

## Du Paléolithique final au Mésolithique dans les Alpes du Nord françaises: peuplements et environnements naturels.

PIERRE BINTZ

**ABSTRACT** - The aim of this article is to connect the cultural and bioclimatic datas in order to better identify the rapid changes and the influence of climates on the peopling dynamic at the end of the last Glacial. A correlation of 38 BP calibrated dates from Magdalenian, with the Greenland isotopic curve called GRIP, is first proposed. The temperate oscillation in the beginning of Older Dryas, highly visible in the isotopic curve and confirmed by pollen data, is corresponding accurately to the first human occupations in the Alps after the deglaciation. The cold events during the late older Dryas, and the younger Dryas and the rapid inter-stadial warming of the Bölling had no direct incidence for the peoplings. The period of climatic warming of the Boreal, is corresponding, in the Alps, to an important human expansion towards the high altitudes and towards the internal massifs. The cultural change which corresponds to the Magdalenian/Azilian transition is directly connected neither to a significant climatic signal of the Greenland. However, it is connected to the disappearing of arctical fauna replaced by temperate forest fauna. All these data allow to review some previous ideas and to propose some new hypothesis on the dynamic of the peoplings in the Alps.

*Key words:* Isotopic curve, datation, correlation, Magdalenian, Epipaleolithic, Azilian, Mesolithic, Northern Alps, peoplings, Lateglacial, Holocene.

*Mots clés:* courbe isotopique, datations, corrélations, Magdalénien, Azilien, Epipaléolithique, Mésolithique, Alpes du Nord, peuplements, Tardiglaciaire, Holocène.

*Pierre Bintz* - ESEP, UMR 6636 du CNRS, Institut Dolomieu, Université Joseph Fourier, 15, rue Maurice Gignoux, F-38031-Grenoble. pbintz@ujf-grenoble.fr

### 1. INTRODUCTION

Depuis plus de 25 ans les recherches menées dans les Alpes du Nord françaises et leur avant pays pour les périodes du Tardiglaciaire et du début de l'Holocène ont été particulièrement fructueuses. Plusieurs programmes de recherche ont fourni une documentation importante qui a complètement renouvelé nos connaissances (BINTZ *et al.*, 1994, BINTZ, 1999, PION, 2000). Parmi les 150 sites recensés entre Léman et Durance une quinzaine de gisements stratifiés a livré des séquences naturelles et chrono-culturelles de référence autorisant une bonne approche des peuplements et des évolutions culturelles. Pour répondre à des préoccupations spatiales, différents programmes de prospection thématique ont été mis en oeuvre au cours de la dernière décennie.

L'objectif de cette présentation est de mettre en relation les peuplements avec les événements bio-climatiques, qui ont rythmé cette période de transition de la fin des temps glaciaires, afin de mieux identifier l'impact des climats sur la dynamiques des peuplements.

Cette période a connu différentes phases culturelles qui se sont succédées selon des rythmes variables:

- 1) La première reconquête des Alpes qui est le fait des Magdaléniens se produit après une longue période de vide culturel correspondant au dernier pléni-glaciaire würmien. L'expansion rapide concerne l'avant pays et les premiers contreforts ouest des Alpes (jusqu'à 1000 m d'altitude) et se poursuit sur 4 millénaires (17 500-13 500 cal BP) période au cours de laquelle les industries lithiques con-

- naissent une grande stabilité techno-typologique.
- 2) Issu de la transformation du Magdalénien, l'Azilien se met en place un peu avant l'Allerød (vers 13 800 cal BP). Il évolue rapidement, par adaptations successives, en différents groupes culturels, qui se rapportent à l'Azilien récent puis au Mésolithique ancien, se caractérisant par la microlithisation progressive de leur outillage.
  - 3) Une deuxième phase d'expansion se produit à partir de 10 000 cal BP et se rattache au Sauveterrien (Mésolithique moyen) qui connaît dans la moitié sud de la France et en Italie du Nord une forte poussée démographique. Essentiellement microlithique l'outillage est réalisé sur support lamellaire. C'est de loin la période qui, dans les Alpes du Nord, comptabilise le plus grand nombre de sites d'occupations (environ 80). Cette phase est contemporaine de l'optimum climatique du Boréal. Les sites se concentrent en altitude, dans des zones moins boisées des massifs subalpins, des massifs cristallins externes et des Alpes internes (Briançonnais) où les sites peuvent atteindre 2000 m d'altitude. La fin de cette phase se rattache aux premières cultures à trapèzes du Castelnovien (Mésolithique récent) qui diffusent par le couloir rhodanien vers les massifs les plus accessibles.

Les caractéristiques climatiques de cette période nous sont révélées par les courbes isotopiques des carottes glaciaires du Groenland qui ont fourni une image très détaillée des fluctuations climatiques (GRIP members, 1993, JOHNSEN *et al.*, 1996). Les courbes isotopiques fournies par les sédiments lacustres des lacs suisses (LOTTER *et al.*, 1992) et de la tourbière de Chirens en Dauphiné (EICHER *et al.*, 1981) montrent par ailleurs un évident parallélisme permettant de faire l'hypothèse que les fluctuations climatiques ont concerné tout l'hémisphère nord avec des amplitudes différentes selon les régions. Le signal climatique global montre des oscillations répétées et parfois rapides à la fin du dernier cycle glaciaire.

Pour la période qui nous intéresse des événements abrupts sont particulièrement bien marqués, bien calés chronologiquement et peuvent survenir en moins d'un siècle. Il s'agit des événements du Dryas ancien supérieur (ou Heinrich 1) et du Dryas récent pour les oscillations froides et de l'événement Bølling-Allerød représentant une oscillation chaude (Fig. 1).

Par ailleurs des recherches basées essentiellement sur les données polliniques (EICHER *et al.*, 1981, CLERC, 1985, GIRARD *et al.*, 1999) et sur les faunes des sites de certains gisements préhistoriques (BRIDAULT *et al.*, 1999) ont permis d'avoir une bonne image des évolutions du milieu naturel qui sont en bonne adéquation avec les données isotopiques.

Face à cet ensemble de données une approche pluridisciplinaire sur les modalités et les rythmes des changements des climats et des écosystèmes et les

réponses anthropiques était possible et susceptible d'ouvrir de nouveaux horizons pour la compréhension des modalités de peuplement des Alpes.

