



**HAL**  
open science

# Outils pour l'observation long terme de l'environnement. Validation et bancarisation

Olivier Delaigue, Gaëlle Tallec

## ► To cite this version:

Olivier Delaigue, Gaëlle Tallec. Outils pour l'observation long terme de l'environnement. Validation et bancarisation. Atelier technique RESOMAR. Mesure haute fréquence dans les réseaux SOMLIT et HOSEA, Oct 2015, Brest, France. hal-03288026

**HAL Id: hal-03288026**

**<https://hal.inrae.fr/hal-03288026>**

Submitted on 16 Jul 2021

**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.



# Outils pour l'observation long terme de l'environnement

## *Validation et bancarisation*

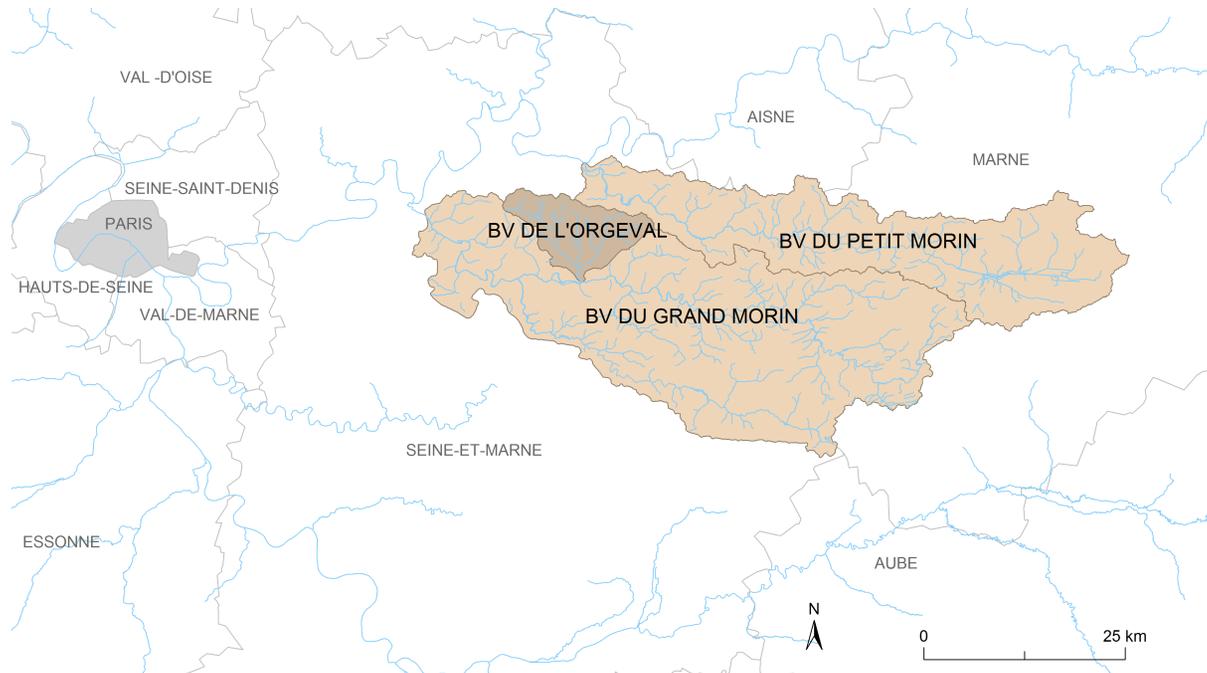
Olivier Delaigue et Gaëlle Tallec – IRSTEA, Antony

Brest, 15-16 octobre 2015

# **Description de l'observatoire**

# Objectif scientifique

- Observations multi-variables et multi-échelles depuis 1962
- Bilans hydrologiques et biogéochimiques (pollutions diffuses)
- Évaluer : périodicité, stationnarité des bilans au regard du CC et aménagement du territoire



# Gestion de la base de données

- Aquisition des données sur le terrain
- Validation des données
- Stockage sur serveur avec sauvegardes pluri-journalières
- Mise à disposition :
  - BDD *BDOH* : <https://bdoh.irstea.fr/ORACLE/>
  - BDD *Banque HYDRO* : <http://www.hydro.eaufrance.fr/>
  - Référencement *DOI* : <http://data.datacite.org/10.17180/OBS.ORACLE>

