

ANALYSE DES PEUPELEMENTS D'ORTHOPTÉROÏDES SUR LES PELOUSES CALCICOLES DE LA CÔTE PELÉE DE CHASTEAX

Picaud F.*, Dufour, S., Decaux, E. et Petit, D.

Laboratoire de Biologie des Populations
Faculté des Sciences de Limoges, 123, Av. A. Thomas
87060 Limoges Cedex

* : à qui les tirés-à-part peuvent être demandés, picaud@unilim.fr

RÉSUMÉ

Les pelouses calcaires du sud de la Corrèze présentent une intéressante faune en Insectes Orthoptéroïdes, décrite ici pour la première fois. Du point de vue de la dynamique végétale, on reconnaît trois voies : des clairières sèches, un gradient à partir d'une pelouse écorchée xérophile vers des buissons à Genévriers et un autre gradient à partir de pelouses méso-xérophiles vers des buissons de Rosacées, le stade extrême de la dynamique étant la chênaie pubescente. Les peuplements d'insectes se superposent à ces différentes voies et leur ensemble montre une forte biodiversité puisque 28 espèces ont été rencontrées, dont 2 Mantès.

Mots clés : pelouses calcaires, peuplements, Orthoptères, Mantoptères, biodiversité.

Dynamics of Orthopteroid communities in calcareous meadows
in the Côte Pelée of Chasteaux (Corrèze, France)

SUMMARY

In the South of Corrèze (France), calcareous meadows present an interesting entomological fauna. We describe here for the first time the communities of Orthopteroids. Three paths of vegetal dynamics are recognised: dry clearings, a gradient from xerophilic loose meadow towards *Juniperus* bushes and another gradient from meso-xerophilic meadows towards *Rosaceae* bushes, the terminal stage being a wood of *Quercus pubescens*. Insect communities fit to floristic ones and there is a high biodiversity since 26 species of Orthoptera and 2 of Mantoptera have been recorded.

Kew words : calcareous meadows, communities, Orthoptera, Mantoptera, biodiversity.

INTRODUCTION

Les pelouses calcicoles sont bien connues pour offrir une grande biodiversité des espèces végétales et entomologiques dans la France tempérée. Ces pelouses étant peu représentées dans la région du Limousin, il était intéressant de donner un aperçu de la diversité de la faune orthoptérologique au sens large d'un de ces types de milieu.

La Côte Pelée de Chasteaux (19) présente un cortège de plantes d'affinité méditerranéenne (BRUGEL, 1995; BONHOMME, 1999), comme le chêne vert (*Quercus ilex*), le prunier de Sainte-Lucie (*Prunus mahaleb*), l'alaterne (*Rhamnus alaternus*), le dompte-venin (*Vincetoxicum hirundinaria*), ou d'affinité steppique avec l'inule montagnarde (*Inula montana*), le cardoncelle sans épines (*Carduncellus mitissimus*), le liseron cantabrique

(*Convolvulus cantabrica*) ou la stipe pennée (*Stipa pennata*). Ces espèces s'ajoutent aux cortèges de plantes plus répandues en Limousin que sont les Montagnardes ou les Atlantiques.

Le site montre l'exemple d'une dynamique végétale relativement nette et peu perturbée. A partir d'une pelouse rase écorchée sur sol squelettique (recouvrement de 40 à 60 %), succèdent des pelouses calcicoles recouvrant totalement le sol. La pelouse la plus voisine des pelouses écorchées par sa flore est caractérisée par une fétuque (*Festuca gr. duriuscula*). Lorsque le sol devient plus profond, une pelouse à brachypode penné (*Brachypodium pinnatum*) se développe ce qui favorise l'implantation de buissons divers. Il s'agit de *Juniperus communis* dans les zones les plus thermophiles et d'un cortège de prunelier (*Prunus spinosa*), églantier (*Rosa canina*) et cornouiller sanguin (*Cornus sanguinea*) dans les zones moins thermophiles. Les bois sont essentiellement de chêne pubescent (*Quercus pubescens*) avec en sous-bois des érables (*Acer monspessulanum* et *A. campestre* ± hybridé), la viorne lantane (*Viburnum lantana*) et le cornouiller mâle (*Cornus mas*). La présence sporadique de chêne vert (*Quercus ilex*) renforce le caractère méditerranéen de ces bois. On retrouve ici dans cette succession les étapes décrites par BOULLET (1986, 1989) pour le domaine atlantique.

Cette originalité floristique pour le Limousin s'accompagne d'une entomofaune riche et variée avec des Ascalaphes (Nevroptères), des Fourmis moissonneuses (*Messor structor*, Formicidés Myrmécins) et de nombreux Lépidoptères Rhopalocères.

