

REVISION DES

***CHORTHIPPETALIA BINOTATI* DEFAUT (1994)**

Bernard DEFAUT

09400 Bédeilhac

RESUME

*Jusqu'à présent, l'ordre des **Chorthippetalia binotati** renfermait 3 synusies et 1 groupement (DEFAUT, 1994). Avec ce nouveau travail il contient 4 alliances, 10 synusies et 1 groupement. Par ailleurs les espèces caractéristiques de l'ordre **Chorthippetalia binotati** sont désormais séparées de celles de la classe **Chorthippetea binotati**. Le tableau 1 propose une vision synthétique de l'ensemble.*

En introduction sont présentés des indices simples qui permettent de choisir avec plus de rigueur que précédemment le relevé type des synusies. Ils peuvent être utilisés aussi pour des choix conservatoires

INTRODUCTION

Dans la première partie de cette étude je définirai les unités supérieures (division, classes, ordres), dans la seconde, les alliances, et dans la troisième, la plus longue, je décrirai les synusies et le groupement.

La description de chaque synusie nouvelle comprendra un tableau et un texte, construits sur le modèle adopté antérieurement (DEFAUT, 1994). Mais ici j'ai ajouté au texte un paragraphe **relevés optimaux** et un paragraphe **diversité** ; j'ai aussi modifié la conception du paragraphe **indigénat**.

Relevés optimaux: Il s'agit de mettre en évidence, grâce à des indices simples, les relevés les plus significatifs du tableau, relativement à leur richesse en espèces de haute fréquence d'une part, et en espèces de basse fréquence d'autre part. Pour ce faire, je me suis inspiré de la méthode proposée par BOULLET (1988), mais en la modifiant.

* La richesse en espèces de haute fréquence est appréciée par l'indice de similitude total **S'**, qui se calcule en plusieurs étapes:

On calcule d'abord l'indice S_1 en appliquant $S_1 = \frac{P}{P}$ où P est la somme des présences (= fréquences)

des espèces du relevé, et P la somme des présences de toutes les espèces du tableau (les présences sont notées en nombre décimaux: 33% = 0,33, etc...). On remarquera ici que P est le chiffre spécifique moyen.

On calcule ensuite de la même manière S_2 , en se limitant aux espèces caractéristiques (et différentielles) de synusie et d'alliance, puis S_3 avec les espèces caractéristiques de rang supérieur (ordre, classe et division).

$$\text{Puis on calcule } \mathbf{S}' = \frac{S_1 + S_2 + S_3}{3}$$

\mathbf{S}' est compris entre 0 et 1.

La prise en compte de S_2 et de S_3 dans le calcul du coefficient \mathbf{S}' a pour effet de minimiser un peu le poids des espèces " marginales ", telles que les indicatrices d'évolution progressive, ou régressive, etc.

Le relevé type sera choisi, après discussion (nécessaire notamment pour les synusies pionnières), parmi les relevés dont le coefficient \mathbf{S}' est le plus élevé.

La richesse en espèces de basse fréquence est mesurée par l'indice d'originalité totale \mathbf{O}' , qui se calcule également en trois étapes:

On calcule d'abord $O_1 = \frac{A}{A}$, où A est la somme des absences, dans le relevé, des espèces présentes dans le tableau, et A la somme des absences de tous les relevés du tableau ; (A est égal à la différence entre le nombre d'espèces du relevé et P , et A est égal à la différence entre le nombre total d'espèces du tableau et P).

On calcule ensuite O_2 pour les caractéristiques (et différentielles) de synusie et d'alliance, et O_3 pour les caractéristiques d'ordre, de classe et de division.

$$\text{On a alors: } \mathbf{O}' = \frac{O_1 + O_2 + O_3}{3}$$

\mathbf{O}' varie lui aussi de 0 à 1.

Comme déjà dit, \mathbf{S}' et \mathbf{O}' varient en fonction de la richesse en espèces de haute et de basse fréquence, respectivement ; mais ils varient aussi avec le nombre total d'espèces du relevé et traduisent alors sa richesse spécifique ; ainsi, dans les relevés qui posséderaient toutes les espèces du tableau, \mathbf{S}' et \mathbf{O}' seraient tous deux égaux à 1 (la valeur maximale).

\mathbf{S}' et \mathbf{O}' seront alors de précieux indices pour choisir des syntaxons dans le cadre d'une politique de gestion conservatoire. On pourra même comparer avec profit les différentes valeurs obtenues pour S_2 et S_3 ainsi que celles obtenues pour O_2 et O_3 , puisque ces valeurs sont en relation directe avec les conditions écologiques stationnelles (pour S_2 et O_2) et avec les conditions bioclimatiques (pour S_3 et O_3).

Diversité: j'ai tiré parti du nombre total d'espèces de la synusie et du chiffre spécifique moyen. Mais surtout, j'ai calculé (quand j'avais les éléments pour le faire) l'indice de diversité de Shannon-Weaver, ainsi que la régularité. J'ai donc repris mes comptages, afin d'établir le pourcentage de chacune des espèces présentes à l'état adulte, même celles dont la densité était très basse (ce sont ces pourcentages qui permettent ensuite les calculs). Pour les synusies où les densités étaient très faibles, telles que les synusies pionnières, j'ai utilisé conjointement les larves âgées (quand elles avaient été comptabilisées), de façon à avoir une évaluation densitaire pour un maximum d'espèces¹. Dans tous les cas j'ai adopté des chiffres plus précis qu'en 1994.

Indigénat: une espèce sera considérée comme indigène pour la synusie si elle pond assurément dans au moins une de ses stations (critères: inaptitude au vol, ou bien observation de pontes, de jeunes larves, voire de larves âgées et d'adultes néonates), ou même seulement si elle fréquente de manière assidue la station (critère: densité relative élevée). D'autre part, il est peu probable qu'une espèce soit erratique, c'est à dire accidentelle dans toutes ses stations, si celles-ci sont relativement nombreuses (critère: fréquence de l'espèce $\geq 30\%$).

Les espèces qui ne répondent pas à ces critères d'indigénat seront considérées comme suspectes, à priori ; mais on hésitera à les exclure de la synusie si elles s'inscrivent dans son schéma syntaxonomique, c'est à dire si elles sont caractéristiques d'alliance, d'ordre, de classe ou de division, et même si elles sont simplement indicatrices d'évolution progressive ou régressive.

Les données utilisées pour ce paragraphe sont présentées sous forme de tableau.

Concernant les synusies déjà traitées dans mon travail de 1994 j'ai ici, au minimum, recomposé le tableau cénotique, ajouté le paragraphe *diversité* et repris le paragraphe *indigénat*.

¹ mais dans le tableau cénotique de chaque synusie ce sont toujours les densités au stade adulte qui, sont présentes, et uniquement elles.

LES UNITES SYNTAXONOMIQUES SUPERIEURES

Les synusies *subméditerranéennes* s. l., c'est-à-dire des étages subxériques tempéré (SX 3) et frais (SX 4), relèvent des **Chorthippetea binotati** en Europe occidentale, des **Chorthippetea nevadensis** en Sierra Nevada ibérique et des **Stenobothretea palpalis** dans les montagnes maghrébines. Ces trois classes subméditerranéennes dépendent de la division euryméditerranéenne **Oecanthea pellicentis**, à laquelle se rattachent également les synusies de la classe méditerranéenne **Acrotyletea insubrici**.

Lorsque j'ai établi ces données de base (DEFAUT, 1987), je manquais d'éléments pour bien différencier les caractéristiques d'alliance. Depuis, j'ai inventorié 130 nouvelles stations dans le centre et le sud de la France, dont un bon nombre relèvent des **Chorthippetea binotati**, et même plus précisément des **Chorthippetalia binotati** ; il m'est donc possible de proposer aujourd'hui un schéma syntaxonomique plus complet.

En particulier, un certain nombre d'espèces utilisées jusque là pour caractériser les **Oecanthea pellicentis** se sont révélées être de bonnes indicatrices des conditions stationnelles (arido-humidité, encombrement végétal) ; elles doivent donc être considérées principalement comme caractéristiques d'alliance, et secondairement (quand elles ne sont pas caractéristiques d'alliance) comme caractéristiques de division.

Pour cette raison, la DIVISION **Oecanthea pellicentis** est désormais caractérisée dans les synusies subméditerranéennes, *essentiellement* par les espèces suivantes : *Aiolopus strepens*, *Calephorus compressicornis*, *Calliptamus barbarus*, *Clonopsis gallica*, *Decticus albifrons*, *Empusa pennata*, *Leptynia hispanica*, *Mantis religiosa*, *Oecanthus pellucens*, *Phanoptera n. nana* et *Platycleis affinis*. (Il est possible que *C. compressicornis*, *L. hispanica* et *P. affinis* soient en réalité caractéristiques, non des **Oecanthea** mais des **Acrotyletea insubrici**, et qu'elles ne "transgressent" dans les **Chorthippetea binotati** qu'à la faveur de conditions stationnelles xéro-thermiques ; elles y deviendraient alors caractéristiques de synusie, ou d'alliance. Et il faudrait vérifier aussi si *D. albifrons* n'est pas surtout caractéristique de l'alliance **Pezotettigion giornae**, définie plus loin).

Secondairement on pourra aussi utiliser les espèces suivantes, lorsqu'elles ne sont pas caractéristiques d'alliance : *Euchorthippus pulvinatus gallicus*, *Oedipoda caerulescens*, *Omocestus r. raymondi*, *Pezotettix giornai*, *Platycleis tessellata*, *Sphingonotus c. caerulans*, *Tylopsis liliifolia*.

La CLASSE **Chorthippetea binotati** est, elle, caractérisée par les espèces suivantes : *Calliptamus italicus*, *Chorthippus b. binotatus*, *Euchorthippus chopardi*, *Platycleis albopunctata*, *Oedaleus decorus*, *Stenobothrus lineatus*, *Tetrix nutans* (et *Chorthippus v. vagans*, quand cette espèce n'est pas caractéristique d'alliance). On peut ajouter pour le territoire français (sous-classe particulière ?) : *Chorthippus b. biguttulus*, *Ch. b. brunneus*, *E. e. vitium*, et pour le territoire ibérique *Ch. jacobsi*.

Cette classe comprend actuellement deux ORDRES.

L'ordre des **Stenobothretalia grammici** correspond à l'étage subxérique frais (SX 4) du pourtour méditerranéen occidental: Sierras ibériques, Pyrénées orientales, Causses, montagnes provençales. Les espèces caractéristiques en sont *Chorthippus (Stauroderus) scalaris*, *Stenobothrus festivus*, *St. fischeri*, *St. grammicus*, *Thyreonotus corsicus* (avec pour cette dernière une sous-espèce différente en France et en Espagne). On peut ajouter pour l'Espagne les endémiques *Pycnogaster sanchezgomezi* et *Antaxius kraussi*.

L'ordre des **Chorthippetalia binotati** concerne l'étage subxérique tempéré (SX 3) des plaines françaises (il n'a pas encore été identifié en Espagne). Les espèces caractéristiques sont *Chorthippus mollis*, *Euchorthippus declivus*, *Omocestus rufipes*, *Tetrix depressa* (jusqu'à présent je n'avais pas été en mesure de séparer les caractéristiques de cet ordre de celles de la classe).

Tableau 1 : Fréquence des taxons dans les synusies des *Chorthippetalia binotati*.

		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
Initiales des synusies		O g	S c	Ch-O	Ca-O	C b	E d	g P P	O-P	C i	E-C	E-S	
Recouvrement végétal total		# 20	# 55	# 55	# 65	# 60	# 80	# 75	# 80	# 90	# 85	# 100	
Recouvrement herbacé		# 10	35	# 35	# 50	# 15	# 65	# 55	# 70	# 75	# 70	# 95	
Pourcentage de sol nu		# 85	50	# 45	# 30	# 15	# 20	# 25	# 15	# 10	# 25	# 0	
Arido-humidité stationnelle		HX	HX-X	HX	X	X	X	X	MX	MX	MX	MH	
Sphingonotus caerulantis	Sphingonotus c. caerulans	17	92	.	.	11	.	.	.	.	.	.
	Oedipoda germanica	92	.	29	60	.	10	.	.	.	.	.
	Oedipoda caerulescens	25	67	57	10	78	20	.	9	38	20	.	
Omocestus r. raymondi	Omocestus r. raymondi	.	.	43	50	.	.	.	.	.	.	.
	Chorthippus v. vagans	8	.	57	55	100	.	.	.	.	.	.
Chorthippion vagantis	Nemobius sylvestris	.	.	.	30	56	10	.	.	25	.	.	
	Yersinella raymondi	.	.	.	.	33	.	75	.	.	.	.
	Pholidoptera griseoptera	.	.	.	.	22	10	.	9	.	.	.
	Tettigonia viridissima	.	.	29	5	22	.	.	.	.	.	.
Pezotettigion giornae	Pezotettix giornai	.	17	.	.	56	90	100	82	100	100	100	
	Euchorthippus p. gallicus	.	25	.	.	22	.	25	64	63	100	100	
	Platycleis tessellata	.	8	.	10	.	10	25	36	25	60	.	
	Tylopsis liliifolia	.	.	.	.	.	10	25	73	.	.	.
Chorthippetalia binotati	Omocestus petraeus	.	.	.	.	.	.	.	.	13	.	12
	Tetrix depressa	8	.	.	10	.	.	50	.	.	.	.
	Euchorthippus declivus	.	.	43	75	.	100	100	18	100	.	.	
Chorthippetea binotati	Omocestus rufipes	.	.	14	35	.	70	100	82	25	80	62	
	Chorthippus m. mollis	.	.	.	.	.	.	.	.	.	60	12
	Platycleis a. albopunctata	.	50	71	95	11	90	75	45	88	80	.	
	Chorthippus b. brunneus	17	17	.	.	11	.	.	45	.	20	12	
	Chorthippus b. biguttulus	17	.	100	45	.	80	25	82	50	80	75	
	Calliptamus italicus	8	.	.	5	.	.	50	54	75	60	.	
	Oedaleus decorus	.	17	.	.	22	.	.	.	.	.	.
Oecanthea pellucens	Stenobothrus lineatus	.	.	14	15	.	20	.	.	88	80	.	
	Ephippiger e. vitium	.	.	57	55	56	20	25	18	50	.	.	
	Chorthippus b. binotatus	.	.	.	5	67	.	.	.	.	.	.
	Tetrix tenuicornis	.	.	.	.	.	.	.	36	.	.	.
	Mantis religiosa	8	17	14	70	.	60	75	64	75	20	37	
	Oecanthus pellucens	.	25	14	10	44	.	.	9	.	40	25	
	Phaneroptera n. nana	.	8	.	.	11	.	50	.	.	40	12	
Oecanthea pellucens	Calliptamus b. barbarus	75	50	100	100	89	90	75	36	88	.	.	
	Platycleis affinis	.	17	.	.	22	.	.	.	.	.	.
	Aiolopus strepens	58	.	.	35	.	30	75	82	38	.	.	
	Empusa pennata	.	.	.	15	.	.	.	9	.	.	.	
	Leptynia hispanica	.	.	.	10	.	.	.	.	.	.	.
	Calephorus compressicornis	.	.	.	.	11	.	.	.	.	.	.
	Clonopsis gallica	.	.	.	.	11	.	.	.	13	.	.
transgressives des Acrotyletea insubrici	Decticus albifrons	.	.	.	.	.	10	.	36	.	.	.
	Dociostaurus jagoi	.	25	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	Acrotylus i. insubricus	.	25	.	.	11	.	.	.	.	.	.
	Eugryllodes p. provincialis	.	.	.	25	.	.	.	.	.	.	.
Chorthippea paralleli	Oedipoda charpentieri	.	.	.	.	11	.	.	.	.	.	.
	Phaneroptera falcata	.	.	14	25	.	40	.	.	75	.	.	
	Chorthippus d. dorsatus	.	.	.	(+)	.	.	.	.	.	.	.
	Chorthippus p. parallelus	.	.	.	.	.	.	.	9	25	.	37
	Arcyptera fusca	.	.	.	5	.	10	.	.	13	.	.	
	Chrysochraon d. dispar	.	.	.	.	.	.	.	.	25	.	.
	Stenobothrus stigmaticus	.	.	.	5	.	10	.	.	.	20	62	
	Decticus verrucivorus	.	.	.	.	.	10	.	.	.	.	.
espèces des stades ultérieurs	Chrysochraon brachypterus	.	.	.	5	.	.	.	.	.	.	.
	Chorthippus albomarginatus	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	50
	Tetrix undulatus	.	.	.	.	.	.	.	.	.	20	.
	Gomphocerippus rufus	.	.	14	15	.	10	.	.	38	.	.	
	Leptophyes punctatissima	.	.	.	.	.	10	.	.	.	.	.
	Autres espèces	Aiolopus thalassinus	.	(+)	40	25
		Conocephalus fuscus	.	25	9	.	.	.
		Ruspolia n. nitidula	.	.	.	10	11	30	75	36	38	40	37
		Gryllus campestris	.	.	.	10	.	10	.	36	13	40	12
		Uromenus rugosicollis	.	.	.	5
Tetrix ceperoi		.	.	.	.	(+)	.	.	.	.	.	.
Tartarogryllus burdigalensis		.	.	.	.	.	.	.	9	.	20	.
Melanogryllus desertus		.	.	.	.	.	.	.	9	.	.	.
Myrmeleotettix maculatus	.	.	.	.	.	.	.	.	.	20	.	
Paracaloptenus bolivari	.	.	.	.	.	.	25	.	.	.	.
Chiffre spécifique moyen		3	5	7	9	8	9	11	10	12	10	7	
Nombre total d'espèces		11	16	16	31	23	25	18	26	24	21	16	
Nombre de relevés		12	12	7	20	9	10	4	11	8	5	8	

LES ALLIANCES DES *CHORTHIPPETALIA BINOTATI*.

Je distingue actuellement 4 alliances au sein de cet ordre (tableau 1)² :

1. Le *Sphingonotum caerulantis* DEFAUT *all. nov.*

Les synusies les plus xérophiles, celles où le pourcentage de sol dénudé est élevé (souvent supérieur à 60%) sont caractérisées par un petit nombre d'espèces (chiffre spécifique moyen: 3 à 5) ; la classe et l'ordre y sont assez mal représentés. C'est là une conséquence du caractère extrême de ces milieux.

L'alliance est caractérisée par la présence de 2 ou 3 des espèces fortement géophiles que sont *Oedipoda caerulescens*, *O. germanica* et *Sphingonotus c. caerulans*.

Une synusie a été identifiée en Ariège, l'*Oedipodetum germanicae* ; et on peut probablement rattacher à cette même alliance le *Sphingonotetum caerulantis* DEFAUT (1994) des dunes littorales saintongeaises.

2. L'*Omocestion raymondi* DEFAUT *all. nov.*

Lorsque le pourcentage de sol dénudé des garides ariégeoises s'abaisse en-dessous de 60 ou 70%, tout en restant cependant appréciable (> 30%), la synusie résultante est complètement modifiée : D'une part le nombre d'espèces augmente sensiblement (chiffre spécifique moyen = 7 à 8), et d'autre part deux espèces sont nouvelles et ont une fréquence élevée: *Omocestus r. raymondi* et *Chorthippus v. vagans*; elles sont caractéristiques de l'alliance.

La seconde de ces espèces est un peu étonnante ici, car d'habitude elle est observée en relation avec un couvert arboré (voir par exemple DEFAUT 1994, pp. 66, 129, 141, 155) ; mais en Ariège elle atteint une fréquence, et souvent une abondance, remarquablement élevées dans les pelouses rocailleuses du Sabarthès et du Vicdessos, malgré l'absence d'arbres.

