



# APRONA

l'observatoire de la nappe d'Alsace

## RESEAU PIEZOMETRIQUE ALSACE GESTION 2022

**RAPPORT FINAL**

*D. LIHRMANN – F. TOULET*

*APRONA – Décembre 2023*

# Table des matières

---

<b>1 – INTRODUCTION .....</b>	<b>1</b>
<b>2 – DESCRIPTION DU RESEAU .....</b>	<b>3</b>
<b>3 – GESTION DU RESEAU .....</b>	<b>4</b>
3.1. - SORTIES TERRAIN .....	4
3.2. - FAITS MARQUANTS .....	4
3.3. - OPTIMISATION DU RESEAU PIEZOMETRIQUE .....	22
3.4. - SYSTEME QUALITE : MISE EN PLACE DE PROCEDURES SECURITE .....	27
3.5. - STATISTIQUES.....	34
3.6. - MISE A DISPOSITION DES DONNEES ET REPONSES AUX DIVERSES DEMANDES DE RENSEIGNEMENTS SUR LA NAPPE .....	35
3.7. - GESTION DE LA BANQUE DE DONNEES APRONA .....	36
3.8. - MISE EN LIGNE DES DONNEES PIEZOMETRIQUES SUR ADES .....	38
<b>4 – CONCLUSION.....</b>	<b>41</b>

# Table des illustrations

---

FIGURE 1 :	REPARTITION DES TAUX DE MESURES EFFECTIFS POUR LE RESEAU COMPLET EN 2022 .....	34
FIGURE 2 :	REPARTITION DES DEMANDES DE DONNEES QUANTITE 2022 .....	35
TABLEAU 1 :	LISTE DES POINTS DU RESEAU PIEZOMETRIQUE ET TAUX DE MESURE ANNEE 2022 .....	<u>ANNEXE 1</u>
TABLEAU 2 :	LISTE DES POINTS DU RESEAU APRONA OPTIMISE EN 2022 .....	23 A 26
TABLEAU 3 :	CLASSIFICATION DES SITES DU RESEAU APRONA EN RISQUE SECURITE .....	30
TABLEAU 4 :	DATES DE CHARGEMENT DES DONNEES DE LA BASE APRONA VERS ADES EN 2022 .....	40
TABLEAU 5 :	TABLEAU RECAPITULATIF DES SORTIES – ANNEE 2022.....	<u>ANNEXE 2</u>
CARTE 1 :	RESEAU PIEZOMETRIQUE REGIONAL D’ALSACE – SITUATION EN 2022 .....	<u>ANNEXE 1</u>

# Annexes

---

ANNEXE 1	CARTE DU RESEAU PIEZOMETRIQUE ANNEE 2022 ( <i>CARTE 1</i> ) LISTE DES POINTS DU RESEAU PIEZOMETRIQUE ANNEE 2022 ET TAUX DE MESURE ( <i>TABLEAU 1</i> )
ANNEXE 2	TABLEAU RECAPITULATIF DES SORTIES TERRAIN 2022 ( <i>TABLEAU 5</i> )

## Lexique : sigles

---

<b>ADES</b>	Accès aux Données des Eaux Souterraines
<b>APRONA</b>	Association pour la PROtection de la Nappe phréatique de la plaine d'Alsace
<b>AQUASYS</b>	Société de développement de logiciels pour la gestion des ressources en eaux
<b>BSE</b>	Bulletin de Suivi d'Etiage (à l'échelle Grand Est)
<b>BSS</b>	Banque du Sous-Sol
<b>BSH</b>	Bulletin de Situation Hydrologique
<b>CGRE</b>	Comité de Gestion de la Ressource en Eau
<b>CNPE</b>	Centrale Nucléaire de Production Electrique (Fessenheim)
<b>COS</b>	Contournement Ouest de Strasbourg
<b>DCE</b>	Directive Cadre sur l'Eau
<b>DREAL</b>	Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement
<b>DNA</b>	Dernières Nouvelles d'Alsace
<b>EMS</b>	EuroMétropole de Strasbourg
<b>ENGEES</b>	École Nationale du Génie de l'Eau et de l'Environnement de Strasbourg
<b>GESEAU</b>	GEStion quantitative des EAUx souterraines dans le grand Ried
<b>GPS</b>	Global Positioning System (Système de localisation mondiale)
<b>IPS</b>	Indicateur Piézométrique Standardisé
<b>ISL</b>	Institut franco-allemand Saint-Louis
<b>ONF</b>	Office National des Forêts
<b>RBES</b>	Réseau de Bassin des Eaux Souterraines
<b>RCS</b>	Réseau de Contrôle de Surveillance
<b>SANDRE</b>	Service d'Administration Nationale des Données et Référentiels sur l'Eau
<b>SEBA</b>	Société produisant du matériel pour la mesure des niveaux (SEBA Hydrométrie)
<b>SLA</b>	Saint-Louis Agglomération
<b>SIVOM</b>	Syndicat Intercommunal à VOcations Multiples
<b>SUEZ</b>	Groupe SUEZ Environnement - Organisme de distribution et prélèvements d'eau (ex SOGEST)
<b>OTT</b>	Société produisant du matériel pour la mesure des niveaux (OTT Hydromet)

# 1 – INTRODUCTION

---

Au cours de l'année 2022, l'Association pour la Protection de la Nappe Phréatique de la Plaine d'Alsace (APRONA) a géré le réseau piézométrique régional composé de 169 points de mesures (**ANNEXE 1**). Ce réseau correspond au volet quantitatif du réseau de gestion de la nappe d'Alsace.

