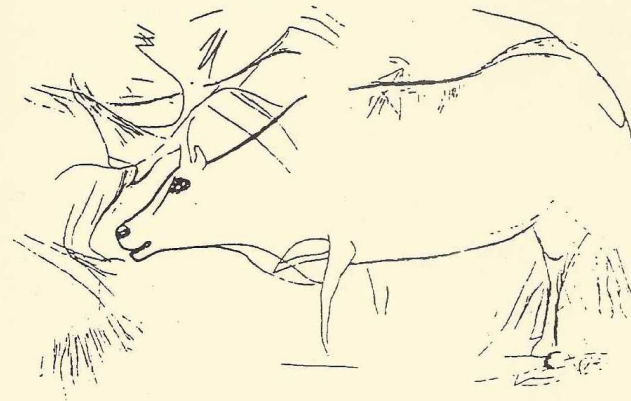


# PREHISTOIRE DU SUD-OUEST



Nouvelles Etudes N° 3 - 1996 - 1

Bulletin édité par l'Association "PREHISTOIRE QUERCINOISE"

# SOMMAIRE

- <b>Claude Lemaire :</b> Le mot du Président	pages 1
- <b>Bilan financier 1995 - Informations diverses :</b>	3
- <b>Richard Boyer :</b> Intervention de sauvegarde sur un gisement paléontologique menacé de l'Agenais : la grotte de "Bourdette"	4
- <b>Richard Boyer :</b> Traces d'industrie Moustérienne de tradition Acheuléenne en pays de Serres : quatre bifaces découverts dans la commune de Sainte-Livrade-sur-Lot (Lot-et-Garonne)	7
- <b>Pierre-Yves Demars :</b> La place du Piage et de Roc de Combe (Lot) dans la transition du Paléolithique moyen au Paléolithique supérieur	11
- <b>Marc Boboeuf :</b> Le paléoenvironnement de l'Aubrac (Massif Central français) au Tardiglaciaire et au début du postglaciaire. Synthèse des données naturalistes	36
- <b>M.R. Séronie-Vivien :</b> Un galet gravé azilien de la grotte Roussignol à Reilhac (Lot)	54
- <b>André Thévenin :</b> Le Sauveterrien dans le cadre du peuplement mésolithique de la France	56
- <b>Alain Beyneix :</b> La grotte sépulcrale du néolithique moyen du "Bourg" à Dondas (Lot-et-Garonne)	64
- <b>Jean Gasco :</b> Nouveaux travaux dans la doline de Roucadour. Documents de l'Age du Bronze Ancien (Thémines, Lot)	73
- <b>Jean-Pierre Cantet :</b> l'Age du Bronze dans le Savès et le site du Goute à Seysses-Savès (Gers)	87
- <b>Anne Lagarrigue, Thierry Salgues :</b> La grotte du curé (Corn, Lot)	97
- <b>Guy Maynard :</b> Le polissoir du Pech Marty à Lachapelle-Auzac (Lot)	124
- <b>M.R. Séronie-Vivien :</b> Recherche préhistorique en Quercy - Année 1994	127
- <b>Adhérents de <i>Préhistoire Quercinoise</i> au 20 avril 1996</b>	131

## LE PALEOENVIRONNEMENT DE L'AUBRAC (MASSIF CENTRAL FRANÇAIS) AU TARDIGLACIAIRE ET AU DEBUT DU POSTGLACIAIRE. SYNTHESE DES DONNEES NATURALISTES.

Marc BOBOEUF\*

**Résumé :** Au Quaternaire le massif de l'Aubrac fut recouvert plusieurs fois par un inlandsis. De récentes synthèses paléobotaniques ont établi que l'englacement würmien avait cessé antérieurement à l'amélioration climatique du Dryas ancien (15 000 BP). Les déterminismes de la progression glaciaire conduisent à proposer que la dernière avancée glaciaire würmienne est antérieure au Pléniglacial final (20 000 BP). Une restitution des paléomilieus de l'Aubrac libéré des glaces est proposée. La confrontation entre le climat actuel et ceux estimés du Pléniglacial final et du Dryas ancien amène à penser que les premières potentialités de réoccupation du massif par l'homme apparaîtraient au moins pendant l'Interstade tardiglaciaire (13 000 BP).

**Abstract :** During the Pleistocene, the Aubrac massive has been covered at different times by a biconvex ice-cap. Recent paleobotanical synthesis have shown that the würmian glaciation ended before the improvement phase of the older Dryas period. The determinisms of the ice progression lead us to propose that the last würmian ice advance took place before the final würmian Pleniglacial phase. An interpretation of the Aubrac paleoenvironments which occurred after the ice melting time is proposed. Comparison between the present day climate and the estimated climates of the final würmian Pleniglacial and the older Dryas periods allow us to suggest that the first potentialities of the man re-occupation could have started during the Bölling-Allerød periods.

### Introduction

Le massif de l'Aubrac, réputé inhospitalier, a suscité de nouveau l'intérêt pour le Préhistorien depuis la découverte par Yves Angoy d'une station préhistorique de plein air sur la commune de Prades-d'Aubrac. L'exploitation préhistorique d'une importante ressource siliceuse, dont la nature calcédonieuse reste à confirmer, en est la principale caractéristique. La présence de cette station d'altitude (1200 m), datée à partir des seules pièces lithiques caractéristiques entre 4 700 et 3 800 BP c'est à dire durant le Subboréal (Boboeuf, à paraître), et surtout la circulation en dehors du massif de matériaux siliceux aubracois, attestée à l'extrême fin du Paléolithique supérieur (Blanquet et Bories 1993) par l'industrie de la grotte de Reycabrot (Maury 1973), ne pouvait manquer d'attirer notre attention sur les potentialités d'accueil du plateau aubracois à la fin du Würm, sachant qu'une imposante calotte glaciaire en avait interdit l'accès durant le Pléniglacial würmien (tableau 1 et 3).

Il apparaît d'autre part, que la conception de l'existence d'un glacier perdurant au Tardiglaciaire a toujours la faveur dans la littérature préhistorique (Blanquet et Bories 1993 : 30). Ce glacier aubracois, obstacle ou repoussoir, est alors mis en avant pour justifier une démographie lacunaire (Maury 1993 : 35), bien que d'autres alternatives soient envisageables : la vidange des remplissages par l'érosion postglaciaire ou plus probablement le manque de recherche dans le Nord aveyronnais. Les travaux des naturalistes offrent une vision différente de ce que fut le milieu naturel aubracois à la fin du Würm.

Nous proposons de faire le point sur les données récentes de la recherche sur les paléomilieus aubracois. Nous tenterons ensuite d'évaluer les potentialités de réoccupation par l'homme du massif de l'Aubrac, à l'aide des recherches menées par les naturalistes, d'une part sur le domaine géologique et plus particulièrement glaciaire (Poizat et Rousset 1976, Rouire et Rousset 1980, Veyret 1978, Goër de Hervé et al. 1994), et d'autre part sur l'histoire de la végétation (Beaulieu et al. 1985 1988, Reille 1990). Ces études développées en dehors de toute problématique

---

\*Marc Boboeuf - 34, rue Mermoz - 92700 Colombes

périodisation botanique générale	âge BP (before present)	périodisation préhistorique générale	glacier aubracois	AUBRAC - indices préhistoriques internes externes	
début du Subatlantique	2 600	U			
début du Subboréal	4 700	U Néolithique		U	
début de l'Atlantique	8 000	◆ U			◆
début du Boréal	9 000	◆ Mésolithique			◆
début du Préboréal	10 300	◆ x			x
début du Dryas récent	10 700	◆ x Epipaléolithique			x
début de l'Interstade tardiglac.	13 000	◆ x			⌘
début du Dryas ancien	15 000	◆ x Paléolithique supérieur			
début du Pléniglaciaire würmien	20 000	◆ x	*		
	35 000	◆ x	*		
	70 000	◆ x	*		

Tabl. 1 - Contextes chronologiques généraux. Zonations botaniques, techno-complexes humains, et glaciation würmienne de l'Aubrac.

sites de carottage	altitude M.	séquences chronologiques		localisation par rapport au glacier würmien
		début	lacune remarquable	
La Chaumette	1 215	Pléniglaciaire final	Dryas récent	marge glaciaire
Brameloup	1 196	Pléniglaciaire final		marge glaciaire
les Salhiens 5	1 220	Dryas ancien	Dryas récent	aire d'ablation-cuvette du Bès
Les Moussous	1 306	Dryas ancien	Dryas récent	aire d'ablation-bourrelet faitier
Bonnecombe 2	1 340	Interstade tardigl.		aire d'ablation-bourrelet faitier
Bonnecombe 1	1 340	Dryas récent	début Dryas récent	aire d'ablation-bourrelet faitier
les Salhiens 6	1 220	Préboréal		aire d'ablation-cuvette du Bès
Cantecouyou	1 388	Préboréal		aire d'ablation-bourrelet faitier

Tabl. 2 - Gisements botaniques présentant un intérêt pour l'évaluation chronologique du retrait glaciaire. D'après Beaulieu et al. 1985.

archéologique concourent à apporter les éléments d'un canevas qui se fonde en partie sur l'observation des exclusions qu'implique la présence du glacier ou des dépôts lacustres sur le même domaine géographique. Une tentative de recouplement des données sera proposée sur la base des travaux naturalistes.