Ces deux espèces manquent dans l'alliance plus mésophile *Pezotettigion giornae*, définie plus bas.

Pour individualiser faunistiquement l'*Omocestion raymondi* on peut aussi utiliser *Oedipoda caerulescens* et *O. germanica*, deux espèces qui, du fait de la présence encore notable de sol dénudé, transgressent "écologiquement" à partir du *Sphingonotum caerulantis*.

Deux synusies ariégeoises sont rattachables à cette alliance : le *Chorthippo-biguttulae-Oedipodetum caerulescens* DEFAUT *synu. nov.*, dans le Vicdessos, et le *Calliptamo barbari-Oedipodetum germanicae* DEFAUT (1994), dans le Sabarthès.

3. Le *Chorthippion vagantis* DEFAUT *all. nov.*

C'est l'alliance des fourrés et bois clairs du littoral saintongeais. Elle est caractérisée par cinq espèces qui sont liées régulièrement au couvert ligneux : *Nemobius sylvestris*, *Yersinella raymondi*, *Pholidoptera griseoptera*, *Chorthippus v. vagans* et *Tettigonia viridissima*; à ce titre, d'ailleurs, ces espèces sont également caractéristiques de la division arboriphile *Nemobiea sylvestris* DEFAUT (1994), ou de catégories syntaxonomiques subordonnées.

Une synusie a été individualisée pour le moment, le *Chorthippetum binotati* DEFAUT (1994).

4. Le *Pezotettigion giornae* DEFAUT *all. nov.*

En bioclimat subméditerranéen, les biotopes qui sont xériques ou mésoxériques mais cependant bien enherbés (recouvrement herbacé supérieur à 60%, par exemple) contiennent des espèces qui manquent dans les synusies de l'*Omocestion raymondi*, ou qui n'y apparaissent que faiblement : *Pezotettix giornai*, *Euchorthippus pulvinatus gallicus*, *Yersinella raymondi*, *Tylopsis liliifolia*, *Omocestus petraeus*. Ce sont là les cinq taxons caractéristiques de l'alliance.

Cinq synusies ont été identifiées : l'*Euchorthippetum declivi* DEFAUT *synu. nov.* dans le Séronais et le Plantaurel, l'*Omocesto ventralis-Pezotettigetum giornae* DEFAUT (1994) dans le Plantaurel et plus au nord (au moins jusque dans le Tarn), le *Calliptametum italici* DEFAUT *synu. nov.* dans le Périgord, enfin l'*Euchorthippo gallici-Stenobothretum stigmatici* et l'*Euchorthippo gallici-Calliptametum italici* *synu. nov.* du Poitou et qui sont décrites ici en collaboration avec F. VENEAU. A cela s'ajoutent 4 relevés des côtes méridionales de l'Ariège, assez homogènes mais en nombre insuffisant pour permettre d'identifier à coup sûr une synusie nouvelle ; c'est le groupement à *Phaneroptera n. nana* et *Paracaloptenus bolivari*.

² Sur le tableau 1 l'extension des différentes alliances est soulignée par une trame grisée. Par ailleurs les chiffres de fréquence inscrits en gras désignent les espèces "caractéristiques" de synusie tandis que les chiffres en italique gras désignent les espèces "différentielles".

LES SYNUSIES DES CHORTHIPPETALIA BINOTATI

L'*Oedipodetum germanicae* DEFAUT *synu. nov.* (Tableau 2).

Oecanthea pellucens DEFAUT (1994)

Chorthippetea binotati DEFAUT (1994)

Chorthippetalia binotati DEFAUT (1994)

Sphingonotum caerulantis DEFAUT *all. nov.*

Situation des stations.

1. Malegoude (Ariège): arène à 100 m au sud (un peu ouest) de l'extrémité orientale de l'étang Gatinel et à 800 m à l'est (un peu sud) du hameau " Le Forgeron ".
2. Cazals-des-Baylès (Ariège): affleurement de grès à 1600 m au nord-est de l'église de Roumengoux et à 490 m au sud-sud-est de l'église de Cazals-des-B.
3. Roumengoux (Ariège): plateforme graveleuse de l'Hers, à 600 m au sud-sud-ouest de Bedou et à 650 m à l'est-nord-est de La Grande Borde.
4. St Julien-de-Briola (Ariège): roubines à 675 m au nord-ouest de l'église de St Julien et à 950 m au nord-est de " Pech d'Accou ".
5. Roquefixade (Ariège): pierrier à 150 m au nord (légèrement est) de l'église de Roquefixade.
6. Unjat (Ariège): rocailles à 1750 m à l'ouest-nord-ouest du centre de Cadarcet, à 1525 m au nord-nord-ouest de l'église de Montels et à 375 m à l'Ouest (un peu sud) di pilône de " Le Pouech ".
7. Montségur (Ariège), lieudit " Pouchergue " : pierrier à 1300 m au sud-est de " Roc de la Gourgue " et à 2275 m au sud-sud-ouest de la chapelle de Montségur.
8. Montségur (Ariège): pierrier prolongeant vers le sud-ouest celui de la station précédente.
9. Surba (Ariège): pierrier sur le Soudour, à 500 m au nord de l'église de Surba et à 2000 m au sud-ouest de l'église d'Arignac. (C'est la station 1 du groupement à *Oedipoda germanica in* DEFAUT, 1994).
10. Bédeilhac (Ariège): rocailles du Calamès, à 700 m au sud-ouest de l'église de Bédeilhac et à 200 m au nord-nord-ouest du Col-d'Ijou.
11. Saurat (Ariège): pierrier sur le Calamès, à 775 m au sud-ouest de l'église de Bédeilhac et à 125 m au nord-nord-est du Col-d'Ijou.
12. Alliat (Ariège): pierrier à 680 m au nord-ouest de l'église de Niaux et à 1375 m au sud-est de celle de Génat.
13. Bédeilhac (Ariège): pierrier sur le Soudour, à 1225 m au nord-nord-ouest de l'église de Surba et à 2025 m à l'ouest (un peu sud) de celle d'Arignac. (Station 2 du groupement à *Oedipoda germanica in* DEFAUT, 1994).
14. Arignac (Ariège): blocailles du Soudour, à 1180 m au sud-ouest de l'église d'Arignac et à 1100 m au nord-est de celle de Surba (Station 3 du groupement à *Oedipoda germanica in* DEFAUT, 1994).
15. Miglos (Ariège): rocailles à 750 m au sud-sud-est de l'église de Niaux et à 275 m à l'ouest-nord-ouest du hameau " Baychon ".
16. Ormolac (Ariège): pierrier à 675 m au nord-nord-est de l'église de Lujat et à 1900 m à l'est (un peu nord) de celle de Barry-d'en-Haut. (Station 4 du groupement à *Oedipoda germanica in* DEFAUT, 1994).
17. Baulou (Ariège): rocailles de la Quière, à 2725 m de l'église de Loubens, et à 225 m à l'ouest (un peu su) du sommet triangulé 596.
18. Montamisé (Vienne): carrières d'Ensoulesse, à 2150 m au sud-est de l'église de Chasseneuil et à 2750 m au sud-est de l'église de Montamisé.
19. Amberre (Vienne): falunnière à 1620 m au sud-ouest de l'église d'Amberre et à 4250 m à l'est (un peu sud) de l'église de Cuhon. (Station prospectée avec F. Veneau).
20. Châtillon-sur-Loire (Loiret): au " Val-des-Rabuteloires ", à 1100 m à l'ouest (un peu sud) de l'église d'Ousson et à 1450 m au nord-ouest de l'écluse de La Folie.

Répartition, écologie.

Pour le moment l'*Oedipodetum germanicae* n'a été identifié que dans le département de l'Ariège, et à une altitude ne dépassant pas 1000 m. Compte tenu de la répartition actuelle d'*O. germanica* et d'*A. strepens* cette synusie ne pourra guère être recherchée avec succès que dans la moitié méridionale de notre pays, voire le tiers sud-oriental.

C'est une synusie pionnière ; elle occupe en effet des biotopes à végétation très clairsemée, où le pourcentage de sol dénudé est partout élevé (il est supérieur ou égal à 70 % dans les relevés présentés ici) : ermes sur substrat sableux, gravières alluviales, roubines argileuses, pierriers mobiles, rocailles dénudées. La végétation pionnière des pierriers vifs comprend *Rumex scutatus* (stations 5, 11 et 12), *Centranthus angustifolius* (stations 5, 9, 11 et 12) et *Teucrium pyrenaicum* (stations 5, 7 et 8), notamment. Dans les roubines et sur les

rocailles calcaires j'ai noté *Helychrysum stoechas* et *Lavandula latifolia* (station 4), *Genista scorpius* (stations 4 et 10), *Juniperus communis* (stations 6 et 10) et *Amelanchier ovalis* (station 10), en particulier.

Toutes ces végétations évoluent spontanément vers la chênaie pubescente (étage de végétation SX 3), en général.

Cette synusie est probablement en voie de disparition à l'échelle nationale, car les biotopes qui lui sont favorables régressent soit à cause d'une fermeture végétale, conséquence de la déprise pastorale généralisée, soit au contraire à cause de leur mise en culture, rendue possible par la puissance des nouveaux engins agrico-les. Aussi j'ai eu quelque peine à réunir les relevés présentés ici.

Composition faunistique.

Malgré le petit nombre d'espèces (11 pour l'ensemble des relevés) l'appartenance de cette synusie aux division, classe et ordre ne fait aucun doute (voir le tableau 2).

L'alliance, elle, est affirmée par ses trois espèces constitutives, fortement lithophiles. Mais il faut souligner ici que *Sphingonotus c. caerulans* n'a été rencontré que dans la partie nord du département, c'est-à-dire en plaine molassique ; son absence dans la partie pyrénéenne, même dans les stations les plus chaudes et sèches (par exemple les stations 9, et 13 à 16) est un peu étonnante à priori, mais semble cependant avérée. Les Pyrénées ariégeoises n'hébergeraient donc, en fait, qu'un faciès appauvri de la synusie.

Oedipoda germanica, autre caractéristique d'alliance, est une espèce très fidèle dans les relevés de cette synusie, qu'elle peut donc contribuer à caractériser relativement à l'autre synusie de la même alliance. Il en va de même avec *Aiolopus strepens*, caractéristique de division, mais avec cependant moins de netteté.

Le test d'homogénéité tend vers une forme descendante vers la droite, mais avec une classe I fortement prédominante.

Affinités.

Le relevé de la station 15 (une buxaie) est atypique du fait de la présence de *Chorthippus v. vagans*, espèce caractéristique de l'alliance **Omocestion raymondi**, et de celle de *Leptophyes punctatissima* (non notée sur le tableau), manifestation liée à l'important couvert ligneux. Tout cela traduit un stade plus évolué, peut-être de transition.

Le relevé de la station 16 (un éboulis vif, à 1350 m) est suffisamment alticole pour que *Chorthippus binotatus moralesi* apparaisse (non noté sur le tableau), ce qui désigne très probablement une autre synusie.

Le relevé de la station 17 (une fruticée avec surtout *Rhamnus alaternus* et *Osyris alba*) est franchement atypique : *Tylopsis liliifolia* (non noté sur le tableau) et *Chorthippus v. vagans* indiquent une synusie plus évoluée, ce qui est pourtant contredit par le petit nombre d'espèces (quatre).

Enfin, dans les relevés 18 à 20³, effectués bien plus au nord (départements de la Vienne et du Loiret), il manque *O. germanica* et *A. strepens*. Seule une multiplication des relevés dans ce secteur pourra permettre de savoir s'il s'agit d'une synusie nouvelle ou seulement d'un faciès appauvri de l'**Oedipodetum germanicae**.

Dynamique.

La fermeture végétale du milieu (évolution progressive) conduira directement à un stade frutescent écorché, sans passer par un stade herbacé, en général. La synusie orthoptérique relèvera en Ariège tantôt de l'**Omocestion raymondi** subméditerranéen (étage orthoptérique SX 3 : Sabarthès, Plantaurel, Basse-Ariège, ...), tantôt de l'**Ephippigerion vitium** collinéen (Sabarthès, Monts-d'Olmes, ...). Au-delà, le stade forestier sera occupé par une synusie arboriphile des *Nemobiea sylvestris*.

Phénologie et physionomie.

Je ne dispose que de peu d'observations sur les populations larvaires : pour *O. germanica* des jeunes larves début Juillet (station 9), et des larves âgées en Août, au moins jusqu'au 18 du mois (station 13) ; les premiers adultes ont été notés à la mi-Juillet (station 2).

Une ponte de *Mantis religiosa* observée en place un 18 Août (station 5).

Les densités des adultes sont tellement basses d'Octobre à mi-Juillet que la notion d'espèce dominante n'a pas de sens. Plus tard c'est *O. germanica* qui est l'espèce la plus souvent dominante, et sur la période la plus longue : depuis mi-Juillet jusqu'à fin Septembre (stations 4, 8 et 11).

O. caerulescens et *S. caerulans* arrivent à dominer ou à codominer dans la deuxième quinzaine de Juillet (respectivement: stations 1 et 3, et station 3), *C. barbarus* de début Août (station 6) à début Septembre

³ *Aiolopus thalassinus*, non noté sur le tableau, a été observé dans la station 20.

(station 12), *Ch. v. vagans* et *A. strepens* vers la fin Septembre (respectivement : station 10, et stations 7 et 8). *A. strepens* a encore été noté présent à la mi-Décembre (station 9).

Densité cénotique.

La densité cénotique pour la faune adulte varie, pour l'essentiel, de 10 à 100 individus par 100 m₂ en été (de la deuxième quinzaine de Juillet à fin Septembre). Ces faibles valeurs traduisent la difficulté de vie dans ces milieux extrêmes.

Au-delà (fin Octobre, Novembre, Décembre) elle s'abaisse à quelques individus par 100 m₂, au mieux.

Diversité.

Le nombre total d'espèces de la synusie et le chiffre spécifique moyen par relevé sont respectivement 11 et 3 ; ces faibles valeurs, les plus basses rencontrées dans le cadre de ce travail, traduisent assurément le caractère extrême du milieu.

L'indice de diversité de Shannon-Weaver (H') et la régularité (R) n'ont pu être calculés que dans deux stations (5 et 11); la densité cénotique y était particulièrement basse, ce qui rend un peu aléatoire les pourcentages spécifiques et donc les résultats. Malgré cette réserve les faibles valeurs obtenues pour H' et pour R sont conformes à ce qu'on pouvait attendre avec une synusie pionnière : respectivement 0,92 et 0,58 pour la station 5, et 0,82 et 0,52 pour la station 11.

Relevés optimaux.

		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Indices de similitude	S ₂	0,19	1,00	1,00	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69
	S ₃	0,46	0,71	0,38	0,67	0,42	0,46	0,29	0,42	0,29	0,75	0,67	0,38
	S'	0,33	0,85	0,67	0,68	0,55	0,57	0,48	0,55	0,48	0,72	0,68	0,52
Indices d'originalité	O ₂	0,45	1,00	1,00	0,42	0,42	0,42	0,42	0,42	0,42	0,42	0,42	0,42
	O ₃	0,18	0,26	0,04	0,11	0,19	0,18	0,07	0,19	0,07	0,21	0,11	0,04
	O'	0,29	0,56	0,43	0,21	0,26	0,25	0,19	0,26	0,19	0,27	0,21	0,17

Avec un indice de similitude total (S') atteignant 0,85 le relevé 2 s'impose comme relevé type. On remarquera alors que son nombre d'espèces exceptionnellement élevé (six), relativement au chiffre spécifique moyen (trois), n'est pas le signe d'un relevé " atypique " qui, par exemple, ferait la transition avec une synusie plus évoluée, puisqu'il n'y a aucune espèce du *Pezotettigion* ; c'est seulement un relevé plus complet que les autres.

Il est curieux de constater que, en dehors du relevé 2, la valeur la plus élevée de l'indice de similitude total est atteinte avec un relevé des Pyrénées ariégeoises (relevé 10), région où pourtant, on l'a vu, la synusie est incomplète.

Les relevés les plus originaux sont les relevés 2 et 3, tous deux des côteaux de Mirepoix. Mais le relevé 10 a un indice d'originalité total O₃ (qui concerne les unités de rang supérieur) relativement élevé.

Finalement, dans une politique de gestion conservatoire c'est la station 2 qui devrait être prioritaire, suivie par les stations 3 et 10.

Indigénat es espèces.

Les quatre espèces dont l'indigénat pourrait être mis en doute, au vu du tableau suivant, s'intègrent cependant très bien au schéma syntaxonomique de la synusie. Elles sont donc conservées, pour le moment.

	Pontes et larves : nombre de stations d'observations			Fréquence dans les stations	Domiance : nombre de stations	Intégration syntaxonomique
	Pontes	Jeunes larves	Larves âgées			
Espèces assurément indigènes						
<i>M. religiosa</i>	1	.	.	8%	.	division
<i>O. germanica</i>	.	1	2	92	6	alliance
<i>C. barbarus</i>	.	.	.	75	2	division
<i>A. strepens</i>	.	.	.	58	2	division
<i>O. caerulescens</i>	.	.	.	25	2	alliance
<i>Ch. v. vagans</i>	.	.	.	8	1	.
<i>S. c. caerulans</i>	.	.	.	17	1	alliance

Autres espèces						
Ch. b. brunneus	.	.	.	17	.	classe
Ch. b. biguttulus	.	.	.	17	.	classe
T. depressa	.	.	.	8	.	ordre
C. italicus	.	.	.	8	.	classe

Le *Sphingonotetum caerulantis* DEFAUT (1994). (Tableau 3).

Oecanthea pellicentis DEFAUT (1994)

Chorthippetea binotati DEFAUT (1994)

Chorthippetalia binotati DEFAUT (1994)

Sphingonotion caerulantis DEFAUT *all. nov.*

J'ai décrit cette synusie antérieurement, et comme je n'ai pas de relevés nouveaux à présenter je serai bref à son sujet ici

Interprétation cénotique.

J'ai déjà souligné (DEFAUT, 1987, 1994) l'ambiguïté cénotique et bioclimatique de cette synusie ; en effet sont présentes d'un côté une espèce caractéristique des *Chorthippetea binotati* subméditerranéens (*Platycleis albopunctata*), distribuée dans 50 % des stations, et de l'autre deux espèces caractéristiques des *Acrotyletea insubrici* méditerranéens (*Acrotylus insubricus* et *Dociostaurus jagoi*), présentes également dans 50 % des stations.

Je considère encore aujourd'hui la solution *Acrotyletea* comme une hypothèse crédible, mais je présente ici (tableau 3) l'autre interprétation, qui a plutôt ma faveur maintenant à cause de la signification cénotique nouvelle que j'accorde désormais à *Ch. brunneus* (*Roeseleanetea roeseli* et *Chorthippetea binotati*).

Diversité.

Le nombre total d'espèces est de 16 et le chiffre spécifique moyen de 5. C'est plus que dans l'*Oedipodetum germanicae* (respectivement 11 et 3) mais bien inférieur aux valeurs observées dans les synusies plus évoluées du *Pezotettigion giornae* (respectivement 18 à 26 et 9 à 12).

