



**HAL**  
open science

## Archéologie et paléoenvironnement dans les Alpes méridionales françaises, Hauts massifs de l'Argentiérois, du Champsaur et de l'Ubaye, Hautes-Alpes et Alpes-de-Haute-Provence, Néolithique final - début de l'Antiquité

Florence Mocci, Kevin Walsh, Suzi Richer, Mona Court-Picon, Brigitte Talon, Stéfan Tzortzis, Josep Maria Palet Martinez, Céline Bressy-Leandri, Jacques-Louis de Beaulieu, Vincent Dumas, et al.

### ► To cite this version:

Florence Mocci, Kevin Walsh, Suzi Richer, Mona Court-Picon, Brigitte Talon, et al.. Archéologie et paléoenvironnement dans les Alpes méridionales françaises, Hauts massifs de l'Argentiérois, du Champsaur et de l'Ubaye, Hautes-Alpes et Alpes-de-Haute-Provence, Néolithique final - début de l'Antiquité. Colloque GDR JURALP organisé à Aix-en-Provence les 15 et 16 novembre 2007, Nov 2007, Aix-en-Provence, France. pp.253-272. halshs-00415900

**HAL Id: halshs-00415900**

**<https://shs.hal.science/halshs-00415900>**

Submitted on 9 May 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.

# ARCHÉOLOGIE ET PALÉOENVIRONNEMENT DANS LES ALPES MÉRIDIONALES FRANÇAISES

HAUTS MASSIFS DE L'ARGENTIÉROIS, DU CHAMPSAUR ET DE L'UBAYE

HAUTES-ALPES ET ALPES-DE-HAUTE-PROVENCE

NÉOLITHIQUE FINAL – DÉBUT DE L'ANTIQUITÉ

*ARCHAEOLOGY AND PALAEOENVIRONMENT IN THE SOUTHERN FRENCH ALPS:  
THE LATE NEOLITHIC TO THE ROMAN PERIOD IN THE ARGENTIÉROIS,  
CHAMPSAUR AND UBAYE HIGH ALTITUDE MASSIFS*

FLORENCE MOCCI<sup>1</sup>, KEVIN WALSH<sup>2</sup>, SUZI RICHER<sup>2,3</sup>, MONA COURT-PICON<sup>3,4</sup>, BRIGITTE TALON<sup>3</sup>,  
STÉFAN TZORTZIS<sup>5</sup>, JOSEP MARIA PALET-MARTINEZ<sup>6</sup>, CÉLINE BRESSY<sup>7</sup>.

Avec la collaboration de  
JACQUES-LOUIS DE BEAULIEU<sup>3</sup>, VINCENT DUMAS<sup>1</sup>, JEAN-LOUIS EDOUARD<sup>3</sup>, VANESSA PY<sup>8</sup>

<sup>1</sup> Centre Camille Jullian, UMR 6573, CNRS/Aix-Marseille Universités, MMSH, Aix-en-Provence.

<sup>2</sup> Département d'Archéologie, Université de York, Grande-Bretagne.

<sup>3</sup> Institut Méditerranéen d'Ecologie et de Paléoécologie, UMR 6116 CNRS/Aix-Marseille Universités.

<sup>4</sup> Institut Royal des Sciences Naturelles de Belgique, Bruxelles.

<sup>5</sup> Service Régional de l'Archéologie PACA, Aix-en-Provence et UMR  
6578 CNRS/Aix-Marseille Universités, Marseille.

<sup>6</sup> Institut Catalan d'Archéologie Classique, Tarragone, Espagne.

<sup>7</sup> Laboratoire Méditerranéen de Préhistoire Europe-Afrique UMR 6536,  
CNRS/Aix-Marseille Universités, MMSH, Aix-en-Provence.

<sup>8</sup> Laboratoire d'Archéologie Méditerranéenne Médiévale,  
UMR 6572CNRS/Aix-Marseille Universités, Aix-en-Provence.

Contact : [mocci@msh.univ-aix.fr](mailto:mocci@msh.univ-aix.fr)

## RÉSUMÉ

*Dans les Alpes méridionales françaises, les premiers témoignages d'une présence humaine reconnus dès la Préhistoire s'inscrivent au sein de programmes de recherche pluridisciplinaires et diachroniques portant sur les hauts massifs de l'Argentiérois et du Champsaur dans le Parc National des Ecrins (Hautes-Alpes) et de l'Ubaye dans le Parc national du Mercantour (Alpes-de-Haute-Provence). Corrélant données archéologiques et paléoenvironnementales d'altitude, ces travaux révèlent plus particulièrement, entre 2067 et 2359 m d'altitude, dès la seconde moitié du III<sup>e</sup> millénaire et au cours du II<sup>e</sup> millénaire BC (fin du Néolithique final-âge du Bronze), l'apparition successive de structures pastorales bâties datées par <sup>14</sup>C. Durant cette période, les paysages sont largement façonnés par les activités humaines ; l'entretien des terres et des alpages paraît continu et le milieu, exploité de manière durable.*

**MOTS-CLÉS :** ALPES MÉRIDIONALES, ECRINS, MERCANTOUR, UBAYE, PEUPEMENT, PRÉHISTOIRE, ÂGE DU BRONZE, ANTIQUITÉ, MONTAGNE, PASTORALISME, PAYSAGE, ANTHRACOLOGIE, PALYNOLOGIE.

## ABSTRACT

*In the Southern French Alps, the first evidence for prehistoric human presence has been revealed by multidisciplinary and diachronic research programs developed in the Argentiérois, Champsaur and Ubaye high altitude massifs in the Ecrins National Park (Hautes-Alpes), and in the Mercantour National park in the Ubaye (Alpes-de-Haute-Provence). This work correlates archaeological and palaeoenvironmental data. This approach assesses the modes of exploitation across these mountains, in many cases activities that are still present. During the second half of the third millennium and during the second millennium BC a series of pastoral structures (dated by <sup>14</sup>C) were built at altitudes between 2067 and 2359 m. During this period, the landscapes were modified by human activities: areas were maintained, and mountain pastures developed, and these have been continuously exploited as part of a sustainable system.*

**KEYWORDS:** THE SOUTHERN ALPS, ECRINS, MERCANTOUR, UBAYE, SETTLEMENT, PREHISTORY, BRONZE AGE, IRON AGE, ROMAN PERIOD, MOUNTAIN, PASTORALISM, LANDSCAPE, ANTHRACOLOGY, PALYNOLOGY.

## INTRODUCTION - ARCHÉOLOGIE ET PALÉOENVIRONNEMENT DES ECRINS AU MERCANTOUR

Depuis 10 ans, une équipe de recherche pluridisciplinaire du CNRS/Aix-Marseille Universités et du Département d'Archéologie de l'Université de York (Grande-Bretagne) développe un programme diachronique sur les dynamiques naturelles et sociales du peuplement dans les Alpes méridionales françaises<sup>1</sup> et plus particulièrement sur les hauts massifs de l'Argentiérois et du Champsaur dans le Parc national des Ecrins (Hautes-Alpes), dans la vallée de l'Ubaye et le Parc national du Mercantour (Alpes-de-Haute-Provence) (Court-Picon, 2003, 2007 ; Leveau et Walsh, 2005 ; Mocci *et al.*, 2006, 2008 ; Palet-Martinez *et al.*, 2003 ; Py et Ancel, 2007 ; Segard *et al.*, 2003 ; Tzortzis

*et al.*, 2008 ; Walsh, 2005 ; Walsh et Mocci, 2003 ; Walsh et Richer, 2006 ; Walsh *et al.*, 2003, 2005, 2007) (Figure 1).

Au sein de la haute vallée de la Durance (Hautes-Alpes), à l'extrémité orientale du Parc national des Ecrins, les hautes vallées encaissées de l'Argentiérois sont caractérisées par un milieu naturel assez varié, depuis le sommet des crêtes, à près de 3200 mètres, jusqu'aux secteurs de vastes plateaux à vocation pastorale ou sièges d'exploitation de mines ouvertes (Freissinières, l'Argentière-la-Bessée). Depuis ces vallées relativement cloisonnées, entaillées par des torrents, plusieurs cols élevés (entre 2500 et 2800 m)

---

<sup>1</sup> Laboratoires du CNRS/Aix-Marseille Universités : Centre Camille Jullian, CCJ-UMR 6573 ; Institut Méditerranéen d'Écologie et de Paléoécologie, IMEP-UMR 6116 ; Laboratoire Méditerranéen de Préhistoire : Europe-Afrique LAMPEA-UMR 6536 ; Laboratoire d'Archéologie Médiévale Méditerranéenne, LAMM-UMR 6572. Intégrés depuis 2006 au sein du Groupe De Recherche du CNRS JurAlp (Dynamique holocène de l'environnement dans le Jura et les Alpes : du climat à l'homme), ces travaux bénéficient de la collaboration du Service Régional de l'Archéologie PACA, de la Communauté de Communes du Pays des Ecrins et du Canton du haut Champsaur, des Parcs nationaux des Ecrins et du Mercantour, de la Maison du Parc de Vallouise, du Conseil Général des Hautes-Alpes, des Musées de la vallée de l'Ubaye, des communes de L'Argentière-la-Bessée, Champoléon, Freissinières, Orcières, Puy-St-Vincent, St-Jean-St-Nicolas, Vallouise (05), Jausiers, Larche et St-Paul-sur-Ubaye (04) ... sans oublier les bénévoles, étudiants et gens du pays alpin, présents par tous les temps...

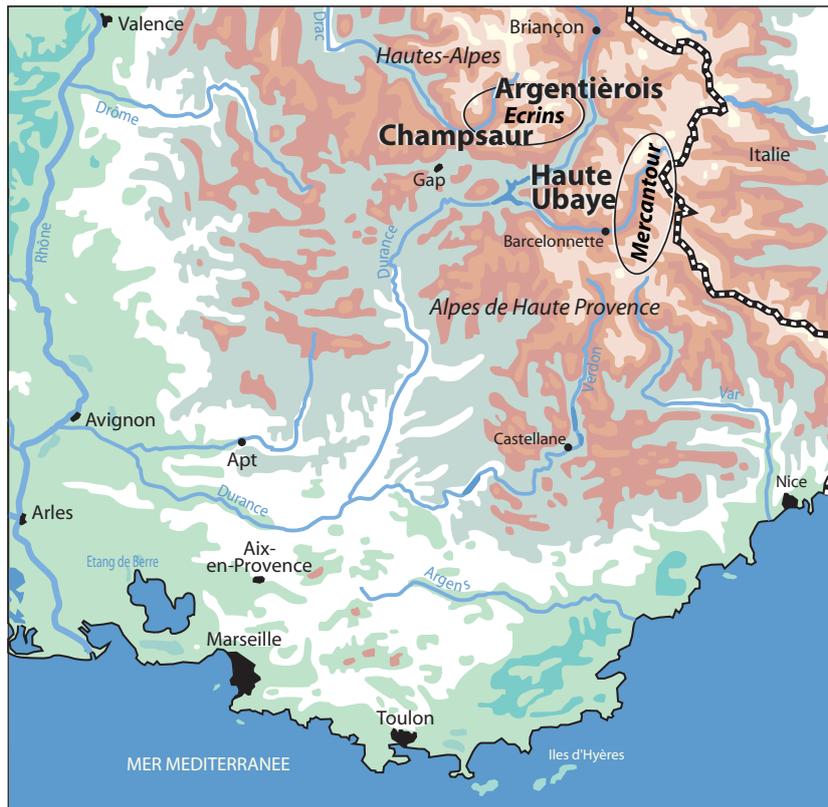


Figure 1 - Carte de localisation des massifs de l'Argentiérois, du Champsaur et de la haute Ubaye (Hautes-Alpes, Alpes-de-Haute-Provence ; extrait de la carte IGN départementale au 1/125 000, 1998).

permettent d'accéder au Champsaur. Cet espace, au nord de Gap, correspond à la haute vallée du Drac, dans le secteur méridional du Parc national des Écrins. Il est divisé en deux zones : le haut Champsaur, d'altitude supérieure à 1 500 mètres, très déboisé et pâturé l'été (Orcières, Valgaudemar) et le bas Champsaur, entre 700 et 1 600 mètres d'altitude, où un vaste plateau et des versants peu pentus ont permis le développement d'une agriculture caractérisée par un paysage de bocage (Saint-Bonnet, Ancelle).

A une soixantaine de kilomètres plus à l'est, la vallée intra-alpine de l'Ubaye se trouve confinée dans la partie la plus septentrionale du département des Alpes-de-Haute-Provence. Bordée par l'Embrunais au nord-ouest et le Queyras au nord-est, elle s'étend sur près de 80 kilomètres entre la frontière italienne à l'est et le lac de Serre-Ponçon à l'ouest (700 m d'altitude). Ses limites sud sont matérialisées par les cols de Restefond,

la Cayolle et d'Allos, donnant respectivement accès aux vallées de la Tinée, du haut Var et du haut Verdon. Au cœur de cette unité géographique s'individualisent nettement deux espaces : la moyenne vallée avec le bassin agricole de Barcelonnette/Jausiers au sein duquel se développe le torrent de l'Ubaye ; de Jausiers jusqu'à la source de l'Ubaye (2 655 m d'altitude au lac du Longet), la haute Ubaye, insérée en partie au sein du Parc national du Mercantour, avec ses hauts massifs et vallées à vocation pastorale, frontalières de l'Italie (Larche, St-Paul-sur-Ubaye).

