

## LES SYNUSIES DE CIGALES EN FRANCE (HEMIPTERA, CICADIDAE).

### Premières données.

Stéphane PUISSANT\* & Bernard DEFAUT\*\*

\* 4, square Saint Marsal, 66100 Perpignan < stephane.puissant@wanadoo.fr >

\*\* Aynat, 09400 Bédeilhac < bdefaut@club-internet.fr >

**Résumé.** Un système syntaxonomique est élaboré à partir de 103 relevés cicadologiques précédemment effectués en France par PUISSANT (2003) ; malgré le petit nombre de taxons (17), nous avons pu établir un synsystème comprenant 4 divisions, 4 classes, 2 alliances, 12 synusies et 2 groupements. Les paramètres les plus discriminants sont la nature du bioclimat et surtout la structure de la végétation. On remarque un important déséquilibre géographique dans la répartition des synusies et groupements, puisque le tiers sud de la France regroupe à lui seul 12 synusies et un groupement, contre un seul groupement pour les deux tiers nord du pays.

**Mots clés.** Synusies cicadéennes, biogéographie, bioclimat, habitat, Cicadidae, France.

**Abstract.** Factors intrinsic to the ecology of species were considered in an effort to understand the species associations and their biogeography. A syntaxonomical system is elaborated from 103 cicadological samplings previously performed in France by PUISSANT (2003); in spite of the small number of taxa (17) we have established a synsystem including 4 divisions, 4 classes, 2 alliances, 12 synusies and 2 groupings. The most discriminative parameters are climatic features and especially structure of vegetation. We point out an unequal distribution of synusies and groupings: the third south of France harbouring 12 synusies and one grouping, against only one grouping in the two north third of the country.

**Key-words.** Species association, biogeography, climatic features, habitat, Cicadidae, France.

## INTRODUCTION.

L'adaptation de la méthode phytosociologique aux peuplements d'Insectes a déjà été mise en œuvre pour les Coléoptères carabiques ripicoles (QUEZEL & VERDIER 1953) et pour les Orthoptères (DEFAUT 1994, 1997, 2002 et 2004 entre autres, BOITIER 2004). Le présent travail est une tentative appliquée cette fois aux Cigales<sup>1</sup>. Le sujet est donc tout à fait neuf.

Bien que les relevés réalisés en France soient probablement beaucoup moins riches en espèces qu'ils ne pourraient l'être sous des latitudes plus chaudes et humides (Asie tropicale par exemple), nous avons pu caractériser 14 synusies (ou groupements<sup>2</sup>). Ces synusies sont intégrées à un système syntaxonomique assez rudimentaire, car le petit nombre de taxons (17) n'a pas permis d'établir un système complet, avec divisions, classes, ordres et alliances.

## 1. METHODE.

Nous nous sommes appuyés initialement sur les 699 relevés présentés dans un mémoire EPHE, soutenu par l'un d'entre nous (SP) à Montpellier, le 21 mars 2003. Il apparaît que le paramètre stationnel le plus important pour les cigales tient à la structure de la végétation. Les classes de végétation adoptées (PUISSANT 2003, page 9 et page 27) sont présentées sur la figure 1.

Par ailleurs nous nous sommes référés aussi au système bioclimatique de DEFAUT (1996, 2001) utilisé dans le mémoire de PUISSANT (2003, pages 9 et 10) et dont on trouvera ci-après les traits principaux.

« En France, sont présents les étages de végétation suivants : axérique glacial ou nival, **N** ; axérique très froid ou arctico-alpin, **AA** ; axérique froid ou boréo-subalpin, **BS** ; axérique frais ou boréo-montagnard, **BM** ; axérique tempéré ou collinéen, **C**, avec le sous-étage médio-européen, **Cc**, et le sous-étage thermo-atlantique, **Cb** ; sub-axérique froid, **SX5** ; sub-axérique frais ou sub-méditerranéen frais, **SX4** ; sub-axérique tempéré ou sub-méditerranéen tempéré, **SX3** ; xérique sub-humide tempéré ou méditerranéen sub-humide tempéré, **SH3** (...) ».

Comme évoqué précédemment, une difficulté importante avec les peuplements français de cigales tient à la pauvreté des relevés en espèces, et cela est

<sup>1</sup> La nomenclature taxonomique est celle adoptée par PUISSANT (2003), mais ce qui était appelé *Cicadetta montana* (Scopoli, 1772) doit s'appeler désormais *Cicadetta brevipennis* Fieber, 1876 (cf. GOGALA & TRILAR, 2004).

<sup>2</sup> Les « groupements » sont des synusies mal caractérisées, faunistiquement.

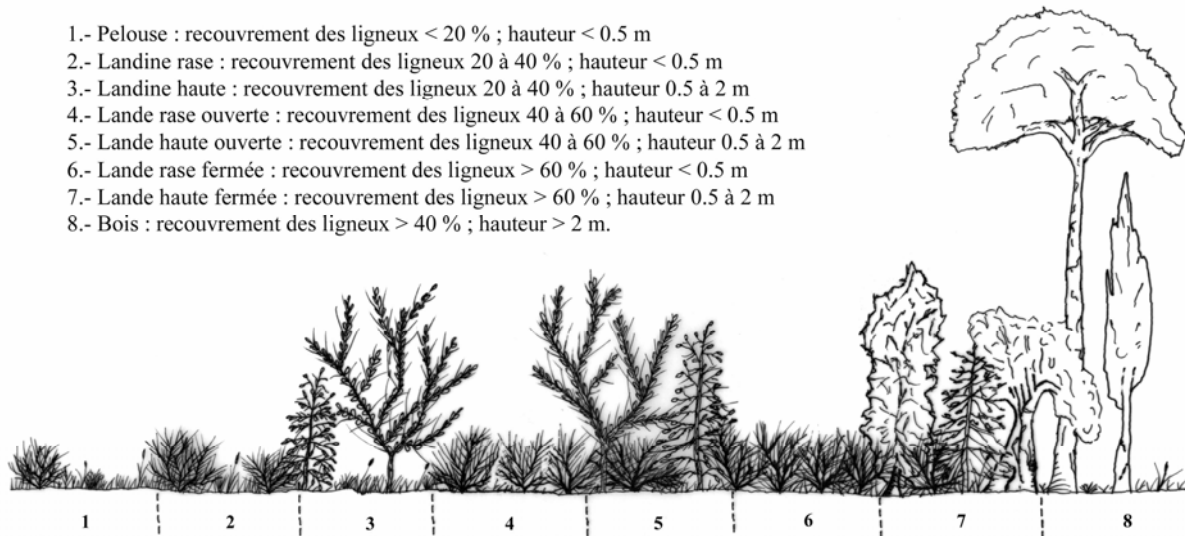
d'autant plus vrai que nombre d'entre eux sont monospécifiques. Nous avons écarté les relevés les moins informatifs, c'est à dire ceux qui ne contenaient que les espèces euryèces *Cicadetta brevipennis* Fieber, 1876, *Tettigetta argentata* (Olivier, 1790), *Cicadetta fangoana* Boulard, 1976.

Concernant le *Cicadatum ornii*, pour lequel nous disposons de 162 relevés, nous n'avons retenu ici que les 20 relevés possédant au moins 3 espèces. De la même manière nous n'avons conservé que 6 relevés

sur les 55 du *Tibicinetum corsicae* (colonne 10), et 6 relevés également sur les 94 du *Tibicinetum nigronervosae* (colonne 11).

Finalement, nous avons travaillé sur 77 relevés pour établir les pourcentages d'espèces dans neuf synusies (colonnes 1 à 6, 8, 9 et 12 du tableau 1), et sur 26 relevés pour caractériser faunistiquement (mais sans pourcentages d'espèces) les trois autres synusies (colonnes 10, 11 et 13) et les deux groupements (colonnes 7 et 14).

Figure 1.



## 2. LE SYSTEME SYNTAXONOMIQUE.

Les 14 synusies ou groupements identifiés (respectivement : 12 et 2) ont été intégrés à un système syntaxonomique comprenant pour le moment 4 divisions, 4 classes et 2 alliances.

