

Séminaire **RIVIÈRES & PLANS D'EAU**

**28 MAI
2024
1^{er} JUIN**





CARACTÉRISATION DU FONCTIONNEMENT HYDRODYNAMIQUE DES MARES EN GUADELOUPE

Mares en Grande-Terre et à Marie-Galante

28/05/2024



#01

CONTEXTE ET OBJECTIFS



Les mares : intérêt majeur pour les îles sèches

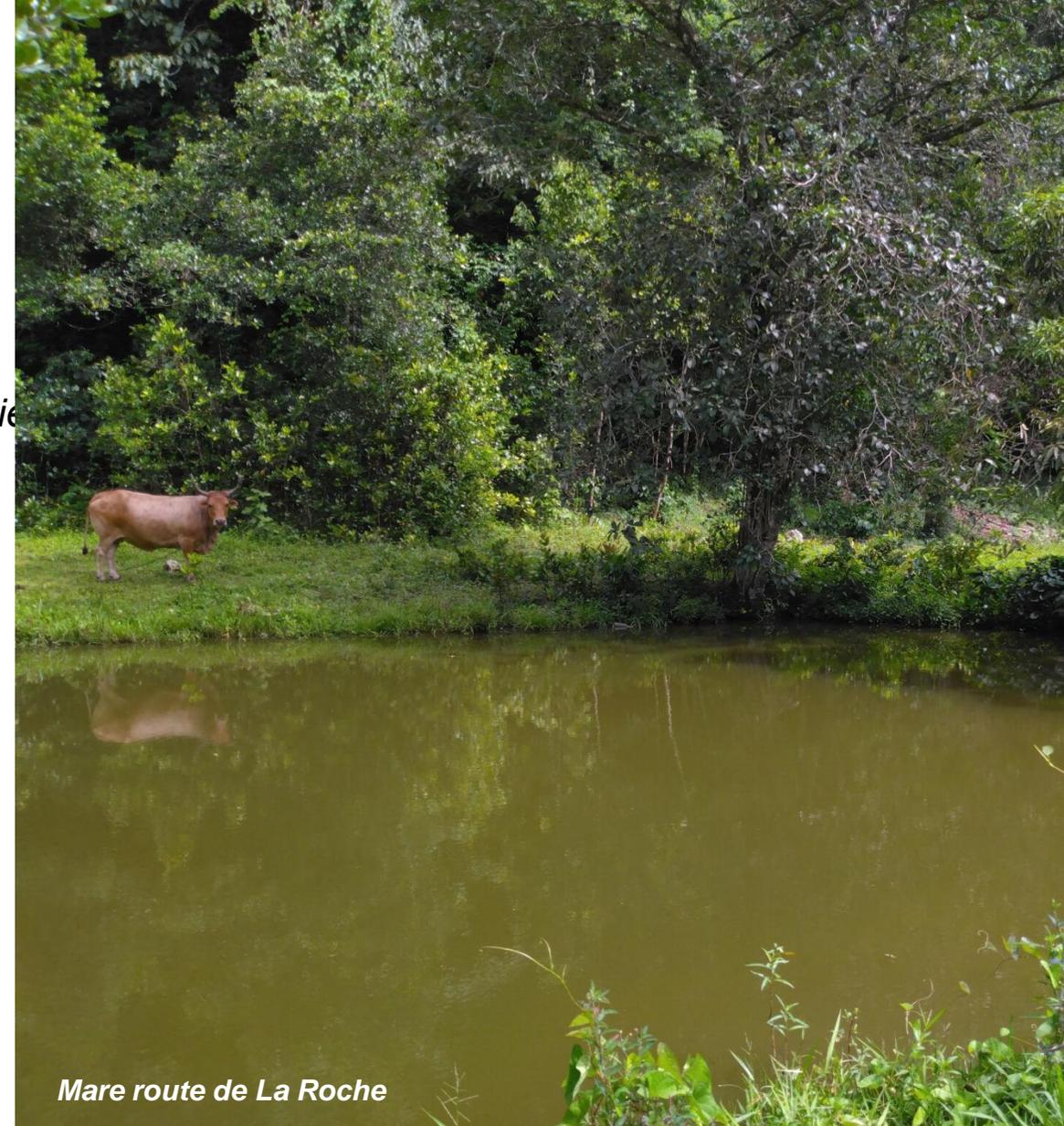
- Etude de recensement des mares en Guadeloupe (*Bruyère F. et al., 2001*) → 2 059 mares en Grande-Terre et 586 mares à Marie-Galante ;
- Intérêts majeurs :
 - **Valeur patrimoniale ;**
 - **Utilité agricole ;**
 - **Intérêt écologique ;**
 - **Rôle dans la recharge des eaux souterraines.**
- La géologie explique en partie le nombre élevé de mares : figures de karstification au droit de dépressions topographiques circulaires (dolines) ;
- MAIS, nombreuses mares créées par aménagements anthropiques ;
- Mares = réseau de milieux aquatiques dont l'interconnexion est nécessaire pour certaines espèces (avifaune ou mollusques).
- Pressions anthropiques nombreuses sur les territoires (pollutions diffuses domestiques, assainissement notamment) → mares peuvent jouer un rôle dans l'infiltration de l'eau et des polluants présents.



