

## HABILITATION A DIRIGER DES RECHERCHES

Date de la soutenance : **18 décembre 2025**

Nom de famille et prénom de l'auteur : **Monsieur SORREL Philippe**

Titre des travaux : *Sédimentologie et dynamique environnementale dans les séries continentales et côtières au Cénozoïque: climat, tectonique et réseaux hydrographiques*



### Résumé

L'étude de la dynamique des environnements de dépôt continentaux, et leur évolution spatiale et temporelle, constitue une des pierres angulaires de la géologie de surface et en particulier pour les domaines de la paléolimnologie et de la sédimentologie. Mon projet de recherche s'inscrit dans une approche intégrative d'abord développée à l'échelle de la centaine et du millier d'années dans les archives lacustres holocènes (Quaternaire : Asie Centrale, Europe), aujourd'hui étendue sur le temps long dans les séries sédimentaires du Cénozoïque (Éocène, Oligocène, Miocène : Tibet, Alpes). J'examine, à l'aide d'archives sédimentaires, la dynamique des environnements de dépôts lacustres, fluviaux-alluviaux et côtiers avec pour objectif la déconvolution des mécanismes de contrôle climatiques et tectoniques en tant que forçages des changements environnementaux majeurs au Quaternaire et au-delà. En particulier, mes travaux de recherche visent à mieux contraindre les modalités de l'enregistrement sédimentaire d'événements remarquables en domaine continental et littoral, afin d'apporter de nouveaux éléments de contrainte à certaines étapes décisives de l'évolution climatique et tectonique au cours du Cénozoïque. Spécifiquement, ma démarche consiste à (1) décrypter le message des archives sédimentaires à l'aide d'une large palette d'outils sédimentologiques (analyses multiparamétriques, ou *multi-proxy*, sur carottes) pour la reconstitution de la dynamique sédimentaire et (paléo)environnementale des archives continentales et côtières ; (2) utiliser cette approche et l'exporter/appliquer à l'étude de séries sédimentaires anciennes à partir de la sédimentologie de faciès de terrain et l'analyse dynamique des géométries/architectures de dépôt, et (3) intégrer ces données et reconstructions dans un cadre multidisciplinaire à l'échelle (macro)régionale avec la collaboration de paléontologues, géochimistes, structuralistes et modélisateurs. Ainsi, mes projets et recherches réalisées au cours des 20 dernières années se sont essentiellement concentrées autour de trois grands axes :

- **La reconstruction des changements climatiques et d'événements extrêmes à l'Holocène** en domaine continental et côtier. En Asie Centrale, ces recherches se sont focalisées autour de l'étude de systèmes lacustres de haute altitude dans le massif du Tien Shan. Bien loin de là, en Europe du Nord, mes travaux de recherche ont permis de mettre en évidence le rôle prépondérant de l'Atlantique Nord sur la récurrence de période de tempêtes extrêmes au cours des 6500 dernières années ;
- **L'étude de la Transition Eocène – Oligocène dans les archives sédimentaires continentales, en contexte orogénique (Tibet, Alpes) ;**
- **La ré-évaluation de la dynamique des bassins sédimentaires en lien avec la**

**tectonique active à l'Oligocène**, sur la base des Molasses Rouges continentales des Alpes occidentales. Ces travaux mettent en lumière l'évolution des paléogéographies de dépôt dans les Alpes occidentales du SW et ouvre de nouvelles perspectives pour la reconstruction du calendrier de déformation alpin à l'Oligocène.