

Présentation synthétique des synusies orthoptériques de France.

1. Les synusies du bioclimat méditerranéen (*Oedipodetalia charpentierii*)

Bernard DEFAUT

ASCETE, Aynat, 09400 Bédéilhac-et-Aynat <bdefaut@club-internet.fr>

Résumé. Une mise au point est faite sur les 5 synusies et groupements d'Orthoptères décrits dans le bioclimat méditerranéen subhumide de France, dont 3 sont nouveaux.

Mots clés. Bioclimat méditerranéen subhumide ; entomocénétique ; synusies orthoptériques.

Abstract. A development is made about the 5 orthopter communities described in the subhumid mediterranean bioclimate from France, of which 3 are new.

Keywords. Entomocenic; subhumid mediterranean bioclimate; orthopter communities.

—oOo—

INTRODUCTION GENERALE

Bien que très inférieur encore à ce qui serait souhaitable (des secteurs géographiques aussi importants que les Alpes et le Massif-Central ne sont pas du tout couverts, et le domaine méditerranéen l'est à peine), le nombre de synusies orthoptériques décrites en France est devenu tel qu'il m'a semblé nécessaire d'en faire une présentation synthétique. Elle pourra constituer un point de départ pour des recherches à venir.

Pour l'essentiel, la composition faunistique des synusies sera regroupée sur des tableaux synthétiques (en général 1 tableau par bioclimat); cela permettra notamment d'apprécier le statut des espèces constitutives des différentes unités syntaxonomiques : espèces *caractéristiques*, ou *différentielles*, ou *compagnes*. Sur les tableaux, les chiffres de fréquence des espèces *caractéristiques de synusie / groupement* seront inscrites en **gras souligné**, ceux des *différentielles* en **gras** ; ceux des *compagnes* seront laissées en maigre (il n'a pas été possible d'en faire autant pour les caractéristiques et différentielles aux autres niveaux du système, pour cause de lisibilité des tableaux).

Ces tableaux synthétiques permettent aussi un regard global sur l'écologie des espèces, aussi bien au plan de l'écologie stationnelle qu'à celui de la bioclimatologie.

Il y aura aussi une courte présentation écrite des différentes entités du système.

J'ai profité de l'occasion pour proposer de nouvelles synusies ou groupements (à partir de relevés non exploités jusque là) ; ils seront décrits rapidement.

La publication de ce travail sera répartie sur plusieurs articles, ordonnés selon un ordre de xéothermie climatique décroissante :

* Synusies des **Oedipodetalia charpentierii** : bioclimat *xérique subhumide tempéré* (ou *méditerranéen subhumide tempéré*, **SH3**). (Le présent article).

* Synusies des **Chorthippetalia binotati** : bioclimat *subaxérique tempéré* (ou *subméditerranéen tempéré*, **SX3**). (DEFAUT, 2010a).

* Synusies des **Ephippigeretalia cunii** : bioclimats *subaxériques* (ou *subméditerranéens*) *frais* (**SX4**) et *froid* (**SX5**), dans les Pyrénées-Orientales. (DEFAUT, 2010b).

* Synusies des **Roeselianetea roeselii** : bioclimat *axérique tempéré* (ou *collinéen*, **C**). (DEFAUT, 2010c).

* Synusies des **Chorthippetea apricarii** : bioclimats axériques frais (ou boréo-montagnard, **BM**), et axérique froid (ou boréo-subalpin, **BS**) ; et synusies des **Gomphoceridietalia brevipennis** : bioclimat axérique très froid (ou arctico-alpin, **AA**), dans les Pyrénées. (DEFAUT, 2010d).

LES UNITES SYNTAXONOMIQUES SUPERIEURES EN CLIMAT MEDITERRANEEN D'EUROPE

La division **Oecanthea pellucens Defaut 1994** regroupe les synusies des milieux ouverts et secs, dans le domaine bioclimatique *euryméditerranéen* [= *méditerranéen s. s.* + *subméditerranéen*], et en région paléarctique occidentale.

La classe des **Acrotyletea insubrici Defaut 1994** correspond aux synusies méditerranéennes s. s., c'est à dire en orthoptéroclimat *xérique aride* (**A**), *xérique semi-aride* (**SA**) et *xérique subhumide* (**SH**).

