



Q8 Colloque international AFEQ Quaternaire n° 8 Q8

Variabilité spatiale des environnements quaternaires contraintes, échelles et temporalités

Spatial variability of quaternary environments constraints, scales and temporalities

Clermont-Ferrand
29 février – 2 mars 2012

Deuxième circulaire / *Second circular*
novembre 2011

- Le colloque Q8 organisé par l'Association Française pour l'Etude du Quaternaire (AFEQ) et la Maison des Sciences de l'Homme (MSH) se déroulera du **mercredi 29 février au vendredi 2 mars 2012** à la **MSH de Clermont-Ferrand**, CNRS-UBP, 4 rue Ledru, 63057 Clermont-Ferrand cedex 1.

The Q8 meeting will take place from Wednesday 29th February to Friday 2nd March 2012 at the Maison des Sciences de l'Homme (MSH) at Clermont-Ferrand, France.

- La **Fiche d'inscription au Colloque** et le résumé pour présenter une communication ou un poster **sont à renvoyer avant le mardi 20 décembre 2011.**

*The **Registration form** to the meeting and the **abstract form** are to be sent before **December 20th, 2011.***

- **Attention ! Ne payez pas maintenant !** Le paiement ne se fera qu'à réception de la facture que vous enverra en janvier la MSH, et **uniquement par virement**. Les désistements ne pourront être remboursés.

Warning! Do not pay now! Payment is to be made only on receipt of the invoice that the MSH will send you in January; payment must be made **by bank transfer only**. Cancellations will not be reimbursed.

Responsable / contact / correspondance

Emmanuelle DEFIVE
Laboratoire GEOLAB, UMR 6042-CNRS
4, rue Ledru, 63057 Clermont-Ferrand cedex 1
Courriel : edefive@aol.com
Tel. : + 33 (0) 4 73 92 43 86 / + 33 (0) 6 88 55 29 24

For an English speaking contact:

Tel. Y. Miras
+ 33 (0) 4 73 34 68 22
+ 33 (0) 6 98 40 17 83

Toutes les informations sont sur le site de l'AFEQ / *All informations on the AFEQ web site :*

<http://www.afeq.cnrs-bellevue.fr>



Contexte scientifique et thématique du colloque

Scientific and thematic context of meeting

La thématique de ce colloque s'articule autour de deux questions récurrentes dans l'étude des paléoenvironnements et de leurs fluctuations : 1) le calage chronologique des évolutions reconnues et 2) la représentativité spatiale des données permettant d'accéder à la caractérisation des milieux.

La discontinuité spatio-temporelle des archives morpho-sédimentaires et leur hétérogénéité de faciès et de résolution constituent souvent un frein à l'établissement de corrélations fiables. Or la qualité et la portée de ces dernières conditionnent la compréhension des modalités de répartition et de fonctionnement des systèmes environnementaux. Comment, alors, évaluer le poids relatif, l'échelle d'action et les seuils d'efficacité des divers facteurs de contrôle (forçages) intervenant dans le fonctionnement de ces systèmes complexes ? Comment déterminer les seuils de rupture ? Ces questions conditionnent la compréhension de la capacité de résilience, d'adaptation, d'évolution de ces systèmes mais aussi celle des conséquences des forçages anthropiques sur ce qu'il est dès lors convenu d'appeler des anthroposystèmes.

La 8^e édition des colloques AFEQ « Quaternaire » (bisannuels et interdisciplinaires) se tiendra à Clermont-Ferrand fin février 2012. Organisée par l'AFEQ, le laboratoire GEOLAB (UMR 6042 CNRS-UBP) et l'UMS 3108 de la MSH de Clermont-Ferrand, elle se propose de présenter les apports à cette réflexion des divers champs scientifiques de l'étude du Quaternaire, aussi bien sous l'angle des méthodes d'investigation que des résultats, en insistant sur la question de la variabilité spatiale des environnements, sur la nécessaire intégration de cette variabilité aux diverses échelles des reconstitutions paléoenvironnementales, sur les difficultés méthodologiques de cette intégration et sur la signification de cette variabilité au regard des facteurs de contrôle de l'évolution et de l'impact des sociétés.

Le lieu de déroulement du colloque sera l'occasion de mettre plus particulièrement en exergue deux types d'environnements spécifiques : les environnements volcanisés et les environnements de montagne.

This conference discusses two issues that come up repeatedly concerning research into palaeoenvironments and their fluctuations: 1) the chronological order of known evolutions and 2) the spatial representativeness of the data used to build up images of environments.

The spatial and temporal discontinuity in morphosedimentary archives together with their diversity in terms of facies and resolution often constitutes a barrier to the establishment of reliable correlations, the quality and scope of which shape our understanding of the functioning and distribution of environmental systems. How, then, can we estimate the relative significance, scope and efficiency thresholds for the various control variables (forcings) that drive the functioning of these complex systems? How can we determine the breaking points? These questions determine our understanding of how these systems are able to resist, adapt and evolve, and also of how anthropogenic forcings impact on what is now generally referred to as anthroposystems.

The 8th edition of the AFEQ "Quaternary" conferences (biannual and interdisciplinary) will be held in Clermont-Ferrand in late February 2012. Organised by AFEQ, the GEOLAB laboratory (CNRS-UBP UMR [Collaborative Research Unit] 6042) and UMS [Collaborative Research Service] 3108 of the Maison des Sciences de l'Homme (MSH) in Clermont-Ferrand, the conference will be presenting the latest contributions to thinking on this topic from various scientific fields engaged in Quaternary research, in terms of both methods of investigation and results, placing a special emphasis on the spatial variability of environments, on the need to integrate this variability into the various scales used for palaeoenvironmental reconstructions, on the methodological difficulties of performing this integration and on what this variability means with respect to evolution control factors and societal impacts.