Ces travaux corréleront, sur le terrain, données historiques, archéologiques et paléoenvironnementales d'altitude<sup>2</sup> : prospection pédestre et carte archéologique ; fouilles de gisements préhistoriques, bâtis ou miniers ; étude anthracologique et datation carbone 14 des charbons de bois ; carottages palynologiques et analyses physico-chimiques des sédiments. Sur les 380 sites

2 Dans le Parc national des Écrins, les travaux archéologiques de terrain (prospections, sondages et fouilles programmées) sont conduits sous la direction de K. Walsh (Université de York), Fl. Mocci (CCJ) et J.-M. Palet-Martinez (Université de Barcelone). La vallée de l'Ubaye et le Parc national du Mercantour ont fait l'objet d'un PCR Histoire d'une vallée alpine. L'Ubaye des âges des Métaux aux Temps modernes (coord. D. Garcia et Fl. Mocci, CCJ) ; les opérations de terrain en haute Ubaye ont été réalisées par D. Garcia (les Sagnes, Jausiers), Fl. Mocci et K. Walsh (Jausiers, Larche et St-Paul-sur-Ubaye). Les relevés archéologiques et le Modèle Numérique de Terrain des sites et de leur environnement sont dirigés par V. Dumas (CCJ). S. Tzortzis (SRA PACA) et S. Renault (LAMPEA) ont en charge l'analyse du mobilier lithique et C. Bressy (LAMPEA), la caractérisation des matières premières siliceuses. L'analyse microscopique des poussières visant à mettre en évidence d'éventuels indices de la présence d'animaux domestiques est réalisé par J.-L. Brochier (LAMPEA). Les carottages palynologiques ont été menés par M. Court-Picon, J.-L. de Beaulieu, F. Guiter et S. Richer (IMEP/Université de York). L'étude anthracologique est conduite par B. Talon (IMEP), A. Durand et V. Py (LAMM). N. Trustram-Eve traite de l'analyse spatiale des gravures et des peintures rupestres en haute montagne (Université de York). Les datations carbone 14 conventionnelle et AMS ont été calibrées avec un indice de confiance de probabilité de deux sigma par J.-F. Saliège, Laboratoire d'Océanographie Dynamique et Climatologique de Jussieu, UMR 121 (Pa..) et T. Goslar, Poznań Radiocarbon Laboratory, Foundation of the Adam Mickiewicz, Pologne (Poz...). Merci à tous ces collaborateurs !

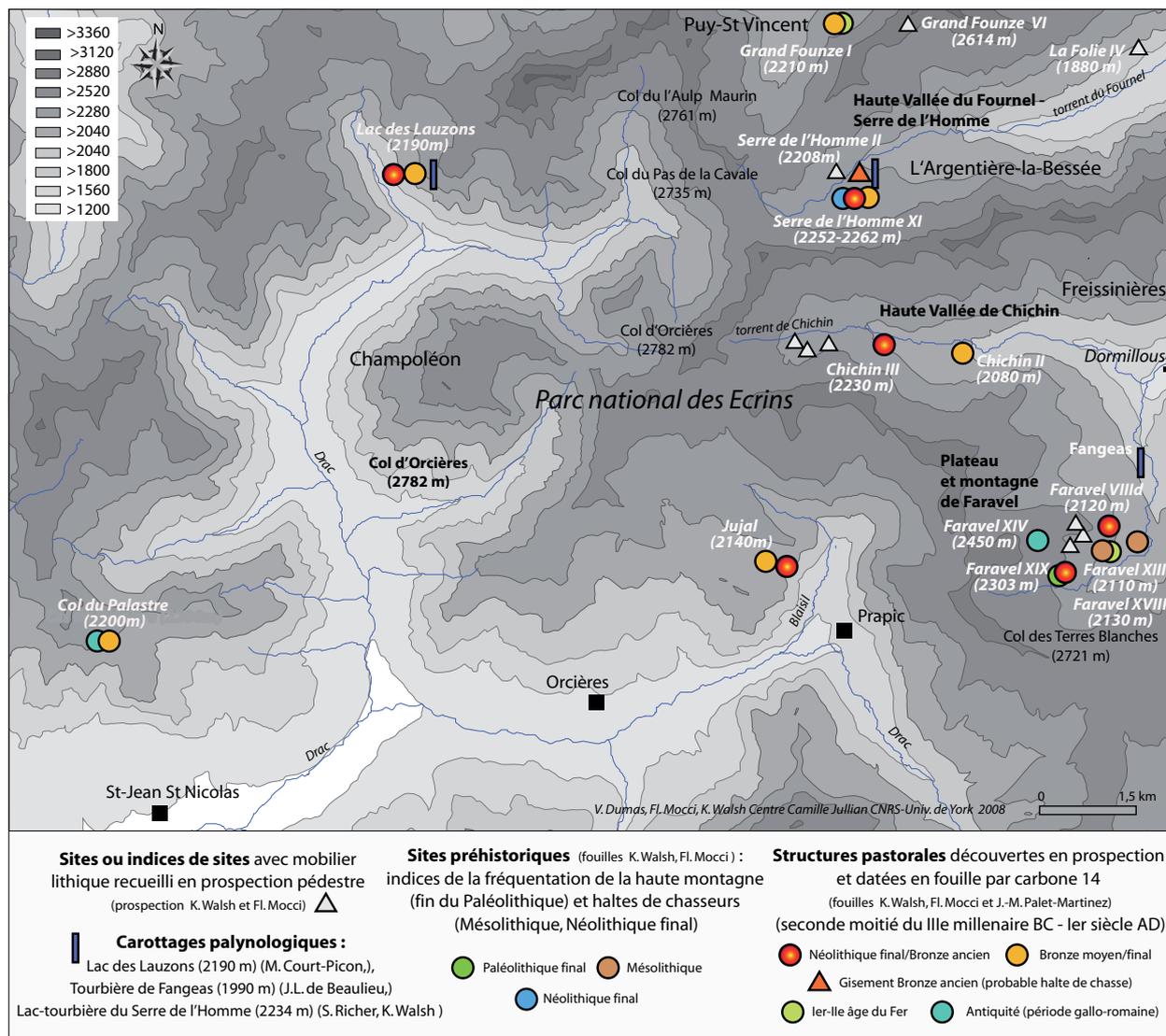


Figure 2 - Carte de localisation des sites archéologiques et des carottages palynologiques, massifs de l'Argentiérois et du Champsaur (Parc national des Ecrins, Hautes-Alpes) (Extrait du SIG Arc View ArchéoEcrins).

archéologiques recensés sur les deux zones d'étude, une vingtaine a été datée par carbone 14. Il s'agit de gisements préhistoriques et de structures agropastorales de typologie et de période différentes, essentiellement localisés, à ce jour, dans l'Argentiérois/Champsaur, sur les communes de Freissinières (Faravel VIIIId, Faravel XIV, Faravel XIX, Chichin II et III), l'Argentière-la-Bessée (Serre de l'Homme II et XI), Puy-St-Vincent (Grand Founze I), Champoléon (Lac des Lauzons I-II, Jas du Cros et des Provençaux), Orcières (Jujal I et II), St-Jean-St-Nicolas (Col du Palastre II et Vallon de la Vallette) et dans la haute Ubaye/Parc national du Mercantour, sur les communes de Jausiers (Les Sagnes), Larche (Lauzanier sud I) et St-Paul-sur-Ubaye (Les Oullas/Cornascle) (Figures 2 et 3).

Effectuée au-delà de 2000 m d'altitude et répartie sur les zones d'alpage du Parc national des Ecrins et de l'Ubaye/Mercantour, l'association des travaux archéo-

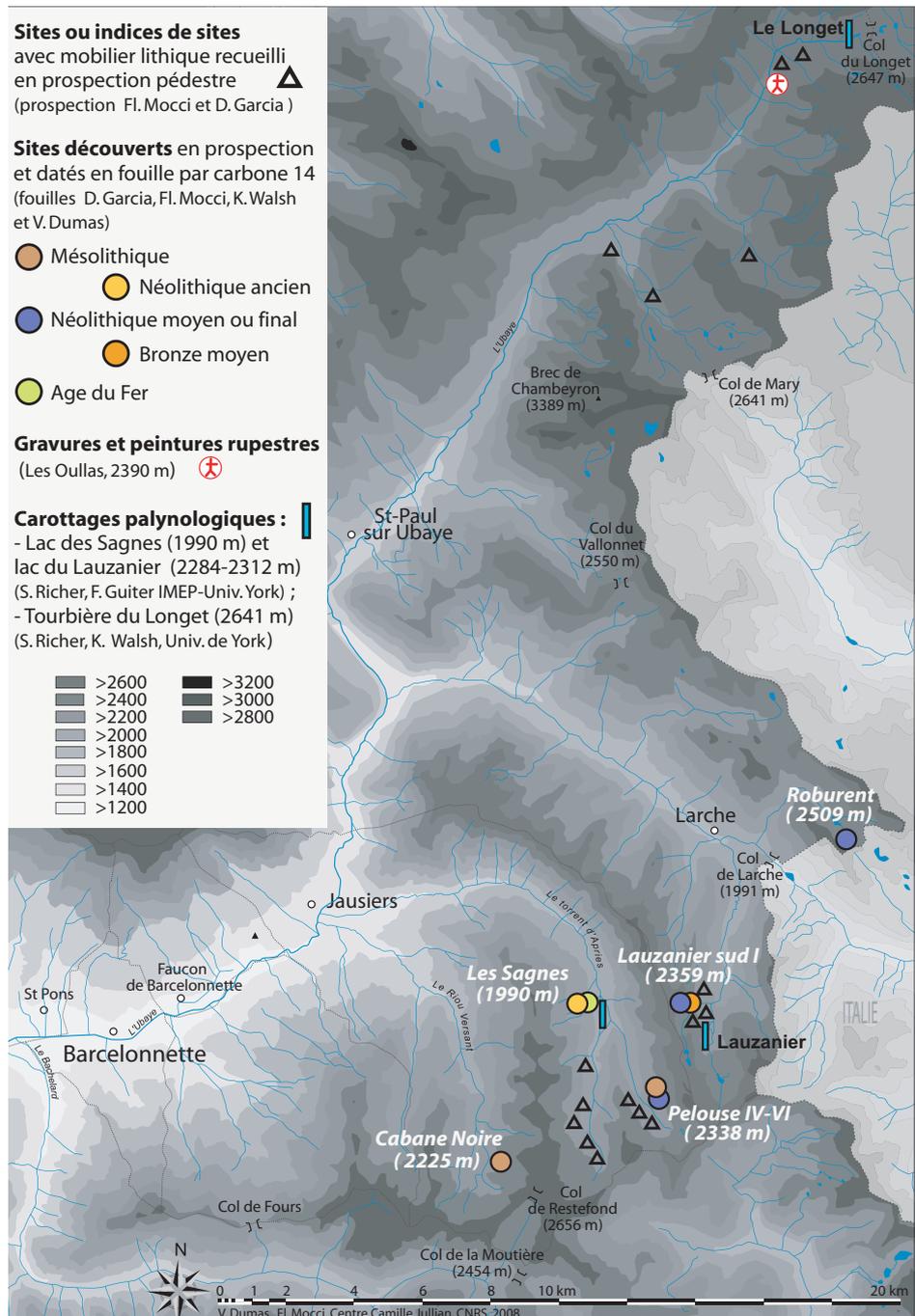
logiques et paléoécologiques permet de suivre les grandes étapes de l'anthropisation de la haute montagne et renseignent sur les premiers impacts humains dans cette région.

Les carottages palynologiques sont ainsi réalisés à proximité immédiate des sites archéologiques, entre 1990 m et 2641 m d'altitude. C'est le cas dans le Parc national des Ecrins, du Lac des Lauzons (2190 m), de la tourbière de Fangeas (1990 m) en aval des sites du Plateau de Faravel, du lac et de la tourbière du Serre de l'Homme (2234-2220 m) ; dans le Parc national du Mercantour et en haute Ubaye, du Lac des Sagnes (1990 m), du Lac et de la tourbière du Lauzanier (2284-2312 m) et de la tourbière du Col du Longet (2641 m) (Figures 2 à 4). Seules les données acquises sur les secteurs de Fangeas, des Lauzons, du Serre de l'Homme et du Lauzanier sont exposées dans cet article<sup>3</sup>. Les sites du Serre de l'Homme et du Lauzanier ont fait l'objet

Figure 3 - Carte de localisation des sites archéologiques et des carottages palynologiques, vallée de la haute Ubaye (Parc national du Mercantour, Alpes-de-Haute-Provence).

de carottages dans le lac, la tourbière ou une zone sèche limitrophe : sur le secteur du Serre de l'Homme (haut Fournel, l'Argentière-la-Bessée), le prélèvement SDH3 (prof. 0,67 m) concerne la tourbière (alt. 2220 m), et celui du SDH1 (Figure 9) le lac (alt. 2234 m). Dans la zone du Lauzanier, trois sites, entre 2284 m et 2312 m, ont été choisis pour les prélèvements : le premier dans la tourbière entre le lac et le site du Lauzanier sud I implanté en amont à 2356 m (LZH1, Figure 5), les deux autres, aux extrémités sud et nord du lac (LZSB, Figure 11 et LZS1).

L'analyse anthracologique, suivie d'une datation  $^{14}\text{C}$ , porte sur l'ensemble des charbons de bois issus des foyers ou des niveaux d'incendie recueillis à l'intérieur mais aussi à l'extérieur des structures. Les sites archéologiques actuellement étudiés sont localisés entre 2067 m et 2450 m d'altitude sur la commune de Freissinières (Chichin II, 2067 m ; Faravel XIII, 2130 m ; Chichin III, 2230 m, Faravel XIX, 2303 m ; Faravel XIV, 2450 m)<sup>4</sup>. Aujourd'hui, entre 2000 et 2200 m d'altitude, ne poussent que quelques mélèzes



épars et des genévriers bas (Chichin II, Faravel VIII d) ainsi que des saules en bordure du torrent. Les sites de Chichin III, Faravel XIX, Serre de l'Homme XI, Col du Palastre, Jujal, Lac des Lauzons, Lauzanier sud I, plus hauts en altitude, sont au cœur de la pelouse alpine. Les

3 Le lac des Lauzons a été étudié par M. Court-Picon dans le cadre d'un doctorat soutenu en 2007 à l'Université de Besançon « Mise en place du paysage dans un milieu de moyenne et haute montagne du Tardiglaciaire à l'époque actuelle. Analyse du signal palynologique en Champsaur (Hautes-Alpes, France) à l'interface des dynamiques naturelles et des dynamiques sociales » (Court-Picon, 2007). L'étude des carottes du Lac des Sagnes et de la tourbière du Col du Longnet est en cours par Suzi Richer ; cette étude et celles issues des lacs du Lauzanier et du Serre de l'Homme sont réalisées dans le cadre d'un PhD à l'Université de York (GB) « Apport de la palynologie en archéologie alpine, massifs des Ecrins et de l'Ubaye » (direct. K. Walsh en co-tutelle avec J.-L. de Beaulieu, IMEP/Aix-Marseille Universités). Les datations carbone 14 des carottages des trois zones d'étude (Argentierois, Champsaur et Ubaye) ont été financées en grande partie par le GDR JurAlpes.

