ED 544 : INTER-MED

AVIS DE PRESENTATION DE TRAVAUX EN VUE DE L'OBTENTION DU DOCTORAT

Madame Marie-Edmée TORCHEBOEUF soutiendra sa thèse le **13 novembre 2026** à **14h00** à **Université de Perpignan Via Domitia, Bibliothèque universitaire, 52 Avenue Paul Alduy, 66100 Perpignan**, salle **orange de la bibliothèque universitaire**, un doctorat de l'Université de Perpignan Via Domitia, spécialité **Géoscience, géomorphologie et quaternaire**.

TITRE DE LA THESE : Chronologie et évolution des terrasses fluviales pléistocènes de la Garonne et de l'Ariège (MIS 6-MIS 2), et caractérisation des changements paléoenvironnementaux sur le piémont nord-pyrénéen.

RESUME : Cette thèse propose une nouvelle chronologie des basses et moyennes terrasses pléistocènes (T1, T2 et T3) de la Garonne et de l'Ariège, fondée sur des datations IRSL et ESR, complétées par des datations ^{14}C. Ces données permettent de contraindre les cycles d'aggradation et d'incision au cours du Pléistocène supérieur et d'identifier les principaux forçages responsables des métamorphoses fluviales sur le piémont nord-pyrénéen. Les résultats montrent que celles-ci sont étroitement liées aux transitions climatiques et ne répondent pas uniquement aux grands cycles glaciaire-interglaciaire, mais également aux fluctuations climatiques intra-stadiaires. L'aggradation de T3 intervient durant le MIS 6, au cours d'une transition warm-to-cold, et son incision vraisemblablement lors de la transition cold-to-warm vers le MIS 5.5. T2 s'aggrade durant le MIS 5, à la faveur du refroidissement postérieur à l'interglaciaire éémien, avant de s'inciser lors de la transition cold-to-warm qui succède au stade froid du MIS 4. Sa continuité morphologique de l'amont vers l'aval témoigne d'une réponse environnementale d'échelle régionale. Enfin, l'aggradation de T1 débute probablement à la fin du MIS 3 et se poursuit durant le MIS 2 et le LGM, tandis que son incision s'amorce au cours de la dernière terminaison glaciaire et se poursuit jusqu'au début de l'Holocène. Ces résultats montrent que les métamorphoses fluviales sont préférentiellement associées aux périodes de transition climatique. Les aggradations accompagnent principalement les transitions warm-to-cold, lorsque la raréfaction de la couverture végétale et l'intensification de l'érosion des versants augmentent le stock sédimentaire disponible au-delà de la capacité de transport du cours d'eau. À l'inverse, les incisions se produisent lors des transitions cold-to-warm, lorsque la recolonisation végétale réduit les apports sédimentaires, tandis que l'augmentation des débits liquides accroît la puissance du cours d'eau et sa capacité à évacuer les sédiments. Dans les secteurs proches des fronts glaciaires, cet équilibre entre le stock sédimentaire disponible et la puissance du cours d'eau est également influencé par la dynamique glaciaire et les réajustements paraglaciaires. Enfin, les âges d'exposition ^{10}Be et ^{26}Al obtenus sur le complexe morainique terminal de la Garonne permettent d'envisager un retour du glacier en position de piémont au cours du LGM. Cette hypothèse, en accord avec des résultats récemment obtenus dans d'autres vallées pyrénéennes, invite à reconsidérer le modèle traditionnel d'une dernière avancée glaciaire maximale au MIS 4 ou au MIS 3, suivie d'un LGM durant lequel les glaciers seraient restés plusieurs dizaines de kilomètres en amont des moraines terminales. Ainsi, cette thèse renouvelle le cadre chronologique des terrasses du piémont nord-pyrénéen et précise les moteurs à l'origine de leurs métamorphoses fluviales, en soulignant le rôle majeur des transitions climatiques. Elle montre que les systèmes fluviaux répondent non seulement aux grands cycles glaciaire-interglaciaire, mais également à des fluctuations climatiques intra-stadiaires, suffisamment intenses dans les Pyrénées pour entraîner des métamorphoses à l'échelle des bassins versants.

Directeur de thèse :
Magali DELMAS, Histoire Naturelle des Humanités Préhistoriques - Muséum national d'Histoire naturelle

Laboratoire où la thèse a été préparée : Histoire Naturelle des Humanités Préhistoriques

Le jury sera composé de :

M. Pascal BERTRAN, Chargé de recherche, INRAP, PACEA UMR 5199, Université de Bordeaux **(Rapporteur)**
M. Stéphane CORDIER, Professeur, Centre de recherche en géographie LOTERR, UR 7304, Université de Lorraine **(Rapporteur)**
Mme Magali DELMAS, Professeure des universités, UMR 7194 HNHP - PAST, UPVD **(Directeur de thèse)**
M. Valla PIERRE, Chargé de recherche, Institut des Sciences de la Terre (ISTerre), CNRS - Université Grenoble Alpes **(CoDirecteur de these)**
M. Pierre VOINCHET, Maître de conférences, UMR 7194 HNHP - PAST **(CoDirecteur de these)**
Mme Hélène TISSOUX, Chargée de recherche, BRGM (Bureau de Recherches Géologiques et Minières) **(Examinateur)**
M. Denis MERCIER, Professeur des universités, Laboratoire de Géographie Physique : environnements quaternaires et actuels (UMR 8591), Sorbonne Université **(Examinateur)**
M. Gilles RIXHON, Professeur des universités, Laboratoire image ville environnement UMR 7362, Université de Strasbourg **(Examinateur)**

Direction de la Recherche et de la Valorisation
52, avenue Paul Alduy - 66860 PERPIGNAN CEDEX 09
Téléphone : 00 33 (0)4 68 66 20 05 - Email : ed544@univ-perp.fr