



Q15 Toulouse June 2026 – 1st circular Call for papers

14 November 2025

Hello everyone,

Below is a document summarising the progress made in preparing for the next Q15 conference in June 2026.

We hope you find the information you need and remain at your disposal should you have any questions.

See you soon in Toulouse!

Céline Pallier, Julienne Piana, Laurent Bruxelles, Emmanuel Discamps and Mathieu Lejay

The next Q15 Quaternary conference will be held in Toulouse from 15 to 20 June 2025. This year, it is being organised by the TRACES joint research unit, particularly its Geoarchaeology division. The conference will be organised around 10 sessions and two round tables designed to promote discussion and create synergy between the many disciplines involved in Quaternary research.

The administrative, financial and logistical aspects are being handled by the Centre for the Promotion of Scientific Research at the University of Toulouse 2, to whom we are very grateful!

The presentation of the various sessions and your proposals for papers or posters are now available at the following address: <https://q15.sciencesconf.org/>

Registration for the conference and payment of fees will be available from January 2026 on the UT2J platform: <https://www.univ-tlse2.fr/accueil/recherche/colloques/colloque-q15-le-quatenaire-partout-et-pour-tous-2>

In addition, information and news will be regularly added to the University's website: <https://www.univ-tlse2.fr/accueil/recherche/colloques/colloque-q15-le-quatenaire-partout-et-pour-tous-2>

If you have any questions, please contact the organising committee at the following address: Q15orga@proton.me

For your information...

List of sessions

1. Le rôle des processus de surface autogéniques dans la formation d'archives sédimentaires et dans la modification des conditions environnementales locales / *Earth surface processes beyond climate forcing : autogenic surface processes and their impact on sedimentary archives and local environments.* 6
2. Les trajectoires spatio-temporelles des socio-écosystèmes à l'interface terre-mer : perspectives interdisciplinaires et multiproxies / *The spatio-temporal trajectories of socio-ecosystems at the land-sea interface: interdisciplinary and multi-proxy perspectives* 8
3. Métamorphoses des vallées à la Préhistoire (*sensus lato*) : du site au bassin versant / *Metamorphoses of valleys in prehistory (in the broad sense): from site to watershed* 9
4. Changements paléoclimatiques, paléocéanographiques et paléoécologiques au Quaternaire : apports des longues séquences continentales, marines ou glaciologiques / *Palaeoclimatic, palaeoceanographic and palaeoecological changes during the Quaternary period: contributions from long continental, marine and glaciological sequences* 11
5. Les bioindicateurs dans les reconstructions paléoenvironnementales : complémentarité des signaux, limites et nouveaux développements / *The challenges of paleoenvironmental reconstructions based on bioindicators: signal complementarity, limits and new developments*..... 13
6. Réponse locale des environnements glaciaires et périglaciaires aux variations multi-échelles du climat : comprendre les dynamiques en cours à la lumière des enregistrements du passé / *Local response of glacial and periglacial environments to multi-scale climate variations: understanding current dynamics in light of past records*..... 15
7. Développements pour l'étude des comportements humains: Mouvements de population et alimentation au quaternaire - Isotopie et comparaisons multi-proxys / *Developments in the study of human behaviour: Population movements and diet in the Quaternary period – Isotopy and multi-proxy comparisons* 16
8. Le vent à travers le temps et l'espace : événements extrêmes et dynamiques sédimentaires dans les milieux arides et semi-arides au Pléistocène / *The wind across time and space: extreme events and sedimentary dynamics in arid and semi-arid environments during the Pleistocene.* 17
9. Biogéomorphologie : l'impact du vivant sur l'évolution des surfaces et des subsurfaces continentales. / *Biogeomorphology: the role of biota in shaping continental surface and subsurface systems.*..... 19
10. Session libre / Open session 21

Provisional schedule

- **Mid-November 2025:** launch of the abstract submission platform at <https://q15.sciencesconf.org/>
- **Mid-January 2026:** Launch of conference registration on the UT2J platform <https://www.univ-tlse2.fr/accueil/recherche/colloques/colloque-q15-le-quatenaire-partout-et-pour-tous-2>
- **Mid-March 2026:** End of reduced-rate registration
- **Mid-March 2026** Deadline for abstract submissions
- **Mid-May 2026** Registration deadline
- **15-20 June** Conference!

General programme for the conference week

The conference will take place from Monday 15 to Saturday 20 June on the Mirail campus of the University of Toulouse 2 Jean Jaurès:

- **From Monday to Thursday**, there will be scientific sessions (a single plenary session, no overlap).

At the end of each day, we will hold the APLF and AFEQ awards ceremonies, as well as various general meetings and discussion sessions.

The gala evening will take place on Wednesday evening.

- **On Friday**, two workshops will be offered (one in the morning and one in the afternoon). The first will focus on karstology and the second on the concepts of socio-ecosystems and co-construction.
- **On Saturday**, there will be an excursion organised by Mr Delmas, A. Vialet, E. Chapron and Didier Cailhol.

Subject to change, of course!

