

# Apport des données acoustiques à la connaissance d'un gisement archéologique

## Exemple du site de La Mondrée à Fermanville (Manche)



Simplet L. <sup>(1)</sup>, Cliquet D. <sup>(2)</sup>, Gautier E. <sup>(1)</sup>, Pierre D. <sup>(3)</sup>, Gaillot A. <sup>(3)</sup>, Mazé J.-P. <sup>(3)</sup>

<sup>(1)</sup> Ifremer-REM/GM/LGS, ZI Pointe du Diable, CS 10070, 29280 PLOUZANE

<sup>(2)</sup> Service régional de l'Archéologie de Normandie (Ministère de la Culture et de la communication), Direction Régionale des Affaires Culturelles Normandie, 13 Bis, rue Saint-Ouen 14052 Caen, Cedex 4

<sup>(3)</sup> Ifremer-REM/GM/CTDI, ZI Pointe du Diable, CS 10070, 29280 PLOUZANE



Ossements d'herbivores.



Bloc débité dans l'habitat, il y a 70 000 ans.



Évocation de l'habitat.

Le gisement de la Mondrée à Biéroc, est actuellement le seul habitat submergé du Paléolithique moyen connu en Europe, par environ 20 m de profondeur.

Il se caractérise par deux niveaux d'occupation comportant une grande densité de silex taillés, parfois groupés en amas et, au moins, un foyer.

L'étude de ce site s'inscrit dans l'analyse des occupations humaines pléistocènes de l'actuelle frange littorale des côtes de la Manche (France et Grande-Bretagne), en lien avec la variation du niveau marin rythmée par les cycles interglaciaire/glaciaire successifs.

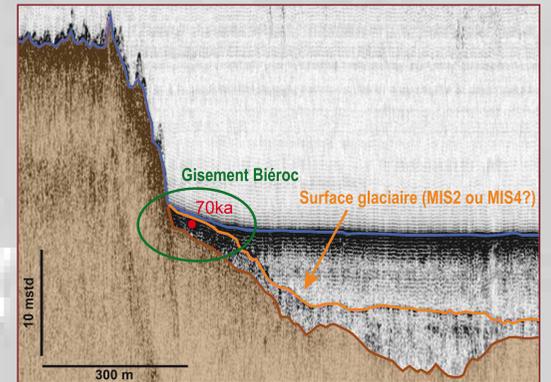


Sondage archéologique.

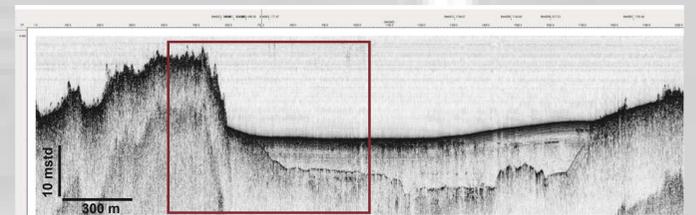
### Problématique

Les investigations effectuées depuis les années 2000 sur le site de Biéroc se sont avérées insuffisantes pour bien caractériser le gisement, notamment :

- son intégration au sein du territoire parcouru par les chasseurs-cueilleurs néandertaliens : configuration de l'Anse de la Mondrée durant ses occupations au Paléolithique moyen (cartographie des paléo-surfaces, du toit du substratum et des unités sédimentaires liées au dernier interglaciaire) afin de reconstituer les paléo-paysages ;
- la morphologie des niveaux d'habitat au sens strict, en pied de falaise et de l'éboulis au plan spatial : nature et puissance des sédiments associés.



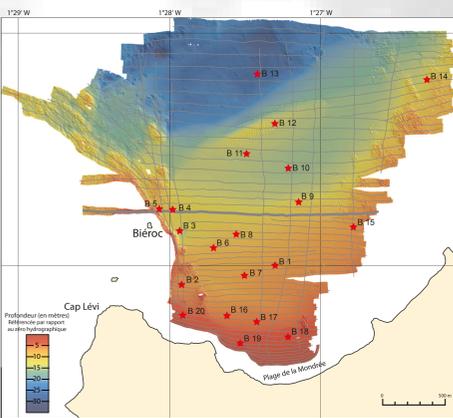
Profil sismique sur le gisement archéologique. On note le remplissage au pied de la barre de Biéroc.