Les autres classes reconnues actuellement au sein des **Oecanthea pellucens** sont les **Chorthippetea binotati Defaut, 1994** (synusies **SX3** à **SX5** en Europe), les **Stenobothretea palpalis Defaut, 1994** (bioclimats **SX3** et **SX4** au Maroc), et les **Chorthippetea nevadensis Defaut, 1994** (bioclimats **SX3** et **SX4** en Sierra Nevada).

L'ordre des **Oedipodetalia charpentieri Defaut 1994** réunit les synusies de l'orthoptéroclimat méditerranéen subhumide tempéré (**SH3**), en Europe occidentale. La définition phytosociologique du phytoclimat **SH3** est : associations végétales climaciques relevant des **Quercetalia ilicis** (DEFAUT 1990, 1996, 2004¹). Il n'y a généralement pas coïncidence entre les deux systèmes pour ce qui concerne la limite géographique avec le bioclimat subméditerranéen.

¹ Définition inspirée initialement de GUINOCHE & VILMORIN (1973 : 28) : « *Étage inférieur ou collinéen* : étage du climax climatique de l'**Oleo-Ceratonion** et du **Quercion ilicis** dans la région méditerranéenne » [...].

		1	.	2	3	4	5	
		Acro. Sphin.	Sphin. cae.	Doc. occ.	G. D.ge. A.dec.	G. P.na. L.ciner.	G. R.his. E.cho.	
Secteurs géographiques		66	17	66	26, 84	83	83, 84	
altitudes		< 05	< 05	< 05	< 100	< 500	100-300	
% sol nu		≥ 30	≥ 20	≤ 20	≥ 30	≥ 50		
humidité stationnelle		HX-X	HX-X	X	HX-X	X	X-MX	
orthoptéroclimats		SH3	SX3 ?	SH3	SH3	SH3	SH3	
Oedipodetalia charpentierii	<i>Omocestus raymondi raymondi</i>	43		71	40	67	100	
	<i>Oedipoda charpentieri</i>	14		14				
	<i>Acrida ungarica mediterranea</i>			29	40			
	<i>Pyrgomorpha conica</i>				40	83	67	
Acrotyletea	<i>Acrotylus insubricus</i>	86	29	43	80	100	33	
	<i>Aiolopus puissanti</i>	71		89				
	<i>Ameles decolor</i>	14		29	80	17	67	
	<i>Doclostaurus jagoi occidentalis</i>		18	71	20			
	<i>Platycleis sabulosa</i>			29				
	<i>Locusta migratoria cinerascens</i>			29		50	33	
	<i>Doclostaurus genei genei</i>				80			
insubrici	<i>Anacridium aegyptium</i>				20	33		
	<i>Acrotylus fischeri</i>				20	33		
	<i>Euchorthippus chopardi</i>						67	
	<i>Ramburiella hispanica</i>						67	
	<i>Calliptamus wattenwylanus</i>							
	<i>Arachnocephalus vestitus</i>					17		
	<i>Ameles spallanzania</i>					17		
Oecanthea	<i>Calliptamus b. barbarus</i>	100	53	71	100	100	100	
	<i>Sphingonotus c. caerulans</i>	57	100		40			
	<i>Oedipoda caerulea</i>	14	71	29	60	33		
	<i>Mantis religiosa</i>	14	12	14	100	83	100	
	<i>Pezotettix giornae</i>	14	18	57	80	100	33	
	<i>Platycleis tessellata</i>		06	43	20	17		
	<i>Euchorthippus elegantulus</i>		12	43	80	50	100	
	<i>Decticus albifrons</i>			29				
	<i>Platycleis affinis</i>			14				
	<i>Empusa pennata</i>			14		17		
	<i>Oecanthus pellucens</i>		29		20			
	<i>Phaneroptera n. nana</i>		06		20	83		
	<i>Oedaleus decorus</i>		24		40			
	<i>Platycleis affinis</i>		12					
pellucentis	<i>Eupholidoptera chabrieri</i>							
	<i>Barbitistes fischeri</i>							
	<i>Aiolopus strepens</i>				60	100	67	
	<i>Depressotetrix depressa</i>				20			
	<i>Tylopsis liltfolia</i>					33		
	<i>Yersinella raymondi</i>					33		
	Transgressives des Chorthippetea / etalia binotati	<i>Chorthippus b. brunneus</i>	57	12	100			33
		<i>Omocestus rufipes</i>			86	40	33	
		<i>Platycleis albopunctata</i>		35		20		33
		<i>Calliptamus italicus</i>				20		
<i>Chorthippus b. biguttulus</i>					20			
<i>Chorthippus v. vagans</i>			06			67		
Autres espèces	<i>Euchorthippus declivus</i>							
	<i>Gryllus campestris</i>	29		14				
	<i>Aiolopus t. thalassinus</i>		06					
	<i>Conocephalus fuscus</i>		18					
	<i>Oedipoda germanica</i>				60			
	<i>Ephippiger d. diurnus</i>					17		
	<i>Antaxius pedestris</i>					17		
<i>Tettigonia viridissima</i>								
Nombre d'espèces		12	18	21	26	24	14	
Chiffre spécifique moyen		5,1	4,6	9,1	12,0	12,2	9,0	
Nombre de relevés		7	17	7	6	6	3	