Mare à Belle-Place

Objectif

- Mieux connaître le fonctionnement hydrodynamiques, hydromorphologique et écologique de ces milieux
→ *Contribuer à améliorer leur état voire à la restauration de ces points d'eau et à protéger les eaux souterraines (ressource stratégique en milieu insulaire).*
- Mieux connaître le fonctionnement hydrodynamiques, hydromorphologique et écologique de ces milieux



Mare route de La Roche



#02

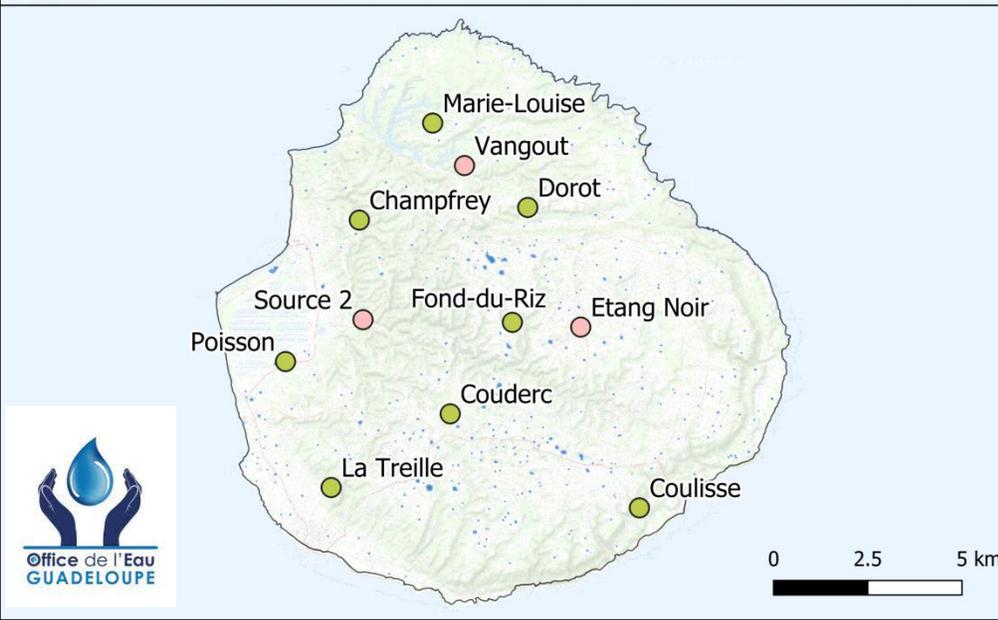
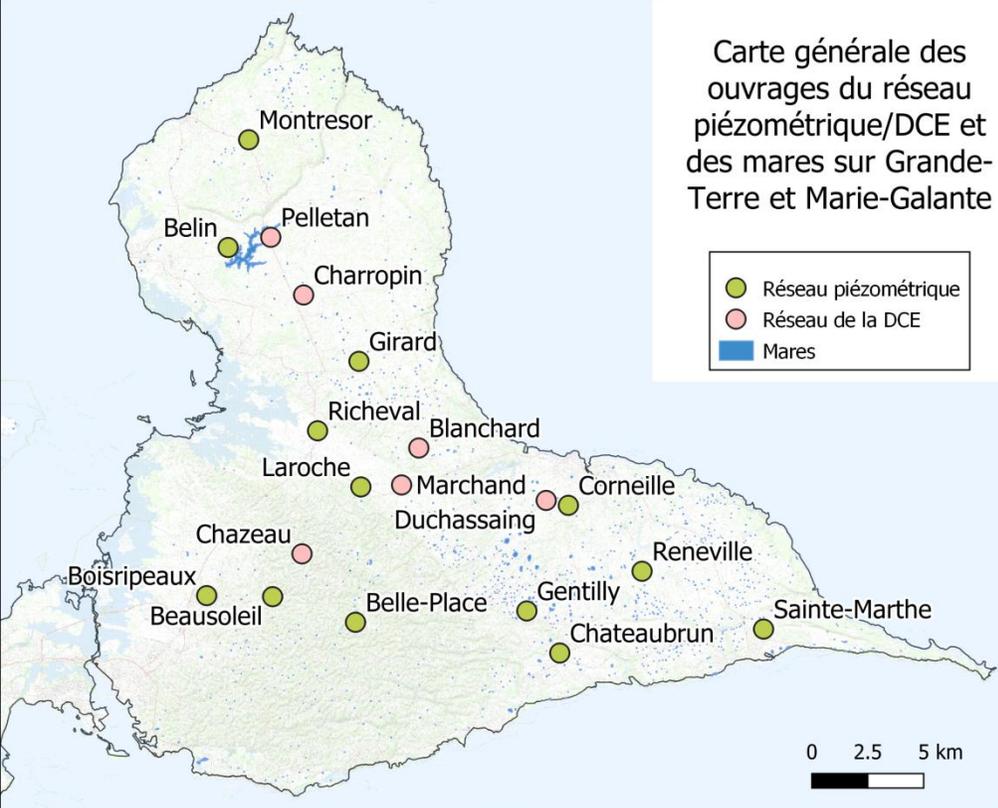
PROGRAMME TECHNIQUE



