



**HAL**  
open science

## Hommes et volcans. Climat, paysage et impact des éruptions.

Gérard Vernet, Jean-Paul Raynal

► **To cite this version:**

Gérard Vernet, Jean-Paul Raynal. Hommes et volcans. Climat, paysage et impact des éruptions.. Volcanologie de la Chaîne des Puys. 4<sup>e</sup> édition, 12, Parc naturel régional des volcans d'Auvergne, pp.156-161, 2004. halshs-00004060

**HAL Id: halshs-00004060**

**<https://shs.hal.science/halshs-00004060>**

Submitted on 2 Aug 2005

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

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

**VERNET G. et RAYNAL J.P., 2004 -Hommes et volcans. Climat, paysage et impact des éruptions. Chapitre 12 (p. 156 à 161) in** BOIVIN P., BESSON J.-C., BRIOT D., CAMUS G., GOËR de HERVE A. de, GOURGAUD A., LABAZUY P., LAROUZIÈRE F.-D. de, LIVET M., MERGOIL J., MIAILLIER D., MOREL J.-M., VERNET G. et VINCENT P. M. avec la collaboration de JANNOT S. et RAYNAL J.-P. (2004) – *Volcanologie de la Chaîne des Puys Massif Central Français*, 4ème édition, Éditée par le Parc Naturel Régional des Volcans d'Auvergne, Château de Montlosier, Randanne, 63970 Aydat, 180 p

## **HOMMES ET VOLCANS**

L'humanité serait née au milieu des volcans d'Afrique. Nous ne saurons jamais si cette promiscuité a imprégné son imaginaire. En revanche, les toutes premières sociétés agro-citadines d'Anatolie, ont figuré, pour la première fois, un volcan en éruption, le Hasan Dag. L'idée que l'on peut se faire des rapports entre humains et volcans pendant la Préhistoire reste donc encore très floue. L'étude des relations homme-milieu dans le Massif Central en insistant sur la nécessaire prise en compte du volcanisme a été maintes fois abordée (Raynal et Daugas, 1984, 1989 et 1991 ; Daugas et Raynal, 1979, 1989, 1991a et 1991b ; Raynal et Sanzelle, 1989 ; Raynal *et al.*, 1994 et 1998). Si un lien direct entre volcanisme et sociétés préhistoriques reste difficile à établir, on peut essayer de préciser l'impact des éruptions de la Chaîne des Puys sur les écosystèmes environnants et donc analyser les situations favorables ou défavorables aux groupes humains.

L'impact du volcanisme sur les écosystèmes régionaux a été d'ampleur très inégale.

### Le paysage a subi des modifications sensibles :

Les écoulements boueux et les laves ont ennoyé une partie du réseau hydrographique : une reprise rapide d'érosion aux flancs des coulées (Pelletier, 1964 ; Blais *et al.*, 1971) s'est alors accompagnée d'une déstabilisation chronique des versants. Certaines éruptions intervenues sous ambiance périglaciaire ont provoqué de considérables glissements de terrain (Goer De Herve *et al.*, 1993). Des éruptions phréatomagmatiques ont eu des impacts directs sur les réseaux hydrographiques locaux (maar de Saint-Hippolyte ; Vernet, 1998). Des séismes ont accompagné les éruptions et provoqué des modifications brutales des versants et des tracés des cours d'eau : c'est le cas en Grande Limagne. Les éruptions responsables de la mise en place de la Chaîne des Puys ont brutalement perturbé l'environnement et modifié les processus géodynamiques. Tout essai d'analyse de la distribution des installations préhistoriques régionales doit donc en tenir compte. En revanche, certaines de ces éruptions ont créé des sites attractifs pour les groupes humains préhistoriques. Les rives des lacs installés dans les cratères de maar ont été fréquentées par l'homme moustérien (Saint-Hippolyte près de Châtel-Guyon). Les hommes du paléolithique supérieur ont installé leur campement dans les abris-sous-roche en bordure de coulées de lave comme à Blanzat près de Clermont-Ferrand.

### L'impact des retombées distales de la Chaîne des Puys :

L'étude des téphras distaux réalisée depuis une quinzaine d'années (cf. chapitre 7) apporte des données importantes sur les relations hommes préhistoriques et volcanisme.

