

GES'EAU'R

Appui scientifique pour la GESTion quantitative des EAUx souterraines dans le grand Ried

Giuglaris Elodie

Colloque du SAGE Ill-Nappe-Rhin 25/06/2018



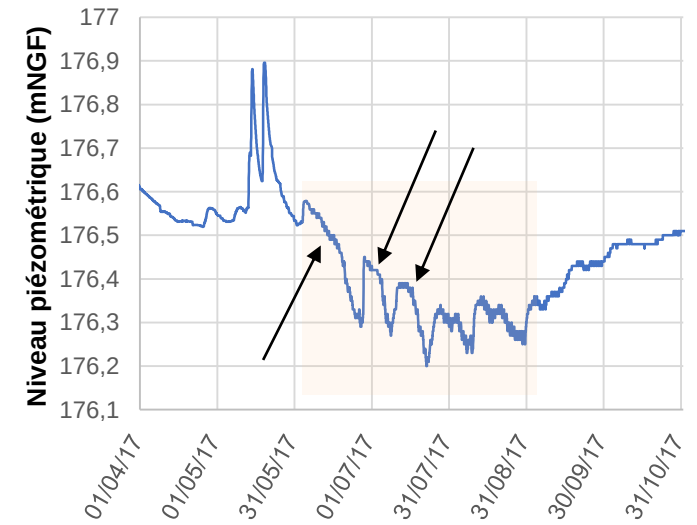
Contexte

Principaux résultats du projet « impacts des prélèvements en eau souterraine sur le Grand Ried »

Méthodologie

- Etat des lieux : tendances globales, données disponibles, connaissances, prélèvements...
- Analyse des chroniques piézométriques au pas horaires
- Analyse qualitative des évolutions des chroniques piézométriques lors des saisons d'irrigation
- Modélisation et reproduction des ordres de grandeur des rabattements liés aux pompages et comparaison aux chroniques observées

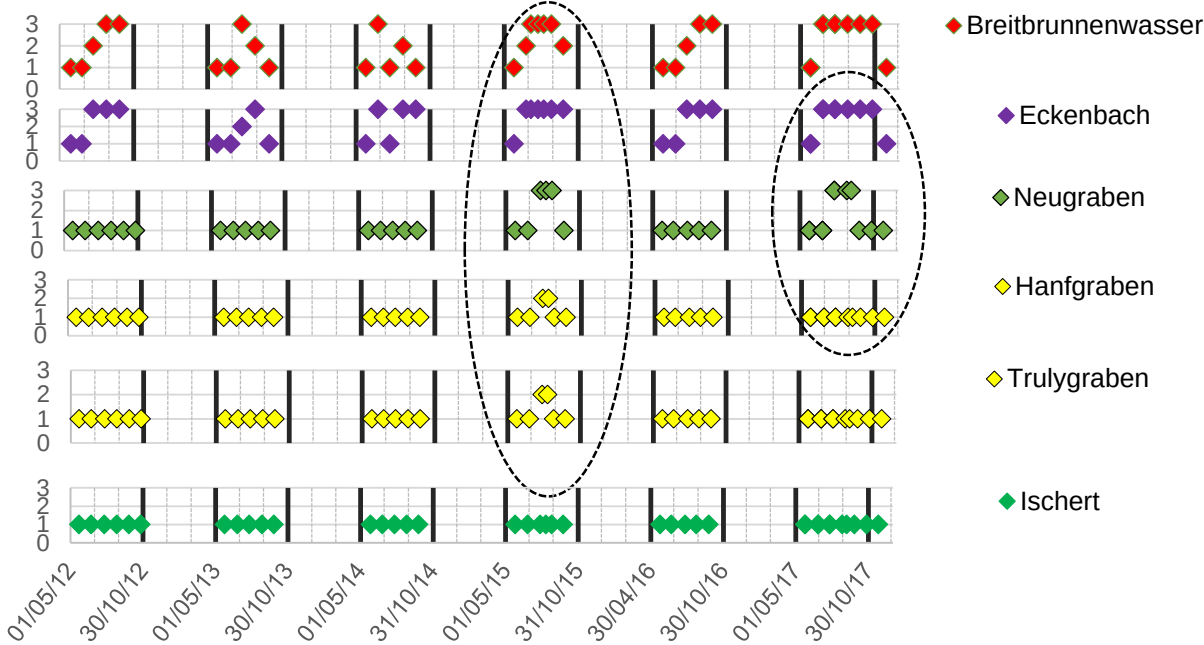
- ➔ Visualisation de la période d'étiage et de l'irrigation sur la piézométrie de la nappe
- ➔ Calcul du débit prélevé sur les cours d'eaux via les prélèvements en eau souterraine
- ➔ Ordre de grandeur des variations piézométriques en période d'irrigation :
 - ➔ 1 à 10 cm journaliers
 - ➔ 5 à 40 cm sur la saison d'irrigation



