

Retraitement sismique d'anciens profils pétroliers pour imager les structures profondes de la Manche et de la bordure septentrionale du bassin de Paris : projet GEONORMER.

Muhammad Toqeer, Laure Capar, Fabien Paquet, Isabelle Thinon, Adnand Bitri

▶ **To cite this version:**

Muhammad Toqeer, Laure Capar, Fabien Paquet, Isabelle Thinon, Adnand Bitri. Retraitement sismique d'anciens profils pétroliers pour imager les structures profondes de la Manche et de la bordure septentrionale du bassin de Paris : projet GEONORMER.. 25ème Réunion des sciences de la Terre (RST 2016), Oct 2016, Caen, France. 2016. hal-01336259

HAL Id: hal-01336259
https://brgm.hal.science/hal-01336259

Submitted on 22 Jun 2016

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

Retraitement sismique d'anciens profils pétroliers pour imager les structures profondes de la Manche et de la bordure septentrionale du bassin de Paris : projet GEONORMER.

Muhammad Toqeer[(1,2)], Laure Capar[(1)], Fabien Paquet[(1)], Isabelle Thinon[(1)], Adnand Bitri[(1)],

Dans le cadre de la reconnaissance géologique du sous-sol des domaines immergés français, le BRGM a retraité en 2012 d'anciennes données sismiques pétrolières des années 70 et 80 (Projet GEONORMER). Ces données recouvrent le domaine offshore de la Baie de Seine au bassin de Dieppe-Hampshire, bordure septentrionale du Bassin de Paris.

Le Projet GEONORMER s'intègre dans un ensemble de différents projets scientifiques régionaux focalisés sur la géologie de la Manche et de la bordure septentrionale du bassin de Paris: 1) connaissance géologique du substratum de la Baie de Seine en collaboration avec l'Université de Caen –M2C- UMR6143 [Thèse de M. Benabdellouahed (2011)[1] et carte géologique à 1/250 000 de la France – feuille Baie de Seine-Pays de Caux (Paquet et al., RST 2016)] ; 2) connaissance géologique du bassin Dieppe-Hampshire en collaboration avec l'université de Lille1-LOG-UMR8187 [Thèse de M. Jollivet-Castellot (2015-2018)[2]]. Au cours de ces différents projets, de nombreuses acquisitions de sismique réflexion Très Haute Résolution imagent les 100 à 200 premiers mètres du sous-sol *[Campagnes Baie de Seine, 2007, 2008 et CAROBSEINE, 2009 (Université de Caen-BRGM); campagnes MERCAUX 2013, 2015 (BRGM et coll.,), campagne TREMOR, 2014 (Université de Lille1 et Coll.)]*. Au-delà, la structure plus profonde de ce domaine offshore est mal connue.

Dans le cadre du projet GEONOMER, plus de 3000 kilomètres de profils sismiques des campagnes 79MOE/79MOW et 80NCE ont été traitées via une séquence de traitement pour ces données sismiques marines anciennes, construite à partir des outils *open source* Seismic Unix©. L'analyse des données sismiques a montré un niveau de bruit important et d'origine diverses, une atténuation rapide en profondeur des multiples et réflexions. Afin d'obtenir une image sismique interprétable en profondeur, la majeure partie des bruits a été atténuée via une discrimination basée sur les vitesses et l'application d'un filtre dans le domaine F-K. Les multiples issus du fond de l'eau, peu profond, et les « peg leg » ont été fortement atténués par l'application d'un filtre radon dans le domaine Tau-P. L'image finale obtenue est une migration pré-stack en temps, permettant de s'affranchir des conflits de vitesse de propagation des ondes et de mieux imager les structures complexes, jusqu'à 2,5 secondes temps double. Les résultats obtenus montrent la présence de discordances majeures, de structures synclinales et des structures de progradation du bassin.

[1] Thèse de M. Benabdellouahed (2007-2010) de l'université de Caen-BRGM (dirigée par B. Tessier et O. Dugué , Guennoc P. (BRGM DGR/GBS))

[2] Thèse de M. Jollivet-Castellot (2015-2018) de Université de Lille-BRGM (dirigée par Gaullier V. – LOG-UMR8187 - Université de Lille 1, Paquet F. – BRGM-DGR/GBS)