## Le milieu naturel

La connaissance des données, dont on pourra juger le contenu parfois anecdotique, est importante pour bien évaluer et comprendre les difficultés naturelles susceptibles d'avoir freiné ou rendu difficile la réoccupation de ce beau et rude massif.

Sans prétendre qu'il en fut de même dans l'esprit des habitants de la préhistoire, il est utile de connaître la perception de nos contemporains sur les conditions de vie dans le massif aubracois :

"On ne distingue que deux saisons, l'hiver et l'été, sur l'Aubrac. L'hiver toujours rigoureux et long amène les neiges profondes qui effacent les plis des vallons, [...], glacent toute la surface et la rendent semblable à un coin du pôle". "Sur les hauteurs de l'Aubrac [...]; le printemps est en retard, l'automne avance". "En été, le paysage devient un paysage de pampas [...]. Il dure seulement deux à trois mois [...]" (Urbain Athané 1924).

"Celui-ci (l'isolement) s'aggrave pendant les longs hivers [...]. Dans la montagne, sur l'Aubrac, dans le Carladez, la Viadène, tout déplacement devient impossible. Les congères obstruent les chemins et les perdus dans la neige meurent vite, aveuglés et asphyxiés dans la tourmente". "Que dire alors des campagnes de l'Aubrac proches du Gévaudan ? Dans le bas pays on les considère comme un véritable monde à part". (Roger Beteille 1976).

Les départements du Cantal, de la Lozère et de l'Aveyron constituent le cadre administratif de l'Aubrac à la conjonction des régions Auvergne, Languedoc-Roussillon et Midi-Pyrénées.

L'Aubrac, extension méridionale des reliefs volcaniques du Massif Central (fig.1), se présente comme un plateau doucement ondulé, incliné vers le nord et limité au sud par la profonde dépression de la vallée du Lot (fig.2). Cette dépression sépare localement les milieux cristallophyllien et volcanique du milieu karstique représenté par le causse de Séverac et le causse Comtal. Le cours de la Truyère au Nord et sa confluence avec le Lot à Entraygues assurent la limite nord-ouest des plateaux de l'Aubrac et de la Viadène. Les deux collecteurs hydriques absorbent la quasi totalité des eaux d'écoulement des nombreux ruisseaux ou boraldes, dont l'action érosive a lacéré de petites vallées étroites et profondes le versant nord-ouest et surtout la bordure sud.

La morphologie du plateau doit son modelé aux coulées basaltiques, transgressives sur le socle cristallin et produites par un volcanisme principalement fissural, daté du Miocène supérieur (Goër de Hervé et al. 1994). L'activité des glaciers quaternaires a raboté ces reliefs modestes parmi lesquels s'observent de rarissimes véritables volcans (massif de Mailhebiau). Ainsi façonné le massif de l'Aubrac présente au sommet de son rempart méridional une ligne de crête orientée nord-ouest sud-est, sur laquelle s'échelonnent les points culminants du Roc de Cayla (1 298 m), du Puy de Gudette (1 427 m) et du Signal de Mailhebiau (1 469 m) dans un environnement principalement basaltique (Doche 1979 : 22). Au nord le relief décroît lentement pour former une vaste cuvette sédimentée par des dépôts glacio-lacustres limités au nord-est vers Grandvals, Malbouzon et Usanges (Poizat et Rousset 1976, Goër de Hervé et al. 1994). Comprise entre 1 000 et 1 200 mètres d'altitude cette dépression est parcourue par un collecteur local affluent de la Truyère : le Bès. Au nord-ouest vers la Viadène, ainsi qu'au nord-est vers la Margeride, affleure le socle granitique.

Il est possible de distinguer deux entités morphologiques sur l'Aubrac.

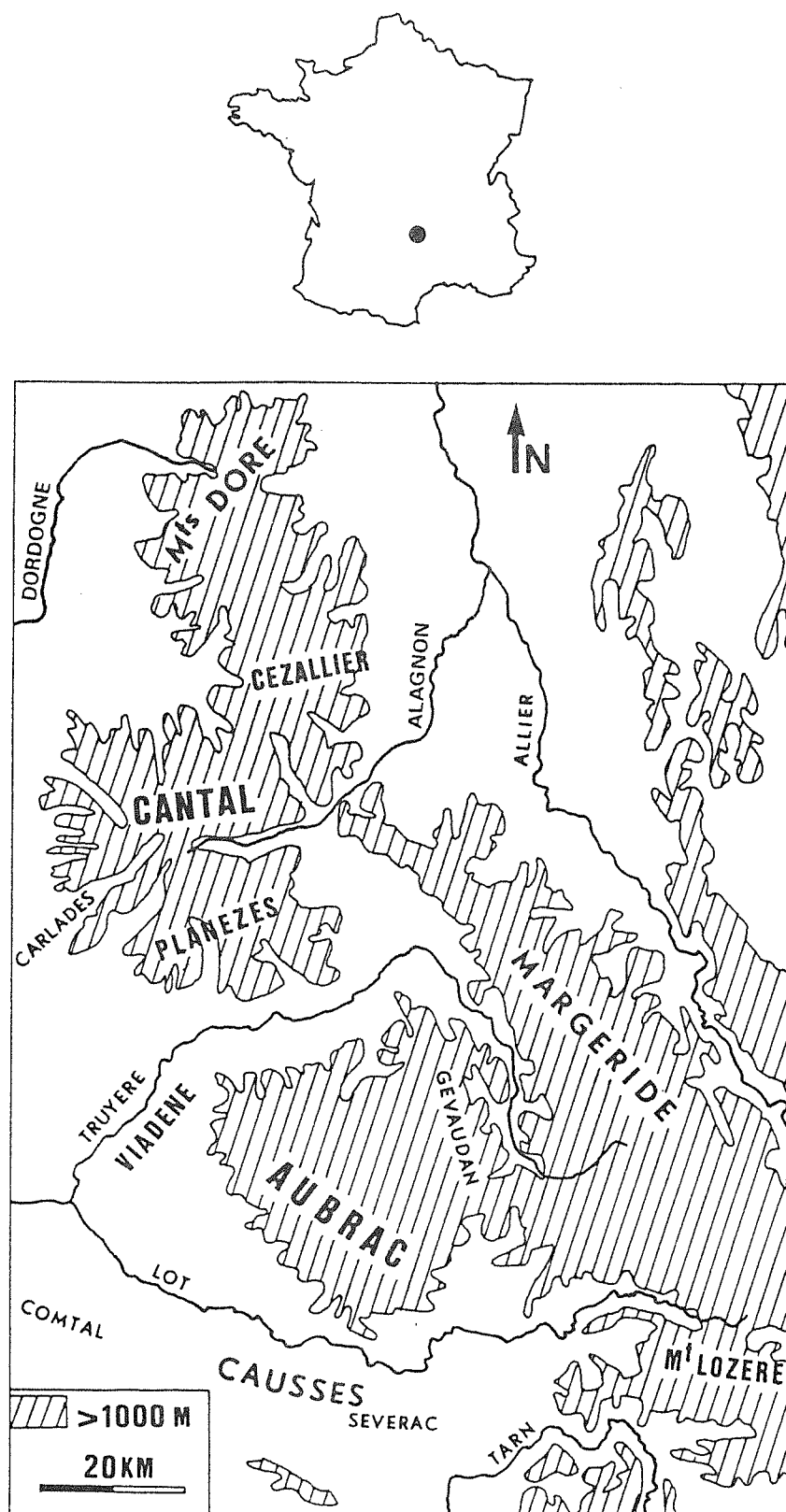


Fig.1 - L'Aubrac dans son contexte géographique.

