



Prélèvements et mesures de paramètres in situ selon la méthodologie Aquaref

Evaluation de l'état des masses d'eau souterraine de la Martinique - Méthodologie DCE Rapport annuel 2016

BRGM/RP-66925-FR

CONTEXTE

La directive cadre européenne sur l'eau (Directive 2000/60/CE dite « DCE ») stipule que « les États membres doivent veiller à ce que soient établis des programmes de surveillance de l'état des eaux afin de dresser un tableau cohérent et complet de l'état des eaux au sein de chaque district hydrographique », et que « dans le cas des eaux souterraines, les programmes portent sur la surveillance de l'état chimique et quantitatif » (article 8 de la Directive 2000/CE/60).

Le suivi des eaux souterraines est primordial pour une gestion durable et équilibrée de la ressource. Il permet d'apprécier l'état quantitatif et qualitatif des nappes d'eau, et ainsi de détecter les prélèvements excédentaires et la présence de pollutions induites par l'activité anthropique.

Depuis 2004, le BRGM Martinique a mis en place le réseau de suivi quantitatif composé de 29 piézomètres et depuis 2008, un réseau de suivi de la qualité des eaux souterraines constitué de 18 forages ou piézomètres et 3 sources. Ils ont été répartis de façon à couvrir les 6 masses d'eau souterraines ainsi que les principales formations géologiques rencontrées en Martinique. Les données acquises sont validées puis diffusées sur Internet.

OBJECTIFS

Les objectifs assignés aux masses d'eau souterraine sont rédigés par le Comité de Bassin dans le cadre des schémas directeurs d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE).

La DCE établissant des cycles de travail de 6 ans, les SDAGE sont également révisés à cette fréquence. L'objectif principal est l'atteinte du bon état des milieux aquatiques.

PROGRAMME DES TRAVAUX

Deux campagnes de prélèvement annuelles sont réalisées sur plusieurs points de contrôle: une en saison sèche (avril) et une en saison des pluies (novembre). Les échantillons sont ensuite traités en laboratoire afin d'analyser la qualité des eaux (physicochimie, produits phytosanitaires...).

Depuis décembre 2008, les prélèvements semestriels sont complétés par des prélèvements mensuels réalisés sur deux des points du réseau (2 piézomètres à Basse Pointe), afin de suivre de plus près l'évolution de la qualité de l'eau au cours de l'année.

L'évaluation de l'état des masses d'eau souterraine de 2004 à 2016, a été réalisée en 3 étapes : (1) état des stations, au cours de l'année 2016 ; (2) analyses des principaux résultats depuis le début du suivi qualité, soit 13 ans d'acquisition (2004 – 2016) ; (3) réalisation de l'évaluation complète de l'état qualitatif DCE des masses d'eau souterraine sur le dernier cycle de 6 ans (2011 – 2016).

Enfin, une attention particulière est portée au suivi mensuel réalisé sur deux points de surveillance de la commune de Basse Pointe présentant de fortes contaminations en produits phytosanitaires.

RÉSULTATS OBTENUS

La totalité des masses d'eau souterraine de Martinique apparaît classée comme étant en bon état quantitatif.