\* Division *Cicadatretea atrae* (nov.). France méridionale ; phytoclimats **SH3** et **SX3** ; structures de végétation **1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8**. Espèces caractéristiques : *Cicadatra atra*, *Tettigetta argentata*.

\* Classe *Cicadivettetea tibialis* (nov.). Alpes-Maritimes ; phytoclimats **SH3** ; structures de végétation **1, 2, 3, 4, 5, 6**. Espèce caractéristique : *Cicadivetta tibialis*.

\* Synusie *Cicadivettetum tibialis*. Espèce caractéristique : *Cicadivetta tibialis*.

\* Classe *Tibicinetetea garricolae* (nov.). France méditerranéenne ; phytoclimat **SH3** ; structure de végétation **6**. Espèce caractéristique : *Tibicina garricola*.

\* Synusie *Tibicinetum garricolae*. Espèce caractéristique : *Tibicina garricola*.

\* Classe *Tibicinetetea tomentosae* (nov.). France méditerranéenne ; phytoclimat **SH3** ; structures de végétation **1, 2, 3**. Espèce caractéristique : *Tibicina tomentosa*.

\* Synusie *Tibicinetum fairmairei*. Secteur Vendres-Narbonne (Hérault et Aude). Espèce caractéristique : *Tibicina corsica fairmairei*.

\* Synusie *Cicadatretea atrae*. France méditerranéenne. Espèce caractéristique : *Cicadatra atra*.

\* Classe *Lyristetetea plebeji* (nov.). France méridionale ; phytoclimats **SH3** et **SX3** ; structures de végétation **5, 7, 8**. Espèces caractéristiques : *Lyristes plebejus*, *Tibicina quadrisignata*.

\* Alliance *Tettigettion argentatae* (nov.). France méditerranéenne ; phytoclimat **SH3** ; Structures de végétation : **5**. Caractéristique faunistique (négative) : absence de *Tibicina haematodes*, *Tettigetta pygmaea*, *Cicada ornii*.

\* Synusie *Cicadatretea atrae-Tettigettetum argentatae* (nov.). Caractéristique faunistique : les mêmes que pour l'alliance.

- \* Alliance **Cicadion ornii** (nov.). France méridionale ; phytoclimats **SH3** et **SX3** ; Structures de végétation : **7, 8**. Espèces caractéristiques : *Tibicina haematodes*, *Tettigetta pygmea*, *Cicada orni*.
  - \* Synusie **Cicadatum ornii** (nov.). France méditerranéenne ; phytoclimat **SH3**. Espèces caractéristiques : *Tibicina garricola*, *Cicadatra atra*.
  - \* Groupement à **Cicadivetta tibialis et Tettigetta pygmea** (provisoire). Alpes-Maritimes ; phytoclimat **SH3**. Espèce caractéristique : *Cicadivetta tibialis*.
  - \* Synusie **Lyristetum plebeji** (nov.). France méridionale ; phytoclimat **SX3**. Caractéristique faunistique : absence des marqueurs SH3 que sont *Tibicina garricola* et *Cicadatra atra*.
  
- \* Division **Cicadettea fangoanae** (nov.). Corse méditerranéenne ; phytoclimat **SH3**, structures de végétation **1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8**. Espèce caractéristique : *Cicadetta fangoana*.
  - \* Synusie **Cicadetto fangoanae-Cicadatum ornii** (nov.). Corse. Structures de végétation : **7, 8**. Espèce caractéristique : *Cicada orni* ; espèce caractéristique transgressive : *Tibicina nigronevosa*.
  - \* Synusie **Tibicinetum corsicae** (nov.). Corse. Structure de végétation : **1**. Espèce caractéristique : *Tibicina corsica corsica*.
  - \* Synusie **Tibicinetum nigronevosae** (nov.). Corse. Structures de végétation : **3, 5**. Espèce caractéristique transgressive : *Tibicina nigronevosa*. Autre caractéristique faunistique : absence de *Cicada orni*.
  
- \* Division **Cicadettea cerdaniensis** (nov.). Cerdagne ; phytoclimat **SX4**, structures de végétation **1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8**. Espèce caractéristique : *Cicadetta cerdaniensis*.
  - \* Synusie **Cicadettetum cerdaniensis** (nov.). Espèce caractéristique : celle de la division.
  
- \* Division **Cicadettea brevipennis** (nov.). France moyenne et septentrionale ; phytoclimats **C et BM**, structures de végétation **3, 5, 7, 8**. Espèce caractéristique : *Cicadetta brevipennis*. Espèce caractéristique transgressive : *Tibicina haematodes*.
  - \* Synusie **Tibicinetum stevenii** (nov.). Tarn (*Grésigne*). Structures de végétation : **7, 8**. Espèce caractéristique : *Tibicina steveni*.
  - \* Groupement à *Tibicina haematodes* et *Cicadetta brevipennis* (provisoire).

### 3. LES SYNUSIES DE CIGALES.

Le tableau 1 n'est que partiellement diagonalisé, car nous avons respecté un ordre bioclimatique. Cela a l'avantage aussi de faire ressortir l'absence de *Lyristes plebejus*, *Tibicina quadrisignata*, *Tibicina haematodes* et *Tettigetta pygmea* dans les colonnes 10 et 11, laquelle s'explique par une structure de végétation inadéquate pour ces espèces (et aussi pour *Cicada orni*) : classes de végétation 1, 3, 5 (au lieu de 7, 8). Pour l'absence de ces mêmes espèces dans la colonne 9 l'explication est d'ordre chorologique : ces trois espèces n'existent pas en Corse.

#### 3-1. Le *Cicadivettetum tibialis* (nov.)

*CICADATREA ATRAE* (nov.)  
*CICADIVETTETEA TIBIALIS* (nov.)

##### Situation des relevés.

1. Alpes-Maritimes (06), Sospel (sans plus de précisions, à cause de la protection de l'espèce *C. tibialis* dans la station concernée), altitude : 650 m.
2. *Ibidem*.
3. *Ibidem*.
4. Alpes-Maritimes (06), Menton (N 43°47'48" - E 07°31'04"), altitude : 200 m.
5. *Ibidem*.
6. *Ibidem*.

Un seul relevé (monospécifique) a été écarté.

Tableau 1. Répartition des espèces dans les synusies.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
	<i>Cicadivetteta tibialis</i>	<i>Tibicinetum garricolae</i>	<i>Tibicinetum fairmairei</i>	<i>Cicadatreum atrae</i>	<i>Cicadatro-Tettigetum</i>	<i>Cicadatum ornii</i>	Gt à <i>C. tibialis</i> et <i>T. pygmaea</i>	<i>Lyristetum plebeji</i>	<i>Cicadetto-Cicadatum</i>	<i>Tibicinetum corsicae</i>	<i>Tibicinetum nigronervosa</i> <sup>e</sup>	<i>Cicadettum cerdaniensis</i>	<i>Tibicinetum steveni</i>	Gt à <i>T. haematodes</i> et <i>C. brevipennis</i>
Région	Alpes-Maritimes	Sud	Narbonne	Sud	Sud	Sud	Alpes-Maritimes	Sud	Corse	Corse	Corse	Cerdagne	Tarn	Nord
phytoclimat	SH3	SH3	SH3	SH3	SH3	SH3	SH3	SX3	SH3	SH3	SH3	SX4	C	C
Classes de végétation	1, 2, 3, 4, 5, 6	6	1, 2, 3, 4	1, 2, 3, 4	5	7, 8	7, 8	7, 8	7, 8	1	3, 5	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8	7, 8	3, 5, 7, 8
Nombre d'espèces	4	4	4	5	6	9	8	6	3	2	2	2	2	3
Nombre de relevés	6 (7)	4 (15)	11 (11)	7 (69)	8 (22)	20 (162)	5 (5)	7 (28)	5 (100)	6 (55)	6 (94)	9 (12)	2 (2)	7 (7)
divisions	<i>Cicadatreum atrae</i>								<i>Cicadettea fangoanae</i>		<i>C. c.</i>		<i>Cicadettea b.</i>	
classes	<i>Cicadivetteta tibialis</i>	<i>Tibicinetum garricolae</i>	<i>Tibicinetum tomentosae</i>	<i>Lyristetum plebeji</i>										
alliances				<i>T. a.</i>	<i>Cicadion ornii</i>									
<i>C. atra</i>	(+)	25	55	86	67	55	(+)							
<i>T. argentata</i>	50	50	64	43	33	25	+	71				89		+
<i>C. tibialis</i>	<b>100</b>						<b>+</b>							
<i>T. garricola</i>		<b>75</b>					<b>+</b>	<b>20</b>						
<i>T. c. fairmairei</i>			<b>82</b>											
<i>T. tomentosa</i>			45	14										
<i>L. plebejus</i>					+	11	95	+	100					
<i>T. quadrisignata</i>						11	15	(+)	57					
<i>T. haematodes</i>						(-)	25		29					+
<i>T. pygmaea</i>						(-)	45	+	29					
<i>C. ornii</i>						(-)	100	+	100					
<i>T. nigronervosa</i>									40					
<i>C. fangoana</i>									60					
<i>T. c. corsica</i>									100	+	+			
<i>C. cerdaniensis</i>												+		
<i>T. steveni</i>													100	
<i>C. brevipennis</i>		+		+	11	05	+							+

