

Présentation synthétique des synusies orthoptériques de France. 2. Les synusies du bioclimat subméditerranéen tempéré (*Chorthippetalia binotati*)

Bernard DEFAUT

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

Résumé. Les 4 alliances orthoptériques et 21 synusies ou groupements décrits jusque là dans le bioclimat subméditerranéen tempéré de France sont présentés de manière synthétique.

Mots clés. Bioclimat subméditerranéen tempéré ; entomocénétique ; synusies orthoptériques.

Abstract. A development is made about the four orthopterics alliances and the twenty one communities in the temperate Submediterranean bioclimate in France.

Keywords. Entomocenotic; orthopterics communities; temperate Submediterranean bioclimate.

—oOo—

SITUATION DE L'ORTHOPTEROCLIMAT SUBMÉDITERRANÉEN DANS LES UNITES SYNTAXONOMIQUES SUPÉRIEURES

Au sein des *Oecanthea pellucens*, la classe des *Chorthippetea binotati* Defaut 1994 rassemble les synusies *subméditerranéennes tempérées* (SX3), *fraîches* (SX4) et *froides* (SX5), en Europe occidentale.

Nota. Ailleurs, les synusies subméditerranéennes dépendent d'autres classes : les *Chorthippetea nevadensis* en Sierra Nevada ibérique, et les *Stenobothretea palpalis* au Maroc (DEFAUT 1994, 1999a).

L'ordre des *Chorthippetalia binotati* Defaut 1994 regroupe les synusies en milieu ouvert dans l'orthoptéroclimat *subméditerranéen tempéré* (SX3), dans une grande partie de la France.

La définition phytosociologique générale du phytoclimat SX3 dans le domaine paléarctique occidental est la suivante : associations végétales climaciques relevant des *Quercetea pubescentis* (DEFAUT 1990, 1996, 2004a)¹. Il n'y a généralement pas coïncidence entre les limites altitudinales des deux synsystèmes (orthoptéroécénétique et phytosociologique).

Les alliances seront évoquées ci-après, conjointement avec les synusies. Remarquons qu'elles représentent un élément particulièrement important du synsystème, en ce sens qu'elles renferment presque autant d'informations (à la fois d'ordre bioclimatique et écologique) que les synusies, tout en étant beaucoup moins nombreuses.

LES SYNUSIES DÉCRITES DANS L'ORTHOPTEROCLIMAT SUBMÉDITERRANÉEN TEMPÉRÉ (SX3)

1. L'ALLIANCE *SPHINGONOTUS CAERULANTIS* DEFAUT 1997.

Cette alliance regroupe les synusies pionnières dans les milieux hyperxériques : bad-lands, rocailles dénudées, pierriers vifs, gravières. Le pourcentage de sol nu est généralement supérieur ou égal à 70%. En relation avec les difficultés de vie dans ces milieux, le chiffre spécifique moyen des synusies est bas (inférieur à 6).

Espèces caractéristiques : *Sphingonotus c. caeruleans*, *Oedaleus d. decorus*, *Oedipoda c. caerulescens*, *Euchorthippus chopardi*, *Oedipoda g. germanica*.

1-1. L'*Oedipodetum germanicae* Defaut 1997, emend. 2002a est présent en Basse-Ariège, où il est typique, et en Haute-Ariège, où il lui manque la caractéristique d'alliance éponyme, *Sphingonotus c. caeruleans*. Le climax végétal est la chênaie pubescente (*Quercetalia pubescentis - sessiliflorae*, SX3).

Il existe certainement en dehors du département, peut-être jusque dans le Centre et le Centre-Ouest de la France (quelques relevés atypiques sont présentés in DEFAUT 1997).

1-2. Le *Sphingonotetum caerulantis* Defaut 1994, emend. 1997 et 1999b a été décrit des dunes littorales saintongeaises (Charente Maritime). Il a été repéré sur les dunes blanches (mobiles) et sur les dunes grises (fixées par la végétation), depuis Saint-Palais-sur-Mer, au Sud, jusque dans la partie septentrionale de l'île d'Oléron, au Nord ; mais son extension sur le littoral atlantique est sans doute bien plus vaste.