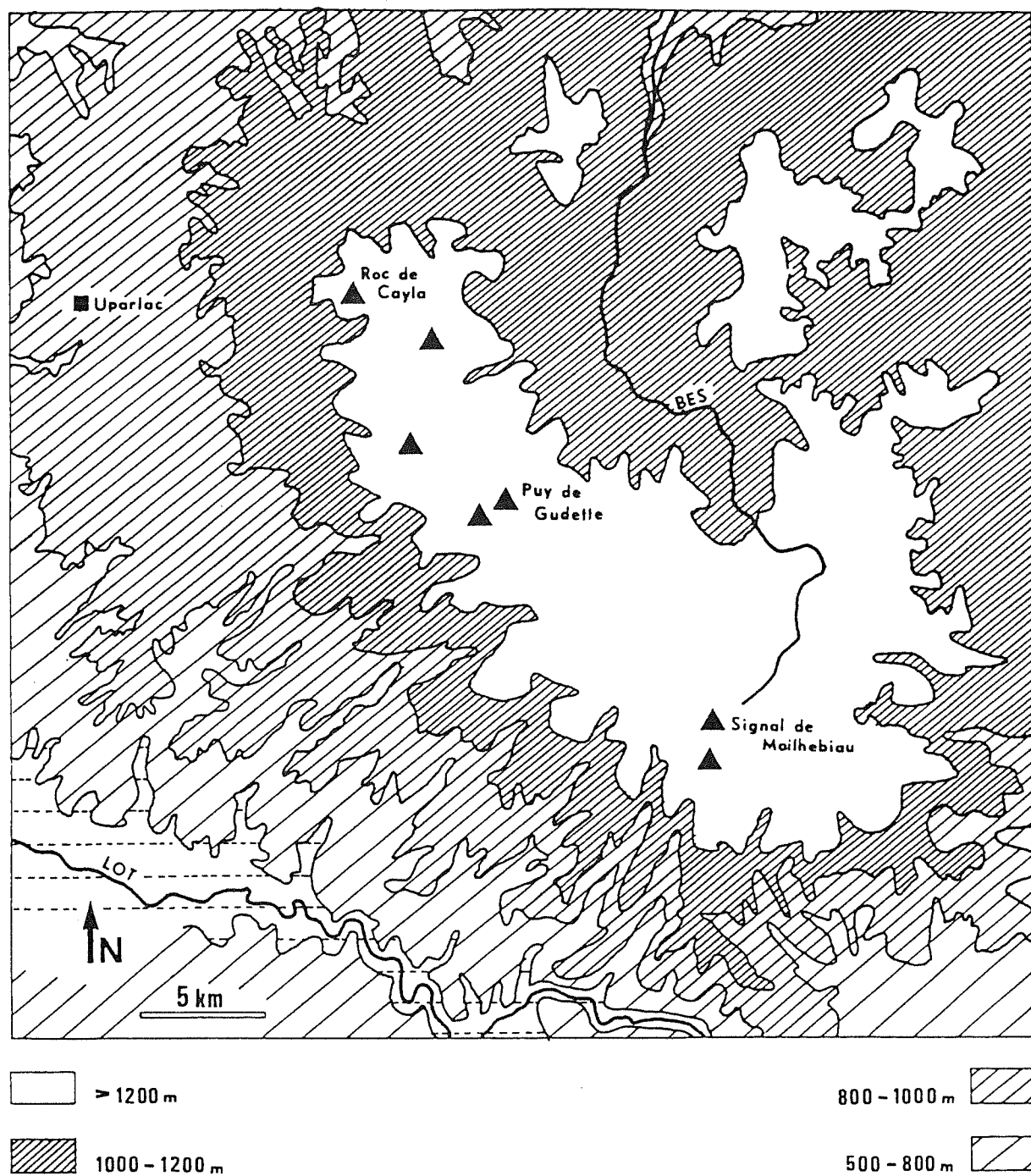


Fig. 2 - Relief de l'Aubrac.

Le bourrelet sud-ouest, déjà caractérisée par sa ligne de crête, inclut des reliefs tourmentés, composés parfois de lignes de falaises sommitales sous lesquelles s'enfoncent de profonds ravins qui plongent vers la vallée du Lot. Les formations et modelés glaciaires sont absents du bourrelet faitier, effacés par l'action périglaciaire moderne. Les influences climatiques océaniques se concrétisent par une pluviosité abondante. Cette entité est remarquable pour ses dénivelées et sa proximité avec la vallée refuge du Lot.

Le plateau constitue la seconde, et forme une table mollement vallonnée, adoucie par les émissions volcaniques, l'érosion glaciaire et le comblement glacio-lacustre. L'aspect actuel du plateau, couvert de nombreuses tourbières et de lacs en phase de comblement, est redevable à l'abondance des sources et à son histoire glaciaire. D'ouest en est s'observe le passage des influences océaniques à une ambiance plus continentale, que traduit bien la pluviosité décroissante. Cette plateforme, séparée du volcan du Cantal au nord par l'incision de la Truyère, s'étale à l'est sans interruption notable jusqu'en Margeride. En cela le plateau de l'Aubrac à lui seul ne compose pas une unité naturelle isolée. Une entité morphologique continue se reconnaît du sud-ouest au nord-est et inclut les entités historiques de l'Aubrac et du Gévaudan jusqu'à la haute vallée de la Truyère en Margeride. Le paysage actuel est hétérogène, car l'anthropisation a morcelé un relief cohérent et continu : bocages en Viadène, pâturages après déforestation totale sur les "montagnes" d'Aubrac et boisements récents dans le nord-est de l'Aubrac ainsi qu'en Gévaudan.

Aujourd'hui encore le climat aubracois est favorable à l'apparition de modelés périglaciaires (Rouire et Rousset 1980 : 36). Ces contraintes traduites au-dessus de 800 mètres par un climat de type montagnard sont fortement ressenties par la végétation dont la période végétative n'exède pas 150 jours au-dessus de 1 200 mètres. Dans ce milieu balayé en continu par les vents, la durée hivernale s'étire d'octobre à avril (Doche 1979 : 26) et se caractérise par un enneigement, parfois tardivement important et sensible dans son retrait à la situation méridionale du massif (Valadas et Veyret 1981 : 211 et 214).

## Le Paléomilieu

### *Les données géologiques*

Les études modernes du milieu géologique ont permis, dans un contexte où les transformations géomorphologiques sous l'influence des glaciers font toujours l'objet de discussions contradictoires (Campy et Macaire 1989 : 159-160), de rejeter la vision fantastique qu'en avaient les pionniers du début du siècle. Ainsi à la cheminée du volcan d'Aubrac, érodée sur 1 500 mètres de hauteur par "l'extension prodigieuse des glaciers" (Cartailhac 1911, cité par Athané), se substitue la vision d'un relief peu ou prou semblable à l'actuel, pendant le Quaternaire (Rouire et Rousset 1980 : 38).

Poizat et Rousset (1976 : 56) reconnaissent deux ceintures glaciaires sur le massif de l'Aubrac. La ceinture interne est rapportée au Würm. Quatre événements minimaux y sont identifiés sous la forme de trois stades glaciaires et d'une phase de phénomènes périglaciaires. Durant ces stades le glacier se présentait comme une lentille biconvexe dont l'épaisseur est estimée entre 160 et 200 mètres et la surface à 350 km<sup>2</sup>. Son emprise n'aurait cessé de se réduire depuis le Würmien ancien jusqu'au Tardi-würmien comme en témoigneraient les stades successifs de La Chaldette, de Grandvals et d'Usanges (fig.3).

Le bourrelet faitier des monts d'Aubrac et la cuvette du Bès composent l'aire d'ablation principale du glacier aubracois. Son emprise s'étendait au-delà durant certains stades du Würm. Au nord-est jusqu'à Malbouzon (Würm ancien) il se dissipait en lobes de piedmont. Au nord, à La Chaldette (Würm ancien) et aux Taillades (Würm récent), il formait des langues, ainsi qu'au sud-ouest où les moraines des langues glaciaires ont été reconnues dans les vallées des tributaires