Depuis plusieurs années, avec les étudiants de maîtrise de Biologie des Populations et Ecosystème de la Faculté des Sciences de Limoges, nous avons entrepris des recherches sur les Orthoptères au sens strict, c'est-à-dire le sous-ordre des Ensifères (Grillons et Sauterelles) et le sous-ordre des Caelifères (criquets), et les Mantoptères (Mantes). En effet ces insectes sont inféodés de manière fidèle aux formations végétales, autant par l'abri qu'ils y trouvent que par les ressources trophiques. Il ne s'agit cependant pas de spécialisation alimentaire de telle ou telle espèce comme dans le cas de nombreux Lépidoptères ou Coléoptères phytophages. En effet, les Orthoptéroïdes appréhendés sont herbivores (graminivores dans les cas des Criquets *Acrididae Gomphocerinae*) ou entomophages (Mantes, certaines Sauterelles).

Le but de ce travail était de tester dans quelle mesure la dynamique végétale se reflétait dans une succession de groupements d'espèces (synusie) d'Orthoptéroïdes. Par ailleurs, il était intéressant de préciser les variations de richesse et de densité des synusies dans ce processus de succession. Ce travail fait suite aux précédents qui avaient été menés dans la vallée de Planchetorte près de Brive (PETIT, 1991) et à la tourbière du ruisseau des Dauges (BONNET et PETIT, 1998).

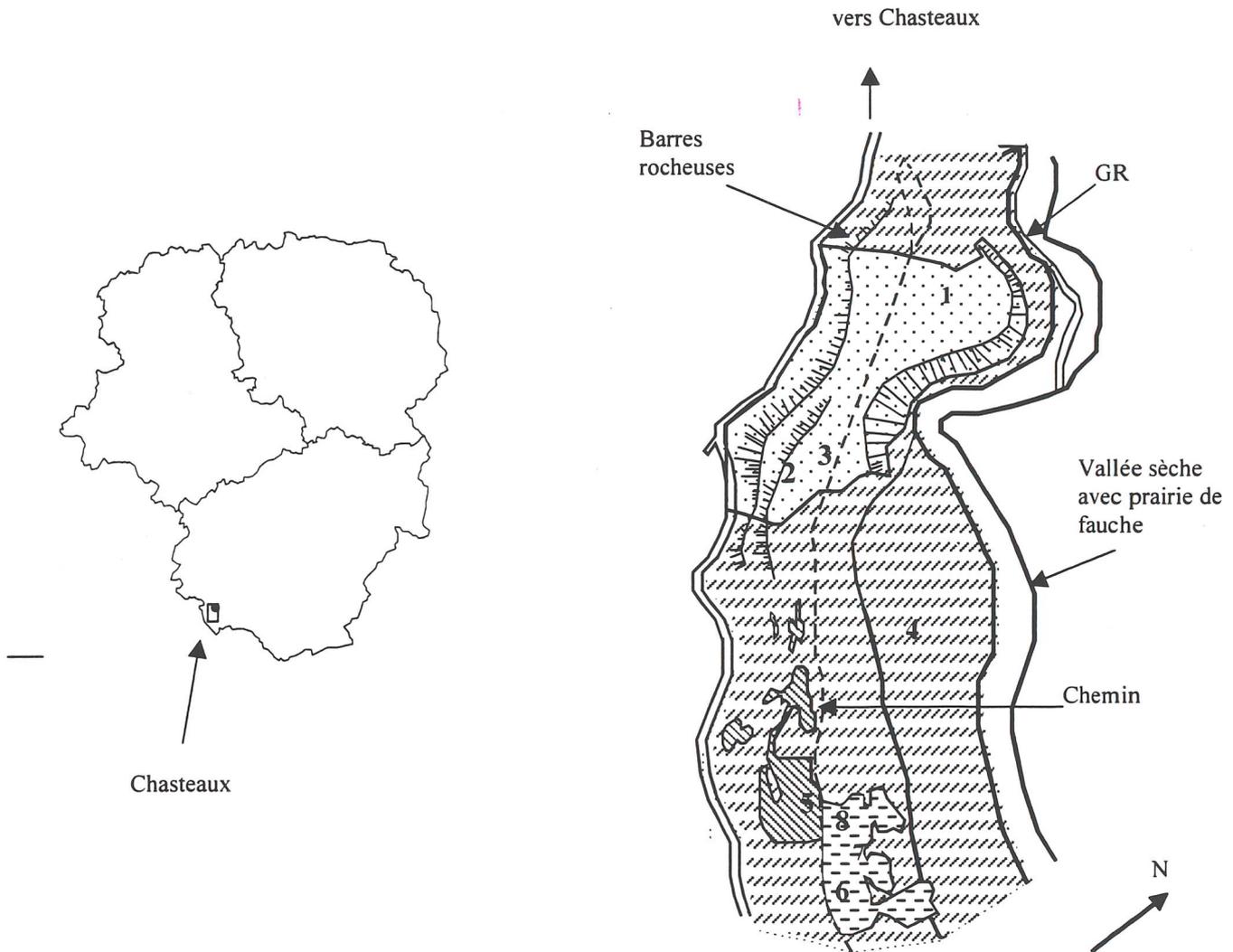
MATÉRIELS ET MÉTHODES

La Côte Pelée est une ZNIEFF (zone naturelle d'intérêt écologique, faunistique et floristique) faisant partie de la commune de Chasteaux (Corrèze, France). Les pratiques agricoles anciennes consistaient en des pâturages extensifs sur la partie à l'aplomb du village, à l'opposé de la route d'accès. Par ailleurs, de la vigne était cultivée jusqu'à un passé récent car des ceps envahis par la végétation peuvent se rencontrer dans des petites parcelles clôturées par des pierriers. Signalons enfin que l'entrée étant le siège de manifestation de ball-trap, il y a un fauchage annuel des herbes d'où le développement de certaines espèces de fauche, comme l'avoine élevée (*Arrhenatherum elatius*).