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Indice de diversité H'	.	1,51	1,05	.	.	1,49	2,28	.	1,87	1,83	1,92	2,22
H' max	.	1,58	2,32	.	.	3,17	2,59	.	2,32	2,32	2,00	2,59
Régularité (R)	.	0,95	0,45	.	.	0,47	0,88	.	0,81	0,81	0,96	0,86
Quinzaine correspondante	.	2 VIII	2 VIII	.	.	2 VIII	2 VIII	.	2 VIII	2 VIII	2 VIII	1 VIII

Pour calculer l'indice de diversité de Shannon-Weaver (H') j'ai repris mes comptages afin de tenir compte aussi de la présence des larves âgées (le problème de la présence des jeunes larves ne s'y posait pas). La diversité calculée dans 8 relevés de cette synusie pionnière est plus élevée que celles calculées dans 2 relevés de l'*Oedipodetum germanicae*, autre synusie pionnière : respectivement 1,05 à 2,22 contre 0,82 à 0,92. Cela peut tenir au fait que le chiffre spécifique moyen est lui-même plus élevé.

La régularité (R) aussi est souvent élevée (généralement égale ou supérieure à 0,8, contre 0,5 à 0,6 dans l'*Oedipodetum*). C'est sans doute parce que le milieu dunaire côtier est, en fait, relativement pérenne ; il est pionnier spatialement mais stable dynamiquement.

Relevés optimaux.

		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Indices de similitude	S ₂	0,50	0,68	0,79	0,68	0,68	0,79	0,61	0,79	0,50	0,79	0,50	0,29
	S ₃	0,10	0,03	0,27	0,10	0,10	0,67	0,50	0,27	0,33	0,47	0,27	0,63
	S'	0,30	0,35	0,53	0,39	0,39	0,73	0,55	0,53	0,41	0,63	0,38	0,46
Indices d'originalité	O ₂	0,31	0,15	0,44	0,15	0,15	0,44	0,59	0,44	0,31	0,44	0,31	0,12
	O ₃	0,09	0,11	0,16	0,09	0,09	0,51	0,21	0,16	0,25	0,22	0,16	0,40
	O'	0,18	0,13	0,27	0,11	0,11	0,48	0,30	0,27	0,28	0,31	0,22	0,29

Théoriquement le relevé 6 s'impose comme relevé type (S' = 73); mais en réalité son nombre d'espèces élevé (9, à comparer avec le chiffre spécifique moyen : 5) tient en partie au fait que c'est un relevé de transition avec une synusie plus évoluée (*Euchorthippus p. gallicus* et *Platycleis tessellata* sont des caractéristiques du *Pezotettigion* ; le relevé 12 est aussi dans cette situation, avec *P. giornai* et *E. p. gallicus*). Dans ces conditions ce sont les relevés 10 (S' = 63) et 7 (S' = 0,55) qui sont les plus représentatifs de la synusie. Le second présente l'avantage d'être le seul relevé du tableau qui contienne deux espèces caractéristiques de synusie. C'est lui qui, de toutes façons, a été retenu comme relevé type en 1987 et 1994.

Compte tenu aussi des indices d'originalité ce sont les relevés 3, 9 et surtout 7 et 10 qui présentent le plus grand intérêt patrimonial.

Indigénat des espèces.

	Larves : nombre de stations d'observations		Fré- quence dans les stations	Domi- nance : nombre de stations	Intégration syntaxonomique
	<i>Jeunes larves</i>	<i>Larves âgées</i>			
Espèces assurément indigènes					
P. giornai	.	1	17	.	division
S. c. caerulans	.	2	92	.	alliance
A. insubricus	.	2	25	.	.
M. religiosa	.	1	17	.	division
C. fuscus	.	1	25	.	.
O. caerulescens	.	.	67	1	alliance
P. albopunctata	.	.	50	.	classe
C. barbarus	.	.	50	1	division
E. p. gallicus	.	.	25	1	division
D. jagoi	.	.	25	1	.
Autres espèces					
Ch. b. brunneus	.	.	17	.	classe
O. pellucens	.	.	25	.	division
P. affinis	.	.	17	.	division
O. decorus	.	.	17	.	division
P. tessellata	.	.	8	.	division
Ph. n. nana	.	.	8	.	division
A. thalassinus	.	.	8	.	.

Parmi les 7 espèces dont l'indigénat est théoriquement douteux seul *A. thalassinus* ne s'intègre pas au schéma syntaxonomique de la synusie ; et comme de surcroît c'est un excellent voilier je l'ai écarté, provisoirement, de la liste constitutive de cette synusie.

Tableau 4 : Chorthippo biguttulae - Oedipodetum caerulescentis DEFAUT *synu. nov.*

	1	2	3	4	5	6	7		
Code de la station	VI 17	A519	A 521	A 522	A 524	A 525	A 526		
Altitude	1150	750	900	950	1000	950	800		
Pente et exposition	30 SSW	30 S	30 S	30 S	40 SSW	35 WSW	35 S		
Substrat	calcaire	calcaire	calcaire	calcaire	calcaire	calcaire	calcaire		
Humidité stationnelle (en été)	HX	HX	X	X	HX	HX	HX		
Recouvrement végétal total	40	60	80	40	50	40	60		
Recouvrement herbacé	20	20	70	30	30	20	50		
Recouvrement arbusrif bas	20	40	10	10	20	20	10		
Recouvrement arbustif haut	10	10	5	5	10	5	0		
Recouvrement arboré	5	0	0	0	0	0	0		
Pourcentage de sol nu	60	40	20	60	50	60	40		
Physionomie végétale	rocailles	landine	pelouse	rocailles	rocailles	rocailles	pelouse		
Etage de végétation	SX 3	SX 3	SX 3 / 4	SX 3 / 4	SX 3 / 4	SX 3 / 4	SX 3 / 4		
Caractéristiques de la synusie								Fréquence	
Chorthippus b. biguttulus	+	+	+	+	+	+	+	100	V
Oedipoda c. caerulescens	.	.	+	+	+	.	+	57	III
Caractéristiques de l'Omocestion raymondi									
Chorthippus v. vagans	+	+	.	.	+	+	.	57	III
Omocestus r. raymondi	.	.	+	+	.	.	+	43	III
Oedipoda germanica	+	.	.	+	.	.	.	29	II
Caractéristiques des Chorthippetalia binotati									
Euchorthippus declivus	.	+	+	+	.	.	.	43	III
Omocestus rufipes	.	+	.	.	.	.	.	14	I
Caractéristiques des Chorthippetea binotati									
Platycleis a. albopunctata	+	.	+	+	+	+	.	71	
Ephippiger e. vitium	+	+	.	.	+	+	.		IV
Stenobothrus lineatus	.	.	+	.	.	.	.	57	III
								14	I
Caractéristiques des Oecanthea pellucentis									
Calliptamus b. barbarus	+	+	+	+	+	+	+	100	V
Mantis religiosa	.	+	+	.	.	.	.	29	II
Oecanthus pellucens	.	+	.	.	.	.	.	14	I
Indicatrices des stades ultérieurs									
Tettigonia viridissima	.	+	.	.	.	.	.	14	
Gomphocerippus rufus	+	.	.	.	.	.	.	I	
Phaneroptera falcata	.	+	.	.	.	.	.	14	
								I	
								14	
								I	
Densité cénotique maxi. observée	200	100	200	150	200	200	100	200	
et quinzaine correspondante	2 X	1 X	1 IX	1 IX	1 IX	1 IX	1 IX	1 IX / 2 X	
Nombre total d'espèces	7	10	10	7	6	5	4	16	
Chiffre spécifique moyen	.	.	.	.	.	.	.	7	
Coefficient de similitude (S')	0,65	0,65	0,71	0,70	0,69	0,60	0,41		
Coefficient d'originalité (O')	0,33	0,52	0,46	0,42	0,24	0,20	0,19		

Le *Chorthippo biguttulae* - *Oedipodetum caerulescentis* DEFAUT *synu. nov.* (tableau 4).

Oecanthea pellicentis DEFAUT (1994)

Chorthippetea binotati DEFAUT (1994)

Chorthippetalia binotati DEFAUT (1994)

Omocestion raymondi DEFAUT *all. nov.*

Situation des stations.

1. Goulier (Ariège) : rocailles calcaires de Risoul, à 875 m à l'est (un peu nord) de l'église d'Olhier. (Station 1 du *Calliptamo-Oedipodetum* in DEFAUT 1994).
2. Alliat (Ariège) : garide à 575 m au sud-est de l'église de Génat et à 675 m au sud-sud-ouest du sommet " Les Calbières " (coté 1077).
3. Siguer (Ariège) : pelouse écorchée sur la " Bouiche d'Espinet ", à 700 m au nord-ouest de l'église de Siguer et à 950 m à l'ouest (un peu sud) de celle de Lercoul.
4. Sentenac (Ariège) : rocailles calcaires à 100 m au nord-est du cimetière de Sentenac.
5. Goulier (Ariège) : rocailles calcaires à 650 m au nord-nord-ouest du cimetière de Goulier et à 750 m à l'est de la chapelle d'Olhier.
6. Goulier (Ariège) : rocailles calcaires à 820 m au nord-nord-ouest du cimetière de Goulier et à 580 m à l'est-nord-est de la chapelle d'Olhier. (A 230 m au nord-ouest de la station précédente).
7. Auzat (Ariège) : pelouse écorchée à 470 m au nord-est de la chapelle d'Auzat et à 870 m de celle de Saleix.

Répartition, écologie.

J'ai identifié cette synusie nouvelle dans le Vicdessos (Ariège), sur des soulans calcaires entre 700 et 1100 m. Son extension exacte reste à préciser mais en direction du nord-est on la voit céder la place à la synusie vicariante *Calliptamo-Oedipodetum germanicae* DEFAUT (1994), évoquée ci-après.

Elle occupe des garides claires et des pelouses écorchées où j'ai pu noter *Quercus ilex* (station 1), *Genista scorpius* et *Jasminum fruticans* (station 2), *Prunus mahaleb* (station 1 et 2), *Quercus pubescens* (station 3), *Amelanchier ovalis* (station 2, 3, 5, 6), *Pinus sylvestris* (station 3, 5, 6). *Buxus sempervirens* est présent partout. Le climax végétal est donc tantôt la chênaie pubescente thermophile SX 3_I (stations 1 et 2), tantôt la chênaie pubescente normale SX 3_{II} ou la pinède sylvestre SX 4 (les autres stations).

Composition faunistique, affinités.

Les unités supérieures sont bien caractérisées ; l'alliance également puisque les 4 espèces caractéristiques sont présentes. On peut alors certainement en conclure que cette synusie est relictuelle au même titre que le *Calliptamo-Oedipodetum*, malgré qu'on n'y ait pas encore trouvé d'espèce elle-même relictuelle (démonstration in DEFAUT 1996, p. 98-99).

Cette synusie affine du *Calliptamo-Oedipodetum* s'en distingue faunistiquement surtout par la fréquence bien plus élevée de *Chorthippus b. biguttulus* et d'*Oedipoda c. caerulescens*, par la fréquence plus basse de *Mantis religiosa* et par l'absence d'*Aiolopus strepens*. Tout cela dénote des conditions écologiques un peu différentes ; par exemple l'augmentation d'*O. c. caerulescens* est sans doute en relation avec l'importance accrue des surfaces dénudées dans les stations de cette synusie.

Le test d'homogénéité n'est pas satisfaisant, la classe III étant trop importante ; mais il le devient si on suppose que deux des trois espèces suivantes ont été oubliées dans une seule station : *O. c. caerulescens*, *Ch. v. vagans*, *Ephippiger v. vitium*. D'autre part si on construit le test d'homogénéité sur 6 classes de fréquence au lieu de 5 il s'améliore beaucoup (il tend vers la forme régulièrement descendante vers la droite).

Relevés optimaux.

		1	2	3	4	5	6	7
Indices de similitude	S ₂	0,45	0,55	0,70	0,80	0,75	0,55	0,70
	S ₃	0,67	0,75	0,75	0,63	0,67	0,67	0,29
	S'	0,65	0,65	0,71	0,70	0,69	0,60	0,41
Indices d'originalité	O ₂	0,53	0,20	0,47	0,80	0,40	0,20	0,47
	O ₃	0,16	0,75	0,53	0,19	0,16	0,16	0,00
	O'	0,33	0,52	0,46	0,42	0,24	0,20	0,19

Si on prend en considération les indices de similitude total (S') des différents relevés il apparaît que le relevé type est à choisir entre les relevés 3, 4 et 5. Le relevé 3 est celui qui a le plus grand nombre d'espèces caractéristiques de rang supérieur (5 espèces, et indice S₃ = 75), tandis que l'alliance est la mieux caractérisée chez le relevé 4 (2 espèces, et S₂ = 80). Je choisis finalement le relevé 3 comme relevé type.

C'est le relevé 2 qui est le plus " original ", et assez nettement. Le relevé 4 se signale cependant par un indice O₂ élevé

Finalement ce sont les relevés 2 et 3, et dans une moindre mesure les relevés 4 et 5, qui sont les plus intéressants pour une politique conservatoire.

Phénologie et physionomie.

L'époque un peu tardive des prospections (Septembre et Octobre) ne m'a pas permis l'observation de larves.

Concernant la physionomie au stade adulte c'est surtout *C. b. barbarus*, *O. r. raymondi* et *Ch. v. vagans* qui arrivent à être dominants ou codominants dans la première quinzaine de Septembre. La première espèce citée a encore été dominante vers fin Octobre.

dates	6.IX		9.IX				22.X
stations	2	3	4	5	6	7	1
espèces							
<i>C. b. barbarus</i>	.	.	+	.	+	.	+
<i>O. r. raymondi</i>	.	.	+	.	.	+	.
<i>Ch. v. vagans</i>	.	.	+.+	+	.	.	.
<i>E. declivus</i>	+
<i>Ch. b. biguttulus</i>	.	+

Densité cénotique.

Je ne l'ai estimée que de manière très approximative. Elle me paraît osciller entre 100 et 200 adultes par 100 m² à la belle saison ; c'est donc assez nettement plus élevé que ce qui avait été observé précédemment dans les deux synusies moins évoluées du *Sphingonotion caerulescentis*.

Diversité.

Le nombre total d'espèces est de 16 et le chiffre spécifique moyen de 7. Ce sont là des valeurs sensiblement plus basses que celles trouvées pour la synusie vicariante *Calliptamo-Oedipodetum* ; cela s'explique probablement pour le premier par le plus petit nombre de relevés (7 contre 20), et pour le second par des conditions stationnelles plus dures, le pourcentage de sol dénudé étant presque partout ≥ 40 %.

Je ne dispose pas de comptages pour calculer des indices de diversité.

Indigénat des espèces.

	Inapti- tude au vol	Fré- quence dans les stations	Dom- inance : nombre de stations	Intégration syntaxonomique
Espèces assurément indigènes				
<i>E. declivus</i>	+	43 %	1	ordre
<i>E. e. vitium</i>	+	57	.	classe
<i>Ch. b. biguttulus</i>	.	100	1	classe
<i>C. b. barbarus</i>	.	100	3	division
<i>P. a. albopunctata</i>	.	71	.	classe
<i>O. c. caerulescens</i>	.	57	.	.
<i>Ch. v. vagans</i>	.	57	2	alliance
<i>O. r. raymondi</i>	.	43	2	alliance
<i>O. germanica</i>	.	29	.	alliance
<i>M. religiosa</i>	.	29	.	.
Autres espèces				
<i>O. rufipes</i>	.	14	.	ordre
<i>S. lineatus</i>	.	14	.	classe
<i>O. pellucens</i>	.	14	.	division
<i>T. viridissima</i>	.	14	.	stade ultérieur
<i>G. rufus</i>	.	14	.	stade ultérieur
<i>Ph. falcata</i>	.	14	.	stade ultérieur

Les six espèces dont l'indigénat est un peu douteux s'intègrent cependant fort bien dans le schéma syntaxonomique de la synusie.

Le *Calliptamo barbari* - *Oedipodetum germanicae* DEFAUT (1994). (Tableau 5).

Oecanthea pellicentis DEFAUT (1994)

Chorthippetea binotati DEFAUT (1994)

Chorthippetalia binotati DEFAUT (1994)

Omocestion raymondi DEFAUT *all. nov.*

Je reprends intégralement la description de cette synusie car depuis sa description originale je dispose de 10 relevés nouveaux⁴. Ils modifient assez sensiblement la fréquence de deux espèces (*Chorthippus v. vagans* et *Aiolopus strepens*) et surtout ils apportent une espèce supplémentaire (*Eugrylloides pipiens provincialis*), fort intéressante car nouvelle pour le département où elle est probablement relictuelle, au même titre que *Leptynia hispanica*. Ils contiennent aussi un autre taxon qui est nouveau pour le département de l'Ariège, où il est assurément rare : *Chorthippus b. binotatus*.

Situation des stations.

1. Mercus (Ariège) : pelouse écorchée sur le versant sud-ouest du “ Rocher du Barri ”. (Station 8 de cette synusie *in* DEFAUT (1994).
2. Mercus : pelouse au sommet du “ Rocher du Barri ”. (Station 9 *in* DEFAUT (1994).
3. Mercus : pelouse écorchée sur la plateforme sommitale d'un rocher contigu (par le sud) au “ Rocher du Barri ”. (Station 10 *in* DEFAUT, 1994).
4. Bédeilhac-et-Aynat (Ariège) : landine à 200 m à l'est de la Tour Montorgueil. (Station 12 *in* DEFAUT, 1994).
5. Bédeilhac-et-Aynat : garide à 50 m au nord-ouest de la station précédente (Station 13 *in* DEFAUT, 1994).
6. Bédeilhac-et-Aynat : rocailles sommitales prolongeant vers le sud-est la plateforme du château de Calamès.
7. Surba (Ariège) : garide sur la soulane du Soudour, à 600 m au nord (un peu ouest) de l'église de Surba. (Station 3 *in* DEFAUT, 1994).
8. Surba : pelouse écorchée sur la soulane du Soudour, à 500 m au nord de l'église de Surba. (Station 4 *in* DEFAUT, 1994).
9. Surba : landine sur la soulane du Soudour, à 300 m au sud du sommet côté 1070. (Station 5 *in* DEFAUT, 1994).
10. Rabat-les-Trois-Seigneurs (Ariège) : garide à 800 m au sud-ouest de Contrac et à 1,2 km au nord-est de Gourbit (Station 2 *in* DEFAUT, 1994).
11. Ormolac (Ariège) : garide à 530 m au nord-nord-est de l'église de Barry-d'en-Haut et à 330 m au sud-est d'Embusca.
12. Ormolac : garide à 250 m au nord-nord-est de l'église de Barry-d'en-Haut et à 150 m au sud-est d'Embusca.
13. Ormolac : pelouses sur terrasses étagées, à 150 m à l'ouest (un peu nord) de la grotte de Couloumbrigou et à 1675 m au sud-sud-est de l'église de Barry-d'en-Haut.
14. Ormolac : landine sur les premières pentes au-dessus des terrasses précédentes. A 100 m à l'ouest-nord-ouest de la grotte de Couloumbrigou et à 1675 m au sud-sud-est de l'église de Barry-d'en-Haut.
15. Ormolac : rocailles calcaires en contrebas du “ Quié-de-Lujat ”, à 150 m au nord-ouest de la grotte de Couloumbrigou et à 1675 m au sud-sud-est de l'église de Barry-d'en-Haut.
16. Verdun (Ariège) : garide à 400 m au nord-nord-ouest du centre de Barry-d'en-Haut (celui de Verdun, pas d'Ormolac !) et à 1600 m au nord-est d'Aulos.
17. Albiès (Ariège) : buxaie basse à 500 m au nord de l'église d'Albiès et à 220 m au sud-est de l'Ermitage de St Pierre.
18. Lordat (Ariège) : rocailles du château, à 250 m à l'ouest (un peu sud) de l'église de Lordat, et à 830 m au nord-nord-ouest de celle de Garanou.
19. Garanou (Ariège) : buxaie à 750 m à l'est (un peu nord) de la chapelle d'Urs et à 1050 m au nord-ouest de l'église de Garanou.
20. Axiat (Ariège) : buxaie sur le Sarrat-de-la-Pijole, à 1050 m à l'ouest (un peu sud) de l'église d'Axiat et à 75 m au sud-est du point coté 895.
21. Surba (Ariège) : rocailles sub-sommitales du Soudour, à 30 m au sud-est du sommet coté 1070. (Station 7 *in* DEFAUT, 1994).
22. Arignac (Ariège) : buxaie à 250 m à l'est du sommet coté 1066 sur le Soudour. (Station 11 *in* DEFAUT, 1994).
23. Niaux (Ariège) : garide à 875 m au nord-nord-est de l'église de Niaux et à 2050 m à l'est-sud-est de celle de Génat.
24. Arignac : pelouse sucontigüe à la station 22.