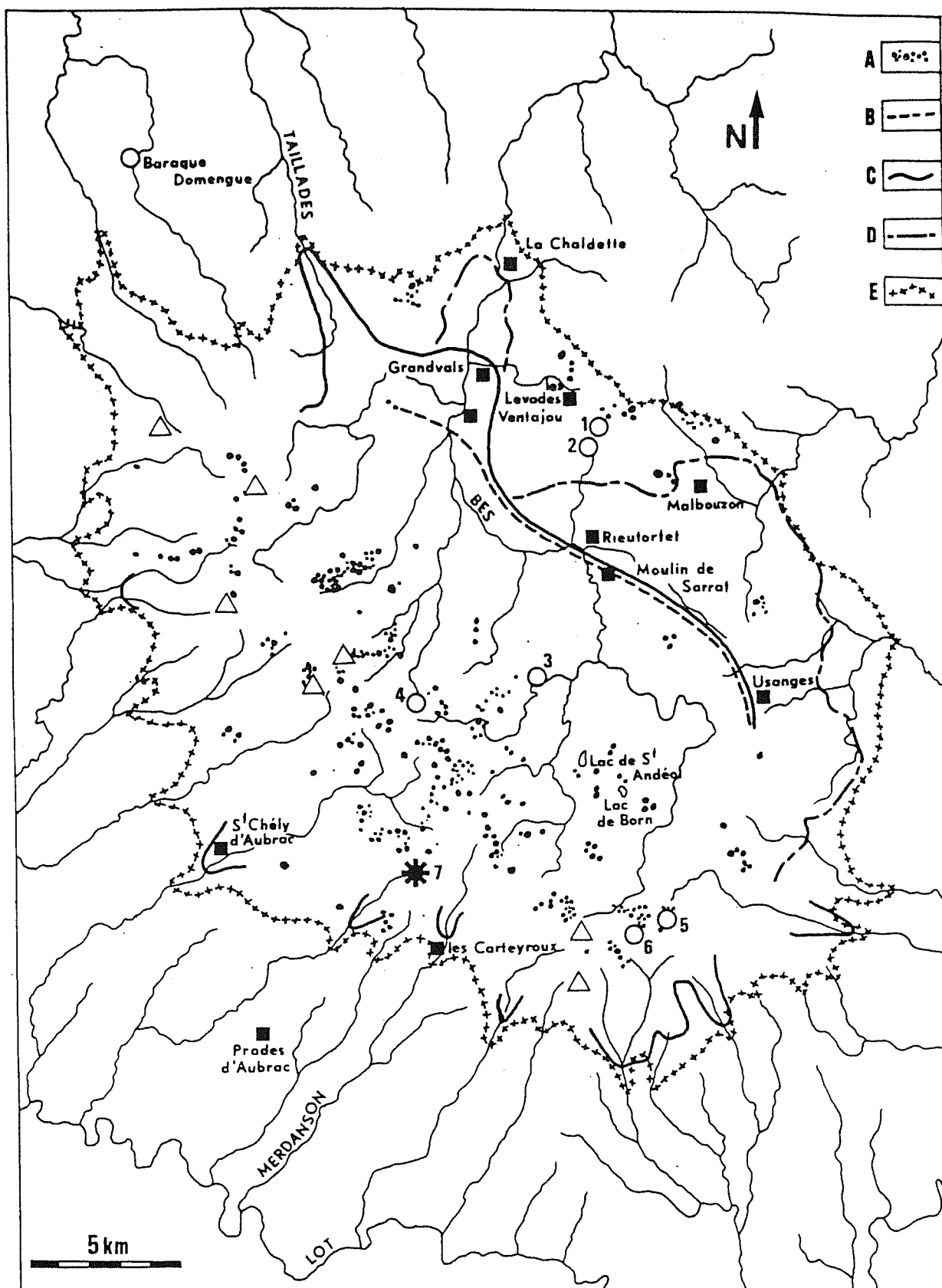


Fig. 3 - Distribution géographique des stades glaciaires et périglaciaire du Würm de l'Aubrac d'après Poizat et Rousset (1976), Rouire et Rousset (1980) :

A- cicatrices de pingos, B- stade d'Usanges, C- stade Grandvals, D- stade La Chaldette.

Limite de l'englacement würmien d'après Goër de Hervé et al. (1994) : E.

Distribution géographique des gisements botaniques d'après Beaulieu et al. (1985) :

1- La Chaumette, 2- Brameloup, 3- les Sallhiens, 4- Les Moussous, 5- Bonnecombe, 6- Cantecouyou.

Station préhistorique de plein air (commune de Prades-d'Aubrac) : 7

du Lot jusqu'à 750 mètres d'altitude à Saint-Chély-d'Aubrac pour la période du Würm récent (Poizat et Rousset 1976 : 57).

A cette période rythmée par les avancées et les reculs du glacier, succède une phase périglaciaire dont les traces lisibles sur toute l'aire d'occupation du glacier sont surtout concentrées de part et d'autre du bourrelet faîtier des montagnes d'Aubrac (fig.3). Ces traces ou cicatrices de pingos seraient les témoins superficiels de lentilles de glaces qui déformaient en sous-sol les couches de tuf interstratifiées dans les coulées de lave (Rouire et Rousset 1980 : 36), et marquaient le sol après leur fonte d'une dépression ourlée. La conservation des cicatrices de pingos indiquerait que pendant et après cette période présentée comme une récurrence de froid accompagnée d'une probable aridité (Poizat et Rousset 1976 : 57-58), le glacier n'existait plus.

Les événements de cette évolution glaciaire n'ont pu faire l'objet de datations absolues.

Une autre interprétation du glaciaire de l'Aubrac se fonde sur l'aire de répartition des blocs erratiques de basalte, déplacés en dehors de leur domaine de formation par l'action du glacier. La limite de l'englacement ainsi définie est attribuée à une unique phase glaciaire (Pléniwürm?) et dépasse, au nord-est et au sud-est (Valadas et Veyret 1981 : 204), la ceinture interne que Poizat et Rousset ont définie comme würmienne. Il ressortirait des observations de Veyret que les stigmates habituellement laissés par les phases d'avancées et de retraits des glaciers sont absents de l'Aubrac (Valadas et Veyret 1981 : 205), à l'exception d'une avancée tardive repérée sur la marge nord-est du glacier (Rieutortet, Les Levades).

Ce point de vue est consolidé par les travaux récents de Goër de Hervé (1994). La limite d'extension maximale du glacier est de même cernée par la dispersion des blocs basaltiques, transportés sous l'action du glacier. Cette limite, précise au nord-est, est incertaine au sud-ouest où les dénivelées ont favorisé la dispersion et l'enfouissement des témoins erratiques glaciaires sous l'action érosive postglaciaire. Des témoignages de récurrences à l'intérieur du cycle glaciaire würmien sont observés sur la marge nord-est. Le glacier s'étendait sur 520 km<sup>2</sup> (la surface du glacier "rissien" de Poizat et Rousset) et son épaisseur est estimée aux alentours de 200 m. Les dépressions marécageuses interprétées dans leur ensemble comme des cicatrices de pingos par Rousset (1976 1980) font l'objet de descriptions plus nuancées. Si sur le substrat basaltique (axe et marge faîtière) certaines cuvettes pourraient n'être que le résultat du nettoyage de poche meuble par le glacier, sur le domaine détritique glaciaire (cuvette du Bès) elles sont surtout attribuées à la fonte de culot de glace morte après le retrait glaciaire (Goër de Hervé et al. 1994 : 94). D'un point de vue général ces formes en creux sont rarement observées entourées du bourrelet qui caractérise les cicatrices de pingos.

La reconnaissance d'une part de formations glaciaires typiques et leur description détaillée (Poizat et Rousset 1976), et la négation d'autre part de leur existence (Valadas et Veyret 1981; Goër de Hervé et al. 1994), pose à l'évidence un problème.

La question des pingos aubracois mérite d'être tranchée définitivement par de nouveaux travaux. Comme nous le verrons plus loin, leur importance est capitale pour la restitution des paléomilieus fini-würmiens.

Les travaux de Veyret et plus précisément ceux de Goër de Hervé permettent de circonscrire avec détail l'extension maximale du glacier würmien sur sa marge nord-est, alors que sa limite au sud et au sud-ouest ne peut être déterminée clairement.

Notons qu'une moraine frontale, cartographiée par Rouire et Rousset au sud de l'axe faîtier (1980 : 39), s'observe facilement au lieu-dit les Carteyroux, recoupée par le ruisseau le Merdanson (1 100 m d'altitude, communes de Prades-d'Aubrac et d'Aurelle-Verlac).

La possibilité que des blocs basaltiques soient déplacés dans un secteur pro-glaciaire (Campy et Macaire 1989 : 183), c'est-à-dire en dehors de l'emprise véritable du glacier, notamment dans les ravins des boraldes, conduit à retenir pour la marge sud et sud-ouest les limites glaciaires

externes ("Riss") proposées par Rouire et Rousset (1980 : 39) qui très précisément d'ailleurs, correspondent à celles que cartographie Goër de Hervé (1994 : 92).

### *Les données paléobotaniques*

Aux travaux initiaux de Lemée (1944) et Dousson (1958) sur la flore passée de l'Aubrac, ont succédé des études méthodiques, ponctuelles comme sur le lac des Salhiens (Lang et Trautmann 1961), ou générales sur l'ensemble du plateau aubracois (Beaulieu et al. 1985).

Sur les 13 sondages ayant permis l'étude de l'évolution de la végétation du massif de l'Aubrac depuis le Pléniwürm final (Beaulieu et al. 1985), nous retenons 8 sondages repartis sur 6 sites dont les séquences débutent toutes avant la période du Boréal (tabl.2). La répartition de ces sites est remarquable puisque 2 se trouvent sur la marge du glacier würmien et 4 dans l'aire d'ablation, disposés soit dans la cuvette du Bès soit le long du bourrelet faîtière du massif (fig.3).

Des sites proches les uns des autres (Bonnecombe et Cantecouyou) enregistrent des débuts de séquence décalés dans le temps (Interstade tardiglaciaire et Préboréal). Le début d'un dépôt sédimentaire peut dès lors être indépendant de la fin du phénomène glaciaire antérieur. L'âge de la base de la plus ancienne séquence offre la date à laquelle le glacier était fondu sans pour autant en dater le véritable retrait.

La Chaumette et Brameloup, situés sur la marge glaciaire, enregistrent la fin du Pléniglaciaire würmien à la base de leur séquence. La végétation traduirait, comme au lac du Bouchet en Velay, "des conditions de froid et d'aridité d'une sévérité sans égale" (Beaulieu et al. 1988 : 20). Il s'agit d'une steppe froide (*Artemisia*, Graminées), parcellaire, totalement déboisée (Beaulieu et al. 1985 : 65).

La phase suivante (Dryas ancien) est caractérisée par l'extension de la steppe à *Artemisia*, l'effondrement des apports lointains de pollen de *Pinus* (pin) et dans une seconde étape la prolifération d'une espèce aquatique du genre *Ranunculus*, conformément à ce qui est observé sur d'autres sites du Massif Central (Beaulieu et al. 1988 : 20). Cette phase témoigne d'une première amélioration, dont l'humidité accrue contribue au développement de la steppe. Les *Ranunculus* prospèrent dans des eaux pures, elles attestent le remplissage des lacs par les eaux de fonte du glacier et l'absence de turbidité. Outre la Chaumette et Brameloup, 2 autres sites, cette fois contenus dans l'aire d'ablation du glacier, le lac des Salhiens dans la cuvette du Bès et Les Moussous sur le bourrelet faîtière, démontrent qu'au Dryas ancien le glacier n'existait plus. On retiendra cependant que la base de la séquence des Moussous, mal caractérisée, n'a permis aux auteurs que de "supposer" son appartenance au Dryas ancien (Beaulieu et al. 1985 : 66).