Les relevés (fig. 1) ont été effectués fin septembre 1999 et 2000 sur des zones de 9 m² (en principe 3 x 3 m) homogènes par la végétation, en utilisant la méthode de GUEGUEN (1976). La surface à prospecter n'offrant pas toujours un carré homogène, nous avons dû dans certains cas épouser la configuration des formations végétales et dessiner une surface rectangulaire, voire tortueuse. Pour chacune des 8 zones homogènes recensées, 7 à 17 relevés

ont été effectués, en récoltant manuellement les individus pour les rejeter en dehors de la surface après les avoir notés. Une distance minimale de 10 m entre les divers relevés a été respectée pour éviter les effets de proximité.

Figure 1. Localisation des types de zones homogènes où ont été effectués les relevés. Détail de la localisation de la Côte Pelée près de Chasteaux (rond noir) en Limousin, indiquant l'emplacement du sentier pédestre, de la chênaie et de la vallée sèche au nord.



1. pelouse écorchée
2. pelouse sèche à *Festuca gr. duriuscula*
3. pelouse à Brachypode penné avec Genévriers
4. sous-bois de chênaie pubescente vers le sommet et à chênaie charmaie sur la pente N bordant la vallée sèche
5. clairières sèches
6. prairie fauchée de l'entrée à avoine élevée
7. pelouse à Brachypode et Origan
8. ourlet à Brachypode et Rosacées arbustives

La nomenclature végétale suit celle de BRISSE et KERGUELEN (1994).

Les traitements statistiques ont été effectués grâce à SYSTAT 7 (SPSS, 1997). Pour chacune des formations végétales rencontrées, des moyennes de densités des espèces ont été calculées en regroupant 3 à 4 relevés de 9 m². Le tableau I rassemble les moyennes des densités des espèces rapportées à 100 m² pour chaque catégorie de milieu.

		Pelouse écorchée	P. à <i>Festuca gr. duriuscula</i>	Prairie sèche fauchée	Pelouse à Brachypode Entrée	Pelouse à Brachypode à Genévrier	P. Brachypode à Rosacées arbustives	Clairières sèches	Sous-bois
Numéro selon l'emplacement de la figure 1		1	2	6	7	3	8	5	4
Nombre de relevés sur 9 m ²		16	17	7	7	10	11	8	14
	code	PET	PFST	PSPT	PBPK	PBCP	BPF	SPF	SB
Caelifères									
<i>Aiolopus strepens</i>	astr	0.00	3.27	3.17	1.59	1.11	4.44	2.78	0.00
<i>Calliptamus barbarus</i>	cbar	11.11	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
<i>Calliptamus italicus</i>	cita	1.39	1.31	3.17	0.00	6.67	0.00	5.56	0.00
<i>Chorthippus biguttulus</i>	cbig	5.56	25.49	1.59	0.00	10.00	0.00	4.17	0.00
<i>Euchorthippus declivus</i>	edec	0.00	0.00	14.29	0.00	1.11	0.00	1.39	0.00
<i>Euchorthippus pulvinatus</i>	epul	0.69	32.03	0.00	0.00	8.89	0.00	0.00	0.00
<i>Gomphocerripus rufus</i>	gruf	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.11	0.00	23.02
<i>Oedipoda caerulescens</i>	ocae	8.33	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
<i>Omocestus petraeus</i>	opet	11.81	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
<i>Pezotettix giornai</i>	pgio	0.00	11.76	6.35	1.59	11.11	0.00	6.94	0.00
<i>Stenobothrus lineatus</i>	slin	0.00	1.31	1.59	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Ensifères									
<i>Ephippiger ephippiger</i>	eeph	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.11	0.00	0.00
<i>Gryllus campestris</i>	gcam	0.00	0.65	1.59	3.17	0.00	0.00	2.78	0.00
<i>Leptophyes punctatissima</i>	lpun	0.00	0.00	0.00	1.59	0.00	0.00	0.00	0.00
<i>Nemobius sylvestris</i>	nsyl	0.00	0.00	9.52	0.00	1.11	28.89	2.78	211.1
<i>Phaneroptera falcata</i>	pfal	0.00	0.00	0.00	0.00	3.33	10.00	0.00	0.00
<i>Phaneroptera nana</i>	pnan	0.00	0.00	0.00	7.94	0.00	5.56	1.39	0.00
<i>Pholidoptera griseoptera</i>	phgr	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	5.56	0.00	6.35
<i>Platycleis grisea</i>	plgr	0.69	0.00	3.17	0.00	3.33	0.00	1.39	0.00
<i>Platycleis tessellata</i>	plte	0.00	1.96	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
<i>Ruspolia nitidula</i>	rnit	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.11	1.39	0.00
<i>Tettigonia viridissima</i>	tvir	0.00	0.00	0.00	1.59	0.00	0.00	0.00	0.00
<i>Tylopsis lilifolia</i>	tlil	0.00	0.65	3.17	1.59	0.00	1.11	1.39	0.00
Mantoptères									
<i>Empusa pennata</i>	epen	0.00	1.31	1.59	3.17	0.00	3.33	5.56	0.00
<i>Manta religiosa</i>	mrel	0.00	1.96	0.00	1.59	5.56	0.00	2.78	0.00
Densités totales pour 100 m ²		39.6	81.7	49.2	23.8	52.2	62.2	40.3	240.5

