



**HAL**  
open science

# **Enregistrement des variations environnementales par les faunes chassées dans les zones de moyenne montagne d'Europe occidentale, au Tardiglaciaire et au début de l'Holocène.**

Anne Bridault, Laure Fontana

## **► To cite this version:**

Anne Bridault, Laure Fontana. Enregistrement des variations environnementales par les faunes chassées dans les zones de moyenne montagne d'Europe occidentale, au Tardiglaciaire et au début de l'Holocène.. Marylène Patou-Mathis; Hervé Bocherens. Le rôle de l'environnement dans les comportements des chasseurs-cueilleurs préhistoriques, 1105, BAR Publishing, pp.55-65, 2003, 9781841714837. <halshs-01858929>

**HAL Id: halshs-01858929**

**<https://shs.hal.science/halshs-01858929v1>**

Submitted on 7 May 2020

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.



HAL Authorization

# ENREGISTREMENT DES VARIATIONS ENVIRONNEMENTALES PAR LES FAUNES CHASSÉES, DANS LES ZONES DE MOYENNE MONTAGNE D'EUROPE OCCIDENTALE, AU TARDIGLACIAIRE ET AU DÉBUT DE L'HOLOCÈNE

Anne BRIDAULT<sup>1</sup> et Laure FONTANA<sup>2</sup>

**Résumé:** Les fluctuations climatiques du Tardiglaciaire sont bien enregistrées dans les zones de montagne qui offrent une résolution contrastée de ces effets. Les données faunistiques issues des sites archéologiques peuvent documenter, à des degrés divers, des transformations de l'environnement (modification des aires de répartition, émigration/immigration...), à cela près que le filtre humain s'ajoute aux effets de l'environnement. Si des études fauniques régionales sont connues, les aspects comparatifs n'ont guère été tentés. Nous proposons donc une première comparaison des spectres fauniques de quatre grandes régions de montagne: le Jura méridional, les Alpes françaises du Nord, le Massif central, les Pyrénées françaises et l'Italie du Nord-Est, sur une période comprise entre 15000 et 8000 BP environ. En dépit de l'hétérogénéité des données d'une région à l'autre, il semble qu'une phase importante de la recomposition des cortèges de faune s'enregistre dans les différentes zones vers 12000 BP. Certaines régularités apparaissent comme la disparition du renne et la raréfaction du cheval, l'importance puis la diminution du taux des espèces alpines qui signent des réponses aux variations climatiques. Des disparités régionales sont également attestées, renvoyant à des caractéristiques biogéographiques ou cynégétiques.

**Abstract:** Climatic fluctuations during the Lateglacial are well registered in the mountainous areas. Faunal data gathered from archaeological sites can reflect, to some extent, such environmental changes, although human activities are largely responsible for the faunal accumulations. If regional studies are well documented, comparative approach of such data from mountainous areas has scarcely been done yet. Faunal data from four mountainous areas: the southern Jura and the northern french Alps, the Massif central, the french Pyrenees and the alpine and prealpine areas of the northeastern Italy, are then scrutinized for a time span between ca. 15000 and 8000 BP. Although data are very uneven between the four areas, an important faunal change is evidenced around 12000 BP, as elsewhere in Europe. Some regularities as the disappearance of reindeer and horse to the advantage of red deer, the high frequency of alpine taxa at the beginning of the sequence followed by the decrease of some of them, reveal new environmental conditions and new adaptations. Disparities between the areas are also underlined which reflect biogeographical or hunting patterns.

## Introduction

Les changements climatiques du Tardiglaciaire et de l'Holocène ancien sont bien connus à une échelle globale notamment grâce aux travaux effectués dans les sédiments océaniques et sur la glace des calottes polaires (ex. Bond *et al.*, 1992; Dansgaard *et al.*, 1993). En milieu continental, divers indicateurs biologiques (restes paléobotaniques, insectes fossiles, restes de vertébrés, etc...) permettent d'appréhender localement ou régionalement ces variations climatiques. A une échelle plus large comme celle de l'Europe occidentale, les incidences du réchauffement global sur les cortèges floristiques se sont traduits par un processus de remplacement des taxons de milieux arctiques et steppiques par des biomes forestiers (notamment Huntley et Birks, 1983). Les archives faunistiques, composées très largement de vestiges de grande faune chassée par les sociétés passées, restituent des scénarios régionaux (ex. Aaris-Sorensen, 1992; Bridault 1997, 1998; Bridault *et al.*, 1998; Coard et Chamberlain, 1999; Eriksen, 1996; Fontana, 1996, 1999; Limondin *et al.*, sous presse). On constate que c'est entre 14000 BP et 10000 BP que l'on saisit l'essentiel des transformations des cortèges de faunes, avec, dans certains

cas, plusieurs phases de recomposition très rapide, dont l'une se situe autour de 12000 BP. Ces transformations s'inscrivent dans un processus de plus longue durée qui aboutit, durant l'Holocène ancien, à la mise en place de la faune sauvage d'Europe tempérée (dont nous héritons aujourd'hui encore), selon des provinces biogéographiques qui peuvent être esquissées (Bridault *et al.*, 2002 ).

Les régions de montagne, caractérisées par un gradient altitudinal des températures, des précipitations et par l'étagement vertical des végétations (ex. Starkel, 1992), offrent des conditions d'enregistrement des variations climatiques particulièrement propices, avec une résolution contrastée de ces effets. Les études menées sur des sédiments lacustres nous fournissent des enregistrements paléohydrologiques ou paléoclimatiques qui semblent en phase avec les changements observés dans l'Atlantique Nord au cours de la dernière période glaciaire (ex. Lotter *et al.*, 1992; Björck *et al.*, 1996; Meyers *et al.*, 1999; Sanchez-Goñi *et al.*, 2000; Magny, 1995; Magny *et al.*, 2000). De même, les études des enregistrements polliniques issus des carottages en tourbières d'altitude ou dans les paléolacs ont permis de prendre en compte l'effet de ce gradient altitudinal et de mettre notamment en évidence des variations de la limite supérieure

<sup>1</sup> CNRS UMR 7041 Archéologie et Sciences de l'Antiquité - Maison de l'archéologie et de l'ethnologie - CC 023- 21 allée de l'université - F-92000 Nanterre - bridault@mac.u-paris10.fr

<sup>2</sup> CNRS UMR 6636 -MMSH- 5 rue du Château de l'Horloge - BP 647 - F-13094 AIX-EN-PROVENCE.- lfontana@mmsh.univ-aix.fr

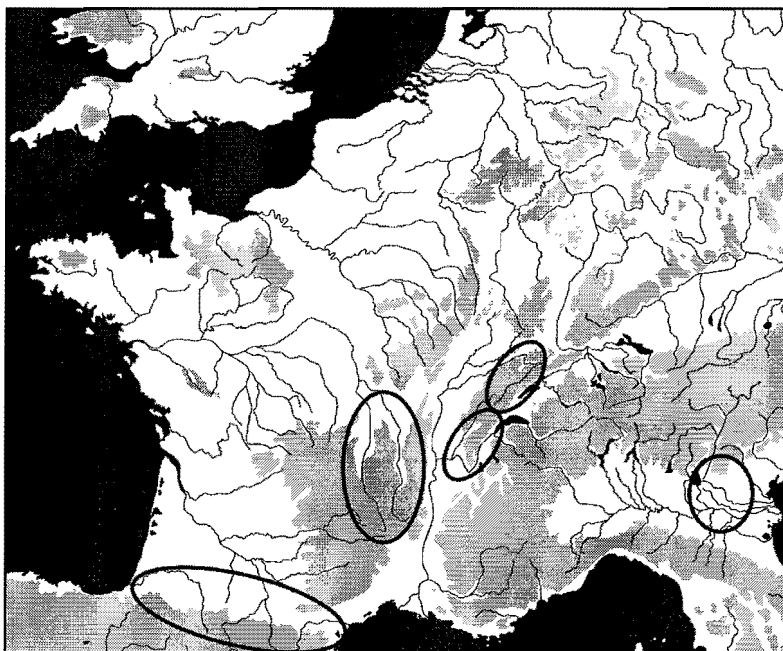


Figure 1: Zones géographiques considérées dans cette étude.

des forêts en réponse aux oscillations climatiques du Tardiglaciaire (ex. Bégeot, 2000; David, 1993; Magny, 1995; Richard *et al.*, 2000). De façon analogue, les espèces animales, en particulier les consommateurs primaires (ongulés notamment) situés au bas de la chaîne trophique ont pu y répondre par la mobilité et ont pu ainsi modifier leur aire de répartition. Un tel scénario est envisagé pour certaines espèces dites alpines dont l'habitat s'est probablement déplacé en altitude, ainsi que cela a été discuté dans de précédents travaux sur l'Italie (ex. Tagliacozzo *et al.*, 1992) ainsi que sur le Jura méridional et les Alpes françaises du Nord (Bridault *et al.*, 1998).