Programme technique

- **Phase 1 : Etude bibliographie et terrain ;**
- **Phase 2 : Caractérisation hydrogéologique des mares**
 - Création piézomètres additionnels ;
 - Nivellement des mares ;
 - Analyses des eaux des mares et au sein des piézomètres.
- **Phase 3 : Synthèse et recommandations.**

Carte générale des ouvrages du réseau piézométrique/DCE et des mares sur Grande-Terre et Marie-Galante

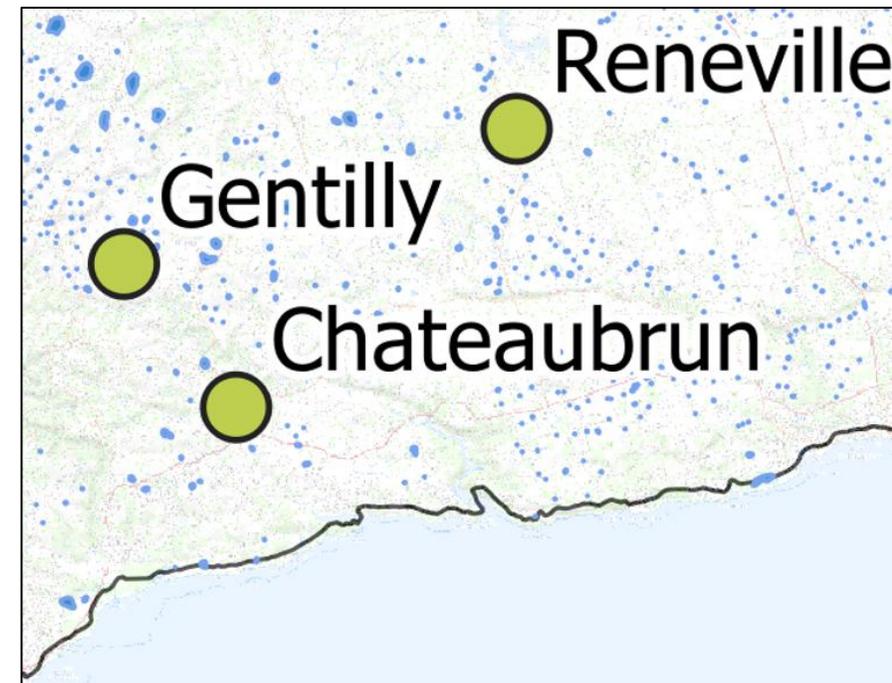


Phase 1 : Bibliographie et terrain

Des études ont été menées sur le territoire → recensement des mares :

- 2001 : Inventaires des mares-DIREN Guadeloupe (Caraïbes Environnement R1194/01/FB) ;
- 2007 : Etudes de recensement des zones humides de Guadeloupe (BE de l'ONF, Isabelle Ménard) ;
- 2022 : Caractérisation des mares de Marie-Galante (Caraïbes Environnement Développement (E1G5-R0424/22/LH)).

Données SIG regroupées sur un même projet (mares, piézomètres et qualitomètres)



Phase 1 : Bibliographie et terrain

Visite de mares dans un rayon de 500m autour du réseau existant (au-delà, difficile de percevoir une influence sur le niveau d'eau) ;

→ S'assurer de pouvoir équiper les mares pour un suivi continu in situ (Température, Conductivité, niveau d'eau).