⁴ Notons ici que le relevé 1 de cette synusie, *in* DEFAUT (1994), a été transposé à la synusie précédente.

Répartition, écologie.

Cette synusie, vicariante de la précédente, a été identifiée sur les rocailles et les soulanes de la vallée de l'Ariège, entre Mercus et Luzenac, depuis le bas de la vallée (vers 500 à 600 m), jusqu'à 1000 m au moins. Ce sont les corrections stationnelles introduites par la pente (forte en général), l'exposition (ensoleillée) et le substrat (le plus souvent calcaire, donc perméable) qui permet le maintien de cette synusie relictuelle dans un climat plutôt favorable à l'*Ephippigerion vitium* collinéen (*Roeselianetea roeseli*) ; d'ailleurs lorsque l'aridité édaphique diminue le *Calliptamo-Oedipodetum* est remplacé par le *Platycleidetum albopunctatae*, par exemple dans les stations mésoxérophiles du Soudour, vers Tarascon.

La végétation climax enregistre aussi ces corrections stationnelles puisqu'il s'agit non de la chênaie rouvre de l'étage collinéen thermo-atlantique (C b_i), comme la position de Tarascon sur la climagramme Qn₂ - T / tc le laissait présager (cf DEFAUT, 1996, p. 35), mais de la chênaie pubescente de l'étage subméditerranéen tempéré (SX 3). On observe trois variantes principales:

* Dans la variante "normale" (SX 3_{ii}), et sur calcaire, le climax est la chênaie pubescente classique, avec Amémanchier, Mahaleb et Erable de Montpellier. Elle se dégrade en garides et landines à Genêt scorpion, Buis, Génévrier commun, Osyris (stations 4, 5, 10, 11, 19 et 20) et en rocailles dénudées à *Globularia repens*, *G. willkommi*, *Lavandula latifolia*. On note aussi (station 18) des formations à dominante herbacée.

* Dans la variante xéro-thermophile (SX 3_i), et sur calcaire, le climax est encore la chênaie pubescente mais infiltrée de Chêne vert. Les garides qui en découlent possèdent les mêmes plantes que précédemment mais avec aussi le Térébinthe, le Jasmin et l'Alaterne (stations 7, 9, 12 à 17, et 21 à 23).

* Dans la variante xéro-thermophile (SX 3_i), et sur silice, le climax est aussi la chênaie pubescente infiltrée de Chêne vert. Les stations 1 à 3 sur des gneiss de l'Arize (Mercus: Rocher du Barri) sont des pelouses dérivées. A côté des plantes calcifuges attendues, telles que le Châtaignier, le Genêt à balai, le Ciste à feuilles de Sauge, on y trouve curieusement des espèces réputées calcicoles, même dans la récente Flore forestière française (RAMEAU et al., 1989), comme l'Erable de Montpellier, la Coronille Eméris, la Germandrée petit Chêne, ainsi que deux plantes réputées calcicoles en dehors de la région méditerranéenne: le Chêne vert et le Fragon. Cette bizarrerie appellerait une explication.

Composition faunistique, affinités.

Faunistiquement cette synusie est très proche de l'autre synusie de la même alliance, étudiée précédemment, le *Chorthippo-Oedipodetum*. Elle s'en distingue nettement cependant par plusieurs traits:

* Fréquence plus élevée pour *Oedipoda germanica*, *Euchorthippus declivus* et surtout *Mantis religiosa*.

* Fréquence sensiblement moins élevée pour *Oedipoda caerulea* et *Chorthippus b. biguttulus*.

* Et surtout présence d'*Eugrylloides pipiens provincialis* et de *Leptynia hispanica*, espèces dont l'aire de répartition connue est assez étroitement péri-méditerranéenne. Ainsi, dans les Pyrénées, elles ont été citées toutes deux du Canigou mais pas plus à l'ouest (CHOPARD 1951, DAJOZ 1960, KRUSEMAN 1982). Cependant ce sont deux espèces discrètes et qui pour cela sont peut-être trop souvent passées inaperçues. Je dois alors préciser à ce propos que, suite à une prospection auditive crépusculaire, il me paraît avéré qu'*E. p. provincialis* est absent des stations du Soudour (stations 7 à 9, 21 et 22), de Garanou (station 19) et d'Axiat (station 20); la répartition de cette espèce en Haute vallée de l'Ariège paraît donc limitée à l'intervalle Ormolac-Albiès.

Ces deux dernières espèces contribuent à conférer un caractère relictuel à cette synusie (voir aussi à ce sujet DEFAUT, 1997, p. 4). Il est à noter qu'elles n'ont été observées que dans les stations les plus xérothermophiles de la synusie (étage de végétation SX3_i) et sur calcaire ; cela désigne alors probablement une sous-synusie particulière, qu'on peut appeler *leptynietosum hispanicae*.

Au total ce ne sont pas moins de 31 espèces qui entrent dans la liste constitutive du *Calliptamo-Oedipodetum*. Cependant 11 d'entre elles sont des espèces un peu accessoires: soit indicatrices d'altitude, soit indicatrices des stades ultérieurs, soit rentrant dans la rubrique "autres espèces" ; c'est là une proportion bien plus forte que dans les autres synusies des *Chorthippetalia binotati* ; elle s'explique sans doute par le nombre plus élevé de relevés.

Le relevé 24, effectué sur un éboulis de pente en voie de stabilisation, est atypique; il rappelle un peu l'*Oedipodetum germanicae* par son petit nombre d'espèces et par la présence d'*Aiolpus strepens*, mais *Ephippiger e. vitium*, *Mantis religiosa* et *Chorthippus v. vagans* sont plutôt des espèces du *Calliptamo-Oedipodetum*. Celui-ci procédant dynamiquement de l'*Oedipodetum germanicae* par évolution progressive, le relevé 24 doit être interprété comme un relevé de transition.

Le test d'homogénéité est satisfaisant, avec une courbe descendant régulièrement vers la droite.

Relevés optimaux.

En 1987 (et 1994) le relevé 8 avait été désigné comme relevé type. Il le restera nécessairement, mais il est intéressant de considérer si le calcul des indices de similitude modifierait, ou non, ce choix aujourd'hui ; d'autant plus qu'il y a 10 relevés nouveaux.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
S ₂	0,37	0,37	0,35	0,41	0,75	0,94	0,49	0,87	0,69	0,72	0,72	0,68	0,48	0,21	0,42	0,82	0,75	0,53	0,73	0,52
S ₃	0,57	0,57	0,53	0,53	0,61	0,57	0,76	0,68	0,63	0,61	0,84	0,87	0,59	0,68	0,37	0,45	0,63	0,66	0,56	0,63
S'	0,46	0,46	0,44	0,49	0,65	0,68	0,60	0,74	0,63	0,64	0,78	0,78	0,51	0,44	0,40	0,60	0,66	0,57	0,62	0,57
O ₂	0,16	0,16	0,17	0,12	0,53	0,37	0,28	0,43	0,57	0,33	0,33	0,58	0,29	0,06	0,34	0,70	0,53	0,22	0,31	0,26
O ₃	0,06	0,06	0,08	0,32	0,16	0,06	0,31	0,35	0,14	0,16	0,27	0,61	0,17	0,12	0,05	0,01	0,14	0,25	0,18	0,14
O'	0,10	0,10	0,12	0,21	0,30	0,18	0,26	0,34	0,29	0,22	0,29	0,61	0,20	0,09	0,20	0,28	0,28	0,21	0,21	0,19

En fait les trois relevés les plus représentatifs de la synusie sont le 8 (S' = 0,74), le 11 (S' = 0,78) et le 12 (S' = 0,78). Certes les deux derniers (qui sont des relevés nouveaux) contiennent de relevés de transition vers une synusie plus évoluée, c'est-à-dire comme des relevés quelque peu atypiques ; toutefois c'est le relevé 12 qui a le plus grand nombre d'espèces caractéristiques de rang supérieur parmi tous les relevés du tableau (S₃ = 0,87), et à cause de cela, si j'avais à me prononcer aujourd'hui j'hésiterais entre le relevé 8, riche en espèces caractéristiques d'alliance / synusie (S₂ = 0,87) et le 12, avec une préférence pour ce dernier qui possède aussi les 4 espèces caractéristiques de la synusie

C'est le relevé 12 qui a l'indice d'originalité le plus élevé, et à beaucoup près.

Il ressort de tout cela que les stations 8, 11, 12, et même la station 16 (voir le tableau), sont celles qui présentent le plus fort intérêt patrimonial. De telles conclusions auraient dû normalement intéresser les organismes qui, en Ariège, sont chargés de promouvoir les actions " Natura 2000 " (d'autant qu'il y en a de prévues, justement, dans le secteur de Tarascon / Ariège). Mais d'autres habitudes de travail ont été définitivement prises, semble-t-il.

Phénologie et physionomie.

Mes prospections de terrain dans cette synusie ont été assez nombreuses pour que je puisse en esquisser l'évolution physionomique au cours de l'année.

* Début Juillet on observe des peuplements essentiellement larvaires, avec des jeunes larves et des larves âgées pour *O. r. raymondi*, *C. b. barbarus*, *P. a. albopunctata* et *O. germanica*, et des larves âgées pour *Ch. v. vagans*. La première espèce citée était aussi représentée par des adultes.

Les larves d'*O. r. raymondi* (et aussi d'*E. e. vitium*, qui apparaît plus tardivement, sans plus de précision) seront rencontrées jusqu'à la mi-Juillet, celles de *P. a. albopunctata* et d'*O. germanica* (et aussi d'*E. declivus*) jusque vers le 15 Août, celles de *C. b. barbarus* et de *Ch. v. vagans* (et aussi de *M. religiosa*, *Ph. falcata*, *Ch. b. biguttulus*, *E. pennata* et *R. n. nitidula*) jusqu'à la fin Août.

* Les premiers adultes de *P. a. albopunctata*, *O. germanica* et *Ch. v. vagans* apparaissent à la mi-Juillet, ceux de *C. b. barbarus* début Août. (Entre début Novembre et fin Juillet les densités des adultes sont trop faibles pour que la notion d'espèce dominante ait un sens).

* Début Août les peuplements adultes sont le plus souvent dominés par *E. declivus*; cette espèce restera la plus fréquemment dominante jusqu'à la fin du mois. Elle sera cependant concurrencée significativement par *C. b. barbarus* pendant la deuxième quinzaine d'Août.

* En Septembre et Octobre c'est *Ch. v. vagans* qui devient le plus souvent l'espèce dominante.

* Depuis Novembre jusqu'au printemps je n'ai jamais observé que des peuplements résiduels, constitués par quelques individus de *Ch. b. biguttulus*, *O. r. raymondi* et *A. strepens*.

T. depressa a aussi été noté durant cette dernière période (un 31 Octobre et un 27 Mars).

* Je n'ai fait aucune observation d'Avril à Juin.

A propos d'*A. strepens* c'est en vain que j'en ai recherché des larves et je pense qu'il ne se reproduit pas dans les stations de la synusie. Il se reproduit par contre en Basse Ariège, par exemple dans l'*Omocesto-Pezotettigetum*. C'est un excellent voilier, que son tempérament erratique conduit à une dispersion jusque dans les synusies subalpines, telles le *Metriopteretum buyssoni* et le *Chorthippetum moralesi* où je l'ai rencontré à 2000 m ; il y était cependant manifestement accidentel (DEFAUT, 1994), ce qui n'est pas le cas ici étant donnée sa fréquence élevée (35 %) ; c'était même, assez curieusement, l'espèce codominante (avec *Ch. v. vagans*) de la station 21 à la mi-October.

Densité cénotique.

En début Juillet la densité cénotique au stade adulte est très faible, de l'ordre de quelques individus par 100 m₂, car l'essentiel du peuplement est alors au stade juvénile, comme déjà dit.

Elle passe à 50 à 100 individus par 100 m₂ dans la deuxième quinzaine de Juillet.

De début Août à mi-October elle est comprise le plus souvent entre 100 et 200 individus. Elle tombe localement à quelques dizaines d'individus ; parfois c'est en relation avec la raideur de la pente ($\geq 35\%$) ou avec l'importance du sol dénudé ($\geq 50\%$), mais pas toujours.

A partir de la mi-Novembre et au moins jusqu'à la fin Mars la densité n'est plus que de quelques individus par 100 m₂, et cela dans toutes les situations de pente et de recouvrement végétal, semble-t-il.

Diversité.

Le nombre total d'espèces est de 31 ; c'est le plus élevé rencontré dans ce travail. Cela tient en partie au nombre plus important de relevés sur lequel est construite la synusie.

Le chiffre spécifique moyen est de 9, ce qui est davantage que dans les synusies pionnières hyperxéro-philées de l'*Oedipodion germanicae*, et égal aux plus faibles valeurs rencontrées dans les synusies plus méso-philées, au contraire, du *Pezotettigion giornae*.

A travers trois comptages (effectués uniquement sur des peuplements adultes) la diversité semble plus élevée ici que dans la synusie pionnière *Oedipodetum germanicae*, puisque les valeurs extrêmes de H' sont 1,89 et 2,17, contre 0,82 et 0,92. C'est sans doute la conséquence du nombre d'espèces plus élevé.

La régularité paraît plus élevée également, avec des valeurs extrêmes de R égales à 0, 50 et 0,77, contre 0,52 et 0,58 ; mais il faudrait pouvoir s'appuyer sur des évaluations plus nombreuses. Si cette conclusion se vérifiait, cela pourrait vouloir dire que le pâturage a assuré jusque là une certaine stabilité aux milieux natu-rels du *Calliptamo-Oedipodetum*, alors que ceux de la synusie pionnière, peu ou pas pâturés du fait de la quasi absence de végétation, ne se maintiennent pas aussi longtemps en l'état.

Indigénat des espèces.

	Inap- tude au vol	Larves : nombre de stations d'observations		Fré- quence dans les stations	Domi- nance : nombre de stations	Intégration syntaxonomique
		Jeunes larves	Larves âgées			
Espèces assurément indigènes						
E. declivus	+	1	2	75	10	ordre
E. pipiens provincialis	+	.	.	25	.	.
L. hispanica	+	.	.	10	.	division
E. e. vitium	+	.	1	55	.	classe
Ch. brachypterus	+	.	.	5	.	altitude
N. sylvestris	+	.	.	30	.	stade ultérieur
U. rugosicollis	+	.	.	5	.	stade ultérieur
G. campestris	+	.	1	10	.	.
Ch. v. vagans	.	1	4	55	6	alliance
C. b. barbarus	.	3	8	100	6	division
P. a. albopunctata	.	1	3	95	.	classe
O. germanica	.	1	4	60	1	alliance
O. r. raymondi	.	1	1	50	3	alliance
M. religiosa	.	.	(6)	70	.	division
Ph. falcata	.	.	2	25	.	stade ultérieur
Ch. b. biguttulus	.	.	2	45	2	classe
E. pennata	.	.	(3)	15	.	division
R. nitidula	.	.	1	10	.	.
O. rufipes	.	.	.	35	.	ordre
A. strepens	.	.	.	35	1	division
S. stigmaticus	.	.	.	5	1	altitude
Autres espèces						
O. c. caeruleus	.	.	.	10	.	alliance
S. lineatus	.	.	.	15	.	classe
T. depressa	.	.	.	10	.	ordre
C. italicus	.	.	.	5	.	classe
Ch. b. binotatus	.	.	.	5	.	classe
O. pellucens	.	.	.	10	.	division
P. tessellata	.	.	.	10	.	division

A. fusca	.	.	.	5	.	altitude
G. rufus	.	.	.	15	.	stade ultérieur
T. viridissima	.	.	.	5	.	stade ultérieur
Ch. d. dorsatus	.	.	.	5	.	.

Seul *Ch. d. dorsatus* paraît vraiment étranger à la synusie (c'est une caractéristique des *Chorthippea paralleli*). Je l'en écarte provisoirement

Le *Chorthippetum binotati* DEFAUT (1994). (Tableau 6).

Oecanthea pellucens DEFAUT (1994)

Chorthippetea binotati DEFAUT (1994)

Chorthippetalia binotati DEFAUT (1994)

Chorthippion vagantis DEFAUT *all. nov.*

Pour une description complète de cette synusie on se reportera à DEFAUT (1994, p. 129 à 132).

Je me limiterai ici à des indications sur les relevés optimaux et sur la diversité spécifique. Cependant je profite de l'occasion pour reprendre complètement le paragraphe sur l'indigénat des espèces, le tableau à la page 131 de mon ouvrage cité correspondant inexplicablement à une toute autre synusie (le *Chorthippetum africanum* ! ; le " bon " tableau serait à rechercher dans ma thèse : DEFAUT, 1987, p. 338)

Densité cénotique.

(Les nombres obtenus par comptage n'ont pu être portés sur le tableau 6, faute de place).

	1	4	5	6	7	8	10	11	12
Densité cénotique maximale observée	30	30	25	15	40	45	1	15	3
Quinzaine correspondante	1 VIII	1 VIII	1 VIII	1 VIII	2 VIII	2 VIII	2 VIII	1 VIII	1 VIII

Diversité.

Le nombre total d'espèces de la synusie est de 23⁵, et le chiffre spécifique moyen de 8. Ce sont des valeurs voisines de celles rencontrées avec les synusies du *Pezottetigion giornae*.

	1	4	5	6	7	8	11
Indice de diversité (H')	1,39	1,23	1,50	2,28	1,18	1,46	1,55
H' max	3,17	2,59	2,59	2,59	2,00	3,00	2,00
Régularité (R)	0,44	0,47	0,58	0,88	0,59	0,49	0,78
Quinzaine correspondante	1 VIII	1 VIII	1 VIII	1 VIII	2 VIII	2 VIII	1 VIII

Les valeurs de l'indice de Shannon-Weaver (H') et la régularité (R) sont basses dans cette synusie (tableau ci-dessus) ; H' est généralement compris entre 1,2 et 1,5, et R entre 0,4 et 0,6. Une régularité aussi basse signifie que le peuplement orthoptérique n'est pas stabilisé. Cela s'accorde bien avec le fait que la végétation n'a pas atteint le stade climax.

La station 6 fait exception avec H' = 2,3 et R = 0,9. La végétation n'y est pourtant pas sensiblement différente de celle des stations 1 et 3 à 5 : ce sont toutes des pinèdes claires, avec des Pins hauts de 10 à 15 m, voire 18 m, et le sous-bois ligneux habituel, que j'ai décrit ailleurs (1994) ...

Relevés optimaux.