Les nombres densitaires et les symboles « + » sont mis en **gras** dans les synusies (ou groupements) dont les espèces sont « caractéristiques » (ou « différentielles »).

Tableau 2. Composition faunistique du *Cicadivettetum tibialis*.

	1	2	3	4	5	6	
Code du relevé	57-1	57-4	57-5	46-2	46-5	46-6	
Classe de végétation	1	4	5	2	5	6	
Etage phytoclimatique	SH3	SH3	SH3	SH3	SH3	SH3	
Altitude (m)	650	650	650	200	200	200	Fréquence
<b>Caractéristiques de division</b>							
<i>Cicadatra atra</i>				(+)	(+)	(+)	(+)
<i>Tettigetia argentata</i>	+	+	+				50
<b>Caractéristique de classe (et de synusie)</b>							
<i>Cicadivetta tibialis</i>	+	+	+	+	+	+	100

**Répartition ; écologie.**

Cette synusie a été identifiée sur des coteaux exposés à l'est, aux environs de Sospel (Alpes-Maritimes), entre 200 et 650 m d'altitude ; mais elle pourrait être recherchée encore plus bas. Les espèces végétales sont principalement des Chênes verts, Chênes pubescents, Genévriers, Bruyères, Cistes (phytoclimat SH3). Structuralement, la végétation est très variée : classes de végétation 1 à 6 (la structure 7-8 est occupée par une autre synusie : ***Cicadivetto-Tettigetia***). La synusie est cependant surtout typique dans les landes hautes et ouvertes (classe 5), car c'est là que *C. tibialis* a son optimum.

**Composition faunistique.**

La division ***Cicadatreia atrae*** est affirmée par la présence de *Tettigetia argentata* dans 3 relevés ; C'est une espèce largement répandue en France méridionale, nettement plus fréquente dans le bioclimat SH3 que dans les bioclimats plus frais (PUISSANT, 2003 : 77).

L'autre espèce caractéristique de division, *Cicadatra atra*, est certainement présente dans des relevés de la synusie mais la durée des échantillonnages a été insuffisante pour la faire apparaître ; d'un autre côté cette Cigale n'est pas connue au dessus de 350 m environ

(en l'état actuel de nos connaissances elle est confinée à la partie inférieure du phytoclimat SH3 mais il n'est pas complètement exclu qu'elle puisse transgresser ponctuellement plus haut).

La classe ***Cicadivettetea tibialis*** est caractérisée par l'espèce éponyme, qui n'est connue en France que de ce département, où elle atteint sa limite ouest de répartition. Elle est également caractéristique de synusie, puisque la classe ne contient pas d'autre synusie.

Il est possible que *Cicadetta brevipennis* fasse partie aussi de la synusie, bien qu'elle n'ait pas été précisément notée dans les relevés. C'est une espèce eurypèce, largement distribuée géographiquement et bioclimatiquement. Sa signification cénotique dans la synusie serait celle d'une compagne.

**3-2. Le *Tibicinetum garricolae* (nov.)**

*CICADATREA ATRAE* (nov.)

*TIBICINETEA GARRICOLAE* (nov.)

Tableau 3. Composition faunistique du *Tibicinetum garricolae*.

	1	2	3	4	
Code du relevé	100-6	85-6	97-6	640-6	
Classe de végétation	6	6	6	6	
Etage phytoclimatique	SH3	SH3	SH3	SH3	
Altitude (m)	100	70	60	160	Fréquence
<b>Caractéristiques de division</b>					
<i>Tettigetia argentata</i>	+	+			50
<i>Cicadatra atra</i>	+				25
<b>Caractéristique de classe</b>					
<i>Tibicina garricola</i>		+	+	+	75
<b>Compagnes</b>					
<i>Cicadetta brevipennis</i>					+

**Situation des relevés.**

1. Aude (11), Narbonne (N 43°09'38" - E 02°57'92"), altitude : 100 m.
2. Aude (11), Armissan (N 43°10'37" - E 03°06'05"), altitude : 70 m.
3. Aude (11), Fleury (N 43°13'12" - E 03°08'46"), altitude : 60 m.
4. Vaucluse (84), Saint-Hippolyte-le-Graveyron (N 44°07'05" - E 05°04'46"), altitude : 160 m.

Onze relevés monospécifiques (sur un total de quinze relevés) ont été écartés.

**Répartition ; écologie.**

Le ***Tibicinetum garricolae*** a une répartition géographique bien plus vaste que la synusie précédente ; il est présent au moins dans la partie méditerranéenne des départements de l'Aude, des Pyrénées-Orientales

et du Vaucluse. On le rencontre surtout dans des garrigues (sur substrat calcaire) et dans des maquis (sur substrat siliceux) ; dans la flore on note l'Olivier, le Chêne vert, le Chêne pubescent, le Chêne kermès et des Cistes. La synusie est établie également dans d'anciennes carrières, des vignes abandonnées, et même des sansouires. Les milieux sont donc très variés ; ils ont en commun d'être des landes rases (hauteur < 0.50 cm), fermées (recouvrement ligneux > 60%), en bioclimat SH3 (la partie inférieure, puisque l'altitude ne dépasse guère 200 m).

#### Composition faunistique.

Notons d'emblée que le tableau cénotique de la synusie (tableau 3) est probablement homogène, bien que le relevé 1 n'ait aucune espèce en commun avec les relevés 3 et 4 ; en effet, la présence de *Tettigetta*

*argentata* dans le relevé 2 suffit à indiquer une forte affinité entre les 4 relevés.

La division est indiquée par ses deux espèces caractéristiques. *Tibicina garricola* est à la fois caractéristique de division et de synusie.

*Cicadetta brevipennis* est assurément présente dans la synusie : elle l'est dans 4 des 15 relevés monospécifiques écartés, lesquels possèdent toutes les caractéristiques écologiques de la synusie (phytoclimat et classe de végétation).

### 3-3. Le *Tibicinetum fairmairei* (nov.)

*CICADATREA ATRAE* (nov.)

*TIBICINETEA TOMENTOSAE* (nov.)

Tableau 4. Composition faunistique du *Tibicinetum fairmairei*.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
Code du relevé	96-1	100-	346-	377-	378-	100-	346-	100-	346-	377-	100-	
Classe de végétation	1	1	1	1	1	2	2	3	3	3	4	
Etage phytoclimatique	SH3	SH3	SH3	SH3	SH3	SH3	SH3	SH3	SH3	SH3	SH3	
Altitude (m)	10	100	25	< 10	< 10	100	25	100	25	< 10	100	Fréquence
<b>Caractéristiques de division</b>												
<i>Tettigetta argentata</i>	+	+		+	+	+		+			+	64
<i>Cicadatra atra</i>		+	+			+	+	+	+			55
<b>Caractéristique de classe</b>												
<i>Tibicina tomentosa</i>			+	+	+		+		+			45
<b>Caractéristique de synusie</b>												
<i>Tibicina corsica fairmairei</i>	+	+	+			+	+	+	+	+	+	82

#### Situation des relevés.

1. Aude (11), Fleury (N 43°14'25" - E 03°10'58"), altitude : 10 m.

2. Aude (11), Narbonne (N 43°09'38" - E 02°57'92"), altitude : 100 m.

3. Hérault (34), Lespignan (sans plus de précisions, du fait de la vulnérabilité de l'espèce *T. tomentosa* dans la station concernée), altitude : 25 m.

