcata</i></u> (Poda, 1761)	Orthoptera	Tettigoniidae	Phanéroptère commun
<u><i>Platycleis albopunctata</i></u> (Goeze, 1778)	Orthoptera	Tettigoniidae	Decticelle grisâtre
<i>Ruspolia nitidula</i> (Scopoli, 1786)	Orthoptera	Tettigoniidae	Conocéphale gracieux
<i>Tettigonia viridissima</i> (Linnaeus, 1758)	Orthoptera	Tettigoniidae	Grande sauterelle verte

## CONCLUSION

Les résultats obtenus en 2017 dans le cadre du suivi des peuplements d'Orthoptères présents sur l'ENS de la Côte de Moini viennent clairement confirmer les tendances générales dégagées en 2015.

Les travaux de réouverture, doublés par la mise en place d'un pâturage essentiellement caprin, ont eu pour effet l'augmentation de la typicité des cortèges orthoptériques (avec dominance des espèces héliophiles et thermophile), répondant ainsi à l'objectif de reconquête de surfaces de pelouses sèches formulé dans le plan de gestion.

Nous avons par ailleurs pu vérifier la baisse de richesse générale sur les transects T1 et T2, tout en relevant le maintien de certains taxons à affinités mésophiles sur les faciès les plus embuissonnés situés sur la portion occidentale du site.

Ce dernier point reste très important pour les futures orientations de gestion qui devront s'attacher à conserver une certaine hétérogénéité entre les différents parcs de pâturage, permettant ainsi l'expression de cortèges faunistiques plus diversifiés.

---

## BIBLIOGRAPHIE

- Mora F., 2016. *Suivi entomologique de la Côte de Moini. Commune de Quingey (25). Inventaire et suivi des Orthoptères (Sauterelles, Grillons & Criquets). Bilan synthétique des investigations 2015. Analyse comparative des résultats sur la période 2009-2015.* Conservatoire botanique national de Franche-Comté – Observatoire régional des Invertébrés / association T.R.I. (Traitement - Recyclage - Insertion). 16 p.