



Syndicat Intercommunal  
d'Aménagement  
du Bassin de l'Herbasse

# **JOURNÉE TECHNIQUE DREAL DU 17 JANVIER 2023**

## **GEMAPI ET PRÉVISION DES CRUES SUR LES ALPES DU NORD**

*Présentation SIABH*

*Stéphanie BARDEAU – Directrice, Chargée de mission*

**SIABH** : Syndicat Intercommunal d'Aménagement du Bassin de l'Herbasse

**Localisation** : Nord Drôme

**3 EPCI membres** :

Valence Romans Agglo, ARCHE Agglo,  
CC Porte de DrômArdèche

**Superficie BV** : 200 km<sup>2</sup>

**Linéaire de cours d'eau gérés** :

80 km – Herbasse et principaux  
affluents

**Nb habitants** : 15 000

(ville principale St-Donat : 4 200 hab.)

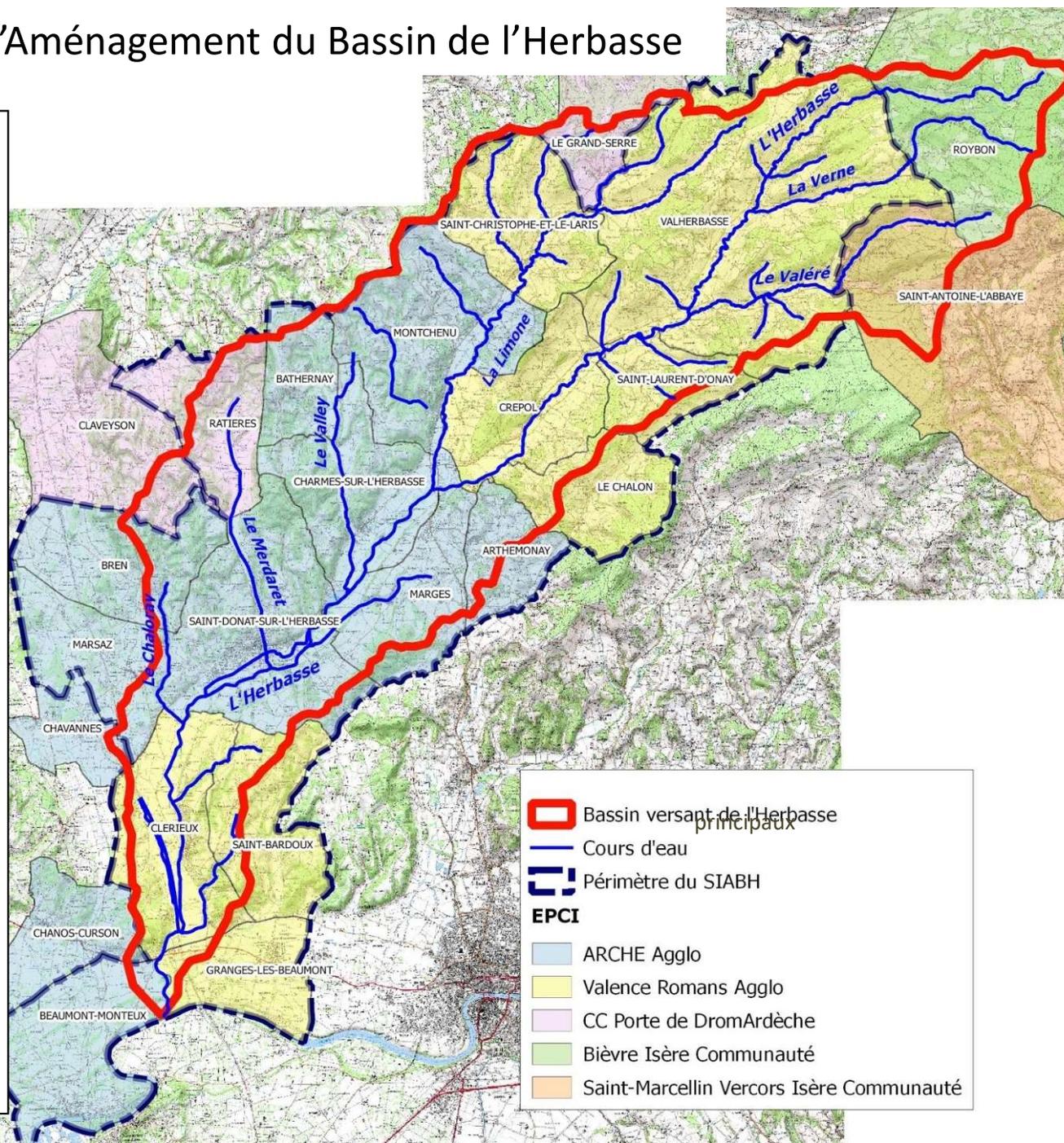
**Occupation du sol** :

65% de zones agricoles

33% de zones boisées

2% de zones urbaines

Enjeux humains et économiques  
principalement à Charmes, St-Donat  
et Clérieux : habitats, entreprises





Syndicat Intercommunal  
d'Aménagement  
du Bassin de l'Herbasse

# Présentation et organisation du SIABH

## Des compétences et un périmètre d'actions en cours d'évolution :

En 2023, le SIABH devrait devenir Gemapien.