Cet article se propose d'examiner l'évolution de la faune chassée entre 15000 et 8000 BP environ, à partir des données issues des régions montagneuses du Jura méridional et des Alpes du Nord françaises, du Massif central, des Pyrénées françaises et du Nord-Est de l'Italie (partie méridionale des Alpes orientales et Préalpes de la Vénétie) (fig.1). Quel processus de recomposition faunique enregistre-t-on dans chacune de ces régions? Peut-on percevoir des régularités inter régionales? Peut-on alors appréhender d'éventuelles différences qui permettraient d'esquisser des provinces biogéographiques?

## Les données régionales

Les échantillons fauniques considérés ici proviennent de sites archéologiques localisés majoritairement en basse et moyenne altitude (entre 200 m et 800 m), ceux issus de sites localisés à 1000 m et au-delà, étant très peu nombreux. L'exploitation de zones de haute altitude n'est donc pas appréhendée par cette documentation, faute d'ossements conservés dans la plupart des stations d'altitude. L'évolution diachronique de la faune chassée est ici appréhendée à travers les fluctuations des proportions relatives (exprimées par rapport au nombre

total de restes d'herbivores) de certaines espèces d'herbivores telles que les grands cervidés (renne -*Rangifer tarandus*-, cerf -*Cervus elaphus*- et élan-*Alces alces*), le bouquetin (*Capra ibex*), la saïga (*Saïga tatarica*), le sanglier (*Sus scrofa*), le lièvre variable (*Lepus timidus*) et la marmotte (*Marmota marmota*). Si certaines d'entre elles constituent les principaux gibiers chassés, d'autres, plus discrètes ou plus occasionnelles, sont, dans ce contexte, significatives de certains types de milieu ou de choix de cynégétiques. Mais c'est avant tout la structure des associations d'espèces qui révèle les transformations majeures de cette période et qui sera donc discutée ici.

## Le Jura méridional et les Alpes françaises du Nord

Dans les Alpes françaises du Nord et dans le Jura méridional (fig.2), entre 13000 et 12000 BP, les spectres de faunes sont très contrastés d'une région comme d'un site à l'autre. Le renne et le cheval, bien qu'attestés dans les deux sous-régions, semblent, dans l'état actuel des recherches, mieux représentés dans le Jura, contrairement au bouquetin mieux représenté dans les Alpes. Lièvre variable, marmotte et dans une moindre mesure, le renard polaire (*Alopex lagopus*) sont bien représentés durant cette période dans toute cette zone géographique. Le cerf est attesté dans plusieurs sites avant 12000 BP. Elan, bovins (*Bos/Bison*), chamois (*Rupicapra rupicapra*), renards, blaireau (*Meles meles*) le sont plus rarement. Le renne est présent dans ces régions jusque vers 12100 BP (Bridault *et al.*, 2000), période à laquelle il a dû émigrer «définitivement», puisqu'il n'est pas attesté dans les rares faunes chassées de ces régions, contemporaines de l'épisode de refroidissement du Dryas récent. C'est également vers 12000 BP que le sanglier apparaît dans les spectres.

Ce processus de recomposition se poursuit par la diminution remarquable du lièvre variable et de la marmotte, en particulier

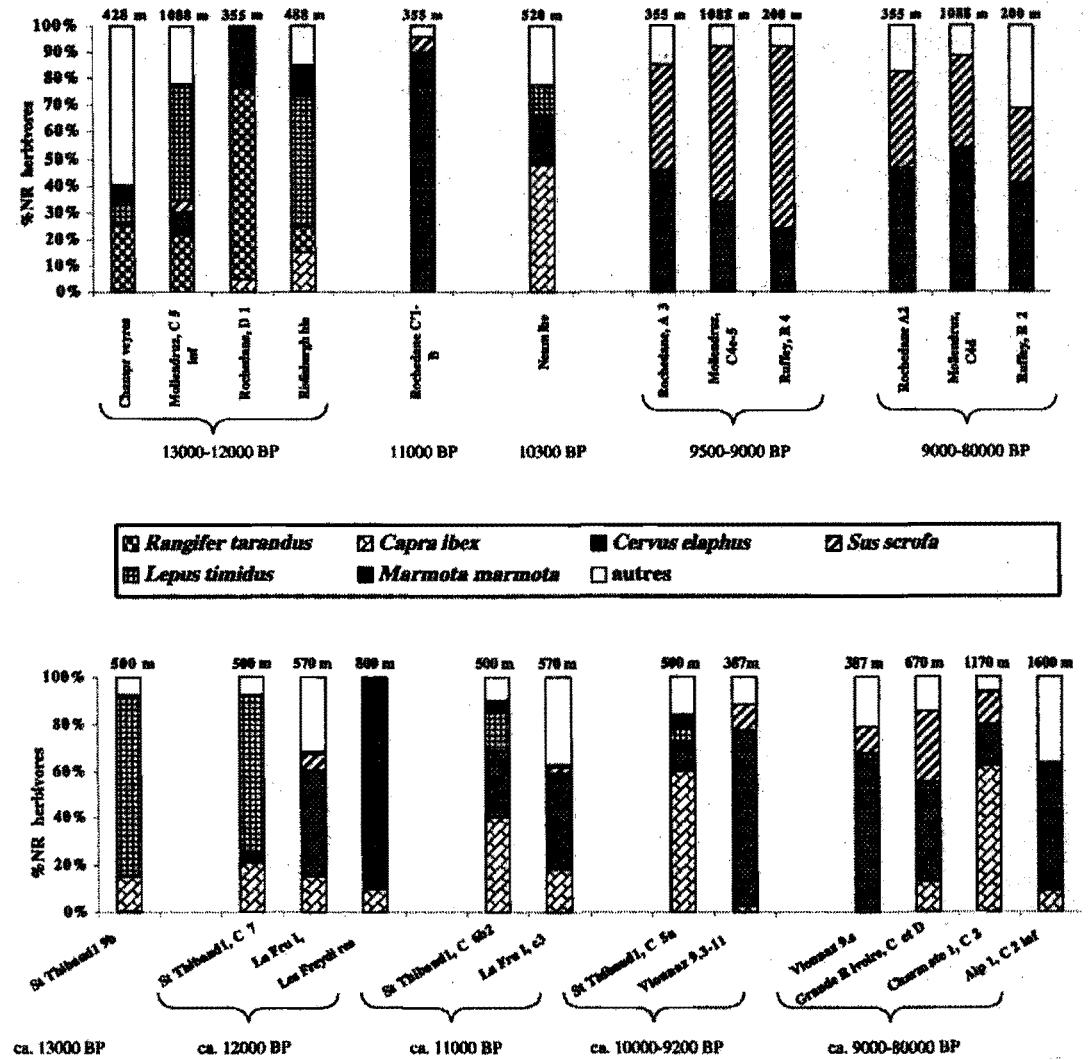
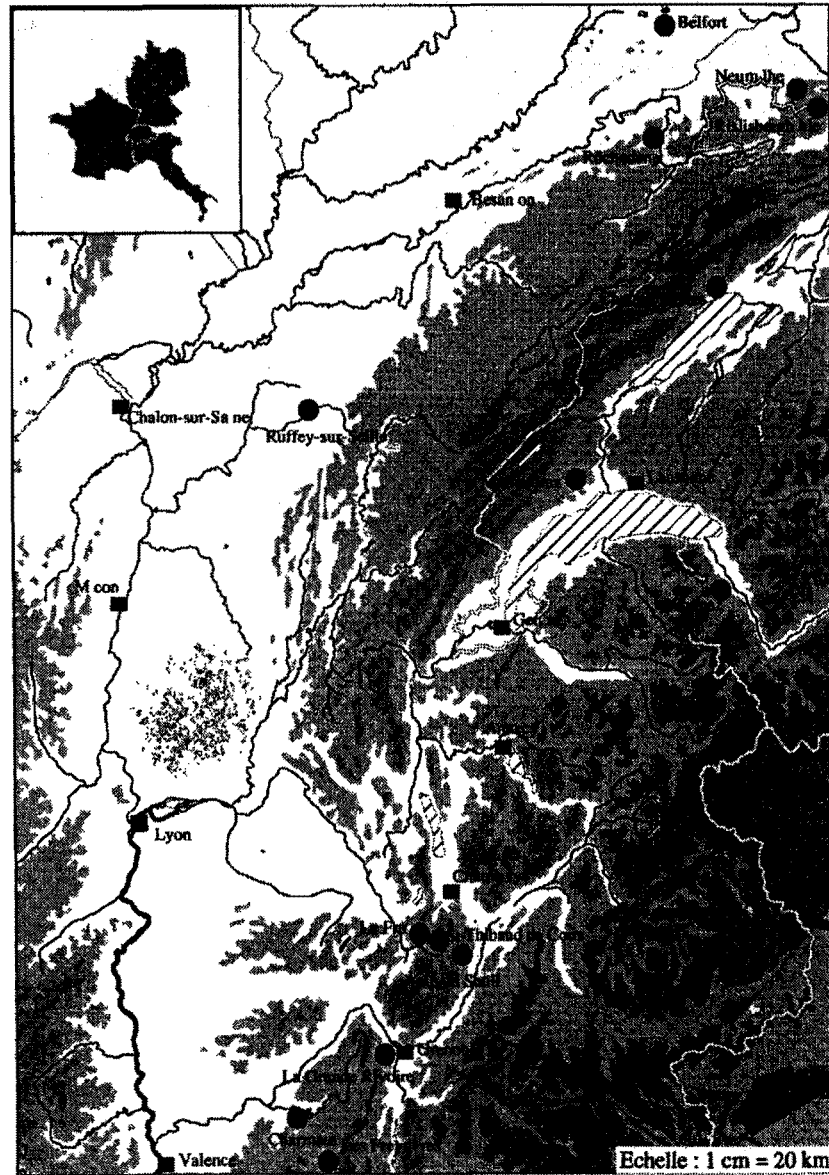