Tarifs

<i>before 16/03/2026</i>	
Frais d'inscription Membres AFEQ* 160€	160.00 €
Frais d'inscription NON Membres AFEQ 190€	190.00 €
Frais d'inscription Membres AFEQ* Etudiant et non statutaire ** 75€	75.00 €
Frais d'inscription NON Membres AFEQ Etudiant et non statutaire ** 100€	100.00 €
Frais d'inscription Responsable session 50 €	50.00 €
Frais d'inscription subventionnés (Comité organisateur - conférenciers invités - partenaires)	- €
<i>after 16/03/2026</i>	
Frais d'inscription Membres AFEQ* 180€	180.00 €
Frais d'inscription NON Membres AFEQ 210€	210.00 €
Frais d'inscription Membres AFEQ* Etudiant et non statutaire ** 95€	95.00 €
Frais d'inscription NON Membres AFEQ Etudiant et non statutaire ** 120€	120.00 €
Frais d'inscription Responsable session 70 €	70.00 €
Frais d'inscription subventionnés (Comité organisateur - conférenciers invités - partenaires)	- €
Frais d'inscription soirée Gala	60.00 €
<i>* Membres de l'AFEQ à jour de leur cotisation 2026</i>	
<i>** Étudiant.e.s (y compris doctorant.e.s) inscrits dans l'enseignement supérieur pour l'année 2025-2026; Non-statutaires : Enseignant-chercheur vacataire / ATER, Contrat post-doctoral, personnel précaire de l'ESR</i>	

A budget has been allocated to cover part of the costs for students and participants in precarious situations. We will get back to you shortly with further details.

Detailed scientific programme

Below you will find a detailed presentation of the nine sessions on offer. When submitting your abstracts at <https://q15.sciencesconf.org/>, you will be asked to choose a session.

We have planned a 10th session where you can freely submit your abstracts if you cannot find what you are looking for among the others. We will find a solution together, as the aim is, of course, for everyone to be able to participate in Q15!

You will also have to choose between ‘oral presentation’ or ‘poster’. Our schedule only allows us to accommodate around 80 oral presentations, so we reserve the right to suggest that you switch to a poster presentation if necessary.

1. [Session 1](#) : Le rôle des processus de surface autogéniques dans la formation d'archives sédimentaires et dans la modification des conditions environnementales locales / *Earth surface processes beyond climate forcing : autogenic surface processes and their impact on sedimentary archives and local environments.*

Carlo Mologni ¹, Emmanuel Chapron ², Mathieu Schuster ³

1 - GEOAZUR-UMR7329, Univ. Côte d'Azur, CNRS, OCA, IRD, Valbonne.

2 - GEODE-UMR5602, CNRS, Univ. Jean Jaurès, Toulouse.

3 - ITES-UMR7063, CNRS, Université de Strasbourg, Strasbourg.

Contact : carlo.mologni@geoazur.unice.fr

Mots-clés: découplages climat-surface ; autogénèse ; Zone Critique Terrestre; hiatus ; points de basculement ; effets de seuils.

Cette session explore l'influence des processus physiques et bio-géochimiques de la surface et subsurface terrestre dans la structuration des régimes hydrologiques, pédologiques et sédimentaires, opérant (semi)indépendamment des forçages climatiques. Ces processus, dits *autogéniques* ou non *linéaires*, se caractérisent par une réaction disproportionnée par rapport au forçage qui les déclenche, et peuvent avoir un impact notable, voire majeur, sur les écosystèmes à l'échelle locale.

Par exemple, en géomorphologie l'activation/désactivation d'un seuil de déversement entre deux bassins lacustres peut modifier leur équilibre hydro-sédimentaire. Dans les systèmes pédologiques, la disponibilité en minéraux altérables, en nutriments ou en couvert végétal peut modifier les taux d'altération chimique et/ou d'érosion. En paléolimnologie, la migration du delta de confluence pendant une régression de la ligne de côte peut résulter en un taux de sédimentation disproportionné au dépotcentre, malgré une diminution des précipitations.

Ces processus peuvent influencer à la fois: a) la sensibilité et/ou l'intégrité d'archives sédimentaires continues telles que les dépôts lacustres, b) des points de basculement environnemental, effet de seuils, hiatus, xenoconformités observées au long d'archives sédimentaires continues, ou bien c) la mise en place ou la persistance d'écosystèmes locaux indépendamment des conditions climatiques globales [e.g. zones refuge].

Nous invitons des contributions portant sur tous les mécanismes autogéniques de la surface terrestre, ainsi que de son aspect plus large de Zone Critique, capables d'influencer la disponibilité en eau, le fonctionnement des sols, l'évolution morpho-sédimentaire et la construction d'archives climatiques continues. Les études de cas, approches conceptuelles ou de modélisation issues de l'hydrologie, géomorphologie, sédimentologie, géochimie, pédologie et de la biologie sont bienvenues afin de mieux comprendre les relations non-linéaires entre climat et surface terrestre, inclus les écosystèmes.

Keywords: *Climate-Earth surface decoupling; autogenic processes; hiatus; tipping points; thresholds effects, pedo-sedimentary anomalies, xeno- / non-conformities.*

This session explores the influence of physical and biogeochemical processes in shaping hydrological pedological and morpho-sedimentary patterns of the Earth's surface that operate independently of climatic or atmospheric forcing. These processes, referred to as *autogenic* or *non-linear*, are characterized by a disproportionate response to the external forcing that triggers them and can have a significant, even major, impact on ecosystems at the local scale.