La période suivante, l'Interstade tardiglaciaire (Bölling-Alleröd), est un réchauffement concrétisé par la première dynamique arboréenne dont témoignent successivement *Juniperus* (genévrier), *Betula* (bouleau) et *Pinus* dans un environnement marqué par les prairies de hautes herbes (mégaphorbiées). Les premières occurrences régulières de *Quercus* (chêne) apparaissent mais les producteurs du pollen restaient cantonnés en dehors du plateau, proches des refuges que composaient la vallée du Lot et les entailles karstiques des plateaux caussenards (Beaulieu et al. 1985 : 67). Les herbacées sont en recul, les taxons steppiques (*Artemisia*, Chénopodiacées) font place à des espèces plus mésophiles (*Rumex*, Cypéracées). Cette nouvelle situation est reconnue sur 5 sites dont 3 sont compris dans l'aire d'ablation du glacier : les Salhiens 5, Les Moussous et Bonnecombe 2.

Dernière péjoration du Tardiglaciaire, la période du Dryas récent est le témoin du retour en force de la végétation steppique accompagnée d'un profond recul des essences arboréennes, notamment de *Betula*. Interprétée comme une forte péjoration (Beaulieu et al. 1985 : 67) de caractère aride (Beaulieu et al. 1988 : 13) cette brève période n'est identifiée que dans les gisements de Brameloup et de Bonnecombe 2.

Le début du Postglaciaire se caractérise par la quasi disparition des steppiques et la mise en place de mégaphorbiées arborées (*Rumex*, *Filipendula*, *Betula*), suivie d'une progression forestière où succèdent à l'optimum de *Betula*, *Quercus* désormais implanté sur le plateau, puis *Corylus* (noisetier) qui atteint ses fréquences maximales dès la fin du Préboréal. Cette période est une phase de conquête forestière pendant laquelle le maximum postglaciaire de représentation arboréenne est atteint. Le Boréal qui lui succède ne fait que confirmer le développement de *Quercus* et le maintien de *Corylus*. L'environnement forestier en place, seule évolue à partir de l'Atlantique la représentativité des taxons ligneux selon un enchaînement classique : réduction de *Corylus* au profit de *Quercus*, développement de *Tilia* (tilleul), diversification des espèces par intégration de *Fraxinus* (frêne) qui traduirait un rafraîchissement, puis *Fagus* (hêtre) et *Abies* (sapin) à la fin de cette période. Au Subboréal se manifestent l'essor de *Fagus* et la régression des principales essences atlantiques. Pendant l'optimum de *Fagus*, deux stations botaniques (Bonnecombe et Baraque-Domengue) témoignent d'une déforestation locale. Cette manifestation anthropique est démontrée par l'extension des Poacées, attribuée aux brûlis et pâturages, et par la présence de céréales et de *Plantago* (Beaulieu et al. 1985 : 73). Ces événements, compris entre 4 700 BP et 2 600 BP précèdent la reconstitution du couvert arboréen subboréal, démontrant l'impact mineur de l'emprise humaine. Il faut attendre le Subatlantique pour que l'action humaine se généralise à l'ensemble du plateau. Une augmentation des *Rumex*, des Graminées et des Rubiacées, datée de 820±180 BP accrédite l'apparition des pâturages sur le plateau et la mise en place du paysage actuel (Beaulieu et al. 1985 : 74). Cet événement (885-1410 AD cal.) s'insère bien dans le mouvement général d'extension des cultures céréalières du XI<sup>ème</sup> au XIII<sup>ème</sup> siècle (Duby 1962 : 147) qui motiva la recherche de nouveaux espaces de pâturage.

## Synthèse des données naturalistes

L'interprétation des plus anciennes séquences polliniques de l'Aubrac a permis aux botanistes (Beaulieu et al. 1985 : 77, 1988 : 10) d'argumenter en faveur d'un retrait glaciaire précoce qu'on situe avant le début de l'amélioration du Dryas ancien daté dans le Massif Central (lac du Bouchet) à 15 800±900 BP et observé dans le Sud de l'Europe aux alentours de 16 000-15 000 BP (Beaulieu et al. 1985 1988 ; Reille 1990). Cet événement caractérisé dans les régions méridionales par le développement d'*Artemisia* et la chute corrélative de la représentation de *Pinus* est identifié dans les spectres polliniques de la Chaumette et de Brameloup.

Cette amélioration principalement exprimée au travers d'une augmentation de l'humidité (Reille 1990), saurait-elle être associée à la phase périglaciaire à cicatrices de pingos dont on a vu qu'elle caractérisait un milieu de péjoration thermique et d'aridité en l'absence du glacier désormais fondu ? (Poizat et Rousset 1976 : 57). Un calage s'envisage avec une apparente cohérence sans qu'on soit assuré de l'exhaustivité de cette proposition. La phase géologique à phénomènes périglaciaires de type pingo, caractéristique d'une récurrence de froid et de sécheresse (Poizat et Rousset 1976), pourrait se synchroniser avec le Pléniglaciaire final froid et aride (Reille 1990 : 65-66).

Cette proposition pose le problème de l'appréciation quantitative des paléoclimats du Dryas ancien et du Dryas récent, éventuels candidats aux phénomènes de type pingo. Les conditions climatiques du Dryas ancien témoignent d'une amélioration par rapport aux rigueurs qui prévalaient pendant le Pléniglaciaire final, alors que le Dryas récent succédant au réchauffement de l'Interstade tardiglaciaire affirme une nette péjoration (Reille 1990 : 67) de tendance aride (Beaulieu et al. 1988 : 13). Au Dryas récent le maintien de quelques espèces mésophiles pourrait faire valoir une relative clémence climatique. La brève durée de cette période rend inexploitable cette donnée pour la confrontation avec le milieu du Dryas ancien, développé sur une plus longue durée et héritier de conditions écologiques antérieures radicalement différentes.

On fondera donc notre essai sur la foi des données offertes par les méthodes d'appréciation générale du climat, desquelles ressortent des informations imprécises. C'est ainsi qu'une méthode d'appréciation quantitative du climat, élaborée à partir de "chroniques pollenanalytiques" (Guiot et Pons 1986), indiquerait pour la France en général des températures moyennes au Dryas récent équivalentes aux températures moyennes de la fin du Dryas ancien et du début du Bölling (Pons 1990 : 195). Cette même méthode appliquée localement, par exemple aux Echets dans l'Ain (alt. 267m), atteste de conditions bien moins rudes pour le Dryas récent (Pons 1990 : 196), mettant en évidence l'importance des conditions locales du milieu. Les approches fondées à partir de l'étude des foraminifères marins auraient tendance à estomper les phases de courtes durées (Duplessy et al. 1976 : 357) et caractérisent de plus un taux d'englacement général dont la relation avec le climat local n'est pas claire : le Pléniwürm final alpin, particulièrement froid et désenglacé, en serait la démonstration la plus évidente. Enfin l'analyse des glaces polaires fossiles serait à même de restituer avec un bon niveau de résolution le climat général (Rognon 1987 : 1187) et informe des conditions plus clémentes qui régnaient au Dryas récent, (Rognon 1987 : 1186). Nous nous référerons à cette analyse qu'il conviendrait sans doute de nuancer, au regard des conditions locales toujours rudes du milieu aubracois.

### *Chronologie du désenglacement*

Les gradients thermiques (Monjuvent 1987 : 101) et hygrométriques (Rousset 1976 : 53; Campy et Macaire 1989 : 155) constituent les déterminismes essentiels de la progression glaciaire. C'est pourquoi les influences océaniques, qui conditionnent un fort taux de précipitations sur la barrière ouest du Massif Central (Rousset 1976 : 53, Daugas et Raynal 1989 : 67), justifient la présence de formations glaciaires sur le plateau aubracois d'altitude modérée. L'avancée et le maintien du glacier aubracois, dépendants des précipitations, seraient donc antérieurs à la sécheresse du Pléniwürm final auquel on peut corréliser le début de la sédimentation des gisements botaniques de La Chaumette et de Brameloup, et peut être aussi certaines formations symptomatiques du retrait du glacier : les terrasses de kame (Poizat et Rousset 1976 : 52 et 57, Goër de Hervé et al. 1994 : 73). La prise en compte de la limite d'englacement proposée par Goër de Hervé (fig.3), qui inclut dans son aire La Chaumette et Brameloup, indique sans nuance un retrait glaciaire würmien antérieur au Pléniwürm final. Cette limite caractérise cependant l'expansion maximale de la calotte glaciaire, qu'on ne sait dater au sein du Pléniglaciaire würmien.

Ces données sont en totale contradiction avec le caractère tardif, il est vrai difficilement appréciable en l'absence de données botaniques (Beaulieu et al. 1985), souvent souligné pour le glaciaire würmien récent de l'Aubrac (Poizat et Rousset 1976, Valadas et Veyret 1981).