La fin du tardiglaciaire est un moment crucial de l'histoire des sociétés préhistoriques : les profondes mutations du milieu induites par le réchauffement climatique amorcé dès le Bölling déterminent une réadaptation des économies de subsistances aux conséquences culturelles considérables, illustrées par la transformation des outillages lithiques. À l'Azilianisation réalisée dès l'Alleröd, succède au Pré-Boréal la Mésolithisation, puis au Boréal la Néolithisation. C'est durant cette période que l'on enregistre un nombre important de téphras distaux sur un laps de temps relativement court. La restitution des lobes de dispersion de certaines de ces téphras permet de montrer qu'une grande partie des territoires situés à l'Est de la Chaîne des Puys est, à

plusieurs reprises, recouverte d'une couche de cendres non négligeable. Par exemple, le complexe téphrique CF1a/CF1b (retombée de la rue de la Barre/retombée des Roches) recouvre la quasi totalité de la Limagne vers 13700 ans ; 1 500 m<sup>3</sup> de cendres par hectare recouvrent alors la Limagne ! Durant cette période, des modifications notables des environnements végétaux sous l'impact des éruptions trachyandésitiques sont attestées par l'analyse pollinique (Vivent et Vernet, 2001) dans des systèmes enregistreurs adéquats (marais), et ce à une distance minimum de 30 km des points éruptifs. Par exemple, le dépôt du téphra de la Moutade a des répercussions sur les représentations polliniques : perturbation quantitative de la pluie pollinique régionale et locale, diminution de l'humidité du milieu, reprise croissante des seules herbacées après le dépôt téphrique et reprise tardive des taxons arboréens après le dépôt téphrique (Raynal *et al.*, 1998). Les paysages ont donc été transformés, la faune a déserté temporairement ces zones et une modification de celle-ci est probable. L'homme préhistorique a dû s'adapter à ces conditions environnementales nouvelles.

En plus des modifications importantes de son environnement, l'homme préhistorique a été directement touché par les éruptions de la Chaîne des Puys. Quatre sites préhistoriques montrent clairement que ses campements ont été touchés par des produits éruptifs. Dans l'Abri Durif à Enval plusieurs niveaux archéologiques de la fin du Magdalénien ont été identifiés (Bourdelle, 1979). Un téphra a été identifié au sommet de la séquence stratigraphique où il scelle la dernière occupation magdalénienne de l'abri ; il n'est surmonté que par un effondrement de la voûte de l'abri, vraisemblablement pénécontemporain (Vernet et Raynal, 1995). Ce téphra a été rapporté au complexe téphrique CF1a/CF1b attribué au Puy de la Nugère (voir chapitre 7). Les chasseurs magdaléniens d'Enval ont donc été les témoins de l'éruption du Puy de la Nugère et ont ensuite abandonné l'Abri Durif. La Limagne occidentale a enregistré au moins quatre épisodes éruptifs trachytiques de la Chaîne des puys durant la fin du tardiglaciaire et le début de l'Holocène. Deux de ces recouvrements téphriques (CF7 et la formation de Marsat) ont été mis en évidence en relation avec des occupations humaines mésolithiques et épipaléolithiques. Sur la commune de Marsat, au lieu-dit Les Pradelles, une formation éruptive complexe (la formation de Marsat), attribuée à l'éruption du Puy Chopine, recouvre deux niveaux archéologiques (mésolithique et épipaléolithique). L'unité de base de la formation de Marsat représente indiscutablement une coulée boueuse synéruptive, identifiée à plus de 11 km de son volcan source. L'existence de ce type de phénomène est pour la première fois décrit pour un édifice de la Chaîne des Puys. L'importance et la nature des dépôts éruptifs du puy Chopine découverts à Marsat changent de façon radicale la vision que nous avons jusqu'à présent des éruptions trachytiques de la Chaîne des puys : nul n'imaginait qu'une coulée boueuse ait affecté la Limagne, vers 9720±120 ans. L'impact de l'éruption du puy Chopine sur les environnements en position distale est ici particulièrement démonstratif. En effet, la coulée boueuse ennoie et colmate la vallée du ruisseau de Mirabel à son débouché sur la plaine de la Limagne. Elle fossilise au passage un campement de chasseurs mésolithiques. Le drainage naturel est alors totalement perturbé. Sa réorganisation intervient de façon catastrophique par la création de chenaux comblés d'alluvions torrentielles (composées exclusivement de blocs et galets de trachytes) qui charrient des troncs d'arbres, témoins de la destruction massive de la végétation par les phénomènes éruptifs. Enfin, la vallée est recouverte par au moins trente centimètres de cendres issues des retombées de panache éruptif vannées. Il est clair que le secteur de Marsat se trouve alors particulièrement dégradé et inhospitalier pour les chasseurs mésolithiques qui ont dû abandonner leur campement (Vernet et Raynal, 2002). La retombée de la Rodde (téphra CF7) a été mise en évidence dans un niveau archéologique mésolithique (vers 8630 ans ±400 ans) dans la banlieue est de Clermont-Ferrand, au lieu-dit Les Paturaux (Saintot *et al.*, 2001). Le secteur de Clermont-Ferrand a donc dû être le siège d'une pluie de petits blocs de trachyte à la suite d'une explosion d'un dôme trachytique au moment où des groupes humains de culture sauvéterrienne campaient en bordure de l'Artière. Plus intéressante encore est la découverte en 2002 d'un site mésolithique également affecté par le téphra CF7 sur le plateau des Dômes à seulement quatre kilomètres à l'ouest de la Chaîne des Puys (Colonge *et al.*, à paraître).