## 2. PREMIERS PEUPELEMENTS HUMAINS ET CONDITIONS CLIMATIQUES

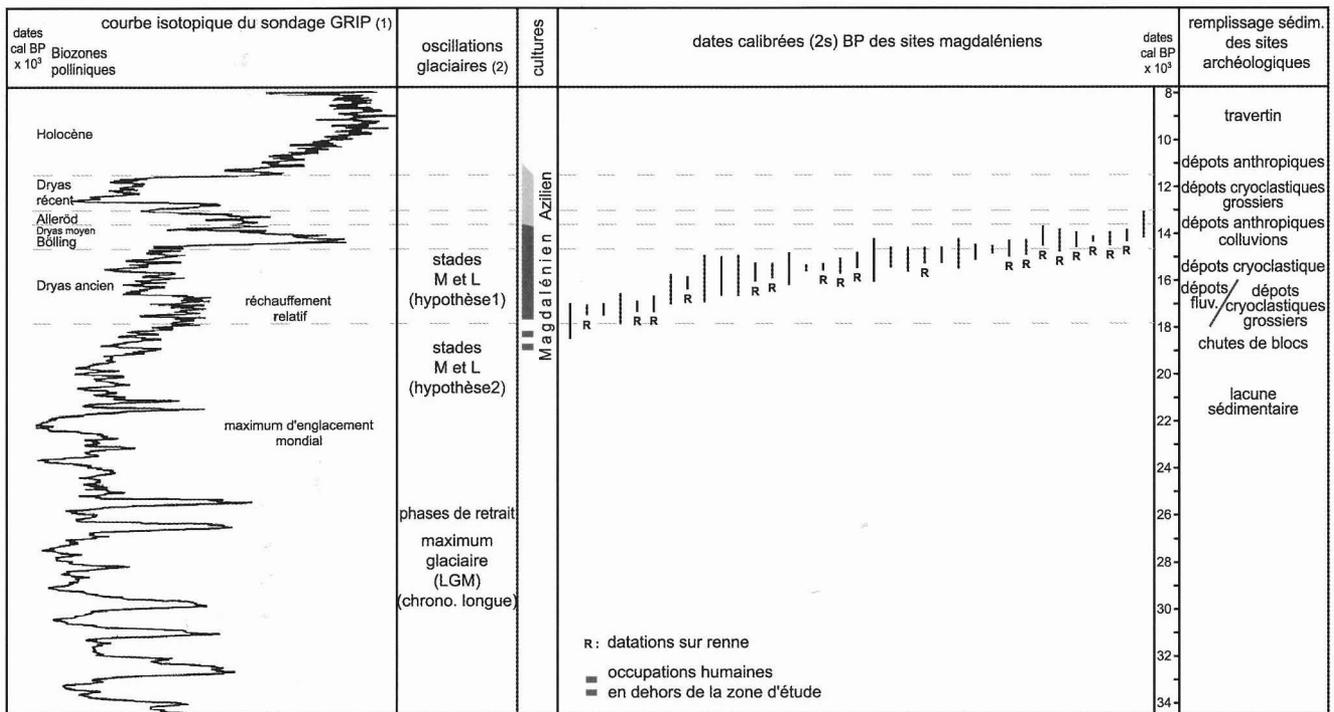
### 2.1. *Corrélations dates <sup>14</sup>C et courbe isotopique groenlandaise*

Les conceptions anciennes fixaient les premières occupations, rapportées au Magdalénien qualifié de final ou supérieur, à la transition Dryas ancien-Bølling (vers 15 000 cal BP) et reliaient directement ces occupations au réchauffement climatique majeur du Bølling. D'après ces conceptions la recolonisation humaine de la région s'était faite par migration de populations magdaléniennes venant du sud-ouest de la France avec une décalage de plus de trois millénaires. Se posait alors le problème d'un important hiatus chronologique entre le retrait glaciaire (estimé autour de 26 000 cal BP) et l'arrivée des premiers hommes.

Un nouveau modèle explicatif peut à présent être proposé reposant sur l'utilisation de la courbe isotopique groenlandaise corrélée avec un ensemble de 35 datations <sup>14</sup>C de niveaux magdaléniens dont en particulier une vingtaine effectuée par accélérateur et avec une très bonne précision sur ossements de renne pour étudier, dans le cadre d'un Programme Collectif de Recherche piloté par G. Pion, sa présence et sa disparition dans la région (BRIDAULT *et al.*, 2000) (Fig. 1). Les datations sont issues d'une vingtaine de gisements dont la large répartition géographique donne une bonne image des territoires occupés (fig. 2).

Ces datations ont toutes été calibrées en utilisant le programme Intercal 98 (STUIVER & VAN DER PLICHT, 1998). Cette corrélation est cependant affectée d'une certaine approximation du fait de l'imprécision de la courbe de correction. En effet on sait que jusqu'à 11 800 cal BP, la calibration étant faite avec les cernes de croissances d'arbres, elle peut être très précise et parfaitement ajustée en années calendaires. Par contre il est bien connu que au delà de 11 800 cal BP les mesures sur lesquelles reposent la calibration sont en petit nombre, ce qui implique un lissage artificiel de la courbe, et proviennent de matériel marin (cernes de coraux). Or on sait tous les problèmes d'appréciation de l'âge apparent de l'eau de mer qui a été ici estimé à 400 ans mais qui a pu très largement varier dans le temps comme dans l'espace.

Ces réserves importantes sont faites pour souligner le caractère provisoire des conclusions tirées par



(1) GRIP Members, 1993  
 (2) selon Schoeneich, Quaternaire 9, 1998

document AVDPA 2001

Fig. 1 - Courbe isotopique du sondage GRIP selon GRIP Members 1993 et corrélation avec les dates calibrées de sites magdaléniens des Alpes du Nord et de leur marge. Echelle en années calendaires. 1 à 6 : sites du Dryas ancien inférieur ; 7 à 25 : sites du Dryas ancien supérieur ; 26 à 35 : sites du Bølling.

la calibration des dates au delà du Préboréal. Mais un décalage de quelques centaines d'années n'aurait pas grande conséquence pour l'ensemble de la démonstration compte tenu de l'imprécision des dates  $^{14}\text{C}$  utilisées.