Nouveaux statuts prochainement adoptés :

1° - Aménagement d'un bassin ou d'une fraction de bassin hydrographique,

2° - Entretien et aménagement d'un cours d'eau, canal, lac ou plan d'eau,

5° - Défense contre les inondations,

8° - Protection et restauration des sites, des écosystèmes aquatiques et des zones humides ainsi que des formations boisées riveraines

+ Surveillance et actions de gestion des milieux aquatiques de surface, animation / concertation

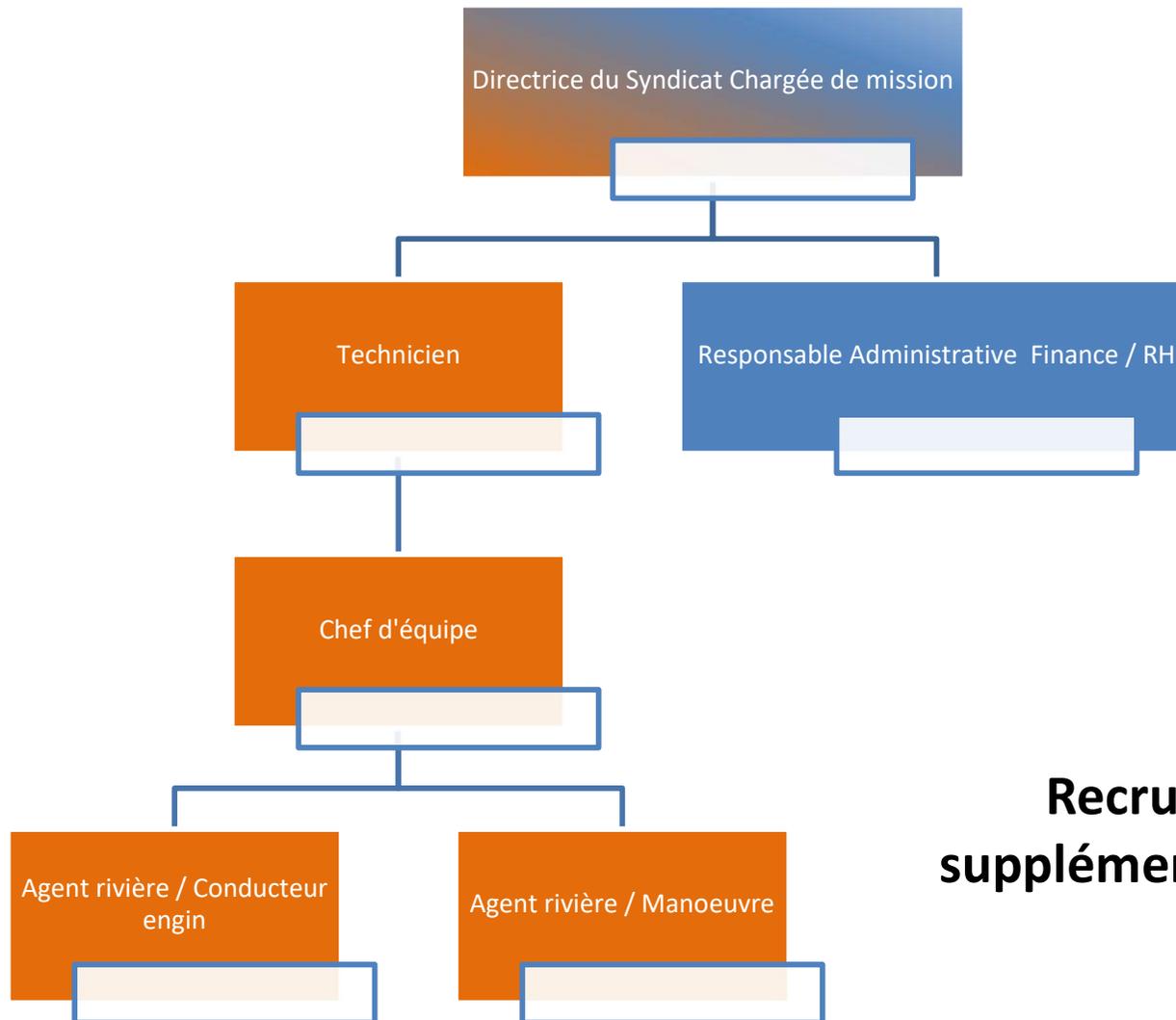
**Passage du linéaire de cours d'eau gérés de 80 à 230 km.**



# Présentation et organisation du SIABH

Syndicat Intercommunal  
d'Aménagement  
du Bassin de l'Herbasse

## Organisation :



**Recrutement d'1 personne  
supplémentaire envisagé pour 2023**



Syndicat Intercommunal  
d'Aménagement  
du Bassin de l'Herbasse

# Contexte et objectifs du dispositif local d'alerte

## Contexte :

3 crues majeures de l'Herbasse sur les 25 dernières années en 1999, 2008 et 2013.  
Crues violentes et rapides, temps de concentration court.

La mise en place d'un système d'alerte local est une action du PAPI Herbasse 2016-2022.

