



Mise en œuvre par

**giz** Deutsche Gesellschaft  
für Internationale  
Zusammenarbeit (GIZ) GmbH

En partenariat avec



MINISTÈRE DE L'ÉNERGIE,  
DE L'EAU ET DES MINES  
RÉPUBLIQUE DU BÉNIN

# JOURNÉES PORTES OUVERTES

sur la GIRE au Bénin



# Panel 1 : Solutions digitales dans la GIRE



**Participants : DG Eau, AGIR-Eau, DURAGIRE, IRD, SPW-ISSEP**

**Présentation : DG Eau**



Au Bénin,  
l'opérationnalisation  
de la GIRE connaît une  
ascension

problématique  
de plus en plus  
récurrente du  
changement  
climatique

- **Volonté**
- **Connaissance et gestion des ressource (quantité et quantité)**
- **Préoccupation majeure**



Contribuer à l'amélioration du Système d'Alerte Précoce (SAP) pour les inondations, à la modernisation de la Base de Données Intégrée GIRE (BDI), et à l'interopérabilité entre les systèmes

## MEEM-DGEAU



Mise en œuvre par



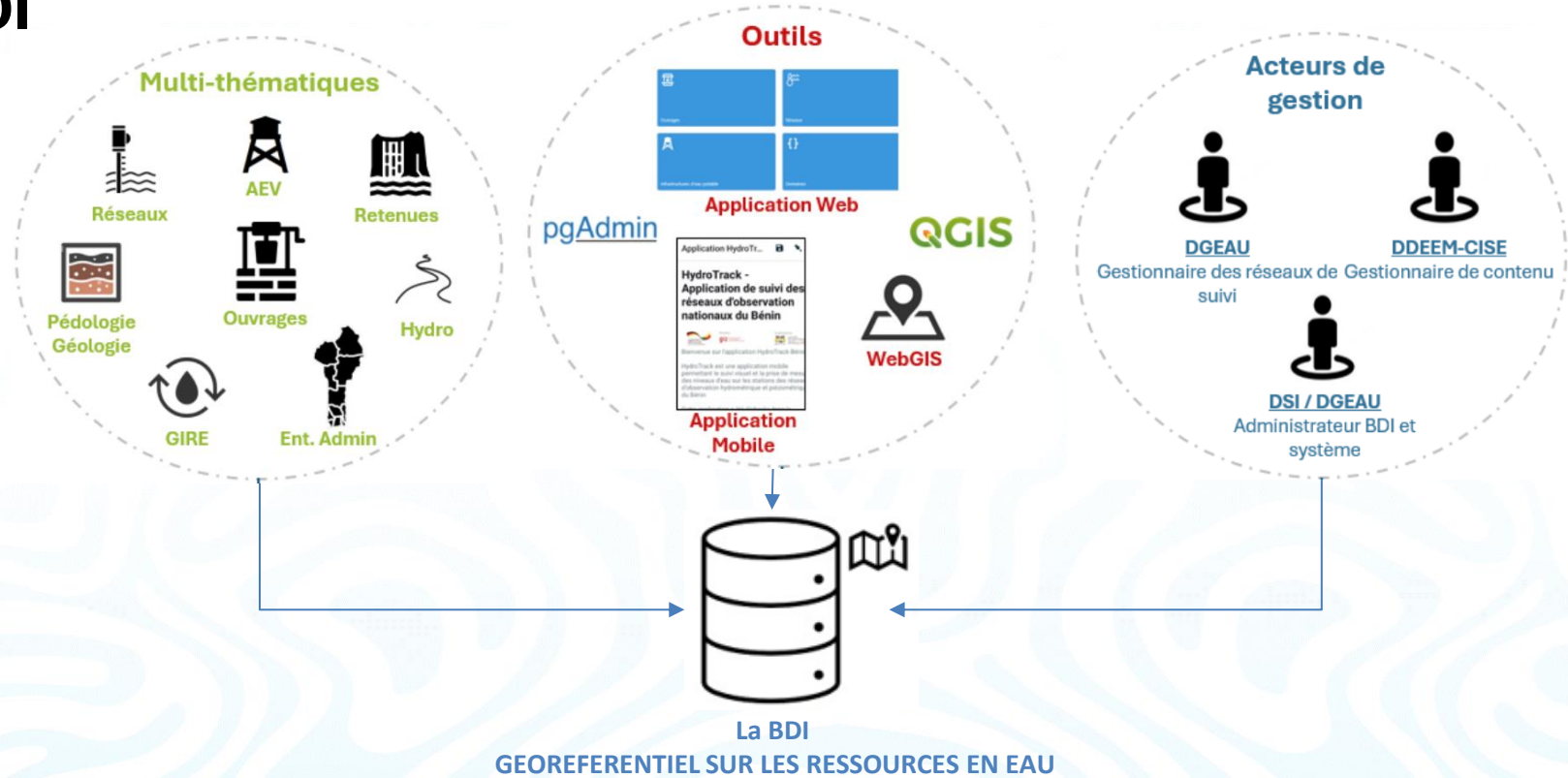
En partenariat avec



MINISTÈRE DE L'ÉNERGIE,  
DE L'EAU ET DES MINES  
RÉPUBLIQUE DU BÉNIN

Afin d'accompagner la Direction Générale de l'Eau ) dans la gestion des données du SAP et dans l'augmentation des connaissances sur les ressources en eau

# La BDI



➔ **Evaluer la ressource en eau dans le territoire**

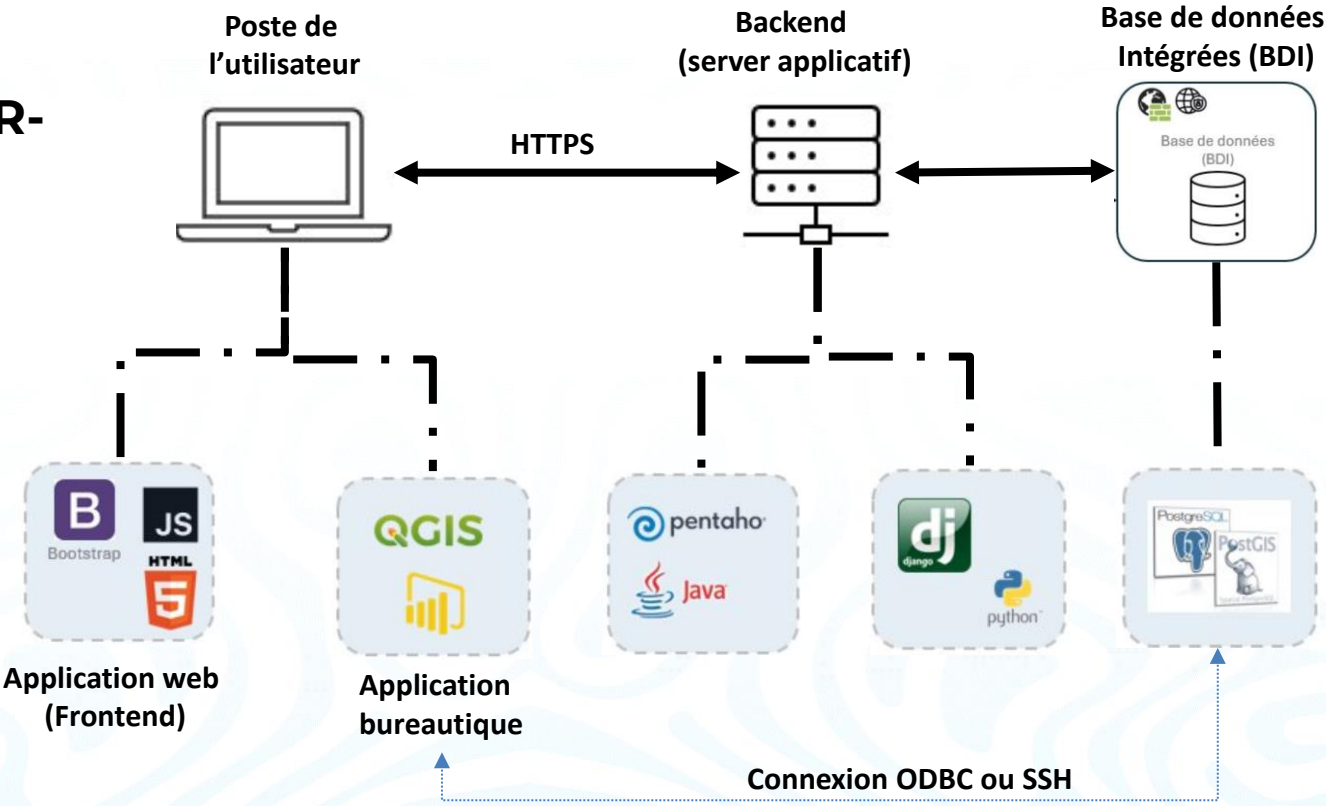
# Suite technologique implémentée par AGIR-EAU pour le SI-BDI