The location of the conference will provide an opportunity to highlight two specific types of environment in particular: volcanic environments and mountain environments.

Sessions

(4 sessions thématiques, 1 session libre) / (4 *thematics*, 1 *free*)

Session 1 : Du local au global : variété, complémentarité et résolution spatio-temporelle des indicateurs environnementaux

Session 1: Local to global: variety, complementarity and the spatial and temporal resolution of environmental indicators

Présidence de la session / Chairman : Nicole Limondin-Lozouet / Ramon Julia

Cette session vise à exposer les nouvelles méthodes d'investigation dans la caractérisation des milieux, et à montrer les apports des approches multi-proxy à la connaissance des paléoenvironnements et de leurs fluctuations à divers pas de temps et d'espace à l'échelle de l'ensemble du Pléistocène et de l'Holocène.

S'il existe une longue tradition dans les approches sédimentologiques, géomorphologiques et paléontologiques (faunes et flores) qui continuent à nourrir la connaissance paléoenvironnementale locale à régionale, l'étude des séquences marines et glaciaires a plus récemment permis de renouveler la compréhension du cadre de cette évolution par la précision des tendances globales (mise en évidence de séquences totalement nouvelles à très haute résolution temporelle et d'événements climatiques rapides inédits...). Dans le même temps l'enrichissement des méthodes d'approche paléocéologique (signatures physico-chimiques, biomarqueurs, statistiques...), tout en affinant considérablement la connaissance des environnements locaux, offre des moyens de reconstitutions paléoclimatiques haute fréquence susceptibles d'être replacées dans le contexte des changements globaux.

Au travers d'une réflexion sur la portée spatiale et la précision temporelle des indicateurs utilisables, l'accent sera mis sur la différenciation et la complémentarité entre marqueurs locaux et marqueurs globaux, ainsi que sur les moyens de perception :

- i/ d'une part de la variabilité spatiale des milieux (importance de la variété des milieux au sein d'un même domaine morpho-bio-climatique, logiques spatiales de distribution, modalités d'interactions) ;
- ii/ d'autre part des tendances globales qui se superposent à cette variabilité de détail et permettent de définir les grands domaines morpho-bio-climatiques, leur extension, leur succession dans le temps et dans l'espace en lien avec les fluctuations globales.

This session aims to discuss new methods of investigation for characterising environments, and to demonstrate how multi-proxy approaches are helping to build our knowledge of palaeoenvironments and their fluctuations at different time steps and scales across the whole of the Pleistocene and Holocene periods.

While there is a long tradition of sedimentological, geomorphological and palaeontological (fauna and flora) research that continues to build our knowledge of palaeoenvironments at local and regional scales, more recently, the study of marine and glacial sequences has made it possible to rethink our understanding of the framework for this evolution by providing accurate data on global trends (identification of completely new sequences with very high time resolutions and also of previously unknown rapid climate events, etc.). At the same time, the development of novel palaeoecological methods (physical-chemical signatures, biomarkers, statistics, etc.), not only greatly furthers insight into local environments, but also provides a means for performing high-frequency palaeoclimatic reconstructions that are likely to be considered against the broader background of global changes.

By considering the spatial scope and temporal accuracy of useable indicators, the focus will be placed on the differentiation and complementarity between local and global markers, as well on the means for observing:

- i/ The spatial variability of environments (the significance of the variety of environments within a given morpho-bio-climatic domain, spatial distribution logics, modes of interaction);*
- ii/ Global trends that superimpose on this variability of detail and that can be used to define major morpho-bio-climatic domains, their scope, and their succession in time and space in relation to global fluctuations.*

Session 2 : Chronologie, vitesses et rythmes des fluctuations environnementales quaternaires / intérêt et spécificité des environnements volcanisés

Session 2: Chronology, rates and rhythms of Quaternary environmental fluctuations / interest and specific features of volcanic environments

Présidence de la session / Chairman : Didier Miallier / Giuseppe Siani

Cette session vise à exposer les progrès dans les méthodes et résultats des investigations géochronologiques et chronostratigraphiques portant sur l'étude des fluctuations environnementales quaternaires aux divers pas de temps et aux diverses échelles spatiales, en mettant l'accent sur l'intérêt et les spécificités des environnements volcanisés.

En effet, tous les milieux n'offrent pas le même potentiel, tant en terme d'arguments chronologiques (éléments datables) qu'en terme de possibilité de lecture du déroulement du temps (finesse et longueur des enregistrements morpho-sédimentaires). Comment, sur la base de cette grande hétérogénéité de la documentation du passé (liée à la variabilité spatiale des milieux et à la quantité et qualité des enregistrements), comparer les évolutions (d'un lieu à l'autre, du local au global, d'une période à l'autre, du temps long au temps court) et reconstituer la continuité du temps et la cohérence de l'espace ? Comment juger de cette continuité ou de la valeur et de l'ampleur des changements, des crises ou des ruptures, et dans quelles limites la connaissance acquise peut-elle être mise au service de l'estimation de la valeur des changements en cours ?

La complémentarité des approches apparaît d'autant plus nécessaire, mais d'autant plus difficile aussi, que les archives sont anciennes et incomplètes ou dispersées. Les dépôts sédimentaires marins se distinguent à ce titre des dépôts continentaux. La variété de ces derniers et la relative rareté des longues séquences continentales de référence augmentent encore la difficulté des reconstitutions chronologiques fines. Les analyses multiproxy fournissent cependant des résultats de plus en plus nombreux et fiables.

