

FICHE TECHNIQUE N°1

Mise en place d'une instrumentation adaptée

La réflexion sur le protocole à imaginer pour répondre aux attentes de l'étude et la mise en place de l'instrumentation ont fait l'objet de la phase 2 du projet. Cette fiche en rappelle les grandes lignes.

PRINCIPE DU DISPOSITIF DÉPLOYÉ

Le dispositif mis en place repose sur une analyse des bilans hydrologiques selon deux échelles spatiales :

A L'ÉCHELLE DU BASSIN VERSANT

Du fait du nombre important de zones humides et de la multiplicité des entrées d'écoulements d'eau qui ne peuvent pas toutes être appréciées, il a été préférable de procéder par **couple de bassins versants**. **Pountarrou et Pinata ont été sélectionnés**.

Chaque couple est constitué d'un sous-bassin avec une forte densité de zones humides (bassin instrumenté) et d'un sous-bassin avec une densité de zones humides bien moindre (bassin témoin).

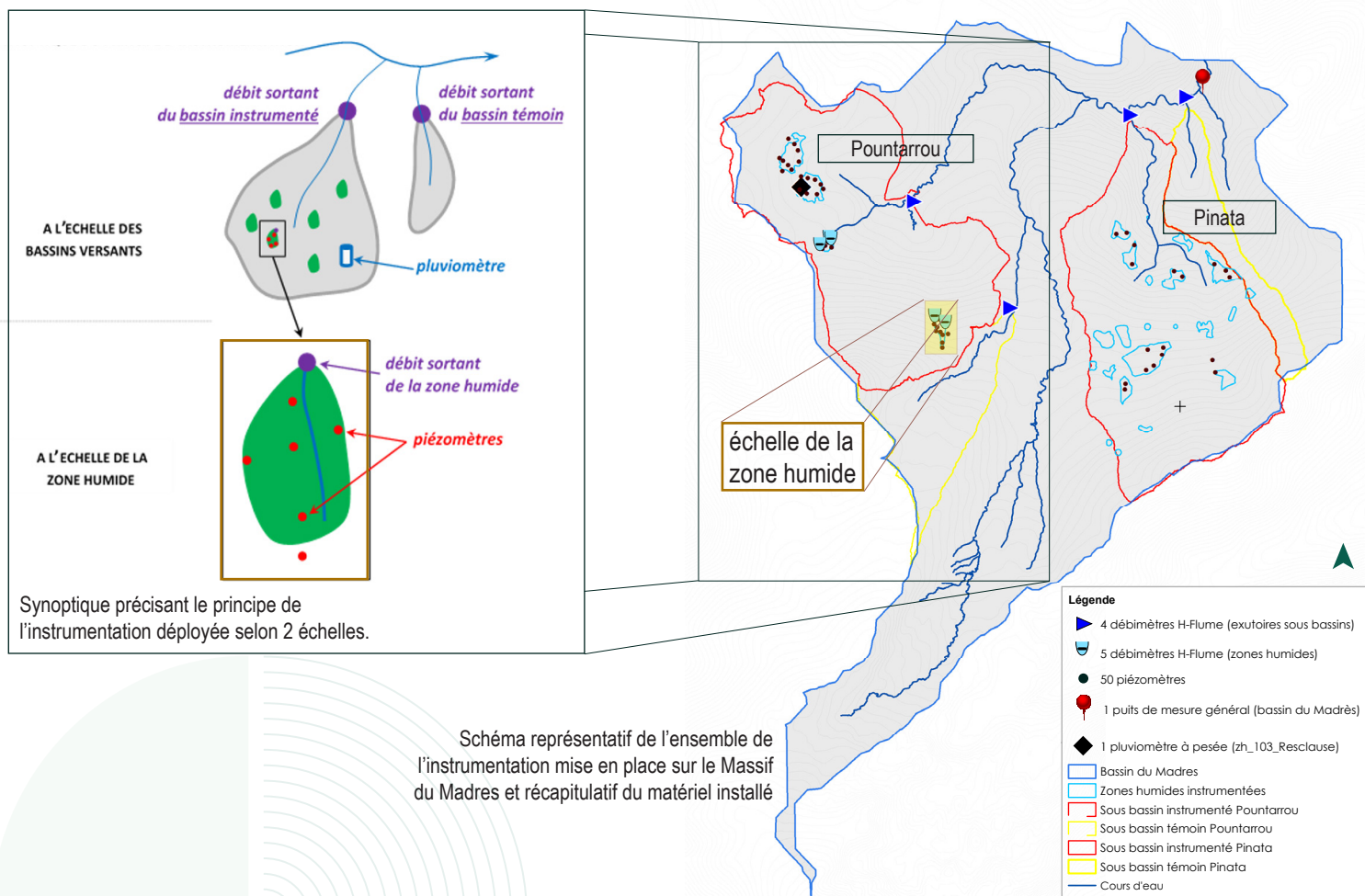
4 stations de jaugeage de type H-Flume (débitmètres) ont été installées en sortie immédiate de chaque sous bassin, en collectant et en quantifiant ainsi les écoulements. ►

Une unité supplémentaire a été créée en aval de l'ensemble du dispositif **au niveau de l'exutoire du bassin versant du Madres**. 📍

A L'ÉCHELLE DE LA ZONE HUMIDE

Au sein du bassin du Pountarrou, **4 zones humides** ont été pourvues de **32 piézomètres**. 2 des 4 zones sont dotées de **5 stations de jaugeage de type H-Flume** (débitmètres) qui collectent les écoulements provenant de la zone humide et permettent de quantifier les écoulements de surface.