Figure 2: Jura méridional et Alpes françaises du Nord - Carte des sites (à gauche) et histogrammes (à droite) de fréquences des espèces d'herbivores représentées dans les spectres du Jura (en haut) et des Alpes (en bas), durant la séquence chronologique considérée ici.

Alp 1: Bintz et al., 1999 et Chaix inéd. - Champvreyres: Morel, Müller et coll., 1997 - Charmate: Chaix, inéd. - Grande Rivoire: Bridault, 1993 - La Fru: Caillat in Pion, 1990 - Les Freydières: Bouchud et Desbrosse, 1973 - Mollendruz: Chaix et Fischer in Pignat et Weniger, 1998 - Risliisberghölhe: Stampfli, 1983 - Rochedane: Bridault, 1990, 1993 - Ruffey-sur-Seille: Léna, 1996 - Saint Thibaud-de-Couz: Lequatre in Bintz, 1994 - Vionnaz: Chaix, inéd.

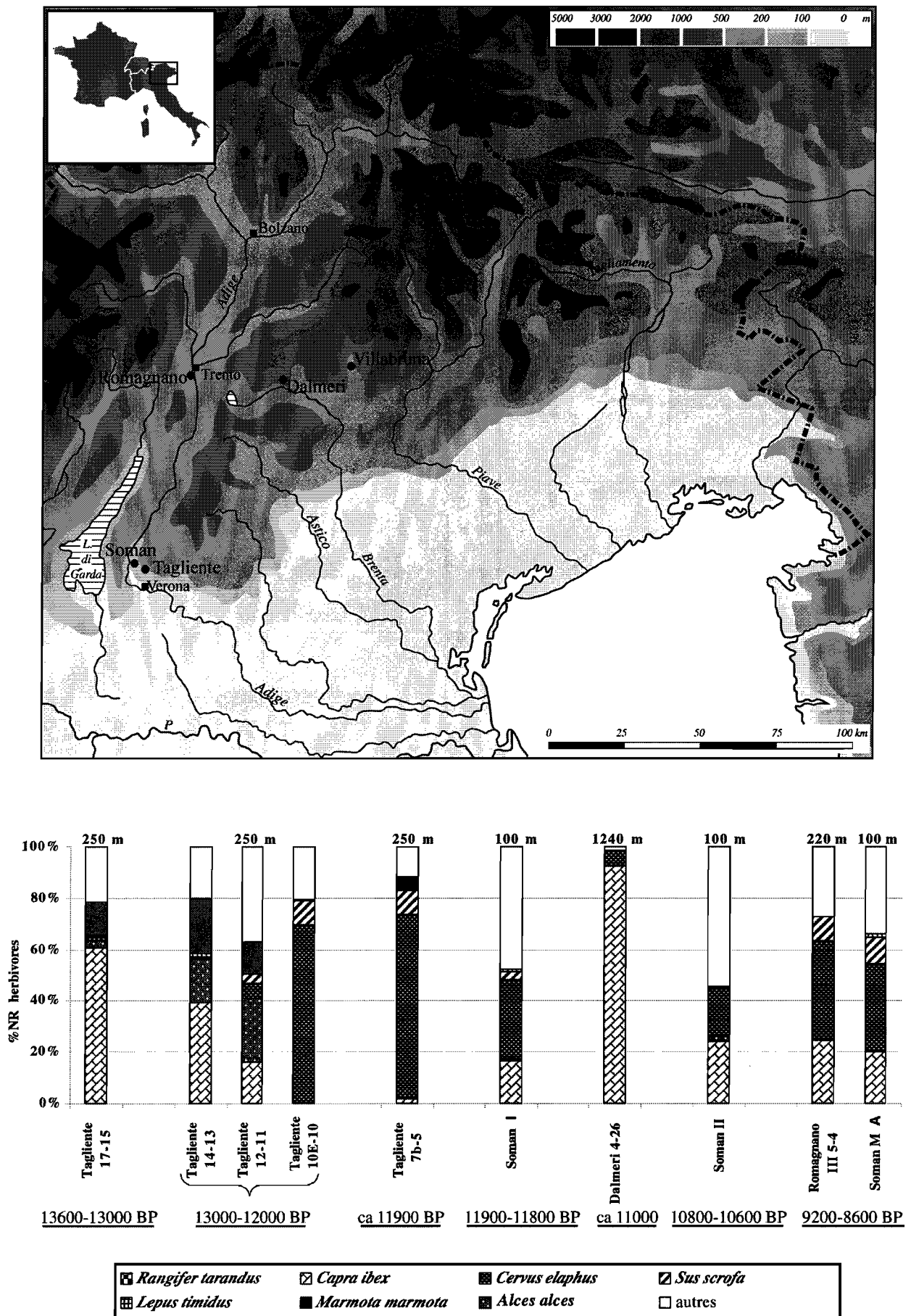


Figure 3: Italie du Nord-Est - Carte des sites (en haut) et histogrammes de fréquences des espèces d'herbivores représentées dans les spectres fauniques (en bas) durant la séquence chronologique considérée ici. R. Tagliente: Bartolomei et al., 1992 - Soman: Tagliacozzo et Cassoli, 1992 - Dalmeri : Cassoli et al., 1999 - Romagnano: Boscato et al., 1980.

dans les faunes du Jura desquels ces taxons ne sont quasiment plus attestés, à partir de 11000 BP. Dans les Alpes françaises du Nord, ces taxons disparaissent des spectres un peu plus tardivement (au début de l'Holocène). Le bouquetin est désormais quasi absent des spectres jurassiens qui sont tous dominés par le cerf, alors que dans les spectres des Alpes le bouquetin reste présent aux côtés du cerf, prédominant parfois. La variabilité des spectres alpins est donc plus importante que celle des spectres jurassiens, jusque dans l'Holocène ancien. Enfin, d'autres espèces telles que le chevreuil (*Capreolus capreolus*), le chat sauvage (*Felis sylvestris*), le lynx (*Lynx lynx*) et la martre (*Martes martes*) viennent désormais enrichir discrètement mais régulièrement les spectres. A l'Holocène ancien, le sanglier est désormais la deuxième espèce chassée, toujours après le cerf dans le Jura, parfois après le bouquetin dans les Alpes du Nord.