Périodes d'irrigations de 2015 et 2017 visibles sur le piézomètre 03423X0064/94A à Illhaeusern

Contexte // Principaux résultats du projet « impacts des prélèvements en eau souterraine sur le Grand Ried »

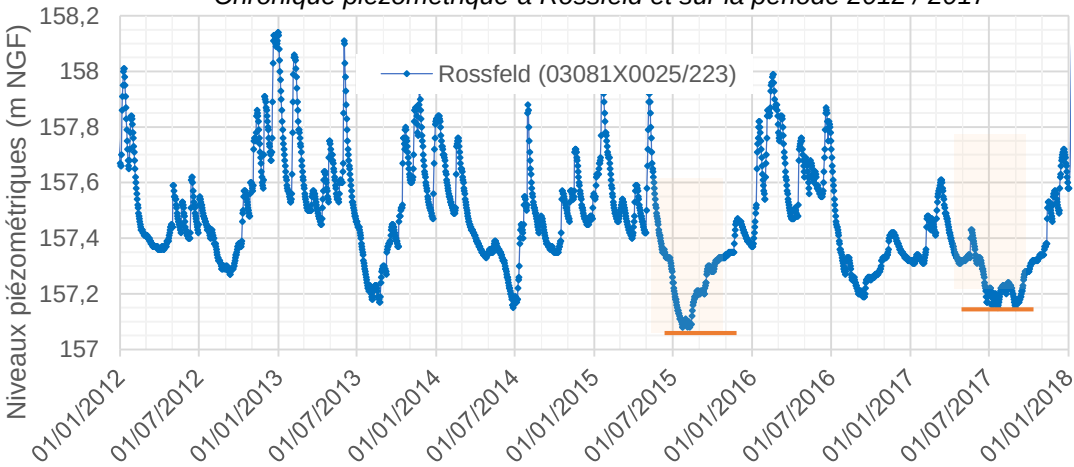
Stations ONDE sur la période 2012 / 2017



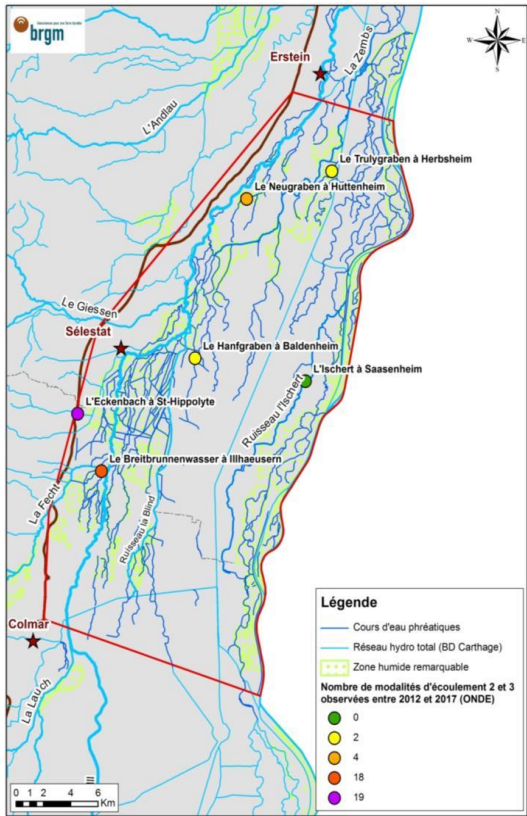
➔ **Comparaison assecs (ONDE) / chroniques piézométriques**

➔ **L'ordre de grandeur des variations piézométriques engendrant une apparition de nouveaux assecs est de 10 centimètres (point d'observation de Rossfeld)**

