



**HAL**  
open science

## Etat de la recherche sur les micromammifères et l'herpétofaune quaternaires en France

Constance Hanquet, Emmanuelle Stoetzel, Emmanuel Desclaux, Salvador  
Bailon

► **To cite this version:**

Constance Hanquet, Emmanuelle Stoetzel, Emmanuel Desclaux, Salvador Bailon. Etat de la recherche sur les micromammifères et l'herpétofaune quaternaires en France. Djindjian, François. La préhistoire de la France, Hermann, pp.99-102, 2018, 9782705695934. halshs-02188648

**HAL Id: halshs-02188648**

**<https://shs.hal.science/halshs-02188648>**

Submitted on 18 Jul 2019

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

See discussions, stats, and author profiles for this publication at: <https://www.researchgate.net/publication/325532748>

## III. Etat de la recherche sur les micromammifères et l'herpétofaune en France

Chapter · June 2018

CITATIONS

0

READS

135

4 authors:



**Constance Hanquet**

Muséum National d'Histoire Naturelle/ EPCC-CERP Tautavel

31 PUBLICATIONS 96 CITATIONS

[SEE PROFILE](#)



**Emmanuelle Stoetzel**

French National Centre for Scientific Research

99 PUBLICATIONS 679 CITATIONS

[SEE PROFILE](#)



**Emmanuel Desclaux**

University of Nice Sophia Antipolis

131 PUBLICATIONS 840 CITATIONS

[SEE PROFILE](#)



**Salvador Bailon**

French National Centre for Scientific Research

222 PUBLICATIONS 2,149 CITATIONS

[SEE PROFILE](#)

Some of the authors of this publication are also working on these related projects:



GRD 3591 TaphEnA/GDR 3644 BioarchéoDat [View project](#)



Insular Palaeontology: the dissemination of the Palaeontology of the Quaternary of the Columbretes Islands [View project](#)

### III. Etat de la recherche sur les micromammifères et l'herpétofaune quaternaires en France

#### *III. Assessment of the researches on Quaternary micromammals and herpetofauna in France*

CONSTANCE HANQUET, EMMANUELLE STOETZEL, EMMANUEL DESCLAUX  
ET SALVADOR BAILON

#### RÉSUMÉ

Les microvertébrés sont souvent retrouvés en abondance dans les sites archéologiques et paléontologiques quaternaires, et fournissent de nombreuses informations sur l'âge d'une séquence, le contexte taphonomique, les paléoenvironnements, l'anthropisation des milieux, la subsistance

humaine, ainsi que sur certains aspects symboliques. Tous ces aspects sont abordés dans le présent chapitre, qui a pour but de fournir une rapide synthèse des recherches et avancées méthodologiques sur l'étude des microfaunes quaternaires de France depuis une trentaine d'années.

#### ABSTRACT

Microvertebrates are often found in abundance in Quaternary archaeological and palaeontological sites, and bring numerous information on the age of a sequence, the taphonomic context, the palaeoenvironments, the anthropisation of the habitats, the human subsistence,

as well as on symbolic purposes. All these aspects are addressed in this chapter, which aims to provide a brief synthesis of researches and methodological advances in the field of Quaternary microfaunas in France over the last thirty years.

---

#### Introduction

Les microvertébrés constituent l'essentiel de la diversité des vertébrés et peuvent représenter le matériel le plus abondant de certains sites archéopaléontologiques. Au cours des dernières décennies, la généralisation du tamisage systématique des sédiments a permis de recueillir de façon exhaustive d'abondantes collections de microfaunes couvrant une large partie du Quaternaire français. Celles-ci sont principalement représentées par les rongeurs, les soricomorphes, les érinacéomorphes, les chiroptères et des lagomorphes

pour les mammifères ; les urodèles et les anoues pour les amphibiens ; les tortues, les lézards et les serpents pour les reptiles (oiseaux et poissons ne sont pas abordés ici). Leurs études abordent différents aspects de l'archéozoologie : interactions avec l'homme, et de la paléontologie : systématique, biochronologie, taphonomie, paléoécologie. Pour chacune de ces disciplines, le développement de nouvelles méthodes et l'étude de sites toujours plus nombreux ont permis d'enrichir nos connaissances du contexte environnemental et taphonomique des occupations

humaines. Ce chapitre fait la synthèse des études ayant été publiées depuis une trentaine d'années, faisant suite aux travaux importants réalisés notamment par Jean Chaline dans les années 1970-1980. Nous nous concentrerons plus particulièrement sur le Pléistocène, et les travaux français (post UISPP Nice 1976), bien que quelques exemples holocènes soient donnés ponctuellement.