4. Hérault (34), Vendres (sans plus de précisions, du fait de la vulnérabilité de l'espèce *T. tomentosa* dans la station concernée), altitude : < 10 m.

5. Hérault (34), Vendres (sans plus de précisions, du fait de la vulnérabilité de l'espèce *T. tomentosa* dans la station concernée), altitude : < 10 m.

6. Aude (11), Narbonne (N 43°09'38" - E 02°57'92"), altitude : 100 m.

7. Hérault (34), Lespignan (sans plus de précisions, du fait de la vulnérabilité de l'espèce *T. tomentosa* dans la station concernée), altitude : 25 m.

8. Aude (11), Narbonne (N 43°09'38" - E 02°57'92"), altitude : 100 m.

9. Hérault (34), Lespignan (sans plus de précisions, du fait de la vulnérabilité de l'espèce *T. tomentosa* dans la station concernée), altitude : 25 m.

10. Hérault (34), Vendres (sans plus de précisions, du fait de la vulnérabilité de l'espèce *T. tomentosa* dans la station concernée), altitude : < 10 m.

11. Aude (11), Narbonne (N 43°09'38" - E 02°57'92"), altitude : 100 m.

#### Répartition ; écologie.

Cette synusie est limitée au secteur géographique de Vendres (Hérault) / Narbonne (Aude), en phytoclimat SH3. L'altitude ne dépasse guère 200 m. Elle occupe des végétations ouvertes à semi-fermées (classes de végétation 1 à 4) : garrigues, prairies graminéennes (éventuellement saumâtres), formations à fenouil, dalles calcaires. Le recouvrement ligneux est inférieur ou égal à 60%. La garrigue « est propice (...) lorsqu'elle comporte des plages de sol nu et pierreux et une strate herbacée parsemée de buissons d'une hauteur inférieure à deux mètres » (PUISSANT 2003 : 56).

#### Composition faunistique.

La division est bien affirmée par ses deux espèces caractéristiques.

La classe est un peu moins bien marquée ; cela tient au fait que *Tibicina tomentosa* est actuellement une grande rareté dans notre pays, étant même considérée comme relictuelle ; elle était bien plus largement distribuée aux siècles passés (BOULARD, 2000), avant l'extension du vignoble responsable de la raréfaction des biotopes favorables (la vigne correspond principalement à la classe de végétation 7). Remarquons encore que *T. tomentosa* n'a jamais été observée dans la classe de végétation 4 (pourtant présente sur le tableau 3, mais minoritaire).

La synusie est caractérisée par un taxon endémique du secteur Vendres / Narbonne, *Tibicina corsica*

*fairmairei*. A propos de cette espèce, PUISSANT (2003 : 56) écrit : « Les classes 1 et 3 ont la particularité d'offrir de nombreux postes de cymbalisation chauds et ensoleillés : le taxon étant particulièrement héliophile, c'est dans ces deux catégories que les populations les plus nombreuses ont pu être relevées ».

Cette espèce a été signalée autrefois dans les environs de Toulouse (LAMBERTIE, 1910), mais cela demande confirmation.

Possédant les deux raretés que sont *T. tomentosa* et *T. c. fairmairei*, cette synusie a une très forte valeur patrimoniale.

### 3-4. Le *Cicadatretum atrae* (nov.)

*CICADATREA ATRAE* (nov.)

*TIBICINETEA TOMENTOSAE* (nov.)

Tableau 5. Composition faunistique du *Cicadatretum atrae*.

	1	2	3	4	5	6	7	
Code du relevé	469-1	469-2	481-1	622-2	147-3	343-3	571-3	
Classe de végétation	1	2	1	2	3	3	3	
Etage phytoclimatique	SH3	SH3	SX3/SH3	SH3	SH3	SH3	SH3	
Altitude (m)	160	160	630	300	150	140	100	Fréquence
<b>Caractéristiques de division</b>								
<i>Cicadatra atra</i>	+	+		+	+	+	+	86
<i>Tettigetia argentata</i>	+	+	+					43
<b>Caractéristique de classe</b>								
<i>Tibicina tomentosa</i>							+	14
<b>Compagne</b>								
<i>Cicadetta brevipennis</i>			+					14
<i>Lyristes plebejus</i>								+

#### Situation des relevés.

1. Pyrénées-Orientales (66), Opoul-Périllos (N 42°52'14" - E 02°51'40"), altitude : 160 m.

2. *Ibidem*.

3. Pyrénées-Orientales (66), Prats-de-Sournia (N 42°44'38" - E 02°27'22"), altitude : 630 m.

4. Vaucluse (84), Jocas (N 43°56'36" - E 05°16'32"), altitude : 270 m.

5. Bouches-du-Rhône (13), La-Roque-d'Anthéron (N 43°43'30" - E 05°19'25"), altitude : 150 m.

6. Hérault (34), Les Matelles (N 43°43'59" - E 03°48'27"), altitude : 150 m.

7. Var (83), Plan-de-la-Tour (sans plus de précisions, du fait de la vulnérabilité de l'espèce *T. tomentosa* dans la station concernée), altitude : 100 m.

Soixante deux relevés monospécifiques ont été écartés.

#### Répartition ; écologie.

Cette synusie, voisine de la précédente, est bien plus largement répartie : elle est présente dans toute la région méditerranéenne française, Corse exclue, jusqu'à 600 m environ. Elle occupe les mêmes biotopes.

#### Composition faunistique.

La division est surtout caractérisée par *Cicadatra atra*.

La classe est encore plus mal représentée ici que dans la synusie précédente, bien que les biotopes soient partout favorables à *Tibicina tomentosa*.

On pourrait considérer que le *Cicadatretum* n'est en fait qu'un faciès appauvri du *Tibicinetum fairmairei*, auquel il manquerait l'espèce éponyme ; mais étant donné sa vaste répartition géographique, il est préférable de lui accorder une valeur de synusie. *Cicadatra atra* est alors la meilleure caractéristique de

synusie puisque c'est ici qu'elle obtient sa fréquence maximum.

*Cicadetta brevipennis* est faiblement représentée ici, et ne peut donc être considérée que comme *compagne*. *Lyristes plebejus* a été rencontrée dans un relevé monospécifique (écarté du tableau cénotique), relevant manifestement de la synusie au vu de ses caractéristiques écologiques.

Les mêmes biotopes en bioclimat SX3 ont une composition faunistique réduite à *Tettigetia argentata* et *Cicadetta brevipennis* (et seulement cette dernière espèce en SX4). Il s'agit donc, en SX3, d'un faciès fortement appauvri de la synusie.

### 3-5. Le *Cicadatro atrae-Tettigetium argentatae* (nov.)

*CICADATREA ATRAE* (nov.)

*LYRISTETEA PLEBEJI* (nov.)

*TETTIGETTION ARGENTATAE* (nov.)

#### Situation des relevés.

1. Aude (11), Fitou (N 42°53'36" - E 02°59'26"), altitude : 20 m.

2. Aude (11), Treilles (N 42°55'16" - E 02°56'48"), altitude : 130 m.

3. Aude (11), Narbonne (N 43°09'38" - E 02°57'92"), altitude : 100 m.

4. Bouches-du-Rhône (13), La-Roque-d'Anthéron (N 43°43'30" - E 05°19'25"), altitude : 150 m.

5. Hérault (34), Les Matelles (N 43°43'59" - E 03°48'27"), altitude : 150 m.

6. Pyrénées-Orientales (66), Saint-Hippolyte (N 42°47'38" - E 02°57'35"), altitude : 10 m.

7. Pyrénées-Orientales (66), Campoussy (N 42°42'18" - E 02°27'44"), altitude : 650 m.

8. Vaucluse (84), Sérignan-du-Comtat (N 44°11'29" - E 04°50'44"), altitude : 70 m.

Treize relevés monospécifiques à *Cicadetta brevipennis* ou *Tettigetia argentata* ont été écartés, ainsi qu'un relevé ne contenant que *Tibicina garricola*.