		1	2	3	4	5	6	7	8	9
Indices de similitude	S ₂	0,76	0,43	1,00	0,91	0,43	0,43	0,67	0,67	0,57
	S ₃	0,70	0,67	0,46	0,48	0,55	0,59	0,37	0,70	0,46
	S'	0,72	0,56	0,69	0,66	0,49	0,51	0,49	0,68	0,50
Indices d'originalité	O ₂	0,46	0,00	1,00	0,71	0,00	0,00	0,17	0,17	0,25
	O ₃	0,35	0,46	0,27	0,16	0,22	0,20	0,11	0,35	0,07
	O'	0,39	0,25	0,54	0,37	0,14	0,11	0,13	0,28	0,14

Au vu des indices de similitude les trois relevés les plus représentatifs de la synusie sont les 1, 3 et 8, avec un léger avantage pour le premier (S' = respectivement 0,72, 0,69 et 0,68). C'est cependant le relevé 8 que j'avais choisi comme relevé type en 1987 (et 1994), sans doute parce que le tableau était structuré différemment (par exemple *P. giornai* et *C. b. binotatus* étaient considérés comme espèces caractéristiques de synusie)

Le relevé 3 est nettement plus " original " que les autres (O' = 0,54).

⁵ Deux espèces n'ont pas pu être placées dans le tableau 6, faute de place : *Ruspolia nitidula* dans la station 1 et *Tetrix ceperoi* dans la station 5.

Les relevés 7 et 8 ont été effectués dans la “ Dune boisée des Combots d’Ansoine ”, propriété du Conservatoire du Littoral depuis 1978. C’est l’un des 4 sites pilotes choisis pour le programme Life 95. Les Orthoptères vont être concernés par le projet (avec aussi les Odonates, les Lépidoptères et les Coléoptères).

Indigénat des espèces.

	Inapti- tude au vol	Larves : nombre de stations d’observations		Fré- quence dans les stations	Domi- nance : nombre de stations	Intégration syntaxonomique
		<i>Jeunes larves</i>	<i>Larves âgées</i>			
Espèces assurément indigènes						
N. sylvestris	+	.	.	55 %	.	alliance
Y. raymondi	+	.	.	33	.	alliance
P. griseoptera	+	.	.	22	.	alliance
E. e. vitium	+	.	1	44	.	classe
P. giornai	+	.	2	56	.	division
Cl. gallica	+	.	.	11	.	division
S. c. caeruleans	.	1	1	11	.	division
Ch. v. vagans	.	.	3	100	7	alliance
O. caerulescens	.	.	3	78	3	division
A. insubricus	.	.	1	11	.	.
C. b. barbarus	.	.	1	89	.	division
Ch. b. binotatus	.	.	.	67	.	classe
O. pellucens	.	.	.	44	.	division
E. p. gallicus	1	division
Autres espèces						
P. a. albopunctata	.	.	.	11	.	classe
Ch. b. brunneus	.	.	.	11	.	classe
P. affinis	.	.	.	22	.	division
O. decorus	.	.	.	22	.	division
Ph. n. nana	.	.	.	11	.	division
C. compressicornis	.	.	.	11	.	division
O. charpentieri	.	.	.	11	.	.
R. n. nitidula	.	.	.	11	.	.
T. ceperoi	.	.	.	11	.	.

O. charpentieri, *R. nitidula* et *T. ceperoi* ne s’intègrent pas bien, actuellement, au schéma syntaxonomique de la synusie. Mais *O. charpentieri* est affiné *écologiquement* de *A. insubricus* qui, lui, est indigène (ces deux espèces semblent traduire ici des tendances régressives) ; *R. n. nitidula* semble tout de même bien à sa place dans cette végétation fondamentalement ligneuse. Le cas de *T. ceperoi* paraît moins défendable, et comme c’est un bon voilier je le retire de la liste des espèces de cette synusie, provisoirement.

L'*Euchorthippetum declivi* DEFAUT *synu. nov.* (Tableau 7).***Oecanthea pellucens* DEFAUT (1994)*****Chorthippetea binotati* DEFAUT (1994)*****Chorthippetalia binotati* DEFAUT (1994)*****Pezotettigion giornae* DEFAUT *all. nov.******Situation des stations.***

1. Suzan (Ariège) : landine à 2000 m au sud-est du calvaire d'Avon et à 800 m au nord-nord-est de la ferme de Bragat.
2. Unjat (Ariège) : landine au " Camp d'Alozy ", à 750 m à l'ouest-sud-ouest d'Unjat et à 1250 m au sud-est de Baqué.
3. Unjat (Ariège) : landine à 2000 m à l'ouest-nord-ouest du centre de Cadarcet, à 1450 m au nord (un peu est) de l'église de Montels et à 1250 m au sud-est du pylône de Pouech.
4. Roquefixade (Ariège) : garide à 1250 m au nord-ouest de l'église de Roquefixade et à 675 m à l'est (un peu nord) du hameau de Salsenac.
5. Roquefixade (Ariège) : pelouse résultant du défrichement mécanique de la station 4.
6. Roquefixade (Ariège) : garide à 75 m de la station précédente.
7. Roquefixade (Ariège) : pelouse résultant du défrichement mécanique de la station 6.
8. Roquefixade (Ariège) : rocailles carbonatées à 625 m au nord-est du hameau de Salzenac, très près de la crête de " Poumades ".
9. Cos (Ariège) : à 1300 m à l'est-sud-est de St Martin-de-Caralp. (Station 4 de l'*Omocesto-Pezotettigetum in* DEFAUT, 1994).
10. L'Herm (Ariège) : à 500 m à l'ouest-nord-ouest de " Jacquet ". (Station 8 de l'*Omocesto-Pezotettigetum in* DEFAUT, 1994).

Répartition, écologie.

C'est la synusie des garides et pelouses sèches du Plantaurel et du Séronais, sur substratum carbonaté.

Dans le Séronais (stations 1 à 3) elle a été rencontrée dans des landines à *Juniperus communis*, *Dorycnium pentaphyllum*, *Pteridium aquilinum*. Dans le Plantaurel elle occupe des pelouses à *Brachypodium pinnatum* et *Bromus erectus*, des landines et des garides à *Juniperus communis*, *Dorycnium*, *Genista scorpius* (stations 4 à 10) et, sur rocailles, des pelouses et garides à *Buxus* (stations 8 et 9). *Quercus ilex* est présent dans la station 10.

Partout le climax végétal est la chênaie pubescente : SX 3 b_I dans la station 10, SX 3 b_{II} dans les autres stations.

Composition faunistique, affinités.

L'*Euchorthippetum declivi* mériterait d'être défini sur un plus grand nombre de relevés. Tel qu'il est constitué actuellement il apparaît nettement inféodé aux *Oecanthea pellucens* et aux *Chorthippetea binotati*. Il l'est aussi aux *Chorthippetalia binotati* grâce à *Omocestus rufipes* et *Euchorthippus declivus*. Le *Pezotettigion* est surtout affirmé par la haute fréquence de *Pezotettix giornai*.

Cette synusie est proche de deux des autres synusies de la même alliance, l'*Omocesto-Pezotettigetum* et le *Calliptametum italicum*. Elle se distingue nettement de la première, également ariégeoise mais plus méso-phile, par la fréquence élevée d'*E. declivus*, *P. a. albopunctata*, *C. b. barbarus*, *Ph. falcata*, et par l'absence d'*E. p. gallicus*, *Ch. b. brunneus* et *T. nutans*. Elle ressemble davantage au *Calliptametum italicum*, pourtant géographiquement plus éloigné (Périgord). On note par exemple qu'*E. declivus*, *P. a. albopunctata* et *C. b. barbarus* ont une fréquence aussi élevée. A l'inverse la fréquence de certaines espèces est significativement moins élevée dans l'*Euchorthippetum* : *E. p. gallicus*, *C. italicum*, *S. lineatus* et *Ph. falcata*.

On peut encore observer d'autres différences entre ces trois synusies sur le tableau 1.

La parenté avec l'*Euchorthippo-Calliptametum* et l'*Euchorthippo-Stenobothretum* poitevins, autres synusies de la même alliance, est moins nette.

Le test d'homogénéité tend vers la forme en U, creusée au niveau de la classe III.

Tableau 7 : Euchorthippetum declivi DEFAUT *synu. nov.*

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
Code de la station	A 448	A 449	A 472	A 485	A485bis	A 486	A486bis	A 488	FO 27	FO 17		
Altitude	550	500	700	750	750	800	800	850	600	550		
Pente et exposition	15 SW	15 S	20 S	35 S	35 S	25 SW	25 SW	45 SSW	35 SW	30 SSW		
Substrat	calcaire	calcaire	calcaire	calcaire	calcaire	marne	marne	calcaire	calcaire	marne		
Humidité stationnelle (en été)	X	X	X	X	X	X	X	HX	X	X		
Recouvrement végétal total	100	80	80	80	70	90	90	50	80	100		
Recouvrement herbacé	90	60	60	50	80	50	90	20	80	100		
Recouvrement arbusif bas	20	20	20	35	0	40	10	40	5	20		
Recouvrement arbusif haut	10	5	10	5	0	0	0	10	5	0		
Recouvrement arboré	0	< 5	<5	0	0	0	0	5	10	10		
Pourcentage de sol nu	0	20	20	20	30	10	10	50	20	0		
Physionomie végétale	landine	landine	landine	garide	pelouse	garide	pelouse	rocaille	pelouse	landine		
Etage de végétation	SX 3	SX 3	SX 3	SX 3	SX 3	SX 3	SX 3	SX 3	SX 3	SX3		
Caractéristiques et différentielles de la synusie											Fréquence	
Euchorthippus declivus	+	+	+	+	80	140	221	+	+	+	100	V
Phaneroptera falcata	.	+	+	+	.	15	.	.	.	.	40	II
Caractéristiques du Pezotettigion giornae												
Pezotettix giornai	+	+	+	+	+	25	11	.	+	+	90	V
Platycleis tessellata	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	10	I
Tylopsis liliifolia	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	10	I
Caractéristiques des Chorthippetalia binotati												
Omocestus ventralis	+	+	+	+	.	.	.	+	+	+	70	IV
Caractéristiques des Chorthippea binotati												
Platycleis a. albopunctata	+	+	+	+	15	.	14	+	+	+	90	V
Chorthippus b. biguttulus	+	.	.	+	36	5	25	+	+	+	80	IV
Ephippiger e. vitium	.	.	.	+	.	.	.	.	.	+	20	I
Stenobothrus lineatus	.	.	+	.	.	.	.	+	.	.	20	I
Caractéristiques des Oecanthea pellucentis												
Calliptamus b. barbarus	+	+	+	+	77	3	43	+	.	+	90	V
Mantis religiosa	.	+	+	+	5	12	4	.	.	.	60	III
Aiolopus strepens	.	.	.	+	.	.	.	+	.	+	30	II
Decticus albifrons	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	10	I
Indicatrices d'évolution régressive												
Oedipoda caerulea	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	20	I
Oedipoda germanica	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	10	I
Indicatrices des stades ultérieurs												
Leptophyes punctatissima	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	10	I
Pholidoptera griseoaptera	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	10	I
Gomphocerippus rufus	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	10	I
Nemobius sylvestris	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	10	I
Indicatrices d'altitude												
Decticus verrucivorus	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	10	I
Arcyptera fusca	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	10	I
Stenobothrus stigmaticus	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	10	I
Autres espèces												
Ruspolia nitidula	.	.	.	+	2	.	2	.	.	.	30	I
Gryllus campestris	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	10	I
Densité cén. maxi. observée	150	200	100	150	215	200	320	80	100	200	320	
et quinzaine correspondante	1 VIII	1 VIII	1 VIII	2 VIII	2 VIII	2 VIII	2 VIII	2 VIII	1 XI	1 XI	2 VIII	
Nombre total d'espèces	8	11	9	13	8	6	7	8	5	11	25	
Chiffre spécifique moyen	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	9	
Indice de diversité (H')	.	.	.	.	.	1,99	1,77	.	.	.		
H' max	.	.	.	.	.	2,59	2,81	.	.	.		
Régularité (R)	.	.	.	.	.	0,77	0,63	.	.	.		
Quinzaine correspondante	.	.	.	.	.	2 VIII	2 VIII	.	.	.		
Coefficient de similitude(S')	0,70	0,78	0,76	0,91	0,67	0,65	0,69	0,59	0,59	0,76		
Coefficient d'originalité(O')	0,12	0,51	0,29	0,51	0,13	0,18	0,11	0,22	0,07	0,28		

Relevés optimaux.

		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Indices de similitude	S ₂	0,76	1,00	0,92	0,92	0,70	0,92	0,76	0,40	0,76	0,76
	S ₃	0,70	0,66	0,70	0,96	0,68	0,49	0,68	0,81	0,51	0,81
	S'	0,70	0,78	0,76	0,91	0,67	0,65	0,69	0,59	0,59	0,76
Indices d'originalité	O ₂	0,04	1,00	0,28	0,28	0,04	0,28	0,04	0,04	0,04	0,04
	O ₃	0,16	0,21	0,40	0,81	0,19	0,16	0,19	0,49	0,14	0,51
	O'	0,12	0,51	0,29	0,51	0,13	0,18	0,11	0,22	0,07	0,28

Le relevé 4 (Plantaurel) est sans conteste le plus représentatif de la synusie, avec S' = 0,91. Je le désigne donc comme relevé type. C'est aussi le plus "original" (O' = 0,51), mais conjointement avec le relevé 2 (Séronais).

Phénologie et physionomie.

Je n'ai que peu de données sur l'évolution phénologique des espèces dans cette synusie : des larves âgées ont été observées jusqu'au 9 Août pour *O. c. caeruleus* et pour *G. campestris*, et encore le 17 Août pour *C. b. barbarus*, *P. giornai*, *M. religiosa*, *S. stigmaticus*, *Ph. falcata* et *Ch. b. biguttulus*. Des adultes néonates de cette dernière espèce ont été notés un 8 Août.

A l'état adulte trois espèces surtout se sont montrées dominantes ou codominantes : *P. giornai* en première quinzaine d'Août (stations 1, 2 et 3), *E. declivus* plutôt en seconde quinzaine d'Août (station 6, 7 et 8) et *Ch. b. biguttulus* plutôt en Septembre (stations 9 et 10).

Densité cénotique.

Je n'ai estimé que très approximativement la densité de la faune adulte (excepté dans deux stations). Elle semble osciller principalement entre 100 et 200 individus par 100 m² en été et en automne, mais peut monter parfois jusqu'à 300 (station 7).

Le défrichement de la station 6 a provoqué l'année suivante (station 7) une augmentation densitaire de 60% pour le peuplement adulte et de 77% pour le peuplement total, adultes + larves (se reporter au tableau inclus dans le paragraphe suivant). Il faut peut-être y voir un impact négatif immédiat du défrichement sur les prédateurs, ou bien une conséquence de l'augmentation de la biomasse herbacée (consommée par les Acridiens), ou bien les deux conjointement. Il faudrait pouvoir suivre l'évolution du peuplement année après année.

Diversité.

D'une manière générale le nombre total d'espèces est de 25 et le chiffre spécifique moyen de 9. Ce sont là des valeurs très comparables à celles des trois autres synusies de l'alliance (voir le tableau 1).

Je vais maintenant examiner l'impact du défrichement mécanique sur la diversité :

La station 6 a fait l'objet d'un comptage le 18 Août 1994, juste avant un défrichement mécanique des ligneux (surtout le Genêt scorpion), puis le 18 Août de l'année suivante (elle s'appelle alors "station 7"). Le pourcentage de juvéniles y était toujours élevé, respectivement 33 et 39% de la population totale ; mais c'est principalement *Ch. b. biguttulus* qui était en cause puisque les larves de cette espèce représentaient 66% de la population juvénile dans la station 6 et 94% dans la station 7 (avec surtout des larves âgées dans les deux cas).

J'ai calculé les indices de Shannon-Weaver sur les populations totales (adultes + larves), et non sur les seules populations adultes, afin qu'ils soient plus significatifs ; mais il est certain que les comptages auraient été plus utiles s'ils avaient été pratiqués à une époque plus tardive.

On constate que la diversité et surtout la régularité ont baissé l'année qui a suivi le défrichement : elles passent respectivement de 2,0 à 1,8 et de 0,8 à 0,6. Cela signifie qu'il faudra davantage de temps pour qu'un nouvel équilibre s'établisse entre la faune orthoptérique et son environnement.

Espèces	Station 6 (= 1994)			Station 7 (= 1995)		
	densités		pourcentages	densités		pourcentages
	larves	adultes	(larves + adultes)	larves	adultes	(larves + adultes)
E. declivus	.	140	47%	.	221	42%
Ch. b. biguttulus	66	5	24	198	25	42
P. giornai	25	25	17	12	11	4
Ph. falcata	6	15	7	.	.	.
M. religiosa	3	12	5	.	4	1
C. b. barbarus	.	3	1	.	43	8
P. a. albopunctata	.	.	.	.	14	2,5
R. n. nitidula	.	.	.	.	2	0,5
	100	200	% Ensifères = 7	210	320	% Ensifères = 3
	300		% larves = 33	530		% larves = 39
	H' = 1,99			H' = 1,77		
	R = 0,77			R = 0,63		

Indigénat des espèces.

Espèces	Inapti- tude au vol	Larves et néonates : nombre de stations d'observations			Fré- quence dans les stations	Domi- nance : nombre de stations	Intégration syntaxonomique
		Jeunes larves	Larves âgées	Adultes néonates			
Espèces assurément indigènes							
E. declivus	+	.	.	.	100	.	ordre
P. giornai	+	.	5	.	90	6	alliance
E. e. vitium	+	2	classe
L. punctatissima	+	2	évolution. progr.
P. griseoptera	+	2	évolution. progr.
N. sylvestris	+	1	évolution. progr.
G. campestris	+	.	1	.	.	1	.
Ch. b. biguttulus	.	.	3	1	80	.	classe
C. b. barbarus	.	.	4	.	90	.	division
M. religiosa	.	.	2	.	60	.	division
O. c. caerulescens	.	.	1	.	.	.	évolution. progr.
S. stigmaticus	.	.	1	.	.	.	altitude
P. falcata	.	.	1	.	40	.	.
O. rufipes	70	.	ordre
P. a. albopunctata	90	.	classe
A. strepens	30	.	division
R. n. nitidula	30	.	.
Autres espèces							
P. tessellata	alliance
T. liliifolia	alliance
S. lineatus	classe
D. albifrons	division
O. germanica	évolution. progr.
G. rufus	évolution. progr.
D. verrucivorus	altitude
A. fusca	altitude

Les 8 espèces suspectes à priori s'intègrent cependant toutes fort bien dans le schéma syntaxonomique de la synusie.

Le groupement à *Phaneroptera n. nana* et *Paracaloptenus bolivari* DEFAUT *group. nov.* (Tableau 8).

Oecanthea pellicentis DEFAUT (1994)
Chorthippetea binotati DEFAUT (1994)
Chorthippetalia binotati DEFAUT (1994)
Pezotettigion giornae DEFAUT *all. nov.*

Situation des stations.

1. Calzan (Ariège) : garide à 825 m à l'ouest-sud-ouest de la chapelle de Calzan et à 300 m à l'ouest (un peu sud) de " Roc Troué ".
2. Calzan : landine contiguë par l'est à la station précédente.
3. Vira (Ariège) : landine à 300 m au sud (un peu ouest) du sommet de Thuriège, et à 1600 m au sud-sud-est de l'église de Vira.
4. St Julien-de-Briola (Aude) : garide à 5 km au nord-nord-est de Mirepoix, à 880 m au nord-est de " Pech d'Accou ", et à 650 m à l'ouest-nord-ouest de la chapelle de St Julien.

Répartition, écologie.

C'est le groupement xérophile des côteaux molassiques de l'Ariège et de l'Aude.

Il occupe des garides et landines dont la composition floristique indique l'étage du chêne pubescent (SX 3) : *Genista scorpius* (stations 1, 2, 3, 4), *Quercus pubescens* (1, 3, 4), *Stahelina dubia* (2, 3, 4), *Lavan-dula latifolia* (2, 3, 4), *Dorycnium pentaphyllum* (1, 4), *Spartium junceum* (4). L'espèce silicicole *Erica scoparia* est présente dans la station 4, sur substrat argileux.