Chronique piézométrique à Rossfeld et sur la période 2012 / 2017



Synthèse des observations sur les stations ONDE de la zone d'étude durant la période 2012 / 2017



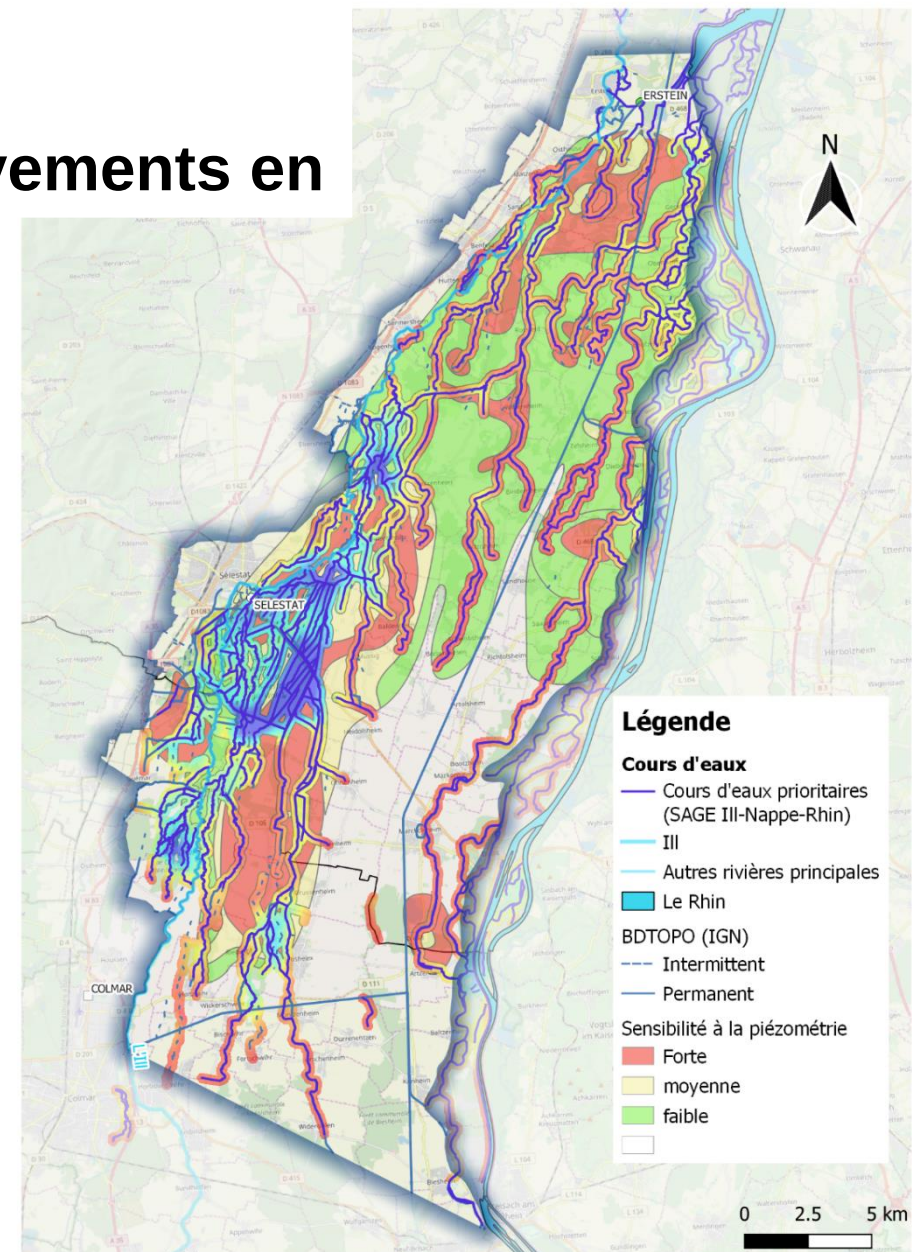
Contexte

Principaux résultats du projet « impacts des prélèvements en eau souterraine sur le Grand Ried »

- Seuil piézométrique quantifiable sur le piézomètre de Rossfeld
- Calcul de la distance maximisant le débit prélevé sur les rivières selon :
 - les paramètres connus de la nappe,
 - des hypothèses sur les cours d'eaux (nature du fond, largeur...)
 - des scénarii très court terme et locaux des pompages d'irrigation
- Première ébauche de cartographie globale sur la sensibilité au rabattement piézométrique de l'ensemble de la zone