Les régions et environnements volcanisés présentent dans ce contexte un intérêt tout particulier en multipliant les jalons (coulées, pyroclastites et épicastites) et facilitant les corrélations y compris à l'échelle globale (gaz, téphras), en favorisant la conservation des formes et formations, en permettant enfin la constitution de longues séquences (maars, barrages volcaniques). En même temps cependant, le volcanisme apparaît, là où il survient, comme un agent de complexification dans la compréhension de la variabilité spatio-temporelle des milieux, en en modifiant les caractéristiques (modifications de la topographie et de l'hydrographie ainsi que du contexte lithologique et de la dynamique fluviale par le biais du contrôle de la charge solide – granulométrie, volume sédimentaire - et de son transit – blocages à l'arrière des barrages volcaniques...) et les rythmes d'évolution (événements rapides à brutaux liés aux éruptions, retards induits par les barrages volcaniques ou les phénomènes de surcharge sédimentaire...). Il importe donc de pouvoir faire la part de son influence spécifique par rapport à celle des autres facteurs de contrôle (en particulier la tectonique et le contexte bioclimatique) dans l'étude de la variété des environnements et de leurs fluctuations.

This session aims to describe the advances made in the methods and results of geochronological and chronostratigraphical investigations concerning research into Quaternary environmental fluctuations at various time steps and spatial scales, primarily focusing on the interest and specific features of volcanic environments.

Not all environments offer the same potential, either in terms of chronological claims (datable elements) or of the possibility of reading time periods (fine-scale quality and length of morphosedimentary records). Based on the hugely diverse set of documents that date back over many years (relating to the spatial variability of environments and the quantity and quality of the records), how can we compare changes (from one place to another, from local to global perspectives, from one period to another, from long to short timescales) and reconstruct a continuous timeline and a coherent spatial environment? How can we evaluate this continuity or the scope and value of the changes, crises or disruptions - and to what extent can the knowledge gained be used to estimate the significance of the changes now taking place?

It is, therefore, more important than ever to ensure the complementarity of approaches, although this is proving increasingly difficult to achieve given the age of the archives and the fact that they are often scattered or incomplete. In fact, marine sedimentary deposits differ considerably from continental deposits. The diversity of the latter and the relative scarcity of long continental reference sequences yet again increase the difficulty in building fine-scale chronological reconstructions. Multi-proxy analyses are, however, providing a growing body of reliable results.

In this regard, volcanic regions and environments are of particular interest due both to the numerous research milestones they provide (lava flows, pyroclastics and epiclastics), the way they can be used to facilitate correlations, including at the global scale (gas, tephras), due to their tendency to preserve shapes and formations, and finally because they at last provide researchers with a means of building long stratigraphic sequences (maars, lava dams). However, it also has to be said that, wherever it is present, volcanism complicates our understanding of the spatial and temporal variability of environments by modifying their characteristics (changes in topography and hydrography as well as in lithology and fluvial dynamics through sediment load control – grain size, sedimentary volume - and transit – blockages behind lava dams, etc.) and rates of evolution (rapid to drastic events linked to eruptions, stoppages caused by lava dams or phenomena involving sedimentary burdens, and so on). It is therefore important to be able to estimate its specific impact as compared against other control factors (particularly in terms of tectonics and the bioclimatic context) when studying environmental diversity and the related fluctuations.

Session 3 : Spécificités des environnements montagnards dans l'étude du Quaternaire

Session 3: Specific features of mountain environments with respect to research into the Quaternary period

Présidence de la session / Chairman : Cécile Miramont / Magali Delmas

Les régions de montagne se distinguent par trois traits au moins :

- i/ l'élévation en altitude, qu'accompagne une dégradation climatique à l'origine de la mise en place d'ambiances montagnardes et d'un étagement des milieux ;
- ii/ le développement vertical des formes, l'accentuation corrélative des pentes et une tectonique souvent plus active qu'ailleurs, qui modifient la hiérarchie et le poids relatif des facteurs conditionnant l'évolution des milieux, ainsi que les rythmes de fonctionnement de ces derniers ;
- iii/ l'orientation ou le compartimentage du relief, favorables au cloisonnement ou à la fragmentation des espaces.

Ces caractères font des milieux de montagne des terrains d'étude spécifiques, particulièrement mouvants et hautement sensibles aux changements environnementaux, d'où l'intérêt qui leur est porté dans le cadre des études paléoenvironnementales. La diversité et la structuration particulière des espaces juxtaposés et des ressources (dans l'espace : étagement, fragmentation, comme dans le temps : saisonnalité et rythmes de fonctionnement) y sont une conséquence de cette donnée spécifique et de la variété des réponses induites, mais déterminent aussi les modalités mêmes des réponses du milieu aux fluctuations environnementales. Plus qu'ailleurs sans doute, le signal local prend ici le pas sur le signal résultant des variations globales, et la multiplication des situations de niches et de refuges brouille

encore davantage le message et complique la compréhension, dans un cadre global, des logiques spatio-temporelles des fluctuations environnementales locales reconnues.