LES OBJECTIFS DU RESEAU PIEZOMETRIQUE REGIONAL SONT LES SUIVANTS :

- ▶ Suivre l'évolution annuelle et interannuelle du niveau général de la nappe rhénane (réseau DCE).
- ▶ Fournir des informations homogènes et fiables, à l'échelle régionale, aux usagers (collectivités, administrations, décideurs publics, bureaux d'études, particuliers, architectes, aménageurs et lotisseurs) sur l'état de la ressource souterraine et sur les contraintes liées à la proximité du toit de la nappe par rapport au sol.
- ▶ Acquérir à l'échelle régionale des chroniques piézométriques régulières, pérennes et représentatives pour la mise à jour de modèles hydrodynamiques.
- ▶ Constituer des chroniques de données continues et homogènes à l'échelle régionale, pour déterminer sur une longue période des "valeurs caractéristiques" des aquifères, et détecter, le cas échéant, d'éventuels signes de surexploitation ou déterminer les secteurs où les actions prioritaires sont à engager.
- ▶ Acquérir une meilleure connaissance du fonctionnement de l'aquifère par des enregistrements continus des niveaux, associés le cas échéant à des relevés complémentaires (pluviométrie et hydrométrie) dans des secteurs plus localisés (zones de bordures, zones humides, proximité cours d'eau ou Rhin ...).
- ▶ Produire des données en temps réel ou légèrement différé pour informer les cellules de crise (type Comité de Gestion de la Ressource en Eau – ex Comité Sécheresse).
- ▶ Etablir des prévisions d'étiages à partir des données historiques de chaque point du réseau.

LA COLLECTE DES DONNEES A ETE REALISEE PAR :

- ▶ 63 observateurs locaux, qui mesurent le niveau de la nappe une fois par semaine et qui transmettent leurs relevés chaque mois à l'APRONA à l'aide d'un « carton de mesure type » pré-timbré. Ils ont également la possibilité, pour ceux équipés informatiquement, d'envoyer leurs mesures par e-mail sur une adresse dédiée, ou de préférence, de les saisir directement en ligne via un accès réservé sur le site Internet de l'APRONA. Chaque observateur relève de 1 ouvrage, pour la grande majorité (51 d'entre eux), jusqu'à 4 ouvrages. Ils ont en charge le suivi de 83 points. Depuis la rationalisation du réseau fin 2012, sur les 76 observateurs alors en activité, il reste désormais 63 observateurs, qui sont donc en charge des relevés en 2022 et 54 d'entre eux saisissent désormais leurs données en ligne. Au courant de l'année 2019, 2 points suivis manuellement ont été équipés de centrales, entraînant l'arrêt de 2 observateurs. En 2020, 3 observateurs ont été remplacés en cours d'année (déménagement ou problème de santé). En 2021, 1 point suivi manuellement a été équipé d'une centrale, entraînant l'arrêt de son observateur et 4 autres observateurs ont été remplacés en cours d'année. En 2022, 1 observateur a été remplacé en cours d'année et 4 vont arrêter en fin d'année et seront remplacés par 3 nouveaux observateurs et 2 centrales de mesures.
- ▶ Des organismes privés ou publics, qui fournissent gracieusement leurs mesures hebdomadaires à l'APRONA (Ville de Mulhouse, communes de Artzenheim, Herrlisheim-Près-Colmar, Gries et Wintzenbach, entreprises Peugeot Mulhouse et CONSTELLIUM), relèvent en tout 10 points.

- ▶ 77 centrales électroniques d'acquisition sur site (de marques OTT Hydrométrie et SEBA Hydrométrie) avec enregistrement horaire du niveau, mises en place depuis une quinzaine d'années pour les plus anciennes, dont 17 (sur les piézomètres de référence) sont reliées par modem GPRS, permettant l'envoi automatique des mesures 1 à 2 fois par jour sur un site FTP pour la mise à jour en temps réel des données piézométriques brutes sur le site Internet de l'APRONA.
- ▶ 9 centrales supplémentaires installées sur sites (secteurs de Wolfisheim, Colmar, Plobsheim et Grand Ried) et 3 points suivis par des organismes partenaires (commune de Fortschwihr, Ville de Mulhouse) constituent un réseau annexe de suivi de la nappe utilisable en cas de besoin selon les études menées.

L'APRONA assure l'entretien général des équipements et des accès aux points, la collecte des enregistrements numériques ainsi que la saisie et le traitement des relevés des observateurs. Les données sont ensuite analysées, critiquées et validées avant d'être stockées dans la base de données APRONA. Cette base de données permet d'éditer les fiches descriptives, les graphiques des points de mesures et d'effectuer différents types de traitements des données acquises (cotes moyennes mensuelles sur une période donnée, cotes moyennes et extrêmes annuelles, cotes hebdomadaires ou journalières de la nappe pour un point donné, traitements statistiques mensuels ou annuels, courbes de température, calculs de périodes de retour ou d'indicateur piézométrique standardisé - IPS, ...).

Les données brutes validées (non valorisées) sont ensuite mises à disposition des bureaux d'études, mairies, cabinets d'architectes, services administratifs, particuliers, etc. Toutes les données collectées peuvent être consultées ou téléchargées gratuitement via le site Internet de l'APRONA, [www.aprona.net](http://www.aprona.net)

Suite à la décision du Conseil d'Administration de l'APRONA (depuis 2013), la transmission des données élaborées (estimations des Plus Hautes Eaux par rapport à un site précis, mise en forme de graphiques ou de cartes, traitements statistiques, ...) est soumise à devis et facturation.

Parmi les 169 points du réseau, 17 ont été choisis en fonction de leur appartenance aux différentes zones d'alimentation connues, pour constituer « le Réseau de Contrôle de Surveillance » (RCS), volet quantité, de la Directive Cadre sur l'Eau (DCE). Les données de ces points sont accessibles dans l'onglet « La nappe en direct » du site internet de l'APRONA. D'autres points télétransmis ont été ajoutés à « La nappe en direct » pour disposer d'un suivi journalier et couvrir notamment les zones de bordures et le secteur du Ried centre Alsace.



*Boîtier sécurisé contenant la centrale de référence + puits (RCS) à Hettenschlag*

## 2 – DESCRIPTION DU RESEAU

---

Vous trouverez en **ANNEXE 1**, la **Carte 1** «points de mesures du réseau observés en 2022» et le **Tableau 1** «liste des points du réseau piézométrique et taux de mesure Année 2022» récapitulatif qui reprend pour chaque ouvrage :

- l'indice national (code BSS),
- la commune,
- la date de début du suivi,
- le nombre de mesures par point en 2022,
- la fréquence des relevés de mesures,
- le taux de mesures pour 2022,
- la zone d'influence à laquelle appartient chaque point,
- l'appartenance ou non au RCS (Réseau de Contrôle de Surveillance).