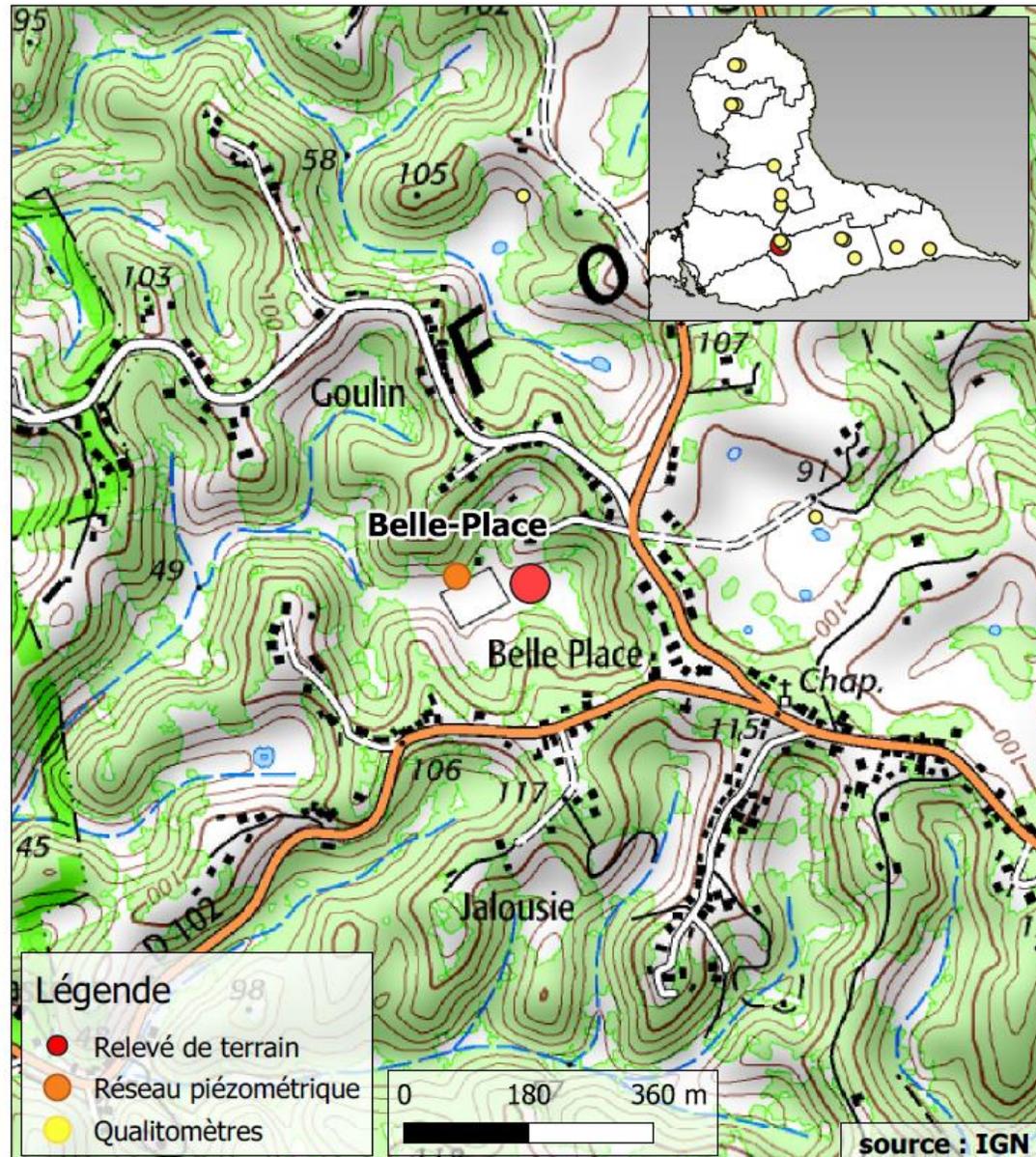


Sélection des ouvrages du réseau piézométrique de Marie Galante situés à moins de 500m d'une mare.



