

FICHE TECHNIQUE N°2

Structuration d'une base de données

ETAPE 1

Sécurisation des données brutes

A partir de la première année d'acquisition des données (2019), pour pallier tout dysfonctionnement et perte, le **stockage de la donnée brute** est réalisé sur 3 disques distincts (1 disque externe et 2 serveurs internes à l'ONF).

La préparation des données en vue de leur traitement ultérieurement nécessite leur intégration dans une base de données qui doit être **accessible, modulable, évolutive, sécurisée et administrée**.

ETAPE 2

Nettoyage et prétraitement via une base de données SQLite

La variété des données à importer en fonction des différents types de sondes implique d'**harmoniser la structure des données**.

Pour ce faire, des programmes ont été spécifiquement écrits au sein d'une base de données construite en langage SQLite à l'aide du module sqlite3 de Python.

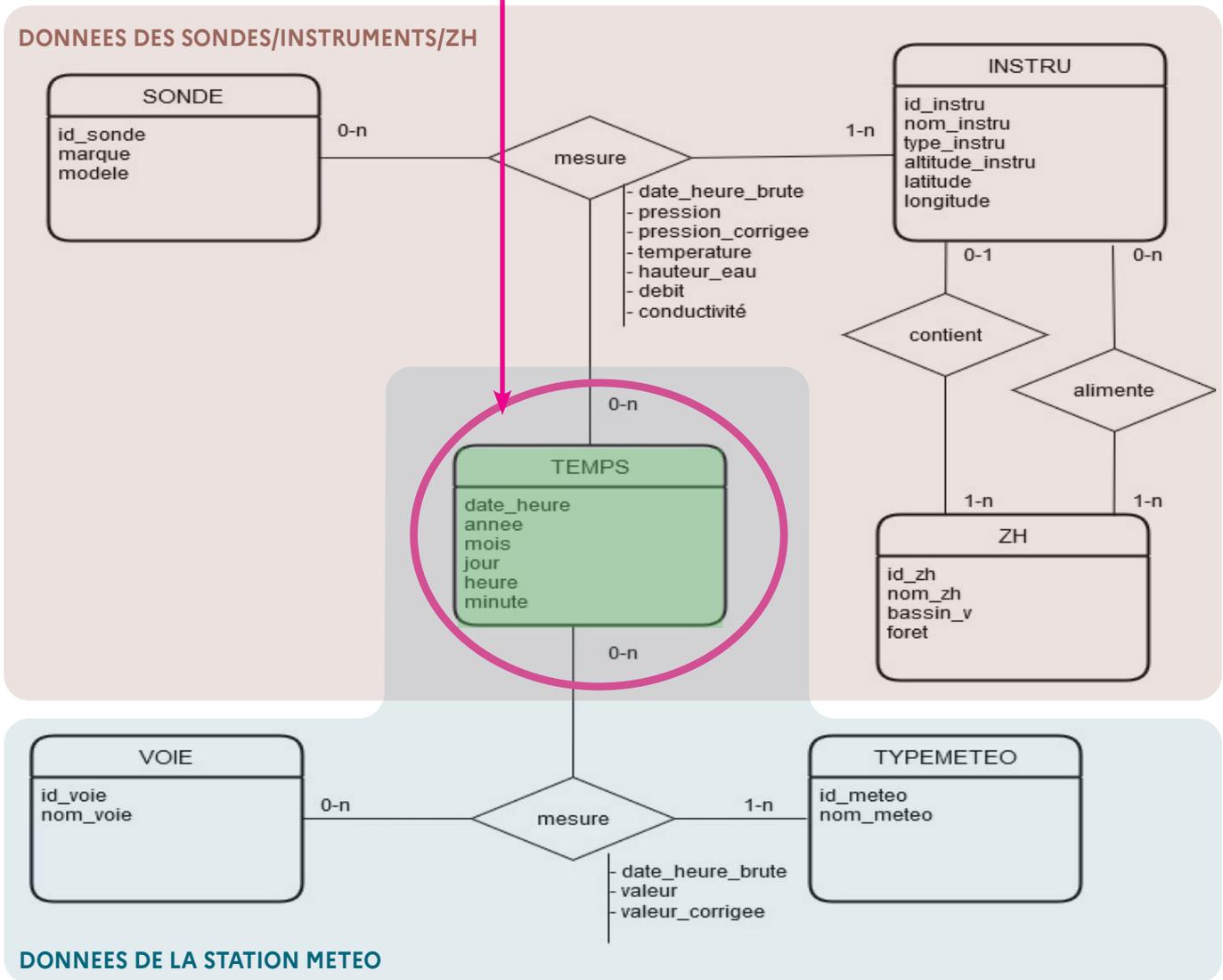
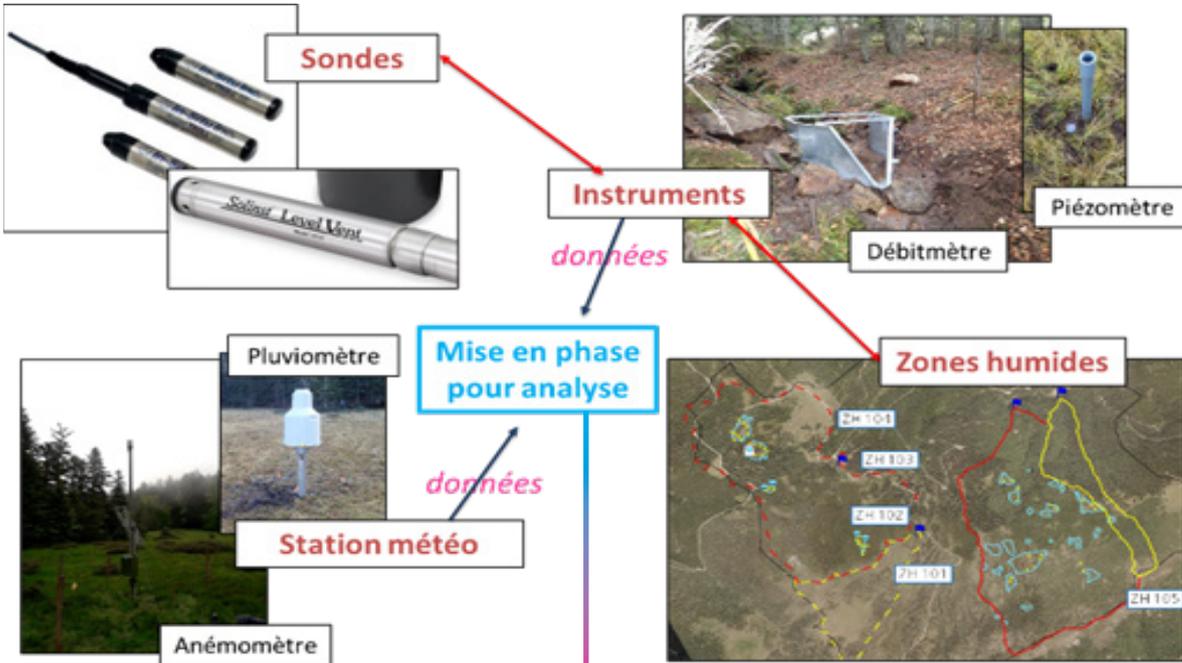
Cette étape permet de disposer d'une **base de données accessible sans installation matérielle supplémentaire grâce à des applications logicielles libres et gratuites**.

