

Journée technique

Eau & Défense

5^e édition

Gestion de l'eau pour les infrastructures de défense en métropole et outre-mer

24-25 avril 2024 | Nîmes



En partenariat avec



PITCH DE SOLUTIONS

CAPTEURS INTRUSION SALINE

Marjorie BERTRAND, IMAGEAU

A person is captured mid-jump, falling into a body of water. The sun is low on the horizon, creating a bright, shimmering path of light across the water's surface. The person is silhouetted against the bright light. The overall scene is serene and evocative of a summer day.

**Mieux connaître la ressource :
Capteurs de surveillance de l'intrusion
d'eau salée**

Marjorie BERTRAND, hydrogéologue
IMAGEAU



Notre histoire :

- Création en 2009
- Spin-off du CNRS Montpellier
- Filiale SAUR depuis 2017, basée à Nîmes
- 20 personnes (hydrogéologues, géophysiciens, électromécanicien, développeurs, chercheurs)
- Triple expertise :



**EXPERTISE
HYDROGEOLOGIQUE & FORAGE**

**DATA-SCIENCES, IA,
WEB APPS**

**R&D CAPTEURS
BISEAU SALE & REUT / RECHARGE**

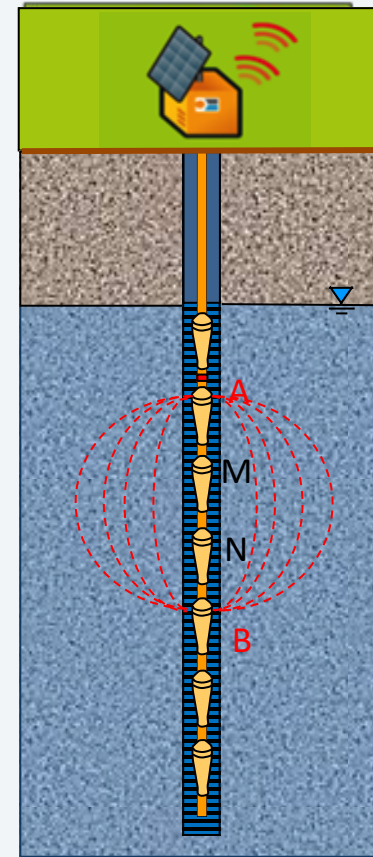
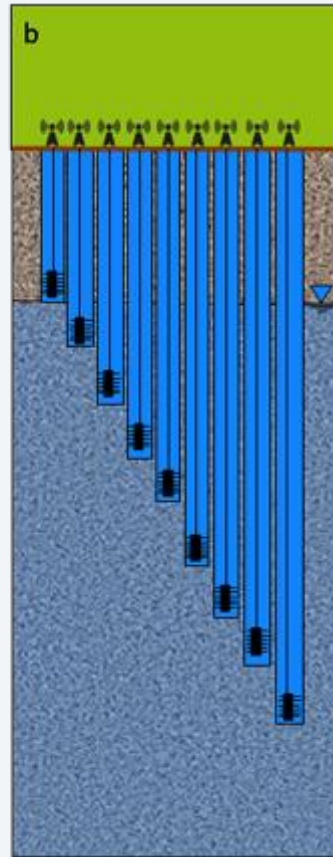
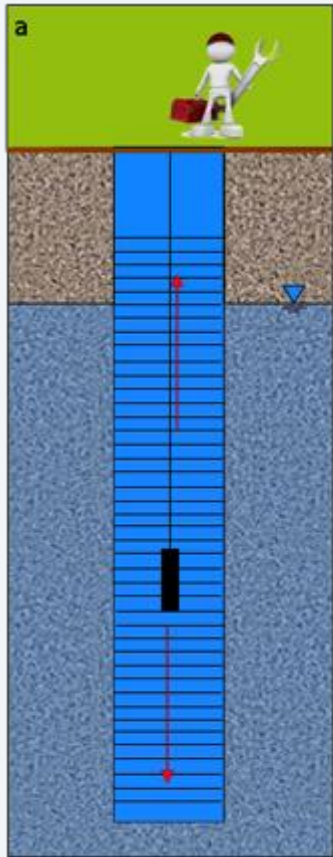
Mieux connaître la ressource : capteurs de surveillance de l'intrusion d'eau salée

De quoi parlons-nous ?