For example, in geomorphology, the activation or deactivation of an overflow threshold between two lake basins can modify their hydro-sedimentary balance. In soil systems, the availability or the depletion of weatherable minerals, nutrients, or vegetation can alter rates of chemical weathering and/or erosion. In paleolimnology, the migration of a confluence delta during a shoreline regression may result in a disproportionate sedimentation rate at the depocenter site, despite a decrease in precipitation. These processes can influence: **a)** the sensitivity and/or integrity of continuous sedimentary archives such as lake deposits, **b)** tipping points, threshold effects, hiatuses, or xenoconformities observed within continuous sedimentary archives, and **c)** the establishment or persistence of local ecosystems independently of global climatic conditions (e.g., refugia areas).

We invite contributions addressing all autogenic mechanisms of the Earth's surface, as well as their broader context within the Critical Zone, that are capable of influencing water availability, soil systems functioning, morpho-sedimentary evolution, and the integrity of continuous climate archives. Case studies, conceptual or modeling approaches from hydrology, geomorphology, sedimentology, geochemistry, soil science, and biology are welcome, with the aim of better understanding the non-linear relationships between climate and the Earth's surface, including ecosystem dynamics.

2. Session 2 : Les trajectoires spatio-temporelles des socio-écosystèmes à l'interface terre-mer : perspectives interdisciplinaires et multiproxies / The spatio-temporal trajectories of socio-ecosystems at the land-sea interface: interdisciplinary and multiproxy perspectives

Aneta Gorczynska¹, Stoil Chapkanski², Ophélie David³, Pierre Stéphan¹, Agnès Baltzer¹

1 - LETG UMR 6554, CNRS

2 - IDEES UMR 6266, CNRS

3 - LGO UMR6538, CNRS, Univ. Bretagne Sud

Contact : aneta.gorczynska@univ-brest.fr

Mots-clés : environnements côtiers, dynamique littorale, trajectoires temporelles, socio-écosystèmes, approches interdisciplinaires.

Les hydrosystèmes littoraux, environnements parmi les plus dynamiques au monde, sont régis par la combinaison de forçages climatiques, eustatiques et anthropiques, qui pilotent des modifications des cycles sédimentaires, hydrologiques, géochimiques et biologiques. Les zones littorales fournissent une grande diversité des ressources et constituent, depuis la Préhistoire, des lieux de première importance pour les sociétés humaines. L'état actuel des socio-écosystèmes littoraux résulte d'interactions complexes entre les composantes humaines et bio-physiques, agissant à différentes échelles spatiales et temporelles. La compréhension de leur fonctionnement nécessite des approches pluri- et transdisciplinaires. La session se propose d'explorer l'évolution spatiale et temporelle des socio-écosystèmes littoraux (estuaire, deltas, lagunes, falaises...) et processus associés depuis les premières installations humaines au Quaternaire, au travers d'analyses rétrospectives (e.g. sédimentologiques, géomorphologiques, paléoécologiques, archéologiques etc.) en mettant l'accent sur l'interdisciplinarité et le lien aux humanités.

Keywords: coastal environments, coastal dynamics, temporal trajectories, socio-ecosystems, interdisciplinary approaches.

Coastal hydrosystems, among the most dynamic environments in the world, are governed by a combination of climatic, eustatic and anthropogenic forces, which drive changes in sedimentary, hydrological, geochemical and biological cycles. Coastal areas provide a wide variety of resources and have been of paramount importance to human societies since prehistoric times. The current state of coastal socio-ecosystems is the result of complex interactions between human and biophysical components, acting at different spatial and temporal scales. Understanding how they function requires multi- and transdisciplinary approaches. This session aims to explore the spatial and temporal evolution of coastal socio-ecosystems (estuaries, deltas, lagoons, cliffs, etc.) and associated processes since the first human settlements in the Quaternary period, through retrospective analyses (e.g. sedimentological, geomorphological, palaeoecological, archaeological, etc.), with an emphasis on interdisciplinarity and links to the humanities.

3. Session 3 : Métamorphoses des vallées à la Préhistoire (*sensus lato*) : du site au bassin versant / Metamorphoses of valleys in prehistory (in the broad sense): from site to watershed

Kim Genuite¹ Igor Girault², Audiard Benjamin^{3,4}, Delmas Magali², Bon François⁵, Julienne Piana^{5,6}

1- PACEA UMR 5199, Univ. Bordeaux

2 – HNHP UMR 7194, Univ. Perpignan

3 – ArScAn, CNRS - UMR 7041, Paris-Sorbonne Université, Nanterre

4 – LGP, CNRS - UMR 8591, Thiais

5 - TRACES UMR 5608, Univ. Jean Jaurès Toulouse

6 – INRAP

Contact : kim.genuite@gmail.com

Mots-clés : archives fluviales, karst, vallées, Préhistoire, archéologie, paysages.