Tableau I. Relevés des Orthoptéroïdes récoltés en septembre 1999 et 2000 sur la Côte Pelée de Châteaux (19)

La matrice de 27 relevés x 26 espèces a été traitée de manière à faire ressortir les affinités entre espèces d'une part et entre relevés d'autre part.

1. Affinités entre espèces. Les 3 étapes mises en œuvre sont les suivantes :

- (i) calcul de la matrice triangulaire de corrélation de rang de Spearman entre les espèces prises 2 à 2. Les données n'ayant pas une distribution normale, on ne peut calculer le coefficient de corrélation de Pearson.
- (ii) analyse de cadrage multidimensionnel (MDS pour MultiDimensional Scaling) qui donne une projection dans un espace à 2 dimensions sans contrainte de linéarité dans les distances calculées. L'intérêt est que les 2 premiers axes expriment une proportion de la variance du nuage de point bien supérieure à ce que l'on obtiendrait en effectuant une Analyse Factorielle de Correspondances.

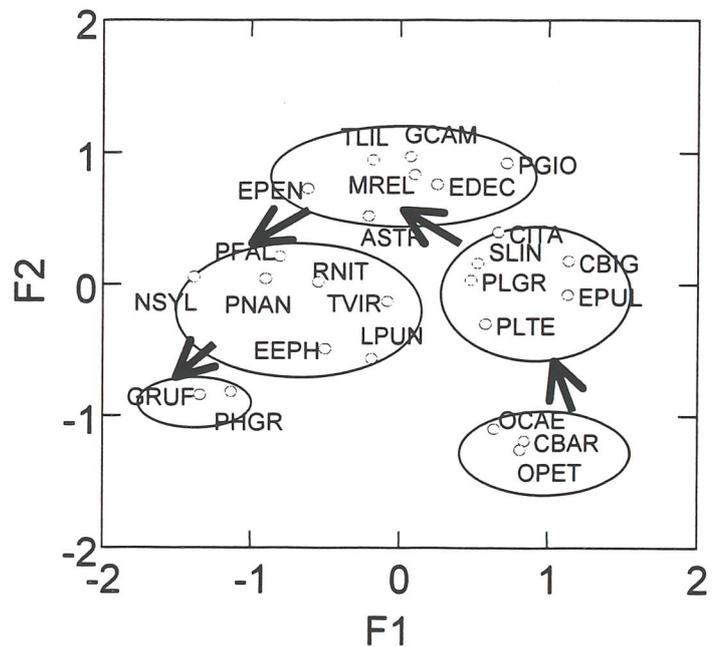
- (iii) classification hiérarchique par calcul des distances euclidiennes entre les espèces avec lien simple, à partir des coordonnées en 2 dimensions fournies par le calcul de MDS.
- 2. Affinités entre relevés. Après avoir transposé la matrice de base, seules les 2 premières étapes précédentes ont été appliquées pour mettre en évidence les transitions entre milieux.

RÉSULTATS

1. Affinités entre espèces

La figure 2 montre clairement une distribution en arc de cercle presque fermé sur lui-même. Les espèces caractéristiques des pelouses écorchées sont situées vers le bas à droite. Les espèces suivantes dans le gradient se succèdent dans le sens inverse des aiguilles d'une montre pour terminer aux espèces de sous-bois dans la partie en bas à gauche.

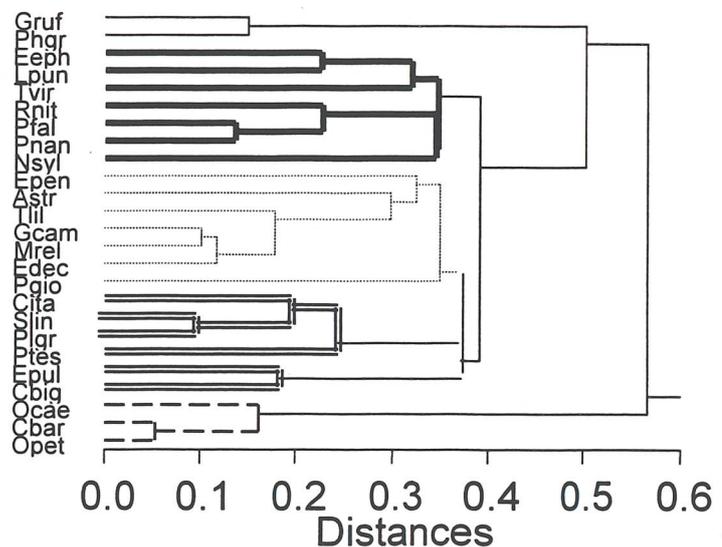
Figure 2 : Succession des associations d'espèces d'Orthoptéroïdes selon la dynamique végétale. Pourcentage de variance exprimée sur les 2 premières dimensions : 83,0%.
Signification des codes d'espèces : voir tableau I.