La corrélation des dates avec la courbe climatique permet de faire les observations suivantes (Fig. 1) :

- 1) les datations qui s'échelonnent sur quatre millénaires, montrent une apparente continuité. Elles correspondent à des peuplements magdaléniens qui ne semblent pas à travers les industries montrer de processus évolutifs particuliers. La vraie rupture se situe à la transition Bølling-Dryas moyen/Allerød période de mise en place de l'Azilien.
- 2) La courbe groenlandaise montre une oscillation tempérée majeure entre 18 000 et 16 600 cal BP correspondant en tant que biozone pollinique au Dryas ancien inférieur défini par BEAULIEU de REILLE (*et. al.*, 1984). D'après ces auteurs il se caractérise par l'extension de la végétation steppe locale, l'augmentation des pollens d'armoises et une augmentation absolue de la concentration pollinique. La production pollinique de cette végétation masque les pollens de pins provenant d'un transport à longue distance. C'est aux Echets que cet événement a été pour la première fois observé et proposé comme indicateur du début du Tardiglaciaire. Par ailleurs certains lacs suisses montrent un changement dans la sédi-

mentation interprété comme la conséquence d'un recul glaciaire (LISTER *et al.*, 1984, SCHOENEICH, 1998). Il est intéressant de constater qu'un groupe de 6 dates, calé autour de 17 000 cal BP, se détache de la série des dates magdaléniennes et se corréle bien avec cette phase de réchauffement relatif. Ces dates correspondent aux toutes premières occupations magdaléniennes de la région et concernent des sites de l'avant pays alpin mais également des occupations de moyenne montagne comme La Fru en Chartreuse (PION, *et al.*, 1990). Longtemps sous estimé, cet événement climatique, survenant après une longue période froide qui a interdit toute occupation humaine dans les Alpes, semble bien avoir déclenché la recolonisation de l'espace alpin. Il est par ailleurs intéressant de noter que cet événement anthropique est synchrone de la phase d'expansion géographique du Magdalénien "moyen" (selon certaines dénominations mais une certaine confusion règne dans ce domaine), à la recherche de territoires nouveaux (DJINDJIAN, 2000).

- 3) L'événement climatique froid du Dryas ancien supérieur (Heinrich 1), entre 16 600 et 14 700 cal. BP, et l'amélioration climatique brutale du Bølling, à partir de 14700 cal. BP (ou 12 600 BP non calibré) ne semblent avoir eu aucune incidence directe sur l'évolution des groupes magdaléniens dans la région.

## 2.2. Peuplements magdaléniens et environnements naturels

Les données sur la végétation bénéficient des résultats de nombreuses recherches locales et régionales. Des recherches polliniques sont en cours sur des prélèvements récents effectués dans le cadre d'un PCR coordonné par G. Pion dans des milieux humides alpins. Les principales étapes de l'histoire de la végétation sont connues et bien datées et une bonne cohérence se dégage entre les différents spectres. Par ailleurs les restes de la faune chassée issus des fouilles préhistoriques ont également bénéficié de recherches approfondies qui ont fait l'objet de synthèses récentes (BRIDAULT *et al.*, 1999, 2000). L'étude des faunes non chassées a été développée à partir des restes fossiles exceptionnellement riches et variés du site de St. Thibaud-de-Couz (Chaline, Mourer-Chauviré, Bintz, in BINTZ *et al.*, 1994). Enfin nous disposons de données paléogéographiques suffisamment détaillées de la période des premières occupations humaines qui souffrent néanmoins de certaines imprécisions chronologiques.

De l'ensemble des données nous pouvons dégager les observations suivantes :

- A l'arrivée des premiers magdaléniens la déglaciation est déjà bien avancée mais une récurrence glaciaire, pourrait être envisagée selon 2 hypothèses sur les bases des données <sup>14</sup>C des moraines de stades glaciaires de retrait (MANDIER, 1991, SCHOENEICH, 1998) : soit immédiatement antérieure aux premières occupations du Dryas récent, soit au cours de l'épisode froid de Heinrich 1et dans ce cas contemporaine des occupations humaines (Fig. 1).
- Une carte paléogéographique de la déglaciation würmienne (MONJUVENT, 1995 et Fig. 3) met en évidence une grande diversité des milieux écologiques entre plaine et montagne avec une forte extension des milieux humides correspondant à des paléo-dépressions glaciaires qui devaient être particulièrement riches en ressources biologiques variées convoitées par les groupes humains.
- L'histoire du peuplement magdalénien se déroule en grande partie pendant l'oscillation climatique du Dryas ancien dans un milieu ouvert de steppe froide parcourue par une faune arctique abondamment chassée (renne, cheval notamment). Le réchauffement climatique brutal du Bølling n'a pas eu d'incidence immédiate sur les peuplements.
- La diversité des milieux écologiques et topographiques est mise à profit par les magdaléniens qui organisent leur système d'exploitation du territoire selon 3 types d'habitats : i) en plaine à proximité des zones humides (c'est la majorité des cas) représentant généralement des camps de base, ii) sur les voies de passage obligées (cas de St. Thibaud

ou de La Fru), iii) à l'intérieur des massifs des camps saisonniers pour l'exploitation des ressources spécifiques minérales (silex) ou animales (marmottes, bouquetin) notamment dans le massif du Vercors où les campements ne dépassent pas 1150 mètres.

