

Reconstruction des transferts sédimentaires en provenance du système glaciaire de Mer d'Irlande et du paléofleuve Manche au cours des derniers cycles climatiques



The Pleistocene has been period of fluctuating climate accompanied by prominent sea-level lowstands during the glacial intervals, when massive continental ice sheets extended from mountainous to lowland European areas. The retreat of the shoreline on the extensive present-day shallow continental shelf of the southern part of the British Isles induced the appearance of the 'Fleuve Manche' palaeoriver, one of the largest systems that drained the European continent. Sedimentary records from the Bay of Biscay offer an independent record allowing the reconstruction of the freshwater and sediment discharges of the 'Fleuve Manche', and the possibility of detecting the imprint of surrounding ice-sheet oscillations and attendant modification of hinterland drainage directions throughout the Pleistocene. For the last 1.2 Ma, the progressive development of extensive Pleistocene ice-sheets over Europe during cold periods favoured sedimentary transfers in the Bay of Biscay, particularly since MIS 12 when the British and Fennoscandian ice sheets merged in the North Sea for the first time, forcing the North Sea fluvial system to flow southwards through the Dover

Strait, which opened 455 000 years ago according to our data. From this point onwards, the North Sea drainage, as well as meltwaters that flowed westwards along the southern margin of the Fennoscandian ice-sheet could drain into the Bay of Biscay, as reported through significant terrigenous supplies in the northern Bay of Biscay during the MIS 6 (ca.150 ka) and MIS 2 (ca.18 ka). We assume for example that sediment load delivered to the Bay of Biscay by the 'Fleuve Manche' reached 130 Mt yr⁻¹ at time of the last melting of the European ice sheet ca. 18 000 years ago. On the whole, we demonstrate, for the studied period, that climate forcing strongly affects the sediment transfer into the northern Bay of Biscay and the turbiditic activity of the Celtic and Armorican turbidite systems. Finally, the recognition of melting events of the European ice sheets throughout the last 1.2 Ma allows, for the first time, the correlation of the European continental glaciation-derived chronology with the marine isotope stratigraphy. Les périodes glaciaires du Pléistocène sont contemporaines de la croissance d'imposantes calottes de glace en Europe, et de la présence du Fleuve Manche qui s'écoulait entre la Grande-Bretagne et la France. Ce fleuve représentait un des plus grands systèmes fluviaux ayant jamais existé en Europe de l'Ouest. A travers la reconstruction des transferts sédimentaires sur la Marge Nord Gascogne, nous discutons dans ce travail de l'amplitude des oscillations glaciaires et de la puissance du Fleuve Manche au cours des derniers 1,2 millions d'années. Les transferts sédimentaires augmentent significativement lors du développement majeur des calottes glaciaires il y a 900 000 ans et tout particulièrement lors du stade isotopique marin (MIS) 12, il y a 450 000 ans. Durant cette période, la fusion des calottes Britannique et Scandinave en Mer du Nord oblige les eaux d'Europe centrale à s'écouler dans le Golfe de Gascogne au travers du détroit du Pas-de-Calais, dont nous datons l'ouverture il y a 455 000 ans. Cette modification profonde du réseau de drainage européen rend possible une telle configuration lors des périodes glaciaires suivantes, et particulièrement lors des MIS 6 (~150 ka) et MIS 2 (~18 ka). Au cours de ces périodes, les apports sédimentaires sur la Marge Nord Gascogne augmentent brutalement en réponse à la fonte des calottes, la compétence du Fleuve Manche devenant suffisamment importante pour charrier le sédiment issu de l'érosion glaciaire vers le Golfe de Gascogne. Le débit solide minimum du Fleuve Manche est ainsi estimé à 130 Mt an⁻¹ lors de la dernière déglaciation. Plus généralement, nous démontrons, pour la période étudiée, que les transferts sédimentaires sur la Marge Nord Gascogne et le fonctionnement des systèmes turbiditiques Celtique et Armoricaïn sont très majoritairement contrôlés par le climat. Par ailleurs, la reconnaissance des événements de fonte des calottes européennes tout au long des derniers 1,2 millions d'années a permis, pour la première fois, la corrélation directe de la stratigraphie continentale européenne avec la stratigraphie isotopique marine.

Auteurs du document : Toucanne, Samuel

Obtenir le document : Université Bordeaux 1

Mots clés : Land sea correlations, European fluvial system, glacial Irish Sea system, 'Fleuve Manche' palaeoriver, ice sheets, glaciations, climate, Pleistocene, turbidite systems, sediment transfer, Bay of Biscay, corrélations terre mer, réseau de drainage européen, système glaciaire de Mer d'Irlande, Fleuve Manche, calottes glaciaires, glaciations, climat, Pléistocène, systèmes turbiditiques, transferts sédimentaires, Golfe de Gascogne

Thème (issu du Text Mining) : MILIEU NATUREL

Date : 2008-12-08

Format : text/xml

Langue : Inconnu

Droits d'utilisation : info:eu-repo/semantics/openAccess, restricted use

Télécharger les documents : <https://archimer.ifremer.fr/doc/2008/these-6328.pdf>

<https://archimer.ifremer.fr/doc/00000/6328/>

Permalien : <https://www.documentation.eauetbiodiversite.fr/notice/reconstruction-des-transferts-sedimentaires-en-provenance-du-systeme-glaciaire-de-mer-d-irlande-et-d0>

Evaluer cette notice:



Ce portail, créé et géré par l'Office International de l'Eau (OIEau), est géré avec l'appui de l'Office français de la biodiversité (OFB)