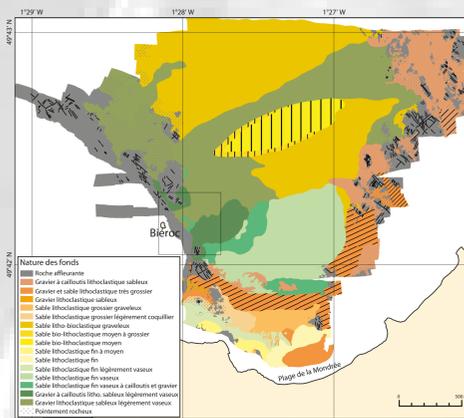
### Méthode

La configuration des lieux (barre rocheuse et écueils) a orienté le choix vers un bateau de dimensions modestes et de faible tirant d'eau, l'Haliotis, dont la coque incorpore tous les outils nécessaires à la reconnaissance du site. Cet équipement a permis l'acquisition de données pour :

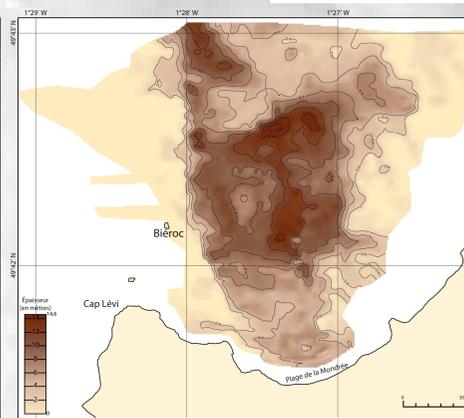
- dresser une cartographie de l'anse de la Mondrée et des éléments structurants de l'habitat paléolithique : notamment la barre granitique de Biéroc et les éboulis observés en plongée
- déterminer la puissance des sédiments qui constituent le remplissage de l'exutoire de l'ancienne vallée des Moulins (sismique chirp).
- reconstituer (ou approcher) le paléo-paysage néandertalien.



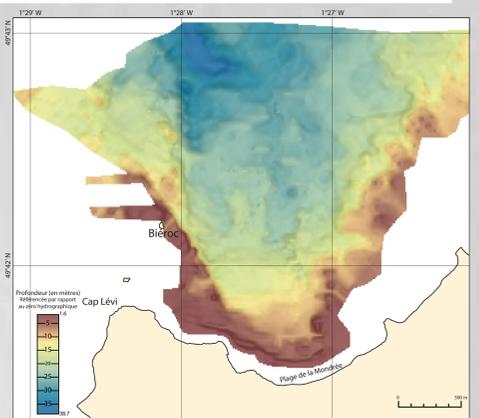
Position des profils (bathymétrie, imagerie et sismique) et des prélèvements de sédiments.



Nature des fonds



Épaisseur de la couverture sédimentaire totale (en m).

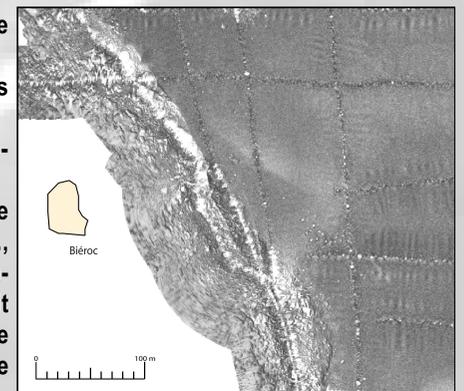


Morphologie du toit du substratum rocheux

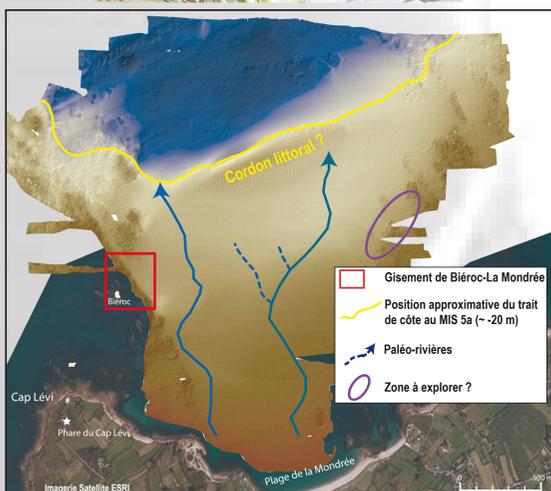
### Résultats préliminaires

Les dépôts du gisement paléolithique de Biéroc-La Mondrée sont de faibles épaisseurs : « poche » de sédiments au pied de la barre de Biéroc, globalement bien préservés des phénomènes d'érosion périglaciaires et de la transgression holocène. Deux incisions fluviales (paléo-vallées glaciaires) ont été identifiées dans la stratigraphie ; la première s'écoulant le long des roches de Biéroc et la seconde plus à l'est, au coeur de la baie. Elles ont depuis été comblées par la sédimentation holocène. Une couverture sédimentaire probablement anté-LGM semble avoir été préservée sur la zone levée notamment dans l'axe des paléo-vallées.