Composition faunistique.

Elle devra être précisée sur un plus grand nombre de relevés, mais les unités supérieures et l'alliance sont bien affirmées.

Yersinella raymondi paraît typique car manifestement lié ici au genêt scorpion (elle se tient souvent dans sa ramure !).

Paracaloptenus bolivari est nouveau pour le département de l'Ariège ; cette citation étend vers l'ouest la répartition française de cet endémique pyrénéo-catalan.

La fréquence élevée de *Phaneroptera n. nana*, si elle vient à être confirmée, est particulière à ce groupement au sein de l'alliance *Pezotettigion*.

Tableau 8 : Groupement à *Phaneroptera n. nana* et *Paracaloptenus bolivari* DEFAUT group. nov.

	1	2	3	4		
Code de la station	A 552	A 553	A 555	Au 597		
Altitude	450	450	400	300		
Pente et exposition	30 SSW	30 SSW	20 SSW	20 SW		
Substrat	marne	marne	marne	argile		
Humidité stationnelle (en été)	X	X	X	X		
Recouvrement végétal total	80	60	90	80		
Recouvrement herbacé	50	40	80	40		
Recouvrement arbusrif bas	40	20	20	50		
Recouvrement arbustif haut	5	0	5	0		
Recouvrement arboré	0	0	0	0		
Pourcentage de sol nu	20	40	10	20		
Physionomie végétale	garide	landine	landine	garide		
Etage de végétation	SX 3	SX3	SX 3	SX 3		
Différentielles du groupement						Fréquence
Yersinella raymondi	70	30	.	+	75	
Phaneroptera n. nana	10	.	0,5	.	IV	
Paracaloptenus bolivari	.	10	.	.	50	III
					25	II
Caractéristiques du Pezotettigion giornae						
Pezotettix giornae	70	60	20	+	100	V
Tylopsis liliifolia	35	.	.	.	25	II
Platycleis tessellata	.	.	0,5	.	25	II
Euchorthippus pulvinatus gallicus	(?)	.	.	+	25	II
Caractéristiques des Chorthippetalia binotati						
Euchorthippus declivus	35	15	20	+	100	V
Omocestus ventralis	5	2	0,5	+	100	V
Tetrix depressa	+	+	.	.	50	III
Caractéristiques des Chorthippetea binotati						
Platycleis a. albopunctata	.	45	8	+	75	
Calliptamus italicus	.	3	.	+	IV	
Chorthippus b. biguttulus	.	.	.	+	50	III
Ephippiger e. vitium	.	.	0,5	.	25	II
					25	II
Caractéristiques des Oecanthea pellucentis						
Calliptamus b. barbarus	1	10	6	.	75	
Aiolopus strepens	.	5	1,5	+	IV	
Mantis religiosa	2	.	4	+	75	
					IV	
					75	
					IV	
Autres espèces						
Ruspolia n. nitidula	2	.	3,5	+	75	
					IV	
Densité cénotique maximale observée	230	180	65	.	230	
et quinzaine correspondante	2VIII	2 VIII	2 VIII	.	2 VIII	
Nombre total d'espèces	10	10	11	11	18	
Chiffre spécifique moyen	.	.	.	.	10	
Indice de diversité (H')	2,35	2,52	2,57	.		
H' max	3,17	3,17	3,47	.		
Régularité (R)	0,74	0,79	0,74	.		
Quinzaine correspondante	2 VIII	2 VIII	2 VIII	.		

L'Omocesto rufipedis - Pezotettigetum giornae DEFAUT (1994).
(Tableau 9).

Oecanthea pellicentis DEFAUT (1994)

Chorthippetea binotati DEFAUT (1994)

Chorthippetalia binotati DEFAUT (1994)

Pezotettigion giornae DEFAUT *all. nov.*

Situation des stations.

1. Montégut-Plantaurel (Ariège) : pelouse à 300 m au nord-est de Montégut et à 1300 m à l'est (un peu sud) de l'église de Sabarthès. (Station 2 de cette même synusie in DEFAUT, 1994).
2. Montégut-Plantaurel : fruticée contigüe par le nord-est à la pelouse précédente. (Station 3 de cette même synusie in DEFAUT, 1994).
3. Ste Croix (Ariège) : pelouse à 2,8 km au sud (un peu est) de l'église de Vira, sur une parcelle contigüe par le nord au cimetière de Ste Croix.
4. Cazals-des-Baylès (Ariège) : garide au lieudit " Banquets ", à 1600 m au nord-est de l'église de Roumengoux et à 425 m au sud (un peu est) de l'église de Cazals-des-Baylès.
5. Malegoude (Ariège) : très jeune verger enherbé à 2050 m au nord-ouest de l'église de Seignalens et à 850 m à l'est-sud-est de Malegoude (carrefour).
6. Malegoude : garide à 1900 m à l'ouest-nord-ouest de l'église de Seignalens et à 1000 m au sud-est de Malegoude (carrefour).
7. Lapenne (Ariège) : garide au lieudit " Margailou ", à 1950 m au sud-est de l'église de Lapenne et à 1825 m à l'est-nord-est de l'église de St Félix-de-T.
8. Saverdun (Ariège) : friche herbacée à 220 m au nord-nord-ouest de " Petit Paris " et à 650 m au sud-ouest d' " Ours Haut ". A 3 km au sud de Saverdun.
9. Saverdun : pelouse à 75 m au sud de la station précédente.
10. Canté (Ariège) : friche herbacée à 500 m à l'est (un peu sud) de " La Paouloune " et à 250 m au sud-ouest de " Barreaux-d'en-Haut ". A 2250 m au sud (un peu ouest) de l'église de Canté.
11. Pelouse écorchée à 5 km à l'ouest de Gaillac (Tarn) et à 400 m de la route Sauris - Gaillac, au lieudit " La Ginette ". (Station 9 de cette même synusie in DEFAUT, 1994).
12. Lande à *Spartium junceum* contigüe par l'amont à la station précédente. (Station 10 de cette même synusie in DEFAUT, 1994).
13. St Nicolas-de-la-Grave (Tarn-et-Garonne) : pelouse à proximité immédiate du plan d'eau E. D. F. (Relevé " affine " du *Sphingonotetum caerulantis* in DEFAUT, 1994 : . Station 13).

Répartition, écologie.

Lors de la description originale (DEFAUT, 1987 et 1994, et sous le nom d'*Omocesto ventralis-Pezotettigetum giornae*) j'avais hésité à rattacher cette synusie aux *Oecanthea pellicentis* plutôt qu'aux *Chorthippetea paralleli*. Cette fois des relevés nouveaux me contraignent à remanier complètement le tableau cénotique :

* Du tableau primitif je conserve pour cette synusie les relevés 2, 3, 9 et 10, auxquels j'ajoute 7 relevés postérieurs, effectués dans les côtes molassiques du département de l'Ariège.

* Les relevés 1 et 5 sont rendus aux *Chorthippetea paralleli*, de même que les relevés " atypiques " 11, 12 et 13.

* Les relevés 4 et 8 sont rattachés à l'*Euchorthippeteum declivi*, synusie nouvelle, décrite dans les pages précédentes.

* Enfin les relevés 6 et 7 sont écartés parce que trop singuliers écologiquement (stations hyperxériques) et faunistiquement (petit nombre d'espèces).

Avec cette nouvelle composition l'*Omocesto-Pezotettigetum* appartient nettement, cette fois, aux *Oecanthea pellicentis* et aux *Chorthippetea binotati*. C'est une synusie franchement mésoxérophile, et qui affectionne particulièrement les substrats argileux ou marneux. Elle est repérée actuellement depuis le Plantaurel au sud, jusque dans le Tarn au nord, voire même le Tarn-et-Garonne (relevé 13) ; mais son extension demande encore à être précisée.

Concernant la végétation on observe :

Sur sol non ou faiblement acide des pelouses graminéennes (station 1 et 10), évoluant vers la garide à Genêt scorpion et Spartier (stations 2 et 4), ou à Genêt scorpion seul (stations 6 et 7), ou à Spartier seul (stations 11 et 12). On note souvent aussi *Dorycnium pentaphyllum*, *Coriaria myrtifolia*, *Lavandula latifolia*, *Juni-perus communis* ; dans la station 6 s'ajoute *Erica scoparia*, plante acidiphile. Le climax est partout la chênaie pubescente (étage SX 3).

Tableau 9 : *Omocesto rufipedis* - *Pezotettigetum giornae* DEFAUT (1994).

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Code de la station	PA 07	PA 08	A 557	A 480	A 483	A 484	A 596	A 476	A 478	A 479	GC 34	GC 35	TG 73
Altitude	450	450	350	350	350	400	350	300	300	300	200	200	80
Pente et exposition	20 se	20 se	5 e	15 ssw	10 ene	25 s	20 w	5 n	10 w	5 se	5 ssw	20 w	15 e
Substrat	marne	marne	arg. c.	marne	marne	marne	argile	arg. sb	arg. sb	sb. arg	arg.	arg.	calc.
Humidité stationnelle (en été)	MX	MX	MH	MX	MX	MX	MX	MX	MX	MX	MX	MX	MX
Recouvrement végétal total	100	100	100	90	80	100	80	90	70	100	40	100	100
Recouvrement herbacé	100	70	100	60	75	50	60	90	70	100	35	100	100
Recouvrement arbusrif bas	0	30	0	30	5	50	30	0	0	0	0	0	0
Recouvrement arbusrif haut	0	30	0	20	0	10	10	0	0	0	10	20	0
Recouvrement arboré	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5
Pourcentage de sol nu	0	0	0	10	20	0	20	10	30	0	50	0	0
Physionomie végétale	pel.	garide	pel.	garide	cult.	garide	garide	pel.	pel.	pel.	pel.	landi.	pel.
Étage de végétation	SX 3	SX 3	.	SX 3	SX 3	SX 3	SX 3	C ?	C ?	.	SX 3	SX 3	.
												Fré-	
Caractéristiques de la synusie												quence	
<i>Tylopsis liliifolia</i>	.	.	1	+	+	+	+	+	+	+	.	73	IV
<i>Chorthippus b. brunneus</i>	+	.	.	.	+	.	.	.	+	+	8	45	III
<i>Tetrix tenuicornis</i>	+	+	+	.	.	.	+	.	.	.	.	36	II
Caractéristiques du <i>Pezotettigion giornae</i>													
<i>Pezotettix giornai</i>	+	+	50	+	+	+	+	+	+	.	.	82	V
<i>Euchorthippus p. gallicus</i>	+	.	208	+	+	.	+	.	+	+	.	64	IV
<i>Platycleis tessellata</i>	.	.	.	.	+	.	.	+	+	+	.	27	II
Caractéristiques des <i>Chorthippetalia binotati</i>													
<i>Omocestus ventralis</i>	+	+	.	+	+	+	+	+	.	+	1	82	V
<i>Euchorthippus declivus</i>	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	18	I
Caractéristiques des <i>Chorthippetea binotati</i>													
<i>Chorthippus b. biguttulus</i>	+	+	10	.	+	.	+	+	+	+	10	82	V
<i>Calliptamus italicus</i>	.	.	5	+	+	.	.	+	+	+	.	55	III
<i>Platycleis a. albopunctata</i>	.	.	.	.	.	.	+	+	+	+	1	45	III
<i>Ephippiger e. vitium</i>	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	1	18	I
Caractéristiques des <i>Oecanthea pelucentis</i>													
<i>Aiolopus strepens</i>	+	+	.	.	+	+	+	+	+	+	7	82	V
<i>Mantis religiosa</i>	.	.	.	+	+	+	+	.	+	+	11	64	IV
<i>Calliptamus b. barbarus</i>	+	.	.	.	+	.	+	.	.	.	43	36	II
<i>Decticus albifrons</i>	.	.	.	+	+	.	.	.	+	+	1	36	II
<i>Oedipoda caerulescens</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	43	9	I
<i>Oecanthus pellucens</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	9	I
<i>Empusa pennata</i>	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	9	I
Autres espèces													
<i>Gryllus campestris</i>	+	+	.	.	.	.	+	.	.	.	+	36	II
<i>Ruspolia n. nitidula</i>	.	.	1	.	.	+	+	.	.	+	.	36	II
<i>Melanogryllus desertus</i>	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	9	I
<i>Pholidoptera griseoaptera</i>	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	9	I
<i>Chorthippus p. parallelus</i>	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	9	I
<i>Conocephalus fuscus</i>	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	9	I
<i>Tartarogryllus burdigalensis</i>	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	9	I
<i>Phaneroptera n. nana</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
<i>Aiolopus t. thalassinus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	55
Densité cén. maxi. observée	150	.	275	100	250	.	280	150	100	100	124	280	500
et quinzaine correspondante	1 VIII	.	2 VIII	2 VII	2 VII	.	2 IX	1 VIII	1 VIII	1 VIII	1 IX	2 IX	1 VIII
Nombre total d'espèces	9	8	7	9	13	7	15	8	10	13	11	26	10
Chiffre spécifique moyen	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	10	.
Indice de diversité (H')	1,74	.	1,13	.	.	.	.	.	.	.	2,39	.	1,66
H' max	2,90	.	2,59	.	.	.	.	.	.	.	3,32	.	3,47
Régularité (R)	0,60	.	0,44	.	.	.	.	.	.	.	0,72	.	0,48
Quinzaine correspondante	1 XI	.	2 VIII	.	.	.	.	.	.	.	1 IX	.	1 VIII
Coefficient de similitude(S')	0,58	0,42	0,48	0,53	0,81	0,45	0,75	0,58	0,71	0,65	0,50		
Coefficient d'originalité(O')	0,35	0,24	0,27	0,30	0,49	0,18	0,47	0,26	0,41	0,51	0,34		

Sur substrat franchement acide (stations 8 et 9) ce sont des pelouses peu graminéennes (le recouvrement graminéen est $\leq 10\%$) ; par abandon elles évolueraient vers la lande à Ajonc d'Europe et Genêt à balai. Le climax est soit la chênaie sessile (étage C), soit une chênaie mixte à Chêne sessile et Chêne pubescent (étage C ?, ou SX 3 ?) ; on observe en effet ces deux essences en mélange près de la station 8, associées à *Ulmus*, *Ulex europaeus* et *Cytisus scoparius*.

La station 5 est une très jeune plantation de Noyers. Bien enherbée, elle est assimilable à une pelouse.

Composition faunistique, affinités.

Comme déjà dit l'*Omocesto-Pezotettigetum* ainsi remanié appartient nettement aux *Chorthippetea binotati*. L'alliance, elle, est affirmée par la présence de ses 4 espèces caractéristiques.

La fréquence de *Tylopsis liliifolia*, *Chorthippus b. brunneus* et *Tetrix tenuicornis*, remarquablement plus élevée ici que dans les autres synusies du *Pezotettigion*, les désigne comme caractéristiques de synusie (la fréquence relativement haute de *T. tenuicornis* est sans doute conditionnée pour une part par la présence d'un sol meuble).

On pourrait peut-être considérer aussi *Aiolopus strepens* comme caractéristique de synusie ; c'est au moins une différentielle relativement à l'*Euchorthippetum declivi* et au *Calliptametum italici*.

Le relevé 12 semble n'être qu'un relevé incomplet de l'*Omocesto-Pezotettigetum*. Le relevé 13 est peut-être dans le même cas ; cependant la présence d'*Aiolopus t. thalassinus*, qui est certainement conditionnée ici par la proximité de l'eau, incite à la prudence.

Le test d'homogénéité est satisfaisant et tend vers la forme en U.

Relevés optimaux.

		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Indices de similitude	S ₂	0,68	0,35	0,76	0,65	0,89	0,46	0,76	0,57	0,89	0,65	0,13
	S ₃	0,52	0,49	0,25	0,47	0,80	0,45	0,74	0,63	0,60	0,59	0,83
	S'	0,58	0,42	0,48	0,53	0,81	0,45	0,75	0,58	0,71	0,65	0,50
Indices d'originalité	O ₂	0,66	0,31	0,55	0,31	0,76	0,17	0,55	0,41	0,76	0,69	0,21
	O ₃	0,16	0,18	0,08	0,33	0,35	0,20	0,40	0,21	0,23	0,46	0,46
	O'	0,35	0,24	0,27	0,30	0,49	0,18	0,47	0,26	0,41	0,51	0,34

En 1987 (et 1994) c'est le relevé n° 1 qui avait été désigné comme relevé type. Mais à l'époque le tableau cénotique était constitué très différemment, comme déjà dit. Il aurait alors été étonnant, a priori, que ce relevé reste le plus représentatif de la synusie telle que je viens de la redéfinir... Et, en effet, au vu des indices de similitude le relevé 1 est devancé par quatre relevés, lesquels sont d'ailleurs tous nouveaux pour la synusie : c'est le relevé 5 qui est maintenant le plus représentatif (et nettement : S' = 0,81), suivi dans l'ordre par les relevés 7, 9 et 10.

Ce sont ces quatre mêmes relevés qui ont les coefficients d'originalité les plus élevés, le n° 10 arrivant en tête.

Phénologie et physionomie.

Les observations suivantes ont été faites dans l'intervalle 16 Juillet - 4 Novembre.

* Phénologie des populations larvaires.

Des larves âgées d'*A. strepens* et de *M. religiosa* ont été notées jusqu'à la mi-Août (respectivement : stations 8, 9, 10, et station 10) ; pour *Ch. b. biguttulus* elles l'ont été jusqu'à début Septembre (station 11). Il est à souligner que des adultes de ces trois espèces étaient cependant présents pendant toute cette période.

O. rufipes est connu pour être bivoltin dans le sud de la France ; c'est bien ce que confirme l'observation ici de larves âgées fin Septembre (station 7). Des adultes de cette espèce ont été notés pendant toute la période.

J'ai observé des jeunes larves de *Gryllus campestris* début Août (station 1) et des larves âgées à partir de début Septembre (stations 1, 2, 7, 9). Cela implique que le retournement des ptérothèques s'est produit dans la deuxième quinzaine d'Août.

* Physionomie des populations adultes.

Ch. b. biguttulus et *P. giornai* sont les espèces le plus souvent dominantes ou codominantes, et sur toute la période d'observation pour la première espèce, jusqu'à fin Septembre pour la seconde.

T. liliifolia n'a été noté dominant qu'en Juillet. Inversement *E. p. gallicus*, *C. b. barbarus* et *O. c. caeruleus* l'ont été vers fin Août-début Septembre, et *O. rufipes* fin Septembre.

Densité cénotique.

La densité des adultes varie de 100 à 300 individus par 100 m², ce qui rappelle tout à fait ce qui a été noté précédemment pour l'*Euchorthippetum declivi*. Les valeurs les plus fortes (250 à 300) ont été enregistrées tant à la mi-Juillet (station 5), qu'à la fin Août (station 3), et qu'à la fin Septembre (station 7). En Automne elle s'abaisse par exemple à 70 un 4 Novembre dans la station 1.

Diversité.

Dans les trois stations où des comptages ont été effectués l'indice de Shannon-Weaver (H') varie de 1,1 à 2,4 et la régularité (R) de 0,4 à 0,7. Ce sont des valeurs couramment rencontrées dans les stations précédentes. A noter que pour la station 1 H' et R n'ont pas été évalués en Août (densité cénotique = 150: voir le tableau 9) mais en Novembre (densité cénotique = 70).

Indigénat des espèces.