*Inondation en forêt de Haguenau (nappe du Pliocène) - février 2022*

## 3 – GESTION DU RESEAU

### 3.1. - SORTIES TERRAIN

La gestion, la maintenance et l'exploitation du réseau piézométrique régional en 2022 a nécessité un total de 174 jours (150 j. technicien + 24 j. ingénieur) de travail dont 48 journées de terrain, détaillées par sites visités dans le **Tableau 5**, Tableau récapitulatif des sorties - Année 2022 de l'**ANNEXE 2**.

Les relèves des stations électroniques, tous les 3 à 4 mois en moyenne, composent la majorité des déplacements. La recherche de nouveaux points, le nivellement, le suivi de chantiers de forage, les réparations et le contrôle des points non équipés du réseau (points manuels à suivi hebdomadaire) complètent ces sorties. 134 points du réseau ont été visités au moins une fois en 2022. Quant aux 17 points de référence, bien qu'équipés de centrales télétransmises, ils sont régulièrement visités pour vérification du calage des sondes pression ou dépannage (intervention sous 15 jours), puis validation des données (en Niveau 2 pour ADES) servant à la réalisation des bulletins hydrologiques BSH ou BSE (points visités entre 2 et 5 fois par an chacun, ou plus en cas de problème).

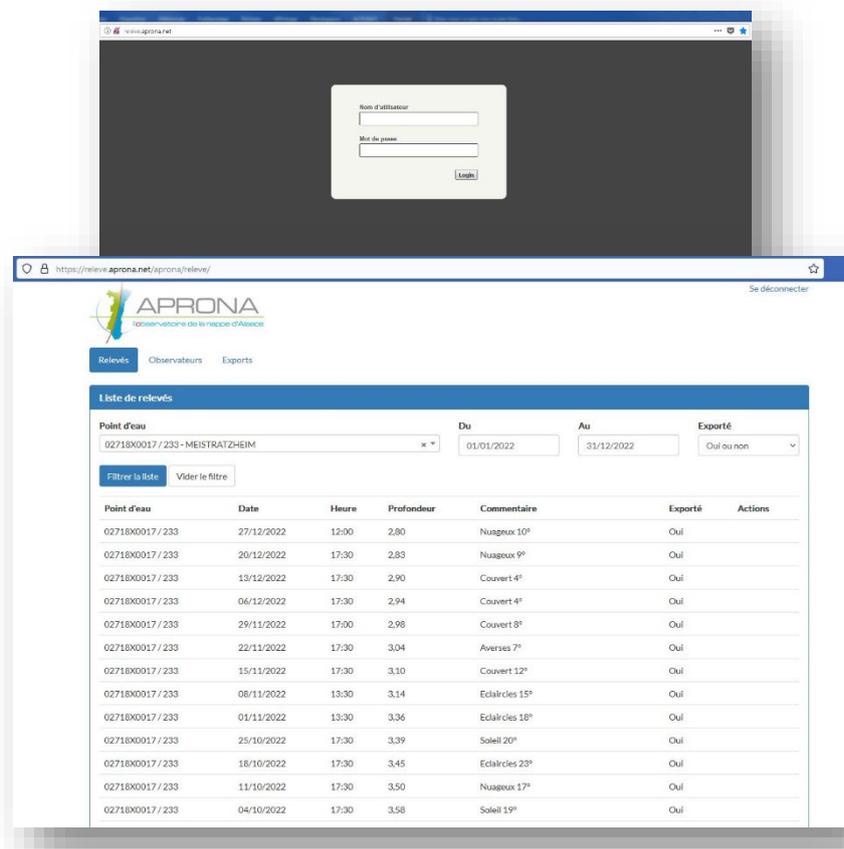
Sur toute l'année 2022, cela a représenté **426 interventions** sur les points du réseau (en incluant les relevés de contrôle effectués sur les points suivis par les observateurs).

### 3.2. - FAITS MARQUANTS

Les opérations techniques suivantes ont été menées au cours de l'année 2022 :

- ▶ **Mise à jour trimestrielle de la base de données piézométriques**, permettant l'envoi des données pour la mise en ligne du réseau piézométrique régional de l'APRONA sur ADES et permettant également de répondre aux diverses demandes de renseignements sur la nappe.
- ▶ **Mise en ligne mensuelle spécifique sur ADES** des 8 points servant à la réalisation des bulletins hydrologiques Alsace (édité en partenariat avec la DREAL Alsace) et Lorraine (BSH édité par la DREAL Lorraine).
- ▶ **Mise en ligne hebdomadaire spécifique sur ADES** des 17 points servant à la réalisation du bulletin de suivi d'étiage (BSE) à l'échelle du Grand Est de début mai à mi-novembre 2022.
- ▶ **Gestion et maintenance du réseau piézométrique régional** - Gestion de la base de données. Cette mission fait l'objet d'un suivi permanent comprenant :
  - La collecte des données des stations électroniques d'acquisition sur sites.
  - La maintenance du réseau de suivi piézométrique (réparations, nivellements, contrôle des mesures observateurs, contrôle de l'état des ouvrages, recherche de nouveaux points ou de nouveaux observateurs, gestion du matériel, ...).
  - La mise à jour de la banque de données (saisie des cartons de mesures, emails ou fichiers Internet des observateurs locaux et intégration des fichiers de données journalières des centrales d'acquisition), analyse, traitement et validation des données.
  - L'indemnisation des 63 observateurs locaux pour les relevés effectués durant l'année n-1 (paiement février 2022). Ils avaient en charge en 2022 le suivi de 83 points du réseau piézométrique non équipés de centrales d'acquisition sur site. Le contrôle par des observateurs des points de référence équipés de centrales n'est plus effectué depuis 2013, mais uniquement par l'Aprona lors des tournées terrain.

