

**Une approche scientifique pluri-disciplinaire pour caractériser des pertes en rivière en zone de socle - Le site de l’Aff à usage eau potable (Morbihan, Bretagne)**

Bruno Mougin, Arnaud Le Gal, Jean-Michel Schroetter, Benoît Dewandel, Emmanuelle Petelet-Giraud, Florian Koch, Angélie Portal, Virginie Vergnaud

► **To cite this version:**

Bruno Mougin, Arnaud Le Gal, Jean-Michel Schroetter, Benoît Dewandel, Emmanuelle Petelet-Giraud, et al.. Une approche scientifique pluri-disciplinaire pour caractériser des pertes en rivière en zone de socle - Le site de l’Aff à usage eau potable (Morbihan, Bretagne). 2020. hal-02924725

**HAL Id: hal-02924725**

**<https://hal-brgm.archives-ouvertes.fr/hal-02924725>**

Preprint submitted on 28 Aug 2020

**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.

---

## Une approche scientifique pluri-disciplinaire pour caractériser des pertes en rivière en zone de socle - Le site de l'Aff à usage eau potable (Morbihan, Bretagne)

**Bruno Mougin<sup>(1)</sup>, Arnaud Le Gal<sup>(2)</sup>, Jean-Michel Schroëtter<sup>(1)</sup>, Benoît Dewandel<sup>(1)</sup>,  
Emmanuelle Pételet-Giraud<sup>(1)</sup>, Florian Koch<sup>(1)</sup>, Angélie Portal<sup>(1)</sup>, Virginie Vergnaud<sup>(3)</sup>**

(1) BRGM, (2) Eau du Morbihan, (3) Géosciences Rennes - OSUR

[b.mougin@brgm.fr](mailto:b.mougin@brgm.fr)

Type de présentation souhaitée : communication orale

Thématique visée : savoirs faire techniques

### Résumé :

Le principal site de production d'eau potable via des eaux souterraines d'Eau du Morbihan est situé à Beignon, dans le Nord-Est du Morbihan [A. Le Gal et al., 2015]. Les recherches d'eau réalisées ont permis de mettre en service en 2011 trois forages (FE3, FE4 et FE7), pour un débit total de 125 m<sup>3</sup>/h. Ces forages sont situés à proximité d'un cours d'eau, l'Aff, affecté régulièrement par des assècs en étiage, au droit des forages mais également sur plusieurs kilomètres en amont. Leur profondeur varie de 97 m à 150 m.

Du point de vue géologique, le site est implanté à l'extrémité Ouest des synclinaux paléozoïques du Sud de Rennes, sur les Schistes rouges de Pont Réan, d'âge Paléozoïque. Ces schistes recouvrent les Schistes briovériens, qui affleurent plus au Sud. Les schistes rouges sont surmontés par les Grès armoricains. L'Aff a un cours sinueux, en lien avec les nombreuses failles du secteur (orientation principale N150). Les 3 forages captent en profondeur l'aquifère des Schistes briovériens fracturés, sous recouvrement des Schistes rouges de Pont Réan (zone cimentée, non crépinée).

A la demande d'Eau du Morbihan et des Directions Départementales des Territoires et de la Mer du Morbihan et d'Ille-et-Vilaine, le BRGM a réalisé en 2014-2015 des études complémentaires afin d'évaluer l'incidence de l'exploitation des 3 forages sur le débit de l'Aff [Rapport BRGM/RP-64225-FR]. Elles ont confirmé la complexité de ce site : signature atypique en strontium pour un aquifère briovérien, pertes du cours d'eau inhabituelles en zone de socle, débits souterrains exceptionnellement élevés en zone de socle, aquifère a priori très compartimenté.

Compte-tenu de la complexité de ce site stratégique pour l'alimentation en eau potable du secteur, Eau du Morbihan et le BRGM cofinancent un projet pour améliorer la compréhension du fonctionnement hydrogéologique du site (avec subvention de l'Agence de l'Eau Loire-Bretagne).

Les objectifs sont les suivants : (i) améliorer la connaissance de l'aquifère de socle complexe considéré, (ii) établir son schéma de fonctionnement hydrogéologique et géochimique, (iii) évaluer l'impact quantitatif des prélèvements dans les 3 forages sur la rivière de l'Aff, (iv) gérer de façon durable les prélèvements au niveau des 3 forages pour assurer la distribution d'eau potable, préserver

---

la ressource quantitativement et qualitativement, et limiter l'impact de l'exploitation sur le cours d'eau.

Pour répondre à ces objectifs, la réalisation de ce projet (2017-2020) s'appuie sur une approche scientifique pluri-disciplinaire : hydrogéologie (synthèse bibliographique, monitorings, slug-tests, diagraphies, divers essais de pompage, nouveaux forages), géophysique (panneaux électriques), géologie (investigations de terrain, analyse des cuttings des ouvrages), hydrologie (installation de stations de jaugeage en rivière, équipements, courbes de tarage), géochimie (analyses physico-chimiques et isotopiques, en hautes eaux, en basses eaux, et en pompage)...