



Colloque international Q8 « Quaternaire n° 8 » *en hommage à Bernard Valadas*

Variabilité spatiale des environnements quaternaires contraintes, échelles et temporalités

Clermont-Ferrand
29 février – 2 mars 2012

Première circulaire, mai 2011

• Contexte scientifique et thématique du colloque

Deux questions récurrentes dans l'étude des paléoenvironnements et de leurs fluctuations touchent au calage chronologique des évolutions reconnues et à 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 déroulement du temps (vitesses, rythmes et leurs variations, stabilité, ruptures et crises et leur intensité). La compréhension des modalités de répartition et d'interactions spatiales régissant le fonctionnement et les fluctuations de systèmes environnementaux complexes en dépend également. Comment, alors, évaluer le poids relatif, l'échelle d'action et les seuils d'efficience des divers facteurs de contrôle 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'UMS 3108 de la MSH en collaboration avec l'AFEQ et le laboratoire Geolab (UMR 6042 CNRS-UBP), 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.

• Sessions

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

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, 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 des cadres de cette évolution par la précision des tendances globales. Dans le même temps l'enrichissement des méthodes d'approche paléocéologiques (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.

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

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 lapidaires ou dispersées. Les dépôts sédimentaires marins ou lacustres 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 régions et environnements volcanisés présentent dans ce contexte un intérêt tout particulier en multipliant les jalons (coulées, pyroclastites et épicyclastites) 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 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.

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

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 donne 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 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.

Session 4 : Co-évolution sociétés – milieux, variabilité environnementale et stratégies territoriales

Cette session géoarchéologique est spécifiquement centrée sur les interactions Homme / milieu.

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 ?

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.

Session 5 : Session libre

• Organisation

Porteur de projet : AFEQ (Association Française pour l'Étude du Quaternaire)

Responsable : Emmanuelle DEFIVE
Geolab, UMR 6042-CNRS et
Université Blaise Pascal, Clermont-Ferrand II
Secrétaire de l'AFEQ

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
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
Yannick MIRAS
Laboratoire Geolab, UMR 6042-CNRS
Emilie MIRAUULT-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

• Comité scientifique

En cours de constitution

• Lieu et date

Lieu : Maison des Sciences de l'Homme (MSH), 4 rue Ledru, F-63057 CLERMONT-FERRAND

Date : Du mercredi 29 février au vendredi 2 mars 2012

• **Pré-inscription**

Pré-inscription à retourner pour le 30 juin 2011

Nom Prénom

Adresse

.....

Tel : E-mail :

Participerai au Colloque Q8 qui se tiendra à Clermont-Ferrand du 29 février au 2 mars 2012

Propose : une communication / un poster

Auteur(s) :

.....

Titre :

.....

dans la session n° :

• **Contact / correspondance**

Bien spécifier l'objet : Colloque Q8

Emmanuelle DEFIVE
Laboratoire Geolab, UMR 6042-CNRS
Maison des Sciences de l'Homme (MSH)
4 rue Ledru, F-63057 Clermont-Ferrand,
tel. 04 73 92 43 86 et 06 88 55 29 24
mail : edefive@aol.com

Contact pour les non francophones :

Yannick MIRAS
Laboratoire Geolab, UMR 6042-CNRS
Maison des Sciences de l'Homme (MSH)
4 rue Ledru, F-63057 Clermont-Ferrand,
tel. 33 + (0)4 73 34 68 40 et 06 98 40 17 83
Fax : 0033 (0)4 73 34 68 24
mail : yannick.miras@univ-bpclermont.fr

• **Prochaine circulaire : début septembre 2011**