La mise en évidence de sites archéologiques recouverts par des produits pyroclastiques en Auvergne montre également la possibilité de l'existence d'un « Pompéi préhistorique auvergnat » ; en effet, les recouvrements pyroclastiques sont des dépôts qui fossilisent parfaitement !

#### Utilisation des roches volcaniques de la Chaîne des Puys par l'homme préhistorique :

L'homme préhistorique a rarement utilisé des roches volcaniques issues du volcanisme de la Chaîne des Puys. On peut signaler la réalisation de certaines haches polies dans des basaltes par les hommes du néolithique. Cependant il n'est pas certain que ces basaltes proviennent des coulées de la Chaîne des puys ; ils proviennent peut-être de coulées plus anciennes que l'on rattache au volcanisme d'âge tertiaire. Si la grande majorité des ustensiles de broyage (meules et broyeurs, ...) utilisés au néolithique et à l'Age du Bronze sont réalisés en granite ou en arkose, il faut signaler quelques exemplaires en roche volcanique grise bulleuse (trachybasalte ?) qui provient certainement du volcanisme de la Chaîne des Puys.

#### BIBLIO. :

Blais S., Maury R., Brousse R. (1971) : Contribution à l'estimation des vitesses de creusement des cours d'eau au flanc de coulées basaltiques, « *Travaux de l'Institut de Géographie* », XLIII, Faculté des Lettres de Clermont-Ferrand, pp. 3-15.

Bourdelle Y. (1979) : L'Abri Durif à Enval (Vic-le-Comte, Puy-de-Dôme). I. Etude préliminaire du Magdalénien final du fond de l'abri, « *Gallia Préhistoire* », 22, 1, pp. 87-111.

Colonge D., Pasty J.-F., Seris D., Bastard V., Dunkler J. et Vernet G. (à paraître) : A 89, section 8, Le Sancy-Combronde, rapport de diagnostic-évaluation, INRAP.

Daugas J.P., Raynal J.P. (1979) : Remarques sur le milieu physique et le peuplement humain en Auvergne à la fin des temps glaciaires, in *La fin des temps glaciaires en Europe*, CNRS Ed., Paris (1979), t. 2, pp. 545-562.

Daugas J.P., Raynal J.P. (1989) : Quelques étapes du peuplement du Massif Central français dans leur contexte paléoclimatique et paléogéographique, in Laville H. ; Variations de paléomilieux et peuplement préhistorique, « *Cahiers du Quaternaires* », 1989, CNRS Ed., n° 13, pp. 67-95.

Daugas J.P., Raynal J.P. (1991a) : L'homme et les volcans : mésolithisation et néolithisation dans le Massif Central français, 113<sup>ème</sup> Congr. nat. Soc. sav., 1988, Strasbourg, *Mésolithique et Néolithisation*, 127-146, 3 fig., 3 tabl.

Daugas J.P., Raynal J.P. (1991b) : Les chasseurs de la préhistoire face aux dangers du volcanisme, « La dépêche du parc, *Bull. d'information du parc naturel régional des volcans d'Auvergne*, supplément scientifique », N°5, juin 1991, pp. 4-5.