**Tableau 6. Composition faunistique du *Cicadatro atrae-Tettigetia argentatae*.**

	1	2	3	4	5	6	7	8	
Code du relevé	95-5	111-5	100-5	147-5	343-5	485-5	445-5	647-5	
Classe de végétation	5	5	5	5	5	5	5	5	
Etage phytoclimatique	SH3	SH3	SH3	SH3	SH3	SH3	SX3/ SH3	SH3	
Altitude (m)	20	130	100	150	140	10	650	70	Fréquence
<b>Caractéristiques de division</b>									
<i>Cicadatra atra</i>	+	+	+	+	+	+			75
<i>Tettigetia argentata</i>	+	+	+						38
<b>Caractéristique de classe</b>									
<i>Tibicina quadrisignata</i>							+		13
<i>Lyristes plebejus</i>								+	13
<b>Compagnes</b>									
<i>Cicadetta brevipennis</i>						+			13
<i>Tibicina garricola</i>									+

#### Répartition ; écologie.

Tel qu'il est constitué actuellement, le tableau de cette synusie est homogène sur le plan écologique : landes hautes (0.5 à 2 m), ouvertes (recouvrement ligneux de 40 à 60%), en phytoclimat SH3 ; mais elle ne l'est pas sur le plan faunistique, sans doute parce que les relevés sont un peu incomplets.

Le *Cicadatro-Tettigetum* est répandu dans toute la région méditerranéenne française (Corse exceptée), jusqu'à une altitude de 650 m environ (bioclimat SH3). La végétation comprend des landes à Ciste de Montpellier ou à Ciste à feuilles de Laurier, des maquis (sur schistes), des garrigues (sur calcaires, avec Cistes et Romarin), des junipérais et des vignes abandonnées.

#### Composition faunistique.

La division est bien caractérisée (surtout par *C. atra*), la classe très mal, sans doute parce que la végétation correspondante est souvent peu développée sur le terrain.

L'alliance à laquelle rattacher cette synusie ne peut être définie que par des caractéristiques négatives : l'absence des trois espèces caractéristiques du *Cicadion ornii* ; en effet ces trois espèces ne semblent pas pouvoir fréquenter la classe de végétation 5. Cette synusie pourrait même être interprétée comme un faciès appauvri du *Cicadatum ornii*.

*Tibicina garricola* a été réintroduite dans la colonne de droite du tableau parce que c'est une espèce méditerranéenne assez peu courante.

### 3-6. Le *Cicadatum ornii* (nov.)

*CICADATREA ATRAE* (nov.)

*LYRISTETEA PLEBEJI* (nov.)

*CICADION ORNII* (nov.)

#### Situation des relevés.

1. Aude (11), Paziols (N 42°50'95" - E 02°44'43"), altitude: 150 m.
2. Hérault (34), Rouet (N 43°49'38" - E 03°47'02"), altitude : 200 m.
3. Pyrénées-Orientales (66), Tautavel (N 42°49'31" - E 02°42'66"), altitude : 170 m.
4. Vaucluse (84), Joucas (N 43°56'36" - E 05°16'32"), altitude : 270 m.
5. Vaucluse (84), Saint-Hippolyte-le-Graveyron (N 44°07'05" - E 05°04'46"), altitude : 160 m.
6. Bouches-du-Rhône (13), Lambesc (N 43°40'54" - E 05°16'20"), altitude : 280 m.
7. Bouches-du-Rhône (13), La-Roque-d'Anthéron (N 43°42'42" - E 05°17'32"), altitude : 270 m.
8. Drôme (26), Buis-les-Baronnies (N 44°16'28" - E 05°15'57"), altitude : 350 m.
9. Gard (30), Pompignan (N 43°55'06" - E 03°50'32"), altitude : 220 m.
10. Gard (30), Saint-Hippolyte-du-Fort (N 43°58'14" - E 03°47'50"), altitude : 490 m.
11. Hérault (34), Les Matelles (N 43°43'59" - E 03°48'27"), altitude : 150 m.
12. Hérault (34), Rouet (N 43°49'38" - E 03°47'02"), altitude : 200 m.
13. Pyrénées-Orientales (66), Fourques (N 42°35'46" - E 02°46'50"), altitude : 120 m.
14. Pyrénées-Orientales (66), Tautavel (N 42°49'31" - E 02°42'66"), altitude : 170 m.
15. Vaucluse (84), Joucas (N 43°56'36" - E 05°16'32"), altitude : 270 m.
16. Vaucluse (84), Saint-Hippolyte-le-Graveyron (N 44°07'05" - E 05°04'46"), altitude : 160 m.
17. Var (83), Plan-de-la-Tour (N 43°20'43" - E 06°34'17"), altitude : 250 m.
18. Pyrénées-Orientales (66), Molitg-les-Bains (N 42°38'40" - E 02°23'38"), altitude : 600 m.
19. Var (83), Plan-de-la-Tour (N 43°20'43" - E 06°34'17"), altitude : 250 m.
20. Pyrénées-Orientales (66), Montescot (N 42°36'27" - E 02°55'40"), altitude : 20 m.

Ont été écartés les 142 relevés (!) qui contenaient moins de trois espèces.



Tableau 7. Composition faunistique du *Cicadetum orni*.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20		
Code du relevé	101- 7	364- 7	496- 7	622- 7	640- 7	145- 8	146- 8	248- 8	268- 8	275- 8	343- 8	364- 8	454- 8	496- 8	622- 8	640- 8	570- 7	465- 8	570- 8	467- 8		
Classe de végétation	7	7	7	7	7	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	7	8	8	8		
Etage phytoclimatique	SH3	SH3	SH3	SH3	SH3	SH3	SH3	SH3	SH3	SH3	SH3	SH3	SH3	SH3	SH3	SH3	SH3	SH3	SH3	SH3	SH3	
Altitude (m)	150	200	170	270	160	280	270	350	220	490	150	200	120	170	270	160	250	600	250	20	Fréquence	
<b>Caractéristiques de division</b>																						
<i>Cicadatra atra</i>		+	+	+		+	+	+	+		+	+		+	+						+	55
<i>Tettigetta argentata</i>	+		+										+	+								25
<b>Caractéristique de classe</b>																						
<i>Lyristes plebejus</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+			95
<i>Tibicina quadrisignata</i>																	+	+	+			15
<b>Caractéristique de l'alliance</b>																						
<i>Cicada orni</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		100
<i>Tettigetta pygmea</i>				+	+	+	+	+		+	+				+	+						45
<i>Tibicina haematodes</i>		+							+	+	+	+										25
<b>Compagnes</b>																						
<i>Tibicina garricola</i>	+				+								+			+						20
<i>Cicadetta brevipennis</i>																				+		05

**Répartition ; écologie.**

C'est une synusie très répandue dans tout le domaine méditerranéen de la France continentale (phytoclimat SH3). La végétation est exclusivement composée de landes hautes (0.5 à 2 m), fermées (recouvrement des ligneux > 60%), ou de bois (plus de 2 m de haut, recouvrement des ligneux > 40%). Les bois doivent être suffisamment ouverts pour laisser passer la lumière.

Dans le détail on note des maquis à arbousiers, des garrigues à oxycèdres, kermès et yeuses, des pinèdes à Pins d'Alep, des vignes, des figueraies, des bois de chênes verts, des bois de chênes pubescents, etc. L'altitude ne dépasse guère 600 m.