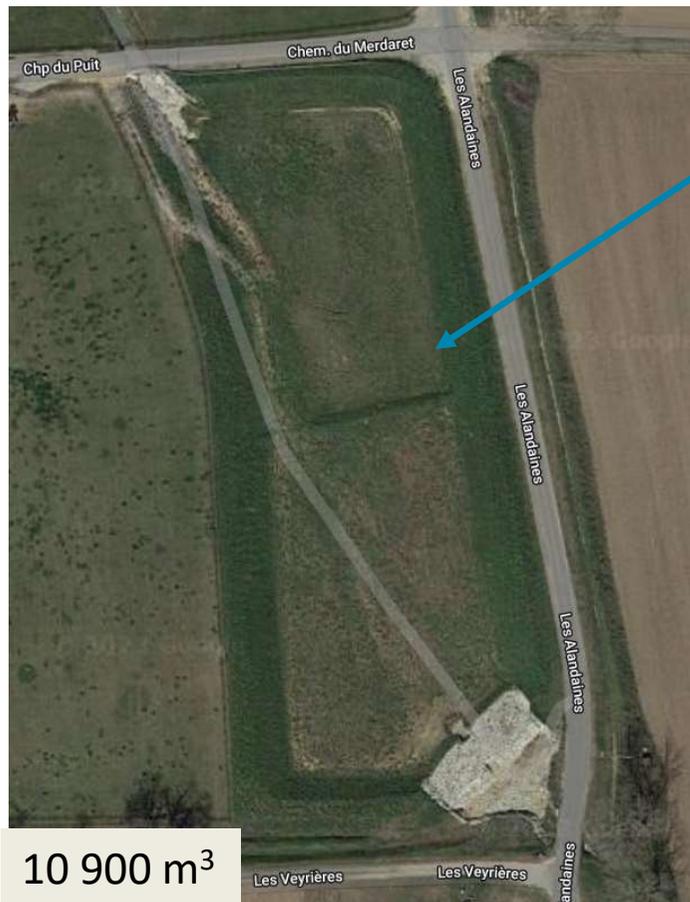
Manque d'1 dispositif local, qui permette d'évaluer la situation et de définir des seuils de déclenchement d'une organisation de crise.

Une seule station DREAL à l'aval du BV juste en amont de la confluence avec l'Isère.

# Contexte et objectifs du dispositif local d'alerte

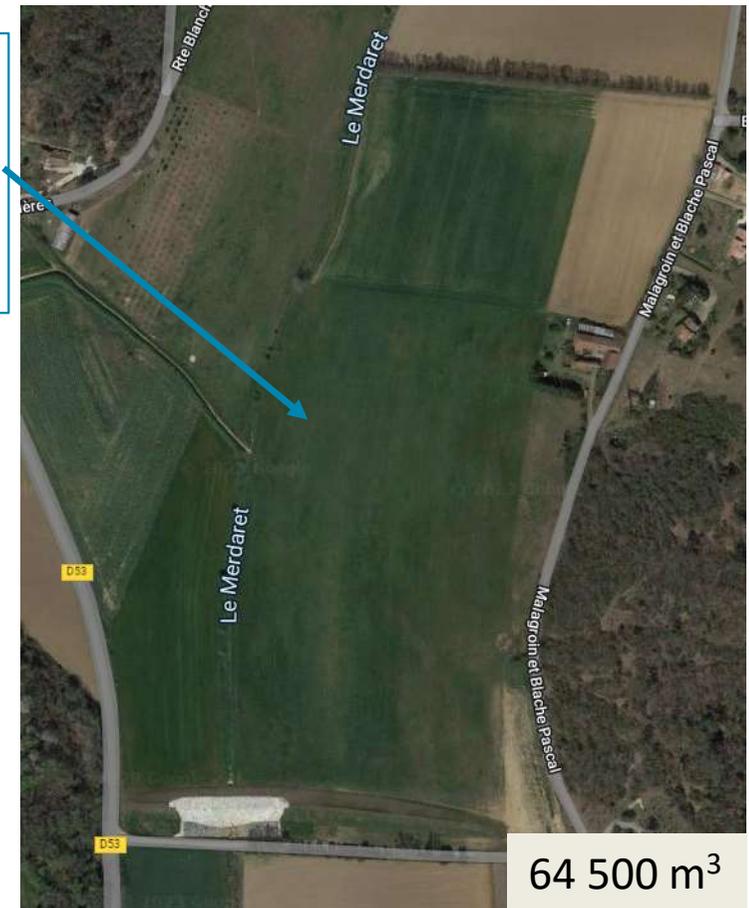
## Contexte :

Les chantiers de protection contre les inondations engagés par le SIABH de 2013 à 2020



Bassins écrêteurs de  
crue  
du Merdaret  
en amont de St-Donat

Reprise du lit du  
Merdaret dans la  
traversée de St-Donat  
(recalibrage)



# Contexte et objectifs du dispositif local d'alerte

## Contexte :

**Les chantiers de protection contre les inondations engagés par le SIABH de 2013 à 2020**



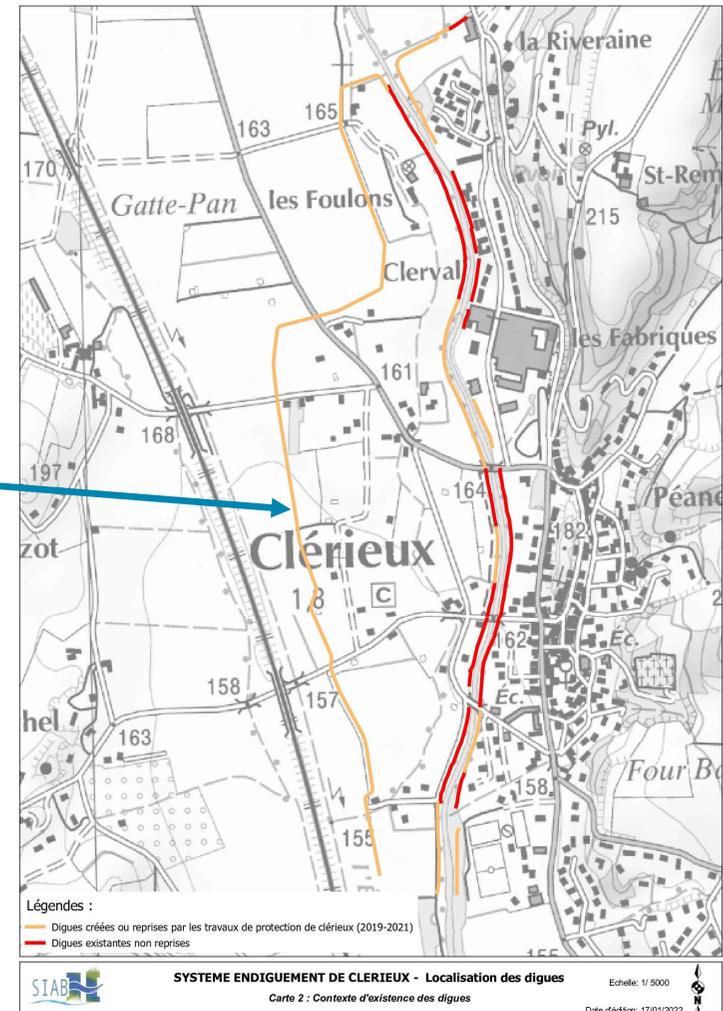
Digues de la Limone à Charmes-sur-l'Herbasse