- 8 organismes partenaires (la ville de Mulhouse, les communes de Fortschwihr, Artzenheim, Herrlisheim-près-Colmar, Gries et Wintzenbach, Peugeot Mulhouse et CONSTELLIUM) relevant 13 ouvrages, transmettent gracieusement leurs mesures à l'APRONA (réseau APRONA + réseau annexe).
- La transmission directe des données relevées par les observateurs et les organismes partenaires via un lien Internet spécifique, afin de faciliter l'intégration des mesures dans la banque de données. Cette saisie en ligne des relevés hebdomadaires se fait par l'intermédiaire d'un accès réservé sur le site Internet de l'APRONA. Les données sont ensuite périodiquement rapatriées (2 à 3 fois par semaine) et intégrées à la base de données, puis validées (ils sont 54 observateurs en tout à le faire en 2022).



Accès réservé via le site Internet de l'APRONA

- **Gestion des observateurs locaux** : suite à la rationalisation du réseau en 2013, le nombre de points suivis avait diminué (de 192 à 163), tout comme celui des observateurs. Pour l'année 2022, ce nombre est désormais de 63. Il y a eu quelques mouvements internes au cours de l'année 2022 :
  - **LINGOLSHEIM** : l'observateur actuel n'étant plus en mesure de poursuivre les relevés pour des raisons professionnelles (déplacements fréquents), nous avons recherché un remplaçant en distribuant des courriers dans les boîtes aux lettres autour du puits. Le nouvel observateur a commencé les relevés hebdomadaires début février.
  - **BINDERNHEIM** : l'observatrice historique du point est désormais trop âgée pour poursuivre les relevés du point situé dans le village. Elle a effectué les mesures hebdomadaires du suivi de la nappe pendant 40 ans. Les services techniques de la mairie vont prendre la relève et transmettre les relevés par Internet.
  - **WITTENHEIM** : l'observateur historique n'est plus en mesure de poursuivre les relevés pour des problèmes de santé. Le puits étant dans une propriété privée, c'est le nouveau propriétaire de la maison qui a repris les mesures depuis janvier 2022.
  - **BISCHOFFSHEIM** : l'observateur relevant les 2 points du secteur a décidé d'arrêter, notamment à cause des difficultés d'accès pour se rendre au niveau de l'un des 2 points (chemin boueux dans

les champs). Nous avons donc équipé ce point d'une centrale de mesures en fin d'année 2021 et l'autre point a été attribué depuis début janvier 2022 à un nouvel observateur habitant le lotissement à proximité du puits suivi (forage servant à l'irrigation du stade de foot).

- **GEUDERTHEIM** : l'observateur a souhaité arrêter les relevés en fin d'année 2021. Malgré plusieurs recherches sur place et dans le village voisin (Bietlenheim), nous n'avons pas trouvé de personne intéressée pour reprendre le suivi. Après avoir commandé une centrale spécifique (longueur 35 m), le point a été équipé en mars 2022 et sa fermeture sécurisée par un cadenas APRONA.

En 2021, avec une crise sanitaire qui était encore présente mais sans confinement, le taux moyen de mesures des observateurs était remonté à 96.7 %, contre 96.0 % en 2020.

En 2022, ce taux encore meilleur, avec 97.2 % des relevés effectués.

#### ► Visites de maintenance ou travaux sur plusieurs centrales et points du réseau en 2022 :

- **WETTOLSHEIM** : l'appareil est installé sur le site de l'usine RICOH avec des conditions d'accès particulières, nécessitant une prise de rendez-vous préalable, une présentation à l'accueil du site avec pièce d'identité et remise d'un badge personnalisé et la signature sur place du plan de prévention des risques du site industriel. Ce point n'était relevé que 2 fois par an jusqu'en 2020 pour réduire au minimum ces contraintes d'accès. Mais avec la perte relative de 4 jours de données en 2020 (les données ont pu être reconstituées) par défaillance des piles, il a été mis à partir de 2021, 3 passages par an sur ce site pour éviter ces problèmes. De plus, l'emplacement où se trouve le point sur le parking est désormais balisé pour en faciliter l'accès.



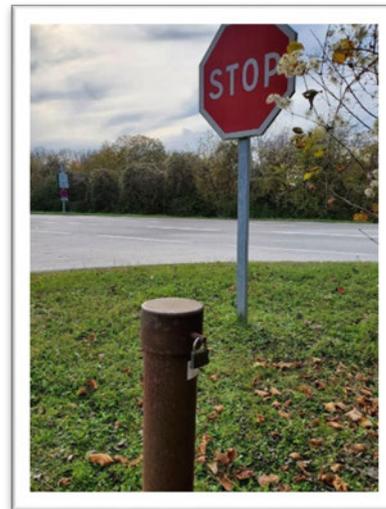
*Point sur parking usine RICOH à Wettolsheim*

- **ROUFFACH** : le nouveau piézomètre équipé en mai 2019 d'un Orphéus-mini est désormais intégré au réseau quantité APRONA. Il remplace le point historique situé au niveau du captage AEP à 300 m de distance. L'historique des données a pu être reporté sur ce nouveau piézomètre. Dans le cadre de la densification du réseau de points télétransmis et étant donné sa localisation particulière en zone de bordure, il a été équipé d'un Ecolog 1000 en mai 2022.



*Nouvel ouvrage télétransmis du réseau APRONA à Rouffach*

- **LAUTERBOURG** : ce point équipé d'un Orphéus-mini depuis fin 2020, a aussi été choisi pour densifier le réseau de données télétransmises. Remplacement de l'Orphéus-mini par un Ecolog 1000 en mai 2022.