Mieux connaître la ressource : capteurs de surveillance de l'intrusion d'eau salée

Notre innovation (brevet) : le capteur SMD



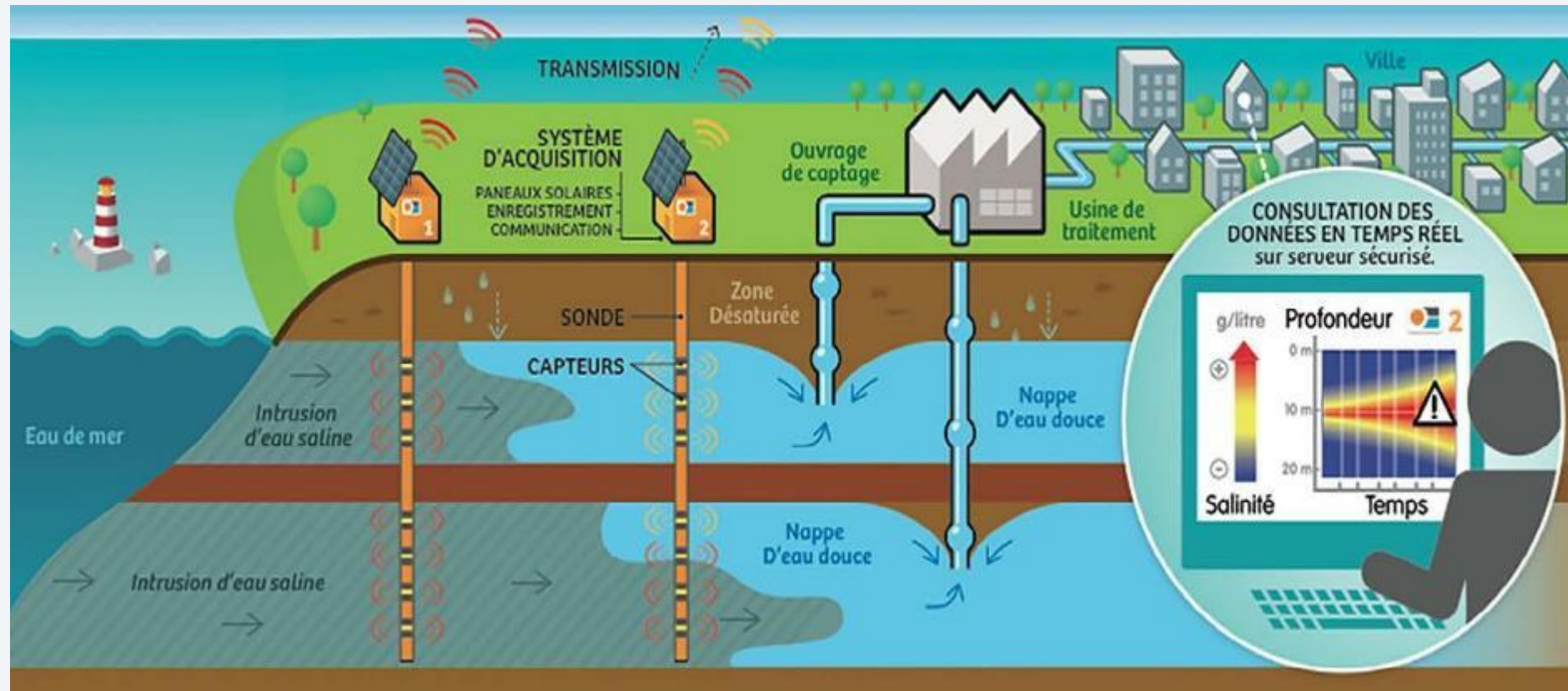
Techniques usuelles

SMD - imaGeau

Mieux connaître la ressource : capteurs de surveillance de l'intrusion d'eau salée

