

---

# Peut-on utiliser les dépôts de transport en masse et les turbidites comme témoins de l'activité sismique Holocène sur la marge Ligure ?

Sébastien Migeon<sup>\*1,2</sup>, Kevin Samalens<sup>\*1</sup>, Antonio Cattaneo<sup>\*3</sup>, and Gueorgui Ratzov<sup>\*1</sup>

<sup>1</sup>Géoazur – Observatoire de la Côte d'Azur, Université Côte d'Azur, Centre National de la Recherche Scientifique, Institut de Recherche pour le Développement – France

<sup>2</sup>Institut de la Mer de Villefranche – Sorbonne Université, Centre National de la Recherche Scientifique – France

<sup>3</sup>Institut Français de Recherche pour l'Exploitation de la MER – Institut Français de Recherche pour l'Exploitation de la MER - IFREMER, Institut Français de Recherche pour l'Exploitation de la Mer (IFREMER) – France

## Résumé

Sur les marges continentales actives, en fonction de leurs caractéristiques sédimentologiques et leurs extensions spatiales, les turbidites et les dépôts de transport en masse (MTD) sont utilisés pour proposer des reconstitutions paléosismologiques sur des échelles de temps historiques et surtout préhistoriques. Si ces dépôts sont considérés comme les témoins de l'activité sismique de marges à fort taux de déformation, peut-on aussi les utiliser le long de marges plus faiblement affectées par une activité tectonique ?

La marge Ligure constitue la zone de transition entre les Alpes du Sud et le bassin liguro-provençal. Elle est soumise à l'activité récurrente de séismes de faible magnitude mais plusieurs séismes historiques de forte magnitude l'ont aussi affecté, comme celui du 23 février 1887. Basé sur un large jeu de données acquis lors des campagnes MALISAR et PRISME3, des dépôts de turbidites et de MTDs ont été identifiés, datés et corrélés afin de s'interroger sur leur lien avec l'activité sismique de la marge Ligure.

Deux zones clés ont été investiguées : le réseau de canyons de Finale (est) et la zone de la Faille Marcel (ouest). Dans la zone de Finale, des dépôts acoustiquement transparents correspondant à des MTDs ont été corrélés le long d'une section de marge de 30 km, dans trois canyons coalescents et leur collecteur aval. Leur datation dans les trois canyons suggère des événements synchrones autour de 4600 ans BP. Pour la zone de la Faille Marcel, le long d'un segment de 20 km de la base de la pente continentale, un MTD de 8 km de large a été daté à 13500 ans BP et 8 turbidites ont été corrélées entre 11000 et 1000 ans BP.

Dans ces 2 zones, les corrélations longue distance suggèreraient un déclenchement des processus gravitaires par l'activité sismique. Dans la zone de la Faille Marcel, la fréquence des turbidites co-sismiques serait de 1500 ans et celle des MTD de l'ordre de 22000 ans. Les différentes gammes d'âges et de fréquence d'événements mettent en évidence un fonctionnement chronologique et géographique irrégulier de la marge Ligure mais permettent de proposer une récurrence des événements sismiques.

---

\*Intervenant

**Mots-Clés:** Turbidites, Glissements sous-marins, Séismes, Ligure