Séparation physique des données et des applications en deux serveurs

## SData – Stockage des données

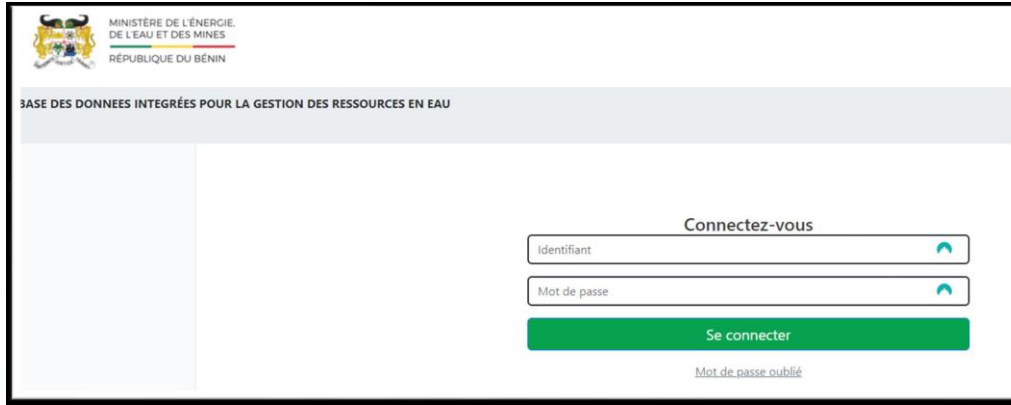
Données SAP télétransmises (≈ 500 Mo/an) via FTP BDI  
PostgreSQL/PostGIS (<5 Go)  
Entrepôt de données Raster (images - ≈ 150 Go)  
Ressources bibliographiques

Sapp : Hébergement Applicatif  
Python, Django, etc.  
PDI  
IP publique  
Administrateur DG-Eau



**Nombre d'utilisateurs relativement restreint**  
**Application de gestion interne à la DGEAU**  
**Spécifications : 4 vCPU / 16 Go RAM – 150 Go + 350 Go espace de stockage**

# Gérer la base de données – L'application web



MINISTÈRE DE L'ÉNERGIE  
DE L'EAU ET DES MINES  
RÉPUBLIQUE DU BÉNIN

BASE DES DONNEES INTEGRÉES POUR LA GESTION DES RESSOURCES EN EAU

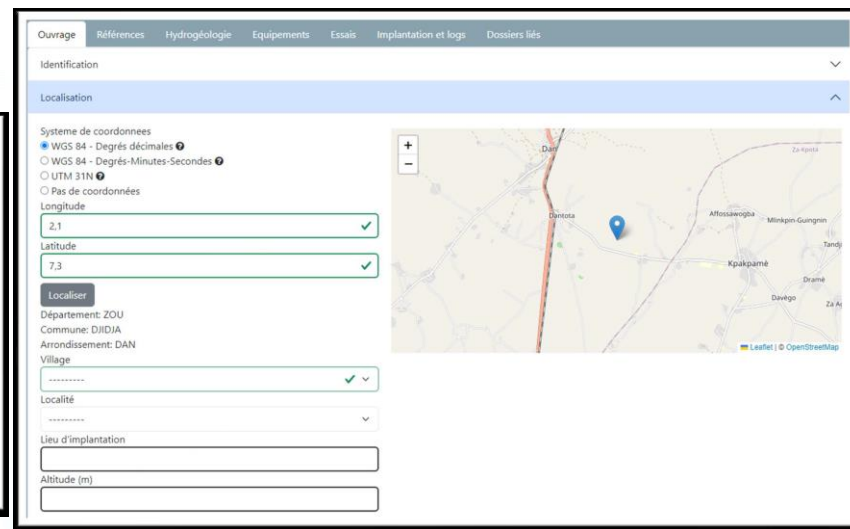
Connectez-vous

Identifiant

Mot de passe

Se connecter

[Mot de passe oublié](#)



Ouvrage Références Hydrogéologie Équipements Essais Implantation et logs Dossiers liés