Pour le rattachement de cette synusie aux *Chorthippetalia binotati* plutôt qu'aux *Acrotyletea insubrici*, voir dans cette même revue DEFAUT (2010).

¹Selon BARBERO & alii (1981 : 375), les *Quercetea pubescentis* contiennent (entre autres) l'ordre des *Quercetalia pubescentis - sessiliflorae* pour l'Europe occidentale, et celui des *Quercetalia atlanticae* pour le Maghreb. Cette classe n'est pas admise par tous les phytosociologues, mais elle a pour moi le mérite de souligner la parenté floristique, et donc bioclimatique, de ces deux ordres.

	1-1	1-2	1-3	2-1	2-2	2-3	2-4	2-5	3-1	4-1	4-2	4-3	4-4	4-5	4-6	4-7	4-8	4-9	4-10	4-11	4-12	
	O.g.	S.c.	A.i.	C.b.- O.c.	E.cho	O.p.	O.c./ O.p.	C.b.- O.g.	C.bin	E.d.	P.n./ P.bol.	A.p.- A.m.	O.r.- P.g.	C.i.	E.e.- S.s.	E.e.- C.i.	C.f./ Y.r.	C.f.	P.f.	R.n.	E.e.	
Transgressives des										10				13					9			
Chorthippea								7					9	25	37				18		<u>75</u>	9
paralleli				14				7		10			25						46	19		4
Taxons hygrophiles								7		40			<u>75</u>		<u>62</u>	20						17
Taxons xérophiles										10				13	12	20		25			13	19
Taxons liés aux ligneux				14				7	6	10	15		38						18		6	6
Autres				29	20			7	17	10		9							9		27	13
espèces				6					6			14	9	25	<u>40</u>		67	75		19	4	6
				18	20			20	11													
				20	(20)				6		<u>8</u>	9	9						9			9
				7																	6	-
Nombre d'espèces	10	17	11	16	25	17	08	27	28	25	23	18	26	24	16	21	07	23	31	27	23	23
Chiffre spécifique moyen	3.2	4.6	5.7	6.7	11.2	7.8	3.33	8.1	7.9	8.6	7.9	8.3	10.3	11.8	6.8	10.4	3.7	10.3	11.3	9.1	6.7	6.7
Nombre de relevés	11	17	03	07	05	14	06	14	18	10	13	07	11	08	08	05	03	11	11	16	23	23

Tableau 1. Composition faunistique des synusies des *Chorthippetalia binotati* Default 1994

- 1-1. O.g. = *Oedipodetum germanicae* Default 1997, emend. 2002a.
1-3. A.i. = Gpt à *Acrotylus insubricus* Default 2004b.
2-2. E.cho = *Euchorthippum chopardii* Default 2004b.
2-4. O.c./O.p. = Gpt à *Oedipoda caerulea* et *Omocestus petraeae* Default 1999c
3-1. C.bin = *Chorthippetum binotati* Default 1994, emend. 1997 et 1999b.
4-2. P.n./P.bol. = Gpt à *Phaneroptera n. nana* et *Paracaloptenus bolivari* Default 1997, emend. 2000.
4-4. O.r.-P.g. = *Omocesto rufipedis* – *Pezotettigum giornaee* Default 1994, emend. 1997.
4-6. E.e.-S.s. = *Euchorthippum elegantuli* – *Stenobothretum stigmatici* Veneau & Default, in DEFAULT (1997). 4-7. E.e.-C.i. = *Euchorthippus italicus* Default & Veneau, in DEFAULT (1997).
4-8. C.f./Y.r. = Gpt à *Conocephalus fuscus* et *Yersinella raymondii* Default 1998.
4-10. P. f. = *Phaneropterum falcatae* Default 2002a.
4-12. E.e. = *Euchorthippum elegantuli* Default 1999c, emend. 2008.
- 1-2. S.c. = *Sphingonotetum caerulantis* Default, 1994, emend. 1997, 1999b.
2-1. C.b.-O.c. = *Chorthippo biguttuli* – *Oedipodetum caerulea* Default 1997.
2-3. O.p. = *Omocestetum petraeae* Default 2008.
2-5. C.b.-O.g. = *Calliptamo barbari* – *Oedipodetum germanicae* Default 1994, emend. 1997 et 2002a.
4-1. E.d. = *Euchorthippum declivi* Default 1997.
4-3. A.p.-A.m. = *Aiolopo puissanti* – *Acridetum mediterraneae* Default 1998, emend. 1999d.
4-5. C.i. = *Calliptametum italicum* Default 1997.
4-9. C. f. = *Conocephalium fuscum* Default 1999b.
4-11. R. n. = *Ruspolietum nitidulae* Default 2002b.