## Contexte :

### Les chantiers de protection contre les inondations engagés par le SIABH de 2013 à 2020



Digues de l'Herbasse à Clérieux





Syndicat Intercommunal  
d'Aménagement  
du Bassin de l'Herbasse

# Contexte et objectifs du dispositif local d'alerte

## Objectifs :

Avoir un meilleur suivi des niveaux d'eau :

- pour anticiper les débordements,
- pour transmettre des informations aux communes pendant l'événement,
- pour avoir des informations sur le niveau de sollicitation de nos ouvrages de protection,
- pour adapter et calibrer les actions à mettre en œuvre,
- pour acquérir de la connaissance sur l'hydrologie des cours d'eau du bassin versant.

# Description du dispositif

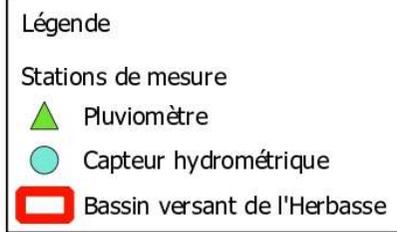
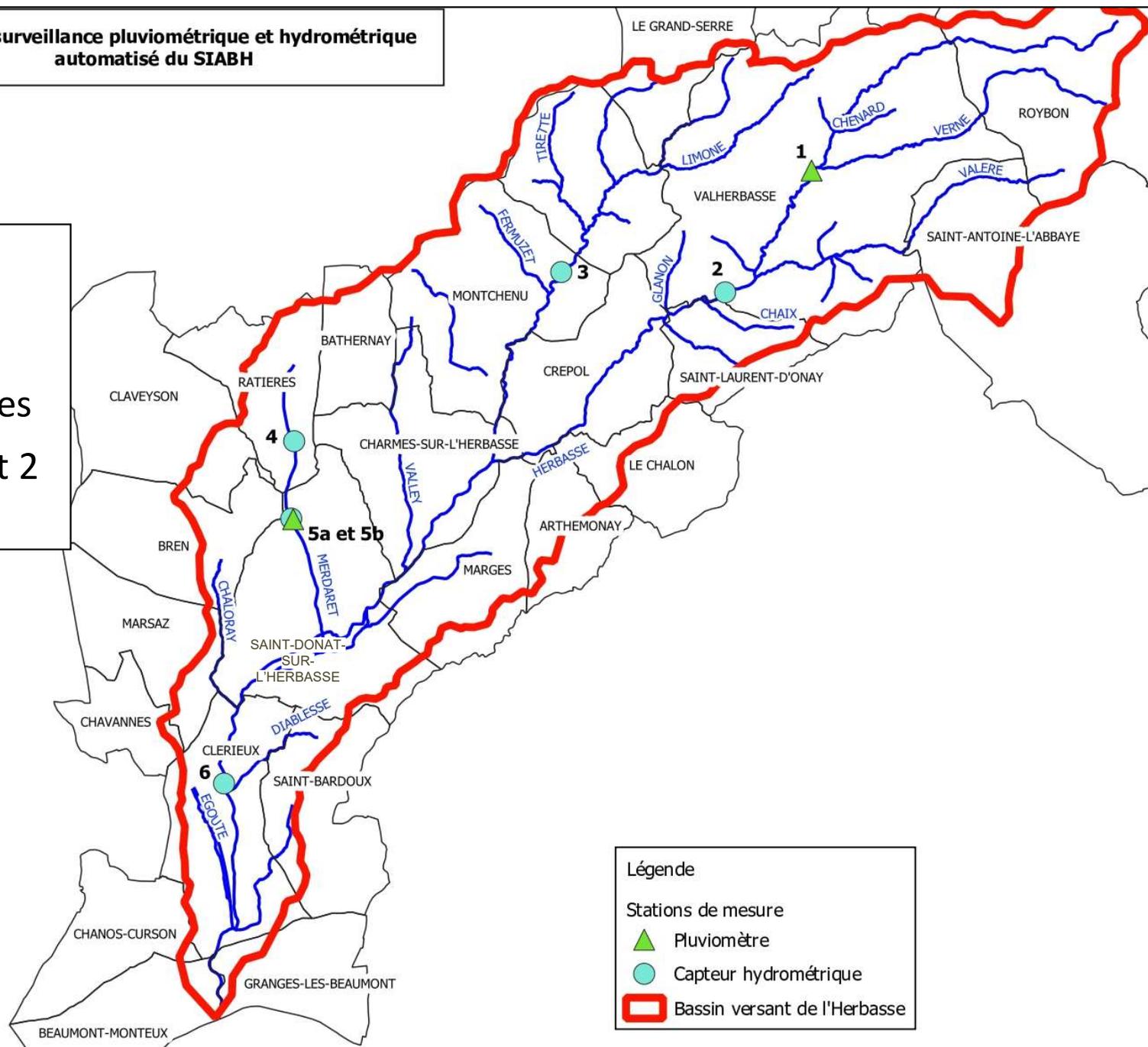
Syndicat Intercommunal  
d'Aménagement  
du Bassin de l'Herbasse