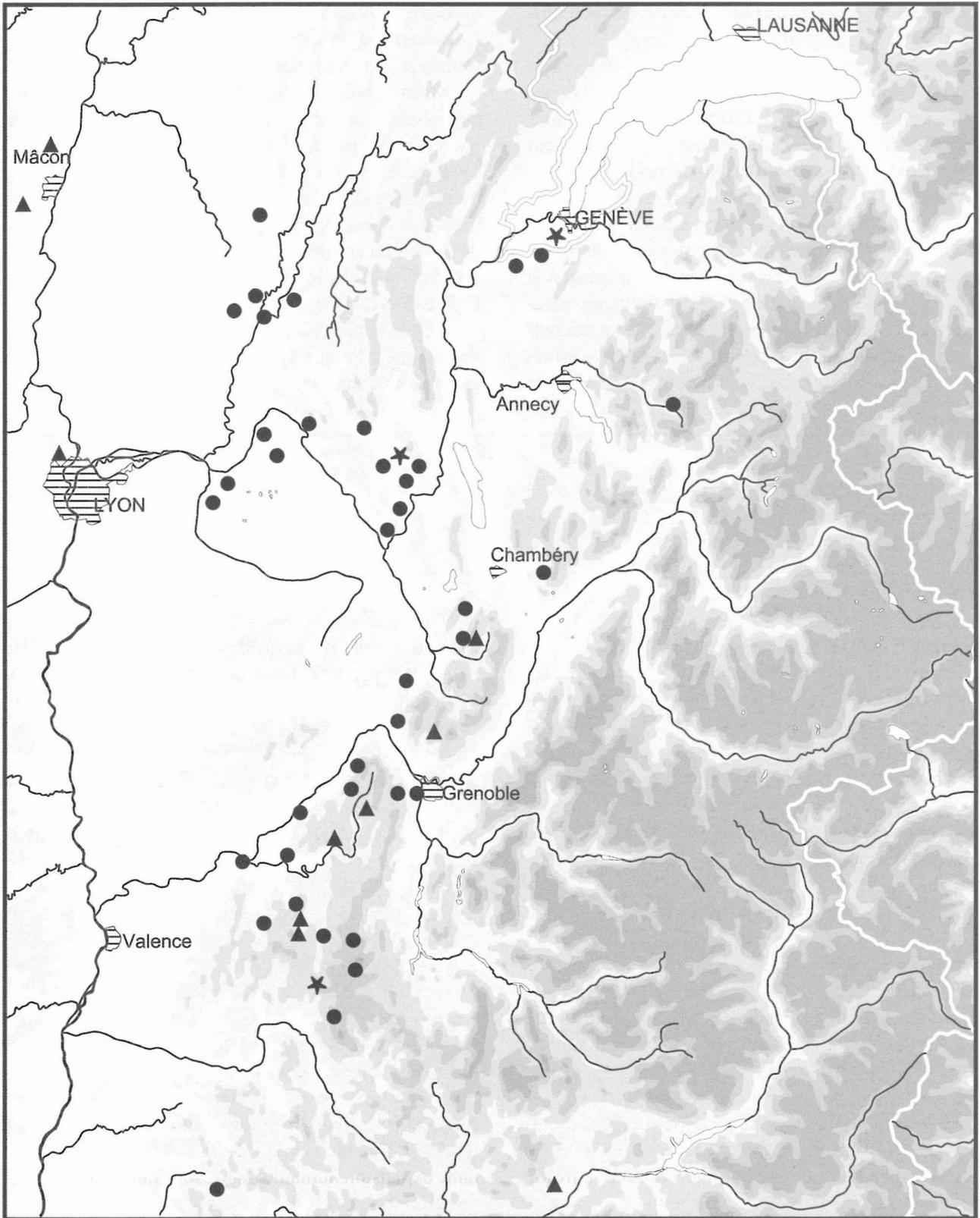
## 3. PEUPELEMENTS ÉPIPALÉOLITHIQUE ET MÉSOLITHIQUE ET RÉCHAUFFEMENT CLIMATIQUE.

Dans les Alpes et en Europe occidentale une mutation culturelle, correspondant au processus d'azilianisation, se produit un peu avant l'Allerød (vers 13 800 cal. BP) ; elle est essentiellement liée à la disparition des faunes arctiques, consécutive à un réchauffement climatique rapide et une profonde modification du milieu végétal. Cet événement est paradoxalement faiblement marqué dans la courbe climatique GRIP qui néanmoins a enregistré un coup de froid bref qui pourrait correspondre au Dryas moyen. Ce changement culturel se développe jusqu'au Dryas récent, exceptionnellement jusqu'au début du Préboréal, sous la forme de différents faciès épipaléolithiques qui se caractérisent par une grande variabilité des outillages à travers lesquels on peut reconnaître la marque de différents courants culturels convergents vers les Alpes. La densification progressive du couvert végétal et l'exploitation plus diversifiée des ressources favorise le fractionnement et l'isolement des groupes. Si l'implantation des sites (Fig. 2) et les voies de circulation sont globalement les mêmes on peut noter des cas de pénétration au cœur des massifs (BINTZ & PICAVET, 1992).

Bien marquée dans la courbe isotopique et dans les spectres polliniques l'événement climatique du Dryas récent, entre 12 900 et 11 650 cal. BP, ne semble pas avoir eu d'impact sur les peuplements qui se rapportent à l'Azilien récent et au Mésolithique ancien.

La période d'optimum climatique du Boréal, bien marquée dans la courbe isotopique (10 000 à 8 850 cal. BP), correspond dans la région à une importante expansion humaine du Mésolithique moyen (Sauveterrien), vers les territoires d'altitude et les zones plus internes des Alpes restées jusque là vierges de toute occupation humaine (Fig. 4).

On assiste aux basses et moyennes altitudes au passage d'un milieu ouvert à un milieu forestier fermé ce qui ne sera pas sans conséquences sur les nouvelles pratiques d'exploitations du territoire. La faune est certes riche et variée mais plus difficile à chasser. Comparés aux grands herbivores d'âge glaciaire, les cerfs, sangliers, chamois... sont moins grégaires et vivent de manière dispersée. Par son étagement altitu-



**Sites du Paléolithique final**

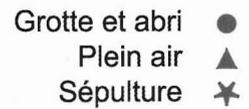


Fig. 2 - Carte des sites du Paléolithique final (Magdalénien et Epipaléolithique).

dinal, le milieu montagnard offre une diversité écologique qui est mise à profit par les groupes humains.

Dans l'espace alpin on assiste au Sauveterrien à une prolifération des sites d'altitude, en abris sous bloc ou en plein air, jusqu'à 1700m d'altitude dans les massifs subalpins, 2000m dans le massif de Belledonne (BINTZ, 2001) et dans les Alpes briançonnaises (WALSH, 2001). Cette constatation est en accord avec ce que nous connaissons sur le phénomène d'expansion territoriale qui caractérise les groupes mésolithiques à la recherche de territoires nouveaux jusque là délaissés. Cette conquête des zones d'altitude est à relier à l'exploitation saisonnière et extensive des ressources cynégétiques (recherche de milieux ouverts en altitude où le gibier –bouquetin notamment- trouve

un biotope plus favorable), végétales (pour lesquelles la documentation fait pour l'instant totalement défaut), minérales (gîtes plus accessibles).

La fouille des niveaux mésolithiques conduite depuis plusieurs années sur des abris sous bloc ou en plein air à l'Aulp du Seuil en Chartreuse (BINTZ *et al.*, 1999), à 1700 m d'altitude, a livré des restes osseux d'une faune variée, dominée par le bouquetin et le chamois mais comprenant également du cerf, du sanglier, de l'ours, du renard. Egalement en Chartreuse, mais à 600 m d'altitude, les niveaux mésolithiques du site de la Fru (PION, 1990) ont livré une faune où domine le cerf. Cette exploitation extensive et saisonnière du territoire, qui implique une grande mobilité des groupes, laisse peu de traces de séjours de longue durée.