Les groupements d'espèces indiqués par les ellipses sont justifiés par la classification hiérarchique de la figure 3.

Figure 3 : Groupements à lien simple des espèces d'après les coordonnées MDS.

Code des espèces : voir tableau I.



Cinq synusies ou groupes d'espèces peuvent être mises en évidence (tableau II)

S1. Pelouse écorchée		S4. Pelouse à brachypode de l'ourlet forestier		code
	<i>Calliptamus barbarus</i>	cbar	<i>Phaneroptera falcata</i>	pfal
	<i>Oedipoda caerulescens</i>	ocae	<i>Phaneroptera nana</i>	pnan
	<i>Omocestus petraeus</i>	opet	<i>Ephippiger ephippiger</i>	eeph
S2. Pelouse xérophile et thermophile			<i>Ruspolia nitidula</i>	rnit
	<i>Euchorthippus pulvinatus</i>	epul	<i>Leptophyes punctatissima</i>	lpun
	<i>Chorthippus biguttulus</i>	cbig	<i>Tettigonia viridissima</i>	tvir
	<i>Calliptamus italicus</i>	cita	<i>Nemobius sylvestris</i>	nsyl
	<i>Stenobothrus lineatus</i>	slin	S5. Sous-bois	
	<i>Platycleis grisea</i>	plgr	<i>Gomphocerripus rufus</i>	gruf
	<i>Platycleis tessellata</i>	plte	<i>Pholidoptera griseoaptera</i>	phgr
S3. Prairie fauchée / pelouse sèche méso- à mésoxérophile				
	<i>Pezotettix giornai</i>	pgio		
	<i>Euchorthippus declivus</i>	edec		
	<i>Aiolopus strepens</i>	astr		
	<i>Gryllus campestris</i>	gcam		
	<i>Tylopsis lilifolia</i>	tlii		
	<i>Mantis religiosa</i>	mrel		
	<i>Empusa pennata</i>	epen		

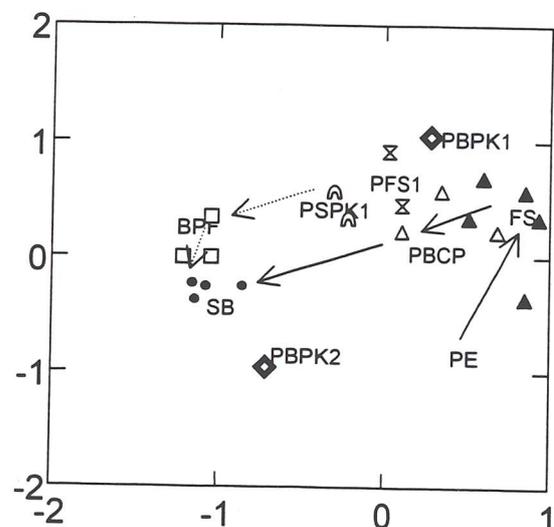
Tableau II. Synusies d'Orthoptéroïdes selon la dynamique végétale.

Les groupements extrêmes (pelouses écorchées et sous-bois) dans le gradient de dynamique végétale ont l'orthoptérofaune la plus pauvre avec des espèces très spécialisées. Les pelouses xérophiles et mésophiles sont surtout riches en criquets tandis que les stades préforestiers sont composés essentiellement de sauterelles. Ce mode de représentation ne traduit pas la largeur de niche de chaque espèce, c'est-à-dire la plus ou moins forte présence en dehors du milieu dans laquelle l'espèce a son centre de gravité.

3. Affinités entre relevés

La position des relevés par MDS est indiquée dans la figure 4.

Figure 4. Projection des relevés par MDS.
 Les flèches indiquent la dynamique végétale.
 Pourcentage de variance exprimée sur les 2 premières dimensions : 73,3%
 Signification des symboles (cf tableau I)
 Cercles vides : pelouse écorchée; triangles noirs : pelouse sèche à *Festuca gr. duriuscula*; triangles clairs : pelouse à brachypode de la côte pelée; sabliers vides : clairières sèches; losanges gras : pelouse à brachypode de l'entrée; dômes vides : prairie fauchée de l'entrée; carrés vides : pelouse à brachypode embuissonnée par des Rosacées; cercles noirs : sous-bois.



Dans une première approche, on peut reconnaître le sens de progression inverse des aiguilles d'une montre défini à propos des espèces. Les relevés de pelouse écorchée sont en bas à droite de la figure tandis que les sous-bois sont situés en bas à gauche. La composition de l'orthoptérofaune de l'ourlet préforestier est très voisine de celle des sous-bois.