*Point équipé d'une centrale télétransmise dans le tubage avec fermeture sécurisée à Lauterbourg*

- **UNGERSHEIM** : malgré la remise en état de l'ouvrage début 2018 suite au sinistre ayant endommagé le puits, les variations de la nappe relevées depuis cette date ne semblent plus cohérentes en terme de profondeur par rapport au sol avec les données des précédentes années. Ce point sera à court terme remplacé par un autre ouvrage à proximité. Nous avons pris contact avec la mairie d'Ungersheim en décembre 2022 afin de pouvoir disposer d'un emplacement proche de l'ancien ouvrage pour en forer un nouveau. Dans travaux de voirie doivent d'abord être réalisés par la mairie sur le secteur avant de pouvoir choisir une parcelle.
- **WINTZENHEIM** : la centrale Duosens située dans un coffret métallique, a été remplacée en février par un Ecolog 1000 télétransmis. Malheureusement, le site a subi un sinistre en avril. Une voiture a traversé le terre-plein et a percuté le boîtier en l'arrachant, ce qui a sectionné le câble de la centrale et endommagé le boîtier. Un dépôt de plainte a été fait à la gendarmerie, ainsi qu'un dossier de sinistre à l'assurance. Un nouveau boîtier a été commandé et la centrale Ecolog 1000 a été remplacée par une autre en stock (long 18 m).  
L'accès à ce puits est périodiquement demandé à l'APRONA par des laboratoires d'analyses pour des prélèvements d'eau dans le cadre du suivi de la pollution de l'ancienne décharge du Ligibel,

qui se trouvait à proximité (Lindane). Le point est donc contrôlé dans la tournée qui suit la date des prélèvements pour vérifier le calage et corriger les données éventuellement impactées.



*Sinistre sur boîtier et centrale du point RCS à Wintzenheim*

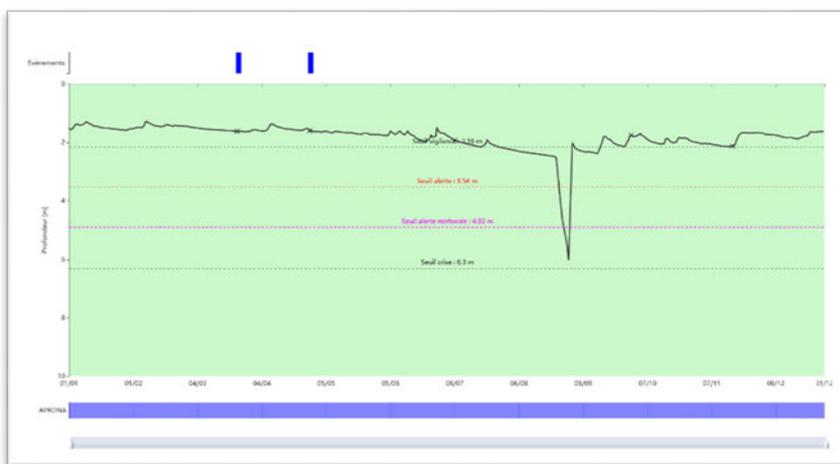
- **HABSHEIM** : le nouveau piézomètre (N° BSS004AXXS) remplace l'ancien point RCS N° 04137X0018/15 depuis octobre 2020. Le site est désormais équipé d'une centrale de nouvelle génération OTT Ecolog 1000 (long 16.50 m), avec une tête spécifique OTT ECOCAP en plastique renforcé facilitant la télétransmission des données par GSM. Une convention d'accès a été signée entre la commune, propriétaire du terrain, et l'APRONA.



*Tête spécifique avec arceau de protection sur point RCS à Habsheim*

- **ALTORF** : bien que ne faisant plus partie du réseau RCS depuis 2021, la centrale Duosens en place était toujours télétransmise. Elle a été démontée en novembre 2022 et remplacée par un Orphée-mini (long 6 m).

Le comportement de la nappe au niveau du point d'Altorf est scruté depuis fin 2016. Un phénomène de « purge » de l'ouvrage se reproduit souvent en période estivale, mettant le puits à sec de mi-août à mi-octobre. Cette purge s'est reproduite pendant quelques jours en août 2022 (cf. graphique ci-dessous). La partie superficielle de l'aquifère à cet endroit est en relation directe avec les bras de la Bruche et en période d'étiage, la profondeur de l'ouvrage n'est plus suffisante pour mesurer les basses eaux. La solution est soit de le reforer à une profondeur plus importante (6 m actuellement), soit de le remplacer par un point existant sur le même secteur de nappe.



*Boîtier métallique et graphique avec purge estivale à Altorf*

- **SESSENHEIM** : il faut désormais passer par la « Gravière du Rhin » pour accéder au piézomètre via un chemin à l'intérieur de l'enceinte. Les visites ne sont possibles que si le terrain est bien sec (2 seulement en 2022). La centrale OTT NetDL 500 avec modem intégré installée en avril 2020 télétransmet ses données chaque jour et fonctionne très bien. Les rares visites consistent à entretenir les abords du boîtier et nettoyer l'intérieur du boîtier (insectes, fourmis, humidité, ...). La batterie étant alimentée par un panneau solaire, celle-ci n'est changée qu'en cas de défaillance, ce qui fut le cas en 2022, une première fois en mars, puis en octobre avec reprogrammation d'un nouveau firmware.



*Abri renfermant les équipements + panneau solaire à Sessenheim*

- **FESSENHEIM** : un Ecolog 500 remplace l'ancienne Duosens depuis juillet 2021. Le site étant sécurisé, l'antenne a pu être déportée à l'extérieur du boîtier. L'usine CNPE de Fessenheim étant propriétaire du piézomètre, elle détient également une clé pour ouvrir le boîtier. La serrure sécurisée étant endommagée, une nouvelle est en commande pour la remplacer dès que possible en 2023.



*Centrale Ecolog 500 télétransmise en place à Fessenheim (RCS)*

- **STRASBOURG (POURTALES)** : la tête OTT du piézomètre, située sous un hydrant au niveau du sol, a été forcée et le pas de vis de fermeture s'est cassé. Elle a été remplacée en avril 2022. La pose d'un cadenas pour sécuriser l'ouverture de la tête n'est pas possible, vu la configuration de l'ouvrage, avec peu d'espace autour de la tête OTT et en profondeur.



*Centrale Orphéus-mini sous un hydrant avec tête OTT à Strasbourg (Pourtales)*

**ESCHAU, REGUISHEIM (51A), SAINT-LOUIS (P12) ET MUNCHHOUSE (40A ET 40B)** : remplacement en cours d'année des centrales SEBA Dipper PT défaillantes (problème de batterie faible - fin de vie) par des centrales OTT Orphéus-mini de longueurs équivalentes. Le site de Munchhouse (40A) est en attente d'une centrale télétransmise pour 2023.