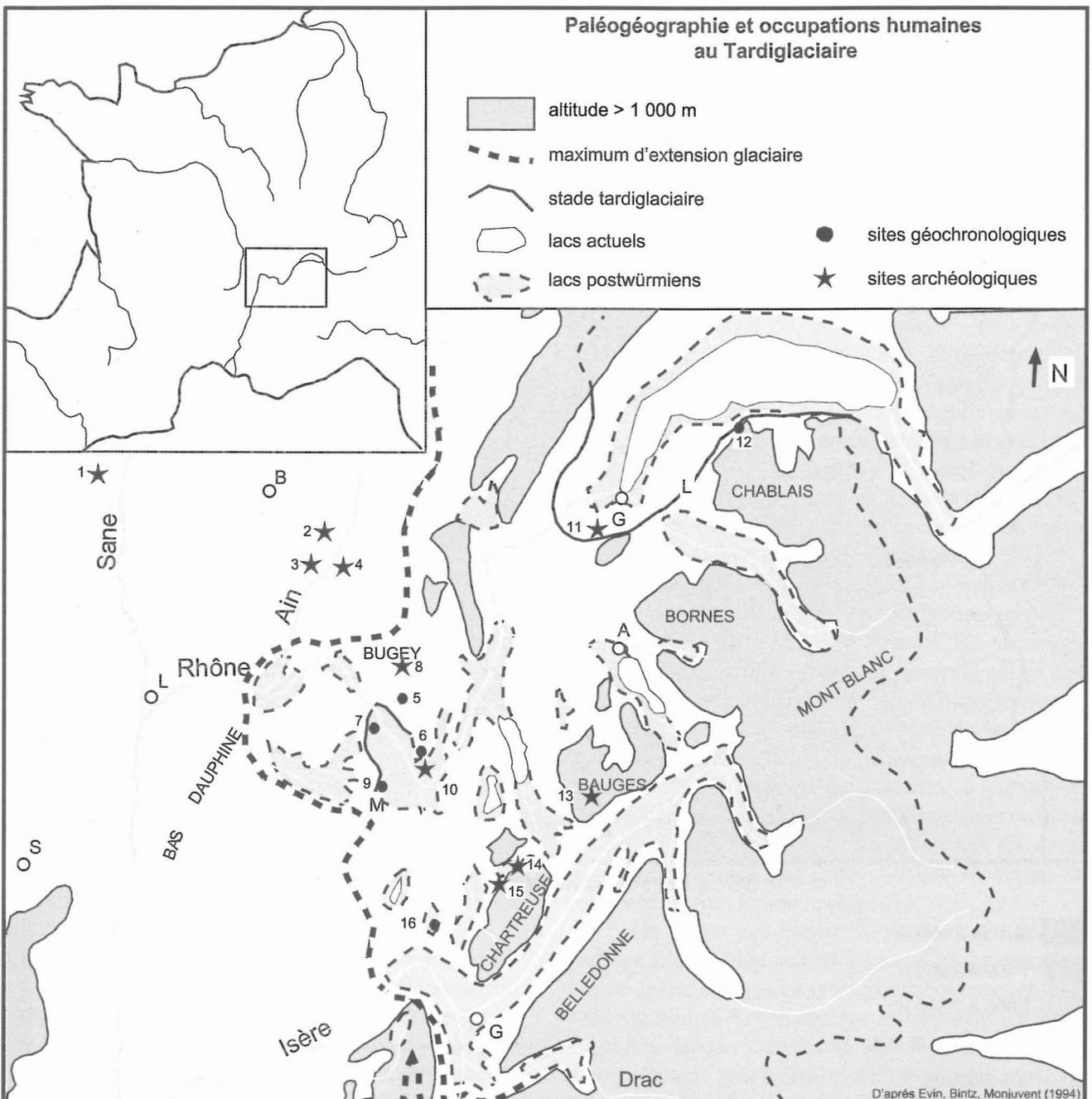
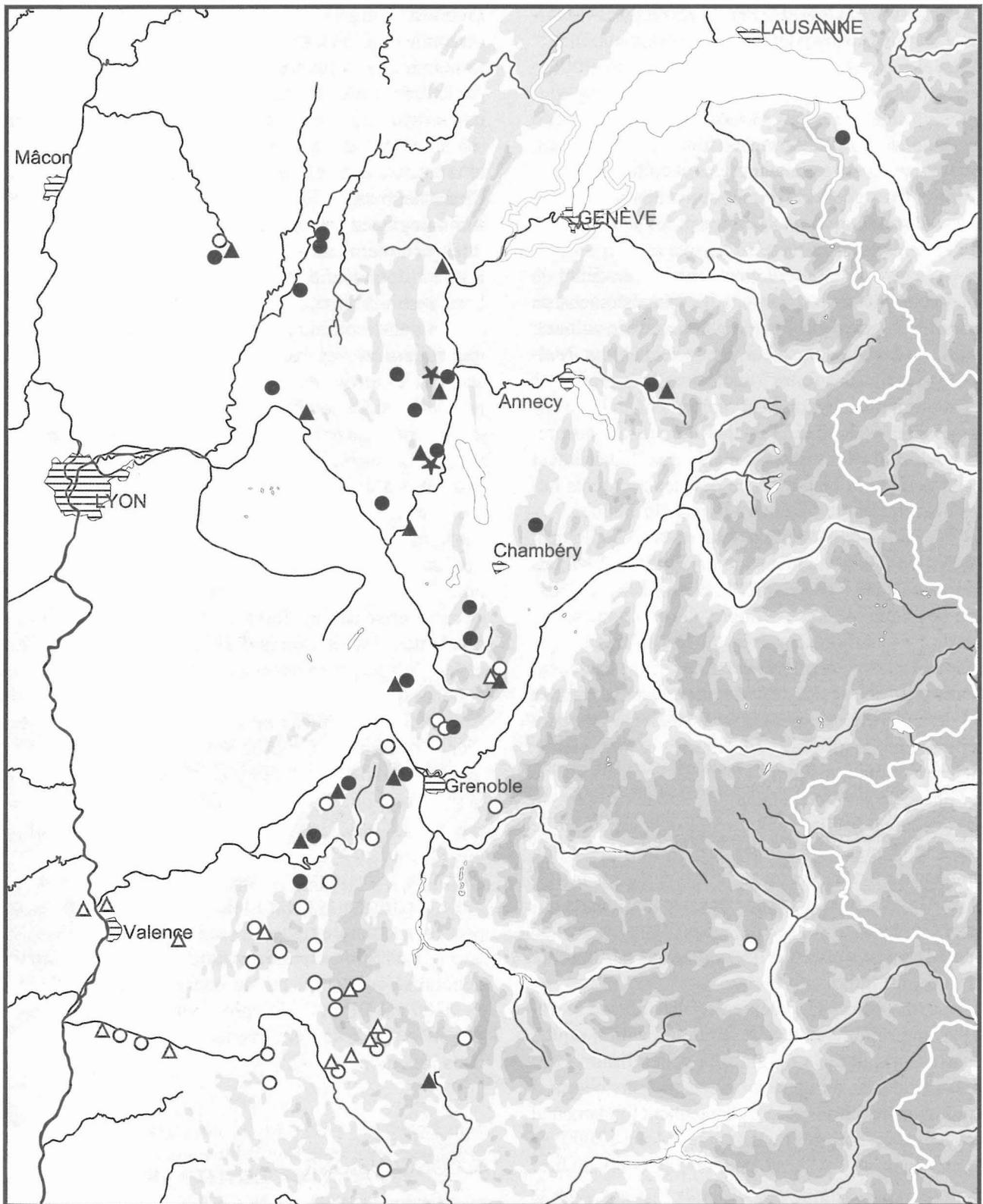