1-3. Le **groupement à *Acrotylus i. insubricus* Defaut 2004b** n'est encore connu que de la commune de Jujols (*Conflent*, Pyrénées-Orientales), dans des pelouses écorchées à *Brachypode* rameux, entre 600 et 800 m. Le climax végétal dépend du **Quercion ilicis (SH3)**.

La présence d'*Acrotylus i. insubricus* à de telles altitudes semble insolite (il est vrai qu'il atteint vers le nord la Charente-Maritime, sur le littoral Atlantique...).

Ce groupement est trop composite faunistiquement pour qu'on puisse le rattacher avec certitude à une seule alliance (peut-être une partie des relevés dépendelle du **Sphingonotium caerulantis**, l'autre de l'**Omocestion raymondii**).

2. L'ALLIANCE **OMOCESTION RAYMONDII** DEFAUT 1997.

Le pourcentage de sol nu est moindre que dans les synusies du **Sphingonotium caerulantis**, mais reste néanmoins appréciable (généralement supérieur à 20 ou 30%) ; les conditions stationnelles sont simplement xériques. Corrélativement le nombre d'espèces dans les relevés augmente (chiffre spécifique moyen : 7 à 11).

Espèces caractéristiques : *Oedaleus d. decorus*, *Oedipoda c. caerulescens*, *Euchorthippus chopardi*, *Oedipoda g. germanica*, *Omocestus r. raymondii* et *Chorthippus v. vagans*.

2-1. Le ***Chorthippo biguttuli* – *Oedipodetum caerulescentis* Defaut 1997** est la synusie des garides et pelouses xérothermophiles calcicoles du *Videssos* (Haute-Ariège), entre 700 et 1 100 m. Le climax végétal est tantôt la chênaie pubescente (**Quercetalia pubescenti - sessiliflorae, SX3**), tantôt la pinède sylvestre (**Pino - Juniperetea, SX4**).

Il est remplacé vers le Nord-est par la synusie vicariante ***Calliptamo - Oedipodetum germanicae***, évoquée plus loin.

2-2. L'***Euchorthippetum chopardii* Defaut 2004b** a été décrit de Jujols (*Conflent*, Pyrénées-Orientales), dans des garrigues et des pelouses à *Brachypode* rameux, entre 700 et 1 000 m. Le climax végétal semble dépendre le plus souvent du **Quercion ilicis (SH3)**.

2-3. L'***Omocestetum petraeae* Defaut 2008** est une synusie des Causses aveyronnais occidentaux (*Causse-Comtal* et *Causse-de-Séverac*), qui occupe des pelouses calcicoles, écorchées, xériques, entre 600 et 750 m d'altitude. Le climax végétal est la chênaie pubescente (**Quercetalia pubescenti-sessiliflorae, SX3**).

2-4. Le **groupement à *Oedipoda c. caerulescens* et *Omocestus petraeus* Defaut 1999c** a été rencontré dans des pelouses écorchées xériques du Centre de la France (*Réserve Naturelle de Grand-Pierre-et-Vitain*, Loir-et-Cher).

Dans la description originale il était rattaché aux ***Chorthippea paralleli***, mais il appartient beaucoup plus probablement aux ***Oecanthea pellucens*** (cf. DEFAUT 2008). Finalement, il semble même très proche

de l'***Omocestetum petraeae*** aveyronnais évoqué ci-dessus, dont il n'est peut-être qu'une variante septentrionale appauvrie.