En même temps, les espaces de montagne ne sont pas des systèmes clos. Leur prise en compte dans les études paléoenvironnementales à l'échelle régionale apparaît incontournable à deux titres au moins :

i/ Sur le plan des flux et transferts d'eau et de matière, la montagne représente toujours un amont par rapport aux domaines de piémonts, plateaux et plaines du pourtour. Quels « effets de domination » (pour reprendre en l'étendant cette notion spécifique du fonctionnement des grands versants de montagne) la montagne, ses dynamiques, ses produits, exercent-ils sur les domaines du pourtour ? Jusqu'où dans le temps et dans l'espace, et suivant quelles modalités, ses influences diffusent-elles au-delà de ses limites, et avec quel contrôle sur les caractères des domaines extra-montagneux, sur leurs mode de répartition spatiale et sur les temporalités de leurs évolutions en regard des fluctuations globales ? La montagne, à l'amont du système donc hors d'autres influences alors que ses pourtours sont « intégrateurs », offre-t-elle pour ces raisons la possibilité d'une lecture plus fidèle de la chronologie des fluctuations environnementales ? Comment tirer partie des différences et complémentarités entre la montagne et ses pourtours pour saisir plus justement et complètement dans leurs conséquences les logiques spatio-temporelles des fluctuations environnementales et faire la part du local et du global ?

ii/ Sur le plan biogéographique comme sur le plan des logiques spatiales d'exploitation par l'Homme des milieux, les transferts se font à double sens, dans un mouvement de va et vient récurrent. Suivant quelles modalités, ou en fonction de quels objectifs ou complémentarités lorsqu'il s'agit de l'Homme, s'opèrent les transferts, les échanges, s'organisent les logiques de fréquentation ? Et avec quels effets cumulatifs ou différences (éventuellement induites elles-mêmes par ces effets cumulatifs) d'un cycle à l'autre, d'une période d'occupation à l'autre ? En quoi y a-t-il un sens déterminé des évolutions liées à ces flux, comment s'applique-t-il sur le plan des logiques spatiales, comment se traduit-il sur le plan des temporalités et de leur évolution ?

Au total, cette session vise à mettre en évidence l'influence des spécificités morphodynamiques et écologiques des milieux de montagne sur leur variabilité spatiale interne ainsi que sur les modalités de leur articulation avec les domaines de piémonts, plateaux et plaines développés à leurs pourtours. Il s'agit aussi de montrer la spécificité de ces milieux du point de vue des possibilités de développement et de conservation des archives morpho-sédimentaires et paléo-écologiques. La nature, la qualité, la variété et le degré de continuité spatio-temporelle de ces dernières conditionnent en effet la reconstitution des contextes paléoenvironnementaux et la compréhension de leur variabilité spatio-temporelle aux diverses échelles au sein du Pléistocène et de l'Holocène.

Mountainous regions are characterised by at least three traits:

i/ Altitude, which is accompanied by climate degradation that drives the emplacement of mountain atmospheres and the zonation of environments;

ii/ Vertical development of profiles, correspondingly steeper slopes and greater levels of tectonic activity than elsewhere, all of which alter the hierarchy and relative significance of the factors determining the evolution of environments, together with the rates of change in the latter;

iii/ Orientation or subdivision of relief, which encourages the partitioning or fragmentation of natural spaces.

These features make mountain environments a specific field of study, that are particularly mobile and highly sensitive to environmental changes, which is why they are so useful for palaeoenvironmental studies. The diversity and the specific structure of such juxtaposed spaces and resources (both in space: zonation, fragmentation, and in time: seasonality and rates of change) derive from this defining feature and from the variety of induced responses, and also determine the very way in which these areas respond to environmental fluctuations. No doubt more than anywhere else, the local signal here takes precedence over the signal emitted by global variations, with the greater number of niches and shelters further blurring the message and complicating our understanding, within a global context, of the spatial and temporal logics behind local, recognised environmental fluctuations.

At the same time, mountain areas are not closed systems. It appears to be essential to take them into account in regional-scale palaeoenvironmental studies on two fronts at least:

i/ In terms of the flow and transfer of water and materials, mountain areas are always upstream of surrounding areas of foothills, plateaux and plains. What "effects of domination" (to go back to and extend this specific notion of the functioning of large mountain faces) do mountains, their dynamics and products, exert over their surrounding areas? To what point in time and space, and according to which methods, does their impact extend beyond their borders, and with what control over the characteristics of lowland areas, on their mode of spatial distribution and on the timescales of their evolution with respect to global fluctuations? Mountains are always upstream of the system and are therefore unaffected by other influences while the surrounding areas are "integrators"; for these reasons, do mountain areas make it possible to obtain a more accurate reading of the chronology of environmental fluctuations? How can we take advantage of the differences and similarities between mountains and their surrounding areas in order to grasp more faithfully and fully the consequences of the spatial and temporal logic of environmental fluctuations, and distinguish between input from local and global effects?

ii/ The biogeography and spatial logics of humankind's exploitation of the environment forms a two-way exchange with a continuous back and forth momentum. How are the relational logics structured according to the modes or, where humans are concerned, the objectives or complementarities, that drive these transfers and exchanges? And what are the cumulative effects or differences (possibly themselves induced by these cumulative effects) from one cycle to another

and from one period of occupation to another? Can we see a pattern in the evolutions linked to these flows, how do they apply in terms of spatial logic, and how does this apply to timeframes and their evolution?

In all, this session aims to highlight the impact of morphodynamic and ecological features specific to mountain environments with regard to their internal spatial variability and the way they fit in with the areas of foothills, plateaux and plains that have developed around them. This will also involve demonstrating the specific features of these environments in terms of their potential for the development and preservation of morphosedimentary and palaeoecological archives. The nature, quality, variety and degree of spatial and temporal continuity of the latter determine the reconstruction of palaeoenvironmental environments and the understanding of their spatial and temporal variability at various scales within the Pleistocene and Holocene periods.

Session 4, en hommage à Bernard Valadas :

Géoarchéologie : co-évolution sociétés – milieux, variabilité environnementale et stratégies territoriales

Session 4, tribute to Bernard Valadas:

Geoarchaeology: co-evolution of societies and environments, environmental variability and regional strategies

Présidence de la session / Chairman : Philippe Allée / Jean-Paul Raynal

Cette session géoarchéologique est spécifiquement centrée sur les interactions Homme / milieu, thème auquel s'est tout au long de sa carrière intéressé notre regretté collègue Bernard Valadas, à qui nous souhaitons ici rendre hommage.