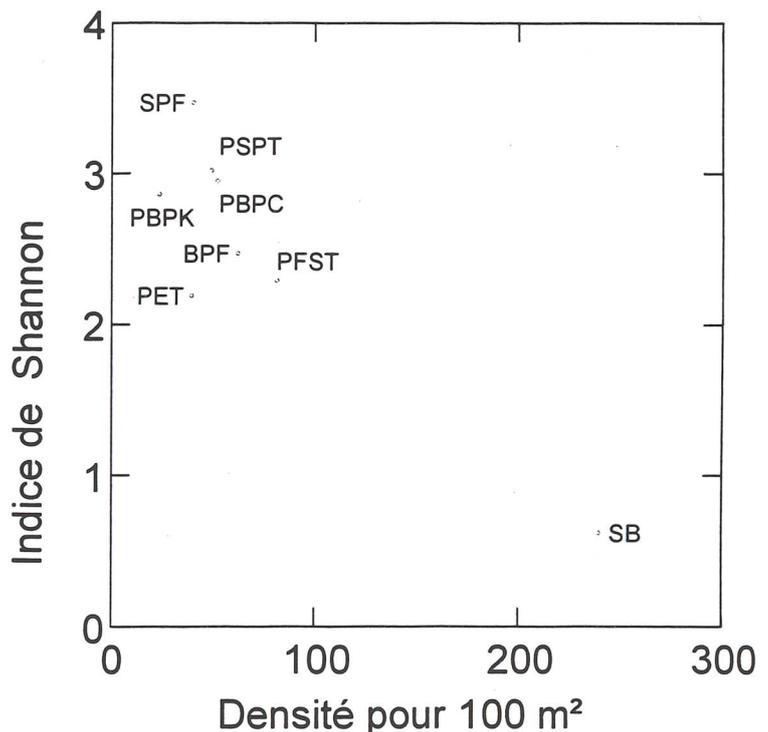
Dans le détail, on observe des situations différentes entre la partie Côte Pelée proprement dite et la partie entrée avec fauchage annuel. Les pelouses à brachypode en particulier sont extrêmement différentes. Dans la partie Côte Pelée, leur composition est très voisine de celle des pelouses à *Festuca gr. duriuscula*. En revanche, dans la partie entrée, elles ont une composition peu homogène et ne sont pas intermédiaires entre les prairies fauchées et l'ourlet préforestier. La composition des grandes clairières sèches, ou pelouses sèches préforestières, témoigne d'une originalité par rapport aux autres groupements herbacés.

4. Paramètres de peuplements

Les variations de diversité mesurée par l'indice de Shannon en fonction de la densité rapportée à 100 m² sont illustrées sur la figure 5.

Figure 5. Paramètres de peuplement des relevés synthétiques du tableau 1.

Code des relevés : voir tableau 1.



Les sous-bois sont caractérisés par une forte densité et une faible diversité puisqu'il n'y a que 3 espèces dont 2 vraiment spécifiques (*Gomphocerripus rufus* et *Pholidoptera griseoptera*), *Nemobius sylvestris* débordant largement dans l'ourlet préforestier.

Dans les groupements herbacés ouverts, les clairières sèches montrent des peuplements denses et diversifiés mais à l'opposé, les pelouses écorchées sont pauvres en individus et en espèces. Cependant, les densités les plus faibles sont observées dans les pelouses à brachypode de l'entrée.

DISCUSSION

La faune orthoptérologique de la Côte Pelée est très riche par rapport à la région du Limousin où 67 espèces ont été recensées. En effet, aux 25 espèces citées dans le tableau I, il faut rajouter *Oecanthus pellucens* (rencontré en Août 1995), *Omocestus rufipes* (Octobre 1998) et *Oedipoda germanica* (septembre 1999 et septembre 2000). La richesse faunistique du secteur serait bien entendue enrichie si l'on prenait en compte les milieux humides des vallées avoisinantes, avec notamment *Parapleurus alliaceus*, *Stetophyma grossum* et *Chrysochraon dispar* (BONNET, 1996).

Cette richesse globale est comparable à celle de la vallée de Planchetorte près de Brive (PETIT, 1991) où 27 espèces d'Orthoptères avaient été identifiées dans les milieux humides à xériques et sous-bois.

1. Affinités des différentes synusies rencontrées

Les synusies de S1 à S5 définies dans ce travail montrent une correspondance avec les unités syntaxonomiques supérieures du système de DEFAUT (1994).