Identification

Localisation

Système de coordonnées

WGS 84 - Degrés décimales

WGS 84 - Degrés-Minutes-Secondes

UTM 31N

Pas de coordonnées

Longitude

2.1

Latitude

7.3

Localiser

Département: ZOU

Commune: DIDIA

Arrondissement: DAN

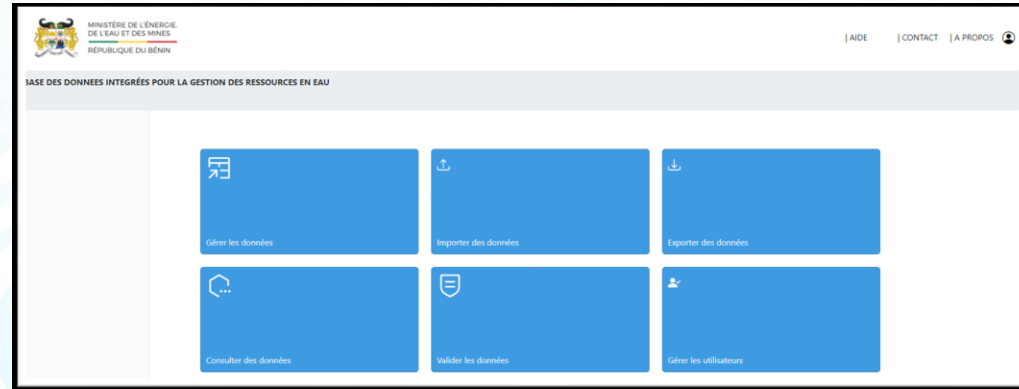
Village

Localité

Lieu d'implantation

Altitude (m)

- Développement d'une application web sur mesure
- Gestion centralisée de l'information
- Différents modules
  - Capitaliser et suivre les réalisations
  - Suivre les réseaux d'observation
  - Consulter les données
  - Exécuter des requêtes «dernier kilomètres»
  - S'interopérer avec le SAP
  - Réaliser un audit qualité
- Acteurs : S-EAU/CISE –DGEAU → Evolution vers les Planificateurs



MINISTÈRE DE L'ÉNERGIE  
DE L'EAU ET DES MINES  
RÉPUBLIQUE DU BÉNIN

AIDE | CONTACT | A PROPOS

BASE DES DONNEES INTEGRÉES POUR LA GESTION DES RESSOURCES EN EAU

Gérer les données

Importer des données

Exporter des données

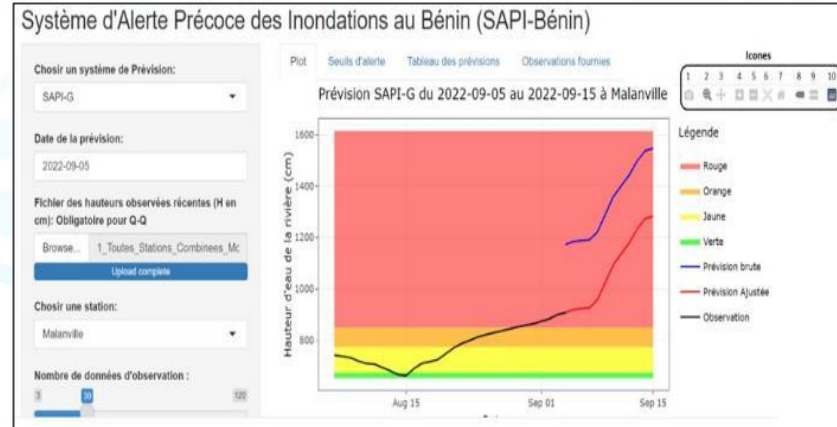
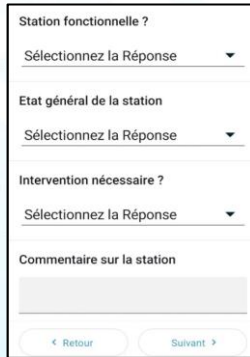
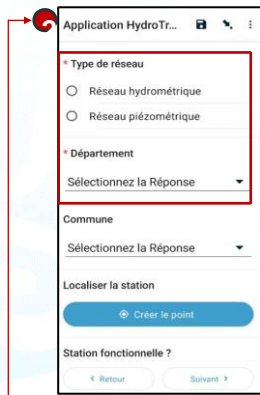
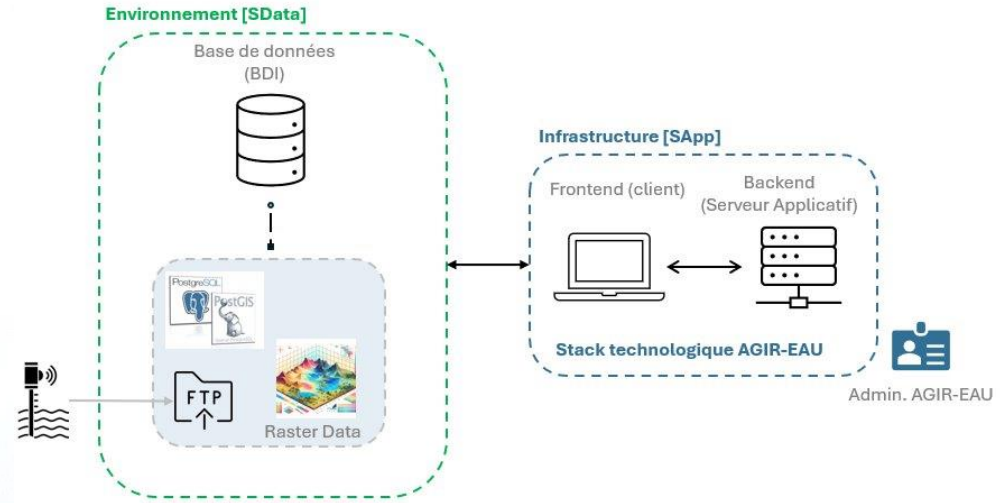
Consulter des données