### L'Italie du Nord-Est

Dans la partie méridionale des Alpes orientales et des Préalpes de la Vénétie (fig.3) entre 13600 et 13000 BP ni le renne, ni le cheval ne sont représentés dans les faunes chassées des sites épigravettiens (Aimar *et al.*, 1992; Boscato *et al.*, 1980; Cassoli *et al.*, 1999; Tagliacozzo *et al.*, 2000), contrairement à la plupart des autres régions d'Europe occidentale. L'hyndruntinus (*Equus hydruntinus*) y est très ponctuellement attesté. Cela signe probablement une frontière biogéographique de l'aire de répartition de ces espèces. La faune est alors dominée par le bouquetin, les bovins et la marmotte (cf. fig.3). Cerf et élan sont présents en faible proportion. Durant la phase suivante, entre 13000 et 12000 BP, on constate une diminution du bouquetin au profit du chamois et surtout du cerf qui devient progressivement la première espèce dans les spectres de chasse. L'élan est très bien représenté durant cette phase à Riparo Tagliente. D'autres modifications sont sensibles: le sanglier et le chevreuil apparaissent. Les restes de bovins et de marmotte diminuent et le lièvre européen (*Lepus europaeus*) remplace le lièvre variable dans certains sites. On peut interpréter la fin de cette phase comme marquant une rupture importante dans la composition des spectres fauniques. Cette configuration perdure jusque vers 11000 BP.

A la fin de l'Épigravettien (vers 11000BP), le bouquetin est très abondant dans les sites d'altitude comme à Dalmeri (Cassoli *et al.*, 1999; Tagliacozzo *et al.*, 2000) alors qu'il a fortement diminué dans les sites de moyenne altitude, dans les Dolomites, comme Villabruna 9-4 (Aimar *et al.*, 1992) ou dans les sites de vallée du bassin de l'Adige (Boscato *et al.*, 1980). La marmotte disparaît des spectres de chasse. La suite de la séquence présente des variantes (surtout dans la proportion de caprinés) autour d'une structure qui est désormais posée: dominée par le cerf, puis par ordre décroissant les caprinés, le chevreuil et le sanglier.

### Le Massif Central

Dans cette vaste région (fig. 4), entre 13700 BP et 12000 BP, le cheval et le renne dominent les spectres fauniques de plaine (au nord), tandis que plus au sud, en moyenne montagne, le

bouquetin est systématiquement associé à ces deux gibiers, au sein de spectres plus diversifiés où cerf, et dans une moindre mesure lièvre variable, sont également représentés (cf. fig.4) (Delpech, 1998 ; Costamagno, 1999 ; Fontana, 1996, 1998a et 2000a). L'antilope saiga est systématiquement absente des spectres de cette dernière région alors qu'elle a été identifiée dans deux sites, en Limagne. Le renard polaire est présent dans les deux secteurs mais dans des proportions impossibles à préciser actuellement, alors que le lièvre variable est plus abondant dans la zone méridionale. La phase de recomposition des spectres fauniques qui apparaît dans les régions précédemment présentées, n'est pas ici documentée. Seule l'étude en cours d'un site du haut Allier (grotte Béraud) montre une augmentation du cerf et l'importance du bouquetin et du cheval en moyenne montagne. La question de la disparition du renne reste ouverte. En effet, la date sur renne la plus récente actuellement retenue est celle de la couche 6 du Pont-de-Longues, 12290+/-60 BP (Bêta-124232) (Fontana, 2000b). De plus, il n'existe encore aucune série faunique bien datée et postérieure pour discuter cette question.

Vers 8800 BP, la faune d'un site sauveterrien du Cantal est dominée par le sanglier, au sein d'un spectre diversifié, où la présence du cerf est discrète (Fontana, 2000c). Quant au seul spectre mésolithique connu de Limagne, il est essentiellement composé d'aurochs, accompagné d'une faible quantité cerf, de chevreuil, de sanglier, de cheval (Fontana dans Saintot *et al.*, 2001). Il est fort probable, en raison du faible nombre de restes, que ce spectre témoigne d'une acquisition ciblée ne reflétant donc qu'en partie le milieu.

### Les Pyrénées orientales

D'un point de vue diachronique, seule la partie orientale est assez précisément documentée par les spectres fauniques pour pouvoir poser un cadre de discussion (fig.5). Entre 15000 et 14000 BP, les trois sites documentés montrent la forte présence du renne. Dans les sites septentrionaux de la montagne noire (Canecaude et Gazel) il est associé au lièvre variable, alors que plus au sud, dans la chaîne pyrénéenne, il est associé au bouquetin et au cerf, au sein d'un spectre plus équilibré (Fontana, 1998b, 1999; Moigne *et al.*, 1998). La plus forte représentation du bouquetin dans les sites des Conques (C3) apparaît donc comme une signature de la chaîne pyrénéenne. Autour de 13000 BP, le renne reste fortement représenté dans la couche 2 du site des Conques (A.-M. Moigne, communication personnelle).

Peu avant 12000 BP, le bouquetin est bien représenté au sein du spectre diversifié de Belvis, comprenant cerf, chamois, lièvre variable, cheval et dans une moindre mesure sanglier et renne (2 restes) (Fontana, 1998b et 1999). Plus au nord, dans la Montagne Noire, les données préliminaires de la grande grotte de Bize indiquent en revanche la persistance de la prédominance du renne et la présence modeste du cerf.

Entre 11700 et 11500 BP, les niveaux inférieurs de la Balma Margineda, site d'altitude le plus méridional, montrent une exploitation spécialisée du bouquetin aux côtés du cerf et du sanglier (Geddes *et al.*, 1986 ; Guilaine *et al.*, 1995).

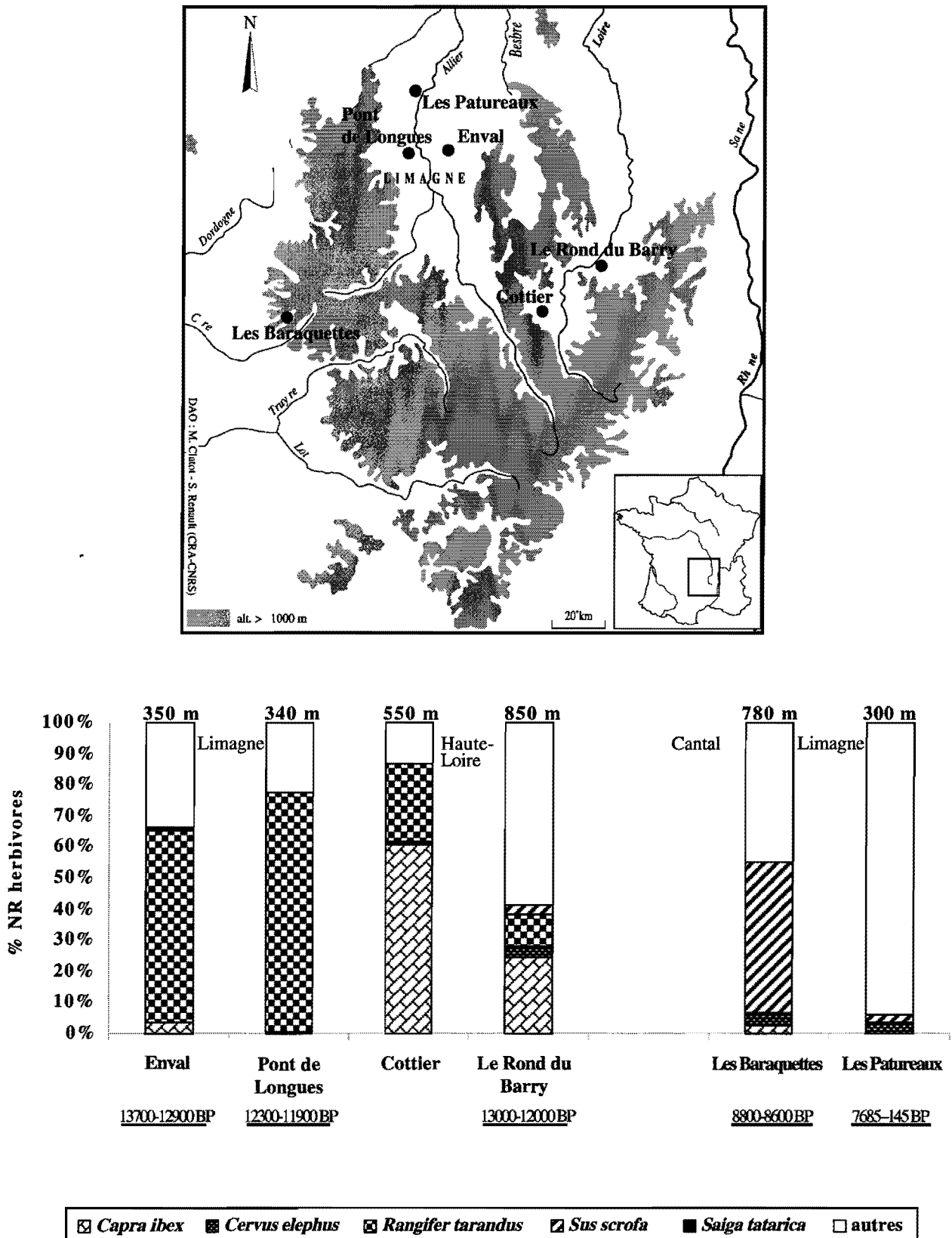


Figure 4: Massif central - Carte des sites (en haut) et histogrammes de fréquences des espèces d'herbivores représentées dans les spectres fauniques (en bas) durant la séquence chronologique considérée ici. Enval: Delpech, 1998 - Cottier: Bouchud, 1953 et Delpech, 1976 - Le Rond du Barry: Costamagno, 1999 - Les Patureaux: Fontana dans Saintot et al., 2001 - Les Baraquettes: Fontana, 2000c - Le Pont de Longues: Fontana, 2000b.