	Inaptitude au vol	Larves : nombre de stations d'observations		Fréquence dans les stations	Dominance : nombre de stations	Intégration syntaxonomique
		Jeunes larves	Larves âgées			
Espèces assurément indigènes						
<i>P. giornai</i>	+	.	.	82%	4	alliance
<i>E. declivus</i>	+	.	.	18	.	ordre
<i>E. e. vitium</i>	+	.	.	18	.	classe
<i>G. campestris</i>	+	1	4	36	.	.
<i>M. desertus</i>	+	.	1	9	.	.
<i>P. griseoptera</i>	+	.	.	9	.	.
<i>Ch. p. parallelus</i>	+	.	.	9	.	.
<i>O. rufipes</i>	.	.	1	82	1	ordre
<i>T. liliifolia</i>	.	.	1	73	2	synusie
<i>M. religiosa</i>	.	.	1	64	.	division
<i>Ch. b. biguttulus</i>	.	.	2	82	3	classe
<i>A. strepens</i>	.	.	3	82	1	synusie
<i>C. b. barbarus</i>	.	.	1	36	1	division
<i>R. nitidula</i>	.	.	1	36	.	.
<i>T. nutans</i>	.	.	3	36	.	synusie
<i>T. burdigalensis</i>	.	.	1	9	.	.
<i>E. pennata</i>	.	.	1	9	.	division
<i>Ch. b. brunneus</i>	.	.	.	45	.	classe
<i>E. p. gallicus</i>	.	.	.	64	1	alliance
<i>P. tessellata</i>	.	.	.	36	.	alliance
<i>P. a. albopunctata</i>	.	.	.	45	.	classe
<i>C. italicus</i>	.	.	.	54	.	classe
<i>D. albifrons</i>	.	.	.	36	.	division
<i>O. c. caeruleus</i>	.	.	.	9	1	division
Autres espèces						
<i>O. pellucens</i>	.	.	.	9	.	division
<i>C. fuscus</i>	.	.	.	9	.	.

Il ne reste guère que *C. fuscus* pour qui on pourrait sérieusement douter de l'indigénat. Cependant comme j'ai observé des larves âgées dans le relevé 13 (relevé "atypique" du Tarn-et-Garonne) je préfère conserver cette espèce dans la synusie, pour le moment.

Le *Calliptametum italicum* DEFAUT *synu. nov.* (Tableau 10).

Oecanthea pellucens DEFAUT (1994)

Chorthippea binotati DEFAUT (1994)

Chorthippetalia binotati DEFAUT (1994)

Pezotettigion giornae DEFAUT *all. nov.*

Situation des stations.

1. St Just (Dordogne) : landine à 2 km au nord (un peu est) de St Just, à 1,0 km à l'ouest-sud-ouest du Breuil et à 800 m au nord-est de Lignières.
2. Paussac (Dordogne) : landine à 1,3 km au nord de Paussac et à 600 m à l'ouest (un peu nord) de Chautet.
3. Paussac : landine à 1,8 km au sud-sud-ouest de Paussac et à 200 m à l'ouest de " La Blancherie ".
4. Paussac : landine à 1 km au sud-ouest de Paussac et à 100 m au sud de " Peyre Dermale ".
5. Valeuil (Dordogne) : landine à 1,3 km au sud-sud-est de Valeuil et à 700 m à l'ouest de Leypalou.
6. La Tour Blanche (Dordogne) : pelouse à 4,5 km à l'est-nord-est de Verteillac et à 800 m à l'ouest de la ferme " Bourgogne ".
7. La Chapelle-Faucher (Dordogne) :
8. La Chapelle-Faucher : pelouse à 6,7 km au nord (un peu est) d'Agonac, à 1250 m à l'ouest (un peu nord de " La Forêt ", et à 1125 m à l'ouest (un peu nord) de Puydouillou.

Répartition, écologie.

Le *Calliptametum italicum* a été identifié dans des pelouses et landines mésoxériques, parfois xériques, du Périgord Blanc.

Le substratum est le plus souvent formé par des calcaires d'âge Mésozoïque, mais qui sont parfois recouverts d'argiles de décalcification (stations 1 et 3 à 7). La végétation sur calcaire comprend *Brachypodium pinnatum*, *Festuca sp.*, *Eryngium campestre*, *Rubia peregrina*, *Vincetoxicum hirundinaria*, *Juniperus communis*, *Prunus spinosa*, *Cornus sanguinea*, *Prunus mahaleb*, *Pinus sylvestris*, *Quercus pubescens*. Des acidiphiles sont présentes localement, sans doute en relation avec les argiles de décalcification : *Erica scoparia* (station 1) et *Quercus petraea* (station 6).

La station 8 est une pelouse en fond de vallée sèche, sur une argile de décalcification enrichie en colluvions sableuses, avec galets de quartz. Les bois voisins ont une végétation acidiphile : *Castanea sativa*, *Quercus petraea*, *Ulex europaeus*, *Erica sp.* ; j'ai noté par ailleurs *Pteridium aquilinum* et *Pinus pinaster*.

La station 2 est une landine sur un substrat acide (sables argileux et argiles sableuses) d'âge Cénozoïque. La végétation comprend notamment *Eryngium campestre*, *Rubia peregrina*, *Teucrium chamaedrys*, *Juniperus communis*, *Pinus pinaster*, *Quercus petraea*.

Le climax végétal est partout la chênaie pubescente (étage SX 3), généralement mêlée de Pin sylvestre (stations 1, 3, 4, 5 et 7) ou de Chêne sessile (stations 2, 5, 6 et 8), parfois aussi de Pin maritime (stations 2 et 8).

Composition faunistique.

Cette synusie contient un contingent non négligeable d'espèces des *Chorthippea paralleli* (tableau 1). Pris isolément les relevés 2 et 8 pourraient même être interprétés comme appartenant à l'*Ephippigerion vitium*; cependant ils s'intègrent correctement à l'ensemble des relevés du *Calliptametum*, lequel relève indiscutablement des *Oecanthea pellucens* (tableau 9).

Je remarque aussi que *Ch. p. parallelus* n'est présent que dans les deux stations dont le substrat est à dominante argileuse (stations 2 et 8) ; peut-être cette espèce désigne-t-elle alors une sous-synusie plus méso-phile ?

O. c. caerulescens a été rencontré dans trois stations du *Calliptametum* ; le pourcentage de sol nu était cependant nul dans l'une d'elles (station 6), et j'ai même observé que l'espèce y était répartie de façon homogène. C'est donc bien à titre de caractéristique de division qu'elle est présente ici, et non à titre d'indicatrice de sol dénudé ou d'espèce erratique.

Sur le tableau 1 on voit que les meilleures caractéristiques de synusie sont *Stenobothrus lineatus*, *Phaneroptera falcata* et *Arcyptera fusca*. La première espèce est plutôt une caractéristique transgressive puisqu'on la trouve avec une fréquence comparable dans l'*Euchorthippo-Stenobothretum italicum* poitevin. La dernière espèce citée est principalement alticole en France, et caractéristique à ce titre des *Stauroderetalia scalaris*. Cependant elle a été trouvée à basse altitude en Dordogne d'abord par GRASSE (1928), à proximité immédiate de Périgueux (altitude : 80 m), puis par d'HONDT (1985), à 20 km à l'est de Périgueux (Savignac-les-Eglises, à

Tableau 10 : *Calliptametum italicum* DEFAUT *synu. nov.*

	1	2	3	4	5	6	7	8	
Code de la station	D 448	D 449	D 454	D 453	D 452	D 455	D 458	D 459	
Altitude	150	150	100	150	150	150	.	150	
Pente et exposition	0	5 S	25 E	0	0	5 NNE	10 SSW	0	
Substrat	calc.+arg	arg. sb.	calcaire	calcaire	calcaire	calc.+arg	calc.+arg	arg. calc	
Humidité stationnelle (en été)	MX	MX	X	X	MX	MX	MX	HX	
Recouvrement végétal total	90	100	80	90	80	100	100	60	
Recouvrement herbacé	60	60	70	60	70	80	100	50	
Recouvrement arbusculaire bas	20	20	10	10	15	10	5	10	
Recouvrement arbustif haut	20	20	5	10	10	5	10	0	
Recouvrement arboré	15	10	0	0	5	10	5	0	
Recouvrement bryophytique	5	5	0	30	0	10	0		
Pourcentage de sol nu	10	0	20	10	20	0	0	40	
Physionomie végétale	landine	landine	pelouse	landine	landine	pelouse	pelouse	pelouse	
Etage de végétation	SX 3	SX 3	SX 3	SX 3	SX 3	SX 3	SX 3	SX 3 / 4	
Caractéristiques de la synusie									Fréquence
<i>Stenobothrus lineatus</i>	+	+	+	+	+	+	+	.	88 V
<i>Phaneroptera falcata</i>	+	+	+	.	+	+	.	+	75 IV
<i>Arcyptera fusca</i>	.	.	+	.	.	.	.	.	13 I
Caractéristiques du <i>Pezotettigion giornae</i>									
<i>Pezotettix giornae</i>	+	80	+	+	+	+	+	+	100 V
<i>Euchorthippus p. gallicus</i>	+	.	+	+	+	.	+	.	63 IV
<i>Platycleis tessellata</i>	.	.	+	+	.	.	+	.	25 II
<i>Omocestus petraeus</i>	.	.	.	+	.	.	.	.	13 I
Caractéristiques des <i>Chorthippetalia binotati</i>									
<i>Euchorthippus declivus</i>	+	2	+	+	+	+	+	+	100 V
<i>Omocestus ventralis</i>	+	+	.	.	.	.	.	.	25 II
Caractéristiques des <i>Chorthippetea binotati</i>									
<i>Platycleis a. albopunctata</i>	+	+	+	+	+	+	+	.	88 V
<i>Calliptamus italicus</i>	+	.	+	+	+	+	+	.	75 IV
<i>Ephippiger e. vitium</i>	+	4	+	+	.	.	.	.	50 III
<i>Chorthippus b. biguttulus</i>	.	15	.	+	.	.	+	+	50 III
Caractéristiques des <i>Oecanthea pellucens</i>									
<i>Calliptamus b. barbarus</i>	+	.	+	+	+	+	+	+	88 V
<i>Mantis religiosa</i>	+	.	.	+	+	+	+	+	75 IV
<i>Aiolopus strepens</i>	+	30	.	+	.	.	.	.	38 II
<i>Oedipoda c. caerulescens</i>	.	.	+	+	.	+	.	.	38 II
<i>Clonopsis gallica</i>	.	+	.	.	.	.	.	.	13 I
Indicatrices des stades ultérieurs									
<i>Gomphocerippus rufus</i>	+	20	.	.	.	.	.	+	38 II
<i>Nemobius sylvestris</i>	+	25	.	.	.	.	.	.	25 II
Autres espèces									
<i>Ruspolia n. nitidula</i>	+	+	.	.	.	.	.	+	38 II
<i>Chorthippus p. parallelus</i>	.	+	.	.	.	.	.	+	25 II
<i>Chrysochraon d. dispar</i>	+	.	.	.	.	.	.	+	25 II
<i>Gryllus campestris</i>	.	4	.	.	.	.	.	.	13 I
Densité cénotique maxi. observée	200	180	100	200	200	150	200	350	350
et quinzaine correspondante	2 VII	2 X	2 VII	2 VII	2 VII	2 VII	1 VIII	1 VIII	1 VIII
Nombre total d'espèces	16	15	11	14	9	9	10	10	24
Chiffre spécifique moyen	.	.	.	.	.	.	.	.	12
Indice de diversité (H')	1,44	2,31	.	1,96	.	.	.	.
H' max	2,00	3,00	.	2,59	.	.	.	.
Régularité (R)	0,72	0,77	.	0,76	.	.	.	.
Quinzaine correspondante	2 X	2 X	.	2 X	.	.	.	.
Coefficient de similitude (S')	0,86	0,65	0,76	0,82	0,73	0,69	0,71	0,50	
Coefficient d'originalité (O')	0,46	0,50	0,43	0,53	0,20	0,20	0,33	0,28	

140 m), enfin dans le cadre de ce travail, à une vingtaine de km au nord-nord-ouest de Périgueux (station 3, Paussac, 100 m). Le décalage en latitude par rapport aux Pyrénées est insuffisant pour justifier cette présence en plaine, qui reste donc à expliquer.

Quoi qu'il en soit on doit considérer *A. fusca* ici soit comme une différentielle de race géographique, soit comme une caractéristique de synusie, selon que l'aire de la synusie déborde, ou non, celle de l'espèce.

Le test d'homogénéité tend vers la forme en U, mais avec un déséquilibre entre les classes I et II, qui est probablement la conséquence du petit nombre de relevés.

Phénologie et physionomie.

Les observations suivantes ont été faites d'une part dans la deuxième quinzaine de Juillet et les tous premiers jours d'Août, d'autre part à la mi-October.

Concernant la phénologie je signalerai seulement qu'on notait encore au début d'Août des larves âgées de *C. b. barbarus*, *Ph. falcata*, *P. giornai*, *M. religiosa*, *R. n. nitidula*, *Ch. p. parallelus* et *Ch. b. biguttulus*.

Pour ce qui est de la physionomie au stade adulte c'est *E. declivus* qui s'est révélé le plus souvent dominant ou codominant en Juillet-Août; il était parfois concurrencé par *E. p. gallicus*, *S. lineatus*, *C. b. barbarus*, *C. italicus*. En October c'était *P. giornai* l'espèce dominante dans les trois relevés inventoriés.

Densité cénotique.

La densité cénotique varie de 100 à 350 individus par 100 m² en été, ce qui rappelle tout-à-fait ce qui a été noté pour les deux synusies précédentes de la même alliance.

En October elle chute à 40 dans la station 1 et à 15 dans la station 4 ; mais curieusement elle se maintient à 180 dans la station 2 ...

Diversité.

L'indice de diversité de Shannon-Weaver et la régularité, calculés dans trois stations en Automne, varient de 1,4 à 2,3 et de 0,7 à 0,8, respectivement. Ils sont donc du même ordre de grandeur que ceux calculés pour les autres synusies du *Pezotettigion*.

Relevés optimaux.

		1	2	3	4	5	6	7	8
Indices de similitude	S ₂	0,90	0,72	0,93	0,77	0,90	0,72	0,76	0,48
	S ₃	0,84	0,57	0,69	0,94	0,66	0,73	0,74	0,49
	S'	0,86	0,65	0,76	0,82	0,73	0,69	0,71	0,50
Indices d'originalité	O ₂	0,31	0,16	0,68	0,65	0,31	0,16	0,53	0,33
	O ₃	0,57	0,73	0,35	0,65	0,16	0,30	0,27	0,19
	O'	0,46	0,50	0,43	0,57	0,20	0,20	0,33	0,28

Les relevés les plus riches en espèces de haute fréquence sont le 1 (S' = 0,86) et le 4 (S' = 0,82). Je choisis le relevé 4 comme relevé type parce qu'il est le seul à posséder les quatre espèces caractéristiques d'alliance, et malgré qu'il ne contienne qu'une seule espèce caractéristique de synusie. C'est aussi le relevé qui a le plus fort coefficient d'originalité.

Indigénat des espèces.

	Inaptitude au vol	Larves: nombre de stations d'observations		Fréquence dans les stations	Dominance : nombre de stations	Intégration syntaxonomique
		Jeunes larves	Larves âgées			
Espèces assurément indigènes						
<i>P. giornai</i>	+	1	7	100	3	alliance
<i>E. declivus</i>	+	1	2	100	5	ordre
<i>E. e. vitium</i>	+	.	.	50	.	classe
<i>C. gallica</i>	+	.	.	13	.	division
<i>N. sylvestris</i>	+	.	.	25	.	évolution. progr.
<i>Ch. p. parallelus</i>	+	.	1	25	.	.
<i>Ch. d. dispar</i>	+	.	.	25	.	.
<i>G. campestris</i>	+	.	1	13	.	.

R. nitidula	.	1	2	38	.	.
S. lineatus	.	.	2	88	1	classe
C. barbarus	.	.	1	88	1	division
Ph. falcata	.	.	5	75	.	.
M. religiosa	.	.	6	75	.	division
Ch. b. biguttulus	.	.	1	50	.	classe
E. p. gallicus	.	.	.	63	2	alliance
P. a. albopunctata	.	.	.	88	.	classe
C. italicus	.	.	.	75	1	classe
A. strepens	.	.	.	38	.	division
O. c. caerulescens	.	.	.	38	.	division
G. rufus	.	.	.	38	.	évolution. progr.
Autres espèces						
P. tessellata	.	.	.	.	.	alliance
O. petraeus	.	.	.	.	.	alliance
O. rufipes	.	.	.	.	.	ordre
A. fusca	.	.	.	.	.	.

Parmi les quatre espèces dont l'indigénat peut-être suspecté au vu du tableau ci-dessus, *P. tessellata*, *O. petraeus* et *O. ventralis* s'intègrent bien au schéma de la synusie. *A. fusca*, quant à lui, est bien à sa place dans ces stations sèches périgourdines (voir plus haut).

L'*Euchorthippo gallici* - *Calliptametum italici* DEFAUT et VENEAU *synu. nov.* (Tableau 11).

***Oecanthea pelucentis* DEFAUT (1994)**

***Chorthippetea binotati* DEFAUT (1994)**

***Chorthippetalia binotati* DEFAUT (1994)**

Pezotettigion giornae* DEFAUT *all. nov.

Situation des stations.

1. Avon (Deux-Sèvres) : pelouse écorchée sur pierrier de pente, à 1250 m au nord-est de la Crouzillière et à 590 m au sud-ouest de Mélé.
2. Avon : pelouse sur calcaire, à 750 m au nord-ouest de Chiré et à 120 m au sud du croisement des départementales 950 et 329.
3. Avon : prairie landicole sur calcaire, à 1125 m à l'ouest-nord-ouest de Chiré et à 500 m au sud-ouest du croisement des départementales 950 et 329.
4. Avon : pelouse sur calcaire, à 2125 m au sud-est de la Côte Belet et à 1500 m à l'ouest d'Aintré.
5. Ligugé (Vienne) : pelouse écorchée au lieu-dit " Le Granite ", à 1750 m à l'ouest (un peu sud) de l'église de Smarves et à 150 m au sud de La Croix-St Martin. (Relevé effectué par F.V. et B.D.).
6. Amberre (Vienne) : pelouse dans la falunière, sur des grès arénisés en surface, à 4300 m à l'est (un peu sud) de l'église de Cuhon et à 1625 m au sud-ouest de l'église d'Amberre. (Relevé effectué par F.V. et B.D.).
7. Montamisé (Vienne) : fruticée basse écorchée sur une plateforme carbonatée, dans les carrières d'Ensoulesse. (Relevé effectué par B.D.).
8. Montamisé : friche herbacée sur carbonates altérés localement, à 2700 m au nord-ouest de l'église de Montamisé et à 2200 m au sud-est de l'église de Chasseneuil. (Relevé effectué par B.D.).

Répartition, écologie.

C'est la synusie des pelouses et landines méso-xériques du Poitou, établies le plus souvent sur substratum calcaire, parfois sur granite (Ligugé). La synusie a été reconnue pour le moment de Poitiers à St Maixent.

Composition faunistique, affinités.

Bien que définie sur un nombre insuffisant de relevés cette synusie est bien caractérisée faunistiquement. En effet on observe d'une part que les stations poitevines qui sont un peu plus sèches hébergent une synusie nettement distincte ; ainsi, si les trois derniers relevés du tableau 10 (franchement xériques) appartiennent encore au *Pezotettigion*, il leur manque les trois caractéristiques de synusie de l'*Euchorthippo-Calliptametum* et ils possèdent en propre l'espèce xérophile *Calliptamus b. barbarus*, ainsi que *Conocephalus fuscus* et *Phaneroptera falcata*. D'autre part c'est encore un autre peuplement qui habite les stations méso-humides du Poitou, comme on le verra à propos de la synusie suivante.