4 L'analyse anthracologique des foyers et des niveaux d'incendie des sites du Lauzanier sud I, du Serre de l'Homme II et XI et du Grand Founze I est en cours par B. Talon (IMEP).

versants nord en revanche sont encore boisés jusqu'à l'altitude de 2200 m (forêt de mélèze puis lande à rhododendron parsemée de rares pins cembro). La rareté du pin cembro est remarquable, compte tenu des conditions environnementales parfaitement adaptées à son écologie. Sa disparition précoce des vallées intra alpines en relation avec les activités humaines a bien été démontrée par les études pédoanthracologiques antérieures (Talon, 1997 ; Talon *et al.*, 1998).

Cette approche croisée des modes d'exploitation de ces hauts massifs révèle, entre 2000 et 2300 m d'altitude, les premières traces, extrêmement ténues, d'une

fréquentation de la haute montagne au Paléolithique supérieur récent, une occupation plus marquée avec la présence de haltes de chasseurs dès le Mésolithique, l'apparition et le développement d'aménagements pastoraux et domestiques à partir du milieu du III<sup>e</sup> millénaire BC attestant d'une rupture dans la gestion de l'espace montagnard. Cette chronologie continue dans l'exploitation et l'occupation des zones d'altitude, entre la seconde moitié du III<sup>e</sup> millénaire BC et le début du I<sup>er</sup> millénaire AD, se constate dans les vallées reculées du Parc national des Ecrins mais aussi dans les massifs plus ouverts de la haute Ubaye.

## I - UN ESPACE FRÉQUENTÉ DÈS LA PRÉHISTOIRE

Entre 1880 et 2614 m d'altitude, une soixantaine de sites et indices de sites préhistoriques dont l'amplitude chronologique s'étend depuis le Tardiglaciaire, vers 10 000 BC, jusqu'à la fin de l'âge du Bronze, vers 800 BC ont été inventoriés sur les zones d'alpage de l'Argentiérois et de l'Ubaye<sup>5</sup> (Figures 2 et 3). Ces gisements, de configuration généralement modeste, tant par leur étendue, que par la nature et la quantité des artefacts qu'ils ont livrés, n'en conservent pas moins une forte valeur informative, car ils documentent des secteurs de montagne jusque là fort mal connus pour la période considérée et permettent de compléter les connaissances relatives au peuplement préhistorique de l'arc alpin (Bintz, 1994, 2004 ; Bintz et Bracco, 2004 ; Bintz *et al.*, 2005 ; Bocquet, 2004 ; Brochier, 2005 ; Broglio, 1994 ; Curdy, 2002 ; Walsh, 2007 ; Fedele, 1990 ; Fontana et Vullo, 2000 ; Gallay, 2006 ; Jourdain-Annequin, 2004 ; Moe *et al.*, 2007 ; Morin et Picavet, 2006 ; Pion, 2004 ; Richard *et al.*, 2000).

Pour les phases les plus anciennes, jusqu'au Néolithique final, le mobilier lithique recueilli correspond à des concentrations de silex, issu de gîtes d'approvisionnement lointains pour les sites de l'Argentiérois, à plus de 50 km à vol d'oiseau au sud (Mont Ventoux, sud-ouest du département des Hautes-Alpes, Ceüze, Sisteron). Dans la vallée de l'Ubaye, si la majorité des objets lithiques proviennent également du Gapençais mais aussi des monts du Vaucluse (régions de Veaux-Malauca et/ou de Murs), une origine « locale » est néanmoins proposée pour une partie du mobilier lithique recueillie dans ce massif<sup>6</sup>. Seules les phases plus récentes (Néolithique final) révèlent quant à elles de rares vestiges d'occupation (le Lauzanier sud I, Larche), des peintures et gravures rupestres (Les Oullas, St-Paul-sur-Ubaye).

Dans le Parc national des Ecrins et plus particulière-

ment sur le Plateau de Faravel et dans le Haut Fournel, ont été reconnues des fréquentations attribuables au Mésolithique ancien ou moyen de type sauveterrien (Faravel XIII, 2170 m ; Serre de l'Homme II, 2208 m) ainsi qu'au Mésolithique récent de type castelnovien (Faravel XVIII et XVIIIa, 2130 m). Également dans ce secteur, certaines données, extrêmement ténues mais néanmoins présentes, laissent envisager des passages de groupes humains au Paléolithique supérieur récent (Faravel XIX, 2303 m). Ces fréquentations s'apparentent à des incursions saisonnières, à finalité essentiellement cynégétique, au cœur des territoires d'altitude accessibles depuis la fin des temps glaciaires, livrant de nouvelles niches écologiques exploitables par les populations de chasseurs-cueilleurs. Dans le massif de l'Ubaye, quelques indices de fréquentations mésolithiques existent également, en particulier dans les hautes vallées de Pelouse (Pelouse VI, 2338 m, Jausiers) et de Restefond (Cabane Noire, 2225 m, Jausiers).

L'économie de chasse perdure très probablement dans ces massifs au cours des époques suivantes. Elle est là encore révélée par la mise en évidence de productions lithiques spécifiques liées notamment à la confection d'armatures de trait. C'est le cas notamment sur le site pluri-phasé du Tertre des Sagnes (1990 m, Figure 4) en haute Ubaye (Jausiers) qui a livré, entre autre chose, une série lithique du Néolithique ancien dont l'influence culturelle, en l'absence de vestiges céramiques, demeure non établie (Impressa ? Cardial ? groupe padan de Vho ?). Toujours en haute Ubaye (Larche), un sol daté du Néolithique final sur le site du Lauzanier sud I (3270-2890 BC ; 4375±45 BP, Pa 2366) témoigne, à plus de 2356 m d'altitude, d'une occupation saisonnière dominant le lac et la tourbière du Lauzanier (2284-2312 m) (Figure 4).

Certaines découvertes plus ponctuelles sont asso-

5 Dans l'Argentiérois : plateau de Faravel, haute vallée de Chichin (Freissinières) ; haute vallée du Fournel (l'Argentière-la-Bessée) ; massif des Grands Fonds (Puy-Saint-Vincent).  
Dans l'Ubaye : vallées des Granges Communes, de Pelouse, des Sagnes et de Restefond (Jausiers) ; vallée du Lauzanier (Larche) ; hautes vallées du Longet, de Mary et de Chabrières (St-Paul-sur-Ubaye).

6 Silex jurassiques environ 13 % des industries.

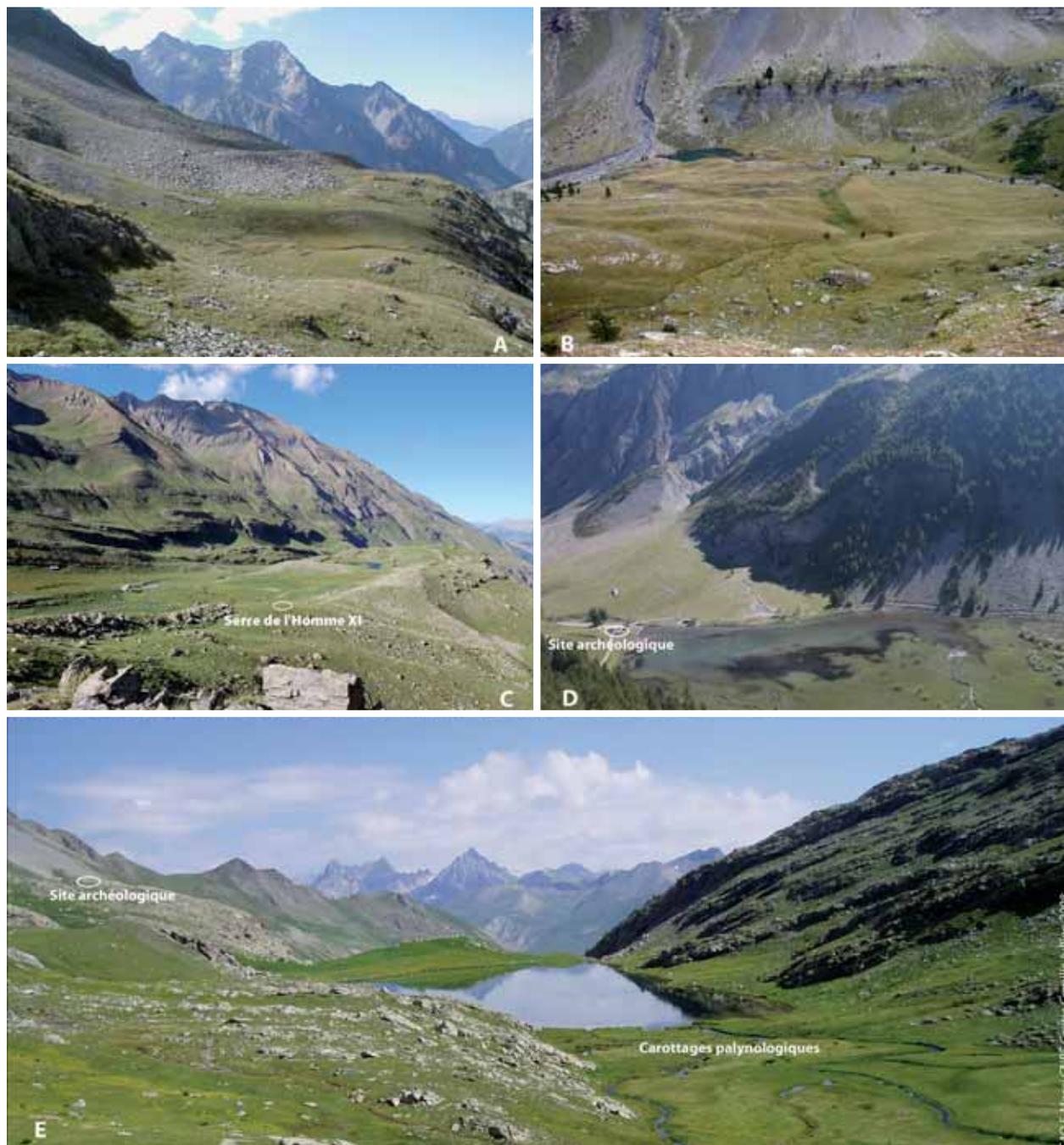


Figure 4 - A. Lac des Lauzons vu depuis le nord-ouest (alt. 2190 m, cliché J. Palet-Martinez, 2000). B. Tourbière et lac de Fangeas vus depuis l'ouest (alt. 1990 m, cliché K. Walsh, 2002). C. Tourbière et lac du Serre de l'Homme vus depuis le sud-ouest (alt. 2234-2220 m, cliché J. Vidal, 2008). D. Lac des Sagnes (alt. 1990 m, cliché F. Mucci, 2003). E. Lac et tourbière du Lauzanier vus depuis le sud (alt. 2284-2312 m, cliché S. Richer, 2005).

ciées au Néolithique moyen ou final, comme à Roburent (2509 m), Pelouse IV (2338 m) en haute Ubaye alors que l'attribution chronoculturelle n'est pas établie avec certitude pour la majorité des indices de sites tels ceux de l'Argentiérais par exemple (Serre de l'Homme XI, 2262 m ; La Folie IV, 1880 m ou Grand Founze VII, 2614 m). Mais il est avéré que la présence de ces productions lithiques est désormais le fait de populations dont les activités sont essentiellement agro-pastorales et qui, à leur tour, exploitent les domaines de la

moyenne et de la haute montagne que ce soit dans le haut Champsaur, l'Argentiérais ou la haute Ubaye.

La présence de ces sites préhistoriques met en lumière une problématique importante : celle d'une datation précoce et des modalités des premières pénétrations en haute montagne dans les Alpes du Sud, consécutivement à la fin des temps glaciaires. Les données dont nous disposons sur les fluctuations, l'extension maximale et le reflux de l'englacement würmien en haute Durance (Rousset *et al.*, 1976 ; Jorda, 1988,

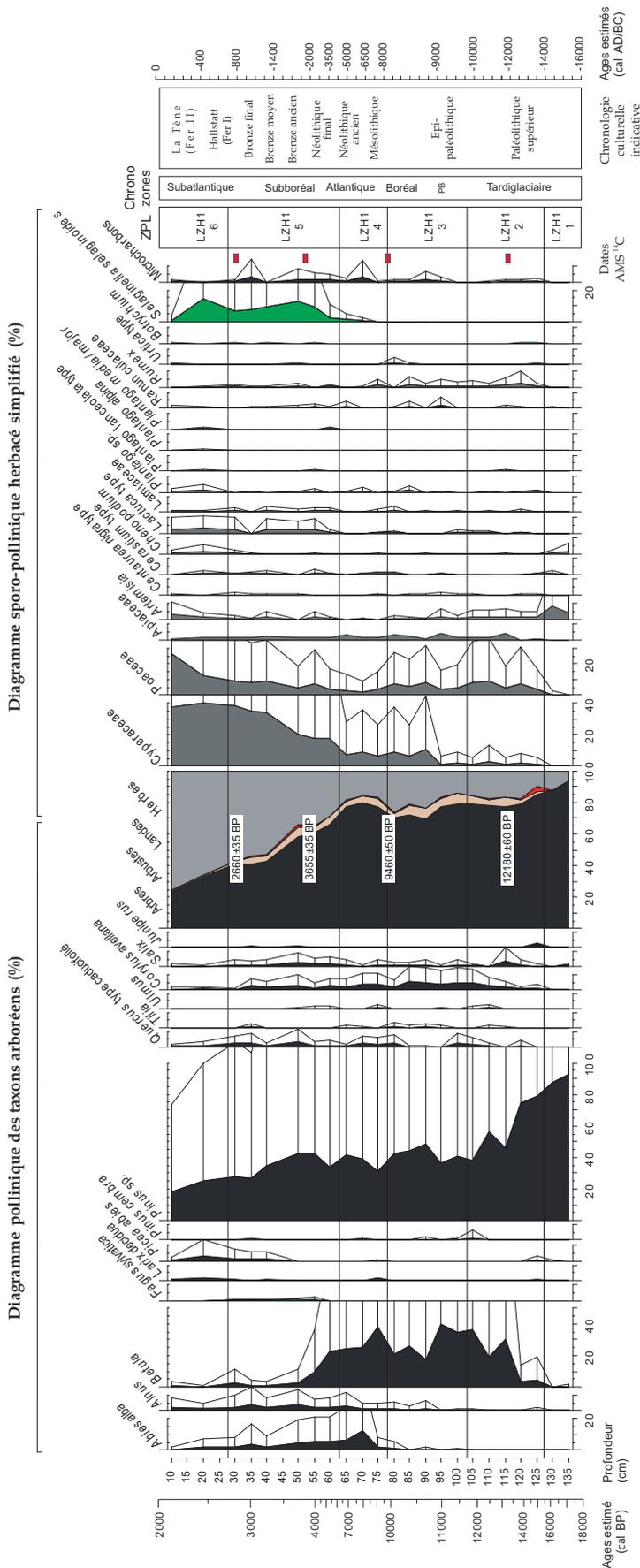


Figure 5 - Diagramme pollinique simplifié en fréquences relatives (%) de la tourbière du Lauzanier LZH1 (2284 m, Larche, haute Ubaye) (S. Richer, Université de York-IMEP, CNRS/Aix-Marseille Universités, 2008).