Valider des données

Gérer les utilisateurs

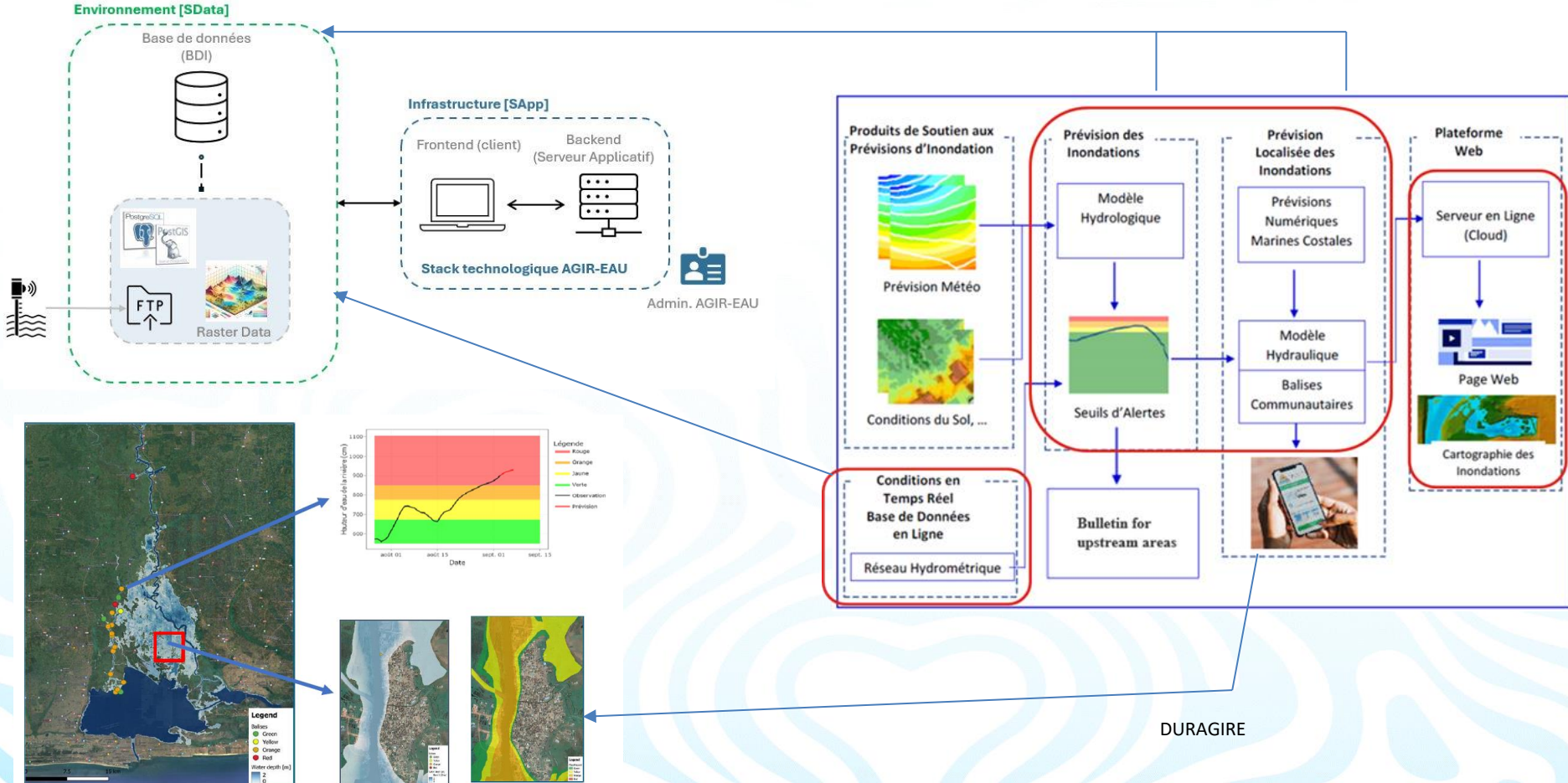
<http://137.255.12.56/>

# Infrastructure technique SAP-BDI



## Interopérabilité SAP-BDI – HydroTrack

# Infrastructure technique SAP concerté -BDI



DURAGIRE



# Suivi des stations à distance

LinkComm - "SH\_ALIAS01"\* (OTT ecoLog 1000 - BLE)

LinkComm

Mesures (6)

- M1 PROF PROF 02:00:00
- M2 TEMP TEMP 02:00:00
- M3 Pile Ecolog VOLT 24:00:00
- M4 Consommation d'énergie FBAT 24:00:00
- M5 Force du signal RSSI 24:00:00
- M6 Logger Humidité HUMI 24:00:00

Capteur

Numéro: PROF Dernier relevé: ---

Nom: PROF

Intervalle: 02:00:00

Type de capteur:

Type de mesure: Niveau d'eau

Mode de mesure: Distance à l'eau

Unité de niveau: m

Chiffres à droite: 3

Gravité (m/s<sup>2</sup>): 9,74936

Densité (m/s<sup>2</sup>): 0,99997

UUID

SH\_ALIAS01.PROF

Mise à l'échelle

Pente: 1

Décalage: 10,7532

Calcul de la moyenne

Activer le calcul de la moyenne



LinkComm - "SH\_ALIAS01"\* (OTT ecoLog 1000 - BLE)

LinkComm

Communications

Horaires et contenu

Nom: HYDROM

Calendrier de transmission

Heure programmée: 06:00:00

Intervalle programmé: 12:00:00

Intervalle limite 1: 12:00:00

Intervalle limite 2: 12:00:00

Intervalle limite 3: 12:00:00

Transmissions IP (1/2)

TX1: HYDROM SDATA 12:00:00

Transmissions de SMS (0/2)

Paramètres du modem

Commandes SMS

Serveur primaire

Nom du serveur: SDATA

Connexion

Type de serveur: FTP

Adresse du serveur: 137.255.12.56