Fig. 3 - Paléogéographie et occupations humaines au Tardiglaciaire



### Sites du Mésolithique et du Néolithique ancien



Fig. 4 - Carte des sites du Mésolithique

#### 4. DYNAMIQUE DES PEUPEMENTS ET ÉVOLUTIONS BIO-CLIMATIQUES

A la lumière des résultats que nous avons pu dégager de la confrontation des données isotopiques, chronologiques, environnementales et culturelles nous proposons dans cette partie, de nouvelles interprétations sur les évolutions culturelles et les dynamiques des peuplements.

A la faveur de l'oscillation tempérée du début du Dryas ancien, la reconquête par les Magdaléniens de l'espace alpin, après une longue phase de vide culturel, constitue un événement majeur, à caractère abrupt. Malgré l'éloignement des zones " nucléaires " ces premières occupations humaines couvrent rapidement un large territoire géographique situé à l'est du Rhône jusqu'aux premiers contreforts des massifs subalpins. Cet événement apparaît comme la conséquence des déplacements humains qui affectent les régions à l'ouest du Rhône.

Si nous considérons la dynamique du peuplement magdalénien à la lumière des données chronologiques et climatiques nous proposons de distinguer trois phases de peuplement : une première phase pionnière, au cours de l'oscillation tempérée du Dryas ancien, qui correspond aux six premières datations qui se détachent nettement des autres (Fig. 1), une phase d'expansion au cours de la période froide du Dryas ancien supérieure qui connaît une multiplication des sites et une relative montée en altitude (jusqu'à 1150 m en Vercors), suivie d'une phase de stabilité pendant la période de la fin du Dryas ancien au Bølling. Nous avons déjà insisté sur le fait que le changement climatique brutal du Bølling n'avait pas d'effet immédiat sur le développement culturel du Magdalénien. La faune chassée arctique et notamment le renne (Fig.1), qui pendant cette période de réchauffement peut effectuer des migrations saisonnières en altitude, est toujours présente.

La transition Magdalénien/Azilien ancien se traduit par une rupture culturelle. Cette transition rapide qui correspond dans la région à la généralisation des pointes aziliennes, à l'apparition des grattoirs courts, à la diminution des burins et à un changement fondamental des concepts opératoires du débitage (MONIN, 2000) se situe un peu avant l'Allerød, peut être au cours du bref épisode froid du Dryas moyen, bien marqué dans la courbe isotopique. Mais pour cet événement un certain flou chronologique existe dans les Alpes à cause de l'imprécision des datations et il est probable que dans d'autres régions la transition soit synchrone de l'interstade du Bølling comme le fait justement remarquer A. THÉVENIN (2000). Nous avons vu que cet événement peut être corrélé avec la disparition des faunes froides steppiques remplacées par les faunes tempérées forestières.

L'Azilien connaît dans les stades récents de son évolution, qui se déroule de l'Allerød au début du

Préboréal, une grande variabilité typo-technologique qui constitue une réponse adaptative aux changements de l'environnement mais pourrait également traduire une parcellisation culturelle et un certain isolement des groupes humains. Quant au Mésolithique ancien il présente, selon les sites, des caractères variables et originaux qui le rattache à la fois à la mouvance sauveterrienne et à l'Épipaléolithique. Il est marqué par des innovations technologiques (technique du microburin, microlithisation des armatures) et la persistance de caractères hérités de l'Épipaléolithique (lamelles à dos et pointes à bord abattu diminutives). Les habitats de l'Azilien récent et du Mésolithique ancien restent néanmoins cantonnés dans les régions de moyenne altitude et ne dépassent pas les territoires déjà investis au cours des phases précédentes. La courbe isotopique montre tout au long de cette période une baisse des températures qui culminera au Dryas récent.

Le Mésolithique moyen de type sauveterromontclusien, marqué par la prolifération d'armatures sur lamelles étroites, est en rupture avec le Mésolithique ancien (BINTZ, 1999) tant du point de vue typotechnologique que du point de vue des comportements. Il se caractérise par une forte expansion qui touche principalement les territoires d'altitude (jusqu'à 2000 m) et les régions plus internes des Alpes qui jusqu'alors étaient restées vierges de toutes occupations humaines. Elle correspond à l'optimum climatique du Boréal bien marqué dans la courbe isotopique. Avec plusieurs dizaines de sites identifiés c'est la période qui connaît la plus forte occupation humaine de la préhistoire des Alpes du Nord. Dans le prolongement du Mésolithique moyen, un Mésolithique récent (de type castelnozien), caractérisé par l'adoption d'une armature nouvelle de forme trapézoïdale et un changement de procédés technologiques, se met en place.

La région connaît ensuite un abandon humain généralisé qui débute au moment du " coup de froid " de 8200 cal BP et qui se prolonge jusque vers 6 500 cal. BP période de l'émergence du Néolithique ancien dans la région.

#### 5. CONCLUSIONS

Dans un contexte où le climat connaît une évolution rapide, avec des accidents courts et intenses, les derniers groupes de chasseurs-collecteurs ont été contraints de s'adapter en transformant leurs techniques, leurs industries et leurs modes de vie, mais pas nécessairement au même rythme que les fluctuations climatiques. On peut reconnaître dans cette évolution trois étapes majeures qui sont encadrées par des moments de ruptures qui ne correspondent pas précisément aux chan-

gements climatiques rapides mais obéissent plutôt à des dynamiques internes. On distingue 2 phases d'expansion qui correspondent à des périodes de grande mobilité des populations et d'unité culturelle, le Magdalénien et le Mésolithique sauveterrien, et une phase de parcellisation culturelle traduisant probablement un relatif dépeuplement, avec l'Azilien (surtout récent) et le Mésolithique ancien. On a pu noter que les accidents froids de Heinrich 1 et du Dryas récent n'ont pas d'impact sur les peuplements et que la transition Magdalénien/Azilien est chronologiquement décalée par rapport à l'événement bio-climatique majeur du Bølling.