2-5. Le ***Calliptamo barbari* – *Oedipodetum germanicae* Defaut 1994, emend. 1997 et 2002a** se rencontre sur les rocailles ensoleillées de la haute vallée de l'Ariège, entre 500 et 1 000 m d'altitude. Il a été recensé de Mercus à Luzenac, mais son extension exacte est encore inconnue. Trois espèces à haute valeur patrimoniale (dans le contexte régional) y coexistent : *Eugrylodes pipiens*, *Chorthippus b. binotatus* et *Leptynia hispanica*.

Le climax végétal est la chênaie pubescente ; elle est parfois infiltrée de chêne vert (sur substrat rocailleux), mais le cortège floristique désigne constamment les **Quercetalia pubescenti - sessiliflorae (SX3)**, jamais les **Quercetalia ilicis**.

Lorsque l'aridité stationnelle diminue, ce groupement est remplacé par une synusie mésoxérophile qui dépend des **Roeselianetea roeselii** eurosibériens (le ***Platycleidetum albopunctatae***). Dans le *Videssos* il cède la place au ***Chorthippo biguttuli* - *Oedipodetum caerulescentis*** évoqué plus haut.

3. L'ALLIANCE **CHORTHIPPION VAGANTIS** DEFAUT 1997.

Elle correspond aux landes, fourrés et bois clairs, favorables aux espèces de demi-ombre.

Espèces caractéristiques : *Chorthippus v. vagans*, *Chorthippus b. binotatus*, *Nemobius sylvestris* et *Yersinella raymondii*.

3-1. Le ***Chorthippetum binotati* Defaut 1994, emend. 1997 et 1999b** est la synusie des sables littoraux de *Saintonge* (Charente Maritime).

Le climax végétal est le ***Pino maritimi* - *Quercetum ilicis*** Géhu 1984 : une forêt de Pin maritime, Chêne vert et Chêne pédonculé, qui dépend du **Quercion ilicis (SH3)**.

4. L'ALLIANCE **PEZOTETTIGION GIORNAEAE** DEFAUT 1997.

C'est la mieux étudiée des quatre alliances décrites chez les **Chorthippetalia binotati**. Elle rassemble les pelouses et fruticées ouvertes et relativement bien enherbées. Le pourcentage de sol nu est généralement inférieur à 30 ou 40%. Les stations sont souvent mésoxériques, mais quelquefois xériques ou au contraire mésohumides.

Espèces caractéristiques : *Euchorthippus elegantulus*, *Gryllus campestris*, *Omocestus rufipes*, *Pezotettix giornae*, *Ruspolia n. nitidula*, *Tylopsis lilifolia*, *Platycleis tessellata*.

4-1. L'***Euchorthippetum declivi* Defaut 1997** a été décrit des pelouses xériques et landines du Séronais et du Plantaurel (Pyrénées ariégeoises), sur calcaire et sur marne, entre 500 et 900 m d'altitude. Le climax végétal est la chênaie pubescente (**Quercetalia pubescenti -**

sessiliflorae, SX3), rarement infiltrée de chêne vert (à l'Herm).

4-2. Le **groupement à *Phanoptera n. nana* et *Paracaloptenus bolivari* Defaut 1997, emend. 2000**, occupe les garides et landines des coteaux molassiques de la Basse-Ariège et de la partie occidentale de l'Aude. Les stations sont mésoxériques à xériques. Le substrat est argileux ou calcaire ; le climax végétal est partout la chênaie pubescente (**Quercetalia pubescenti - sessiliflorae, SX3**).

4-3. L'***Aiolopo puissant* – *Acridetum méditerranéenne* Defaut 1998, emend. 1999d** est une synusie mésoxérique établie en arrière du littoral roussillonnais, dans des friches herbacées et des pâtures, sur des sables humifères.

4-4. L'***Omocesto rufipedis* – *Pezotettigetum giornae* Defaut 1994, emend. 1997** est une synusie mésoxérique, occupant des pelouses et des garides sur argile ou sur marne, depuis le *Plantaurel*, au Sud (Ariège), jusqu'à au moins le département du Tarn, au Nord. Le climax végétal est partout la chênaie pubescente (**Quercetalia pubescenti - sessiliflorae, SX3**).

4-5. Le ***Calliptametum italici* Defaut 1997** est la synusie des pelouses et landines mésoxériques (parfois xériques) du *Périgord Blanc* (Dordogne). Le climax végétal est la chênaie pubescente, généralement mêlée de Pin sylvestre ou de Chêne sessile, parfois aussi de Pin maritime.