### 1. Systématique

Divers travaux concernant l'ostéologie des espèces françaises ont vu le jour ces dernières années, par exemple (hors rongeurs) Bailon (1999) pour les amphibiens ; Hervet (2000) pour les chéloniens ; Bailon (1991) et Manzano (2015) pour l'ensemble de l'herpétofaune française du Pliocène et du Quaternaire ; Notons également les nouvelles données de Sevilla (1990) et Sevilla et Chaline (2004, 2011) sur les chiroptères de différents sites du Pléistocène moyen et supérieur de France ; ou encore Erbajeva *et al.* (2010) pour les Ochotonidés. Outre l'étude des critères morphométriques et anatomiques « classiques », de nouvelles méthodes ont été développées depuis une trentaine d'années, dont notamment les analyses discriminantes (*e.g.* Chaline *et al.* 1989, Brunet-Lecomte *et al.* 1995, Abbassi et Brunet-Lecomte 1997, Desclaux *et al.* 2000, Laplana *et al.* 2000, Tougard *et al.* 2008), et plus récemment, les méthodes de morphométrie géométrique (*e.g.* Hurth *et al.* 2003, Cucchi 2005, Renaud *et al.* 2005 et 2006, Escudé *et al.* 2008 et 2013, Cucchi *et al.* 2014, Manzano 2015, Kerr 2017). Ces études, qui présentent l'avantage d'accroître la fiabilité des discriminations spécifiques, ont non seulement permis d'établir une révision systématique de certains rongeurs actuels et fossiles, mais également de mieux appréhender la variabilité morphologique de certains campagnols en fonction du temps, de la biogéographie, du climat et de l'environnement.

### 2. Biochronologie

L'accroissement des données microfauniques (assemblages de microvertébrés ; stade évolutif d'espèces clés) collectées sur un nombre croissant

de gisements français au cours des trois dernières décennies pour l'ensemble du Quaternaire, et leur croisement avec de nouvelles méthodes de datation (Cer soy *et al.* 2017) et d'autres proxies (sédiments, isotopes, pollens), autorisent aujourd'hui un calage biochronologique et climatique fin des séquences. Au Pléistocène inférieur, les gisements avec des assemblages de microvertébrés sont peu nombreux : la Grotte Delfour (Lot, Marquet et Séronie-Vivien 2011) et deux gisements majeurs du sud de la France : le Vallonnet (Paunescu 2001) et le Bois-de-Riquet (Crochet *et al.* 2009, Pelletier *et al.* 2015a). Des exemples plus nombreux existent pour le Pléistocène moyen et supérieur dans le nord-ouest de la France (Rochefort, Mayenne : Hanquet *et al.* 2016), le sud-ouest (Quercy : Jeannet *et al.* 2013 ; Artenac, Charente : Delagnes *et al.* 1999, Blain et Bailon 2003 ; Bois Roche, Charente : Sesé et Villa 2008 ; L'Igüe des Rameaux, Tarn-et-Garonne : Jeannet et Mein 2016 ; Coudoulous I, Lot : Jaubert *et al.* 2005 ; Regourdou, Dordogne : Pelletier *et al.* 2015b, 2017 ; divers sites du sud-ouest : Marquet 1989, Reumer 1996, Oppliger *et al.* 2011, Royer 2013, 2016, Royer *et al.* 2013a, 2014, 2016, Discamps et Royer 2016), le nord (Cagny-l'Épinette, Somme : Tuffreau *et al.* 1995 ; Tourville et Tancarville, Seine : Cordy *et al.* 2003 ; Le Rozel, Cotentin et Carrière Carpentier, Somme : Stoetzel *et al.* 2016, Stoetzel et Montuire, 2016), l'est (Romain-la-Roche, Doubs : Jeannet 2010a, Bailon 2010 ; Mutzig, Alsace : Stoetzel *et al.* 2016, Stoetzel et Montuire 2016 ; Gigny, Jura : Chaline *et al.* 1995 ; Navarro *et al.* 2004), et dans le sud, avec des sites tels que la Baume Moula-Guercy (Ardèche : Jeannet 1995 ; Desclaux et Defleur 1997 ; Defleur *et al.* 2001 ; Hanquet 2011 ; Manzano 2015 ; Foury *et al.* 2016), Orgnac (Ardèche : Brunet-Lecomte et Paunescu 2008), le Portel-Ouest (Ariège : Marquet *et al.* 1998), la Caune de l'Arago (Pyrénées orientales : Desclaux 1992 ; Paunescu 2001 ; Hanquet 2011 ; Hanquet et Desclaux 2011 ; Lebreton *et al.* 2016), Terra Amata (Alpes-Maritimes : Bailon *et al.* 2011), la grotte du Lazaret (Alpes-Maritimes : Valensi *et al.* 2007 ; Hanquet *et al.* 2010 ; Hanquet 2011) et d'autres sites tardiglaciaires en région pré-alpine