Les indices de présence humaine datant de la Préhistoire sont fréquemment préservés dans des cavités karstiques, ainsi que dans des sites dits de plein air, en lien avec des dépôts fluviaux ou de versants. Les processus de formation et d'évolution des sites et gisements préhistoriques, à l'échelle du site, de la grotte et du versant, sont donc tributaires de l'évolution du système fluvial à l'échelle du segment de vallée et du bassin versant. Les innovations méthodologiques en matière de datation (luminescence, résonance de spin électronique, nucléides cosmogéniques), de caractérisation des dépôts (analyses de provenance) et de corrélations spatiales (topographie LiDAR, modélisation 3D) permettent de mieux comprendre la part des facteurs climatiques, tectoniques et lithologiques sur l'évolution du système fluvial à différentes échelles spatiales et temporelle. Ces données permettent aussi de mieux caractériser la temporalité des métamorphoses paysagères survenues au cours du Quaternaire, ainsi que leur rôle sur la genèse des écosystèmes passés, voire sur les dynamiques de peuplement.

Cette session propose d'explorer les avancées récentes dans la compréhension de l'évolution des systèmes fluviaux et karstiques au Quaternaire, son influence sur la formation des sites archéologiques et les choix d'occupation. À ce titre, elle souhaite promouvoir la rencontre et l'échange entre les communautés de chercheurs (géomorphologues, géoarchéologues, archéologues) intéressés par l'évolution des vallées à différentes échelles d'espace et de temps.

Keywords: Fluvial archives, karst, valleys, Prehistory, archaeology, landscapes.

Evidence of human presence dating back to Prehistory is frequently preserved within karstic cavities, as well as in so-called open-air sites associated with fluvial or slope deposits. The formation and evolution processes of prehistoric sites and deposits—at the scale of the site, the cave, and the slope—are therefore dependent on the evolution of the fluvial system at the scale of the valley segment and the drainage basin.

Methodological innovations in dating techniques (luminescence, electron spin resonance, cosmogenic nuclides), in the characterisation of deposits (provenance analyses, source-to-sink approaches), and in spatial correlations (LiDAR topography, 3D modelling) now make it possible to better understand the respective roles of climatic, tectonic, and lithological factors in the evolution of fluvial systems across various spatial and temporal scales.

These data also help to better characterise the timing of landscape transformations that occurred throughout the Quaternary, as well as their role in the genesis of past ecosystems and even in population dynamics.

This session aims to explore recent advances in understanding the evolution of fluvial and karstic systems during the Quaternary, their influence on the formation of archaeological sites, and the factors guiding settlement choices. In this way, it seeks to promote dialogue and collaboration among communities of researchers—geomorphologists, geoarchaeologists, and archaeologists—interested in the evolution of valleys across different spatial and temporal scales.

4. Session 4: Changements paléoclimatiques, paléocéanographiques et paléoécologiques au Quaternaire : apports des longues séquences continentales, marines ou glaciologiques / *Palaeoclimatic, palaeoceanographic and palaeoecological changes during the Quaternary period: contributions from long continental, marine and glaciological sequences*

Charlotte Honiat¹, Carole Nehme², Anne-Laure Daniau³, Coralie Zorzi⁴, Aurélie Penaud⁵

1 – CEREGE, Univ. Aix-Marseille

2 - UMR 6266, Univ. Rouen

3 - EPOC UMR 5805, Univ. Bordeaux

4 – CCMAR-IPMA, Lisbonne

5 - LGO UMR6538, CNRS, Univ. Bretagne Sud

Contact : charlotte.honiat@orange.fr

Mots-clés : paléoclimats, paléocéanographie, paléoécologie, approches multiproxies, modèles-données, chronostratigraphie, cycles glaciaires-interglaciaires, événements abrupts

Pour se préparer aux changements climatiques futurs, il est nécessaire de comprendre les dynamiques naturelles du climat et des grands biomes terrestres et marins ainsi que les facteurs de forçage qui les ont régi dans le passé. Cette session vise ainsi à présenter des travaux ayant aussi bien trait à la variabilité climatique du Quaternaire marquée par le rythme des glaciations terrestres que par les changements rapides infra-orbitaux d'amplitudes variables (oscillations millénaires et multidécennales) ainsi que les interactions cryosphère-atmosphère-hydrosphère-biosphère qui animent ces changements. Cette session invite des contributions multiproxies à partir de reconstructions paléoclimatiques et paléocéanographiques présentant de longues séries temporelles issues d'archives variées (e.g. sédiments lacustres et marins, spéléothèmes et coraux, carottes de glace). Les présentations portant sur les thématiques suivantes sont particulièrement encouragées :

- Développement et application d'approches multiproxies pour distinguer les signaux locaux, régionaux et globaux,
- Interprétation croisée de signaux chimiques, biologiques et sédimentologiques,
- Intégration de données de proxys avec des modèles climatiques,
- Synchronisation chronologique et corrélations inter-archives,
- Étude des transitions climatiques, événements abrupts au cours du Quaternaire.