2018 :

- Atteinte de niveau piézométrique historiquement bas
- Observation de nombreux assecs

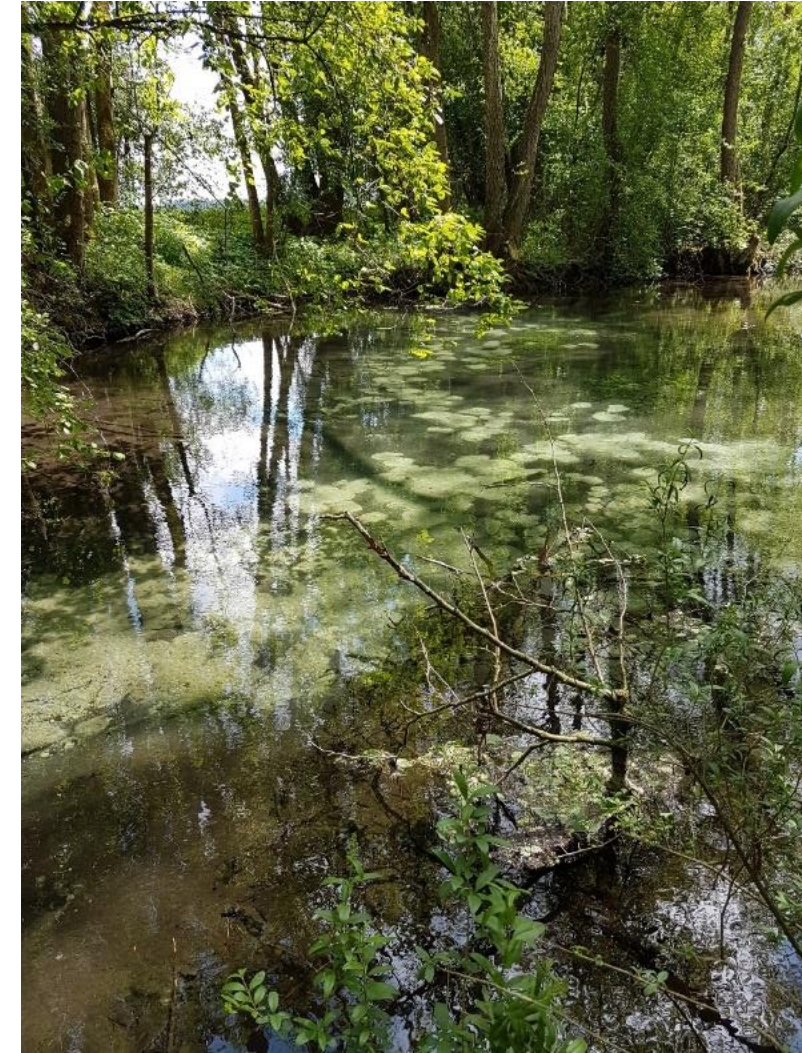


Contexte

Principaux résultats du projet « impacts des prélèvements en eau souterraine sur le Grand Ried »

Etat des lieux et enseignements

- Problématique sur la gestion des prélèvements liés à l'irrigation;
- Manque de connaissance sur les relations eaux souterraines / eaux de surface (cours d'eaux phréatique ou non):
 - Suivi des assecs insuffisant pour représenter toute la zone et relier aux niveaux piézométriques
 - Corrélation chroniques hydrométriques / piézométriques difficile à utiliser pour le calcul des seuils basés sur les débits d'étiages
 - Peu de données complètes sur les cours d'eaux / phréatiques (débits, caractérisation du linéaire, zones de résurgence...)
- Peu de caractérisation de la partie superficielle de la nappe d'Alsace :
 - Paramètres hydrodynamiques
 - Piézométrie fine



Résurgences dans le Riedbrunnen (500 mètre de la source)