Cette restitution peut être confrontée à ce qu'on connaît de la glaciation würmienne des Alpes, que ses déterminismes rendent comparable aux glaciations du Massif Central : latitude, importance des précipitations océaniques et pour laquelle l'altitude a cependant joué un rôle différent sur le gradient thermique, de même que les fortes dénivelées ont pu jouer un rôle plus important dans la progressivité du retrait. Quelques indices, archéologiques, paléobotaniques et sédimentologiques, soutenus par des datages au C14, conduisent pour les Alpes à proposer un retrait antérieur à 35 000 BP (Monjuvent 1994 : 159), mais qui pourrait ne concerner que la phase d'extention maximale du Würmien ancien. D'autres sites, paléobotaniques, compris plus à l'intérieur de l'aire du glacier démontrent qu'au Dryas ancien et même au Pléniwürm final le glacier était en partie résorbé (Monjuvent 1994 : 159-160). Il est généralement admis pour les Alpes que le principal de la déglaciation würmienne est acquis aux alentours de 20 000 BP (Monjuvent 1994 : 160, Bintz 1994 : 235).

### *Synchronisme Pléniwürm final-phase à pingos (tabl.3)*

Les phénomènes géologiques périglaciaires redevables d'un climat froid et sec sont synchronisés à la base des séquences botaniques de la Chaumette et de Brameloup symptomatiques de la

DONNEES BOTANIQUES					DONNEES GEOLOGIQUES			
Beaulieu et al. 1985 1988      Reille 1990					Poizat et Rousset 1976 Rouire et Rousset 1980		Goër de H. et al. 1994	
terminologie des auteurs	datation BP	milieu	végétation	climat	géologie	milieu	terminologie des auteurs	données générales
Préboréal	9180±290 9500±240 10260±370 10430±570 10640±300	dynamique forestière	Ulmus+ Corylus+ Quercus+ Betula+	réchauffement définitif				
Dryas récent		steppe	Artemisia+ Betula-	forte péjoration				
Interstade Tardiglaciaire	10910±360  12370±340	ouvert dynamique arboréenne	Pinus+ Betula+ Juniperus+ Artemisia-	réchauffement				
Dryas ancien	12810±250  15000	steppe	Artemisia+ Ranunculus+ Pinus-	amélioration plus humide				15000
Pléniwürm final	16000	steppe parcellaire et sols nus	Artemisia- Graminées-	maximum du froid très aride	pingos plications superficielles	péri- glaciaire	fin du Würm Tardi- Würmien	désenglacement achevé
	↑? 20000?							↑? 20000?
	↓?				moraines d'ablation terrasses de kame arcs morainiques pergelisol	glaciaire stade Usanges	Fini- Würmien  Tardi- Würmien	↓? début de fusion
					dépôts glacio-lacustres arcs morainiques	glaciaire stade Grandvals	Würmien récent	
Pléniwürm					moraines d'ablation arcs morainiques	glaciaire stade La Chaldette	Würmien ancien	
	70000?							70000?
Pré-würm								

Tabl. 3 - Proposition de corrélation entre les données géologiques et botaniques de l'histoire naturelle de l'Aubrac pendant la fin du Würm et le début du Postglaciaire.

	milieu	arguments géologiques (géo) et botaniques (bot)	températures moyennes annuelles d'après les données de l'Alaska
Dryas récent	gel superficiel des sols	→ lacunes sédimentaires (bot)	> -2
Dryas ancien	permafrost discontinu	→ augmentation de l'humidité (bot) → développement de la steppe (bot)	-2 à -5
Pléniwürm final	mollisols pingos permafrost	→ plications superficielles (géo) → cicatrices de pingo (géo) → végétation discontinue (bot) → sols nus (bot)	-6 à -10

Tabl. 4 - Hypothèses sur les paléomilieux aubracois des phases froides de la fin du Würm.

végétation du Pléniwurm final, froid et très aride. La sédimentation pollinique de ces stations suggère que l'emprise du gel n'affectait pas toutes les possibilités d'écoulement. La présence des cicatrices de pingo (?) dans l'environnement immédiat des 2 gisements botaniques (fig.1) impliqueraient alors des phénomènes pédogénétiques complexes. Les écoulements existaient là où les particularités locales (géomorphologiques, géologiques, saisonnières) le permettaient. L'observation des phénomènes pédogénétiques actuels dans la zone arctique européenne montre qu'un sol saisonnier, gorgé d'eau et couvert d'une végétation, est compatible avec un sol profond gelé en permanence (Ozenda 1994 : 88; Duchaufour 1991 : 176). Dans ce même milieu, un type particulier de tourbière bombée (Palsa) se développe autour de noyaux de glace souterrains (Ozenda 1994 : 90) et évoque le phénomène des pingos aubracois. De semblables milieux s'observent dans le grand Nord-Ouest canadien (Valadas, in litteris 1995) ou en Alaska et sont importants pour les reconstitutions paléoclimatiques puisqu'ils paraissent se constituer dans un contexte de permafrost où les températures moyennes annuelles oscillent entre -6 et -10 °C (Rognon 1987 : 1182-1183). A titre de comparaison la température moyenne annuelle de la localité d'Uparlac (alt.860 m) située dans l'ouest aubracois est de 8,5 °C, celle de Saint-Chély-d'Apcher (alt.1 000 m) située à l'Est de l'Aubrac en Gévaudan est de 6,5 °C (Doche 1979 : 26-27). Sur le plateau aubracois on associerait le caractère discontinu de la végétation et la présence de sols nus, mis en évidence par les botanistes, à la présence du permafrost, et les déformations (plications) superficielles (Poizat et Rousset 1976 : 57-58) à l'existence d'un sol meuble (mollisol) saisonnier (tabl.4).

Se pose ensuite, le problème de l'estimation de la durée des événements que nous tentons de corrélérer. La phase à pingos dont on nous dit qu'elle fut "surtout beaucoup plus brève" que les stades glaciaires (Poizat et Rousset 1976 : 57) recouvre t-elle tout le Pléniwurm final ? On ne le sait pas, mais une telle corrélation partielle ou totale repousse le stade glaciaire bien avant le début de la première amélioration de 16 000-15 000 BP.

### *Dryas ancien*

Une proposition exprimée pour la région du Velay (lac du Bouchet), il est vrai plus continentale, où le Dryas ancien serait "une amélioration modeste mais susceptible d'avoir entraîné un dégel estival plus prolongé des sols" (Beaulieu et Reille 1987 : 121), induit bien pour cette période la possibilité de sols gelés, dans un contexte général qui témoigne d'une augmentation de l'humidité (Reille 1990). Ces conditions plus favorables pourraient traduire, si elles étaient attribuables à la présence d'un permafrost discontinu, des températures moyennes annuelles comprises entre -5 et -2 °C, comme dans les écosystèmes actuels où s'observent encore des pingos isolés (Rognon 1987 : 1183). Sur le plateau aubracois, l'extension de la steppe sur les sols nus serait l'indice botanique de cette amélioration (tabl.4). La possibilité d'une présence de pingos inviterait à se demander si toutes les cicatrices de l'Aubrac sont contemporaines.

### *Dryas récent*

L'observation des lacunes dans les colonnes sédimentaires des sondages aubracois, pourrait faire ressortir un argument en faveur du gel des sols. On restera circonspect sur la signification de ces lacunes, dans la mesure où, grâce à l'analyse de la correspondance entre les zones locales botaniques (Beaulieu et al. 1985 : 44), d'autres ont été repérées sur toute la séquence Tardi et Postglaciaire (tabl.5), sans qu'il soit possible de mettre en avant des événements climatiques saillants pour les justifier. On retiendra toutefois la proportion accrue de ces lacunes pour les périodes du Dryas ancien et du Dryas récent (tabl.5).