Réseau de surveillance pluviométrique et hydrométrique  
automatisé du SIABH

## Équipement :

2 pluviomètres

5 capteurs hydrométriques  
(dont 3 sur cours d'eau et 2  
sur bassins écrêteurs)



# Description du dispositif

## Utilité du dispositif vis-à-vis de nos aménagements :

- Aide à la décision pour déclencher la surveillance sur le terrain,
- Contrôle du niveau de remplissage des bassins écrêteurs pour anticiper l'alerte à la commune de St-Donat, si nécessaire,
- Contrôle du niveau d'eau à la section de contrôle (déversoir) à Clérieux pour anticiper les opérations d'urgence (manœuvre de vannes, mise en place de barrières).



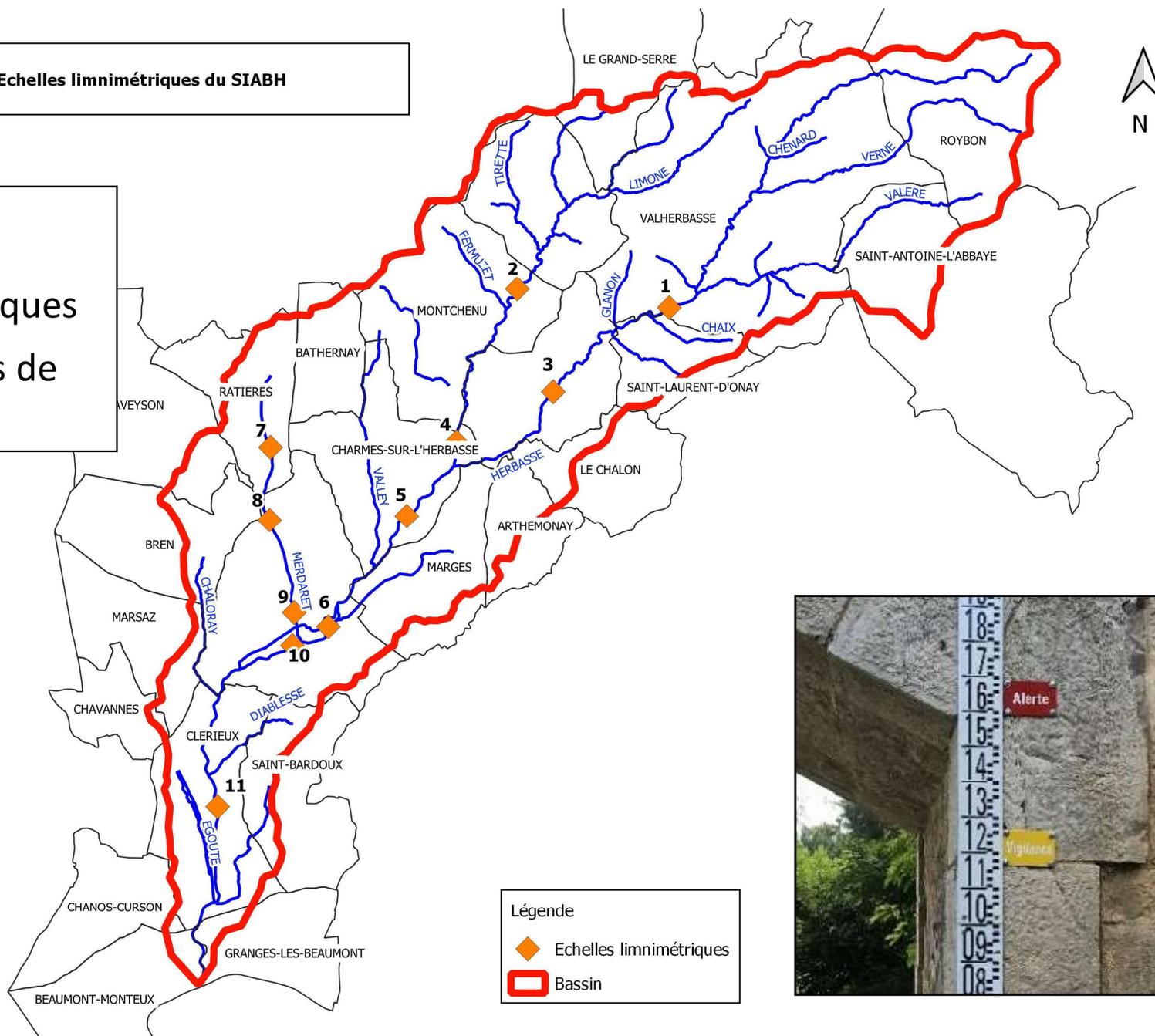
# Description du dispositif

Syndicat Intercommunal  
d'Aménagement  
du Bassin de l'Herbasse

Echelles limnimétriques du SIABH

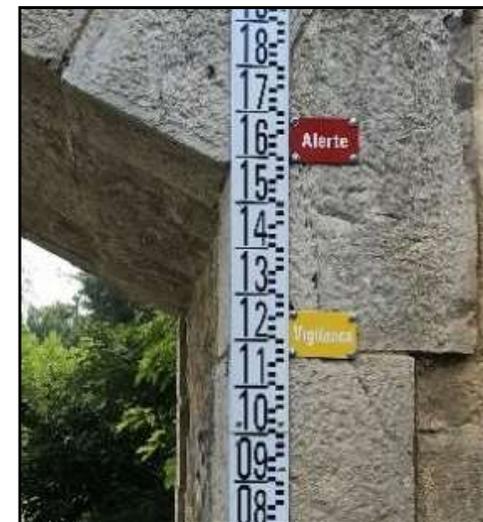
## Équipement :