Projet GES'EAU'R

Objectifs

- Prolonger et affiner la connaissance sur les relations nappe-rivière dans le Grand Ried dans l'objectif de définir des unités de gestion à l'échelle du Grand Ried;
- Préciser la part de l'impact sur les cours d'eaux des différents prélèvements en eau souterraine (tous usages confondus) ;
- Réaliser deux essais de pompage servant :
 - De démonstrateurs sur des secteurs représentatifs de la zone d'étude ;
 - D'outils d'analyse des relations nappes rivières;
 - De points de calage pour les modèles mathématiques;
- Mettre en place par unité de gestion des outils de gestion sous la forme d'abaque et de cartographie basés sur les modélisations;
- Mettre en place un réseau piézométrique resserré, complémentaire au réseau existant et ayant pour finalité particulière de suivre le niveau d'impact des prélèvements en eau souterraine à l'échelle de chaque unité de gestion ;

Projet GES'EAU'R

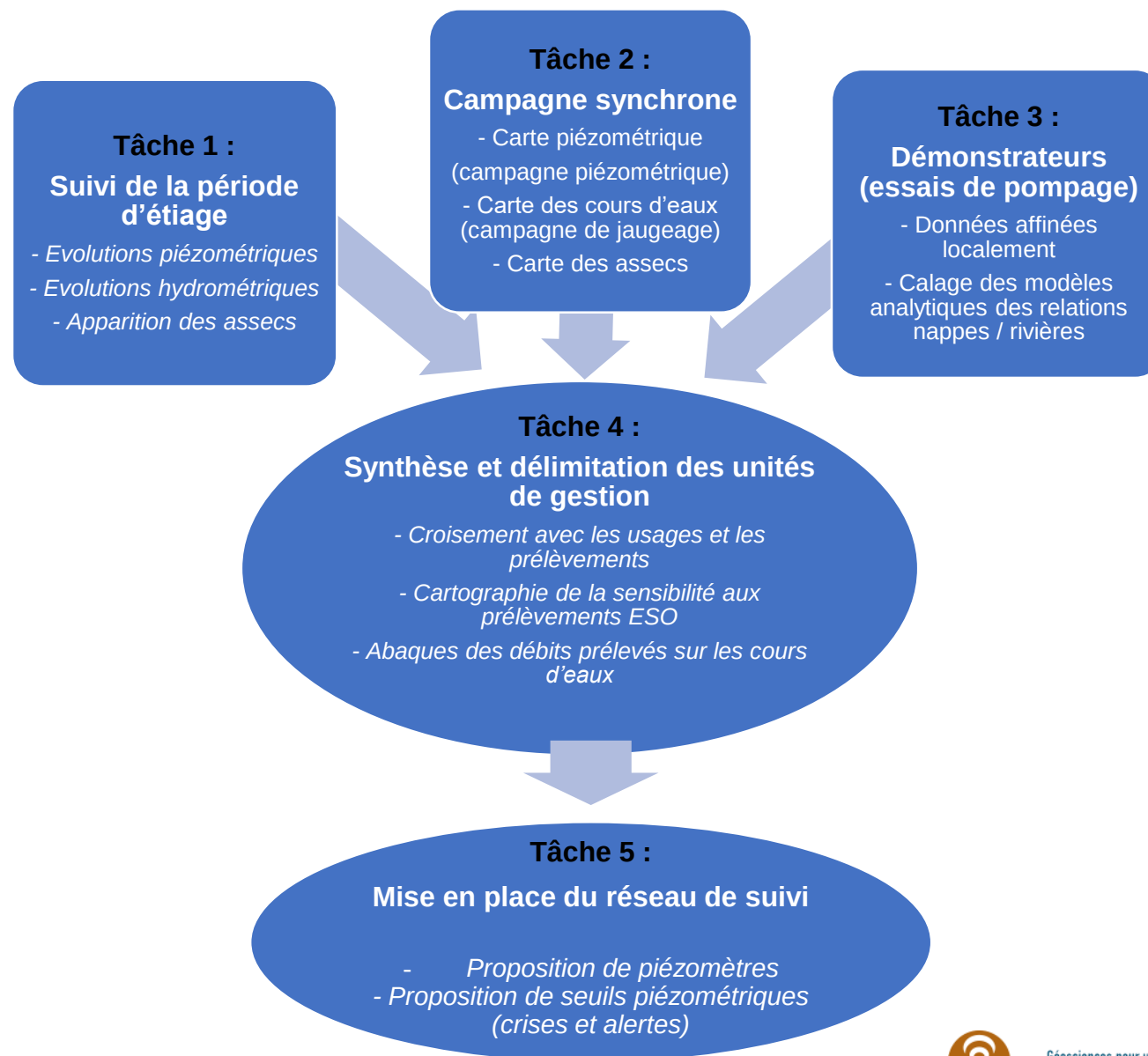
Structure

➔ Acquisitions de données (eaux souterraines et cours d'eaux)