Notre innovation (brevet) : le capteur SMD

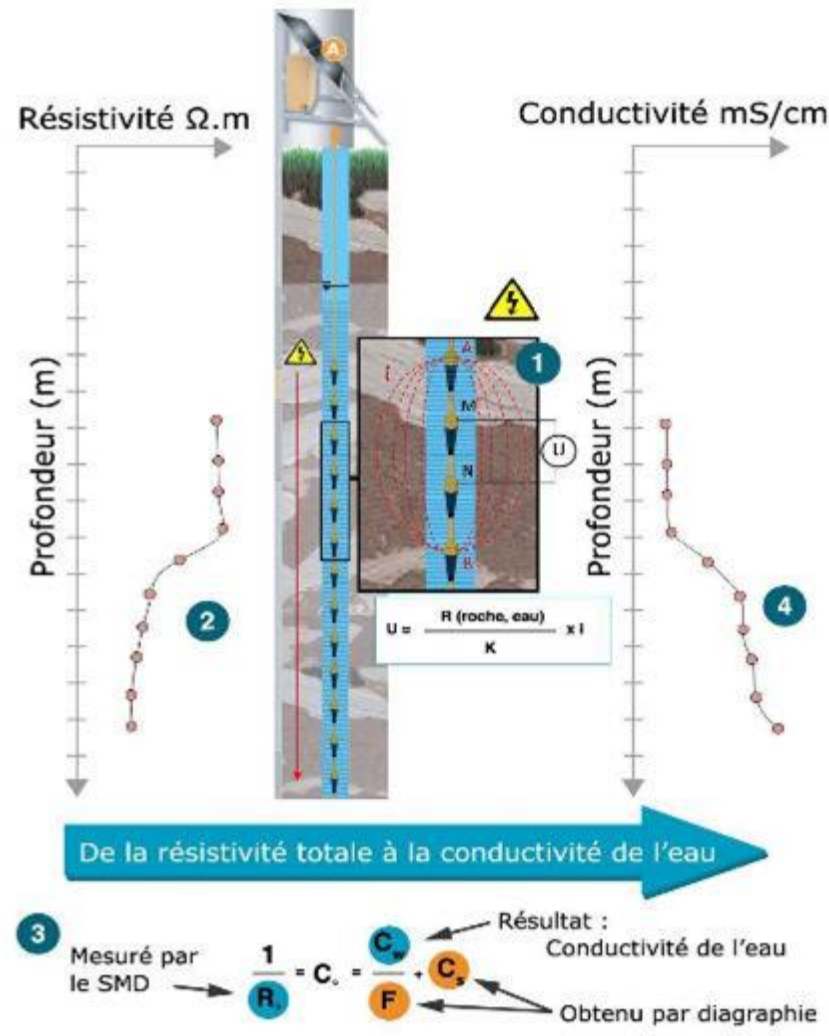
La surveillance du biseau salé et la connaissance de sa position est un élément primordial afin d'assurer le management optimal des ressources en eau littorale.



Mieux connaître la ressource : capteurs de surveillance de l'intrusion d'eau salée

Comment fonctionne le capteur SMD ?

- 1) Mesure la résistivité du milieu autour de l'ouvrage.
- 2) Obtention d'un profil de résistivité.
- 3) Conversion du signal de résistivité totale en conductivité de l'eau.
- 4) Obtention d'un profil de conductivité de l'eau.



Mieux connaître la ressource : capteurs de surveillance de l'intrusion d'eau salée

A quoi ressemble le SMD ?



Electrode



Boitier d'acquisition



*Installation avec
fourniture d'électricité*



Câble électrique installé dans le piézomètre

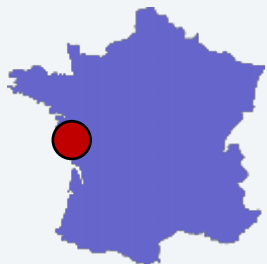
#missionwater



*Installation autonome
avec panneaux solaires*

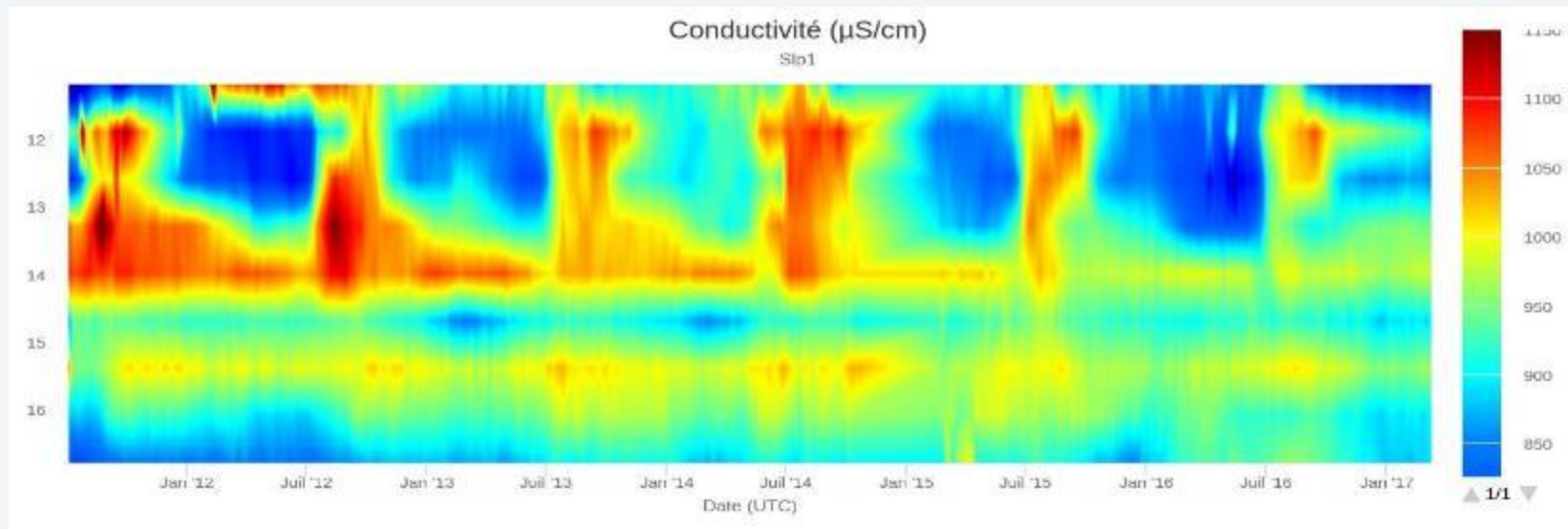
Mieux connaître la ressource : capteurs de surveillance de l'intrusion d'eau salée