1991) apparaissent en fin de compte assez compatibles avec l'idée d'une arrivée jusqu'en haute montagne de groupes humains depuis les régions méridionales (Provence, Ligurie) par le sillon durancien, dès le Tardiglaciaire.

Aux altitudes concernées par les sites archéologiques, le milieu reste très ouvert tout au long du Tardiglaciaire et du début de l'Holocène et donc favorable aux incursions de groupes humains (Beaulieu, 1977 ; Nakagawa, 1998 ; Segard *et al.*, 2003 ; Court-Picon, 2007). Seuls les genévriers forment des peuplements arbustifs nains au Bølling/Allerød, sans doute accompagnés d'un modeste développement du bouleau près des zones humides. Ce n'est qu'au Préboréal/Boréal que des boulaies claires peuvent réellement s'installer à ces altitudes. Tel est le cas autour du Lac du Lauzanier plus précisément où le bouleau atteint des valeurs de 40% (zones LZH1-2/LZH1-3 ; Figure 5) mais aussi sur le replat des Lauzons dans le Champsaur (zone LA-2 ; Figure 6). La diminution du taux de *Pinus* sp. peut être liée à l'apparition d'une végétation locale plus dense composée de *Betula*, *Juniperus*, *Cyperaceae*, *Poaceae*, *Apiaceae* et *Rumex*. Vers 8950-8600 BC (9460 ± 60 BP ; zone LZH1-3), se distingue la présence précoce de l'*Abies*, alors que son apparition dans les Alpes méridionales est datée autour de 8000-7000 BP (Beaulieu, 1977 ; Brugiapaglia, 1996 ; Carcaillet *et al.*, 2005 ; Clerc, 1988 ; Court-Picon, 2007 ; Nakagawa, 1998) (Figure 5).

Les premiers indices polliniques d'anthropisation apparaissent entre 6000 et 4500 BC, y compris dans les zones de haute altitude aujourd'hui supra-forestières (Court-Picon, 2007). Il s'agit principalement d'indices très discrets d'activités pastorales ou de déboisements ponctuels. La plupart des diagrammes polliniques rendent compte de la diversification du cortège herbacé (*Urtica* type, *Plantago media/major*, *Plantago* sp., *Centaurea nigra* type, *Serratula* type, *Sagina*, *Bupleurum* type, champignons coprophiles) mais aussi du couvert forestier par le développement dans l'étage subalpin de *Pinus cembra*, *Larix* et *Alnus alnobetula*, ces essences étant clairement corrélées avec l'ouverture des forêts préexistantes (Lac de Lauzanier,

Analyses S. Richer  
Infographie S. Richer & M. Court-Picon

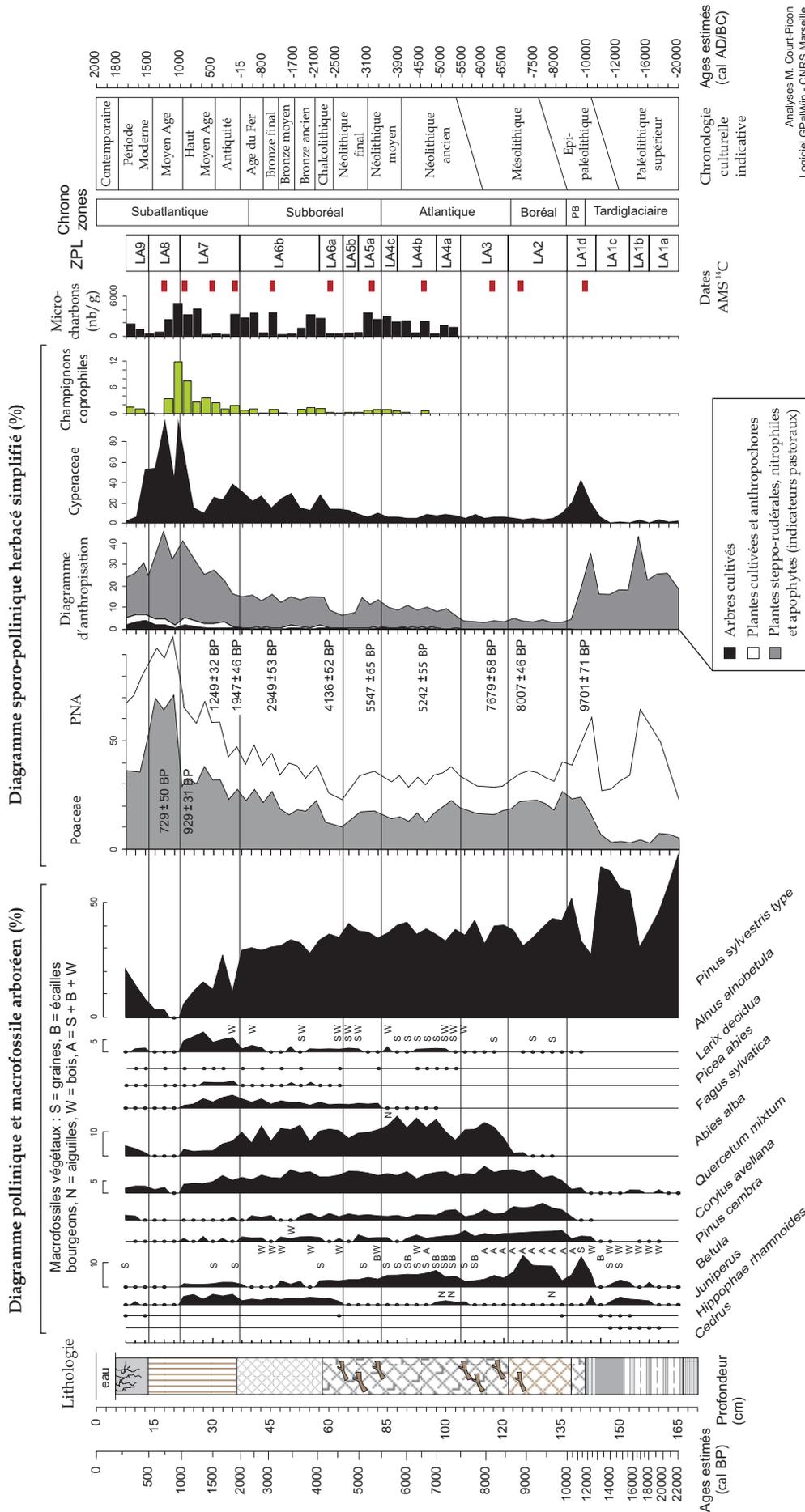


Figure 6 - Diagramme pollinique (%) et macrofossile simplifié du Lac des Lauzons LA (2180 m, Champoléon, haut Champsaur) (M. Court-Picon, IRSNB Bruxelles et IMEP, CNRS/Aix-Marseille Universités, 2008).

zone LZH1-4 ; Lac des Lauzons, zone LA-4 ; Figures 5 et 6). Dans la haute vallée du Lauzanier, *Abies* devient une espèce significative avec des taux de presque 15% (LZHI-4), tandis que la courbe de *Betula* se stabilise autour de 20%. *Pinus*, *Cyperaceae* et *Poaceae* maintiennent des valeurs relativement constantes. A cette même période, les changements sédimentologiques (passage d'argile lacustre à un milieu tourbeux) correspondent à l'apparition de *Selaginella selaginoides*, indicatrice de conditions marécageuses (Figure 5).

Dès le début du IV<sup>e</sup> millénaire BC, la végétation est marquée par le déclin plus ou moins important du sapin,

qui colonisait alors la plus grande partie des versants en contrebas des sites (Lac de Lauzanier, sommet de la zone LZH1-4 ; Lac des Lauzons, zones LA-4c/LA-5 ; Figures 5 et 6), favorisant l'extension du hêtre dans l'étage montagnard, du pin cembro et du mélèze à plus haute altitude dans l'étage subalpin<sup>7</sup>. A partir de la première moitié du III<sup>e</sup> millénaire BC, les prairies progressent au détriment de la forêt qui avait atteint des altitudes supérieures à 2500 m au cours des périodes précédentes (Atlantique et début du Subboréal) (Lac de Lauzanier, début de la zone LZH1-5 ; Lac des Lauzons, zone LA-6a ; Figures 5 et 6).

## II - AMÉNAGEMENTS AGROPASTORAUX ET GESTION DE L'ESPACE MONTAGNARD DE LA FIN DU NÉOLITHIQUE AU DÉBUT DE L'ANTIQUITÉ (III<sup>e</sup> MILLÉNAIRE BC - I<sup>er</sup> SIÈCLE AD)

La fin du Néolithique et l'âge du Bronze (seconde moitié du III<sup>e</sup> millénaire-début du I<sup>er</sup> millénaire BC) correspondent à une multiplication de gisements d'altitude, entre 2067 et 2359 m, en relation avec l'essor démographique observé dans les zones basses (Garcia, 1995 ; Richard *et al.*, 2007 éd). L'apparition et le développement, dès la seconde moitié du III<sup>e</sup> millénaire BC, d'aménagements pastoraux et domestiques complexes et de structures isolées soulignent une nouvelle gestion de l'espace montagnard : les paysages sont de plus en plus façonnés par les activités humaines et l'entretien des alpages paraît continu (Walsh *et al.*, 2005 ; Court-Picon *et al.*, 2007). La présence croissante, dans les diagrammes polliniques, de plantes liées à l'élevage et des particules carbonisées indique localement une accentuation de cette activité et de l'utilisation du feu pastoral pour l'entretien des alpages. Ces signaux sont associés à une quasi disparition de la forêt ouverte de *Pinus cembra* in situ, favorisant l'expansion de *Larix* liée à la constitution des alpages supra-forestiers locaux.

Dans les hautes vallées du Parc national des Ecrins et de la haute Ubaye, une dizaine de structures pastorales connaissent une, voire plusieurs occupations entre la moitié du III<sup>e</sup> et le début du I<sup>er</sup> millénaires BC (2580 à 810 BC) : sur le Plateau de Faravel et dans la haute vallée de Chichin, Faravel XIX (2303 m, Figure 7a), Faravel VIIIId (2120 m, Figure 7b), Chichin II (2080 m, Figure 7c) et Chichin III (2230 m, Figure 7d) ; dans la haute vallée du Fournel, Serre de l'Homme XI (2262 m, Figure 8a) ; dans le massif du Grand Fond, Grand Founze I (2210 m, Figure 8b) ; dans le haut Champsaur, les sites du Lac des Lauzons (2190 m, Champoléon, Figure 4), du Col du Palastre II (2200 m, St-Jean-St-Nicolas ; Figure 8c) et de Jujal (2140 m, Orcières) et enfin, dans la haute Ubaye, le site du Lauzanier sud I (2359 m, Figure 8d). Au sein de ces vestiges se distin-

gue, dans la haute vallée du Fournel, le site du Serre de l'Homme II (2208 m) qui ne présente pas les caractéristiques d'installations liées à une activité pastorale.

Certains éléments topographiques et architecturaux se retrouvant d'un massif à un autre, caractérisent les gisements de cette période : implantation, parfois pérenne, à proximité de torrents, de lacs ou de tourbières, en bordure de falaise, de dépressions ou de petits plateaux ; exploitation de la topographie naturelle du terrain afin d'asseoir les structures (appui sur des blocs erratiques, des éboulis ou des comblements de ravines) ; enclos pour le bétail, de forme triangulaire ou ovoïde de 20 à 150 m<sup>2</sup> environ, sans aménagements internes et cabanes de berger de forme ovoïde ou rectangulaire de superficie modeste (entre 3 et 10 m<sup>2</sup>) conservant des vestiges de sols de circulation et/ou de foyers, plus ou moins aménagés (Faravel XIX, Chichin II et III, Serre de l'Homme XI, Col du Palastre, Lac des Lauzons II, Lauzanier Sud I). Plus rares sont les traces d'incendie internes à la structure (Faravel VIIIId, Serre de l'Homme XI, Grand Founze I, Lauzanier sud I) ou inhérents à des déboisements en vue de la mise en valeur pastorale d'un secteur (Jujal).