Du point de vue de la mobilité et des modes d'exploitation des groupes humains il est possible de suggérer deux modèles diachroniques :

- au Paléolithique final se met en place un réseau de sites, généralement en grotte ou sous abris rocheux, avec camps de base installés en plaine, près des rivières, à partir desquels sont organisés des expéditions spécifiques pour acquérir des ressources. Le camp de base peut se déplacer et emprunte alors les voies de passage obligées contournant les massifs.

- Au Mésolithique, on observe un semis de sites, généralement de plein air qui peuvent monter jusqu'à 2000 m d'altitude, suggérant des déplacements fréquents d'un camp de base vers des camps temporaires, intermédiaires ou résidentiels éloignés avec exploitation de l'environnement immédiat.

Ces modèles explicatifs, plus nuancés et plus complexes que ce qui était habituellement admis, devront être à l'avenir améliorés. Une corrélation plus sûre ne pourra être en effet proposée qu'en disposant de meilleures calibrations de datations <sup>14</sup>C et de dates plus nombreuses et plus fiables notamment pour la transition Magdalénien/Azilien et pour le Mésolithique ancien.

## REMERCIEMENTS

Nous remercions tout particulièrement Cyril Bernard pour le traitement informatique des données et la réalisation info-graphique de l'article.

**RESUMÉ** - Le but de cet article est de mettre en relation la dynamique des peuplements avec les données bio-climatiques depuis la recolonisation de la montagne alpine par les Magdaléniens jusqu'aux derniers chasseurs-collecteurs du Mésolithique. Pour la période du Magdalénien une corrélation de 38 dates calibrées BP avec la courbe isotopique groenlandaise GRIP est d'abord proposée. L'oscillation tempérée du début du Dryas ancien, bien marquée dans la courbe isotopique et confirmée par les données polliniques, correspond précisément aux premières occupations humaines de l'espace alpin après le retrait glaciaire. Les événements froids du Dryas ancien supérieur, du Dryas récent et le réchauffement inter-stadial brutal du Bølling n'ont par contre aucune incidence directe sur les peuplements. La période de réchauffement climatique du Boréal, correspond dans l'espace alpin à une importante expansion humaine vers les territoires d'altitude et les massifs plus internes. La mutation culturelle qui correspond à la transition Magdalénien/Azilien n'est pas en rapport directe avec un signal climatique significatif de la courbe groenlandaise. Elle est par contre liée à la disparition des faunes arctiques remplacées par les faunes forestières tempérées. L'ensemble de ces données permettent de remettre en question certaines conceptions anciennes et de proposer des hypothèses nouvelles sur la dynamique des peuplements en relation avec les événements climatiques dans l'espace alpin.

## BIBLIOGRAPHIE

- DE BEAULIEU, J. & L., REILLE, M., 1984 - A long Upper Pleistocene pollen record from Les Echets, near Lyon, France. *Boreas*, 13: 111-132.
- BINTZ P. & PICAVET R.- 1992 - Deux exemples de paléospéléologie sur les Hauts Plateaux du Vercors : la grotte du Campagnol et la grotte Charbonnière. Actes des rencontres néolithiques de Rhône-Alpes *ARENERA* Archéologie des grottes, 7-1992: 55-62.
- BINTZ P. (DIR.), BOCQUET A., CHAIX L., CHALINE J., DESSEBESSET N., EVIN J., GIRARD M., LEQUATRE P., MONJUVENT G., MOURER & CHAUVIRE C., 1994 - Les grottes Jean-Pierre 1 et 2 à St. Thibaud-de-Couz (Savoie) : Paléoenvironnement et Cultures du Tardiglaciaire à l'Holocène dans les Alpes du Nord. *Gallia Préhistoire*, t. 36, 1<sup>o</sup> partie : cadre chrono-stratigraphique et paléoenvironnemental éd. CNRS 1995: 145-266.
- BINTZ P. (DIR.), CALLEY S., DESBROSSE R., GRUNWALD C., PHILIBERT S. & TABORIN Y., 1995 - Les grottes Jean-Pierre 1 et 2 à St. Thibaud-de-Couz (Savoie) ; Paléoenvironnement et cultures du Tardiglaciaire à l'Holocène, 2<sup>o</sup> partie : la culture matérielle. *Gallia Préhistoire*, t. 37, 170, éd. CNRS 1996.
- BINTZ P., 1999 - Peuplements et milieux du Paléolithique final au Mésolithique dans les Alpes du Nord : dynamique et occupations territoriales. In Ph. Della Casa (éd.) : *Prehistoric alpine environment, society and economy*. Papers of the colloquium PEASE'97, Zurich, Universitätsforschungen zur prähistorischen Archäologie, 55: 11-24.
- BINTZ P., ARGANT J., CHAIX L., PELLETIER D. & S. THIEBAULT