Depuis la préhistoire, l'Homme développe des stratégies territoriales ajustées aux caractéristiques environnementales et devant répondre aux besoins de groupes humains également mus par des orientations culturelles. Comment s'opère l'inscription de ces groupes au sein de leur espace, quels sont les territoires pertinents (extension, nature et diversité des milieux intégrés), sur quelles bases se définit la différenciation spatiale entre groupes ? Au regard du rôle des variations climatiques sur les peuplements pléistocènes, la question qui se pose alors est celle de l'influence de l'environnement naturel et de ses fluctuations sur les modes d'adaptation et, par là, la différenciation culturelle, démographique, économique des groupes humains ; à moins que cette différenciation culturelle n'ait d'emblée induit différents modes d'adaptation (outillage, mobilité des groupes, stratégies d'occupation et d'exploitation des milieux) aux caractéristiques environnementales. Comment les territoires fluctuent-ils au cours du temps (en dimension, position, variété des milieux juxtaposés d'usage complémentaire) en fonction des évolutions environnementales naturelles et sociétales ? Que nous permet de dire à ce sujet l'étude des sites et territoires occupés ?

Dans les domaines de la préhistoire et de la géoarchéologie, c'est sous l'angle de la co-évolution sociétés – milieux que doit être dorénavant considérée la question de la variabilité environnementale, au travers de 3 champs principaux d'investigation :

- i/ Celui de la nature et du sens des modifications et de l'évolution : que peut-on percevoir du rôle des sociétés (au travers de leurs stratégies d'occupation et d'exploitation, de mise en valeur et d'aménagement, de sélection d'espèces et de milieux...) sur l'état, le fonctionnement et la variété des milieux et des paysages (augmentation ou diminution de la variabilité spatiale et donc de la biodiversité) ? Face aux fluctuations environnementales naturelles ou aux réponses du milieu à cet impact, quelles stratégies d'adaptation les sociétés mettent-elles en œuvre ?
- ii/ Celui de la résilience des milieux donc de leur capacité de transformation, d'ajustement ou de restauration face aux sollicitations sociétales à des rythmes ou avec des niveaux d'intensité déstabilisateurs par rapport aux seuils en vigueur et source de ruptures ou de crises plus ou moins étendues et profondes, aux conséquences directes et différées ;
- iii/ Celui des apports des études paléoenvironnementales et géoarchéologiques à la réflexion prospective dans le contexte des préoccupations actuelles sur le changement global et ses conséquences.

Bien entendu, il s'agira dans cette session de présenter le progrès des connaissances, mais aussi d'en montrer les limites méthodologiques actuelles.

This geoarchaeological session focuses specifically on the way humans interact with their environment, a topic that our late colleague Bernard Valadas, to whom we would like to pay tribute here, studied throughout his career.

Since prehistoric times, humans have been developing territorial strategies tailored to fit with environmental features and meet humankind's needs, which are also driven by cultural trends. How do these groups fit into their areas, which are the relevant regions (extension, nature and diversity of integrated environments)? How is the spatial differentiation defined between groups? With respect to how climate variations affected Pleistocene populations, the question then is one of how the natural environment and its fluctuations shaped modes of adaptation and, hence, the cultural, demographic and economic differentiation of human communities; unless this cultural differentiation had itself induced differing modes of adaptation (tools, group mobility, strategies aimed at occupying and using land) to environmental characteristics from the very beginning. How do territories change over time (in terms of size, position, variety of juxtaposed environments with a complementary array of uses) according to natural and societal environmental changes? What does the research into occupied sites and territories enable us to posit?

In the fields of prehistory and geoarchaeology, the issue of environmental variability henceforth needs to be considered in terms of the co-evolution of societies and environments, based on 3 main fields of investigation:

i/ The nature and meaning of mutations and evolution: what can be seen of the role of societies (through their land occupation and use strategies, land development and management, the selection of species and environments, etc.) on the state, functioning and diversity of landscapes and environments (increase or decrease in spatial variability and therefore in biodiversity)? Faced with natural environmental fluctuations or with the environmental responses to such impacts, what strategies of adaptation do societies implement?

ii/ The resilience of environments and, therefore, their capacity for change, adjustment or recovery in the face of societal stresses at rates or levels of intensity that have a destabilising effect on current thresholds and that generate disruptions or crises of varying breadth and depth, and with direct and delayed consequences;

iii/ The contribution of palaeoenvironmental and geoarchaeological research to the forward-looking debate in the context of current concerns over global change and its outcomes.

Naturally, we will be using this session to present the latest knowledge and developments in the field, and also to demonstrate current methodological limitations.

Session 5 : Session libre

Session 5 : Free session

Présidence de la session / Chairman : Catherine Kuzucuoglu / Pascal Bertran

Comité d'organisation

Marie-Françoise ANDRÉ

Laboratoire GEOLAB, UMR 6042-CNRS, et Université
Blaise Pascal, Clermont-Ferrand

Patrick AUGUSTE

Laboratoire Géosystèmes, FRE 3298 CNRS et Université de
Lille 1 ; Trésorier de l'AFEQ