Keywords: paleoclimates, paleoceanography, paleoecology, multiproxy approaches, data models, chronostratigraphy, glacial-interglacial cycles, abrupt events

In order to prepare for future climate change, it is necessary to understand the natural dynamics of the climate and the major terrestrial and marine biomes, as well as the forcing factors that have governed them in the past. This session therefore aims to present work relating to Quaternary climate variability, marked by the rhythm of terrestrial glaciations and rapid infra-orbital changes of varying amplitudes (millennial and multidecadal oscillations), as well as the cryosphere-atmosphere-hydrosphere-biosphere interactions that drive these changes. This session invites multiproxy contributions based on paleoclimatic and paleoceanographic reconstructions presenting long time series from various archives (e.g. lacustrine and marine sediments, speleothems and corals, ice cores). Presentations on the following topics are particularly encouraged:

- Development and application of multi-proxy approaches to distinguish local, regional and global signals,
- Cross-interpretation of chemical, biological and sedimentological signals,
- Integration of proxy data with climate models,

- Chronological synchronisation and inter-archive correlations,
- Study of climate transitions and abrupt events during the Quaternary period

5. *Session 5: Les bioindicateurs dans les reconstructions paléoenvironnementales : complémentarité des signaux, limites et nouveaux développements / The challenges of paleoenvironmental reconstructions based on bioindicators: signal complementarity, limits and new developments*

Audiard Benjamin^{1,2}, Arbez Louis³, Discamps Emmanuel³

1 – ArScAn, CNRS - UMR 7041, Paris-Sorbonne Université, Nanterre

2 – LGP, CNRS - UMR 8591, Thiais

3 – TRACES, CNRS – UMR 5608, Toulouse

Contact : benjamin.audiard@outlook.fr

Mots-clés : bioindicateurs, représentativité, actualisme, multiproxy, taphonomie.

Les approches bioarchéologiques sont en développement croissant, et leur contribution aux sciences paléoenvironnementales permet à affiner la reconstitution des écosystèmes passés, tant pour les périodes anciennes que récentes. La généralisation de ces études met en évidence la complexité des changements environnementaux passés, qui ne peuvent être expliqués par les seuls forçages climatiques. Devant cette complexité, il apparaît clairement que la diversité des dynamiques écosystémiques anciennes doit être retracée via des analyses multiproxy combinant divers bioindicateurs (charbons, pollens, microfaune, malacofaune, macrofaune, etc.). Cependant, la diversité des stratégies d'échantillonnage et des approches méthodologiques impliquées dans l'étude de ces bioindicateurs influence fortement les interprétations sur plusieurs plans (e.g. résolution spatio-temporelle, impact anthropique, fiabilité du signal). De plus, la nature biologique de ces archives les rend sensibles à divers processus dépositionnels ou taphonomiques pouvant grandement limiter les interprétations. Chaque bioindicateur possède également une résolution propre et reflète souvent la diversité des paysages à différentes échelles. Enfin, nos connaissances et utilisations des bioindicateurs repose largement sur des données actuelles, et se trouve donc affectée par des biais uniformitaristes (ou d'actualisme). Certaines techniques analytiques indépendantes (par ex. études isotopiques, analyses de micro-usure) offrent néanmoins des outils permettant de tester des hypothèses telles que le conservatisme de niche.

Cette session a pour objectifs :

- De discuter les limites inhérentes aux différentes archives biologiques et aux méthodes de recherche associées.
- De promouvoir l'intérêt des approches multiproxy pour cette période, en particulier celles qui combinent différents bioindicateurs et/ou qui intègrent une analyse multi-échelle (des données globales aux données locales ; des changements à long terme aux variations de forte intensité).
- D'examiner les biais possibles dans les reconstitutions paléoenvironnementales induits par les processus de formation des sites, ainsi que les écueils de l'uniformitarisme dus, par exemple, à l'anthropisation récente de nombreux écosystèmes ou à la forte plasticité phénotypique de certains taxons.

Cette session propose de réunir les différentes communautés intéressées par la diversité des bioindicateurs afin de réfléchir aux manières d'approfondir nos connaissances des paysages et les climats auxquels les sociétés préhistoriques ont été confrontées, et d'améliorer la fiabilité des reconstitutions paléoenvironnementales.

Keywords: Bioindicators, representativeness, actualism, multiproxy, taphonomy.

The ever-growing development and application of bioarchaeological approaches among paleoenvironmental sciences has contributed to a finer reconstruction of past ecosystems in both ancient and recent history. An increasing number of studies have highlighted that the complexity of past environmental changes can hardly be explained by climatic forcing alone. In fact, the diversity of past ecosystem dynamics can only be traced by the multiproxy analysis of various bioindicators (charcoals, pollens, microfauna, malacofauna, macrofauna, etc.). However, the resulting variety of sampling

strategies and methodological approaches involved in the study of bioindicators strongly influences interpretations in various aspects (e.g. spatio-temporal resolution, anthropogenic impact, signal reliability). Additionally, the biological nature of such archives makes them sensitive to various depositional and / or taphonomic processes that can significantly limit the interpretation of site data. Conversely, all bioindicators have different resolutions and often reflect the diversity of landscapes at different scales. Finally, our use of bioindicators heavily relies on present-day data, therefore being impacted by uniformitarianism biases. Some independent analytical techniques (*e.g.* isotopic studies, microwear analyses) however now provide tools to test assumptions such as niche conservatism.