- 1999 L'Aulp du Seuil, (St. Bernard-du-Touvet, Isère-F), un site d'altitude du Mésolithique et du Néolithique ancien, études préliminaires. *L'Europe des derniers chasseurs*, Actes du V<sup>o</sup> Congrès International UISPP (commission XII), 18-23 septembre 1995, Grenoble, Epipaléolithique et Mésolithique en Europe, dir. scientifique P. BINTZ éd. A. THEVENIN. CTHS, Paris: 611-616.
- BINTZ P. & PELLETIER D. (collaboration) 1999 – Le Mésolithique des Alpes françaises : bilan des connaissances. In Beeching (dir.) : *Circulations et identités culturelles à la fin de la préhistoire. Matériaux pour une étude*. Programme CIRCALP 1997-1998, Travaux du Centre d'Archéologie Préhistorique de Valence, 2: 317-329.
- BINTZ 2001 et al. – *Mésolithique et Néolithisation dans les Alpes du Nord*. Programme collectif de recherche, rapport d'activités 2001, 106 p. (inédit).
- BOSSELIN B. & PION G., 2000 – La Fru, "Gerbaix Dessus" et Saint-Thibaud-de-Couz (Savoie) : les industries lithiques dans leur cadre chrono-climatique et industriel. In G. Pion (éd.) : *Le Paléolithique Supérieur récent : nouvelles données sur le peuplement et l'environnement*, Actes de la Table ronde de Chambéry, Mémoire de la SPF, XXVIII: 245-252.
- BRIDAULT A. & CHAIX L., 1999 - Contribution de l'archéozoologie à la caractérisation des modalités d'occupation des sites alpins et jurassiens, de l'Epipaléolithique au Néolithique ancien. In P. Bintz et A. Thevenin (éds.) : *Epipaléolithique et Mésolithique en Europe*, V<sup>o</sup> congrès international UISPP (commission XII), 18-23 sept. 1995, Grenoble, Comité des Travaux Historiques et Scientifiques: 547-558.
- BRIDAULT A., CHAIX L., PION G., OBERLIN C., THIEBAULT S. & 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.) : *Le Paléolithique Supérieur récent : nouvelles données sur le peuplement et l'environnement*, Actes de la Table ronde de Chambéry, Mémoire de la SPF, XXVIII: 47- 57.
- CLERC J. , 1985 - Première contribution à l'étude de la végétation tardiglaciaire et holocène du piémont dauphinois, *Documents de Cartographie Ecologique*, XXVIII: 65-83.
- DJINDJIAN F., 2000 – Identité, chronologie et territoires du Magdalénien en Europe occidentale : questions posées. In G. Pion (éd.) : *Le Paléolithique Supérieur récent : nouvelles données sur le peuplement et l'environnement*, Actes de la Table ronde de Chambéry, Mémoire de la SPF, XXVIII: 95-112.
- EICHER V., SIEGENTHALER V. & WEGMULLER S., 1981 - Pollen and oxygen isotope analyses on late and Post-Glacial sediments of the Tourbière de Chirens (Dauphiné, France) ; *Quaternary Research*. 15: 160-170.
- GIRARD M. & BUI THI MAI, 1995 - Archéopalynologie des remplissages karstiques du Tardiglaciaire et de l'Holocène dans les Alpes du Nord. In P. Bintz et A. Thevenin (éd.) : *Epipaléolithique et Mésolithique en Europe*, V<sup>o</sup> Congrès International UISPP (commission XII), 18-23 septembre 1995, Grenoble, Comité des Travaux Historiques et Scientifiques: 581-588.
- GRIP Members, 1993 – Climate instability during the last interglacial period recorded in the GRIP ice core. *Nature*, 364: 203-207.
- JOHNSEN, S.J., et al., 1996 – The delta 18 record along the Greenland Ice Core Project deep ice and the problem of possible Eemian climatic instability. *Journal of Geophysical Research*, 102: 26397-26410.
- LISTER et al., 1984 – Correlation of the paleoclimatic record in lacustrine sediment sequences : <sup>14</sup>C dating by AMS. *Nuclear Instrument and Methods in Physics Research*, B5: 389-393.
- LOTTER A., EICHEUR U., SIEGENTHALER U. & BIRKS H.J.B., 1992 – Late glacial climatic oscillations as recorded in Swiss lake sediments. *Journal of Quaternary Science*, 7, (3), 187-204.
- MANDIER P. & PIEGAY H., 1991 – Eléments nouveaux sur les phases de recession du glacier rhodanien dans la région des Terres Froide septentrionales autour de Morestel. *Bull. Labo. Rhodanien de Géomorphologie* 27-28: 23-53.
- MONIN G., 2000 – Apport de la technologie lithique à l'étude des séries anciennes. Les assemblages tardiglaciaires des chasseurs de marmottes des grottes Colomb et de la Passagère à Méaudre (Vercors, Isère). In : G. Pion (éd.), *Le Paléolithique Supérieur récent : nouvelles données sur le peuplement et l'environnement*, Actes de la Table ronde de Chambéry, Mémoire de la SPF, XXVIII, 271-287.
- MONJUVENT G. 1995 – Savoie, Paléogéographie depuis la glaciation rissienne. In : livret-guide de l'excursion *Préhistoire et Quaternaire en Chartreuse et Savoie*, colloque international Epipaléolithique et Mésolithique en Europe, Septembre 1995, éd. P. Bintz: 165.
- PION G., BILLARD M., BINTZ P., CAILLAT B., CATTALIO-VALDINA J., DURAND J.-M., GIRARD. M. & MONJUVENT G., 1990 - L'abri de La Fru à St. Christophe (Savoie). *Gallia Préhistoire*, 32: 65-123.
- PION G., 2000 – Le Magdalénien des deux Savoie et du Jura méridional : synthèse préliminaire des données ; proposition d'une chronologie pour les principaux gisements. In : G. Pion (ed), *Le Paléolithique Supérieur récent : nouvelles données sur le peuplement et l'environnement*, Actes de la Table ronde de Chambéry, Mémoire de la SPF, XXVIII: 147-164.
- RICHARD H., BEGEOT C., GAUTHIER E. & RUFFALDI P., 1998 – L'évolution du couvert végétal. In : Cupillard C. et Richard A. (dir.), *Les derniers chasseurs-cueilleurs du Massif jurassien et de ses marges (13000-5500 avant J.-C.)*, Lons-le-Saunier, Centre Jurassien du Patrimoine: 57-63.
- SCHOENEICH Ph., 1998 – Corrélation du dernier maximum glaciaire et de la déglaciation alpine avec l'enregistrement isotopique du Groenland. *Quaternaire*, 9, (3): 203-205.
- SURMELY F., 2000 – Le peuplement magdalénien de l'Auvergne. In Pion (éd.) : *Le Paléolithique Supérieur récent : nouvelles données sur le peuplement et l'environnement*, Actes de la Table ronde de Chambéry, Mémoire de la SPF, XXVIII: 165-175.
- STUIVER M. & VAN DER PLICHT (dir), 1998 – Intercal 98, *Radiocarbon* V, 40, N<sup>o</sup>3.

THEVENIM A., 2000 – Géographie et cultures au Tardiglaciaire. L'impact de l'axe Rhône-Saône. In Pion (éd) : *Le Paléolithique Supérieur récent : nouvelles données sur le peuplement et l'environnement*, Actes de la Table ronde de Chambéry, Mémoire de la SPF, XXVIII: 67-79.

WALSH K. et al. 2001 – Document final de synthèse. Fouille

archéologique programmée sur les sites d'altitude de Faravel XIII et Faravel XIV 72 p. (inédit).

WEGMÜLLER S., 1977 - *Pollenanalytische Untersuchungen zur spät und postglazial Vegetation Geschichte des Französischen Alpen (Dauphiné)*. Thèse, verlag Paul-Hampt, Bern: 96-173.