Marie-Claude BAL-SERIN

Laboratoire GEOLAB, UMR 6042-CNRS, et Université de
Limoges

Manon CABANIS

INRAP et laboratoire GEOLAB, UMR 6042-CNRS

Didier CALET

UMS 3108, MSH UBP-CNRS

Claude CHOMETTE

PUBP, UMS 3108, MSH UBP-CNRS

Stéphanie CUVEN

Laboratoire GEOLAB, UMR 6042-CNRS

Emmanuelle DEFIVE

Laboratoire GEOLAB, UMR 6042-CNRS, et Université
Blaise Pascal, Clermont-Ferrand

Ana EJARQUE

Laboratoire GEOLAB, UMR 6042-CNRS, et Université
Blaise Pascal, Clermont-Ferrand

Thomas FLOQUET

Laboratoire GEOLAB, UMR 6042-CNRS

Yannick MIRAS

Laboratoire GEOLAB, UMR 6042-CNRS

Emilie MIRAUT-COLIN

Chargée de la valorisation de la recherche - UMS 3108
Maison des Sciences de l'Homme UBP-CNRS

Alexandre POIRAUD

Laboratoire GEOLAB, UMR 6042-CNRS

Laurent RIEUTORT

Dir. de la MSH, CERAMAC et Université Blaise Pascal

Pascale RUFFALDI

Laboratoire Chrono-Environnement UMR 6249 CNRS-UFC,
Directrice de publication de la revue de l'AFEQ *Quaternaire*

Françoise VADOT

Gestionnaire MSH – UMS 3108
Maison des Sciences de l'Homme UBP-CNRS

Franck VAUTIER

Laboratoire GEOLAB, UMR 6042-CNRS

Olivier VOLDOIRE

Laboratoire GEOLAB, UMR 6042-CNRS

Comité scientifique

Claude ALBORE-LIVADIE
UMR 6573-CNRS, Université Provence Aix-Marseille 1

Philippe ALLEE
GEOLAB, UMR 6042-CNRS et Université de Limoges

Valérie ANDRIEU-PONEL
IMEP, UMR 6116-CNRS, Aix-en-Provence

Pierre ANTOINE
Laboratoire de Géographie Physique, UMR CNRS 8591-
CNRS

Fabien ARNAUD
Edytem, UMR 5204-CNRS, Université de Savoie

Pascal BERTRAN
INRAP

Pierre BOIVIN
Laboratoire Magmas et Volcans UMR 6524-CNRS, OPGC et
Université Blaise Pascal

Laurent BOUBY
CBAE, UMR 5059-CNRS Montpellier

Hervé CUBIZOLLE
CRENAM, UMR 5600-CNRS et Université Jean Monnet (St-
Etienne)

Jacques-Louis DE BEAULIEU
IMEP, UMR 6116-CNRS, Aix-en-Provence

Magali DELMAS
JE2522 Medi-Terra, Université de Perpignan

Pascal DEPAEPE
INRAP

Bernard ETLICHER
CRENAM, UMR 5600-CNRS et Université Jean Monnet

Dominik FAUST
Université de Dresde

Eric FOUACHE
GECKO (EA 375), UMR 8591-CNRS et Univ. Paris X

Jay FRANKLIN
University Est Tennessee

Agnès GAUTHIER
Laboratoire de Géographie Physique, UMR 8591-CNRS

Emilie GAUTHIER
UMR Chrono-environnement 6249-CNRS-UFC, Besançon

Jean-Luc GUADELLI
Université Bordeaux I IPGQ

Catherine KUZUCUOGLU
Laboratoire de Géographie Physique, UMR 8591-CNRS

Morgane LIARD
INRAP

Nicole LIMONDIN-LOZOUET
Laboratoire de Géographie Physique, UMR 8591-CNRS

David LEFEVRE
UMR 5140-CNRS et Université Paul Valéry, Montpellier

Laurent LESPEZ
Laboratoire GEOPHEN-UMR LETG 6554-CNRS Université
de Caen Basse Normandie

Jean-Jacques MACAIRE
ISTO, UMR 6113- CNRS et Université de Tours

Sophie MARTIN
INRAP

Didier MIALLIER
Laboratoire de Physique Corpusculaire, UMR 6533, IN2P3 -
CNRS et Université Blaise Pascal

Cécile MIRAMONT
IMEP, UMR 6116-CNRS et Université de Provence

Gérard NICOUD
Edytem, UMR 5204-CNRS, Université de Savoie

Jean-François PASTRE
Laboratoire de Géographie Physique, UMR 8591-CNRS

Jean-Luc PEIRY
GEOLAB, UMR 6042-CNRS et Université Blaise Pascal
Clermont-Ferrand II

Yves PERRETTE
Edytem, UMR 5204-CNRS, Université de Savoie

François PROGNON
BRGM GEO/G2R

Jean-Paul RAYNAL
PACEA, UMR 5199-CNRS, Talence

Hervé RICHARD
UMR Chrono-environnement 6249-CNRS-UFC, Besançon

Santiago RIERA
Université de Barcelone

Giuseppe SIANI
IDES, UMR 8148-CNRS et Université Paris Sud Orsay

Frédéric SURMELY
DRAC et laboratoire GEOLAB, UMR 6042-CNRS

Jean-Claude THOURET
Laboratoire Magmas et Volcans, UMR 6524-CNRS, OPGC
et IRD et Université Blaise Pascal

Gérard VERNET
INRAP

Jef VANDENBERGHE
Vrije Universiteit d'Amsterdam

**Variabilité spatiale des environnements quaternaires
contraintes, échelles et temporalités**

***Spatial variability of quaternary environments
constraints, scales and temporalities***

Clermont-Ferrand du 29 février au 2 mars 2012

FICHE D'INSCRIPTION / REGISTRATION FORM

**Feuillets 1, 2 et 3 à retourner avant le / deadline Form 1, 2 and 3 :
20 / 12 / 2011**

Emmanuelle DEFIVE
Laboratoire GEOLAB, UMR 6042-CNRS
4, rue Ledru, 63057 Clermont-Ferrand cedex 1
Courriel : edefive@aol.com
Tel. : + 33 (0) 4 73 92 43 86 / + 33 (0) 6 88 55 29 24