Tableau 1. Composition faunistique des synusies des *Oedipodetalia charpentierii* Defaut 1994

1. Acro. Sphin. = *Acrotulo insubrici-Sphingonotetum caerulantis* Defaut 1998.
- . Sphin. cae. = *Sphingonotetum caerulantis* Defaut 1994, emend. 1997 et 1999.
2. Doc. occ. = *Doclostaurum occidentale* Defaut 1998 (« *Doclostaurum jagoi* »)
3. G. D. ge. A.dec. = Groupement à *Doclostaurus genei* et *Ameles decolor* Defaut, nov.
4. C. P.na. L.ciner. = Groupement à *Phaneroptera n. nana* et *Locusta m. cinerascens*, nov.
5. G. R. his. E.cho. = Groupement à *Ramburiella hispanica* et *Euchorthippus chopardi* Defaut, nov.

	1	2	3	4	5		6	7
Codes	V 0500	V 0501	Dr 0634	H 1245	Dr 0632		V 0499	V 0498
Commune	Mornas	Uchaux	Suze-la-R.	St Martin-de-L.	Suze-la-R.		Mornas	Mornas
Département	84	84	26	34	26		84	84
Année(s) de prospection	1991/94	1992/94	1996	2001	1996		1994	1990/94
Latitude (Greenwich)	N 44.22213	N 44.21718	N 44.33033	N 43.81004	N 44.32949		N 44.19634	N 44.19296
Longitude (Greenwich)	E 04.71269	E 04.78997	E 04.83099	E 03.69945	E 04.83421		E 04.74636	E 04.74553
Altitude	70	100	100	260	100		40	40
Pente	00	00	05°	00	< 10°		00	00
Substrat	sable	sable	sable	argile sur calc.	sable		marne	marne
Recouvrement arboré	.	.	.	.	.		.	20
recouvrement arbustif haut	.	.	.	.	.		10	10
Recouvrement arbustif moyen	.	50	40	.	20		40	10
Recouvrement arbustif bas	.	.	.	20	.		.	.
Recouvrement herbacé	10	40 (20 cm)	30	60 (50 cm)	< 05		20	90 (sec)
Recouvrement bryophytique	.	.	.	.	.		40	.
Pourcentage de sol nu	90	10	30	30	80		00	00
Humidité stationnelle	HX	X	MX	HX ou X	HX		X	X
Physionomie végétale	erme	cistaie	cistaie	friche	erme		thymaie	friche herb.
Orthoptéroclimat	SH3	SH3	SH3	SH3	SH3		SH3	SH3
Oedipodetalia charpentieri						%		
<i>Acrida u. mediterranea</i>	+	++(+)				40		
<i>Omocestus r. raymondi</i>		++	++			40		
<i>Pyrgomorpha conica conica</i>			++		++	40		
Acrotyletea insubrici								
<i>Dociostaurus g. genei</i>	+	+++	+		+	80	+++	+
<i>Ameles decolor</i>	+		+	++	++	80	++	+(+)
<i>Acrotylus i. insubricus</i>	+++	++	++		++	80		
<i>Anacridium a. aegyptium</i>					+	20		
<i>Dociostaurus jagoi</i>				+		20	+	
<i>Acrotylus fischeri</i>				++		20		
<i>Eupholidoptera chabrieri</i>						.		+
<i>Barbitistes fischeri</i>						.		+
Oecanthea pellucens								
<i>Mantis religiosa</i>	++	+(+)	+	+	++	100		+
<i>Calliptamus b. barbarus</i>	++	+(+)	+++	++	++	100	++	+
<i>Euchorthippus elegantulus</i>	+	++		+++	++	80		+++
<i>Pezotettix giornae</i>	++		+	+(+)	++	80	++	++
<i>Aiolopus strepens</i>	+	+			++	60		
<i>Oedipoda c. caeruleascens</i>	+(+)			++	+	60	++	
<i>Oedaleus d. decorus</i>	++	++				40		
<i>Sphingonotus c. caeruleans</i>	+				++	40		
<i>Phaneroptera n. nana</i>		+				20		
<i>Platycleis tessellata</i>	+					20		+
<i>Depressotetrix depressa</i>				+		20		
<i>Oecanthus pellucens</i>					+	20		
<i>Tylopsis lilifolia</i>						.		++
<i>Platycleis affinis</i>						.		+
<i>Decticus albifrons</i>						.		+
Transgressives des Chorthippetea / etalia binotati								
<i>Omocestus rufipes</i>	+(+)			++		40		
<i>Calliptamus italicus</i>	+					20		
<i>Platycleis a. albopunctata</i>					++	20		
<i>Chorthippus b. biguttulus</i>				++		20		
Autres espèces								
<i>Oedipoda g. germanica</i>	+			+	+	60		
<i>Nemobius sylvestris</i>						.		+
Nombre d'espèces	16	10	08	11	15	26	06	13
Chiffre spécifique moyen						12.0		