Port du serveur: 21

Délai d'attente (sec): 20

Nom de fichier:

FTP actif:

Script des données: /IN

- Canaux de mesures pour le suivi : Voltage batterie, consommation énergie, force du signal GSM, logger humidité
- Définition de valeurs limites déclenchant des actions (envoi de sms, modif config, ...)
- Modification des config selon saisons (sèche vs humide)
- Gestion à distance !! (bidirectionnelle, pour Ecolog 1000)

**! Config Serveur FTP & SIM**

**Paiement des redevances  
d'exploitation des ressources  
en eau (souterraines et surface)**



**Cession des données**



**Délivrance d'autorisation  
d'exploitation des  
ressources en eau ;**



## **Interopérabilité des 03 e-services et la BDI**



**NPI du requérant**



**Interopérabilité BDI**



**Paiement en ligne**



**Datacenter/SBIN**

# Perspectives

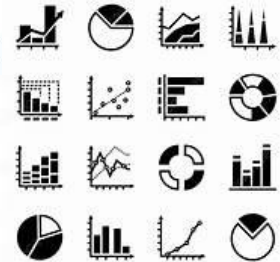


**Assistance technique aux utilisateurs** (accès, support fonctionnel, gestion des demandes d'assistance, mise en place et suivi d'un système de tickets)

**Maintenance corrective** (bugs, incidents de comportement, analyse post-incident)

**Maintenance évolutive.** Mises à jour des fonctionnalités (réseau de suivi), améliorations de l'interface utilisateur, optimisation des performances

**Développement de nouveaux modules** et de nouvelles fonctionnalités



Valorisation et communication :  
**Développement d'un WebGIS** sur les ressources en eau

**MERCI POUR VOTRE  
ATTENTION**