De l'architecture de ces structures ne subsistent que les murs constitués d'amas de blocs de schiste non taillés, conservés sur 0,20 à 0,60 m de hauteur. La toiture de l'espace domestique, probablement en matériaux périssables, devait reposer sur des perches calées dans les amas de blocs ou contre un bloc (Lauzanier sud I). Entre sites pastoraux complexes et aménagements plus isolés, trois types de vestiges se dessinent : un ensemble de structures contemporaines les unes des autres correspondant à un parc à bétail (Faravel XIX-E2, Chichin II-E3, Chichin III-E1) attenant ou à proximité d'une ou plusieurs cabanes de berger (Faravel XIX-E1-E3, Chichin II-E1, Chichin III-E2) ; une cabane de berger

<sup>7</sup> Dans les Alpes sud-occidentales, le succès des hêtraies est cependant mitigé et les surfaces qu'elles ont pu occuper restent faibles au regard de celles des pineraies et des sapinières.

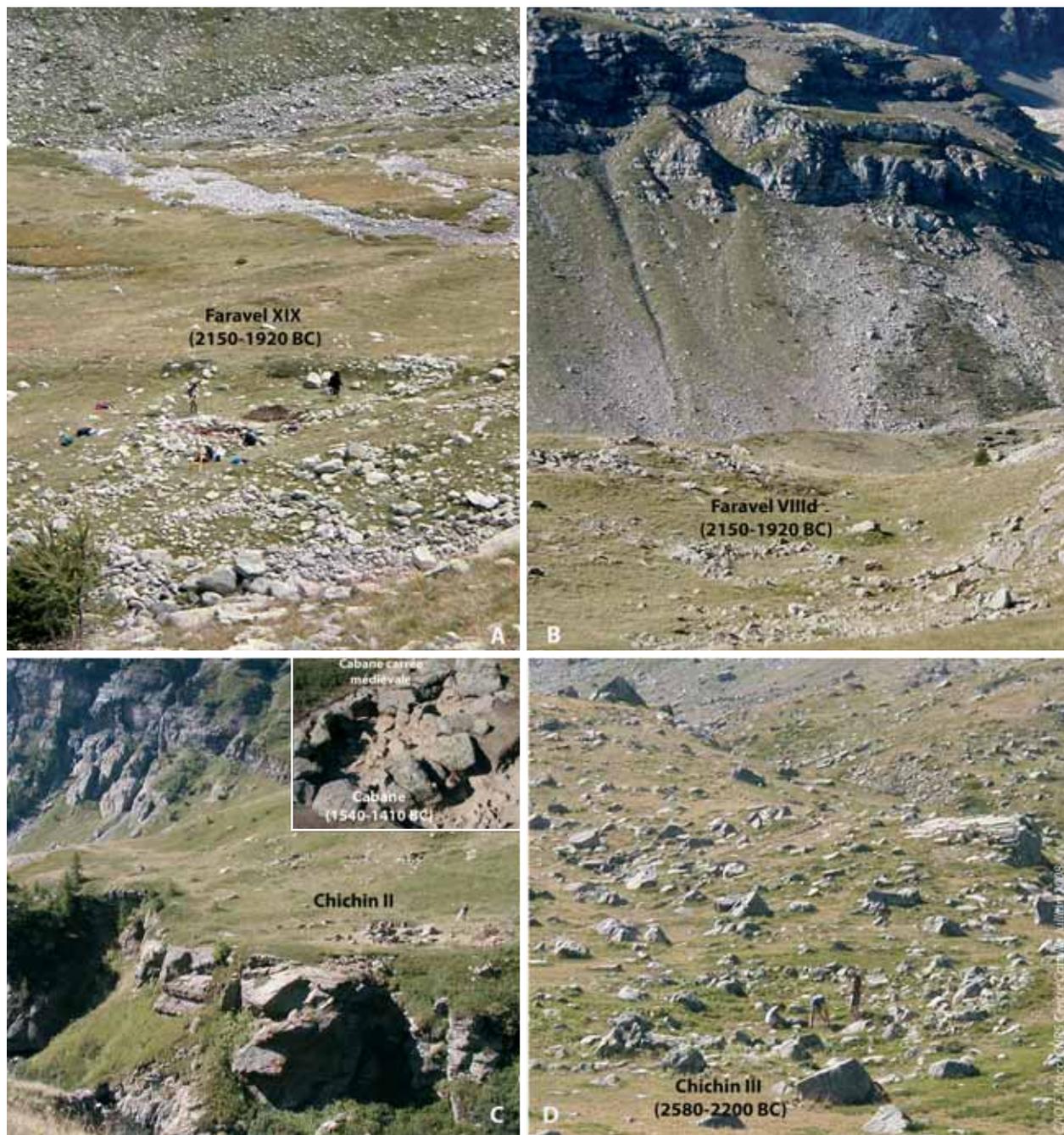


Figure 7 - Sites archéologiques sur le Plateau de Faravel et dans la haute vallée de Chichin (Freissinières, 05). A. Faravel XIX vu depuis le nord (alt. 2303 m, cliché K. Walsh, 2002). B. Faravel VIII d vu depuis le nord-ouest (alt. 2120 m, Fl. Mocchi, 1999). C. Chichin II vu depuis le nord (alt. 2080 m, cliché K. Walsh, 2003). D. Chichin III vu depuis l'est (alt. 2230 m, cliché Fl. Mocchi, 2003).

ou un enclos insérés au sein de plusieurs structures pastorales de période et de forme différentes (Jujal I, Col du Palastre II, Grand Founze I ; Serre de l'Homme XI) ; des structures totalement isolées (enclos de Faravel VIII d, cabane du Lac des Lauzons II, abri sous roche du Lauzanier sud I).

Une des caractéristiques de ces vestiges réside en l'absence de tout mobilier céramique, métallique ou osseux. L'origine de cette lacune est peut-être pédo-logique (acidité des sols) ou taphonomique mais elle

peut être également liée au statut des sites, dans ce contexte géomorphologique très particulier. La datation s'appuie essentiellement sur l'analyse  $^{14}\text{C}$  des foyers domestiques ou des niveaux d'incendie mais aussi sur des objets lithiques. Il s'agit de séries peu abondantes résultant pour l'essentiel d'une production de supports laminaires et lamellaires, de facture souvent soignée, avec quelques pièces façonnées (burin, perçoir/denticulé, troncature).

## 1 - De la seconde moitié du III<sup>e</sup> millénaire au début du I<sup>er</sup> millénaire BC (transition Néolithique final/Bronze ancien-âge du Bronze final)

### a - Structures bâties...

Sur notre zone d'étude, les vestiges d'aménagement les plus anciens datés de la période de transition Néolithique final/début de l'âge du Bronze sont relativement marginaux. Ils sont identifiés uniquement dans l'Argentiérois autour de 2200 m d'altitude dans deux vallées contiguës : foyer de la cabane (2580-2340 BC ; 3970±35 BP ; Poz-5500) et paléosol de l'enclos (2460-2200 BC, 3845±35 BP ; Poz-5498) du site de Chichin III (vallée de Freissinières) ; dans la haute vallée du Fournel, deux foyers à plat reconnus sur le site du Serre de l'Homme II (2580-2340 BC ; 3965±35 BP, Poz-13919) et dans la cabane du Serre de l'Homme XI (2480-2280 BC ; 3895±35 ; Pa 2462). Des témoignages d'incendie antérieurs à la construction de la cabane du Serre de l'Homme XI pourraient être liés à un déboisement antérieur à 2480-2280 BC (données en cours d'analyse, fouille juillet 2008).

L'occupation humaine s'intensifie, se pérennise par-

fois, sur l'ensemble des espaces étudiés au cours de l'âge du Bronze ancien et moyen. De nouvelles structures apparaissent alors que d'autres connaissent une réoccupation dès le début de l'âge du Bronze ancien. Sur la Montagne de Faravel, deux sites connaissent une occupation contemporaine entre 2303 et 2120 m d'altitude : la cabane de Faravel XIX (2150-1920 BC ; 3670±45 BP ; Pa 2209) et l'enclos de Faravel VIII d (2150-1920 BC ; 3665±40 BP ; Pa 1841). Dans le Haut Fournel, le site du Serre de l'Homme XI est réoccupé et subit un incendie entre 1750 et 1560 BC (3375±30, Pa 2463) alors que dans le haut Champsaur, un sol de circulation est attesté dans la cabane du Lac des Lauzons II (2050-1500 BC ; 3470±100, Pa 1973). L'abri sous roche du Lauzanier sud I, en haute Ubaye, se rattache également à cette période (1880-1530 BC ; 3405±50, Pa 2365) (Figure 8 d)

Dans la seconde moitié du II<sup>e</sup> millénaire BC (âge du Bronze moyen), les témoignages pastoraux sont liés aux structures d'habitats avec l'apparition du site de Chichin II (1540-1410 BC, 3220±35 BP ; Poz-5603) et une nouvelle fréquentation de la cabane du Lac des Lauzons II (1610-1310 BC, 3180±60, Pa 1971) mais aussi à des événements liés à un défrichement par le feu en vue de l'exploitation et l'entretien de l'espace pas-

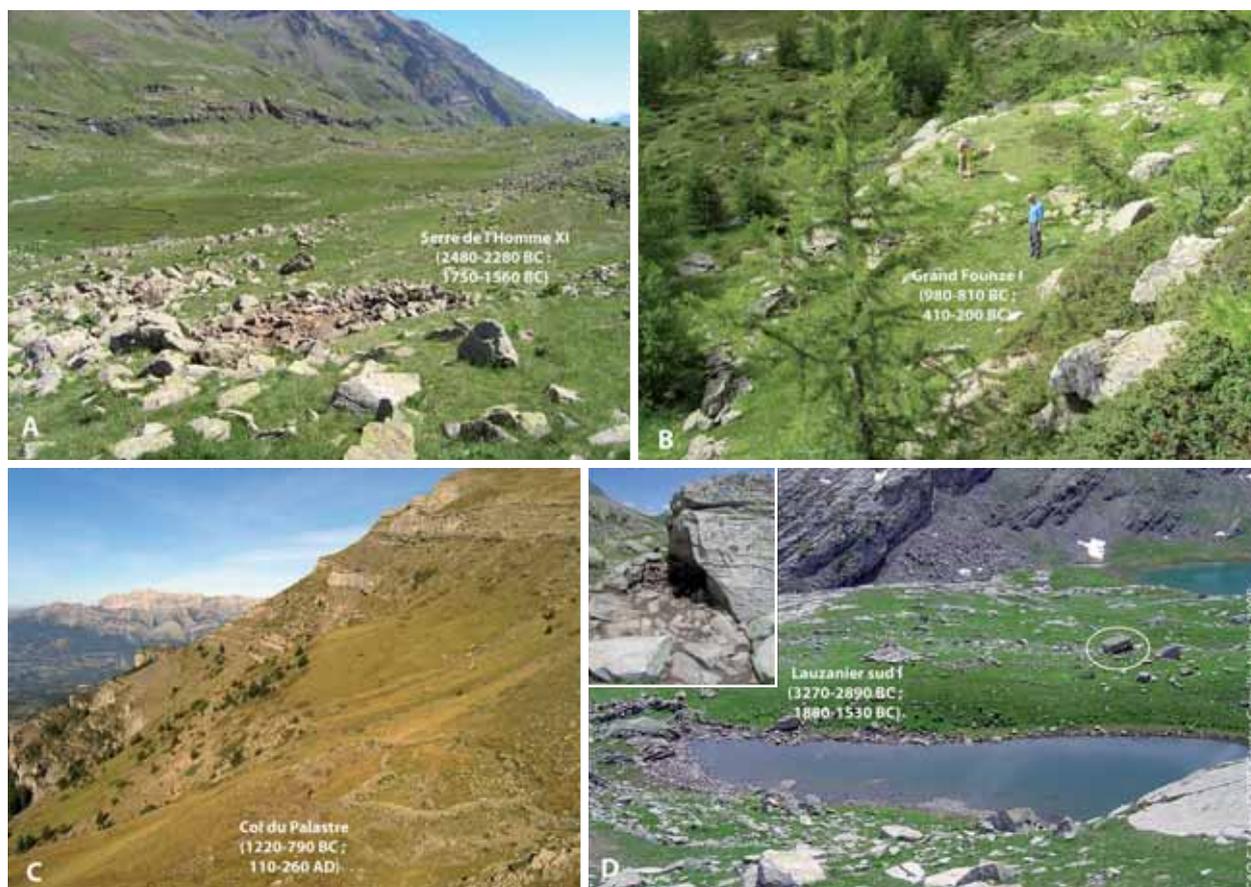


Figure 8 - Sites archéologiques de l'Argentiérois : A. Serre de l'Homme XI vu depuis le sud-ouest (alt. 2262 m, cliché Fl. Mocci, 2008) ; B. Grand Founze I vu depuis l'ouest (alt. 2210 m, cliché Fl. Mocci, 2007) ; du Champsaur : C. Col du Palastre II vu depuis l'est (alt. 2200 m, cliché K. Walsh, 2006) ; de la haute Ubaye : D. Lauzanier sud I vu depuis l'ouest (alt. 2359 m, cliché Fl. Mocci, 2005).

toral. Trois phases d'incendie affectent ainsi le site de Jujal dans le haut Champsaur, avant et après la construction de l'enclos (1690-1440 BC, 3275±40, Pa 2140 ; 1530-1250 BC, 3145±60, Pa 2141; 1270-1010 BC, 2945±35, Pa 2145).

Entre la fin de l'âge du Bronze moyen et l'âge du Bronze final (II<sup>e</sup> et début du I<sup>er</sup> millénaires BC), seuls deux sites apportent les éléments les plus récents sur l'occupation en altitude : dans l'Argentiérois, la cabane du Grand Founze Ic (980-810 BC, 2745±30 BP ; Poz-22633) et dans le haut Champsaur, l'enclos du Col du Palastre II (1220-790 BC, 2770±95 ; Pa 2336) (Figures 8 b et 8 c).