The present session aims to:

- Discuss the inherent limitations of various biological archives and the associated research methods.
- Promote the value of multi-proxy approaches for this period, particularly those that combine different bioindicators, and/or multi-scalar development (global to local data; long-term changes to high-intensity variations).
- Consider the possible biases in paleoenvironmental reconstructions induced by site formation processes, as well as the pitfalls of uniformitarianism induced by, for example, the recent anthropization of many ecosystems or the high phenotypic plasticity of some taxa.

This session thus proposes to bring together the various communities interested in the diversity of bioindicator records, in terms of nature, rhythms, spatiality and reliability. The underlying aim is to discuss how we can better reconstruct the landscapes and climates faced by prehistoric societies.

6. Session 6: Réponse locale des environnements glaciaires et périglaciaires aux variations multi-échelles du climat : comprendre les dynamiques en cours à la lumière des enregistrements du passé / *Local response of glacial and periglacial environments to multi-scale climate variations: understanding current dynamics in light of past records*

Magali Delmas¹, Igor Girault¹, Benjamin Lehmann², Josep Ventura³

1 – HNHP UMR 7194, Univ. Perpignan

2 - ISTerre Grenoble UMR 5275, CNRS

3 - ANTALP Research Group, Universitat de Barcelona

Contact : magali.delmas@univ-perp.fr

Les environnements froids de haute montagne et des hautes latitudes sont particulièrement sensibles aux changements climatiques quelle que soit leur échelle spatiale et temporelle. Cette session propose d'explorer les avancées récentes et les nouvelles approches méthodologiques destinées à mieux caractériser l'impact de la variabilité du climat sur l'état actuel et passé de la cryosphère. Son objectif est de favoriser la rencontre et les échanges entre les communautés de chercheurs étudiant les environnements glaciaires et périglaciaires tout en incluant les travaux dédiés aux dynamiques d'ajustement paraglaciale. Nous souhaitons en particulier mettre en avant les travaux portant sur les fluctuations pléistocènes et holocènes des glaciers de montagne et des hautes latitudes ainsi que ceux consacrés à la caractérisation du pergélisol à travers l'enregistrement du régime thermique des couches supérieures de la lithosphère. Les innovations méthodologiques en matière d'analyse de l'évolution du relief, de datation des dépôts produits en contexte glaciaire, para- et/ou périglaciaire et/ou portant sur la reconstitution paléogéographique des dynamiques de la cryosphère, notamment à l'aide d'outils de modélisation numérique, seront particulièrement mises à l'honneur.

Cold environments in high mountains and high latitudes are particularly sensitive to climate change, regardless of its spatial and temporal scale. This session explores recent advances and new methodological approaches designed to better characterise the impact of climate variability on the current and past state of the cryosphere. Its objective is to promote interaction and exchange between communities of researchers studying glacial and periglacial environments, while also including work dedicated to paraglacial adjustment dynamics. In particular, we wish to highlight work on Pleistocene and Holocene fluctuations in mountain and high-latitude glaciers, as well as work devoted to characterising permafrost through the recording of the thermal regime of the upper layers of the lithosphere. Methodological innovations in the analysis of relief evolution, dating of deposits produced in glacial, para- and/or periglacial contexts, and/or paleogeographic reconstruction of cryosphere dynamics, particularly using numerical modelling tools, will be given special attention.

7. Session 7 : Développements pour l'étude des comportements humains: Mouvements de population et alimentation au quaternaire - Isotopie et comparaisons multi-proxys / *Developments in the study of human behaviour: Population movements and diet in the Quaternary period – Isotopy and multi-proxy comparisons*

Merlin Méheut¹, Marina Di Giusto¹, Clément Bataille

1- GET UMR5563, Univ. Paul Sabatier

Contact : merlin.meheut@get.omp.eu

Mot-clés: isotopie, alimentation, migrations, comportements humains, archéozoologie.

Les analyses isotopiques se sont affirmées comme des outils importants pour l'étude des comportements humains au cours du Quaternaire, offrant une fenêtre sur les interactions entre les populations et leur environnement. Elles permettent d'explorer différentes dimensions, telles que la mobilité, les migrations et les pratiques alimentaires dans une grande variété de contextes paléoenvironnementaux et archéologiques. Elles se montrent complémentaires en cela d'approches plus classiques, en archéozoologie ou paléoécologie par exemple. Cette session propose de rassembler des recherches qui utilisent différentes approches isotopiques (ex. C, N, O, Sr, Zn) ou qui les combinent avec d'autres proxys (ex. archéozoologie), pour mieux comprendre les dynamiques humaines et ses stratégies d'adaptation et d'exploitation des ressources naturelles. Cet espace vise à favoriser un dialogue interdisciplinaire autour des avancées méthodologiques, des approches intégratives et des nouveaux défis interprétatifs. En mettant l'accent à la fois sur le développement des techniques isotopiques et sur leurs applications, la session souhaite présenter des travaux qui discutent la manière dont ces outils permettent de reconstruire les relations entre l'être humain et son environnement au cours du Quaternaire.