Tableau 2. Groupement à *Dociostaurus g. genei* et *Ameles decolor*, nov.

**LES SYNUSIES DECRITES
DANS L'ORTHOPTEROCLIMAT MEDITERRANEEN
SUBHUMIDE TEMPERE (SH3).**

1. L'*Acrotyle insubrici* - *Sphingonotetum caeruleantis* Defaut 1998 a été décrit des sables dunaires d'Argelès-sur-Mer (Pyrénées-Orientales). C'est la synusie pionnière des dunes blanches, mais qu'on peut retrouver aussi sur les dunes grises et sur les parties les plus dégradées des dunes intérieures. Il est probable que son extension géographique est vaste.

A des fins comparatives, une synusie des sables dunaires saintongeais (Charente-Maritime), le *Sphingo-*

notetum caeruleantis Defaut 1994, a été intégrée au **tableau 1**. Son interprétation bioclimatique a varié dans le temps, et elle reste encore un peu incertaine : considérée comme relevant plutôt des **Acrotyletea insubrici** par DEFAUT (1994 : 133-134), la synusie a été rapportée préférentiellement aux **Chorthippetalia binotati** par DEFAUT (1997 : 15). On peut aujourd'hui conforter davantage la deuxième hypothèse par le fait qu'*Aiolopus puissanti*, espèce méditerranéenne récemment décrite, est présente dans la synusie roussillonnaise, et pas dans la synusie saintongeaise où elle est remplacée par l'espèce eurosibérienne *Aiolopus t. thalassinus*.