Au sein du bassin de Pinata qui inclut de nombreuses zones humides, il a été décidé de répartir **18 sondes piézométriques** selon un gradient altitudinal.



MATÉRIEL UTILISÉ

Le matériel utilisé est constitué à la fois de dispositifs de **mesures hydrauliques** (piézomètres et débitmètres) et de mesures météorologiques (pluviomètre à pesée sur la zone humide de la Resclause).

Un piège photo est également fonctionnel pour protéger le matériel.

Au total, et dans le respect des deux échelles suscitées, **60 sondes** ont été déployées, avec une prise de mesure par **pas de temps horaire** dans plusieurs domaines (température, barométrie, etc.).

Plus précisément, il s'agit de :

- **50 sondes piézométriques** qui mesurent les variations de la nappe d'eau des zones humides ;
- **9 sondes relevant les débits** au niveau des stations de jaugeage de type H-Flume ;
- **1 sonde barométrique**.

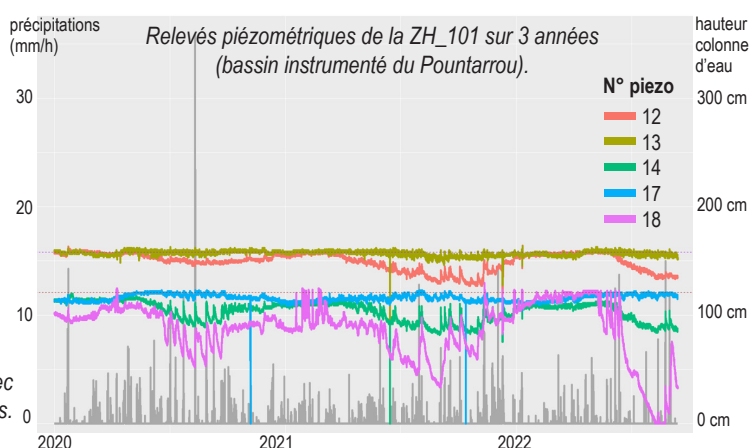
PÉRIODICITÉ DES RELEVÉS

Un premier relevé des sondes piézométriques a été effectué en 2018, 2 moys après leur implantation, afin de contrôler le dispositif.

Après quelques ajustements relevant de la capacité des batteries des sondes, les premiers relevés exploitables ont été réalisés **à partir du printemps 2019 jusqu'à l'automne 2022**.

Tous les ans, un relevé a été effectué au printemps, après la fonte des neiges et un autre avant l'hiver.

Les variations liées aux crues estivales et à l'assec sont nettement visualisables grâce à ces données.



MODALITÉS NÉCESSAIRES AU BON FONCTIONNEMENT DE L'INSTRUMENTATION

L'instrumentation mise en place dans les tourbières et sur les bassins versants a été **éprouvée par le gel et le caractère parfois torrentiel des écoulements** (ensablement). Cependant, l'éloignement du site et l'absence de réseau télécom ne permet pas d'automatiser les supervisions des équipements. Il arrive parfois que certaines sondes dysfonctionnent et ne produisent pas de la donnée de qualité pendant un certain temps. L'entretien régulier du dispositif est donc nécessaire à la qualité des données.

En conséquence, les modalités suivantes doivent être prises en compte :

- Depuis l'installation initiale du matériel, des adaptations et améliorations ont été nécessaires (modification des puits de mesure, modalités d'entretien pour limiter les fuites, adaptation des relevés de sondes pour éviter l'impact du gel). L'amélioration du dispositif est continue : au cours de l'année 2022, des sondes de mesure de niveau d'eau ont été ajoutées en supplément sur certains gros H-Flume.

- Des **visites régulières motivées par les aléas climatiques** sont recommandées compte tenu de l'ensablement potentiel.
- Un **forfait de l'ordre de 10 journées-homme par an** paraît être un minimum pour assurer le bon fonctionnement de l'instrumentation (avec un budget matériel de l'ordre de 4 000 €/an).
- Compte tenu de l'investissement engagé pour un **matériel devant durer 10 ans au moins (durée de vie des batteries des sondes)**, il est pertinent de poursuivre l'utilisation du dispositif. A défaut, celui-ci devra être retiré.

A noter : le seuil principal (en aval de l'ensemble du dispositif), qui a été détruit par les crues devra être restauré.