### **b - ...et témoignages d'activité pastorale**

Cette présence humaine en montagne dès le début de l'âge du Bronze, attestée dans les diagrammes polliniques des Alpes méridionales quelle que soit l'altitude (Beaulieu, 1977 ; Beaulieu, Goeury, 2004 ; Court-Picon, 2007 ; Nakagawa, 1998 ; Wegmüller, 1977), est confirmée sur les deux espaces alpins étudiés (le Lauzanier, Ubaye ; Lac des Lauzons, Champsaur ; Serre de l'Homme, Argentiérois). Aux abords du Lac du Lauzanier, les signaux polliniques révèlent une accentuation des déforestations dès la fin du III<sup>e</sup> millénaire (2140-1920 BC ; 3655±35 ; zone LZH1-5 ; Figure 5). La base de la zone LZH1-5 marque une évolution considérable des taux de la plupart des taxons arboréens. Ainsi, en début de zone, le pollen arboréen chute de moitié (il passe de 80% à 40%) du fait principalement du déclin de *Betula*, *Abies* et dans une moindre mesure *Pinus*. Seuls *Fagus* et *Picea* sont mieux représentés. Parmi les herbacées, *Cyperaceae* et *Selaginella selaginoides* connaissent une forte élévation de leurs valeurs alors que *Artemisia*, *Lactuca* type, *Botrychium*, les *Lamiaceae* et les *Poaceae* sont également mieux représentées. Aux abords du Lac et du site des Lauzons (alt. 2190 m), l'augmentation de l'influence humaine est soulignée par l'augmentation d'armoise (*Artemisia*) et d'oseille sauvage (*Rumex*), mais aussi par la réapparition des *Chenopodiaceae*, des plantains (*Plantago*), *Ranunculaceae*, orties (*Urtica* type) et sagines (*Sagina*). La hausse momentanée du genévrier (*Juniperus*) et les premières occurrences du plantain lancéolé (*Plantago lanceolata* type) suggèrent l'existence d'activités pastorales (zone LA-6b). Localement, le replat des Lauzons semble ainsi connaître une forte occupation pastorale, apparemment continue et croissante de la fin du III<sup>e</sup> millénaire BC au IX<sup>e</sup> siècle. AD.

Dans la vallée du Serre de l'Homme, les premiers résultats révèlent l'omniprésence des indicateurs polliniques d'anthropisation (*Artemisia*, *Plantago alpina*, *Plantago lanceolata* type, *Plantago media/major*, *Chenopodium*, champignons coprophiles) et le déclin important des taxons arboréens depuis au moins la fin du II<sup>e</sup> millénaire BC (1220-1020 BC,

2930±30 BP, fin de la zone SDH1-1 / début SDH1-2 ; Figure 9). Néanmoins, antérieurement à cette période, des taux élevés de microcharbons et des occurrences de *Sporormiella* suggèrent un pâturage localisé à proximité immédiate du lac (SDH1-1).

Au regard des impacts ponctuels et localisés du Néolithique, l'âge du Bronze marque ainsi une réelle emprise sur le milieu avec la mise en place de véritables terroirs pastoraux en haute altitude. La réduction des sapinières, associée à l'extension du mélèze (*Larix decidua*) puis des pionniers héliophiles (aulne et bouleau) conquérants des espaces ouverts puis abandonnés ou inexploitable, s'accompagnent d'un fort accroissement des taxons herbacés lié à des pratiques pastorales et de la présence régulière des indicateurs plus généraux d'activités humaines. La limite supérieure de la forêt, formée par des peuplements (mixtes) de pin cembro, de pin à crochets, de mélèze et de bouleau, se situe alors aux alentours de 2000-2200 m, soit un abaissement de 150 à 300 m par rapport aux périodes préhistoriques précédentes.

L'analyse anthracologique des sites, datés entre le milieu des III<sup>e</sup> et II<sup>e</sup> millénaires BC (Chichin III, Chichin II, Faravel XIX, Faravel VIII d) et le I<sup>er</sup> millénaire BC (Faravel XIII), a permis d'identifier les principales essences de l'étage subalpin (Figure 10). Le mélèze-épicéa est très bien représenté dans les assemblages, tout comme le pin cembro. La présence du bouleau (*Betula*), du saule (*Salix*) et du genévrier (*Juniperus siberica*), tous trois héliophiles, indique un milieu forestier peu dense. L'érable (*Acer* cf. *opalus*) et le pin de type: sylvestre (*Pinus sylvestris/uncinata*) sont actuellement présents dans l'étage montagnard, dans les formations caducifoliées pour le premier et dans la pinède d'adret sur lande à genévriers pour le second. Le bouleau, l'érable et le saule témoignent de la proximité du torrent, le mélèze, le genévrier et le pin de type sylvestre d'un milieu ouvert de conditions plus xériques, le pin cembro, le rhododendron et les myrtilles d'un sol plus acide, avec un humus de type moder. Cette mosaïque de végétation traduit assez bien la mosaïque des milieux exploités par l'homme pour la récolte du bois. De nos jours, aucune de ces essences ligneuses retrouvées dans le matériel archéologique n'est présente sur les sites étudiés entre 2080 et 2303 m d'altitude. Les hypothèses suivantes peuvent être proposées : soit les arbres montaient jusqu'à l'altitude de 2250 m au moins sur les versants sud, soit le déboisement de cette zone par l'homme est contemporain ou postérieur à la fréquentation du site. Une flore typiquement alpine, caractéristique de ce qu'on définit aujourd'hui comme celle de l'étage subalpin est ainsi attestée par l'analyse anthracologique. Les résultats sont cohérents avec une récolte de bois de feu (ou de construction ?) supposée locale, à proximité des structures pastorales. Cependant, la présence d'essences présentes actuellement à une altitude inférieure (bouleau, érable et pin de type sylvestre) (Chichin II) conduit à envisager l'éventualité de

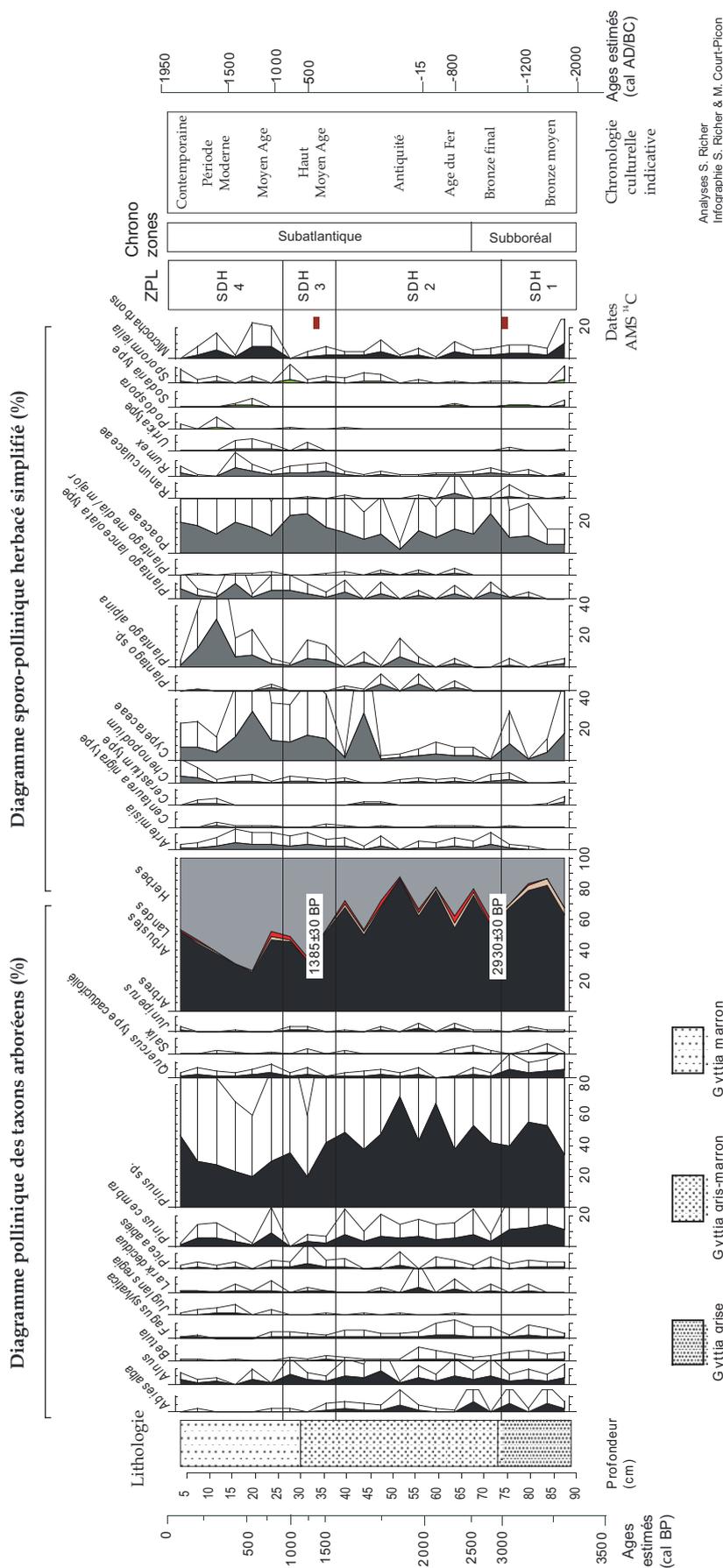


Figure 9 - Diagramme pollinique simplifié en fréquences relatives (%) du Lac du Serre de l'Homme SDH1 (2234 m, l'Argentière-la-Bessée) (S. Richer, Université de York/IMEP, CNRS/Aix-Marseille Universités, 2008).

transport de bois depuis les altitudes inférieures vers les sites pastoraux. Rien ne nous permet de conclure à l'absence de transport, même si la présence de petits ligneux (rhododendron, aïrelles) indique une récolte de bois attestée à proximité des sites. La présence à plus de 2000 m d'altitude d'essences qui aujourd'hui ne dépassent pas 1800 m témoigne de l'impact de l'homme sur le milieu, qui a eu pour conséquence l'abaissement de la limite supérieure des différentes espèces ligneuses présentes autrefois sur le site.

## 2 - Du début du Ier millénaire BC au Ier siècle AD (âge du Fer et début de l'Antiquité)

Au cours de l'âge du Fer et le début de l'Antiquité, des traces fugaces et peu représentatives d'une activité pastorale témoignent d'une fréquentation humaine de la haute montagne, en opposition avec le peuplement et l'urbanisation des zones basses, en fond de vallée (Isoardi 2005, 2006 ; Segard 2005, 2007, 2008). Dans l'Argentiérois/Champsaur, en témoignent des vestiges très divers : trois trous de poteau sur le site de Faravel XIII à 2150 m (770-400 BC, 2460±50, Pa 2113), un paléosol dans l'enclos du Grand Founze I (410-200 BC, 2275±40 ; Pa 2461), une petite cabane isolée sur le site de Faravel XIV à 2450 m (50 BC-80 AD ; 1985±50 BP, Pa 2097) et un niveau d'érosion sur le Col du Palastre II (110-260 AD, 1915±80, Pa 2239). En Haute Ubaye, l'abri du site du Lauzanier sud I est réoccupé et incendié (60-180 AD, 1955±50, Pa 2367).

Pour cette période et certains de ces secteurs, l'exploitation pastorale est cependant bien attestée par les analyses polliniques issues des lacs des Lauzons (Champsaur), du Serre de l'Homme (Argentiérois) et du Lauzanier (haute Ubaye).

Autour du Lac des Lauzons (2180 m), l'âge du Fer et l'Antiquité apparaissent plutôt comme une continuité par rapport à l'intensification des activités locales enregistrée à

Analyses S. Richer  
Infographie S. Richer & M. Court-Picon

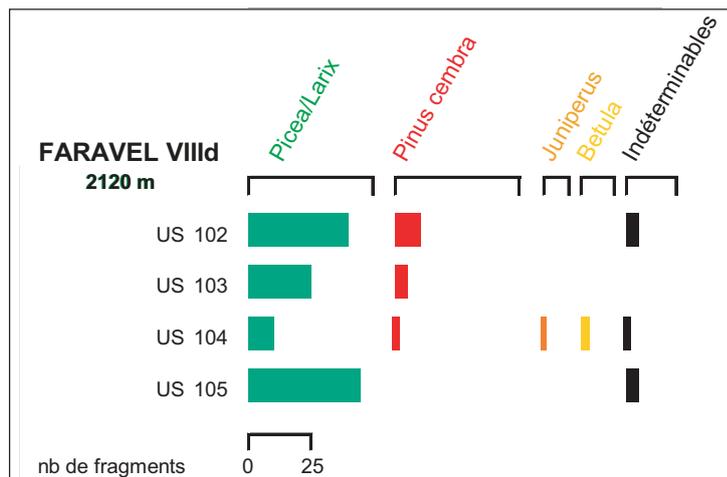
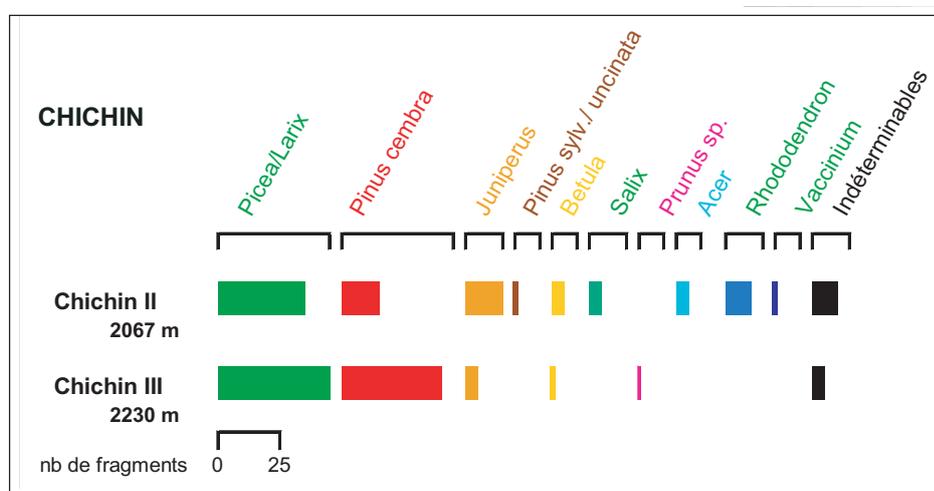


Figure 10 - Histogramme des résultats anthracologiques des sites de Chichin II, Chichin III et Faravel VIII d (B. Talon, IMEP, Aix-Marseille Universités-CNRS, MMSH, 2008).



partir de l'âge du Bronze ancien ; les marqueurs polliniques d'anthropisation sont en effet toujours bien représentés tout au long de ces périodes. Un nouvel essor pastoral peut néanmoins être observé dès le I<sup>er</sup> siècle AD., caractérisé par une augmentation des déboisements et des marqueurs polliniques d'anthropisation, qui persisteront et s'intensifieront progressivement tout au long de l'époque gallo-romaine. La détérioration des peuplements d'altitude au niveau du replat des Lauzons (principalement pinèdes et mélézins) pour étendre l'espace pastoral conduit à la constitution de fourrés d'espèces arbustives pionnières héliophiles (*Alnus alnobetula*, *Juniperus*) dans les endroits les moins impactés. Les marqueurs polliniques d'anthropisation, tout au long de cette période de forte pression humaine, sont surtout représentés par les *Poaceae* et les espèces rudéro-nitrophiles associées à un fort piétinement et à l'enrichissement du sol par les troupeaux domestiques (*Artemisia*, *Rumex*, *Urtica* type, *Plantago media/major*, *Ranunculaceae*), ainsi que *Juniperus* et *Plantago lanceolata* type. L'augmentation des *Poaceae* et la bonne représentation des herbacées héliophiles semblent conforter l'hypothèse d'une expansion des pâturages aux dépens de la partie sommitale de la sapinière en contrebas du replat, tandis que l'augmentation des spores de champignons coprophiles et des indica-

teurs pastoraux souligne l'intensification locale de la pression pastorale (zone LA-7).