En écartant le spectre des Moussous dont l'interprétation nous semble délicate, on observe 5 sites qui témoignent au Dryas récent d'un arrêt ou d'une absence de sédimentation, c'est-à-dire de l'arrêt ou de l'absence des écoulements : les Salhiens 5 et La Chaumette dont les séquences débutent avant le Dryas récent, Bonnetcombe 1, les Salhiens 6 et Cantecouyou dont la base des spectres polliniques se rapporte soit à la fin du Dryas récent, soit au Préboréal. On peut trouver

C H A U	B R A U	S A L S	M O U S	B O N 2	B O N 1	S A L 6	C A N T	sites ←
							*	
	*	*	*	*	*	*	*	Sub- atlantique
	*	?	?	?	?	?	*	
	*	?	?	?	*	*	*	
*	*	*	*	*	*	*	*	Subboréal
*	*	?	*	*	*	?	*	
*	*	?	*	*	*	?	*	
*	*	*	*	*	*	*	?	Atlantique
*	*	?	*	*	*	*	*	
*	*	*	*	*	?	?	*	
?	*	*	?	?	?	?	*	
*	*	*	*	*	*	*	*	Boréal
*	*	*	*	*	*	?	?	
*	*	*	*	*	*	*	*	Préboréal
*	*	*	?	?	*	*	*	
*	*	*	?	?	*	*	*	
*	*	*	*	*	*	*	*	
?	*	?	?	?	?	*	*	Dryas réc.
*	*	*	*	?	*	*	*	Interstade
X	*	*	?	?	*	*	*	Tardiglac.
*	*	?	?	*	*	*	*	
*	*	?	*	*	*	*	*	
?	?	?	?	*	*	*	*	Dryas ancien
?	?	?	?	*	*	*	*	
?	?	?	?	*	*	*	*	
*	*	*	*	*	*	*	*	Pléniglac final
*	*	*	*	*	*	*	*	

*	tourbe (milieu terrestre)
*	gyttja (milieu lacustre)
*	argile (milieu lacustre)
?	lacune sédimentaire

Tabl. 5 - Chronologie de la rétraction du domaine lacustre aubracois. Matrice élaborée à partir de l'analyse des correspondances entre les zones locales botaniques et à partir des colonnes sédimentaires des diagrammes polliniques, publiées par Beaulieu et al. 1985.



contradictoire les séquences de Bonnetcombe 2 et Brameloup qui enregistrent ce même événement avec clarté (Beaulieu et al. 1985 : 28), notamment Brameloup qui se localise à proximité du gisement de La Chaumette. Sans doute faut-il comprendre au travers de cette apparente incohérence que les déterminismes qui conditionnent l'enregistrement des sédiments ne peuvent se réduire au tableau trop général que nous tentons de brosser.

Quoi qu'il en soit on peut estimer que le surcroît de lacunes sédimentaires observées trahit un nouvel équilibre provoqué par la dégradation du climat. Réduction des écoulements, probable gel des lacs, sont autant d'obstacles au dépôt du pollen. Les Botanistes estiment d'ailleurs que l'existence d'un couvert neigeux très tardif pourrait rendre compte de la diminution du ruissellement et de l'absence de turbidité des eaux (Beaulieu et al. 1988 : 13), que justifie au Dryas récent la réapparition dans le Massif Central des taxons aquatiques de *Ranunculus*.

### *Potentialités et conditions du milieu*

L'un des principaux acquis de la recherche sur la paléodémographie dans le domaine alpin, est la mise en évidence malgré le retrait des glaciers, d'une lacune d'occupation entre 20 000 et 13 000 BP, date des premières occupations au Magdalénien supérieur (Bintz 1994 : 236). Les raisons avancées sont d'ordre paléoclimatique et géomorphologique. Le climat rigoureux du Pléniglacial final d'une part, et le remplissage des voies d'accès (vallées alpines) par les lacs de fonte glaciaire d'autre part, auraient constitué les obstacles à la pénétration des massifs (Monjuvent 1994 : 163).

Une situation paléodémographique semblable se reconnaît dans le Cantal, c'est-à-dire une réoccupation à partir de 13 000 BP (Delpuech et Fernandes 1983). L'absence d'occupations antérieures cautionne la pérennité d'un englacement tardif (Delpuech et Fernandes 1983 : 31, Daugas et Raynal 1989 : 69), ce que contredit l'analyse paléobotanique de Cheylade, dont la séquence débute au Pléniglacial (Beaulieu et Reille 1978), dans une région réputée d'englacement privilégié. Par ailleurs une avancée glaciaire (Santoire), dont la moraine repose sur une formation (Monjuvent 1987 : 111) datée de la fin du Dryas ancien (13 580±250 BP), se placerait par déduction pendant l'Interstade tardiglaciaire en contradiction avec le contexte paléoclimatique. On retiendra la réoccupation de ce massif à partir de 13 000 BP et les difficultés à proposer aujourd'hui un cadre cohérent pour le glaciaire würmien du Cantal.

Il est difficile de discuter de la teneur autre que botanique du paléoenvironnement aubracois, après la disparition du glacier. Les sondages botaniques font état d'une sédimentation en milieu lacustre, d'abord minérale (argile) puis organique (gyttja), jusqu'au Boréal (tabl.5). L'apparition des tourbes au Préboréal signale le début de la rétraction lacustre. Toutefois il conviendrait, pour cerner plus précisément cette question, de porter un regard critique sur le choix des lieux de carottage. En effet les modalités de comblement se trouvent différentes selon qu'il s'agit du bord ou du centre du plan d'eau, ce que laissent pressentir les sondages de Bonnetcombe 1 et 2 (Beaulieu et al. 1985 : 69) et peut-être les décalages des diverses séquences (tabl.5). De plus s'agit-il là d'exemples que la survie actuelle de lacs glaciaires relictuels (lac de Born, de Saint Andéol, des Salhiens) amène à nuancer. La mollesse et la régularité des reliefs du plateau s'opposent à la retenue de masses d'eau considérables, comme il est démontré pour les vallées alpines. La table aubracoise fut sans doute une surface constellée de points d'eau, lacs et étangs, paysage partiellement restitué par la multitude des cicatrices de pingo (fig.3) transformées en mares ou "laquets" après la fonte du noyau de glace souterrain (Rouire et Rousset 1980 : 36) ou bien par les dépressions emplies après la fonte de culots de glace morte (Goër de Hervé et al. 1994 : 94). Les bandes de sol libre, colonisées par la steppe au Dryas ancien, furent pendant l'Interstade tardiglaciaire les supports d'assemblages floristiques de type mégaphorbiées arborées, comme le montre le diagramme pollinique des Salhiens (Lang et Trautmann 1961, Beaulieu et al. 1985 : 67). Les rudes conditions climatiques révélées pour le Pléniglacial final et le Dryas ancien aubracois induisent par référence aux domaines alpin et cantalien (Bintz 1994 : 236, Delpuech et Fernandes 1983 : 31), que c'est pendant ce réchauffement qu'apparaissent les meilleurs possibilités de réoccupation du massif, dans un milieu marqué par les étendues d'eau, frangées de

zones marécageuses entourées de hautes herbes (mégaphorbiées) à îlots arboréens (*Betula*, *Salix*). Compte tenu de la rudesse du climat aubracois actuel, on envisage que pendant l'Interstade tardiglaciaire les possibilités d'accès au plateau restaient limitées à la meilleure saison. Un milieu semblable prévalait au début du Préboréal (Beaulieu et al. 1985 : 69-70), dans un environnement climatique plus favorable, avant que la dynamique forestière ne réduise peu à peu les espaces herbeux. Au Boréal on observerait l'emprise maximale de la forêt dans un contexte de raréfaction du domaine lacustre (tabl.5). A cette époque et plus tard, les conditions d'accès ne posent sans doute plus de problèmes, quoique l'emprise forestière et les variations saisonnières du climat soient à considérer.

## Perspectives

Les recherches botaniques sur les montagnes d'Aubrac offrent aux Préhistoriens l'évolution continue des paléomilieus depuis la fin du Pléniglaciaire würmien jusqu'au Subatlantique. Ces études menées en dehors de toute arrière pensée archéologique ont porté sur des sites à même d'enregistrer les variations des environnements selon les seules contraintes imposées par les fluctuations naturelles. Il apparaît en effet que la validité des études botaniques conduites en milieu anthropisé est à nuancer. Les paléo-botanistes opérants en milieu naturel rejettent vigoureusement à l'aide de solides démonstrations (Reille 1990 : 65), les reconstitutions à valeur écologique proposées par les paléo-botanistes travaillant sur des sédiments d'habitats préhistoriques.

Sur l'Aubrac, il sera possible de confronter le résultat des études naturalistes avec les données qu'offriront les sédiments et les pollens des sites archéologiques et de mieux comprendre quelle part on doit attribuer aux seules actions de l'homme et quelle part on doit attribuer aux seules contraintes du milieu naturel. Ce tri entre les déterminismes écologiques et les déterminismes humains pourrait aboutir à interpréter sur des critères fonctionnels des structures ou des niveaux archéologiques. Ces possibilités faciliteront la reconstitution des comportements préhistoriques.

On pourrait, par exemple, pour les périodes de la fin du Tardiglaciaire et du début du Postglaciaire appréhender l'importance de l'utilisation de la biomasse végétale dans les comportements de subsistance des Epipaléolithiques et des Mésolithiques. On se plaît, en effet, à dénommer Chasseur-cueilleurs des hommes dont on a surtout montré jusqu'alors qu'ils consommaient des aliments carnés. Il reste un grand vide à combler.

La restitution des paléomilieus à partir des données géologiques met en évidence l'importance diagnostique des phénomènes périglaciaires de type pingo, qui permettent de quantifier le climat, donc de se faire une idée précise des conditions de vie potentielles. Il est nécessaire que toute ambiguïté concernant leur réelle existence soit définitivement levée.

S'il est toujours facile de faire correspondre une amélioration climatique et environnementale avec une potentialité nouvelle, il est difficile en l'absence d'arguments écologiques positifs de dénier toutes potentialités aux périodes moins clémentes du Pléniwürm final, du Dryas ancien et du Dryas récent qui du point de vue de l'histoire humaine sont du plus grand intérêt. On a vu, en effet, que le plateau aubracois était libéré des glaces depuis la fin du Pléniglaciaire würmien. La documentation archéologique peut et devra contribuer à fournir les réponses à ces questions.