Nota. La composition faunistique de ***Calliptametum italici*** rappelle celle de l'***Euchorthippetum declivi*** évoqué plus haut, notamment par la fréquence élevée d'***Euchorthippus declivus***. Elle s'en écarte par la fréquence significativement plus élevée d'***Euchorthippus elegantulus*** (63% contre 0%), de ***Calliptamus italicus*** (75% contre 0%), de ***Stenobothrus l. lineatus*** (88% contre 20%) et de ***Phanoptera falcata*** (75% contre 40%).

4-6. L'***Euchorthippo elegantuli - Stenobothretum stigmatici* Veneau & Defaut, in DEFaut 1997** est connu dans le *Poitou*, depuis Poitiers (Vienne) jusqu'à Saint-Maixent (Deux-Sèvres). Les prairies sont mésohumides, étant établies sur des sols limoneux en fonds de vallées ou sur des pentes recouvertes de colluvions argilo-sableuses.

4-7. L'***Euchorthippo elegantuli - Calliptametum italici* Defaut & Veneau, in DEFaut 1997** occupe le même secteur géographique que l'***Euchorthippo - Stenobothretum stigmatici*** précédent : il le remplace sur substrat compact : généralement du calcaire, mais éventuellement aussi du granite (Ligugé). C'est une synusie mésoxérique.

4-8. Le **groupement à *Conocephalus fuscus* et *Yersinella raymondii* Defaut 1998** est défini sur un petit nombre de relevés ; il s'agit de jonchaies et de friches graminéennes humides, dans la *Réserve Naturelle du*

Mas Larrieu (Argelès-sur-Mer, Pyrénées-Orientales). Il mériterait d'être étudié plus complètement.

4-9. Le ***Conocephaletum fuscae* Defaut 1999b** est une synusie mésoxérique du littoral sableux de *Saintonge* (Charente Maritime), plus évoluée que le ***Sphingonotetum caerulantis*** évoqué plus haut, et qui ne se développe qu'à partir d'une certaine distance du rivage, hors de l'influence des embruns. Le faciès végétal des stations est varié : phragmitaies, pelouses, landines, friches post-culturelles

4-10. Le ***Phanopteretum falcatae* Defaut 2002a** de la Haute-Ariège succède au ***Calliptamo - Oedipodetum germanicae*** lorsque le recouvrement végétal du milieu atteint ou dépasse 80% (pelouses, landines, garides). Cette synusie possède deux espèces à forte valeur patrimoniale : ***Eugryllodes pipiens*** et ***Leptynia hispanica***.

Nota. On voit sur le **tableau 1** que la composition faunistique de cette synusie se rapproche de celle de l'***Euchorthippetum declivi*** par la fréquence élevée d'***Euchorthippus declivus***, de ***Calliptamus b. barbarus*** et d'***Omocestus rufipes*** ; cependant elle s'en éloigne nettement par l'absence complète de ***Pezotettix giornae*** (contre 90%).

La différence faunistique avec le ***Calliptametum italici*** est encore plus radicale : absence complète de ***Pezotettix giornae*** (contre 100%) et d'***Euchorthippus elegantulus*** (contre 63%), quasi-absence de ***Calliptamus italicus*** (contre 75%), et fréquence plus élevée d'***Omocestus rufipes*** (91% contre 25%).

Enfin le ***Phanopteretum falcatae*** se sépare de ces deux synusies par la présence des espèces (habituellement) périméditerranéennes que sont ***Eugryllodes pipiens*** et ***Leptynia hispanica***.

4-11. Le ***Ruspolietum nitidulae* Defaut 2002b** est largement répandu dans les coteaux molassiques de Midi-Pyrénées, sur limon colluvial et marneux (*terrefort*) ou alluvial et argileux (*boulbènes*). Le milieu est uniquement herbacé, totalement dépourvu de ligneux : prairies de fauche et pacages. Le climax végétal est une chênaie sessile - pubescente, de caractère subméditerranéen (**Quercetalia pubescenti - sessiliflorae, SX3**).