	1	2	3	4	5	6		7	8
Codes	Var 1462	Var 1467	Var 1466	Var 1468	Var 1470	Var 1482		Var 1483	Var 1463
Commune	Château-double	Ste Maxime	Hyères	Cogolin	Vidauban	Fréjus		Fréjus	Château-double
Département	83	83	83	83	83	83		83	83
Année(s) de prospection	2002	2002	2002	2002	2002	2002		2002	2002
Latitude (Greenwich)	N 43.57360	N 43.37100	N 43.15160	N 43.26751	N 43.36211	N 43.50680		N 43.49961	N 43.601845
Longitude (Greenwich)	E 06.44287	E 06.59798	E 06.19824	E 06.48081	E 06.44867	E 06.76015		E 06.81026	E 06.47621
Altitude	420	200	100	100	70	50		400	450
Pente	10°SW	20°SSE	10° SE	20°SW	00	25°SE		20°S	00
Substrat	marne	sable	ag. sbse	micaschiste	sable.	sable		rhyolite	sable
Recouvrement arboré	.	.	.	.	.	.		.	.
Recouvrement subarboré (2-6 m)	15	.	.	.	.	.		05	.
Recouvrement arbustif haut (60-120 cm)	.	05	.	10	30	.		.	.
Recouvrement arbustif moyen (20-60 cm)	.	50	20	30	20	40		10	.
Recouvrement arbustif bas (≤ 20 cm)	15	.	.	.	.	10		20	.
Recouvrement herbacé moyen (20-60 cm)	.	.	15	.	.	.		.	20
Recouvrement herbacé bas (10-20 cm)	50	.	10	.	.	.		.	45
Recouvrement herbacé ras (≤ 03 cm)	25	.	.	.	.	.		.	.
Recouvrement bryophytique	.	.	.	.	.	.		.	.
Pourcentage de sol nu	05	60	70	60	50	60		75	40
Humidité stationnelle	X	X	X	X	X	X		HX	MX
Physionomie végétale	olivette	maquis	maquis	maquis	maquis	cistaie		rocailles	pelouse
Orthoptéroclimat	SH3	SH3	SH3	SH3	SH3	SH3		SH3	SH3
Oedipodetalia charpentierii							%		
<i>Omocestus r. raymondi</i>		++	++	++	+(+)	+	67		
Acrotyletea insubrici									
<i>Acrotylus insubricus</i>	+(+)	++	+	++	+(+)	+	100		
<i>Pyrgomorpha conica</i>		++	++	++	++	++	83	++	
<i>Locusta m. cinerascens</i>		+	+	+	+	+	50		
<i>Anacridium aegyptium</i>				+	+(+)		33		
<i>Acrotylus fischeri</i>				+		+	33		
<i>Ameles spallanzania</i>		+					17		
<i>Arachnocephalus vestitus</i>			+				17		
<i>Ameles decolor</i>	+						17		++
<i>Dociolestes jagoi</i>							.		++
Oecanthea pellicentis									
<i>Calliptamus b. barbarus</i>	++	++	++	++	+(+)	++	100	++	
<i>Aiolopus strepens</i>	++	++	++	+	++	+++	100	+(+)	+
<i>Pezotettix giornae</i>	++	++	++	++	+++	++	100	++	++(+)
<i>Mantis religiosa</i>	+(+)	+(+)	+(+)	+(+)	++	+(+)	83	+(+)	++
<i>Phaneroptera n. nana</i>	+	+	+	+(+)	++		83		+
<i>Euchorthippus elegantulus</i>	++		+			+(+)	50		+(+)
<i>Oedipoda caerulescens</i>	+(+)	++					33		+
<i>Yersinella raymondi</i>					+	+	33		
<i>Tylopsis lilifolia</i>	+		+				33		+
<i>Platycleis tessellata</i>	+						17		
<i>Empusa pennata</i>			+				17		+
Transgressives des Chorthippetea / etalia binotati									
<i>Chorthippus v. vagans</i>	+(+)	+(+)		+	+(+)		67	+(+)	
<i>Omocestus rufipes</i>			+			++	33		++
<i>Calliptamus italicus</i>							.		+(+)
Autres espèces									
<i>Ephippiger d. diurnus</i>	+(+)						17		
<i>Antaxius pedestris</i>					+		17		
<i>Euchorthippus declivus</i>							.		+(+)
<i>Chorthippus b. biguttulus</i>							.		+(+)
Nombre d'espèces	13	12	14	12	11	11	24	6	14
Chiffre spécifique moyen							12.17		

Tableau 3. Groupement à *Phaneroptera n. nana* et *Locusta m. cinerascens*, nov.

2. Le *Dociolestes occidentalis* Defaut 1998, initialement décrit sous le nom de *Dociolestes jagoi*, est la synusie roussillonnaise des sables dunaires évolués : dune grise et dune intérieure. Son extension géographique reste à préciser.

3. Le groupement à *Dociolestes genei* et *Ameles decolor*, nov. (tableau 2), a été repéré dans le Languedoc-Roussillon : Nord-ouest du Vaucluse, Sud-ouest de la Drôme et garrigues héraultaises.

Sa validité cénotique demande à être confortée par

d'autres relevés. Pour le moment, ce peuplement semble particulier aux fruticées basses, écorchées, et aux ermes, sur substrat meuble (sableux, marneux ou argileux), en climat méditerranéen.

On observe sur le tableau 1 que deux espèces lui sont particulièrement liées : *Dociolestes g. genei* et *Ameles decolor*.