Les données botaniques suggèrent que l'Aubrac était probablement visitable sinon habitable au moins à partir de l'Interstade tardiglaciaire. L'utilisation hors du massif de matériaux siliceux aubracois à l'extrême fin du Magdalénien (Blanquet et Bories 1993), au cours du Dryas récent, du Préboréal puis du Boréal (Boboeuf travaux en cours), le confirme. Cependant aucun habitat de ces âges n'y a été découvert jusqu'à présent. Il existe en apparence un long hiatus entre les potentialités apparues et la réoccupation effective, qu'on mettra au crédit d'une recherche naissante sur un massif longtemps délaissé par les Préhistoriens.

### Remerciements

*Je remercie Maurice Reille qui a éclairé ce travail de justes remarques ; Randall White, Bernard Valadas et Emmanuelle Liebe pour leurs contributions.*

### Bibliographie

**ATHANE U.**, 1924 - Précis géographique du département de l'Aveyron. 3<sup>ème</sup> édition, Rodez, imprimerie Carrère, 259p.

**ATHANE U.**, 1924 - "L'homme préhistorique dans l'Aveyron. D'après une conférence de M. E. Cartailhac, à Espalion, le 5 octobre 1911." In : Précis géographique du département de l'Aveyron. 3<sup>ème</sup> édition, Rodez, imprimerie Carrère, 247-254.

**BEAULIEU J.L. de, REILLE M.**, 1978 - "Nouvelles analyses polliniques de sédiments tardiglaciaires et holocènes du Cantal (Massif Central français)." Comptes rendus de l'Académie des Sciences, t.28, série D, 73-76, 2 fig.

**BEAULIEU J.L. de, REILLE M.**, 1987 - "Histoire de la végétation würmienne et holocène du Velay occidental (Massif Central, France): analyse pollinique comparée de trois sondages du lac du Bouchet." Document du CERLAT, mémoire n°1, 113-132, 5 fig., 1 tabl.

**BEAULIEU J.L. de, PONS A., REILLE M.**, 1985 - "Recherches pollenanalytiques sur l'histoire tardiglaciaire et holocène de la végétation des monts d'Aubrac (Massif Central, France)." Review of paleobotany and palynology, Elsevier Science Publishers B.V., Amsterdam, 44, 37-80, 11 fig., 2 tabl.

**BEAULIEU J.L. de, PONS A., REILLE M.**, 1988 - "Histoire de la flore et de la végétation du Massif Central (France) depuis la fin de la dernière glaciation." Cahiers de micropaléontologie, Editions du CNRS, volume 3, n°4, 5-36, 4 fig., 1 tabl.

**BETEILLE R.**, 1976 - La vie quotidienne en Rouergue avant 1914. Hachette, 255p.

**BINTZ P.**, 1994 - "Les grottes Jean-Pierre 1 et 2 à Saint-Thibaud de Couz (Savoie). Synthèse des données sur le paléoenvironnement." Gallia Préhistoire, t.36, 235-238, 3 fig.

**BLANQUET P.M., BORIES G.**, 1993 - "Exploitation et diffusion de calcédoine dès le Paléolithique supérieur : l'Atelier de l'Aubrac - Premiers résultats." Vivre en Rouergue. Numéro spécial, Cahier d'Archéologie Aveyronnaise n°7, 23-30, 10 fig., 1 tabl.

**BOBOEUF M.**, à paraître - "Contribution à la connaissance de la station de plein air dite Atelier de l'Aubrac. Les apports de l'industrie lithique." Vivre en Rouergue, Cahier d'Archéologie Aveyronnaise, 1996.

**CAMPY M., MACAIRE J.J.**, 1989 - Géologie des formations superficielles. Géodynamique, faciès, utilisation. Masson éditeur, Paris, 433p.

**DAUGAS J.P., RAYNAL J.P.**, 1989 - "Quelques étapes du peuplement du Massif Central français dans leur contexte paléoclimatique et paléogéographique." In : Lavielle, Variations des paléomilieus et peuplement préhistorique, Cahiers du Quaternaire, n°13, Edition du CNRS, 67-95, 12 fig.

**DELPUECH A, FERNANDES P.**, 1983 - "Préhistoire du massif cantalien: données récentes et essai sur la dynamique du peuplement." Bulletin de la Société d'Anthropologie du sud-Ouest, t. V, fasc.1, 1-44, 10 fig., 1 tabl.

**DOCHE B.**, 1979 - L'Aubrac. Ecologie. Le milieu naturel de l'Aubrac. Edition du CNRS, 127p., 7 fig., 28 photos, 4 planches, 2 tabl., 1 carte.

**DOUSSON J.**, 1958 - "Sur la tourbière des Moussous, plateau de l'Aubrac." Revue du Gévaudan, 292-293.

**DUBY G.**, 1962 - *L'économie rurale et la vie des campagnes dans l'occident médiéval*. Edition Montaigne, 1962. Ré-édité par Flammarion, Champs, t.1, 1977, 285p.

**DUCHAUFOR Ph.**, 1991 - *Pédologie. Sol, végétation, environnement*. 3<sup>ème</sup> édition, Masson, 289p., 83 fig.

**DUPLESSY J.C. et alii**, 1976 - "Paléoclimatologie des temps quaternaires à l'aide des méthodes nucléaires." In: De Lumley, La Préhistoire française, t.1, Editions du CNRS, 352-361, 5 fig.

**GOER de HERVE A. de et alii**, 1994 - Notice explicative, Carte géologique de la France, (1/50 000), feuille de Nasbinals (837). Orléans : BRGM, 124p. Carte géologique par A. de Goër de Hervé, J.P. Couturier (1994).

**GUIOT J., PONS A.**, 1986 - "Une méthode de reconstruction quantitative du climat à partir de chroniques pollénanalytiques. Le climat de la France depuis 15000 ans." *Comptes rendus de l'Académie des Sciences*, 302, série, 911-916.

**LANG G., TRAUTMANN W.**, 1961 - "Zur spät und nacheiszeitlichen vegetationsgeschichte der Auvergne." *Flora*, 150, 11-42.

**LEMEE G.**, 1944 - "Evolution forestière comparée de l'Aubrac et du Cézallier au Postglaciaire." *Comptes rendus de l'Académie des Sciences*, 218, 477-479.

**MAURY J.**, 1973 - "La grotte de Reycabrot et le Paléolithique supérieur en Rouergue." *Bulletin de la Société Préhistorique de l'Ariège*, t.XXV, 57-77.

**MAURY J. et alii**, 1993 - "Préhistoire des neiges d'antan après les dernières fouilles aux Usclades. (Nant)". *Vivre en Rouergue*. Numéro spécial, *Cahier d'Archéologie Aveyronnaise* n°7, p.31-38, 5 fig.

**MONJUVENT G.**, 1987 - "Glaciations." In: Miskovsky, *Géologie de la Préhistoire: méthodes, techniques, applications*, GEOPRE, p.101-116, 4 fig., 1 planche.

**MONJUVENT G.**, 1994 - "Les grottes Jean-Pierre 1 et 2 à Saint-Thibaud de Couz (Savoie). L'environnement géomorphologique." *Gallia-Préhistoire*, t.36, 150-163, 11 fig.

**OZENDA P.**, 1994 - *Végétation du Continent Européen*. Delachaux et Niestlé, 271p.

**POIZAT M., ROUSSET C.**, 1976 - "Les glaciers quaternaires dans les monts d'Aubrac." In: De Lumley, *La Préhistoire française*, t.1, Editions du CNRS, 54-58, 2 fig.

**PONS A.**, 1990 - "Analyse pollinique et reconstitution quantitative du climat." In: Reille, *Leçons de palynologie et d'analyse pollinique*, Editions du CNRS, 187-197, 4 fig.

**REILLE M.**, 1990 - *Leçons de palynologie et d'analyse pollinique*. Editions du CNRS, 206p., 83 fig.

**ROGNON P.**, 1987 - "Reconstitution des paléoclimats continentaux." In: Miskovsky, *Géologie de la Préhistoire: méthodes, techniques, applications*, GEOPRE, 1179-1207, 10 fig., 2 planches.

**ROUIRE J., ROUSSET C.**, 1980 - *Causses, Cévennes, Aubrac*. Guides géologiques régionaux, 2<sup>ème</sup> édition, Masson éditeur, Paris, 190p., 96 fig., 9 planches.

**ROUSSET C.**, 1976 - "Phénomènes glaciaires dans le Sud du Massif Central français." In: De Lumley, *La Préhistoire française*, t.1, Editions du CNRS, p.52-53.

**VALADAS B., VEYRET Y.**, 1981 - "Englacement quaternaire et enneigement actuel de l'Aubrac et du Cantal." *Revue Géographique des Pyrénées et du Sud-Ouest*, t.52, fasc.2, 201-215, 5 fig.

**VEYRET Y.**, 1978 - *Modelés et formations d'origine glaciaire dans le Massif Central français. Problèmes de distribution et de limites dans un milieu de moyenne montagne*. Paris, 1978, 783p. Thèse de Doctorat d'Etat, Université de Paris I.