Phase 1 : Bibliographie
et terrain

Exemple de fiche d'une mare
suite aux visites de terrain



Relevé

Latitude : 16.267802 Date de la visite : 18/07/2023

Latitude : -61.438466 Commune : Sainte-Anne

Caractéristiques de la mare

Parcelle : Publique Accessibilité : Facile

Statut : Naturelle Dimensions : 10m²

Usage : Agricole Niveau d'eau : 1m

Ouvrages à proximité

Nom : Belle-Place Type : Piézomètre

Distance de la mare : 100 m Niveau d'eau : 49,54 m

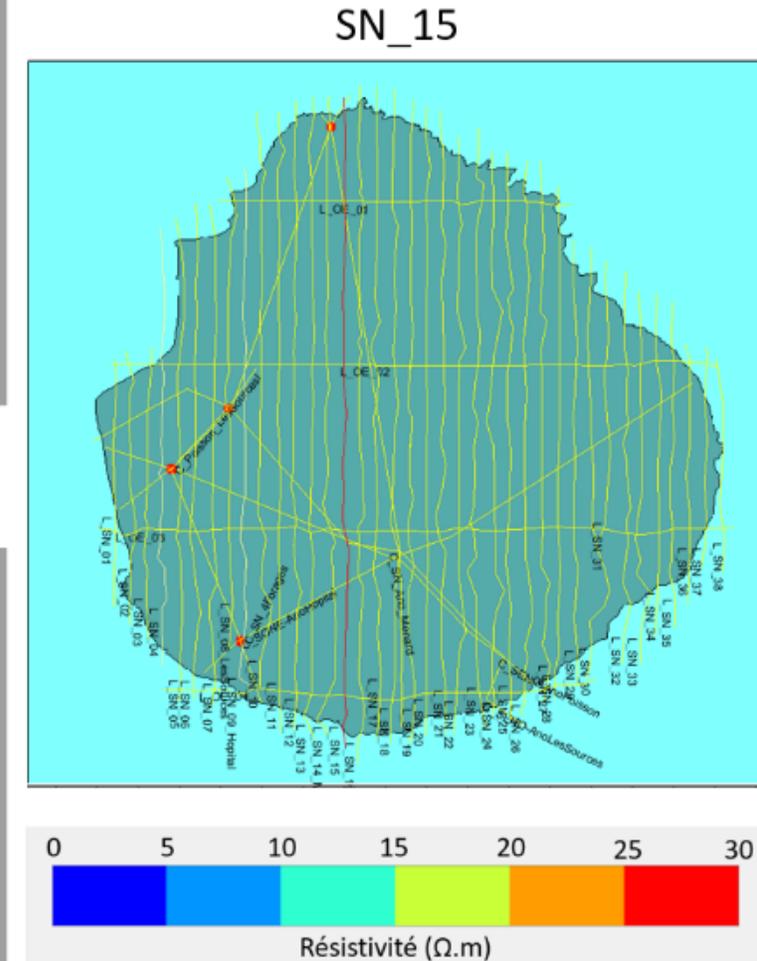
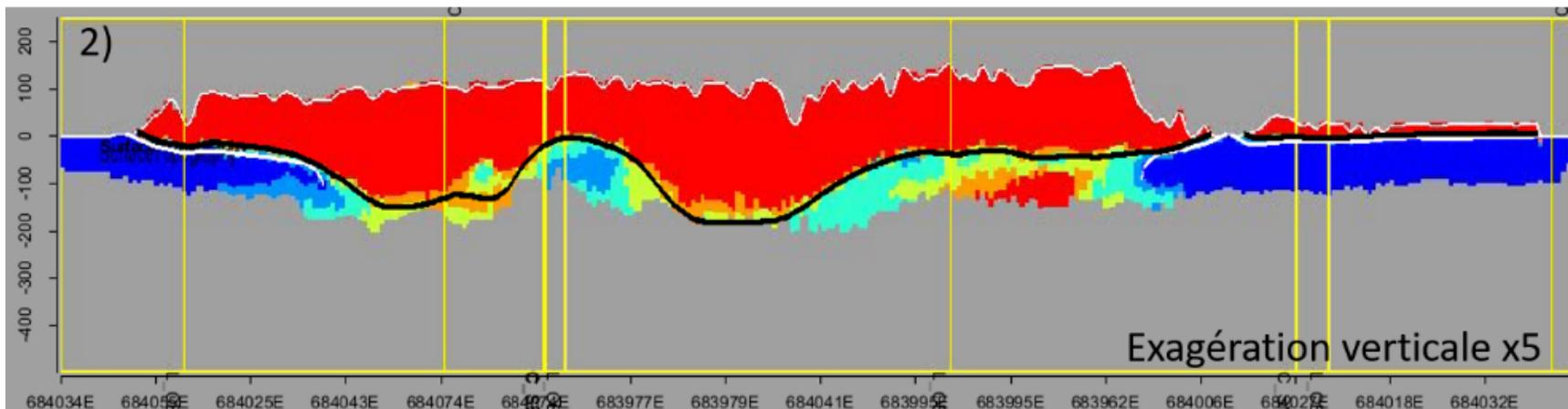
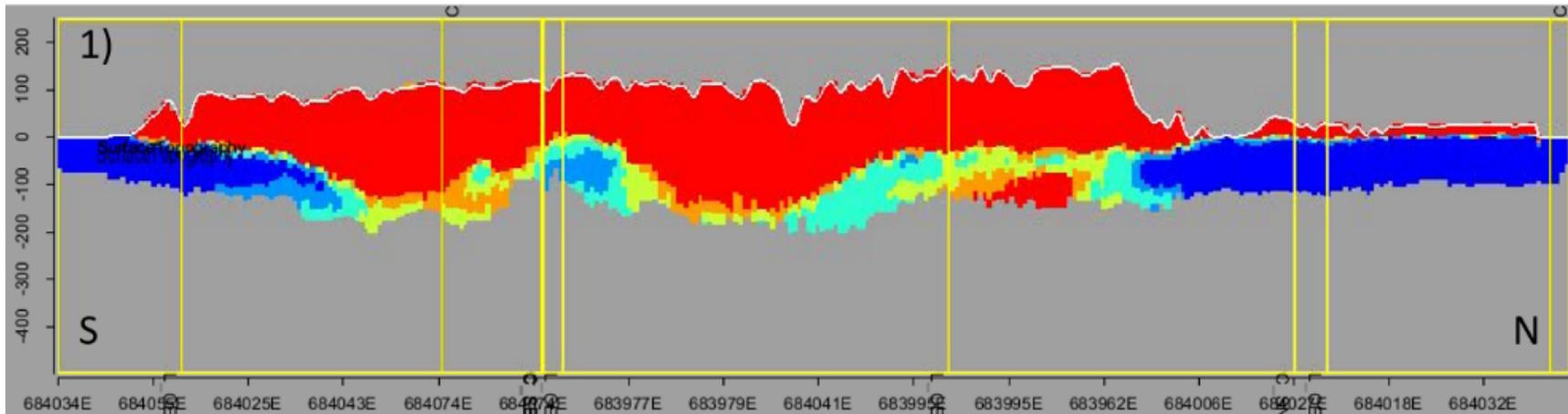
Sélectionné par le BRGM : oui