L'*Euchorthippo-Calliptametum* est affine du *Calliptametum italici* périgourdin, mais ici *Euchorthippus declivus* semble manquer totalement tandis que *Chorthippus m. mollis* est absent de l'autre synusie. On peut observer d'autres différences sur le tableau 1, mais il est vrai qu'il faudrait préciser l'individualité faunistique de la synusie à partir de relevés plus nombreux.

Le test d'homogénéité tend vers la forme descendante vers la droite, mais il y a un léger déséquilibre entre les classes IV et V.

Relevés optimaux.

		1	2	3	4	5
Indices de similitude	S ₂	0,91	0,86	0,77	0,77	0,68
	S ₃	0,82	0,77	0,64	0,45	0,41
	S'	0,83	0,79	0,69	0,61	0,52
Indices d'originalité	O ₂	0,63	0,75	0,38	0,38	0,63
	O ₃	0,48	0,35	0,48	0,22	0,26
	O'	0,48	0,51	0,43	0,33	0,37

**Tableau 11 : Euchorthippo gallici - Calliptametum italicum DEFAUT
et VENEAU *synu. nov.***

						relevés affines		
	1	2	3	4	5	6	7	8
Code de la station	79-7	79-1	79-3	79-5	Vi 592	Vi 559	Vi 562	Vi 563
Altitude	130	140	140	110	100	110	100	100
Pente et exposition	30 NNW	5 S	5 S	15 NNW	15 SSW	0	5 E	15 SE
Substrat	calc. altéré	calcaire	calcaire	calcaire	granite alt.	grès	sable calc.	carbonate
Humidité stationnelle (en été)	MX	MX	MX	MX	MX	X	X	X
Recouvrement végétal total	60	95	100	100	70	90	50	100
Recouvrement herbacé	55	95	75	70	65	90	< 5	95
Recouvrement arbusrif bas	5	0	25	20	5	0	50	5
Recouvrement arbustif haut	0	0	0	0	0	0	0	0
Recouvrement arboré	0	0	0	0	0	0	0	0
Pourcentage de sol nu	40	5	0	0	30	10	50	0
Physionomie végétale	pelouse	pelouse	landine	pelouse	pelouse	pelouse	landine	pelouse
Etage de végétation	.	.						SX 3
Caractéristiques de la synusie					Fréquence			
Stenobothrus lineatus	+	+	+	+	.	80	.	.
Chorthippus m. mollis	+	.	+	+	.	IV	.	.
Aiolopus t. thalassinus	.	+	.	.	+	60	III	.
						40	II	.
Caractéristiques du Pezotettigion giornae								
Euchorthippus p. gallicus	+	+	+	+	+	100	V	+
Pezotettix giornai	+	+	+	+	+	100	V	+
Platycleis tessellata	+	+	.	.	+	60	III	+
Caractéristiques des Chorthippetalia binotati								
Omocestus rufipes	+	+	+	+	.	80	+	.
						IV		.
Caractéristiques des Chorthippea binotati								
Chorthippus b. biguttulus	+	+	+	.	+	80	?	+
Platycleis a. albopunctata	+	+	.	+	+	IV	+	+
Calliptamus italicus	+	+	+	.	.	80	.	.
Chorthippus b. brunneus	.	.	.	.	+	IV	.	.
						60	III	.
						20		.
						I		.
Caractéristiques des Oecanthea pellucens								
Oecanthus pellucens	+	+	.	.	.	40	II	+
Phaneroptera n. ssp nana	.	.	+	+	.	40	II	.
Mantis religiosa	.	.	+	.	.	20	+	+
Oedipoda c. caerulescens	+	.	.	.	.	I	.	+
						20		.
						I		.
Autres espèces								
Ruspolia n. nitidula	.	+	+	.	.	40	II	.
Gryllus campestris	.	.	+	+	.	40	II	.
Tartarogryllus burdigalensis	.	.	.	+	.	20	.	.
Myrmeleotettix m. maculatus	.	.	.	+	.	I	.	.
Tetrix undulata	+	.	.	.	.	20	.	.
Stenobothrus stigmaticus	.	+	.	.	.	I	.	.
Calliptamus b. barbarus	.	.	.	.	.	20	+	+
Conocephalus fuscus	.	.	.	.	.	I	+	.
Phaneroptera falcata	.	.	.	.	.	20	.	+
						I		.
Nombre total d'espèces	12	12	11	10	7	21	9	6
Chiffre spécifique moyen	.	.	.	.	.	10	.	.
Coefficient de similitude (S')	0,83	0,79	0,69	0,61	0,52	.	.	.
Coefficient d'originalité (O')	0,48	0,51	0,43	0,33	0,37	.	.	.

Le relevé 1 obtient les valeurs maximum du tableau pour les trois indices de similitude ; c'est donc lui qui est retenu comme relevé-type.

Le relevé 2 est le plus original, principalement du fait de ses espèces caractéristiques de synusie /alliance ($O_2 = 0,75$). Il est suivi de près par le relevé 1 chez qui c'est surtout l'indice O_3 qui est élevé (0,48).

Indigénat des espèces.

	Inapti- tude au vol	Fré- quence dans les stations	Intégration syntaxonomique
Espèces assurément indigènes			
P. giornai	+	100	alliance
G. campestris	+	40	.
T. undulata	+	20	.
S. lineatus	.	80	synusie
C. m. mollis	.	60	synusie
A. thalassinus	.	40	synusie
E. p. gallicus	.	100	alliance
P. tessellata	.	60	alliance
O. rufipes	.	80	ordre
Ch. b. biguttulus	.	80	classe
P. a. albopunctata	.	80	classe
C. italicus	.	60	classe
O. pellucens	.	40	division
Ph. n. nana	.	40	division
R. n. nitidula	.	40	.
Autres espèces			
C. b. brunneus	.	.	classe
M. religiosa	.	.	division
O. caerulescens	.	.	division
T. burdigalensis	.	.	.
M. m. maculatus	.	.	.
S. stigmaticus	.	.	.

Théoriquement on pourrait contester l'indigénat de *T. burdigalensis*, *M. m. maculatus* et *S. stigmaticus*. Cependant il est prudent d'attendre d'avoir multiplié les relevés de cette synusie pour en décider.

Tableau 12 : *Euchorhippo gallici* - *Stenobothretum stigmatici* VENEAU
et DEFAUT *synu. nov.*

	1	2	3	4	5	6	7	8	
Code de la station	79-2	79-11	86-1	DS 561	79-8	79-10	79-4	79-12	
Altitude	100	100	100	120	130	140	100	110	
Pente et exposition	0	0	0	0	0	0	0	0	
Substrat	.	.	.	argile	.	.	.	.
Humidité stationnelle (en été)	MH	MH	MH	MH	MH	MH	MH	MH	
Recouvrement végétal total	100	100	100	100	100	100	100	100	
Recouvrement herbacé	100	100	100	100	60	95	100	100	
Recouvrement arbusrif bas	0	0	0	0	40	0	0	0	
Recouvrement arbustif haut	0	0	0	0	0	5	0	0	
Recouvrement arboré	0	0	0	0	0	0	0	0	
Pourcentage de sol nu	0	0	0	0	0	0	0	0	
Physionomie végétale	pelouse	pelouse	pelouse	pelouse	landine	pelouse	pelouse	pelouse	
Étage de végétation	.	.	.	.	.	.	.	.
Caractéristiques de la synusie									Fréquence
<i>Stenobothrus stigmaticus</i>	+	+	.	110	.	+	.	+	62
<i>Chorhippus a. albomarginatus</i>	+	+	+	.	.	.	.	+	IV
<i>Chorhippus p. paralellus</i>	.	.	.	2	+	+	.	.	50
									37
									III
									II
Caractéristiques du <i>Pezotettigion giornae</i>									
<i>Euchorhippus p. gallicus</i>	+	+	+	30	+	+	+	+	100
<i>Pezotettix giornai</i>	+	+	+	110	+	+	+	+	100
<i>Omocestus petraeus</i>	.	+	.	.	.	.	.	.	12
									I
Caractéristiques des <i>Chorhippetalia binotati</i>									
<i>Omocestus rufipes</i>	.	+	.	.	+	+	+	+	62
<i>Chorhippus m. mollis</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	IV
									12
									I
Caractéristiques des <i>Chorhippetea binotati</i>									
<i>Chorhippus b. biguttulus</i>	+	+	.	20	+	+	+	.	75
<i>Chorhippus b. brunneus</i>	.	.	+	.	.	.	.	.	IV
									12
									I
Caractéristiques des <i>Oecanthea pellucens</i>									
<i>Mantis religiosa</i>	+	.	.	2	+	.	.	.	37
<i>Oecanthus pellucens</i>	.	.	+	.	+	.	.	.	25
<i>Phaneroptera n. nana</i>	.	.	+	.	.	.	.	.	12
									I
Autres espèces									
<i>Ruspolia n. nitidula</i>	.	.	+	6	+	.	.	.	37
<i>Aiolopus t. thalassinus</i>	.	+	.	.	.	.	+	.	25
<i>Gryllus campestris</i>	.	.	.	.	.	.	+	.	12
									I
Densité cénotique maxi. observée et quinzaine correspondante				230					230
				1 IX					1-IX
Nombre total d'espèces	6	8	7	7	8	6	6	6	16
Chiffre spécifique moyen	.	.	.	.	.	.	.	.	7
Coefficient de similitude (S')	0,65	0,73	0,47	0,66	0,73	0,69	0,56	0,58	
Coefficient d'originalité (O')	0,30	0,44	0,51	0,34	0,46	0,28	0,16	0,35	

L'*Euchorthippo gallici-Stenobothretum stigmatici* VENEAU et DEFAUT *synu. nov.* (Tableau 12).

Oecanthea pelluentis DEFAUT (1994)

Chorthippetea binotati DEFAUT (1994)

Chorthippetalia binotati DEFAUT (1994)

Pezotettigion giornae DEFAUT *all. nov.*

Situation des stations.

1. Bougon (Deux-Sèvres) : pelouse succédant à une culture de céréales, à 2375 m à l'ouest d'Ainré et à 1375 m au sud-est de la Côte Belet. (Relevé effectué par F. V.).
2. Avon (Deux-Sèvres) : pelouse probablement artificielle, à 1000 m au sud de Chauday et à 250 m au sud-est de Boësse. (Relevé effectué par F. V.).
3. St Benoît (Vienne) : pelouse succédant à une culture de céréales, à 1500 m au nord-nord-ouest du centre de St Benoît et à 1900 m au nord-est du château de Fief-Clairet. (Relevé effectué par F. V.).
4. Avon : pelouse en fond de vallon, à 2350 m du centre d'Avon et à 1900 m du point triangulé " 140 m " situé au centre de Thorigné. (Relevé effectué par F. V. et B. D.).
5. Avon : prairie landicole, à 1750 m au nord-ouest de Thorigné et à 1100 m au sud-ouest de Petit Breuil. (Relevé effectué par F. V.).
6. Avon : pelouse, à 1150 m au nord-nord-est de Mélé et à 250 m au sud-sud-est de Boësse. (Relevé effectué par F. V.).
7. Avon : pelouse probablement traitée chimiquement, à 1800 m à l'ouest d'Ainré et à 1800 m au sud-est de la Côte Belet. (Relevé effectué par F. V.).
8. Avon : pelouse naturelle, à 3100 m au nord-est du Petit Javarzay et à 750 m au sud d'Ainré. (Relevé effectué par F. V.).

Répartition, écologie.

L'*Euchorthippo-Stenobothretum* occupe dans le Poitou des stations un peu plus fraîches que la synusie précédente : elles sont de type méso-humide, et établies sur des limons de fond de vallée et sur des pentes recouvertes de colluvions argilo-sableuses. Cette synusie a été identifiée pour le moment de Poitiers à St Maixent.

Composition faunistique, affinités.

L'*Euchorthippo-Stenobothretum* appartient nettement au *Pezotettigion giornae* malgré que les caractéristiques de division ne paraissent pas très nombreuses sur le tableau. Il faut se souvenir à ce propos que les caractéristiques d'alliance *Euchorthippus p. gallicus* et *Pezotettix giornae*, dont la fréquence ici est de 100 %, ont aussi valeur de caractéristiques de division.

Cette synusie vicariante de l'*Euchorthippo-Calliptametum* possède, comme elle, *E. p. gallicus* avec une fréquence particulièrement élevée. Mais elle s'en écarte nettement par la présence d'espèces issues des *Chorthippea paralleli* (et même des *Chorthippetea apricariii*, pour la première citée) : *Stenobothrus stigmaticus*, *Chorthippus a. albomarginatus* *Chorthippus p. parallellus*, et aussi par l'absence d'espèces plus xérophiles (du moins dans le contexte régional) telles *Chorthippus m. mollis*, *Platycleis tessellata*, *Stenobothrus lineatus*, *Platycleis a. albopunctata* et *Calliptamus italicus*

Le test d'homogénéité tend vers la forme en U creusée au niveau de la classe III, mais avec un léger déséquilibre entre les classes IV et V.

Relevés optimaux.

		1	2	3	4	5	6	7	8
Indices	S ₂	0,86	0,90	0,69	0,83	0,66	0,83	0,55	0,86
de	S ₃	0,47	0,58	0,21	0,47	0,84	0,58	0,58	0,32
similitude	S'	0,65	0,73	0,47	0,66	0,73	0,69	0,56	0,58
Indices	O ₂	0,37	0,74	0,20	0,42	0,26	0,42	0,00	0,37
d'	O ₃	0,33	0,24	0,95	0,33	0,76	0,24	0,24	0,46
originalité	O'	0,30	0,44	0,51	0,34	0,46	0,28	0,16	0,35

Les relevés ayant l'indice de similitude total le plus élevé sont le 2 et le 5 (S' = 0,73) ; le premier est riche en espèces caractéristiques de synusie et d'alliance (S₂ = 0,90) alors que le second est riche au contraire en

espèces caractéristiques de rang supérieur ($S_3 = 0,84$). Il est alors difficile de choisir ; cependant la station du relevé 2 paraît être beaucoup plus anthropisée que celle du relevé 5 ; aussi c'est ce dernier qui est désigné comme relevé type.

C'est le relevé 3 qui est le plus "original", surtout à cause des espèces caractéristiques de rang supérieur ($O_3 = 0,95$) ; il est suivi par les relevés 5 et 2.

Densité cénotique.

L'estimation densitaire en début Septembre dans la station 4 paraît normale pour une synusie de cette alliance : # 230 individus par 100 m₂.

Indigénat des espèces.

	Inapti- tude au vol	Larves âgées: nombre de stations d'obser- vation	Fré- quence dans les stations	Intégration syntaxonomique
Espèces assurément indigènes				
Ch. p. parallelus	+	.	37	synusie
P. giornai	+	.	100	alliance
G. campestris	+	.	12	.
R. nitidula	.	1	37	.
S. stigmaticus	.	.	62	synusie
C. a. albomarginatus	.	.	50	synusie
E. p. gallicus	.	.	100	alliance
O. rufipes	.	.	62	ordre
C. b. biguttulus	.	.	75	classe
M. religiosa	.	.	37	division
Autres espèces				
O. petraeus	.	.	12	alliance
C. m. mollis	.	.	12	ordre
C. b. brunneus	.	.	12	classe
O. pellucens	.	.	25	division
P. n. nana	.	.	12	division
A. thalassinus	.	.	25	.

On peut légitimement douter de l'indigénat d'*A. thalassinus*. Cependant cette espèce atteint une fréquence relativement élevée dans la synusie affine *Euchorthippo-Calliptametum* étudiée précédemment ; la prudence incite alors à la maintenir ici, provisoirement.

REFERENCES

- BOULLET V., 1988- Approches méthodologique et phytosociologique de la protection et de la gestion des pelouses calcicoles planitiaires. *Colloques Phytosociologiques*, Cramer, Berlin, 15, 417-430.
- CHOPARD L., 1951- Faune de France : Orthoptéroïdes. Lechevalier, Paris, 359 p.
- DAJOZ R., 1960- Note sur quelques Orthoptères des Pyrénées Orientales et de l'Aude. *L'Entomologiste*, 16, 4, 75-76.
- DEFAUT B., 1987- Recherches biocénotiques et bioclimatiques sur les Orthoptères en région ouest-paléarctique. Thèse de Doctorat d'Etat, Université Paul Sabatier, Toulouse, 522 pages.
- DEFAUT B., 1994- Les synusies orthoptériques en région paléarctique occidentale. Publication de l'Association des Naturalistes de l'Ariège, La Bastide-de-Sérou (09240, France), 175 p.
- DEFAUT B., 1996- L'Entomocénotique en tant qu'outil de gestion conservatoire. Actes du 2e séminaire " Inventaire et Cartographie des Invertébrés comme contribution à la gestion des milieux naturels ". Publication du Secrétariat de la Faune et de la Flore, collection " Patrimoines naturels ", 25, 97-105.
- DEFAUT B., 1996- Un système d'étages phytoclimatiques pour le domaine paléarctique. Corrélations entre végétation et paramètres climatiques. *Matériaux Entomocénotiques*, 1, 5-46.
- DEFAUT B., 1997- Localités orthoptériques intéressantes en France continentale. *L'Entomologiste*, 53, 1, 1-8.
- GRASSE P.-P., 1928- Supplément au catalogue des Orthoptères de la Dordogne. *La Feuille des Naturalistes*, 165-168.
- HONDT J.-L. d', 1985- Note sur la présence en Dordogne de *Mantispa styriaca* (PODA) (*Neuroptera*) et d'*Arcyptera fusca* (PALLAS) (*Orthoptera*). *L'Entomologiste*, 41, 3, 113-115.
- KRUSEMAN G., 1982- Matériaux pour la faunistique des Orthoptères de France.- II : Les Acridiens des musées de Paris et d'Amsterdam. *Verslagen en Technische Gegevens*. Instituut voor Taxonomische Zoölogie, Universiteit van Amsterdam, 36, 134 p.
- RAMEAU J.-C., MANSION D. et DUME G., 1989- Flore forestière française, 1 : plaines et collines. Institut pour le Développement Forestier, Paris, 1785 p.

TABLE DES MATIERES

INTRODUCTION.	5
LES UNITES SYNTAXONOMIQUES SUPERIEURES.	7
LES ALLIANCES DES CHORTHIPPETALIA BINOTATI	9
LES SYNUSIES DES CHORTHIPPETALIA BINOTATI	11
L' Oedipodetum germanicae DEFAUT <i>synu. nov.</i>	11
Le Sphingonotetum caerulantis DEFAUT (1994).	15
Le Chorthippo biguttulae-Oedipodetum caerulescentis DEFAUT <i>synu. nov.</i>	19
Le Calliptamo barbari-Oedipodetum germanicae DEFAUT (1994).	23
Le Chorthippetum binotati DEFAUT (1994).	29
L' Euchorthippetum declivi DEFAUT <i>synu. nov.</i>	31
Le groupement à <i>Phaneroptera n. nana</i> et <i>Paracaloptenus bolivari</i> DEFAUT <i>group. nov.</i>	35
L' Omocesto rufipedis-Pezotettigetum giornaе DEFAUT (1994).	37
Le Calliptametum italici DEFAUT <i>synu. nov.</i>	41
L' Euchorthippo gallici-Calliptametum italici DEFAUT et VENEAU <i>synu. nov.</i> ..	45
L' Euchorthippo gallici-Stenobothretum stigmatici VENEAU et DEFAUT <i>synu. nov.</i>	49
REFERENCES.	51