(Jeannet, 2009) et alpine (Chaline 1994), mais aussi plusieurs sites pléistocènes en Corse (cf. synthèses de Vigne et Bailon 2000 ; Bailon 2001 ; Pereira et Salotti 2002). Concernant exclusivement les amphibiens et les reptiles du Quaternaire de la France, le lecteur trouvera une synthèse des données fossiles dans Bailon et Rage (1992, 2012) et Bailon et Blain (2007). Pour l'Holocène, de nombreux travaux sur des assemblages microfauniques de France ont été réalisés, mais ne seront pas listés de façon exhaustive ici. Le lecteur pourra trouver l'ensemble des données concernant l'archéozoologie (dont la microfaune) de la France pour cette période en consultant la base de données « Inventaire Archéozoologique et Archéobotanique de France » (I2AF) du Muséum national d'Histoire naturelle (C. Callou administrateur).

### 3. Taphonomie

La recherche des facteurs à l'origine des assemblages microfauniques et de leur éventuelle perturbation ultérieure est indispensable pour s'assurer de l'intégrité des dépôts et cerner d'éventuels biais d'interprétation paléocéologique. Les analyses taphonomiques ne se sont développées que très récemment et ne sont pas encore systématiques en France. Nous pouvons cependant citer les travaux de Sanchez *et al.* (1997), Cochard, 2004b, Desclaux *et al.* (2011), Lebreton *et al.* (2016), Stoetzel *et al.* (2016) et Pelletier *et al.* (2017). Le recoupement d'informations provenant de plusieurs taxons (micromammifères, herpétofaune, oiseaux, poissons), et notamment leur répartition spatiale, permet de donner des indices quant à leur origine (attrition naturelle, prédateur humain ou non-humain ; exemple du Taillis des Coteaux : Rambaud *et al.* 2011 ; Guillaud 2014). De plus, bien qu'encore rares, des référentiels néo-taphonomiques commencent à se mettre en place en France (*e.g.* Cochard 2004a ; Mallye *et al.* 2008 ; Denys *et al.* 2004, 2007 ; Pelletier *et al.* 2016). Mais toutes ces études portent généralement sur les assemblages de petits mammifères ; concernant les amphibiens et les reptiles, la synthèse de Bailon (2011) met en évidence la rareté des études consacrées et adaptées à ces deux groupes de vertébrés. À noter également

que les analyses géochimiques et microstructurales, réalisées dans le but d'appréhender les processus diagénétiques, se développent depuis les années 1990 sur les ossements de rongeurs fossiles (*e.g.* Denys *et al.* 1996, Dauphin *et al.* sous presse), mais ont encore été peu appliquées à des microfaunes de France.