Sélectionné par l'OE :

Phase 1 : Bibliographie et terrain

Traitement des données **GuadEM** (en cours) →

- mieux estimer la présence de dépressions au droit des mares ;
- implanter au mieux les piézomètres additionnels de suivi ;



Phase 2 : Caractérisation du fonctionnement hydrogéologique des mares

- Equiper les mares et les piézomètres pour du suivi de paramètres in situ (niveau, T°C et C) ;
- **Analyses d'eau en laboratoire**
 - Caractérisation hydrochimique des eaux ;
 - Interactions potentielles entre les mares et la nappe ?
 - Quelles teneurs en phosphore (indicateur eutrophisation) ?
- **Analyse hydrologique**
 - Bilan hydrologique à l'échelle de chaque mare ;
 - Evolution niveau d'eau (mare et piézomètre) ;
 - ➔ fonctionnement annuel des mares étudiées (échanges entre milieux de surface et souterrain).

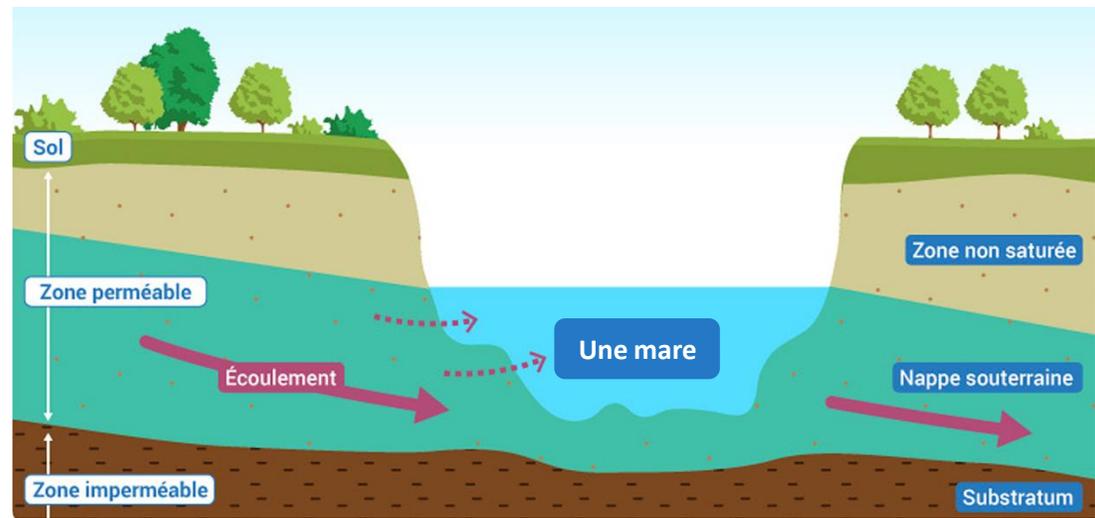


Schéma illustrant un exemple de relation entre mare/eau souterraine (pas d'échelle)

PERSPECTIVES DE L'ETUDE

- Identifier ou non un lien hydraulique entre des mares et la nappe d'eau souterraine ;
- Améliorer la connaissance de voies préférentielles d'infiltration vers la nappe (mares sur doline d'infiltration par ex.) ;
- La mare : outil pédagogique de sensibilisation aux enjeux environnementaux (écologie, ressource en eau, pressions exercées).



MERCI DE VOTRE ATTENTION