Vers 8500 BP, c'est le sanglier qui domine dans le Mésolithique de Dourgne, associé au bouquetin et aux

bovinés, et dans une moindre mesure, au chevreuil et au cerf (Geddes et al., 1986 ; Geddes dans Guilaine et al., 1993).

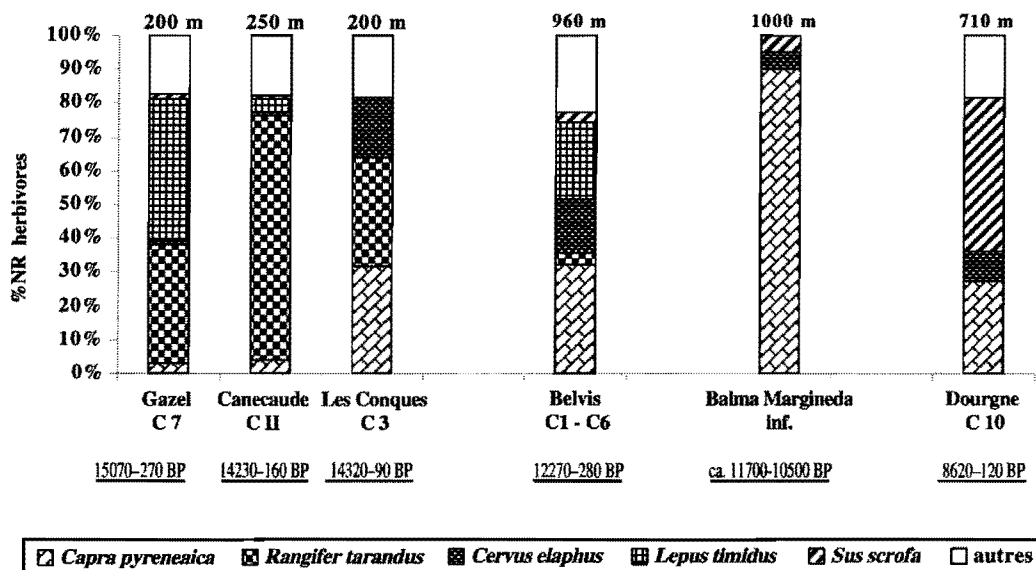
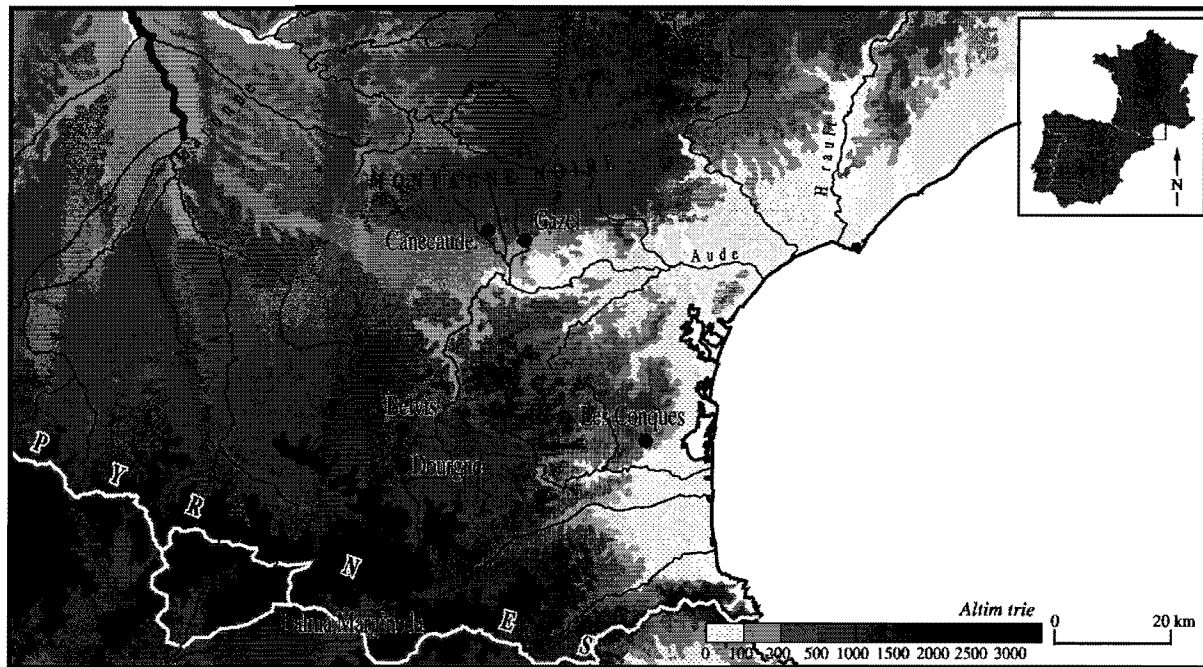


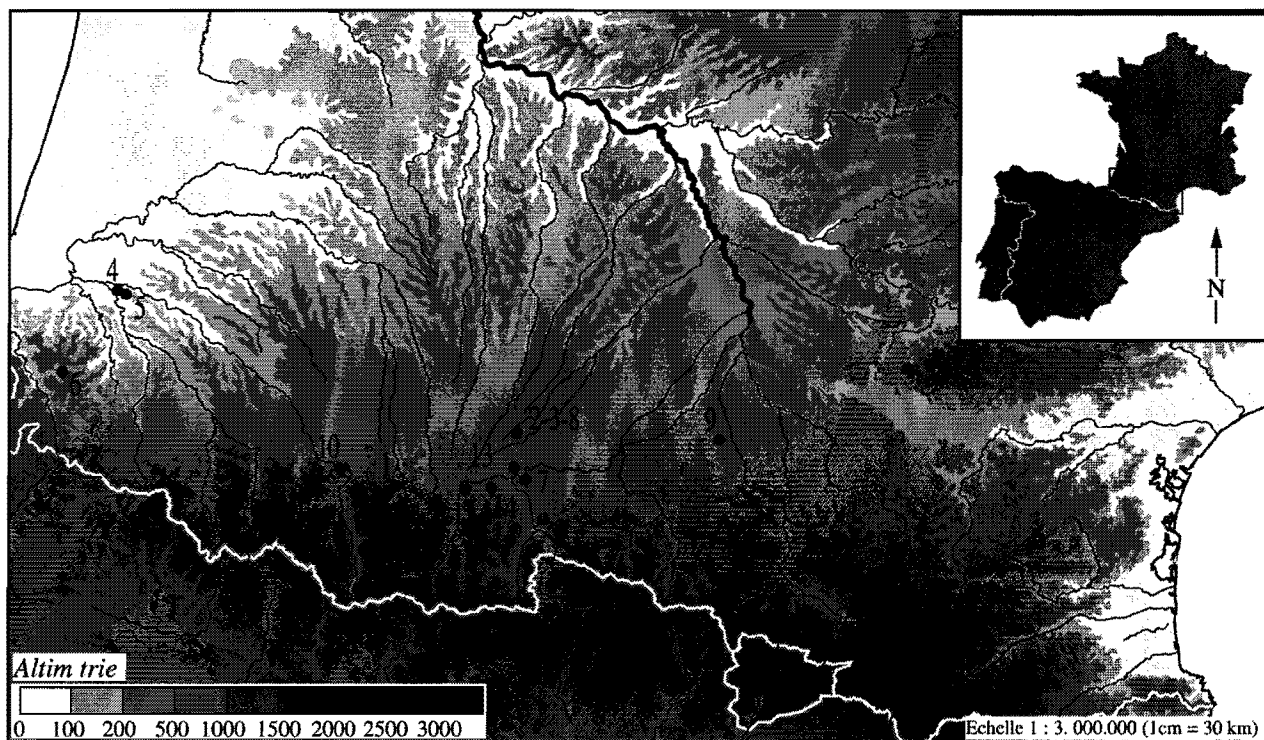
Figure 5: Pyrénées: Carte des sites (en haut) et histogrammes de fréquences des espèces d'herbivores représentées dans les spectres fauniques (en bas) durant la séquence chronologique considérée ici. Canecaude et Gazel: Fontana, 1999 - Les Conques: Moigne et al., 1998 - Belvis: Fontana, 1998b - Dourgne: Guilaine et al., 1993 ; Geddes et al., 1986 - Balma Margineda: Geddes et al., 1986; Guilaine et al., 1995.