➔ Interprétation, croisement avec les usages

➔ Construction des livrables :

- Cartographie de sensibilité aux prélèvements en eau souterraine
- Abaques des débits prélevés sur les cours d'eaux en fonction de la distance
- Réseau piézométrique disposant de valeurs seuils piézométriques

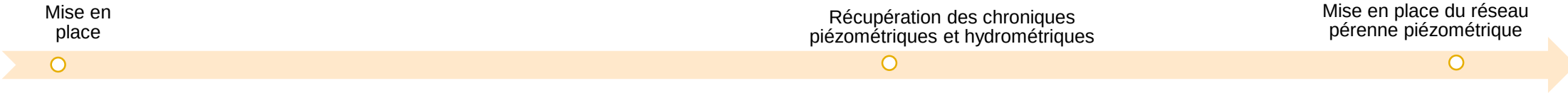


Réalisation technique : Synthèse et étapes clés

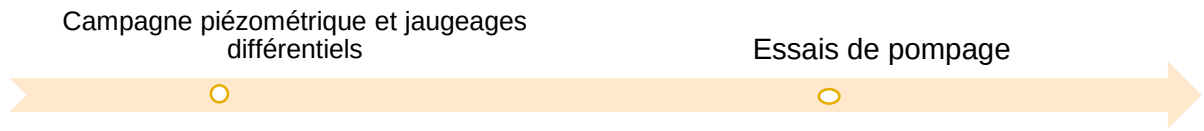


Acquisition de données

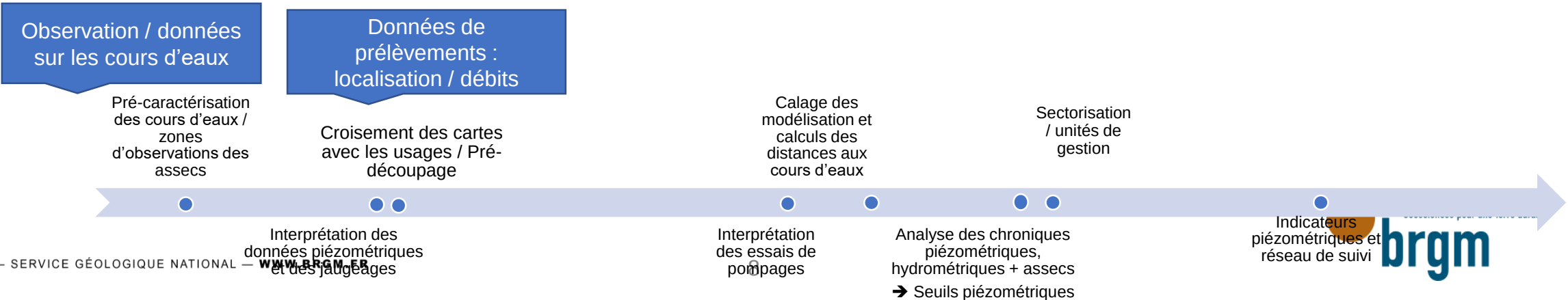
Réseau de suivi
(Tâche 1)



Mesures
(Tâches 2 et 3)



Recueil de données et analyse (Tâche 4)

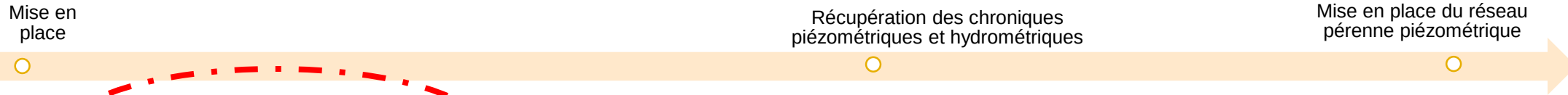


Réalisation technique : Synthèse et étapes clés



Acquisition de données

Réseau de suivi
(Tâche 1)



Mesures
(Tâches 2 et 3)



Recueil de données et analyse (Tâche 4)