- S1 (*Calliptamus barbarus*, *Oedipoda caerulescens*, *Omocestus petraeus*) ne comprend que des espèces appartenant aux *Oecanthea pellucentis*, c'est-à-dire des synusies méditerranéennes mésophiles à xérophiles.
- S2 comprend 3 espèces appartenant aux *Ephippigeretea vitium*, des synusies xérophiles de plaine (*Chorthippus biguttulus*, *Stenobothrus lineatus*, *Platycleis grisea*) et 2 autres aux *Oecanthea pellucentis* (*Platycleis tessellata*, *Euchorthippus pulvinatus*). *Calliptamus italicus* fait partie des synusies subméditerranéennes, les *Chorthippetea binotati*.
- S3 comprend surtout des espèces des *Oecanthea pellucentis* (*Pezotettix giornai*, *Aiolopus strepens*, *Tylopsis lilifolia*, *Mantis religiosa* et *Empusa pennata*). *Euchorthippus declivus* appartient aux *Roselianetea roeseli*, synusies des plaines eurosibériennes. *Gryllus campestris* est mal caractérisée.
- S4 est composée surtout d'espèces des *Nemobietea sylvestris*, c'est-à-dire les synusies des bois denses en climat eurosibérien à subméditerranéen (*Ruspolia nitidula*, *Leptophyes punctatissima*, *Tettigonia viridissima* et *Nemobius sylvestris*). *Phaneroptera nana* appartient aux *Oecanthea pellucentis*. *Phaneroptera falcata* appartient aux *Roselianetea roeseli*. Enfin, *Ephippiger ephippiger* est inclus dans les *Ephippigeretea vitium*.
- S5 ne comprend que 2 espèces (*Gomphocerripus rufus* et *Pholidoptera griseoptera*) appartenant aux *Nemobietea sylvestris*.

La division la mieux représentée (10 espèces) est donc celle des *Oecanthea pellucentis*, ce qui traduit l'affinité méditerranéenne de cette orthoptérofaune. Viennent ensuite les 7 espèces liées aux bois, faisant partie de la division des *Nemobietea sylvestris*.

2. Parallélisme entre dynamique végétale et succession entomologique

Les Orthoptères sont sensibles à la structure des formations végétales ainsi qu'aux conditions microclimatiques. Ainsi, les pelouses à brachypode ont une composition entomologique peu homogène avec une opposition entre 2 catégories. En effet, les

peuplements orthoptérologiques sur brachypode penné ± colonisé par le Genévrier commun dans la zone la plus thermophile ressemblent aux peuplements voisins du point de vue situation, c'est-à-dire ceux des pelouses à *Festuca gr. duriuscula*. Dans la zone moins xérophile et thermophile, vers l'entrée, les pelouses à brachypode, ± colonisées par des arbustes appartenant aux Rosacées, sont pauvres en criquets.

Cette opposition entre catégories se retrouve dans la conception qu'en donnent BARBARO et COZIC (1998) à propos de la flore des pelouses calcicoles du Vercors. Selon ces auteurs, le premier cas correspond à des groupements mésoxérophiles à mésophiles oligotrophes sur calcaires durs et marneux avec pâturage en parcours. Le second correspond à des groupements méso-neutrophiles (marnes, argiles de décarbonatation et colluvions), avec pâturage en parcs.

A notre sens, il y a 3 voies relativement indépendantes pouvant mener au stade climacique forestier c'est-à-dire la chênaie pubescente si l'on se base sur les peuplements d'Orthoptéroïdes.

- (i) Dans la zone la plus thermophile, avec un sol squelettique très peu profond, on a une transition entre peuplement de pelouse écorchée ⇒ peuplement de pelouse à *Festuca gr. duriuscula* ⇒ peuplement de pelouse à brachypode à Genévriers ⇒ peuplement de sous-bois
- (ii) Dans la zone la moins thermophile, avec sol plus épais et fauchage régulier des herbes, on a peuplement de pelouse mésoneutrophile ⇒ peuplement de pelouse à brachypode ± parsemée de Rosacées buissonnantes ⇒ peuplement de sous-bois. Il faut noter que les groupements à brachypode pur sont très pauvres en espèce s'ils sont fauchés.
- (iii) Les peuplements de clairières sèches sur sol squelettique peu profond constituent une troisième voie qui ne s'intercale pas de manière logique entre les précédentes. Ces formations résultent peut-être de l'évolution d'anciennes vignes.

3. Gestion des pelouses calcaires en relation avec la dynamique végétale

L'abandon des pratiques agricoles traditionnelles, comme le pâturage extensif d'ovins et caprins a favorisé l'installation de stades préforestiers et forestiers dans de nombreuses régions de France.

En Picardie, le Conservatoire des Sites Naturels créé en 1989 s'est donné pour but de gérer les milieux sensibles en particulier les pelouses calcicoles. On peut citer à titre d'exemple le Mont-Sainte-Hélène (commune de Saint-Pierre-des Champs, Oise), ainsi que la Montagne de Guizancourt (Somme). En effet, parmi les Lépidoptères Rhopalocères caractéristiques des pelouses calcicoles, 13 espèces sur les 29 recensées sont menacées en l'absence de gestion (COUTANCEAU *et al.*, 1993). Parmi les travaux engagés, il est question de détruire les 4/5èmes des arbustes et buissons au Mont-Sainte-Hélène de manière à maintenir une hétérogénéité des habitats puis de soumettre les milieux herbacés à des pâturages tournants.

Peut-on évaluer les risques pesant sur la biodiversité sur la Côte Pelée de Châteaux ?