### Aspects comparatifs: régularités et disparités...

De ce qui précède, il apparaît que les différentes phases sont documentées de manière très inégale selon les régions, de telle sorte qu'il est encore difficile d'apprécier précisément le rythme et le calage dans le temps des recompositions fauniques à cette échelle comparative. Jusque peu avant 12000 BP les spectres fauniques de ces différentes régions sont largement composés de renne, des espèces alpines et rupicoles, puis de cheval (surtout dans les Pyrénées et le

Massif central), à l'exception de l'Italie du Nord-Est d'où le renne et le cheval sont absents, les bovins et l'élan, y étant, en revanche, bien représentés aux côtés du bouquetin.

A partir de 12000 BP la disparition du renne dans ces régions s'accompagne d'une forte diminution des taux de lièvre variable, de cheval, ainsi que de marmotte dans les régions alpines. A partir de 10000 BP, ces espèces ne sont quasiment plus représentées dans les spectres de basse et moyenne altitude. Cette recomposition s'effectue d'abord au profit du cerf, déjà présent dans les régions pyrénéennes et italiennes durant la phase la plus ancienne de la séquence.



Sites	14000-13000 BP	13000-12000 BP	12000-11000 BP	11000-10700 BP
	Magdalénien moyen	Magdalénien supérieur	Magdalénien final -Azilien	Azilien
1. Aurensan	4			
2. Boenfs	4			
3. Gouerris	4		1	
4. Duruthy	4	2		1
5. Dufaure	4	2		1
6. Isturitz	3	2		
7. Gourdan	3	2	1	
8. Scilles B	3			
9. Mas d'Azil	2	2		
10. Esp lugues	2			
11. Esp che	2			
12. Lortet		1		
13. La Tourrasse D				1
14. Troubat				1

Figure 6: Rang d'apparition du cerf (*Cervus elaphus*) dans les ensembles fauniques pyrénéens (Du sud de l'Ariège aux Landes). D'après divers auteurs (Altuna *et al.*, 1995; Bahn, 1983; Clot, 1980, 1983, 1984; Delpech, dans Arambourou, 1978; Delpech, 1981; Gourdain, 2000; Martín, 1999; Patou, 1984)

Elle se réalise dans une moindre mesure au profit du sanglier et, selon les cas, du chamois et/ou du chevreuil. Le bouquetin reste toutefois une composante importante des spectres alpins et pyrénéens, régions où il est alors exploité depuis certains sites plus en altitude ou depuis des biotopes spécifiques. La relative synchronisation de ce phénomène, tout comme certaines caractéristiques qui se retrouvent dans ces différentes régions peuvent alors constituer un des effets des variations climatiques au niveau des populations animales.

Certaines particularités émergent cependant également de l'analyse. Ainsi, enregistre-t-on très tôt (dès 12000 BP?) la disparition des caprinés sauvages, ainsi que celle du lièvre variable et de la marmotte des spectres jurassiens. La recomposition de ces derniers peut traduire un changement dans l'environnement des sites fréquentés par les chasseurs préhistoriques, tout comme celle de l'exploitation désormais menée en zones de lisières, de clairières et de forêts claires. Le Jura s'individualiserait donc, peu après 12000 BP, des zones alpines plus méridionales (Alpes du Nord françaises et

régions du Nord est de l'Italie ici considérées), dont la configuration des spectres de chasse est très comparable. Le Jura apparaît donc alors comme une zone de transition entre la plaine nord-européenne et les régions alpines.

Une autre particularité régionale émerge de ces observations: la faible présence du cerf dans les spectres du secteur oriental des Pyrénées (et du Massif central?), provenant tous de sites entre 700 et 1000m d'altitude. L'état actuel de la documentation (peu de séries et pas de sites en basse altitude) ne permet pas d'analyser cette particularité. Seules les régions pyrénéennes voisines, situées à l'ouest du Bassin de Tarascon, permettent de le faire (fig. 5). L'examen des rangs d'apparition du cerf dans les spectres de chasse dans l'ensemble des Pyrénées montre qu'il est, durant au moins tout l'Azilien, la première espèce exploitée, comme ailleurs (fig.6). Or le cerf était déjà bien mieux représenté dès le début de la séquence que dans le secteur oriental. De plus, il est systématiquement associé au chevreuil à l'ouest, contrairement à la partie orientale où il est rarissime (un reste à Dourgne). On peut donc envisager, en dépit de la faible documentation dans cette partie est des Pyrénées, une double explication à la faible représentation du cerf: une densité moindre de ses populations depuis le Dryas ancien à laquelle s'ajoute l'effet d'un filtre de chasse liée à l'exploitation spécialisée du bouquetin à partir des sites de moyenne altitude.

L'abondance du cerf dans les Pyrénées, à l'exception du secteur oriental, peut-être dès 13000 BP, constitue alors une différence par rapport aux autres régions où il n'est mieux représenté qu'à partir de 12000 BP. Faut-il y voir l'expression d'une spécificité régionale? S'il est vrai que le cerf est un gibier important dans la partie centrale des Pyrénées dès le Dryas ancien (Fontana, 1998 b), le caractère partiel des données et l'imprécision chronologique des séries ne permettent ni de situer précisément le moment où il occupe les seconds et premiers rangs dans les spectres fauniques ni de savoir dans quelle mesure cette abondance reflète de forts effectifs ou/et un filtre de chasse.

## Conclusion

Quelles conséquences la recomposition des cortèges fauniques à la fin du Tardiglaciaire a-t-elle eu sur l'organisation de la prédation des groupes humains? Dans les sites de moyenne montagne du Jura et des Alpes, les données saisonnières et celles de la représentation des parties du squelette montrent que l'exploitation était tournée vers les milieux situés aux alentours des sites, comme probablement dans le site des Baraquettes, dans le Cantal. Les données, plus rares pour les autres régions, ne permettent toutefois pas une vue synthétique. A partir des sites montagnards, les quelques données disponibles suggèrent une exploitation des ressources animales plus large car les restes de grand gibier (cerf et sanglier) sont associés à ceux des caprinés sauvages (bouquetin, chamois). Quant aux petites espèces comme le lièvre variable ou la marmotte, étaient-elles encore recherchées au début de l'Holocène?

Si les communautés de ces périodes voulaient continuer à exploiter les espèces alpines et rupicoles, cela impliquait, du fait de remontée probable de ces espèces en altitude, un changement de stratégie d'acquisition (dissociation des activités dans le temps, dans l'espace, division sociale des tâches, etc...). Or, la présence de nouvelles petites espèces à fourrure, telles que le lièvre commun, le castor (*Castor fiber*), le chat sauvage, le lynx, le renard roux (*Vulpes vulpes*), la martre, le blaireau, plus forestières pour certaines, est régulièrement attestée au moins dans les spectres de chasse du Jura, des Alpes du Nord françaises, et d'Italie du Nord-Est, mieux documentés. Cela suggère une réorganisation vers l'acquisition des petits animaux forestiers, sans que l'on puisse savoir s'ils ont totalement remplacés les petites espèces des prairies alpines.

## Remerciements

Toute notre gratitude va à Stéphane Renault de l'UMR 6636 pour son aide précieuse dans la réalisation des cartes et des figures.