Dans le massif du Serre de l'Homme, la diminution de *Pinus cembra* au profit de *Larix* et *Juniperus*, associée à une augmentation des herbacées rudéro-nitrophiles (*Artemisia*, *Cerastium* type, *Chenopodium*, *Ranunculaceae* et de tous les plantains) et à la présence, même en faible quantité, de spores de champignons coprophiles témoignent du maintien des activités pastorales à

cette altitude. Dans les zones basses, une intensification concomitante des activités agro-pastorales est observée avec une déforestation importante des chênaies et sapinières et le développement des cultures (apparition de *Juglans* et des céréales, zone SDH1-2 ; Figure 9).

Autour du site du Lauzanier, les données sporopolliniques du diagramme LZSB révèlent une faible activité anthropique autour du lac principal, au moins jusqu'aux zones LZSB-4 et 5 attribuées à l'époque moderne (Figure 11). *Chenopodiaceae* et *Plantago lanceolata* type sont présents au cours de l'âge du Fer mais en faible quantité (LZSB-1 et début de LZSB-2). L'analyse de la carotte LZH1 corrobore cette faible perception anthropique avec la présence d'indicateurs pastoraux en LZH1-6 suggérant une activité pastorale sur les pentes à proximité du lac à cette période (Figure 5). Celle-ci ne semble cependant pas avoir été intense. Bien que les taux des *Poaceae*, *Chenopodiaceae*, de *Artemisia* et des plantains (*Plantago lanceolata* type, *Plantago media/major*, *Plantago alpina* et *Plantago* sp.) s'élèvent dans cette zone, les valeurs de ces indicateurs pastoraux restent assez faibles. Il apparaît néanmoins évident que cette augmentation de la perception pollinique des plantes rudérales et pastorales, associée à l'accentuation des déforestations (diminution de *Abies*, *Alnus*, *Quercus*, *Ulmus*, *Corylus* et *Salix*) témoignent

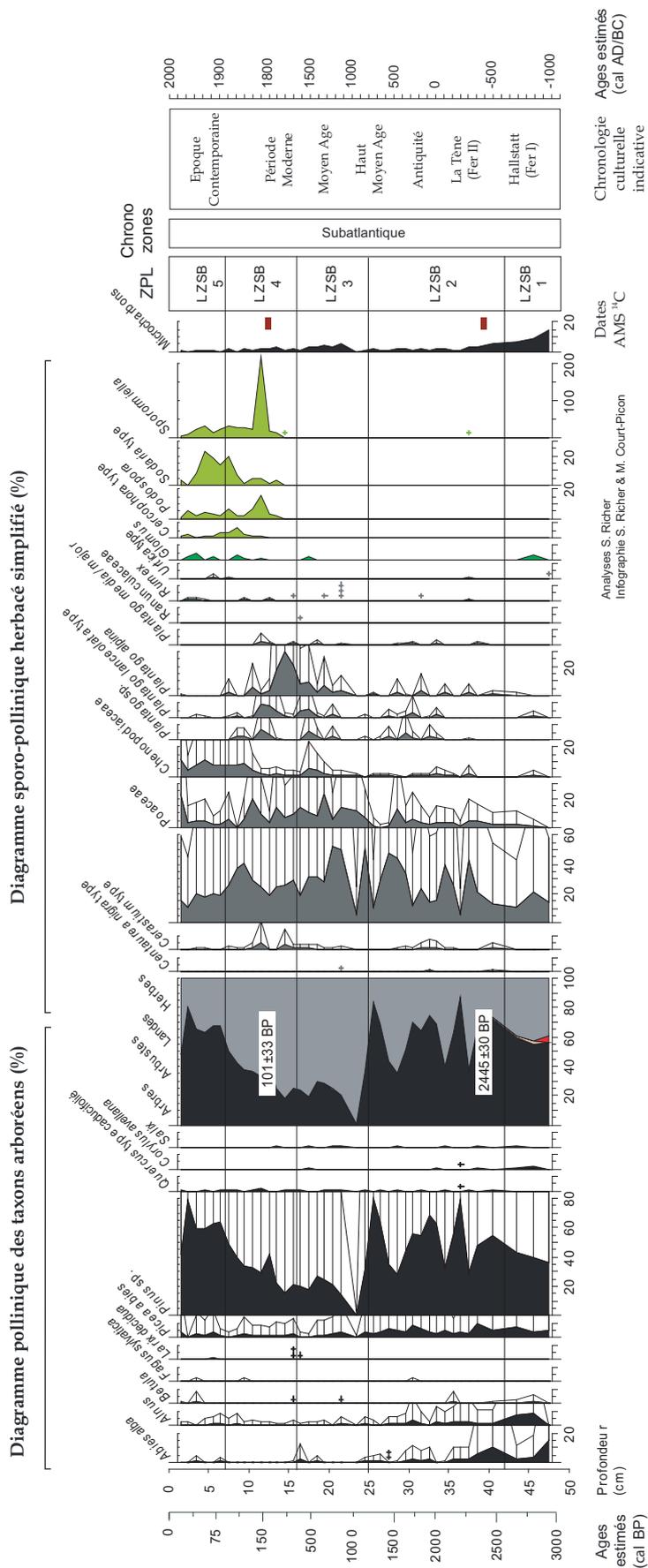


Figure 11 - Diagramme pollinique simplifié en fréquences relatives (%) du Lac du Lauzanier LZSB (2312 m, Larche, haute Ubaye) (S. Richer, Université de York-IMEP CNRS/Aix-Marseille Universités, 2008).

de l'existence d'activités anthropiques dans la vallée à l'âge du Fer. Le diagramme LZSB semble ensuite indiquer une légère augmentation des activités pastorales au cours de la période romaine (deuxième moitié de la zone LZSB-2), avec une élévation des valeurs des plantains, *Chenopodiaceae* et *Poaceae* tandis que les taux d'*Abies*, *Alnus*, *Betula* puis *Pinus* sont en diminution (Figure 11).

En revanche, des variations significatives dans l'enregistrement pollinique révèle un changement dans l'exploitation des ressources naturelles à proximité du Lac de Fangeas et du plateau de Faravel (Freissinières). Sur le secteur de Fangeas/Faravel (1990 - 2300 m), un recul très net des taxons arborés est observé à la fin de l'âge du Fer. Ces déboisements des pinèdes et cembraies d'altitude sont associés à une augmentation des *Poaceae*, des herbacées steppo-rudérales et nitrophiles indiquant une fréquentation pastorale plus importante de ce vaste replat d'altitude. Dans un deuxième temps, vers 120-330 AD (1805 ± 30 BP), les essences montagnardes (sapin, hêtre et chêne), l'aune et le mélèze sont à leur tour fortement touchés alors que les *Poaceae* explosent et que les indicateurs pastoraux sont en nette diminution, signalant une déforestation importante à toutes les altitudes destinée à d'autres fins qu'une exploitation pastorale.

Quant aux données anthracologiques, elles concernent le site antique de Faravel XIV dont l'implantation à plus de 2400 m d'altitude correspond à celle de la limite supérieure des forêts il y a environ 7000 ans dans le Briançonnais et le Queyras (Fauquette et Talon, 1995 ; Talon, 1997, 1998). L'analyse anthracologique du foyer révèle une très forte dominance du pin cembro (90 %) attestant que cet arbre n'a pas disparu de la vallée à l'âge du Bronze. L'augmentation de la fréquentation du milieu et l'extension des pâturages a conduit les hommes à exploiter les derniers arbres en altitude, des pins cembro, probablement dans les zones les moins accessibles.

Les déboisements protohistoriques et antiques s'expriment donc en ordre dispersé selon les circonstances locales et il faudrait accroître le réseau spatial des informations pollen-analytiques pour mieux évaluer les changements qui se sont produits pendant cette période.

## CONCLUSION

### VERS UNE MEILLEURE COMPRÉHENSION DES MODES D'EXPLOITATION DE LA MONTAGNE

Jusqu'au début de nos travaux, les hypothèses sur l'occupation de la haute montagne alpine étaient fondées sur des données très lacunaires, l'étude des modes d'occupation et d'exploitation des différents étages étant peu abordée et la dimension verticale de la montagne quasiment absente des discussions. Les témoignages de peuplement et d'activité agro-pastorale acquis grâce à la confrontation des données archéologiques et paléoécologiques, révèlent que ces espaces montagnards et leurs ressources possédaient un attrait certain, bien au-delà de 2000 m d'altitude (Figure 12). Les données archéologiques indiquent une fréquentation ancienne et des premières pénétrations de la haute montagne d'une précocité jusqu'ici insoupçonnée (Paléolithique, Mésolithique). La fin du Néolithique et l'âge du Bronze correspondent au début de la présence continue des communautés humaines en moyenne et haute montagne, avec l'apparition de structures bâties. En revanche, la fréquentation humaine en altitude entre l'âge du Fer et la période gallo-romaine n'est encore attestée que par des vestiges bâtis fugaces et peu représentatifs d'une activité pastorale.

Les premières données polliniques acquises sur ce secteur des Alpes, sont cohérentes avec les résultats des études paléoenvironnementales menées dans le reste des Alpes, du Briançonnais (Hautes-Alpes) à la haute Tinée (Alpes-Maritimes) : abaissement de la limite supérieure des forêts d'au moins 300 m en versants sud, importance passée du pin cembro, ampleur et ancienneté de l'activité anthropique sur les paysages forestiers du Briançonnais (Ali *et al.*, 2005 ; Talon 1997, Talon *et al.*, 1998). Dans ce secteur des Alpes méridionales, si l'influence des groupes paléolithiques et mésolithiques sur le milieu végétal semble avoir été quasi inexistante, des indices très discrets d'activités pastorales ou de déboisements ponctuels apparaissent néanmoins précocement, entre 6000 et 4500 BC. Une tendance forte se dégage pour l'âge du Bronze, malgré des situations locales variées : elle se traduit par une chute progressive des taxons arborescents dans les spectres polliniques au profit des taxons herbacés, confirmant l'abaissement de la limite supérieure des forêts et l'éclaircissement des formations boisées d'altitude (forêts mixtes de pin cembro et de mélèze). Les



Figure 12 - À plus de 2303 m d'altitude, le site de Faravel XIX en cours de fouille (Freissinières, Hautes-Alpes ; cliché K. Walsh, 2002).

II<sup>e</sup> et III<sup>e</sup> millénaires BC connaissent des phases de déboisements/défrichements plus intenses, qui dans la plupart des cas conduisent à une installation saisonnière durable ou du moins à une pérennisation des espaces ouverts. De façon presque systématique en tout cas les sites qui témoignent de telles dynamiques montrent des modifications trop importantes pour que la végétation puisse retrouver son état antérieur. Durant l'âge du Fer et l'époque romaine les indicateurs plaident pour une continuité dans l'exploitation de la haute montagne, ces périodes étant caractérisées par des activités pastorales continues mais d'importance modeste. Les importants changements politiques, sociaux et économiques durant ces deux périodes ne sont pas pour autant à l'origine d'évolutions majeures dans l'exploitation de ces espaces d'altitude.

La précocité et l'ampleur de l'action de l'homme sur le milieu sont également attestées par les analyses anthracologiques qui apportent des précisions sur la végétation ligneuse au niveau local. Ainsi à l'âge du

Bronze ancien, la montagne n'est pas déboisée ; les essences aujourd'hui très rares, comme le pin cembro, y sont encore présentes. Toutes les études anthracologiques conduites dans les Alpes, dans des secteurs où *Pinus cembra* est actuellement relictuel ou absent, l'ont mis en évidence. Cet arbre avait donc une aire de répartition bien plus importante que ne le laisse supposer sa répartition actuelle. L'analyse des charbons de bois des structures pastorales de l'Argentiérois fournit donc des informations très intéressantes sur l'image de la végétation de ces hautes vallées dès l'âge du Bronze en relation avec l'exploitation du milieu pastoral à partir de cette période.

Poursuivre et développer l'étude diachronique de l'occupation humaine et de l'exploitation de ces espaces de haute montagne, en liaison avec les zones basses, devraient permettre d'appréhender les évolutions déterminantes des dynamiques de peuplement et leurs conséquences sur le paysage.