11 échelles limnimétriques  
avec repères des cotes de  
vigilance et d'alerte



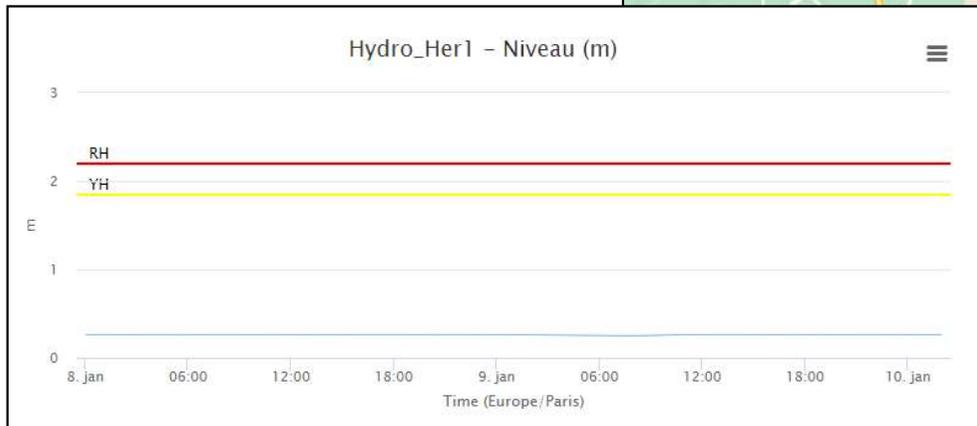
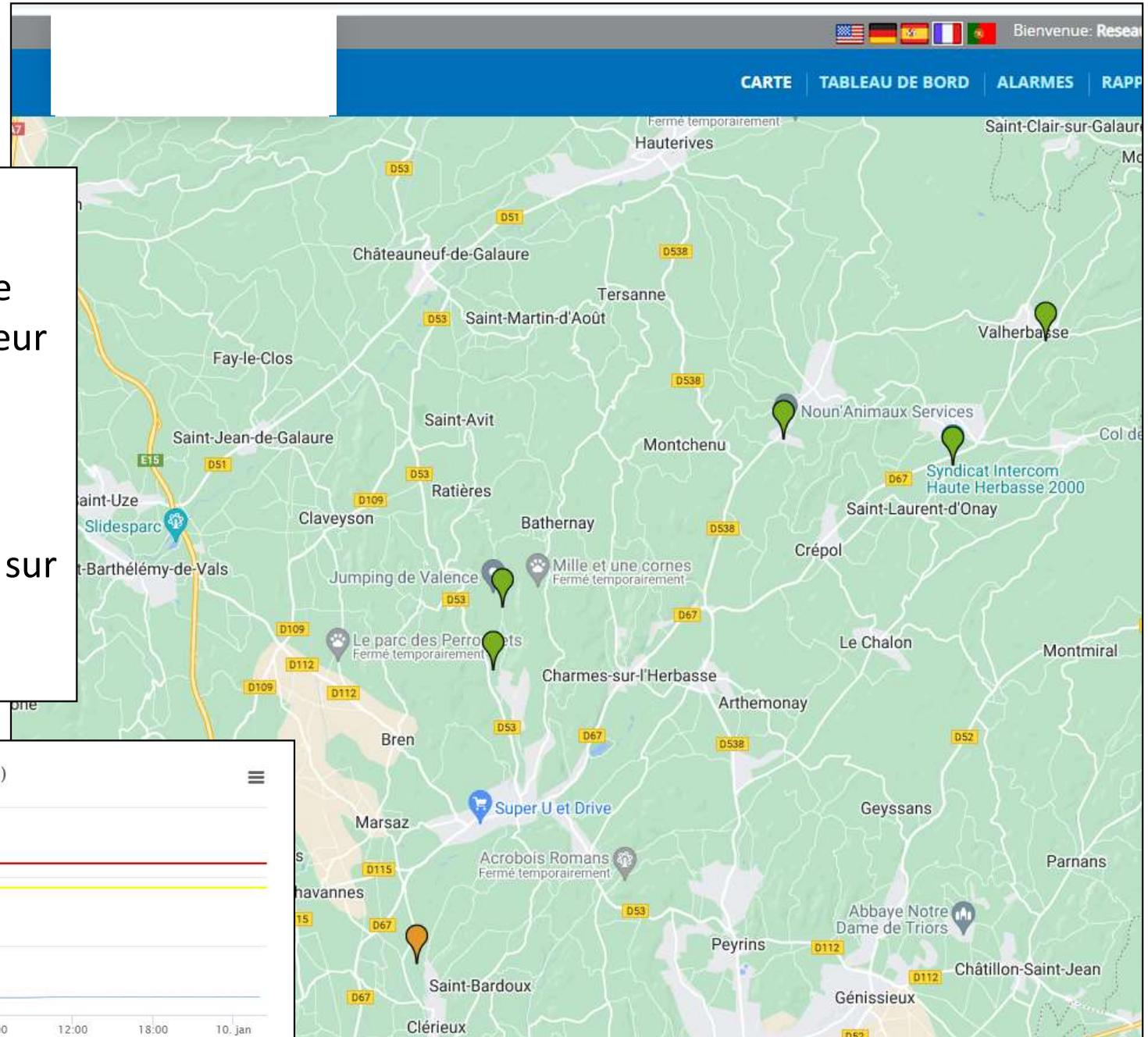
Légende