## Références bibliographiques

- Aaris-Sorensen, K. (1992). Deglaciation chronology an re-immigration of large mammals. A south scandinavian example of Late Weichselian-Early Flandrian. *Courier Forsch.-Inst. Senckenberg*, 153: 143-149.
- Aimar, A., Alciatti, G., Broglio, A., Castelletti, L., Cattani, L., D'Amico, C., Giacobini, G., Maspero, A. & Peresani, M. (1992). Les abris Villabruna dans la Vallée du Cison. *Presistoria Alpina*, 28/1 : 227-254.
- Altuna, J. et Mariezkurrena, K. (1995). Les restes osseux de macromammifères. In L.G. Straus (dir.), *Les derniers chasseurs du monde pyrénéen. L'abri Dufaure: un gisement tardiglaciaire en Gascogne*. Mémoire de la Société Préhistorique Française, 22, p.181-211.
- Arambourou, R. (1978). *Le gisement préhistorique de Duruthy à Sorde l'Abbaye (Landes). Bilan des recherches de 1958 à 1975*. Mémoire Société Préhistorique Française, 13.
- Bahn, P.G. (1983). *Pyrenean Prehistory: a palaeoeconomic survey of french sites*. Warminster, Aris & Phillips.
- Bartolomei, G., Broglio, A., Castelletti, L., Cattani, L., Cremaschi, M., Guerreschi, A., Mantovani, E., Maspero, A., Peretto, C. et Sala, B. (1992). Abri Tagliente. *Preistoria alpina* 28/2 : 299-313.
- Bégeot C. (2000) - *Histoire de la végétation et du climat au cours du Tardiglaciaire et du début de l'Holocène sur le massif jurassien central à partir de l'analyse pollinique et des macrorestes végétaux*. Thèse de doctorat, Université Besançon, 191p.
- Bintz, P. (dir.) (1994). Les grottes Jean-Pierre 1 et 2 à Saint Thibaud-de-Couz (Savoie). Première partie: paléoenvironnements et cultures du Tardiglaciaire à l'Holocène dans les Alpes du Nord. *Gallia Préhistoire* T. 36: 11-236.
- Bintz, P., Argant, J., Chaix, L., Pelletier, D., & Thiébaud, S. (1999). L'Aulp-du-Seuil, un site d'altitude du Mésolithique et du Néolithique ancien (Saint-Bernard-du-Touvet, Isère): études préliminaires. In A. Thévenin et P. Bintz (éds.), *L'Europe des derniers chasseurs: Epipaléolithique et Mésolithique*. C.T.H.S., Paris, p.611-626.

- Björck, S., Kromer, B., Johnsen, S., Bennike, O., Hammarlund, D., Lemdahl, G., Possnert, G., Rasmussen, T.L., Wohlfarth, B., Hammer, C.U. & Spurk, M. (1996). Synchronized terrestrial-atmospheric deglacial records around the North Atlantic. *Science* 274: 1155-1160.
- Bond G., Heinrich H., Broecker W., Labeyrie L., Mcmanus J., Andrews J., Huon S., Jantschik R., Clasen S., Simet C., Tedesco K., Klas M., Bonani G. & Ivy S. (1992). Evidence for massive discharges of icebergs into the North Atlantic ocean during the last glacial. *Nature* 360: 245-249.
- Boscato, P., et Sala, B., (1980). Dati paleontologici, palaeologici e cronologici di 3 depositi epipaleolitici in Valle dell'Adige (Trento). *Preistoria Alpina*, 16 : 45-61.
- Bouchud, P. et J. (1953) : La faune des grottes des Orciers et de Cottier, *Bulletin de la Société Préhistorique Française*, 50/7-8: 444-457.
- Bouchud, J. et Desbrosse, R. (1973). La faune de la grotte des Freydières à Saint-Agnan-en-Vercors (Drôme). *Bulletin de la Société Préhistorique Française*, 70 : 330-336.
- Bridault, A. (1990). Epipaléolithique et Mésolithique de l'Est de la France et du Bassin Parisien: que dit la faune? *Revue Archéologique de l'Est*, 41: 213-222.
- Bridault, A. (1993). *Les économies de chasse épipaléolithiques et mésolithiques du Nord et de l'Est de la France*. Thèse de Doctorat de l'Université de Paris X-Nanterre, 723 p. 3 vol.
- Bridault, A. (1997). Chasseurs, ressources animales et milieux dans le nord de la France de la fin du Paléolithique à la fin du Mésolithique : problématique et état de la recherche. In J.-P. Fagnart et A. Thévenin (éds.), *Le Tardiglaciaire en Europe du Nord-Ouest*. C.T.H.S., Paris, p.165-176.
- Bridault, A. (1998). L'environnement animal et son exploitation dans le Massif jurassien (13000 – 6500 BP). In C. Cupillard et A. Richard (dirs.), *Les derniers chasseurs-cueilleurs du Massif jurassien et de ses marges (13000-5500 avant Jésus-Christ)*. Centre Jurassien du patrimoine, Lons-Le-Saunier, p. 73-78.
- Bridault, A., et Chaix, L. (1998). Contribution de l'archéozoologie à la caractérisation des modalités d'occupation des sites alpins et jurassiens, de l'Epipaléolithique au Néolithique ancien. In A. Thévenin et P. Bintz (éds.), *L'Europe des derniers chasseurs : Epipaléolithique et Mésolithique*. C.T.H.S., Paris, p.547-558.
- Bridault, A., Chaix, L., Pion, G., Oberlin, C., Thiébault, S. et Argant, J. (2000). *Position chronologique du Renne (Rangifer tarandus L.) à la fin du Tardiglaciaire dans les Alpes du Nord françaises et le Jura méridional*. In G. Pion (éd.), *Actes de la table ronde de Chambéry, Le Paléolithique supérieur récent: nouvelles données sur le peuplement et l'environnement*. Société Préhistorique Française, mémoire XXVIII, Paris, p.47-57.
- Bridault, A., et Chaix, L. (2002). Ruptures et équilibres dans les faunes à la fin du Pléistocène et durant l'Holocène ancien en Europe occidentale. In H. Richard et A. Vignot (dir.) *Equilibres et ruptures dans les écosystèmes durant les 20 derniers millénaires en Europe de l'Ouest. Actes du colloque international de Besançon, septembre 2000*. Presses Universitaires Franc-Comtoises, Besançon, p.53-60.
- Cassoli, P.F., Dalmeri, G., Fiore, I., Tagliacozzo, A. (1999). Abri Dalmeri (Trente, Italie) : la chasse dans un gisement épigravettien de Montagne. In A. Thévenin et P. Bintz (éds.), *L'Europe des derniers chasseurs : Epipaléolithique et Mésolithique*. CTHS, Paris, p.457-464.
- Clot, A (1980). Paléontologie des grands mammifères. In: Omnès et al. (éd.) *Le gisement préhistorique des Espéluques à Lourdes (Hautes-Pyrénées); essai d'inventaire des fouilles anciennes*. Mémoire du Centre Alturien de Recherches sous Terre 1, p.159-207.
- Clot, A. (1983). Déterminations de paléontologie quaternaire dans le bassin de l'Adour (Première série), *Cahiers du Groupe Arch. Pyr. Occid.* 3: 121-139
- Clot, A. (1984). Faune de la grotte préhistorique du bois du Cantet (Espèche, Hautes-Pyrénées, France, *Munibe* 36: 33-50.
- Coard, R., et Chamberlin, A.T., (1999). The nature and timing of faunal change in the British Isles across the Pleistocene/Holocene transition. *The Holocene* 9,3: 372-376.
- Costamagno, S. (1999). *Stratégies de chasse et fonction des sites au Magdalénien dans le sud de la France*. Thèse de Doctorat, Université de Bordeaux I, 2 tomes.
- Dansgaard, W., Johnsen, S.J., Clausen, H.B., Dahl-Jensen, D., Undestrup, N.S., Hammer, C.U., Hvidberg, C.S., Steffensen, J.P., Sveinbjörndottir, A.E., Jouzel, J. & Bond, G. (1993). Evidence for general instability of past climate from a 250-kyr ice-core record. *Nature* 364: 218-220.
- David F. (1993). *Evolution de la limite supérieure des arbres dans les Alpes françaises du Nord depuis la fin des Temps Glaciaires*. Thèse de doctorat en Sciences, Université d'aix-Marseille III, 94p.
- Delpech, F. (1976) Les grands mammifères de la grotte de Cottier à Retournac (Haute-Loire), *Nouvelles Archives du Muséum d'Histoire naturelle de Lyon* 14: 39-40
- Delpech, F. (1981). La faune magdalénienne de la Salle des Morts à Enlène, Montesquieu-Avantès (Ariège). In R. Begouen et J. Clottes (dirs.), *Nouvelles fouilles dans la salle des Morts de la caverne d'Enlène à Montesquieu-Avantès -Ariège*. Imprimerie Laboureur et Cie, Issoudun, p.65-69.
- Delpech, F. (1998). Note sur la faune magdalénienne de l'abri Durif à Enval (Vic-le-Comte, Puy-de-Dôme), *Paléo* 10: 303-309.
- Eriksen, B.V. (1996). Resource exploitation, subsistence strategies, and adaptiveness in Late Pleistocene-Early Holocene Northwest Europe. In G.L. Straus, B.V. Eriksen, J.M. Erlandson & D. Yesner (eds.), *Humans at the end of the Ice Age. The Archaeology of the Pleistocene-Holocene transition*. Plenum Press, New York, p. 101-128.
- Fontana, L. (1996). Etat de la recherche et problématiques en archéozoologie pour le Paléolithique supérieur d'Auvergne. In Y. Pautrat (dir.) *Paléolithique supérieur entre Seine et Rhin*. Actes de la Table ronde de Dijon, *Cahiers Archéologiques de Bourgogne* 6: 152-160.
- Fontana, L. (1998a). Mobilité et subsistance au Magdalénien supérieur et final en Auvergne. In J.-Ph. Brugal, L. Meignen et M. Patou-Mathis (dir.), *Economie préhistorique : les comportements de subsistance au paléolithique*, APDCA, Antibes, p.373-386.
- Fontana, L. (1998b). Subsistance et territoire au Magdalénien supérieur dans les Pyrénées : l'apport des données archéozoologiques de la grotte de Belvis (Aude), *Préhistoire du Sud-Ouest* 5/2/ 131-14-6.
- Fontana, L. (1999). Mobilité et subsistance au Magdalénien dans le Bassin de l'Aude, *Bulletin de la Société Préhistorique Française* 96/2: 1-16.
- Fontana L. (2000a). Stratégies de subsistance au Badegoulien et au Magdalénien en Auvergne: nouvelles données. In G. Pion (éd.), *Actes de la table ronde de Chambéry, Le Paléolithique supérieur récent: nouvelles données sur le peuplement et l'environnement*. Société Préhistorique Française, mémoire XXVIII, Paris, p.59-65.
- Fontana L. (2000b). La faune du Pont-de-Longues (Les Martres-de-Veyre, Puy-de-Dôme): étude archéozoologique d'un site magdalénien de plein-air, *Préhistoire du Sud-Ouest* 7/1: 41-58.