# Types de données haute fréquence

Equipements	Types de mesure	Période de mesure	Période d'observation
Sonde US et flotteurs	Hauteur d'eau (débit et piézo)	mn/ temps réel	Depuis 1962
Pluviomètres (auget basc.)	Hauteur d'eau (pluie)	temps réel	Depuis 1962
Station météorologique classique	T° air, sol, radiations totales, T° du sol à - 50 cm et - 100 cm, Humidité min, max et moyenne	mn	Depuis 1971
Micro-météorologie (Tour à flux et scintillométrie)	T° C, H2O, CO2, Vitesse vent, direction...	mn et ns	Depuis 2015
Sondes mono-paramètres	pH, Oxygène, Conductivité , Turbidité, COT, T°	mn	
Chromato in situ	Anions-Cations	30 mn	

(+ données basse fréquence)

# Stations haute fréquence météorologie



$$LE_{ET} = R_g (1-\alpha) - H - G - P$$

- $R_n$  : Rayonnement ( $R_g$ ) et Albedo ( $\alpha$ ) au sol
- $H$  : Hygromètre et  $T^\circ$  air
- $G$  :  $T^\circ$  sol et Hu. Sol à 5, 10 et 100 cm
- $P$  : Analyseur de gaz  $CO_2$ , et  $H_2O$  et PAR
- Anémomètre 3D et Anémomètre 2D



# Stations haute fréquence qualité d'eau



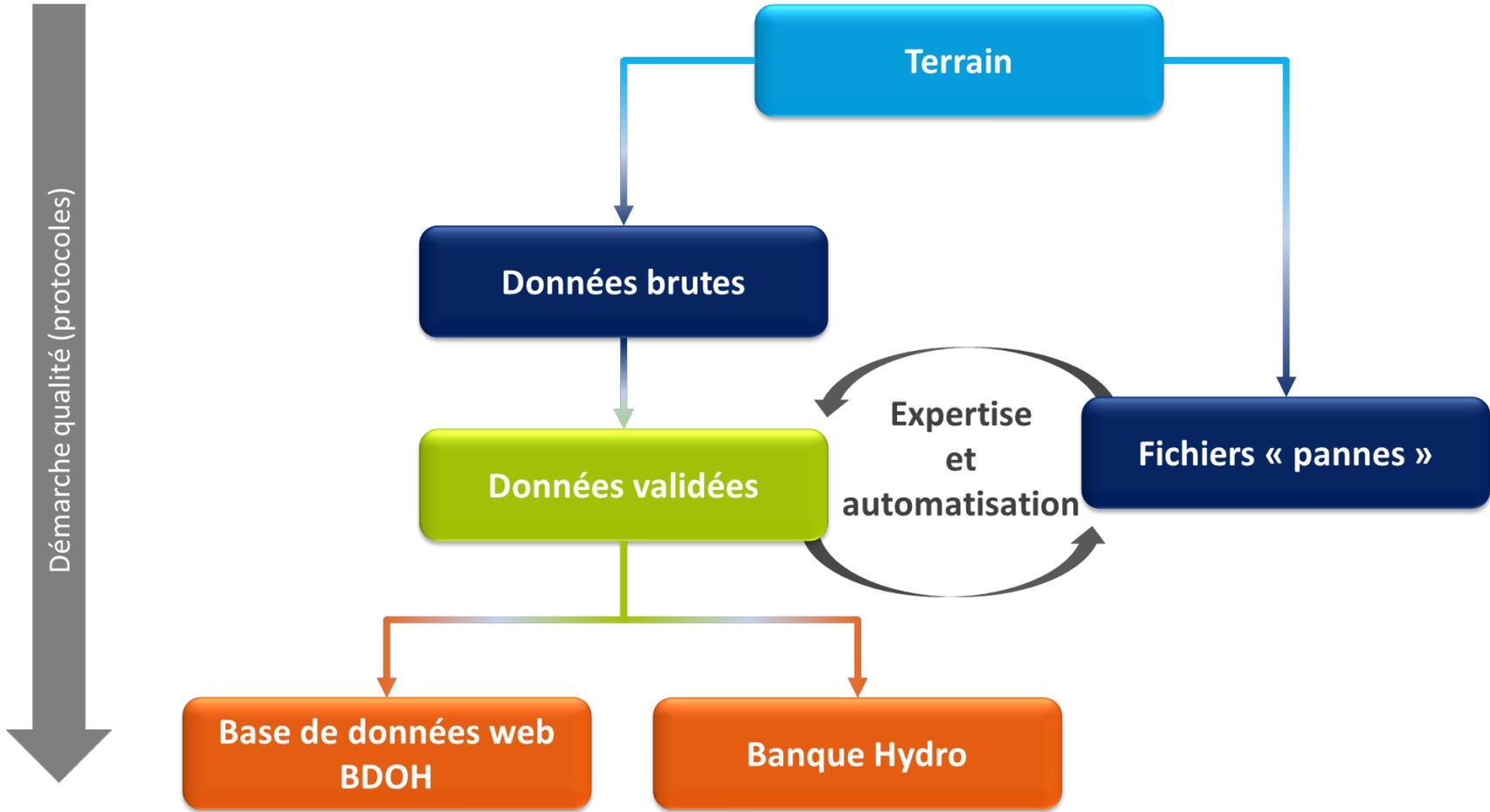
- pH
- Oxygène
- Conductivité
- Turbidité
- COT
- Température
- Anions-Cations