-  Echelles limnimétriques
-  Bassin



## Supervision :

- Connexion via l'interface web dédiée du fournisseur
- Accès à l'état et aux données des stations
- Avertissement des dépassements de seuils sur la plateforme de supervision et par SMS

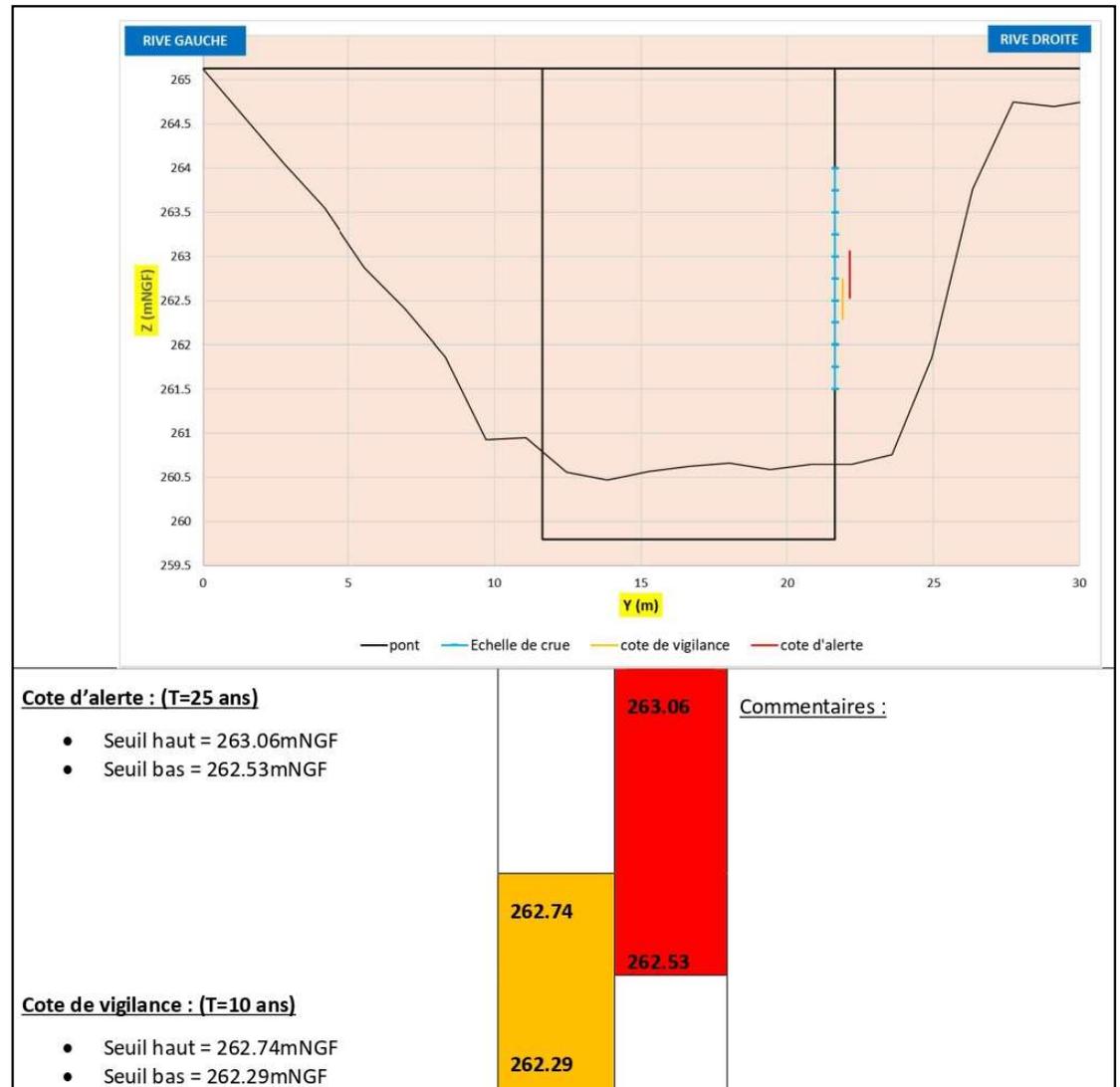


## 1. Etude hydraulique préalable

pour :

- Définir des cotes repères (valeurs guides) pour le SIABH et pour les communes,
- Positionner 1 dispositif semi-automatisé : stations automatiques en des points stratégiques + échelles limnimétriques avec repères visuels pour la veille humaine.

Réalisée en 2019



# Description de la démarche

## 2. Préparation du marché pour l'acquisition, la pose et l'installation du matériel :

Cahier des charges préparé par le BET qui a réalisé l'étude préalable (mission prévue au marché de l'étude hydraulique)

Réalisée au 1<sup>er</sup> semestre 2020

**MARCHE PUBLIC DE TRAVAUX**

passé selon une procédure adaptée

(articles R.2123-1, R.2131-12 et R. 2113-4 à R.2113-6 du Code de la Commande Publique)



**POUVOIR ADJUDICATEUR EXERCANT LA MAITRISE D'OUVRAGE :**

**SYNDICAT INTERCOMMUNAL D'AMENAGEMENT DU BASSIN DE L'HERBASSE**

OBJET DU MARCHE

**FOURNITURE, INSTALLATION ET MISE EN SERVICE  
DE MATERIEL DE MESURE PLUVIOMETRIQUE ET HYDROMETRIQUE SUR LE  
BASSIN VERSANT DE L'HERBASSE (26)**



Date et heure limite de réception des offres :

**Vendredi 12 juin 2020 à 12h00**

Cahier des Clauses Techniques Particulières (CCTP)

# Description de la démarche

## 3. Pose matériel, paramétrage des équipements, réception:

- Pré-repérage des sites (prises de mesure)
- Travaux d'installation,
- Phase de paramétrage : seuils d'alerte, cadence d'acquisition et de transmission des données,
- Réception finale stations et dispositif de supervision