Keywords: isotopic analysis, migrations, diet, zooarchaeology, human behavior

Isotopic analyses have emerged as key tools for studying human behavior throughout the Quaternary, offering a window into the interactions between populations and their environments. They make it possible to explore various dimensions, such as mobility, migration, and dietary practices, across a wide range of paleoenvironmental and archaeological contexts. These approaches complement more traditional methods, such as zooarchaeology or paleoecology. This session aims to bring together research that employs different isotopic approaches (e.g., C, N, O, Sr, Zn) or combines isotopic data with other proxies (e.g., zooarchaeology), in order to better understand human dynamics and strategies of adaptation and exploitation of natural resources. The session seeks to foster interdisciplinary dialogue around methodological advances, integrative approaches, and emerging interpretive challenges. By emphasizing both the development of isotopic techniques and their applications, it intends to showcase studies that explore how these tools can help reconstruct the relationships between humans and their environments throughout the Quaternary.

8. Le vent à travers le temps et l'espace : événements extrêmes et dynamiques sédimentaires dans les milieux arides et semi-arides au Pléistocène / *The wind across time and space: extreme events and sedimentary dynamics in arid and semi-arid environments during the Pleistocene.*

Manon Beauvillier¹, Pierre Antoine², Olivier Moine²

1 – LÉE, Université Montréal

2 – LGP UMR 8591, CNRS

Contact : manon.beauvillier@umontreal.ca

Mots-clés : circulation atmosphérique, variabilité climatique, processus éoliens, milieux arides et semi-arides, indicateurs éoliens, occupation humaine

Les cycles glaciaires du Pléistocène sont marqués par des oscillations climatiques millénaires, particulièrement bien documentées pour le Pléistocène supérieur, avec les cycles de Dansgaard-Oeschger et les événements de Heinrich.

À certains moments de ces variations, les conditions climatiques et environnementales ont favorisé l'émission (déflation), le transport et le dépôt de particules sédimentaires par les vents (sables éoliens et loess). Ces processus éoliens affectent davantage les environnements peu végétalisés, semi-arides, voire arides, qu'ils soient chauds ou froids. Leurs actions ont profondément façonné les reliefs, influençant la dynamique des écosystèmes et modifiant l'habitabilité des territoires. Comprendre ces mécanismes requiert de prendre en compte les vents, les conditions à la surface terrestre (couverture végétale, topographie) et la nature et propriété des sédiments, à différentes échelles spatiales et temporelles.

L'objectif de cette session est d'explorer les méthodes pour évaluer l'impact des vents sur la morphogenèse des paysages, les écosystèmes et indirectement, sur les occupations humaines. Les chercheurs sont invités à venir échanger sur les approches et outils mobilisés dans l'étude des processus éoliens pour reconstituer les environnements et climats passés.

Quels sont les défis et enjeux rencontrés ? Quels sont les enregistrements morphologiques et/ou sédimentaires disponibles ? Comment déterminer la pertinence des échelles pour analyser la variabilité climatique ? Comment faire le lien entre les dynamiques éoliennes locales observées et celles issues des signaux régionaux et globaux ? De quelle manière les épisodes de vents extrêmes peuvent-ils jouer un rôle essentiel dans l'instabilité climatique ?

Les propositions peuvent s'appuyer sur des données de terrain, des analyses sédimentaires, géochimiques, de bio-indicateurs, de la modélisation numérique ou des approches expérimentales, pouvant inclure des analogues récents, pour appréhender les processus passés. Cette session vise à initier une réflexion interdisciplinaire fondée sur des études diversifiées pour mieux comprendre l'impact des vents sur les environnements du Quaternaire.

Keywords: atmospheric circulation, climate variability, wind processes, arid and semi-arid environments, aeolian indicators, human occupation.

The glacial cycles of Pleistocene are characterized by millennial-timescale climate oscillations, particularly well documented during the Upper Pleistocene, including Dansgaard-Oeschger cycles and Heinrich events.

At certain points within these oscillations, climatic and environmental conditions favored the emission (deflation), transport and deposition of sedimentary particles by winds (aeolian sands and loess). These wind-driven processes have the greatest impact on sparsely vegetated environments, whether semi-arid

or arid, hot or cold. Their actions have profoundly shaped landscapes, influenced ecosystem dynamics, and modified the habitability of territories. Understanding these mechanisms requires consideration of winds, surface conditions (vegetation cover, topography), and sediment properties across different spatial and temporal scales.

The aim of this session is to explore methods to assess the impact of wind on landscape morphogenesis, ecosystems and, indirectly, on human occupation. Researchers are invited to discuss approaches and tools used to study wind processes and reconstruct past environments and climates. What challenges or issues have been encountered? What morphological and/or sedimentary records are available? How can we define the most relevant scales for analysing climate variability? How can we link observed local eolian dynamics with those inferred from global signals? In what ways can extreme wind events be a critical part of climate instability?

Contributions may be based on field data, sedimentological or geochemical analysis, bio-indicators, numerical modeling, or novel experimental approaches, which may include recent analogues, used to understand past processes. This session aims to initiate an interdisciplinary discussion based on diversified studies to better understand the impact of wind on Quaternary environments.