# Structure et validation de la base de données

# Arborescence générale

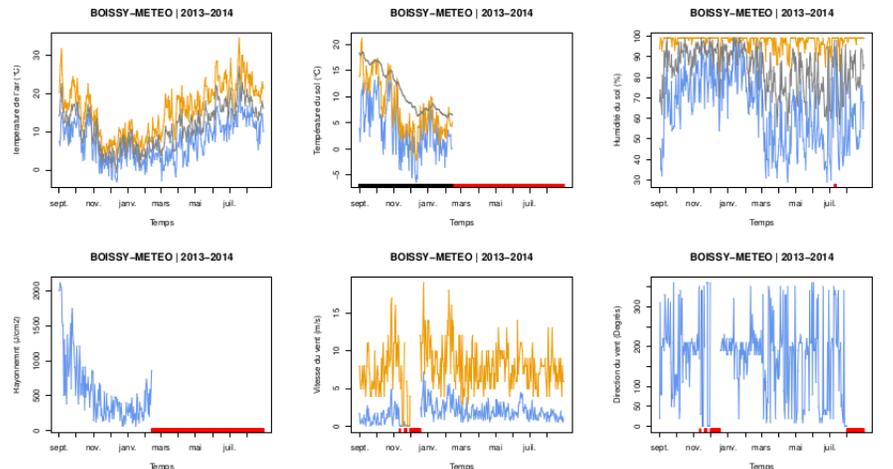
- **00\_METADONNEES** : métadonnées (descriptif stations / instruments)
- **00\_ROUTINES** : routines de validation (R et FORTRAN)
- **01\_DATA\_DEPOT** : données brutes déposées avant archivage
- **02\_DATA\_PANNES** : tableaux des périodes de pannes
- **02\_DATA\_SOURCE** : données brutes classées
- **03\_DATA\_VALID** : données validées (routines et expertise)
- **04\_DATA\_IMPORT** : données valides formatées

# Schéma de validation



# Routines semi-automatiques

- Routine lit :
  - informations des métadonnées
  - données à valider et données validées + fichier “panne”
- Routine produit :
  - graphiques statiques et [dynamiques](#)
  - incrémente automatiquement fichier panne



# Validation

Automatique :

- Enregistrement manquant
- Dérive
- Statistiques
- Etc.

Expertise :

Analyses graphiques des chroniques

# Entrées des données dans un fichier panne

Champs à renseigner :

- **station** : code [BDOH](#) de la station
- **voie** : code de la voie/chronique
- **date\_deb** : date et heure du début de la plage
- **date\_fin** : date et heure de fin de la plage
- **valid\_code** : identification de la plage de validité
- **valid\_date** : date de la vérification
- **valid\_auteur** : auteur de la vérification
- **valid\_commentaire** : motif de validation de la plage de validité

# Codes qualifiés utilisés

- v : valide
- a : absente
- l : lacune
- i : invalide
- d : douteux
- r : reconstitué

**Utilisation en temps réel**

# Modèle de prévision des débits GRP

Modèle hydrologique :

- Développé par l'équipe Hydrologie des bassins versants du groupement IRSTEA d'Antony
- Conçu pour la prévision des débits à court terme
- Axé sur la prévision des crues

Données intégrées au modèle :