**Composition faunistique.**

La division est surtout affirmée par *Cicadatra atra*, secondairement par *Tettigetia argentata* ; au total quatorze relevés sont concernés (soit les deux tiers de l'ensemble). *Tibicina garricola*, qui a un peu la même signification puisqu'elle est confinée au phytoclimat SH3 (sans préférence nette pour les

structures de végétation), permet d'ajouter deux relevés.

La classe est très bien représentée, surtout par *Lyristes plebejus*.

L'alliance ***Cicadion orni*** regroupe les synusies euryméditerranéennes (phytoclimats SH3 à SX3) dont les structures de végétation sont celles de la présente synusie (ci-dessus). Des trois caractéristiques d'alliance, l'une a ici une fréquence de 100% (*Cicada orni*).

Dans le tableau du ***Cicadion ornii*** (à consulter sur le tableau 1), *Cicadatra atra* et *Tibicina garricola* s'imposent comme caractéristiques de synusie.

**3-7. Le groupement à *Cicadivetta tibialis* et *Tettigetia pygmea* (provisoire)**

*CICADATREA ATRAE* (nov.)

*LYRISTETEA PLEBEJI* (nov.)

*CICADION ORNII* (nov.)

**Tableau 8. Composition faunistique du groupement à *Cicadivetta tibialis* et *Tettigetia pygmea*.**

	1	2	3	4	5
Code du relevé	46-7	58-7	55-8	57-8	58-8
Classe de végétation	7	7	8	8	8
Etage phytoclimatique	SH3	SH3	SH3	SH3	SH3
Altitude (m)	200	640	640	650	640
<b>Caractéristiques de division</b>					
<i>Tettigetia argentata</i>				+	
<b>Caractéristique de classe</b>					
<i>Lyristes plebejus</i>				+	
<b>Caractéristiques d'alliance</b>					
<i>Cicada orni</i>				+	
<i>Tettigetia pygmea</i>		+		+	+
<b>Caractéristiques de synusie</b>					
<i>Cicadivetta tibialis</i>	+			+	
<b>Compagne</b>					
<i>Cicadetta brevipennis</i>			+		

**Situation des relevés.**

1. Alpes-Maritimes (06), Menton (N 43°47'48" - E 07°31'04"), altitude : 200 m.

2. Alpes-Maritimes (06), Sospel (N 43°53'21" - E 07°27'20"), altitude : 640 m.

3. Alpes-Maritimes (06), Sospel (N 43°51'47" - E 07°26'10"), altitude : 640 m.

4. Alpes-Maritimes (06), Sospel (sans plus de précisions pour la protection de l'espèce *C. tibialis* dans la station concernée), altitude : 650 m.

5. Alpes-Maritimes (06), Sospel (N 43°54'02" - E 07°27'33"), altitude : 640 m.

**Répartition ; écologie.**

Ce groupement, mal défini faunistiquement, est le peuplement vicariant de la synusie précédente : il la remplace dans les Alpes-Maritimes, dans des conditions écologiques tout à fait identiques (phytoclimat et structures de végétation).

**Composition faunistique.**

Sur le tableau 8, la division paraît très mal affirmée ; mais les relevés ne sont pas en nombre suffisant pour permettre une approche faunistique complète ; en particulier, *Cicadatra atra* et *Tibicina quadrisignata* (non figurés sur le tableau 8) ont été notés dans des milieux du même type, mais non échantillonnés.

**3-8. Le *Lyristetum plebeji* (nov.)**

*CICADATREA ATRAE* (nov.)

*LYRISTETEA PLEBEJI* (nov.)

*CICADION ORNII* (nov.)

Tableau 9. Composition faunistique du *Lyristetum plebeji*.

	1	2	3	4	5	6	7	
Code du relevé	445-7	698-7	445-8	491-8	495-8	503-8	698-8	
Classe de végétation	7	7	8	8	8	8	8	
Étage phytoclimatique	SX3/SH3	SX3	SX3/SH3	SX3	SX3/SH3	SX3/SH3	SX3	
Altitude (m)	650	350	650	530	580	600	350	Fréquence
<b>Caractéristiques de division</b>								
<i>Tettigetia argentata</i>		+		+	+	+	+	71
<b>Caractéristique de classe</b>								
<i>Lyristes plebejus</i>	+	+	+	+	+	+	+	100
<i>Tibicina quadrisignata</i>	+		+		+	+		57
<b>Caractéristique d'alliance</b>								
<i>Cicada orni</i>	+	+	+	+	+	+	+	100
<i>Tibicina haematodes</i>		+					+	29
<i>Tettigetia pygmaea</i>		+					+	29

**Situation des relevés.**

1. Pyrénées-Orientales (66), Campoussy (N 42°42'18" - E 02°27'44"), altitude : 650 m.
2. Tarn (81), Penne (N 44°03'47" - E 01°44'23"), altitude : 350 m.
3. Pyrénées-Orientales (66), Campoussy (N 42°42'18" - E 02°27'44"), altitude : 650 m.
4. Pyrénées-Orientales (66), Serdinya (N 42°34'52" - E 02°19'58"), altitude : 530 m.
5. Pyrénées-Orientales (66), Sournia (N 42°43'15" - E 02°26'28"), altitude : 580 m.
6. Pyrénées-Orientales (66), Trevillach (N 42°43'04" - E 02°30'27"), altitude : 600 m.
7. Tarn (81), Penne (N 44°03'47" - E 01°44'23"), altitude : 350 m.

Les vingt et un relevés mono ou bispécifiques ont été écartés.

**Répartition ; écologie.**

Le *Lyristetum plebeji* remplace le *Cicadatum orni* dans le phytoclimat SX3, pour les mêmes conditions de structures de végétation. Sur le pourtour méditerranéen il lui succède altitudinalement au-dessus de 500 à 700 m, selon les conditions stationnelles.

Il s'écarte de la région méditerranéenne pour atteindre le Tarn, la Corrèze, la Dordogne, la Gironde.

**Composition faunistique.**

La division n'est représentée que par *Tettigetia argentata*. *Cicadatra atra* manque complètement ici, étant une espèce strictement méditerranéenne.

La classe et l'alliance sont bien représentées.

Ce peuplement ne possède pas d'espèces caractéristiques propres ; il pourrait donc être considéré comme un faciès appauvri du *Cicadatum orni* (les espèces méditerranéennes *C. atra* et *Tibicina garricola* sont absentes). Cependant, la fréquence de *Tettigetia argentata* sensiblement plus élevée (71% contre 25%) jointe à une distribution géographique vaste, incitent à préférer un statut de synusie.

En montant encore plus haut en altitude (c'est à dire en pénétrant dans les phytoclimats SX4 ou BM) la composition faunistique des relevés se réduit à une ou deux espèces, *Tettigetia argentata* et *Cicadetta brevipennis*, lesquelles n'ont guère de signification cénotique ; cependant *Cicada orni*, espèce bien typique de l'alliance et donc, plus ou moins, de la synusie, atteint ponctuellement 1600 m dans les Pyrénées-Orientales, dans l'étage BM (commune de la Preste, par exemple).

**3-9. Le *Cicadetto fangoanae* - *Cicadatum orni* (nov.)**

*CICADETTEA FANGOANAE* (nov.)

**Situation des relevés.**

1. Corse (2B), Galéria (N 42°24'41" - E 08°36'39"), altitude : 50 m.
2. Corse (2B), San-Gavino-di-Tenda (N 42°40'21" - E 09°07'51"), altitude: 400 m.

Tableau 10. Composition faunistique du *Cicadetto-Cicadatum*.

	1	2	3	4	5	
Code du relevé	213-7	227-7	213-8	227-8	229-8	
Classe de végétation	7	7	8	8	8	
Étage phytoclimatique	SH3	SH3	SH3	SH3	SH3	
Altitude (m)	50	400	50	400	300	Fréquence
<b>Caractéristiques de division</b>						
<i>Cicadetta fangoana</i>	+	+	+	+	+	100
<b>Caractéristiques de synusie</b>						
<i>Tibicina nigronevosa</i>	+	+	+			60
<i>Cicada orni</i>				+	+	40

3. Corse (2B), Galéria (N 42°24'41" - E 08°36'39"), altitude : 50 m.

4. Corse (2B), San-Gavino-di-Tenda (N 42°40'21" - E 09°07'51"), altitude: 400 m.

5. Corse (2B), Santo-Pietro-di-Tenda (N 42°39'50" - E 09°13'05"), altitude : 300 m.

Les quatre vingt quinze relevés monospécifiques (le plus souvent avec *C. fangoana*) ont été écartés.