- **BATTENHEIM** : remplacement de la centrale Dipper PT défaillante par une centrale télétransmise Ecolog 1000 en juin. Le piézomètre est situé dans l'enceinte d'un terrain privé militaire (ISL) sécurisé. L'accès se fait avec un badge permettant de passer les barrières après dépôt d'une pièce d'identité au poste de garde et un enregistrement préalable dans leur base de données (autorisation annuelle à renouveler). L'antenne est pour l'instant placée à l'intérieur du boîtier mais la transmission des données reste à suivre car le réseau GSM n'est pas bon sur le site.
- **OFFENDORF, ARTOLSHEIM** : remplacement des centrales Orphéus-mini (remises en stock) par des centrales Ecolog 500 en mars et en juin, afin de densifier le réseau de données télétransmises sur ces 2 secteurs. Des travaux ont été réalisés afin de pouvoir fixer les centrales dans les tubages de manière sécurisée, ajouter une antenne plate extériorisée sur la tête du puits, ainsi que l'ajout d'un cadenas APRONA avec clé spécifique.



*Travaux pour équiper et sécuriser le piézomètre avec une centrale télétransmise à Offendorf*

- **HIRTZFELDEN, CHALAMPE, EBERSHEIM** : remplacement des centrales Orphéus-mini (remises en stock ou retour SAV pour réparation) par de nouvelles centrales Ecolog 1000 en mai et en août, afin de densifier le réseau de données télétransmises sur ces 2 secteurs.

- **RUSTENHART ET KEMBS (13)** : remplacement en cours d'année des centrales Orphéus-mini (retour SAV) par Orphéus-mini en stock. Les longueurs n'étant pas forcément adaptées aux puits, les appareils sont « raccourcis » en formant des boucles au niveau des câbles. Les systèmes de bascule des boîtiers abritant les centrales sont aussi remis en état si besoin.
- **ELSENHEIM ET OSTHOUSE** : récupération des centrales Ecolog 500 télétransmises installées sur le secteur des zones humides pour les déplacer sur le secteur du Grand Ried, dont le suivi doit être connu de manière journalière en prévision de la période de sécheresse estivale pour répondre aux comités de gestion de la ressource en eau. Ces 2 points n'ont pour autant pas été arrêtés, mais équipés d'Orphéus-mini en mars et juin. Le point d'Osthouse est intégré au réseau APRONA et celui de Elsenheim est gardé en réserve dans le réseau zones humides, tous comme ceux de Herbsheim et Colmar (secteur nord). En revanche, pour les autres points de l'étude sur le secteur de Sélestat (suivi AEP), les Orphéus-mini ont été démontés (Mussig - chapelle et Sélestat - P4).
- **ILLHAEUSERN, WITTENHEIM ET LAMPERTHEIM** : remplacement de la pile au Lithium sur ces 3 sites équipés d'Ecolog 500 en novembre et décembre. Ces piles sont censées durer entre 5 et 8 ans selon les configurations, mais lorsque la connexion au réseau GSM est difficile, la pile est plus sollicitée et peut durer moins longtemps. Les appareils Ecolog 500 font aussi partie du parc de centrales depuis plusieurs années. Le changement de ces piles ne nécessite pas de retour en usine, contrairement aux anciennes centrales SEBA de type Dipper PT.
- **LIPSHEIM** : changement des câbles d'alimentation en mars entre la batterie externe au plomb (12 V - 26 Ah) et la centrale NetDL 500 (+ nouveau firmware). Ce site a été visité 11 fois en 2022 à cause d'un problème suspecté de surconsommation de la centrale. Il s'est avéré finalement que la centrale n'était pas en cause mais plutôt les batteries au Plomb utilisées qui, arrivant en fin de vie, ne tenaient plus correctement la charge.
- **HESINGUE** : la nouvelle centrale OTT Ecolog 1000 (long 16 m) installée en novembre 2020 fonctionne assez bien malgré quelques ratés de transmission dus à un réseau GSM peu performant au niveau du site (antenne de terre déportée et amplifiée). La configuration de site entraîne néanmoins beaucoup d'humidité au niveau de la centrale, ce qui peut également expliquer ces problèmes de transmission.
- **GRIESHEIM-PRES-MOLSHEIM** : le point de Griesheim est équipé d'un Ecolog 500 et fait partie du réseau de contrôle de surveillance Alsace (RCS) depuis 2021. Les travaux de modification d'accès (ajout d'une tête piézo sur la coupole de l'ancien puits AEP) pour éviter l'intervention sur site en binôme sont fonctionnels et permettent désormais la télétransmission des données avec régularité.



*Etat après travaux du point RCS de Griesheim-Près-Molsheim*

- **WEITBRUCH** : démontage de la centrale Duosens (surconsommation) et installation d'un Ecolog 500 en mai. Cette modification du type de centrale a posé problème au niveau de l'envoi des données. Le site a été visité 9 fois en 2022 avant de résoudre ce problème. Plusieurs types de connexions ont été testées avec plusieurs plages d'horaires d'envoi. L'appareil transmet maintenant ses données 3 fois par jours (pas de temps de 8 h), ce qui consomme plus au niveau de la pile Lithium, mais permet d'avoir un envoi fonctionnel au moins une fois par jour.



*Etat avant et après modification des équipements sur le point RCS à Weitbruch*

- **HAGUENAU** : changement du type d'abonnement (Orange IOT - Machine to machine) et de la carte SIM de l'Ecolog 1000 en février. Les paramétrages d'envois des données sont complexes du fait de la localisation du site en pleine forêt de Haguenau avec un réseau GSM peu constant. Le choix s'est porté sur un envoi des données par SMS une fois par jour à midi (utilisant les réseaux 2G et 3G).