Exemple d'utilisation dans une nappe



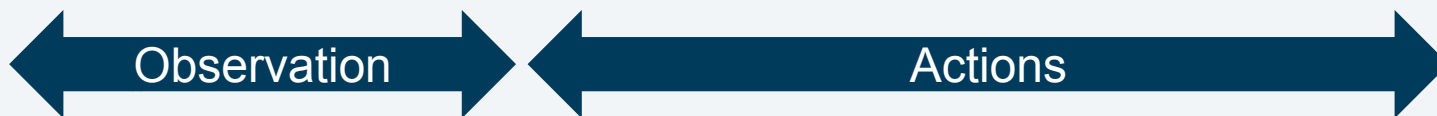
Contexte :

- ARS a émis un avis de fermeture des captages de la commune = achat d'eau
- Collectivité a mis en place 3 capteurs



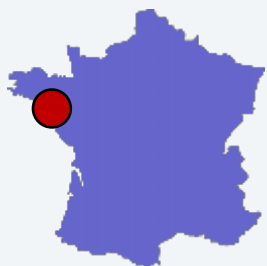
Bilan 10 ans après

- Captages autorisés par l'ARS
- Commune sécurisée pour l'eau potable



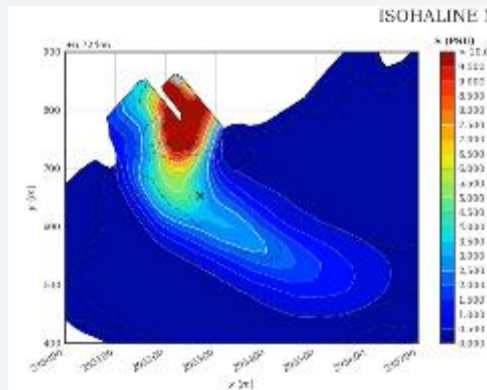
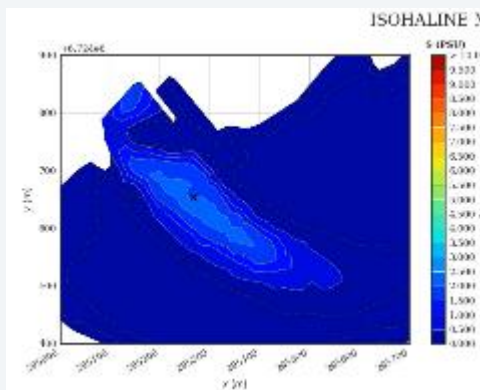
Mieux connaître la ressource : capteurs de surveillance de l'intrusion d'eau salée

Exemple d'utilisation dans un cours d'eau



Contexte :

- Arrivée d'eau salée dans l'usine de production d'eau potable
- Filière de traitement non contrôlée



Simulation numérique de la dynamique des chlorures à l'ouverture d'écluse (sur une journée)

Bilan 5 ans après

- Régulation ouverture / fermeture écluse
- Traitement maîtrisé
- Eau potable sécurisée



Merci de votre attention.



Marjorie BERTRAND, hydrogéologue
+33 6 99 01 29 74
marjorie.bertrand@imageau.com

#missionwater