#### Répartition ; écologie.

La synusie est endémique de Corse, où elle est confinée aux basses altitudes (phytoclimat SH3). La végétation support est fréquemment constituée par des landes à Arbousiers ou à Bruyères arborescentes, des bois d'Oliviers ou de Chênes liège, des pinèdes d'essences variées, sous réserve que la lumière puisse pénétrer suffisamment.

#### Composition faunistique.

Cette synusie est très fortement individualisée : deux espèces sur trois sont endémiques de la Corse. *Cicadetta fangoana*, espèce euryèce, est largement répandue ; elle caractérise la division.

Les deux autres espèces sont bien davantage sténoèces. Dans cette synusie *Tibicina nigronervosa* est plus fréquente dans les landes hautes fermées (classe de végétation 7), *Cicada orni* dans les bois (classe de végétation 8) ; cela détermine des faciès.

En altitude (phytoclimat SX3), la synusie perd son individualité et se réduit à la seule présence de *C. fangoana*.

### 3-10. Le *Tibicinetum corsicae* (nov.).

*CICADETTEA FANGOANAE* (nov.)

Tableau 11. Composition faunistique du *Tibicinetum corsicae*.

	1	2	3	4	5	6
Code du relevé	213-1	229-1	193-1	211-1	175-1	673-1
Classe de végétation	1	1	1	1	1	1
Etage phytoclimatique	SH3	SH3	SH3	SH3	SH3	SH3
Altitude (m)	50	300	410	120	260	150
<b>Caractéristiques de division</b>						
<i>Cicadetta fangoana</i>	+	+			+	+
<b>Caractéristique de synusie</b>						
<i>Tibicina corsica corsica</i>	+	+	+	+		

#### Situation des relevés.

1. Corse (2B), Galéria (N 42°24'41" - E 08°36'39"), altitude : 50 m.

2. Corse (2B), Santo-Pietro-di-Tenda (N 42°39'50" - E 09°13'05"), altitude : 300 m.

3. Corse (2A), Piana (N 42°14'34" - E 08°36'54"), altitude : 410 m.

4. Corse (2B), Ersa (N 43°00'33" - E 09°22'37"), altitude : 120 m.

5. Corse (2A), Osani (N 42°19'06" - E 08°37'49"), altitude : 260 m.

6. Corse (2B), Manso (N 42°22'41" - E 08°46'35"), altitude : 150 m.

Sur les cinquante cinq relevés dont on dispose (et qui sont à priori des relevés complets), deux seulement possèdent les deux espèces, tous les autres étant monospécifiques (*T. c. corsica* est présente dans neuf des cinquante trois relevés monospécifiques) ; aussi, nous avons dû effectuer un choix arbitraire pour le tableau cénotique. En conséquence nous n'avons pas jugé utile de conserver la colonne « fréquence ».

#### Répartition ; écologie ; composition faunistique.

Le *Tibicinetum corsicae* est une synusie endémique de Corse, particulière aux formations herbacées rases. Elle a été notée du bord de la mer jusque vers la base du phytoclimat SX3 (vers 800 m d'altitude).

Cette synusie paraît finalement assez rare en Corse ; cela tient à l'écologie assez précise des deux espèces constitutives. En effet, *T. c. corsica*

se rencontre essentiellement dans des milieux dégradés par le pâturage, offrant des refus de plantes herbacées (principalement des Asphodèles, utilisées par les femelles pour la ponte, et par les mâles pour la cymbalisation) et de ligneux (pour la cymbalisation). Pour que *C. fangoana* soit présente avec *T. c. corsica*, il faut que des ligneux soient aussi présents (il s'agira généralement du Ciste de Montpellier, du Ciste corse, de la Bruyère arborescente et de ronces), et aussi que le pourcentage de sol nu ne dépasse pas 20% environ. Lorsque ces conditions ne sont pas réunies, le peuplement est monospécifique, soit à *T. c. corsica*, soit à *C. fangoana*.

### 3-11. Le *Tibicinetum nigronervosae* (nov.)

*CICADETTEA FANGOANAE* (nov.)

#### Situation des relevés.

1. Corse (2B), San-Gavino-di-Tenda (N 42°40'21" - E 09°07'51"), altitude: 400 m.

2. *Ibidem*.

3. Corse (2A), Partinello (N 42°19'02" - E 08°40'29"), altitude : 280 m.

4. Corse (2B), Calvi (N 42°34'17" - E 08°44'23"), altitude : 50 m.

5. Corse (2A), Partinello (N 42°18'06" - E 08°40'21"), altitude : 290 m.

6. Corse (2B), Ersa (N 43°00'33" - E 09°22'37"), altitude : 120 m.

Tableau 12. Composition faunistique du *Tibicinetum nigronervosae*.

	1	2	3	4	5	6
Code du relevé	227-3	227-5	664-5	200-5	192-5	211-5
Classe de végétation						
Etage phytoclimatique	SH3	SH3	SH3	SH3	SH3	SH3
Altitude (m)	400	400	280	50	290	120
<b>Caractéristiques de division</b>						
<i>Cicadetta fangoana</i>	+	+	+	+		
<b>Caractéristique de synusie</b>						
<i>Tibicina nigronervosa</i>	+	+			+	+

Sur l'ensemble des 94 relevés, quatre seulement contiennent *Tibicina nigronervosa*, dont deux sont bispécifiques. Le tableau cénotique est donc aussi arbitraire que le tableau 11 (*Tibicinetum corsicae*).

#### Répartition ; écologie.

C'est encore une synusie endémique de Corse ; celle-ci a été rencontrée à basse altitude (en dessous de 200 m), en phytoclimat SH3. La végétation est constituée par des landines et des landes hautes, ouvertes (à Cistes corses, Arbousiers, Bruyères arborescentes), avec un pourcentage de sol nu non négligeable. Le passage du feu est

assez souvent à l'origine de cette structure de végétation.

#### Composition faunistique.

La principale différence faunistique avec le *Cicadetto-Cicadetum* est en fait l'absence de *Cicada orni*, espèce qui désigne toujours les landes hautes fermées ou les bois (classes de végétation 7 et 8).

### 3-12. Le *Cicadettetum cerdaniensis* (nov.)

*CICADETTEA CERDANIENSIS* (nov.)

Tableau 13. Composition faunistique du *Cicadettetum cerdaniensis*.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
Code du relevé	472-1	472-2	472-3	472-4	472-5	472-6	472-7	472-8	804-8	
Classe de végétation	1	2	3	4	5	6	7	8	8	
Etage phytoclimatique	SX4	SX4	SX4	SX4	SX4	SX4	SX4	SX4	SX4	
Altitude (m)	1350	1350	1350	1350	1350	1350	1350	1350	1050	Fréquence
<b>Caractéristiques de division</b>										
<i>Cicadetta cerdaniensis</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	100
<b>Compagne</b>										
<i>Tettigetia argentata</i>	+	+	+	+	+	+	+	+		89

#### Situation des relevés.

1. Pyrénées-Orientales (66), Cerdagne (sans plus de précisions, à cause de la vulnérabilité de l'espèce *C. cerdaniensis* dans la station concernée), altitude : 1350 m.

2. *Ibidem*.

3. *Ibidem*.

4. *Ibidem*.

5. *Ibidem*.

6. *Ibidem*.

7. *Ibidem*.

8. *Ibidem*.

9. Pyrénées-Orientales (66), Py (sans plus de précisions pour la protection de l'espèce *C. cerdaniensis* dans la station concernée), altitude : 1050 m.

Sur les douze relevés disponibles, les trois relevés monospécifiques à *T. argentata* ont été écartés.