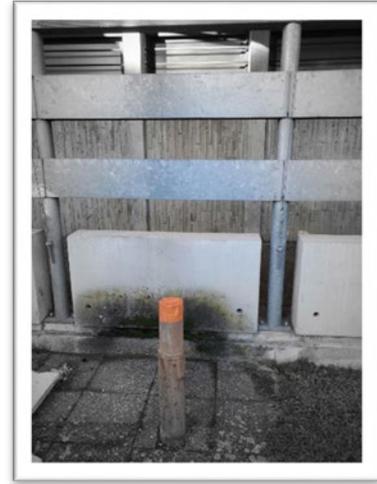
*Centrale Ecolog 1000 sur le point RCS à Haguenau*

- **EPFIG** : l'Orphéus-mini en place depuis novembre 2020 (appareil réparé après retour SAV) n'a pas eu de problème particulier en 2022, mis à part la forte humidité dans la buse enterrée, qui se trouve parfois partiellement inondée.



*Piézomètre en bordure d'aquifère à Epfig*

- **OSTHEIM** : la centrale OTT de type Orphéus-mini en place a des problèmes d'autonomie et nécessite pour un remplacement des piles plus fréquent. Les mesures restent cohérentes, bien que la productivité du puits n'est plus optimale. Nous recherchons un puits sur la commune qui soit suffisamment proche pour pouvoir récupérer l'historique des données.
- **BISCHOFFSHEIM** : ce point a été équipé d'une centrale de mesures Orphéus-mini en toute fin d'année 2021 par anticipation, pour palier l'arrêt de l'observateur local début 2022. Le chemin d'accès étant très souvent boueux, cette solution était préférable à la recherche d'un nouvel observateur.
- **SELESTAT (NORD)** : suite au démontage du Dipper PT défectueux en 2021, un Orphéus-mini de secours en stock avait été installé provisoirement pour ne pas perdre de données, mais sa longueur n'était pas adaptée au site. Un appareil neuf de bonne longueur (6 m), acheté début 2022, a été installé en mars. La tête du piézomètre est également fermée par un cadenas APRONA spécifique, car ce point avait été précédemment vandalisé et la centrale abîmée.
- **WITTENHEIM (FORET)** : l'autonomie des piles est faible sur ce site (max 3 à 4 mois). L'appareil reste pour l'instant sur site mais sera retourné au SAV OTT pour réparation dès que nous aurons un appareil neuf de longueur équivalente (prévu en 2023).
- **STRASBOURG MEINAU** : le piézomètre se trouve à l'intérieur de l'enceinte du stade de la Meinau. Dans le cadre des travaux de rénovation du stade, la tribune Sud va être reculée et rehaussée. Le piézomètre actuel devra de ce fait être détruit. L'APRONA a demandé à l'EMS, chargée des travaux, de forer un nouvel ouvrage plus à l'écart, mais toujours à l'intérieur de l'enceinte. Une centrale Orphéus-mini a été installée dans le nouveau piézomètre au niveau du sol en juillet pour avoir des mesures de comparaison avec l'appareil du point historique. Les deux centrales ont ainsi enregistré des données en commun de juillet à début novembre 2022, date à laquelle la centrale a été retirée de l'ancien piézomètre (boîtier retiré). L'ouvrage sera bouché par l'EMS au premier trimestre 2023.



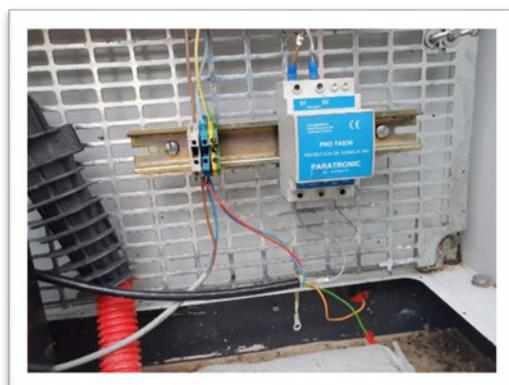
*Ancien ouvrage arrêté et nouveau piézomètre équipé à Strasbourg - la Meinau*

- **HERRLISHEIM-PRES-COLMAR** : la mairie qui est en charge des relevés du puits situé sur la commune ne mesure pas de manière fiable et régulière le puits. Les contrôles effectués durant les tournées de terrain le confirment. L'APRONA a donc corrigé les données du 1<sup>er</sup> semestre et fournit une sonde de mesures KLL-mini (10 m) plus facile d'utilisation et plus précise. Si les problèmes de relevés persistent, il faudra trouver un nouvel observateur sur place.
- **HETTENSCHLAG** : le bitume du trottoir où se trouve le regard du puits a été fissuré suite à la pose d'un boîtier électrique (alimentation feu tricolore) à côté de celui qui abrite la centrale de mesures en 2021. L'APRONA a demandé à la mairie qui supervisait le chantier de reprendre l'enrobé autour du puits, mais le cerclage autour du puits n'a pas été correctement remis en place. Il est désormais légèrement décalé par rapport à la buse du puits. Le site a été visité 6 fois en 2022, essentiellement pour vérifier le calage des mesures et changer le sachet dessicant, qui a pour fonction d'absorber l'humidité dans le boîtier.



*Boitier abritant la centrale télétransmise et situé à l'arrière du puits (point RCS) à Hettenschlag*

- **GUEMAR** : ce point a été choisi pour faire partie des points représentatifs des 5 secteurs couvrant le Grand Ried. La mairie a donné son accord pour implanter un boîtier à l'arrière du regard du puits pour pouvoir y installer une centrale de mesures télétransmise (type NetDL 500 modèle 3G). Les travaux d'aménagements ont été réalisés par la commune de Guémar et l'installation de la centrale a été faite début février avec une sonde pression OTT PLS. Le nouveau boîtier étant très humide à l'intérieur, un bac avec une recharge dessicant a été ajoutée. Le point est également visible sur la page de la « Nappe en direct » sur le site internet de l'APRONA.



*Coffret sécurisé et centrale NetDL 500 sur point réseau Grand Ried à Guémar*

- **CHALAMPE ET GEISWASSER** : l'accès à ces 2 ouvrages est chaque année envahi par la végétation au point parfois de ne même plus apercevoir le piézomètre. Il est donc nécessaire de faucher autour du point avant de pouvoir relever les données.