- Fontana L. (2000c): Les Baraquettes: Etude archéozoologique. In M. Leduc, N. Valdeyron, J. Vaquer (dirs), *Sociétés et espaces, 3è Rencontres méridionales de Préhistoire récente*, Toulouse 1998. Archives d'Ecologie Préhistorique, Toulouse, p.429-432.
- Geddes, D., Barabaza, M., Vaquer, J., Guilaine, J. (1986) : Tardiglacial and postglacial in the eastern Pyrenees and western Languedoc (France). In G.L. Strauss (éd.) *The end of Palaeolithic in the Old World*. British Archaeological Report, Int. Series 284, Oxford, p.63-80.
- Gourdain, L. (2000). *Etude de la faune de l'ensemble D de la Tourasse (Saint-Martory, Haute-Garonne): perspectives environnementales*. Mémoire de Dea "environnement et Archéologie", 70 p. multigraphiées.
- Guilaine, J., Barbaza, M., Gasco, J., Geddes, D., Coularou, J., Vaquer, J., Brochier, J.-E., Briois, F., André, J., Jalut, G., Vernet, J.-L. (1993). *Dourgne. Derniers chasseurs-collecteurs et premiers éleveurs de la haute vallée de l'Aude*. Centre d'anthropologie des sociétés rurales, Toulouse.
- Guilaine, J., Martzluff, M., André, J., Barnett, W.K., Coste, N., D'Errico, F., Geddes, D., Heinz, C., Le Gall, O., Leroyer, C., Marinval, P.H., Revel, J.-C., Rivenq, C., Rouaud, M., Vernet, J.-L. (1995). *Les excavacions a la Balma de la Margineda*. Edicions del Govern d'Andorra, Andorra.
- Huntley, B., et Birks, H.J.B. (1983). *An atlas of past and present pollen maps for Europe: 0-13000 years ago*. Cambridge University Press, Cambridge.
- Léna, A. 1996. La faune. In *Campements mésolithiques en Bresse jurassienne: Choisey et Ruffey-sur-Seille*, sous la direction de F. Séara, S. Rotillon et Ch. Cupillard. Rapport à diffusion restreinte.
- Limondin-Lozouet, N., Bridault, A., Leroyer, C., Ponel, P., Antoine, P., Chaussé, C., Munaut, A.V., Pastre, J.F. (2002). Evolution des écosystèmes de fond de vallée en France septentrionale au cours du Tardiglaciaire: l'apport des indicateurs biologiques. In J.-P. Bravard et M. Magny (eds) *Variations paléohydrologiques en France depuis 15000 ans*. Errance, Paris, p. 31-48, 2002.
- Lotter, A.F., Eicher, U., Siegenthaler, U. & Birks, H.J.B. (1992). Late-glacial climatic oscillations as recorded in Swiss lake sediments. *J. Quaternary Science*. 7: 187-204.
- Magny, M. (1995). *Une histoire du climat : des derniers mammouths au siècle de l'automobile*. Errance, Paris.
- Magny, M. & Richoz, I. (2000). Lateglacial lake-level changes at Montilier-Strandweg, Lake Morat, Switzerland and their climatic significance. *Quaternaire* 11, 2: 129-144.
- Martin, H. (1999). La faune de mammifères de la grotte de Troubat (Hautes-Pyrénées). In C. Heinz. *Transformations du milieu et adaptations humaines du Tardiglaciaire au début de l'Holocène. Stratigraphies pyrénéennes (15000-8000 BP)*. Rapport de synthèse du programme «Paléoenvironnements, évolution des Hominidés», 259p. multigraphiées.
- Meyers, P. A. & Lallier-Vergès, E. (1999). Lacustrine sedimentary organic matter records of late Quaternary paleoclimates. *J. Paleolimnology* 21: 345-372.
- Moigne, A.-M., Baills, H., Grégoire, S. (1998). Les magdaléniens de la grotte des Conques (Pyrénées-orientales) : caractérisation du site d'après les restes osseux et l'outillage. In J.-Ph. Brugal, L. Meignen et M. Patou-Mathis (dirs.), *Economie préhistorique : les comportements de subsistance au paléolithique*, APDCA, Antibes, p.397-412.
- Morel, P., Müller W., et coll. (1997). Hauterives-Champréveyres, 11. Un campement magdalénien au bord du lac de Neuchâtel : étude archéozoologique (secteur 1). *Musée cantonal d'archéologie, Archéologie neuchâteloise* 23, Neuchâtel.
- Patou, M (1984). La faune de la Galerie Rive Droite du Mas d'Azil (Ariège): données paléoclimatiques et paléontologiques. *Bulletin de la Société Préhistorique Française* 81: 311-319.
- Pignat, G., Weniger, A. (1998). *Les occupations mésolithiques de l'abri du Mollendruz - Abri Freymond, commune de Mont-Laville (VD, Suisse)*. Cahiers d'Archéologie Romande n°72, Lausanne.
- Pion, G. (dir.) (1990). L'abri de la Fru à Saint-Christophe-la-Grotte (Savoie). *Gallia Préhistoire* T. 32: 65-143.
- Richard H. et Bégeot C., 2000. Vers une vision plus précise du Tardiglaciaire dans le massif jurassien. *Quaternaire*, 11, 2: 145-154.
- Sanchez-Gofii, M.F., Turon, J.L., Eynaud, F. et Gendreau, S. (2000). European climatic response to millennial-scale changes in the atmosphere – ocean system during the Last Glacial period. *Quaternary Res.* 54: 394-403.
- Saintot, S. et Pasty J.F. (2001) : Clermont-Ferrand (Puy de Dôme) - les Patureaux. Document Final de Synthèse clermnt Fd, Service Régional de l'Archéologie d'Auvergne : 23-26.
- Stampfli, H.R.(1983). Rislisberghöhle; Archäologie und Ökologie einer Fundstelle aus dem Spätmagdalénien bei Oensingen im Solothurner Jura. Bern/Stuttgart : *Academica helvetica*, 4,1.
- Starkel, L. (1992). Regularities of mountain geoecosystems. *Preistoria alpina* 28/1 : 11-18.
- Tagliacozzo, A. et Cassoli, P.F. (1992). La macrofaune de l'abri Soman (Val d'Adige, Italie). *Preistoria alpina* 28/1 :181-192.
- Tagliacozzo, A. et Fiore I. (2000). La chasse au bouquetin au Paléolithique supérieur en zone alpine. *Ibex Journal of Mountain Ecology* 5– *Anthropozoologica* 31: 69-77.