4-12. L'***Euchorthippetum elegantuli* Defaut 1999c, emend. 2008** est la synusie des pelouses mésoxériques (parfois presque xériques), installées sur sol meuble avec un substratum calcaire, depuis la Touraine (plusieurs communes du Loir-et-Cher) jusque dans les Causses languedociens septentrionaux (*Causse Comtal* et *Avant-Causse de Campagnac*). Le climax végétal est la chênaie pubescente (**Quercetalia pubescenti - sessiliflorae, SX3**).

REFERENCES

BARBERO Marcel, Pierre QUEZEL & Salvador RIVAS-MARTINEZ, 1981 – Contribution à l'étude des groupements forestiers et préforestiers du Maroc. *Phytocoenologia*, **9** (3) : 311-412.

- DEFAUT Bernard, 1990 – Un climagramme et un système d'étages phytoclimatiques utilisables simultanément en Afrique-du-Nord et en France continentale. *Vie et Milieu*, **40** (1) : 67-78, 3 figures.
- DEFAUT Bernard, 1994 – *Les synusies orthoptériques en région paléarctique occidentale*. La Bastide de Sérou (F 09230), A.N.A., 275 p.
- DEFAUT Bernard, 1996 – Un système d'étages phytoclimatiques pour le domaine paléarctique. Corrélations entre végétation et paramètres climatiques. *Matériaux Entomocénologiques*, **1** : 5-46.
- DEFAUT Bernard, 1997 – Révision des **Chorthippeta lia binotati**. *Matériaux Entomocénologiques*, **2** : 5-53.
- DEFAUT Bernard, 1998 – Pré-inventaire orthoptérique de la réserve naturelle du Mas Larrieu (66700 Argelès-sur-Mer) et orientations de gestion. *Matériaux Entomocénologiques*, **3** : 17-51.
- DEFAUT Bernard, 1999a – Synopsis des Orthoptères de France. *Matériaux Entomocénologiques*, n° hors série, deuxième édition, révisée et augmentée, 87 p.
- DEFAUT Bernard, 1999b – Pré-inventaire orthoptérique du Domaine des *Combots d'Ansoine* (Charente-Maritime) et orientations de gestion. *Matériaux Entomocénologiques*, **4** : 5-50.
- DEFAUT Bernard, 1999c – Pré-inventaire orthoptérique de la Réserve Naturelle de *Grand-Pierre et Vitain* (Loir-et-Cher). *Matériaux Entomocénologiques*, **4** : 51-86.
- DEFAUT Bernard, 1999d – Compléments à la description de l'*Aiolopo thalassini* – *Acridetum mediterraneae*. *Matériaux Entomocénologiques*, **4** : 95-97.
- DEFAUT Bernard, 2000 – Effets comparés du feu dirigé et du débroussaillage manuel sur les Orthoptères, à Merviel (Ariège). *Matériaux Entomocénologiques*, **5** : 47-62.
- DEFAUT Bernard, 2002a – Etat initial des peuplements d'Orthoptères des Quiés de la vallée de l'Ariège en 1999 / 2001, et propositions d'un protocole de suivi. *Matériaux Entomocénologiques*, **7** : 109-138.
- DEFAUT Bernard, 2002b – Deux nouvelles synusies orthoptériques dans l'unité naturelle « Aquitaine » de la région Midi-Pyrénées. *Matériaux Entomocénologiques*, **7** : 139-156.
- DEFAUT Bernard, 2004a – Un nouveau climagramme et un nouveau système phytoclimatique pour le domaine paléarctique. *Bulletin de la Société d'Histoire Naturelle de Toulouse*, **140** : 19-25.
- DEFAUT Bernard, 2004b – Etude des synusies orthoptériques dans les milieux ouverts et semi-ouverts de la Réserve Naturelle de *Jujols* (F-66360). *Matériaux Orthoptériques et Entomocénologiques*, **9** : 79-124.
- DEFAUT Bernard, 2010 – Présentation synthétique des synusies orthoptériques de France. 1. Les synusies du bioclimat méditerranéen (**Oedipodetalia charpentieri**). *Matériaux Orthoptériques et Entomocénologiques*, **14** (2009) : 111-116.