Au niveau de la zone xérophile, la profondeur du sol est inférieure à 10 cm (lithosol) et le dynamisme végétal est très faible. Il s'agit en conséquence d'un milieu fragile se régénérant très lentement après perturbation. Ainsi, le sentier pédestre qui traverse la Côte Pelée elle-même présente des anastomoses de terrain nu parcourues régulièrement. Il est certain que cela constitue une perturbation qu'il est important de souligner. La quantification des effets de la mise à nu du sol a été entreprise de manière rigoureuse (DUFOUR, 2000) et a montré la chute

brutale de densité et diversité des insectes mais surtout l'absence des espèces caractéristiques des zones nues non perturbées. On n'y trouve en particulier ni *Omocestus petraeus* ni *Euchorthippus pulvinatus*.

Au niveau de la zone d'entrée, le dynamisme végétal important doit continuer à être canalisé par un fauchage et/ou un pâturage. Par ailleurs, il est nécessaire d'entretenir les arbustes et veiller à ce que l'extension actuelle, satisfaisante, ne progresse pas dans l'avenir. La zone est en tout cas très fréquentée actuellement par des promeneurs. On peut déplorer la présence de bouteilles, témoin du non respect de certains visiteurs.

Les clairières posent un problème spécifique et il convient de leur apporter une réponse adaptée. Leur entretien nécessiterait peut-être une pratique pastorale originale, en tout cas différente de la zone d'entrée.

Le but final est naturellement de préserver la diversité des habitats qui sont une des raisons de la remarquable richesse entomologique de la Côte Pelée.

CONCLUSION

La richesse entomologique remarquable de la Côte Pelée de Chasteaux s'explique par une bonne représentation des différents habitats que constituent les étapes de succession végétale depuis le terrain presque nu jusqu'à la forêt de chêne pubescent. Il existe en effet un bon parallélisme entre les peuplements d'insectes et les formations végétales. Il est à souhaiter que les faibles perturbations du milieu ainsi que la maîtrise du développement des formations végétales arbustives permettent un maintien de cette biodiversité.

BIBLIOGRAPHIE

BARBARO, L. et COZIC, P., 1998. Organisation agro-écologique des pelouses et landes calcicoles du Parc Naturel Régional du Vercors (Rhône-Alpes, France). *Ecologie*, 29(3): 443-457.

BONHOMME, M., Intérêt floristique des pelouses calcaro-marneuses du sud-est du bassin de Brive (Corrèze). *J. Bot. Soc. Bot. France* 11: 59-63.

BONNET, E., 1996. Phylogénie et partage des ressources chez les Orthoptères Acridiens. Thèse de Doctorat, Université de Limoges. 162 pp.

BONNET, E. et PETIT, D.P., 1998. Diversité, densité et biomasse des Orthoptères de la ZNIEFF de la source du Ruisseau des Dauges. *Ann. Sci. Du Limousin*.

BOULLET, V. 1986. Les pelouses calcicoles (Festuco-Brometea) du domaine atlantique français et ses abords au nord de la Gironde et du Lot. Essai de synthèse phytosociologique. Thèse de 3^{ème} cycle, Université de Lille. 333 p.

BOULLET, V. 1989. Organisations et dynamiques structurales des anciens parcours pastoraux en milieux calcicoles atlantiques. *Col. Phyto.*, 16 : 157-193.

BRISSE, H. et KERGUÉLEN, M., 1994. Code informatisé de la flore de France. *Bull. Assoc. Inform. Appl. Bot.*, 1, 1-128.

BRUGEL, E. 1995. Deux pelouses calcaires du département de la Corrèze : Côte Pelée de Chasteaux, proposition d'un plan de gestion d'un site protégé, et Puy de Fournet, potentialités écologiques et analyse comparée. Rapport de stage DESS Espace et Milieux, Univ. Paris VII, Jussieu.

COUTANCEAU, J.P., DUQUEF, M. et HERNANDEZ, O., 1993. Les Lépidoptères Rhopalocères menacés des pelouses calcaires en Picardie : inventaire, cartographie des

espèces et gestion écologique des biotopes. Collection patrimoines naturels, vol. 13, série patrimoine écologique. 83-91. Secrétariat de la faune et de la flore. Muséum National d'Histoire Naturelle, Paris.

DEFAUT, B., 1994. Les synusies orthoptériques en région paléarctique occidentale. Association des Naturalistes de l'Ariège ed., La-Bastide-de-Sérou. 275 pp.

DUFOUR, S., 2000. Etude de la répartition des Orthoptères en fonction de la structure du paysage. Mémoire de maîtrise de B.P.E., faculté des Sciences de Limoges, 35 pp + annexes.

GUEGUEN, A., 1976. Recherches écologiques sur les Orthoptères des zones d'inculture de basse altitude. Cas particulier de *Chrysochraon dispar*. Thèse de 3^{ème} cycle. Université de Rennes.

PETIT, D., 1991. Evaluation de la richesse faunistique de la vallée de la Planchetorte, sud de Brive (Corrèze). Ann. Sci. du Limousin, 7 : 41-59.

S.P.S.S. Inc., 1997. SYSTAT 7.0 pour Windows, statistics and graphics.

Remerciements

Nous remercions E. Brugel et A. Six du Conservatoire des Espaces Naturels du Limousin pour leurs remarques et corrections, ainsi que B. Defaut de l'ASCETE (Bédeilhac) pour ses suggestions.