Le relevé 6 est un relevé incomplet, tandis que la composition faunistique du relevé 7 traduit une écologie différente, sans doute en relation avec l'importance du recouvrement végétal.

	1	2	3		4
Codes	V 696	V 697	H 1246		Var 1376
Commune	Mornas	Mornas	St Jean-de-C.		St Raphaël
Département	84	84	34		83
Année(s) de prospection	1997	1997	2001		2002
Latitude (Greenwich)	N 44.20966	N 44.20432	N 43.75865		N 43.45492
Longitude (Greenwich)	E 04.75994	E 04.74552	E 03.83234		E 06.90608
Altitude	160	100	250		400
Pente	00	10°SSE	< 10°		NW
Substrat	calcaire	calcaire	calcaire		rhyolite
Recouvrement arboré	00	00	00		(non noté)
Recouvrement subarboré (2-6 m)	00	00	00		(non noté)
Recouvrement arbustif haut (60-120 cm)	05	00	00		(non noté)
Recouvrement arbustif moyen (20-60 cm)	30	20	20		(non noté)
Recouvrement arbustif bas (≤ 20 cm)	10	10	30		(non noté)
Recouvrement herbacé	50	40	20		(non noté)
Recouvrement bryophytique	00	15	00		(non noté)
Pourcentage de sol nu	10	15	30		(non noté)
Humidité stationnelle	MX	X	X		X
Physionomie végétale	garrigue	thymaie	thymaie		maquis
Orthoptéroclimat	SH3	SH3	SH3		SH3
Oedipodetalia charpentierii				%	
<i>Omacestus r. raymondi</i>	++(+)	++	+	100	
Acrotyletea insubrici					
<i>Ramburiella hispanica</i>	+(+)	++(+)		67	++
<i>Euchorthippus chopardi</i>	+	+(+)		67	
<i>Pyrgomorpha conica</i>	+	++		67	
<i>Ameles decolor</i>	+		+	67	
<i>Acrotylus insubricus</i>		+		33	
<i>Locusta m. cinerascens</i>			+	33	
<i>Calliptamus wattenwylanus</i>				.	++
<i>Eupholidoptera chabrieri</i>				.	+(+)
<i>Barbitistes fischeri</i>				.	++
Oecanthea pellicentis					
<i>Mantis religiosa</i>	+(+)	+	+	100	
<i>Calliptamus b. barbarus</i>	++	++(+)	++	100	
<i>Euchorthippus elegantulus</i>	+++	+++	++	100	
<i>Aiolopus strepens</i>	++	++		67	
<i>Pezotettix giornae</i>	+(+)			33	
Transgressives des Chorthippetea / etalia binotati					
<i>Platycleis a. albopunctata</i>	+			33	+(+)
<i>Chorthippus b. brunneus</i>	+			33	
<i>Chorthippus v. vagans</i>				.	++
Autres espèces					
<i>Tettigonia viridissima</i>				.	+
Nombre d'espèces	12	9	6	14	7
chiffre spécifique moyen				9.00	

Tableau 4. Groupement à *Ramburiella hispanica* et *Euchorthippus chopardi*, nov.

4. Le groupement à *Phaneroptera n. nana* et *Locusta migratoria cinerascens*, nov. (Tableau 3).

Ce groupement aussi mériterait d'être davantage étudié, même s'il semble assez bien caractérisé sur le plan faunistique. Il correspond à des fruticées établies sur substrat meuble, dans le département du Var : olivettes (station 1), et surtout maquis à Cistes, *Filaria*, Bruyère arborescente et Lavande de *Stoechas* (les autres stations). Le sol comprend des marnes issues de l'altération de calcaires (station 1), des sables d'altération de substrats cristallins (stations 2 et 4) et de grès (station 6), des argiles sableuses et caillouteuses rouges (station 3), des sables caillouteux (station 5). Ces formations sont largement écorchées (au moins 50% de sol nu), sauf la station 1 (seulement 05% !).

Trois espèces au moins différencient ce groupement des autres entités des *Oedipodetalia charpentierii* (se re-

porter au tableau 1) : principalement *Phaneroptera n. nana*, mais aussi *Chorthippus v. vagans* et *Locusta m. cinerascens*.