### 4. Paléocéologie

L'étude de l'évolution des caractères dentaires de certains rongeurs, mais aussi de la composition des cortèges microfauniques permettent d'obtenir une image précise de l'évolution des conditions climatiques et environnementales à l'échelle locale d'un gisement, mais aussi à une échelle plus globale. Plusieurs méthodes variées et complémentaires ont été développées au cours des trente dernières années, allant d'une simple considération de la répartition actuelle des espèces (*e.g.* Brunet-Lecomte 1989) à des modélisations à l'échelle de l'Europe (Hernandez Fernandez 2006). Parmi ces méthodes, nous pouvons citer : les fonctions de transfert (Montuire *et al.* 1997, Legendre *et al.* 2005, Stoetzel et Montuire 2016) ; les aptitudes climato-écologiques (MACE) et le *Mutual Climatic Range* (MCR), basées sur l'herpétofaune (Manzano, 2015) ; l'indice taxinomique d'habitat (Desclaux *et al.* 2008, Manzano 2015, Hanquet *et al.* 2016, Foury *et al.* 2016, Stoetzel et Montuire 2016) ; les climatogrammes (*e.g.* Marquet 1989, Hanquet et Desclaux 2011, Foury *et al.* 2016, Lebreton *et al.* 2016) ; les cénogrammes, couplant les données des grands et des petits mammifères (*e.g.* Montuire et Desclaux 1997a, b ; Stoetzel et Montuire 2016 ; Stoetzel *et al.* 2016) ; la méthode de l'écologie quantifiée (Jeannet 2010b ; Jeannet *et al.* 2013) ; les analyses factorielles appliquées aux cortèges de rongeurs (*e.g.* Marquet 1989 ; Desclaux 1992, Chaline *et al.* 1995, Hanquet et Desclaux 2011, Foury *et al.* 2016, Royer 2016) ; les indices de diversité (*e.g.* Foury *et al.* 2016) ; la composition isotopique de l'oxygène des dents de rongeurs (Navarro *et al.* 2004 ; Royer 2013 ; Royer *et al.* 2013a, b). Toutes ces études ont notamment mis en évidence les conséquences biogéographiques des phénomènes de migration et de zones-refuges en lien avec les variations climatiques quaternaires.

Ainsi, un assemblage de microvertébrés va pouvoir être composé de communautés dites « non analogues », *i. e.* sans équivalents actuels (Desclaux 2013). Par exemple, en zone méridionale, des espèces thermophiles vont se maintenir lors de périodes glaciaires, tandis qu'en zone de montagne, des taxons continentaux ou boréaux pourront perdurer en phases interglaciaires (Desclaux et Defleur 1997, Desclaux *et al.* 2008, Hanquet 2011, Hanquet et Desclaux 2011, Desclaux 2013, Foury *et al.* 2016, Hanquet *et al.* 2016, Lebreton *et al.* 2016, Royer *et al.* 2016).

### 5. Les microvertébrés et les hommes

Au Quaternaire, divers types d'interactions entre les hommes et les microvertébrés ont pu être relevés. Un des cas les plus évidents est l'exploitation alimentaire de ces animaux. La consommation de petit gibier, tels que le Castor et le Lapin, est rare au Paléolithique ancien et moyen, et devient plus commune à partir du Paléolithique supérieur (*e.g.* Desclaux 1992, Guennouni 2001, Cochard 2004b, Costamagno et Laroulandie 2004, Bailon *et al.* 2011, Desclaux *et al.* 2011, Lebreton *et al.* 2017, Cochard et Laroulandie, ce vol.). La tortue Cistude d'Europe (*Emys orbicularis*) était consommée dans le sud de la France au cours du Mésolithique (Cheylan et Courtin 1976); celle du

Lapin rat (*Prolagus sardus*) en Corse au Néolithique ancien (Vigne *et al.* 1981) et les plus anciennes traces de consommation de grenouilles en France datent du Néolithique moyen à Chalain (Bailon 1993). En outre, l'homme a également impacté la distribution géographique de certains microvertébrés. Son intervention, volontaire ou non, serait responsable de l'introduction, l'extinction ou la modification de l'aire de distribution de diverses espèces (*e.g.* Pascal *et al.* 2003). Tel est le cas des espèces commensales comme la Souris domestique (*Mus musculus*) dont la présence en France n'est attestée de façon certaine qu'à l'Age du Fer (au dernier millénaire BC; Cucchi *et al.* 2005) ou le Rat noir (*Rattus rattus*), introduit en Corse entre le IV<sup>e</sup> et le IV<sup>e</sup> siècles avant J.-C. et en France continentale au cours de la période gallo-romaine (Vigne et Femolant 1991). En Corse, la Grenouille verte (*Pelophylax* sp.) semble avoir été introduite à la période romaine, et le Lézard sicilien (*Podarcis siculus*) au Moyen Âge (Bailon 2001). Par ailleurs, des carapaces de tortues ont été exploitées dans un but utilitaire ou décoratif (fabrication de pendentifs), ou encore comme animal symbolique car ces animaux ont été également retrouvés dans des sépultures (Hervet 2000).