#### Répartition ; écologie ; composition faunistique.

Le *Cicadettetum cerdaniensis* est endémique de la moitié occidentale des Pyrénées-Orientales ; il

n'est connu pour le moment que de deux localités, l'une en Cerdagne à 1350 m, l'autre dans le secteur de Py à 1200 m (cette dernière station ayant été découverte en 2004).

*Cicadetta cerdaniensis* est une espèce remarquable ; elle est connue en Espagne dans le secteur nord de Saragosse, et a été découverte récemment en Cerdagne (PUISSANT & BOULARD, 2000) et tout récemment (2004) à Py ; la femelle n'est toujours pas connue. Dans son domaine ibérique coexistent *Tettigetia argentata*, *Tibicina garricola*, *Melampsalta varipes* (Waltl, 1837), *Euryphara* spp. ; et il se pourrait donc que la synusie de Cerdagne ne corresponde qu'à un faciès appauvri de la synusie espagnole.

Dans les Pyrénées-Orientales, l'espèce se révèle la plus abondante dans les classes de végétation 3 (landines hautes), 5 (landes hautes ouvertes) et surtout 7 (landes hautes fermées, généralement des formations à Eglantier).

3-13. Le *Tibicinetum stevenii* (nov.)

CICADETTEA BREVIPENNIS (nov.)

Tableau 14. Composition faunistique du *Tibicinetum stevenii*.

	1	2
Code du relevé	699-7	699-8
Classe de végétation	7	8
Etage phytoclimatique	C	C
Altitude (m)	290	290
<b>Caractéristiques de division</b>		
<i>Cicadetta brevipennis</i>	+	+
<b>Caractéristique de synusie</b>		
<i>Tibicina steveni</i>	+	+

**Situation des relevés.**

1. Tarn (81), Castelnau-de-Montmiral (sans plus de précisions, à cause de la vulnérabilité de l'espèce *T. steveni* dans la station concernée), altitude : 290 m.

2. *Ibidem*.

**Répartition ; écologie ; composition faunistique.**

*Cicadetta brevipennis* est largement distribuée sur le territoire français, mais elle est surtout fréquente dans la moitié nord de la France, principalement dans les phytoclimats C et BM. Pour cette raison, et bien que nous ne disposions que de quelques relevés, on peut certainement la considérer comme caractéristique de division.

La répartition de *Tibicina steveni* est tout à fait remarquable : on la connaît du sud de la Turquie, de Crimée (Ukraine), du Caucase (Arménie, Azerbaïdjan et Géorgie), de Macédoine, de Suisse (Valais) et du Tarn (Grésigne) : SUEUR & al (2003).

La Grésigne (Tarn) est le seul lieu du territoire français où cette espèce soit connue ; elle y occupe principalement la chênaie rouvre, mais déborde un peu dans la chênaie pubescente environnante ; son optimum est donc le phytoclimat C (et non SX3, comme il a été indiqué par erreur in PUISSANT 2003 : 48). Elle y est associée à *Cicadetta brevipennis*.

3-14. Le groupement à *Tibicina haematodes* et *Cicadetta brevipennis* (provisoire)

CICADETTEA BREVIPENNIS (nov.)

**Situation des relevés.**

1. Saône-et-Loire (71), Plottes (N 46°32'32" - E 04°52'33"), altitude : 350 m.

2. *Ibidem*.

3. *Ibidem*.

4. Allier (03), Bransat (N 46°19'42" - E 03°13'34"), altitude : 280 m.

Tableau 15. Composition faunistique du groupement à *T. haematodes* et *C. brevipennis*.

	1	2	3	4	5	6	7
Code du relevé	663-3	663-5	663-7	32-8	235-8	661-8	662-8
Classe de végétation	3	5	7	8	8	8	8
Etage phytoclimatique	C	C	C	C	C	C	C
Altitude (m)							
<b>Caractéristiques de division</b>							
<i>Cicadetta brevipennis</i>	+	+	+				+
<i>Tibicina haematodes</i>				+	+	+	+
<b>Compagne</b>							
<i>Tettigetia argentata</i>							+

5. Côte-d'Or (21), Leuglay (N 47°48'50" - E 04°48'00"), altitude : 370 m.

6. Yonne (89), Irancy (N 47°43'18" - E 03°39'27"), altitude : 260 m.

7. Yonne (89), Saint-Bri-le-Vineux (sans plus de précisions pour la protection de l'espèce *T. argentata* dans la station concernée), altitude : 150 m.

**Répartition ; écologie ; composition faunistique.**

Les sept relevés effectués dans le Centre et le Nord de la France (Saône-et-Loire, Allier, Côte-d'Or,

Yonne) sont à rattacher à la division septentrionale *Cicadettea brevipennis*. *C. brevipennis* est nettement plus fréquente dans les phytoclimats C et BM que dans les phytoclimats SX3 et SH3, où elle est cependant présente. *T. haematodes* semble à peine moins fréquente dans les phytoclimats C et SX3 que dans le phytoclimat SH3.

*T. argentata* n'est connue que d'une seule station au Nord de la Loire, dans l'Yonne (relevé 7 du tableau 15). Par ailleurs son optimum est dans le phytoclimat SH3.

## REFERENCES

- BOITIER E., 2004.- Caractérisation écologique et faunistique des peuplements d'Orthoptères en montagne auvergnate. *Matériaux Orthoptériques et Entomocénologiques*, **9** : 43-77.
- BOULARD M., 2000.- *Cicadogéographie de la France européenne : premier fichier signalétique et éco-éthologique et premier atlas des Cigales et Membracoïdés*. Ministère de l'Environnement, Direction de la Nature et des Paysages, 131 p.
- DEFAUT B., 1994.- *Les synusies orthoptériques en région paléarctique occidentale*. La Bastide-de-Sérou (F-09230), A.N.A., 275 p.
- DEFAUT B., 1996.- Un système d'étages phytoclimatiques pour le domaine paléarctique. Corrélations entre végétation et paramètres climatiques. *Matériaux Entomocénologiques*, **1** : 5-46.
- DEFAUT B., 1997.- Révision des *Chorthippetalia binotati*. *Matériaux Entomocénologiques*, **2** : 5-53.
- DEFAUT B., 2001.- Carte de la végétation de la France. *Matériaux Entomocénologiques*, **6** : 113-121.
- DEFAUT B., 2002.- 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 B., 2004.- 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.
- GOGALA M. & TRILAR T., 2004.- Bioacoustic investigations and taxonomic considerations on the *Cicadetta montana* species complex (Homoptera: Cicadoidea: Tibicinidae). *Anais da Academia Brasileira de Ciências (Annals of the Brazilian Academy of Sciences)*, **76** (2) : 316-324.
- LAMBERTIE M., 1910.- Contribution à la faune des Hémiptères, Hétéroptères, Cicadines et Psyllides du sud-ouest de la France (2<sup>ème</sup> édition). *Miscellanea Entomologica*, **18** : 68-94.
- PUISSANT S., 2003.- *Contribution à la connaissance des Cigales de France : géonémie et écologie des populations (Hemiptera, Cicadidae)*. Mémoire de l'Ecole pratique des hautes Etudes, Paris, 92 p.
- PUISSANT S. & BOULARD M., 2000.- *Cicadetta cerdaniensis*, espèce jumelle de *Cicadetta montana* décryptée par l'acoustique (Auchenorrhyncha, Cicadidae, Tibicinidae). *Ecole pratique des hautes Etudes, Biologie et Evolution des Insectes*, **13** : 111-117.
- QUEZEL P. & VERDIER P., 1953.- Les méthodes de la phytosociologie sont-elles applicables à l'étude des groupements animaux ? Quelques associations ripicoles de Carabiques dans le Midi de la France et leurs rapports avec les groupements végétaux correspondants. *Vegetatio*, **4** (3) : 165-181.
- SUEUR J., PUISSANT S. & PILLET J.-M., 2003.- An eastern Mediterranean cicada in the west : first record of *Tibicina steveni* (Krynicky, 1837) in Switzerland and France (Hemiptera, Cicadidae, Tibicininae). *Revue française d'Entomologie (N.S.)*, **25** (3): 105-111.