Goer De Herve A. de, Camus G., Miallier D., Sanzelle S., Falgueres C., Fain J., Montrer M., Pilleyre T. (1993) : Le Puy de Gravenoire et ses coulées, dans l'agglomération de Clermont-Ferrand (Massif Central français) : un modèle inhabituel d'avalanche de débris, déclenchée par une éruption strombolienne en climat périglaciaire, « *Bulletin de la Société géologique de France* », 164, n°6, pp. 783-793.

Pelletier H. (1964) : Erosion de la vallée de la Monne depuis les dernières éruptions de la chaîne des Puys, « *Actes du quatre-vingt-huitième congrès national des Sociétés savantes* », Clermont-Ferrand, 1963, Imprimerie Nationale, Paris, pp. 153-158.

Raynal J.P., Daugas J.P. (1984) : Volcanisme et occupation humaine préhistorique dans le Massif Central français : quelques observations. « *Revue archéologique du Centre de la France* », t. 23, vol. 1, pp. 7-20.

Raynal J.P., Daugas J.P. (1989) : Le peuplement paléolithique d'Auvergne, « *La Recherche* », n° 210, vol. 20, pp. 690-691.

Raynal J.P., Daugas J.P. (1991) : L'homme et les volcans : occupation de l'espace régional à la fin des temps glaciaires dans le Massif Central français, in *Le peuplement magdalénien, Paléogéographie physique et humaine*, Actes du Colloque de Chancelade, CTHS Ed., pp. 11-120.

Raynal J.P., Sanzelle S. (1989) : Préhistoire en domaine volcanique : exemple de la Basse Auvergne, in *Le Temps de la Préhistoire, Société préhistorique française et Archéologia Ed.*, tome 1, pp. 128-129.

Raynal J.P., Daugas J.P., Paquereau M.M., Guadelli J.L., Marchianti D., Miallier D., Fain J., Sanzelle S. (1984) : Le maar de Saint-Hippolyte (Puy-de-Dôme, France) : datation par thermoluminescence, flores et faunes fossiles, présence humaine, climatologie et dynamique du système paléo-lacustre, in « *Jubilé H. Pelletier, Rev. Sc. nat. d'Auvergne* », vol. 50, fasc. 1.2.3.4., Clermont-Ferrand, pp. 97-114.

Raynal J.-P., Vernet G. et Vivent D. (1998) : Des volcans et des hommes depuis le dernier interglaciaire en Basse Auvergne (Massif Central, France), in *Il sistema uomo-ambiente tra passato e presente*, a cura di Claude Albore Livadie e Franco Ortolani, Centro Universitario Europeo per i Beni Culturali, Ravello, EDIPUGLIA, Bari, 1998, pp. 197-220.

Saintot S., Pasty J.-F., Ballut Ch., Fontana L., Georjon C., Jeannet M., Treffort J.-M. et Vernet G. (2001) : *Clermont-Ferrand (Puy-de-Dôme) Les Patureaux*, Document Final de Synthèse d'opération préventive de fouille, AFAN, p. 72.

Vernet G. et Raynal J.P. (1995) : La téphra des Roches, marqueur du volcanisme contemporain de la fin du Magdalénien dans le Massif Central français, « *C.R. Acad. Sci. Paris* », t. 321, série Ila, pp. 713-720.

Vernet G. (1998) : Un exemple d'impact du Volcanisme sur l'évolution d'un réseau Hydrographique : L'éruption du maar de Saint-Hippolyte en Limagne Septentrionale (France), *Quaternaire*, 9, (1), 1998, pp. 7-14.

Vernet G. et Raynal J.-P. (2002) : Éruptions trachytiques de la Chaîne des Puys (France) et leur impact sur les environnements, in *Hommes et Volcans, De l'éruption à l'objet*, Les dossiers de l'Archéo-Logis n°2, Actes du symposium 15.2 du XIVe Congrès UISPP, Université de Liège, Belgique, 2-8 septembre 2001, pp. 49-56.

Vivent D. et Vernet G. (2001) : Apport de la palynologie à l'étude des retombées volcaniques tardiglaciaires et holocènes de la Chaîne des Puys enregistrées en Limagne (France), in *Tephros, chronologie archéologie*, sous la direction de E. Juvigné et J.-P. Raynal, Les dossiers de l'Archéo-Logis n°1, juillet 2001, pp. 255-262.