For an English speaking contact:
Tel. Y. Miras
+ 33 (0) 4 73 34 68 22
+ 33 (0) 6 98 40 17 83

Toutes les informations sont sur le site de l'AFEQ / *All informations are in the AFEQ web site :*
<http://www.afeq.cnrs-bellevue.fr>

INFORMATIONS PERSONNELLES / PERSONAL INFORMATION

Prénom / *First name* :

Nom / *Surname* :

M^{me} M^{elle} M

Emploi, statut / *Position* :

Etablissement, Institution / *Affiliation, Organisation* :

Adresse personnelle / *Personal Address* :

Code postal / *Post code* :

Ville / *Town* :

Pays / *Country* :

Telephone / *Phone* :

Fax :

E-mail :

FRAIS D'INSCRIPTION (EUROS TTC) / REGISTRATION FEES

(sont inclus les déjeuners et pauses cafés. Les repas de midi ne pourront être garantis pour les personnes s'inscrivant hors délai / includes lunches and coffees. Midday meals will not be guaranteed for persons who register outside the deadline)

Ne payez pas maintenant ! Le paiement se fera à réception de la facture que vous enverra en janvier la MSH, et uniquement par virement. Les désistements ne pourront être remboursés / **Do not pay now!** Payment is to be made only on receipt of the invoice that the MSH will send you in January; payment must be made **by bank transfer only**.
Cancellations will not be reimbursed

NOM, Prénom / *FIRST NAME, Surname* :

Date d'arrivée / *Arrival* :

Date de départ / *Departure* :

Prendra les repas de midi du / *Lunch* :

Mercredi / Wednesday 29/02

Jeudi / Thursday 01/03

Vendredi / Friday 02/03

25 € **DINER DU COLLOQUE** (jeudi 1^{er} mars) / **CONFERENCE DINNER** (Thursday, March 1st)

110 € (non membres AFEQ / *not AFEQ members*)

90 € (membres AFEQ / *AFEQ members*)

50 € (étudiants, non salariés, doctorants : fournir un justificatif / *students / unwaged people / Ph.D students : supply a documentary evidence*)

TOTAL / TOTAL :

La date limite pour l'inscription est le mardi 20 décembre 2011
The deadline for registration is December 20th, 2011

ENTITE PAYEUR (si tel est le cas) / FEE-PAYING SOURCE (if applicable)

Nom / *Name* :

Adresse / *Address* :

Code postal / *Post code* :

Ville / *Town* :

Pays / *Country* :

Nom du contact / *Contact name* :

Téléphone / *Phone* :

Fax :

E-mail :

Pour information : en cas de prise en charge par votre établissement et édition d'un bon de commande, celui-ci sera établi à l'ordre de l'Université Blaise Pascal (SIRET : 196 315 253 00159 / APE : 803Z / VAT com : FR 86 196 315 253 / Trésorerie Générale Clermont-Ferrand / IBAN : FR76 1007-1630-0000-0010-0396-875 / BIC: BDFEFRPPXXX)

COMMUNICATION OU POSTER

Résumé proposé par / *Abstract submitted by:*

Adresse E-mail de l'auteur auquel doit être envoyée la correspondance / *main author email:*

ORAL COMMUNICATION (Précisez la session dans laquelle vous voulez intervenir / *which session ?*)

- Session 1
 Session 2
 Session 3
 Session 4
 Session Libre

POSTER (dimensions des posters : h = 120 cm ; l = 80 cm)
 (Précisez la session dans laquelle vous voulez intervenir / *which session ?*)

FORMAT DES RÉSUMÉS / *ABSTRACT FORMAT*

Titre (*Title*)

Prénom Nom Auteur¹, Prénom Nom Auteur², *First name and Name of Authors...*

(nom souligné = auteur présentant la communication)

1 Adresse et E-mail auteur 1

2 Adresse et E-mail auteur 2

3

Résumé (2000 caractères maximum) :

1 PAGE (A4)

FORMAT WORD

ARIAL 11 + JPG (Fig)