## BIBLIOGRAPHIE

- ALI A. A., CARCAILLET C., TALON B., ROIRON P., TERRAL J.-F., 2005. *Pinus cembra* L. (arolla pine), a common tree in the inner French Alps since the early Holocene and above the present tree line: a synthesis based on charcoal data from soils and travertines. *Journal of biogeography*, 32(9), 1659-1669.
- BEAULIEU J.-L. DE, 1977. Contribution pollenanalytique à l'histoire tardiglaciaire de la végétation des Alpes méridionales françaises. Thèse de doctorat ès Sciences, Université Aix-Marseille III, 358 p.
- BEAULIEU J.-L. DE, GOEURY C., 2004. Les premiers signes de l'anthropisation dans les Alpes françaises d'après l'analyse pollinique. In Richard H. (éd.), Néolithisation précoce. Premières traces d'anthropisation du couvert végétal à partir des données polliniques. Presses Universitaires Franc-Comtoises, Besançon, 163-171.
- BINTZ P., BRESSY C., GRIGGO C., PELLETIER D., THIEBAULT S., BERNARD C., 2005. Peuplement mésolithique en montagne alpine : l'exemple de l'abri sous roche de Canaple (St-Pierre de Chartreuse, Isère, France). *Revue de Paléobiologie*, Genève, Vol. 10, 51-57.
- BINTZ P., 1994. La fin du Paléolithique et le Mésolithique dans les Alpes du Nord françaises : paléoenvironnement, peuplement et modes d'exploitation du milieu. *Preistoria Alpina*, 28, 255-273.
- BINTZ P., 2004. Mésolithique et Néolithique ancien. In Joudain-Annequin C. (éd.), Atlas culturel des Alpes occidentales, De la Préhistoire à la fin du Moyen Age, programme ERICA, Picard, Paris, 38-39.
- BINTZ P., BRACCO J.-P., 2004. Paléolithique supérieur récent. In Joudain-Annequin C. (éd.), Atlas culturel des Alpes occidentales, De la Préhistoire à la fin du Moyen Age, Programme ERICA, Picard, Paris, 34-35.
- BOCQUET A., 2004. Néolithique moyen et final. In Joudain-Annequin C. (éd.), Atlas culturel des Alpes occidentales, De la Préhistoire à la fin du Moyen Age, Programme ERICA, Picard, Paris, 40-41.
- BROGLIO A., 1994. Mountain sites in the context of North-East Italian Upper Palaeolithic and Mesolithic. *Preistoria Alpina*, 28, 93-148.
- BRUGIAPAGLIA E., 1996. Dynamique de la végétation Tardiglaciaire et Holocène dans les Alpes italiennes nord-occidentales. Thèse, Université d'Aix-Marseille III.
- CLERC, J., 1988. Recherches pollenanalytiques sur la paléocologie tardiglaciaire et holocène du Bas-Dauphiné. Thèse, Université d'Aix-Marseille III.
- CARCAILLET C., MULLER S., 2005. Holocene tree limit and distribution of *Abies alba* in the inner French Alps: anthropogenic or climatic changes?. *Boreas*, 34, 468-476.
- COURT-PICON M., 2003. Approches palynologique et dendrochronologique de la mise en place du paysage dans le Champsaur (Hautes-Alpes, France) à l'interface des dynamiques naturelles et des dynamiques sociales. Thématique, méthodologie et premiers résultats. *Archéologie du Midi Médiéval*, 21, 211-224.
- COURT-PICON M., 2007. Mise en place du paysage dans un milieu de moyenne et haute montagne du Tardiglaciaire à l'époque actuelle. Analyse du signal palynologique en Champsaur (Hautes-Alpes, France) à l'interface des dynamiques naturelles et des dynamiques sociales. Thèse de Science, Université de Franche-Comté, 732 p.
- COURT-PICON M., WALSH K., MOCCI FL., SEGARD M., PALET MARTINEZ J.-M., 2007. Occupation de la montagne et transformation des milieux dans les Alpes méridionales au cours de l'âge du Bronze : approche croisée des données palynologiques et archéologiques en Champsaur et Argentiérois (Hautes-Alpes, France). In Richard H., Magny M., Mordant C. (éd.), Environnement et Culture à l'âge du Bronze en Europe occidentale, Editions du CTHS, Paris, 89-106.
- CURDY PH., 2002 (Ed.). Premiers hommes dans les Alpes de 50 000 à 5000 avant Jésus-Christ, Lausanne, Musées cantonaux du Valais, Sion, Payot, 200 p.

- DELLA CASA PH., WALSH K., 2007 (Ed.). Interpretation of sites and material culture from mid-high altitude mountain environments. Actes du Colloque International de European Archaeological Association (Lyon sept. 2004). *Preistoria Alpina*, 42, Museo Tridentino di scienze naturali, Trento.
- FEDELE F., 1990. Prehistoric and ancient man at higher altitudes and latitudes. European mountains : the Alps. In: Impact of the prehistoric and medieval man on the vegetation : man at the forest limit, Strasbourg, 25-29.
- FONTANA F., VULLO N., 2000. Organisation et fonction d'un camp de base saisonnier au cœur des Dolomites : le gisement mésolithique de Mondeval de Sora (Belluno, Italie). In Richard A., Cupillard C., Richard H., Thevenin A. (éd.), Les derniers chasseurs-cueilleurs d'Europe occidentale (13 000-5500 BC), Actes du colloque international de Besançon (23 - 25 octobre 1998), Presses universitaires franc-comtoises (Annales littéraires, 699), Besançon, 197-208.
- GALLAY A. 2006 (éd.). Des Alpes au Léman. Images de la Préhistoire, Infolio Edition, 356 p.
- GARCIA D. 1995. Le peuplement protohistorique : les âges du Bronze et du Fer dans les Hautes-Alpes. In GANET I. (éd.), Carte Archéologique de la Gaule, Les Hautes-Alpes, Académie des Inscriptions et des Belles Lettres, Paris, 40-43
- ISOARDI D., 2005. Les Alpes protohistoriques : des tombes, des maisons ou des objets... mais aussi des hommes. In : Delestre X. (Ed.), 15 ans d'Archéologie en PACA, Edisud, 138-139
- ISOARDI D., 2006. Histoire de la recherche archéologique en Ubaye, Société Scientifique et Littéraire des Alpes de Haute Provence, Digne-les-Bains, 129 p.
- JORDA M., 1988. Modalités paléoclimatiques et chronologiques de la déglaciation würmienne dans les Alpes françaises du Sud (bassin durancien et Alpes-de-Haute-Provence). *Bulletin de l'Association Française pour l'Etude du Quaternaire*, 2/3, 111-122.
- JORDA M., 1991. Un milieu naturel montagnard et des hommes : lectures du paysage haut-alpin. In Archéologie dans les Hautes-Alpes. Gap, 33-50.
- JOURDAIN-ANNEQUIN C., 2004 (Ed.). Atlas culturel des alpes occidentales, De la Préhistoire à la fin du Moyen Age, Programme ERICA, Picard, Paris, 439 p.
- LEVEAU PH., WALSH K., 2005. Population sequences in a high altitude alpine environment: archaeological sites and historical and environmental time. *International Journal of Anthropology*, 20: 3/4, 155-171.
- MOCCI FL., TZORTZIS S., PALET-MARTINEZ J., SEGARD M., WALSH K., 2006. Peuplement, pastoralisme et modes d'exploitation de la moyenne et haute montagne depuis la Préhistoire dans le Parc national des Ecrins (vallées du haut Champsaur et de Freissinières, Hautes-Alpes). In Verdin Fl., Bouet A.(éd.), Territoires et paysages de l'âge du Fer au Moyen-âge, Mélanges offerts à Philippe Leveau, Collection Ausonius, Université de Bordeaux, 197-212.
- MOCCI FL., WALSH K., TALON B., TZORTZIS S., COURT-PICON M., avec la collaboration de BRESSY C., DUMAS V., GASSEND J.-M., PY V., 2008. Structures pastorales d'altitude et paléoenvironnement. Alpes méridionales françaises du Néolithique final à l'âge du Bronze. Catalogue de l'exposition Premiers Bergers des Alpes, Musée Dauphinois, Grenoble, Infolio Edition, 92-101.
- MOE D., FEDELE F., MAUDE A.E., KVAMME M., 2007. Vegetational changes and human presence in the low-alpine and subalpine zone in Val Febbraro, upper Valle di Spluga (Italian central Alps), from the Neolithic to the Roman period. *Veget Hist Archaeobot* 16, 431-451.
- MORIN A., PICAVET R., 2006. Archéologie et pastoralisme d'altitude (Vercors, Dévoluy, haute vallée du Buëch. In Jourdain-Annequin C., Duclos J.-C. (éd.), Aux origines de la transhumance, les Alpe et la vie pastorale d'hier à aujourd'hui, Paris, Picard, 187-2003.
- NAKAGAWA T., 1998. Études palynologiques dans les Alpes françaises centrales et méridionales : histoire de la végétation tardiglaciaire et holocène. Thèse de doctorat, Université d'Aix-Marseille III, Faculté des Sciences et Techniques de St-Jérôme, 211 p.
- PALET-MARTINEZ J.-M., RICOUF., SEGARD M., 2003. Prospections et sondages sur les sites d'altitude en Champsaur (Alpes du sud). *Archéologie du Midi Médiéval*, 21, 199-210.
- PION G., 2004. Magdalénien, Epipaléolithique et Mésolithique ancien au Tardiglaciaire dans les deux Savoie et le Jura méridional. Thèse, Université de Besançon, 2004, 2 vol., 479 p.
- PY V., ANCEL B., 2007. Exploitation des mines métalliques de la vallée Freissinières (Hautes-Alpes, France): Contribution à l'étude de l'économie sud-alpine aux IX<sup>e</sup>-XIII<sup>e</sup> siècles. Actes du Colloque International de European Archaeological Association (Lyon sept. 2005), *Preistoria Alpina*, 42, Museo Tridentino di Scienze Naturali, Trento, 83-98.
- RICHARD A., CUPILLARD C., RICHARD H., THEVENIN A. (Ed.), 2000. Les derniers chasseurs-cueilleurs d'Europe occidentale (13 000-5500 BC). Actes du colloque international de Besançon (23 - 25 octobre 1998), Presses universitaires franc-comtoises (Annales littéraires, 699), Besançon, 197-208.
- RICHARD H., MAGNY M., MORDANT C., 2007 Ed. Environnement et Culture à l'âge du Bronze en Europe occidentale, Editions du CTHS, Paris, 2007.
- ROUSSET C., DUBAR M., POIZAT M., 1976. Les glaciers quaternaires dans les Alpes du Sud. La Préhistoire française, I. Paris, 27-31.
- SEGARD M., WALSH K., COURT-PICON M., 2003. L'occupation de la haute montagne dans les Alpes occidentales. Apport de l'archéologie et des analyses paléoenvironnementales. In Boëtsch G., Devriendt W., Piguël A. (éd.), Permanence et changements dans les sociétés alpines, Actes du colloque de Gap, juillet 2002, Edisud, Aix-en-Provence, 17-30.
- SEGARD M., 2005. Les Alpes occidentales à l'époque romaine : développement urbain et exploitation des ressources des régions de montagne (Italie, Gaule-Narbonnaise, provinces alpines). Thèse de Doctorat nouveau régime «Archéologie, Histoire et Civilisations de l'Antiquité et du Moyen-âge», Université Aix-Marseille I, Centre Camille Jullian, 3 vol.
- SEGARD M., 2008. Le pastoralisme dans les Alpes occidentales à l'époque romaine. Catalogue de l'exposition Premiers Bergers des Alpes, Musée Dauphinois, Grenoble, Infolio, 121-124.
- TALON B., 1997. Evolution des zones supra-forestières des Alpes sud-occidentales françaises au cours de l'holocène. Analyse pédoanthracologique. Thèse de l'Université d'Aix-Marseille III, 213 p.

- TALON B., CARCAILLET C., THINON M., 1998. Pedoanthracological Studies of the Upper Tree-Limit Change During the Holocene in the French Alps. *Géographie Physique et Quaternaire*, 52 (2), 195-208.
- TZORTZIS S., MOCCI FL., WALSH K., COURT-PICON M., TALON B., avec la collaboration de DUMAS V., PY V., RICHER S., à paraître. Les massifs de l'Argentiérois du Mésolithique au début de l'Antiquité : au croisement des données archéologiques et paléoenvironnementales en haute montagne (Hautes-Alpes, Parc national des Ecrins). In Garcia D., Richard H. (éd.), Le peuplement de l'Arc alpin, Actes du Colloque du CTHS de Grenoble avril 2005, Editions du CTHS, Paris.
- WALSH K., 2005. Risk and marginality at high altitudes : new interpretations from fieldwork on the Faravel Plateau, Hautes-Alpes. *Antiquity*, 79, 304, 289-305.
- WALSH K., RICHER S., avec la collaboration de BEAULIEU J.-L. DE, 2006. Attitudes to altitude: changing meanings and perceptions within a 'marginal' Alpine landscape ; the integration of palaeoecological and archaeological data in a high-altitude landscape in the French Alps. *World Archaeology* "Archaeology at altitude", 38-3, Routledge, 436-454.
- WALSH K., MOCCI FL avec la collaboration de DUMAS V., DURAND A., TALON B., TZORTZIS S., 2003. Neuf mille ans d'occupation du sol en moyenne montagne : la vallée de Freissinières dans le Parc national des Ecrins (Freissinières, Hautes-Alpes). *Archéologie du Midi médiéval*, 21, 185-198.
- WALSH K., MOCCI FL., COURT-PICON M., PALET-MARTINEZ J.-M., TZORTZIS S. avec la collaboration de DUMAS V., PY V., SEGARD M. ET TALON B., 2005. Dynamique du peuplement et activités agro-pastorales durant l'âge du Bronze dans les massifs du haut Champsaur et de la vallée de Freissinières (Hautes-Alpes, Parc national des Ecrins). *Documents d'Archéologie Méridionale*, 28, 25-44.
- WALSH K., MOCCI FL., PALET-MARTINEZ J.-M., 2007. Nine thousand years of human/landscape dynamics in a high altitude zone in the southern French Alps (Parc National des Ecrins, Hautes-Alpes). Actes du Colloque International de European Archaeologic Association (Lyon sept. 2005). Museo Tridentino di Scienze Naturali, Trento, *Preistoria Alpina*, 42, 9-22.
- WEGMÜLLER S., 1977. Pollenanalytische Untersuchungen zur spat und postglazialen Vegetationgeschichte der französischen Alpen (Dauphiné). Verlag Paul Haupt, Bern, Suisse, 178 p.