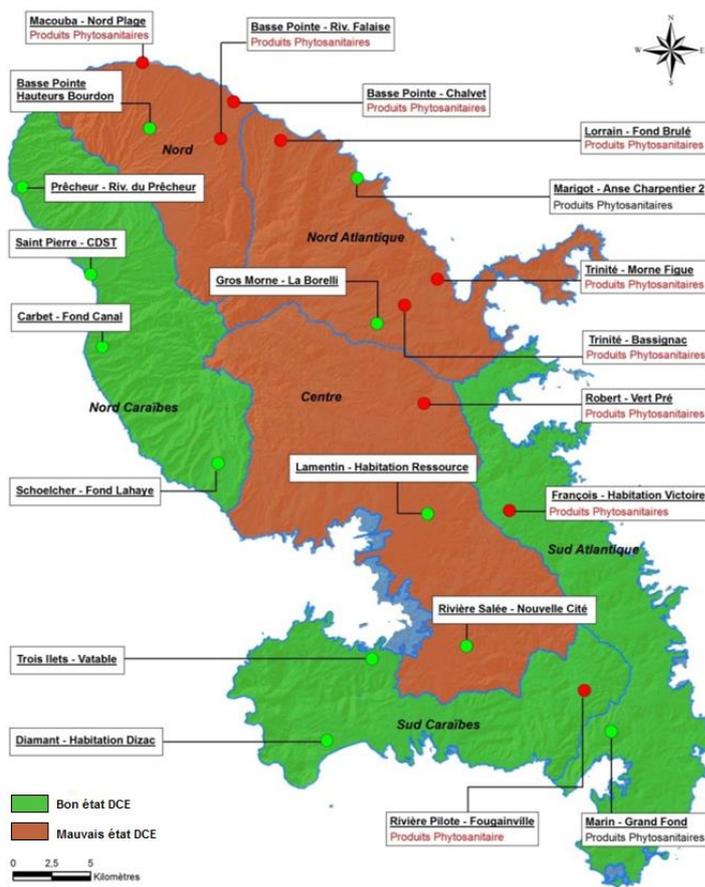
D'un point de vue qualitatif, trois masses d'eau souterraine sur six apparaissent classées en bon état. Il s'agit des masses d'eau Nord Caraïbe (FRJG203), Sud Atlantique (FRJG205) et Sud Caraïbe (FRJG206). Les masses d'eau Nord (FRJG201), Nord Atlantique (FRJG202) et Centre (FRJG204) sont quant à elles classées en mauvais état en raison d'une contamination étendue aux pesticides (surfaces dégradées supérieures à 20%).

Les principaux paramètres déclassant les masses d'eau en 2016 sont :

- les insecticides tels que le bêta HCH, la dieldrine et la chlordécone et ses métabolites la chlordécone 5b-hydro et la chlordécol ;
- les herbicides tels que le bromacil et le métolachlor ESA ;
- et enfin le fongicide propiconazole.

Bibliographie :

- Nacimiento L. et Taïlamé A.-L.** – Evaluation de l'état des masses d'eau souterraine de la Martinique – Approche DCE – Rapport annuel 2016. Rapport BRGM/RP-66925-FR
- G.Verbiese, A.-L. Taïlamé (2017)** - Réseau de surveillance de l'état quantitatif des eaux souterraines du bassin Martinique – Rapport de gestion 2016, rapport BRGM/RP-66743-FR
- A.-L. Taïlamé - (2016)** - Réseau de surveillance de l'état quantitatif des eaux souterraines du bassin Martinique – Rapport de gestion 2015, rapport BRGM/RP-65513-FR



De nouvelles molécules actives sont analysées depuis deux ans. En 2015, du bisphénol A, du méthylparaben, de la caféine, du benzotriazole, du propylparaben ainsi que du tolyltriazole ont été retrouvés pour certains quantitatifs à des valeurs dépassant la limite de quantification. En 2016, la liste de paramètres à analyser a été modifiée, seul du bisphénol A et du benzotriazole ont été quantifiés sur le réseau.

La poursuite du suivi mensuel reste nécessaire comparativement à l'apport semestriel et met en évidence de nouveaux questionnements sur les variations chimiques et temporelles des produits phytosanitaires et leurs transferts vers les eaux souterraines. Les fluctuations en certains pesticides peuvent être totalement différentes d'une station à l'autre mais révèlent globalement une tendance à la diminution des concentrations depuis l'année 2011. Il est probable que les cycles pluriannuels des nappes jouent un rôle important sur les concentrations en pesticides mesurées dans les eaux souterraines, néanmoins, la validation de cette hypothèse nécessite de pérenniser l'acquisition de données sur le long terme.