VARIÉTÉ DES INFORMATIONS ENREGISTRÉES PAR LES INSTRUMENTS

- Les 50 piézomètres enregistrent le niveau d'eau dans les tourbières **toutes les heures**.
- Les 10 stations de jaugeage prennent une mesure selon un **pas de temps de 5 minutes**, ce qui permet de détecter les pics de pluie et les vitesses de montée en charge des ruisseaux.
- La station météo enregistre **toutes les 10 minutes** : la pluviométrie cumulée, la température, l'humidité relative et absolue, la vitesse et la direction du vent, le rayonnement global (W/m²).

A PARTIR DES DONNÉES RÉCOLTÉES :

- Les **métadonnées** (référence du site, numéro de sonde, modèle de sonde, horodatage) sont récupérées selon un formalisme strict des en-têtes de fichier, ce qui permet de faciliter l'importation et la réduction des erreurs d'imputation des données.
- Les **différents formats de fichiers** de données sont rendus homogènes.
- Les **horodatages de l'ensemble** des sondes sont arrondis au même pas de temps rond.
- Les valeurs brutes sont corrigées en fonction de **l'altitude et des variations de pression atmosphérique**.
 - Pour les **piézomètres**, les données sont converties en hauteur d'eau,
 - Pour les **H-Flume**, les données sont converties en débits grâce à des courbes de tarage standard dépendantes de la dimension du H-Flume.



En revanche, des biais de mesures (sondes hors service, accumulation de neige, de graviers dans les H-Flumes, fuites) sont résiduels. Après extraction de la base par des requêtes, les données homogénéisées sont disponibles à la demande pour toute analyse à effectuer.

Rédaction : BE Sud Occitanie / ONF - Réalisation : C.Miranda / ONF - 12/2022