Le relevé 7 est peut-être un relevé incomplet du même groupement (seulement 6 espèces) ; il a été réalisé dans l'Esterel, sur des rhyolites. Le relevé 8 est écologiquement et faunistiquement assez distinct : une pelouse basse, très écorchée, dépourvue de végétation ligneuse, sur sol sablo-graveleux. La présence d'*Ameles decolor* et de *Dociostaurus jagoi* rappelle le groupement à *Dociostaurus g. genei* et *Ameles decolor* évoqué plus haut.

5. Le groupement à *Ramburiella hispanica* et *Euchorthippus chopardi*, nov. (Tableau 4).

Ce groupement associe la présence de *Ramburiella hispanica* et d'*Euchorthippus chopardi* dans des fruticées claires et basses (garrigues à *Dorycnium penta-*

phyllum et *Quercus coccifera*, thymaies), et cela dans une ambiance carbonatée. Mais il ne s'appuie que sur 3 relevés, ce qui est évidemment très insuffisant.

Ramburiella hispanica se rencontre aussi sur substrat siliceux, dans les maquis à cistes et à bruyères méditerranéennes, comme en témoigne d'ailleurs le relevé 4. Mais on remarque avec intérêt que les espèces compagnes y sont autres (sur fond grisé sur le **tableau 4**).

D'une manière générale, *Euchorthippus chopardi* semble particulièrement lié à la graminée *Brachypodium retusum* (= *B. ramosum*), qui est une espèce surtout calcicole.

REFERENCES

- DEFAUT Bernard, 1990 – Un climagramme et un système d'étages phytoclimatiques utilisables simultanément en Afrique-du-Nord et en France continentale. *Vie et Milieu*, **40** (1) : 67-78, 3 figures.
- DEFAUT Bernard, 1994 – *Les synusies orthoptériques en région paléarctique occidentale*. La Bastide de Sérou (F 09230), A.N.A., 275 p.
- DEFAUT Bernard, 1996 – Un système d'étages phytoclimatiques pour le domaine paléarctique. Corrélations entre végétation et paramètres climatiques. *Matériaux Entomocénétiques*, **1** : 5-46.
- DEFAUT Bernard, 1997 – Révision des **Chorthippetalia binotati**. *Matériaux Entomocénétiques*, **2** : 5-53.
- DEFAUT Bernard, 1998 – Pré-inventaire orthoptérique de la réserve naturelle du Mas Larrieu (66700 Argelès-sur-Mer) et orientations de gestion. *Matériaux Entomocénétiques*, **3** : 17-51.
- DEFAUT Bernard, 1999 – Pré-inventaire orthoptérique du Domaine des *Combots d'Ansoine* (Charente-Maritime) et orientations de gestion. *Matériaux Entomocénétiques*, **4** : 5-50.
- DEFAUT Bernard, 2004 – Un nouveau climagramme et un nouveau système phytoclimatique pour le domaine paléarctique. *Bulletin de la Société d'Histoire Naturelle de Toulouse*, **140** : 19-25.
- DEFAUT Bernard, 2010a – Présentation synthétique des synusies orthoptériques de France. 2. Les synusies du bioclimat subméditerranéen tempéré (**Chorthippetalia binotati**). *Matériaux Orthoptériques et Entomocénétiques*, **14** (2009) : 119-124.
- DEFAUT Bernard, 2010b – Présentation synthétique des synusies orthoptériques de France. 3. Les synusies subméditerranéennes alticoles des Pyrénées orientales (**Ephippigeretalia cunii**). *Matériaux Orthoptériques et Entomocénétiques*, **14** (2009) : 125-127.
- DEFAUT Bernard, 2010c – Présentation synthétique des synusies orthoptériques de France. 4. Les synusies du bioclimat collinéen (**Roeselianetea roeselii**). *Matériaux Orthoptériques et Entomocénétiques*, **15** (en préparation).
- DEFAUT Bernard, 2010d – Présentation synthétique des synusies orthoptériques de France. 5. Les synusies eurosibériennes boréo-montagnardes, boréo-subalpines et arctico-alpines (**Chorthippetea apricarii** et **Podismetea pedestris**). *Matériaux Orthoptériques et Entomocénétiques*, **15** (en préparation).
- GUINOCHET Marcel & Roger de VILMORIN, 1973 – *Flore de France* ; fascicule 1. Editions du CNRS, 366 p.