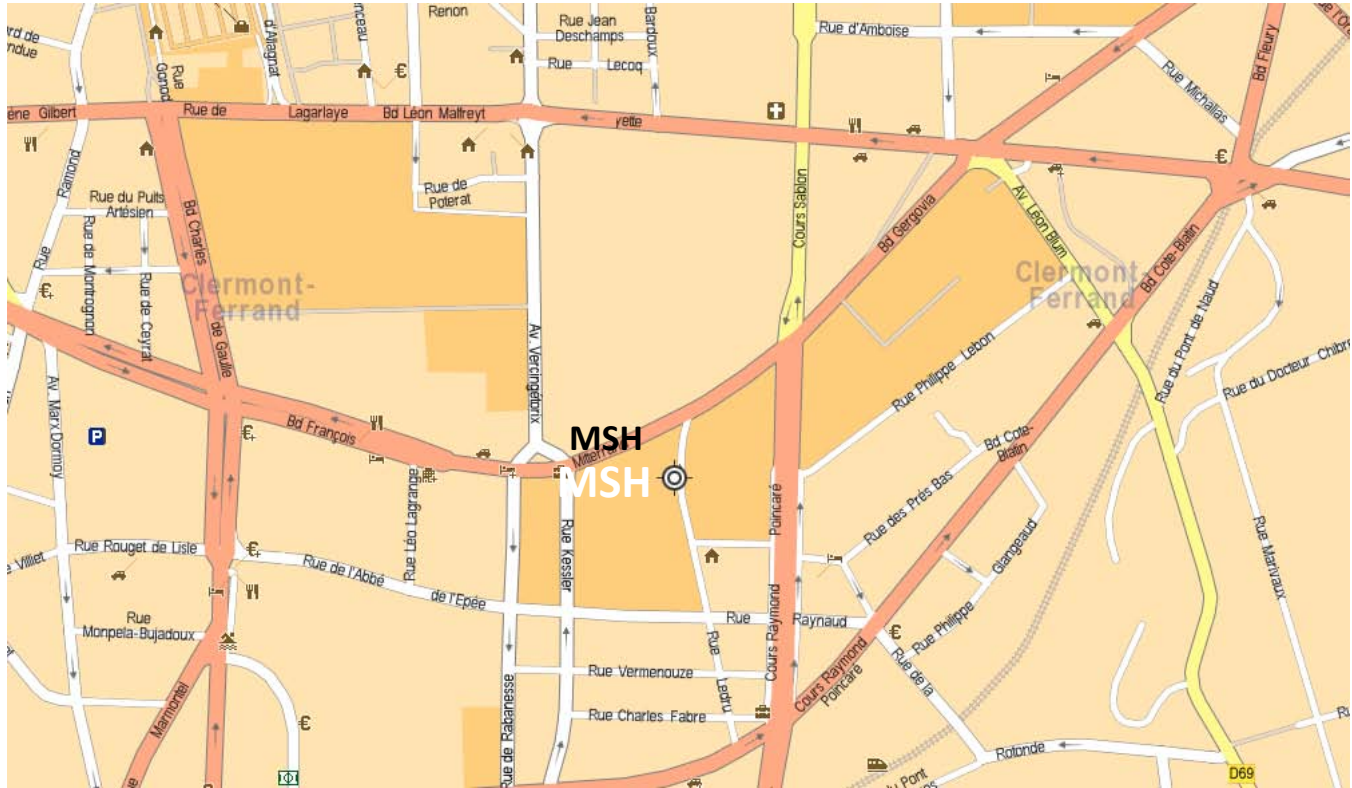
Marges /margins :

G/D - L/R : 25 mm

H/B - T/B : 40 mm

LOCALISATION DE LA MSH

Pour accéder aux plans : <http://www.msh-clermont.fr/spip.php>

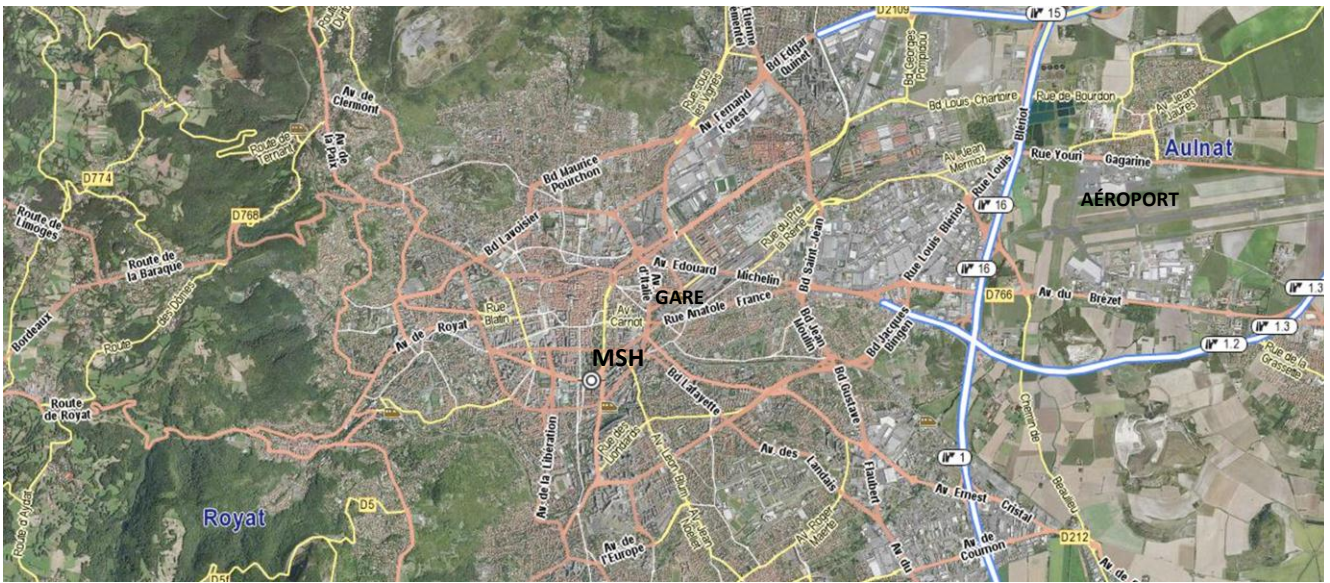


?article5

LOCALISATION DE LA MSH, TRANSPORTS, HÔTELS



LOCALISATION DE LA MSH



TRANSPORTS / TRAVEL

- Traway_Clermont-Ferrand.pdf
- Bus3_from-train-station.pdf
- Bus20_from-Airport.pdf
- Map_with_MSH_indicated.pdf

HÔTELS PROCHES DE LA MSH / HÔTELS LOCATED CLOSE TO THE MSH

- Hôtel Beaulieu : www.hotel-beaulieu-clermont.com
- Le Floride II : www.hotel-floride.com
- Hôtel Régina : www.hotel-regina-clermont.com
- Hôtel Kyriad : www.kyriad-clermont-ferrand-centre.fr
- Kyriad Prestige : www.kyriad-prestige-clermont.com
- Holiday Inn : www.holidayinn.com
- Hôtel Oceania : www.oceaniahotels.com

OFFICE DU TOURISME / TOURISM INFORMATION

- www.clermont-ferrand.fr
- www.puydedome.com