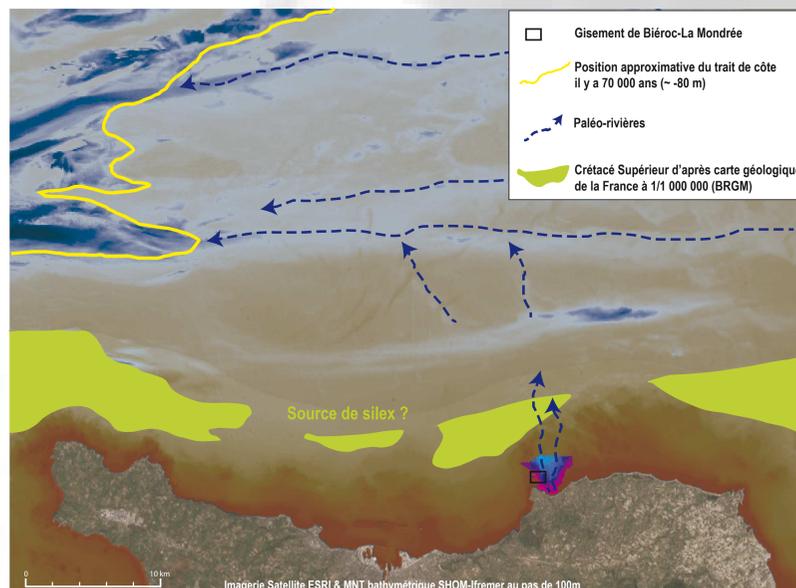
Le gisement devait se situer environ une dizaine de mètres au-dessus de la rivière et à moins de 300 m de celle-ci. Sur la base d'analyses palynologiques, le site avait été attribué au MIS 5a ; le niveau marin était alors plus bas d'environ 20 m (Edwards *et al.*, 1997 in Shackleton *et al.*, 2003) et la ligne de rivage devait se situer à environ 500 m du site. Mais en considérant les résultats de datations OSL réalisées en 2010 et donnant un âge de 70 000 ans aux sédiments sur lequel reposent les artefacts, le niveau marin était positionné environ 80 m plus bas que l'actuel (Siddall *et al.*, 2003). Si la proximité du site avec le cours d'eau n'est pas remise en question ; la ligne de rivage devait être distante de plus de 30 km, le site dominait ainsi une vaste plaine permettant l'accès aux gisements du Crétacé supérieur (source possible des silex découverts sur le gisement).



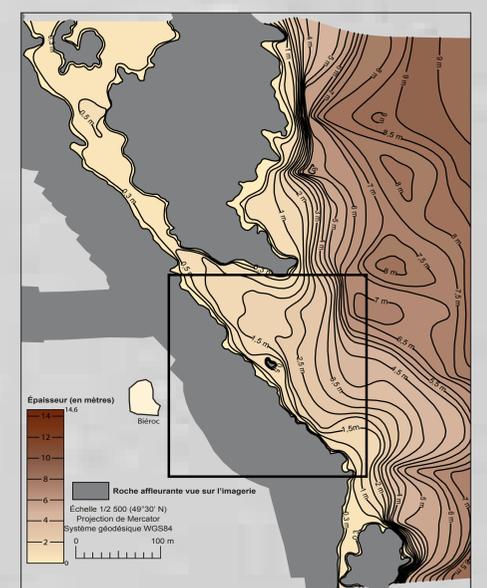
Imagerie - Zoom sur le site archéologique. On note la présence de gros blocs de granite.



Évocation de l'anse de la Mondrée au MIS 5a, il y a environ 83 000 ans.



Évocation du contexte paléo-environnemental de l'anse de la Mondrée lors de l'occupation du site de Biéroc il y a 70 000 ans.



Épaisseur de la couverture sédimentaire totale au niveau du gisement de Biéroc