Réalisée de l'hiver 2020-2021  
à l'été 2021





# Description de la démarche

Syndicat Intercommunal  
d'Aménagement  
du Bassin de l'Herbasse

## Aspect financier :

		Coût € HT	Coût € TTC
<b>Investissement</b>	Etude hydraulique préalable	19 450,00 €	23 340,00 €
	Frais de fourniture, installation, pose des équipements	86 290,32 €	103 548,38 €
	Fourniture, installation du superviseur	2 531,63 €	3 037,96 €
	Formation personnel SIABH (entretien courant, utilisation superviseur)	2 326,00 €	2 791,20 €
		<b>110 597,95 €</b>	<b>129 926,34 €</b>

Subvention Etat (PAPI) : 43 670 €

Subvention Département de la Drôme : 16 863 €

**soit 60 533 € au total**

		Coût € HT	Coût € TTC
<b>Fonctionnement</b>	Maintenance pour 1 an	3 672,00 €	4 406,40 €
	Forfait annuel pour le superviseur	2 556,60 €	3 067,92 €
	Forfait annuel communication stations	1 765,60 €	2 118,72 €
		<b>7 994,20 €</b>	<b>9 593,04 €</b>

/ an

# Focus sur les stations de mesure

## Type de capteurs :



Radars pour les stations  
sur cours d'eau



Sondes de pression fixes  
dans les bassins écrêteurs



Pluviomètres à pesée



Sonde de pression mobile  
au droit d'un déversoir

# Focus sur les stations de mesure

## Type d'alimentation électrique pour les stations fixes :



Alimentation par panneau photovoltaïque  
20 W + batterie 12 V

**Télétransmission :** Par satellite (transmission Iridium)

## Focus sur les stations de mesure

### Type d'alimentation électrique pour la station mobile:



Système autonome avec batterie intégrée

**Télétransmission :** Par téléphonie (modem cellulaire 4G intégré)



Syndicat Intercommunal  
d'Aménagement  
du Bassin de l'Herbasse

# Focus sur les stations de mesure

## Maintenance préventive et curative :

Contrat de maintenance auprès de l'installateur comprenant :

- Une visite annuelle avec entretien du matériel et test des stations (fonctionnement de la chaîne de mesure et de télétransmission),
- Compte-rendu d'intervention,
- Intervention sous 3 jours ouvrés suite à une notification de dysfonctionnement,
- Système d'astreinte en cas de vigilance Météo France (orange ou rouge) y compris le week-end,
- Intervention possible sous 4 heures, si besoin.



Syndicat Intercommunal  
d'Aménagement  
du Bassin de l'Herbasse

# Focus sur les stations de mesure

## Supervision / bancarisation des données :

Superviseur en ligne sur ordinateur , tablette ou smartphone (application) :

- Fonctions de collecte, édition, traitement, gestion de base de données, tableau de bord, alarmes de mesure,
- Affichage, stockage des données de mesure,
- Possibilité d'éditer les données sous forme de tableaux (format excel ou xml) ou de rapports,
- Alerte automatique par SMS en cas de dépassement de seuils (valeurs pluvio, hydro ou alarmes de maintenance du matériel).



Syndicat Intercommunal  
d'Aménagement  
du Bassin de l'Herbasse

# Exploitation du dispositif

**Mode d'exploitation :** Régie

**Moyens humains :** 34 heures de travail en 2022

## Missions :

- Petit entretien (nettoyage appareils et vérification de la zone de mesure),
- Traitement des alarmes d'état (vérification de l'état du matériel sur site, contact avec le prestataire pour la maintenance),
- Analyse des données lors des phénomènes pluvieux.



Syndicat Intercommunal  
d'Aménagement  
du Bassin de l'Herbasse

# Exploitation du dispositif

## Organisation de crise : A formaliser

A ce jour, de façon spontanée :

- Surveillance météo et superviseur du dispositif local par 2 agents (y compris hors horaires de bureau).
- Contact élus locaux, si dépassement de seuil,
- Déplacement sur le terrain, si besoin (observation niveaux, évaluation des débordements, surveillance des ouvrages hydrauliques).

## Lien avec les acteurs :

Communes (information par téléalerte),

Gestionnaires d'ouvrage : Département de la Drôme (contact astreinte),

DDT : numéro cadre d'astreinte.



Syndicat Intercommunal  
d'Aménagement  
du Bassin de l'Herbasse

# Un petit retour d'expérience

Le système est en fonctionnement depuis 1 an et demi.

<b>Ce qui a bien fonctionné</b>	<b>Ce qui a posé problème</b>
Le dimensionnement et l'implantation du dispositif à l'aide des conseils des prestataires	Interruption de réception de données à quelques reprises pour 1 station sur le superviseur
La prise en charge des demandes spécifiques du SIABH : modulation des fréquences d'acquisition et de transmission des données (mesures plus rapprochées au dépassement des seuils)	Pas de réception de SMS sur un événement alors que les seuils avaient été dépassés
Interventions à distance ou sur place du prestataire suite aux anomalies constatées par le SIABH	

## Pistes d'amélioration :

- Affiner le calage des seuils de vigilance et d'alerte,
- Affiner également les fréquences d'acquisition et de transmission des données.



Syndicat Intercommunal  
d'Aménagement  
du Bassin de l'Herbasse

**Merci de votre écoute...**

**Pour tout complément d'informations :**

Contact : Stéphanie BARDEAU, Directrice et chargée de mission du SIABH

[s.bardeau@siabh.fr](mailto:s.bardeau@siabh.fr)