- Alimentation par les réseaux de mesures disponibles, qui assure son fonctionnement continu
- Possibilité d'intégration des scénarios de pluies futures

<http://webgr.irstea.fr/modeles/modele-de-prevision-grp/>

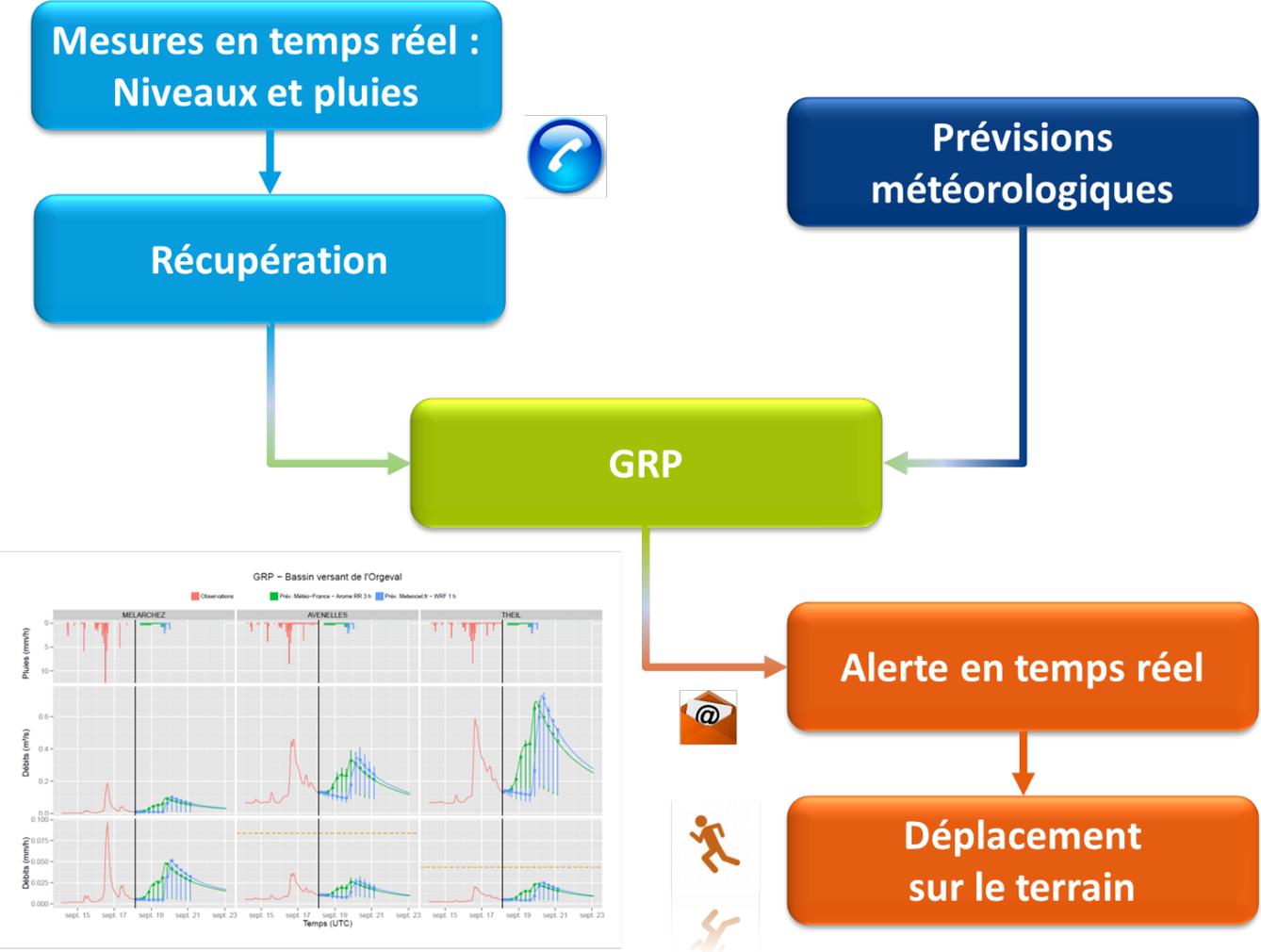
# Application en temps réel sur l'Orgeval

Lancé en temps réel 2 fois par jour

Utilise 3 scénarios de prévisions des précipitations

3 stations limnimétriques

# Shéma synoptique



**Merci de votre attention**