9. **Biogéomorphologie : l'impact du vivant sur l'évolution des surfaces et des subsurfaces continentales. / *Biogeomorphology : the role of biota in shaping continental surface and subsurface systems.***

Laurent Bruxelles¹, Carlo Mologni², Céline Pisapia³

1 – CNRS – IFAS, Johannesburg

2 - GEOAZUR-UMR7329, Univ. Côte d'Azur, CNRS, OCA, IRD, Valbonne.

3 - Institut de Physique du Globe, Université Paris Cité, Paris

Contact : laurent.bruxelles@cnrs.fr

Géobiologie, Biogéomorphologie, Zone Critique, Altération bio-géo-chimique, Biocorrosion, Microbialites, Pédogenèse, Biosédimentation, Bioturbation, Bioérosion, Karstification, Écosystèmes ingénieurs.

Depuis l'origine de la Terre, les organismes vivants ont joué un rôle fondamental dans le façonnage et la transformation des surfaces continentales. À travers le temps géologique, les interactions entre biosphère, lithosphère, hydrosphère et atmosphère ont progressivement conduit à la mise en place des conditions d'habitabilité de la planète. Au Quaternaire, ces interactions se sont complexifiées, liant intimement dynamiques biologiques, géochimiques et climatiques.

Cette session a pour objectif d'explorer le rôle et l'impact du vivant — du microbe à l'écosystème — sur l'évolution des paysages continentaux, en intégrant une large gamme d'échelles spatio-temporelles et de processus.

Nous invitons des contributions portant sur :

- le rôle des micro-organismes, bactéries, champignons et algues dans les processus d'altération et de précipitation minérale, la formation de croûtes et biofilms, ou encore la genèse de formations carbonatées (stromatolites, travertins, microbialites) ;
- les interactions bio-géochimiques dans les sols et les roches, incluant les processus de pédogenèse, de biocorrosion et d'altération biologique ;
- les effets des végétaux sur la stabilisation, l'érosion ou l'altération des surfaces, la production de matière organique et la dynamique de la Zone Critique ;
- le rôle des macro-organismes et des ingénieurs d'écosystèmes (termites, vers, rongeurs, mammifères, chauves-souris, etc.) dans les processus de bioturbation, de karstification, de sédimentation ou de redistribution des éléments chimiques ;
- les approches intégrées (expérimentales, de terrain, géochimiques, isotopiques, géophysiques ou de modélisation) permettant de quantifier ces interactions et leur signature dans les archives géologiques et paléoenvironnementales.

Nous accueillerons également des études portant sur la caractérisation d'objets géo-biologiques ou de bio-structures fossiles, et sur la manière dont leur analyse éclaire l'évolution des environnements continentaux et des climats passés.

Cette session vise à rassembler la communauté travaillant à l'interface entre géomorphologie, biologie, géochimie, pédologie et paléosciences, pour discuter des processus couplant le vivant et la dynamique des surfaces terrestres dans une perspective intégrée, moderne et paléogéographique.

Keywords: *geobiology, biogeomorphology, Critical Zone, bio-geochemical Weathering, Microbialites, Pedogenesis.*

Since the origin of the Earth, living organisms have played a fundamental role in shaping and transforming continental surfaces. Through geological time, interactions between the biosphere, lithosphere, hydrosphere, and atmosphere have progressively led to the establishment of the planet's habitability. During the Quaternary, these interactions became increasingly complex, tightly linking biological, geochemical, and climatic dynamics.

This session aims to explore the role and impact of life — from microbes to ecosystems — on the evolution of continental landscapes, across a wide range of spatial and temporal scales and processes.

We invite contributions addressing:

- the role of microorganisms, bacteria, fungi, and algae in mineral weathering and precipitation, biofilm and crust formation, and the genesis of carbonate structures (stromatolites, travertines, microbialites);
- bio-geochemical interactions in soils and rocks, including pedogenesis, biocorrosion, and biological weathering processes;
- the influence of vegetation on surface stabilization, erosion, alteration, and organic matter production within the Critical Zone;
- the contribution of macro-organisms and ecosystem engineers (termites, worms, rodents, mammals, bats, etc.) to bioturbation, karstification, sedimentation, and elemental redistribution;
- integrated approaches (field-based, experimental, geochemical, isotopic, geophysical, and modelling) for quantifying these interactions and identifying their signatures in geological and palaeoenvironmental archives.

We also welcome studies focused on the characterization of geo-biological objects or fossil bio-structures, and on how these can help reconstruct the evolution of continental environments and past climates.

This session seeks to bring together the community working at the interface between geomorphology, biology, geochemistry, pedology, and palaeosciences, to discuss the coupling between life and Earth surface dynamics in an integrated, modern, and palaeogeographical perspective.

10. Session libre / Open session

Vous n'avez pas trouvé votre bonheur au sein des sessions proposées ?
Vous voulez vraiment nous parler de vos travaux et participer à Q15 ?

Soumettez votre résumé en session 10 et nous trouverons une solution ensemble !

Can't find what you're looking for among the sessions on offer?
You would really like to tell us about your work and participate in Q15?

Submit your abstract in session 10 and we'll find a solution together!