*Etat avant et après nettoyage de la végétation à Geiswasser*

- Pour répondre aux besoins des CGRE Haut-Rhin et Bas-Rhin durant la période estivale et les quelques semaines en amont, des relevés spécifiques ont été réalisés en 2022 sur les points équipés de centrales de mesures des secteurs sensibles. Ainsi, les sites d'Oberentzen, Hirtzfelden, Réguisheim, Oberhergheim, ou encore Sigolsheim ont été visités en dehors des plannings habituels de tournées.
- Plusieurs centrales du réseau RCS sont dépannées au cours de l'année pour des problèmes de batterie, défaut d'envoi des données GPRS, ... Dans la plupart des cas, une reprogrammation sur place de la centrale ou du modem suffit à relancer la mesure.

Ce problème de transmission des données a été très souvent constaté en 2022, notamment pour l'envoi des données par SMS quand la qualité du réseau GSM est mauvaise. Les données sont alors récupérées sur place, parfois après mise à jour du firmware de la centrale. Ce fut le cas à Reichstett, Héisingue, Lampertheim, Holtzwihr, Haguenau, Guémar, Weitbruch, Artolsheim, Offendorf, Battenheim et Illhaeusern.

Pour faciliter la récupération données entre les différents modèles de centrales OTT, le type de fichiers envoyé a été harmonisé et reprogrammé sur place sur chacun des sites concernés (13 sites).

Certains de ces points du réseau RCS, équipés de centrales de mesures dans des boîtiers métalliques et présentant des problèmes d'humidité (condensation dans les boîtiers, en forêt notamment), ont été munis de bacs avec filtre dessicant, qui sont remplacés périodiquement selon les cas.

Avec le vieillissement des appareils DUOSENS, ces centrales ont tendance à plus solliciter la batterie associée, ce qui entraîne un remplacement plus fréquent de celle-ci sur certains sites. Le cycle de renouvellement d'une batterie 12V / 24 Ah est habituellement de 4 à 6 mois, il peut tomber à 2 ou 3 mois en cas de surconsommation de la centrale. En 2022, il ne reste plus qu'une centrale Duosens sur site à Hettenschlag.



*Site télétransmis de Fessenheim (RCS) avec système pour filtre dessicant*

- Plus d'une dizaine de points ont été ajoutés au réseau APRONA depuis 2013 dans plusieurs secteurs d'alimentation de la nappe manquant de données (secteurs de bordures comme la Doller, la Lauch et la Thur, nappe du Pliocène de Haguenau). Depuis 2017, parmi les nouveaux points recherchés, 2 points à suivis hebdomadaires ont été conservés et intégrés au réseau APRONA :
  - N° 01991X0004/615 à Rittershoffen : le puits se trouve devant la façade de la maison forestière et l'observateur est en principe le locataire. La mesure hebdomadaire se fait avec une mini-sonde électrique (10 m), qui passe par le trou du couvercle en béton, évitant ainsi son ouverture et tout risque de chute. Depuis 2017, le suivi de ce point montre un battement annuel de la nappe d'environ 2 m sur ce secteur. L'observateur habituel a déménagé au second semestre 2021 et le nouveau locataire en charge des relevés en 2022 n'a pratiquement pas fait de relevés sur l'année malgré plusieurs relances et tentatives pour le voir sur place (17 % des relevés effectués). Une solution va être recherchée auprès de la mairie (propriétaire) pour 2023.



*Puits de la maison forestière de Rittershoffen (Pliocène de Haguenau)*

- N° 01993X0008/F à Wintzenbach : le puits est au centre du village, à proximité de la mairie, qui assure gracieusement le suivi hebdomadaire depuis janvier 2017. Les variations de niveaux sont bonnes, mais le suivi réalisé n'est pas très régulier. En 2021 et 2022, seulement 50 % des relevés hebdomadaires ont été effectués. Ne trouvant pas d'observateur privé habitant le village pour faire ce suivi, nous avons repris contact la mairie pour la sensibiliser à reprendre une prise de mesures régulière sur le point.



*Puits communal de Wintzenbach (Pliocène de Haguenau)*

- **SECTEUR DU CENTRE RIED** : Le secteur du grand Ried a été divisé en 5 zones avec un point représentatif par zone. Les 5 ouvrages retenus se situent à Illhaeusern, Guémar, Baldenheim, Rossfeld et Hilsenheim. Chacun de ces 5 points est équipé d'une centrale OTT télétransmise, permettant de disposer des données du jour même.
- **SECTEUR DE WOLFISHEIM** : L'APRONA a poursuivi en 2022 le suivi piézométrique de la nappe dans le cadre de l'expertise scientifique en infiltration des eaux pluviales routières (RD 45) du Contournement Ouest de Strasbourg (COS). Sur les 6 ouvrages réalisés au niveau des 5 bassins d'infiltrations, 3 piézomètres avaient initialement été équipés d'Orphéus-mini au niveau des bassins 1, 3 et 5. Le point N° 02722X1229/PZ3 (bassin 3) fait désormais partie intégrante du réseau APRONA. Sur les 2 autres piézomètres équipés, un seul a été conservé et encore suivi en 2022 (bassin 1). Il est désormais intégré à un réseau annexe.



*Piezomètre de surveillance d'un bassin d'infiltration à Wolfisheim*

- **SECTEUR DE BLOTZHEIM** : l'étude confiée initialement à l'APRONA par VEOLIA doit permettre de préciser l'aire d'alimentation du captage Kabis, forage AEP à drains horizontaux réalisé en 1960, afin de mieux déterminer l'origine de la pollution azotée dans les puits. Sur les 2 piézomètres existants suivis depuis 2016, un seul est exploitable et a été conservé (lieu-dit Petit Bois). En 2017, 4 nouveaux forages ont été réalisés et équipés de centrales de mesures. Avec la poursuite de cette étude, 6 nouveaux forages ont été réalisés en fin d'année 2018 et ils ont tous été équipés de centrales OTT de type Orphéus-mini au début de l'année 2019. 11 points ont donc

été suivis de manière régulière sur ce secteur en 2022 par l'APRONA, désormais pour le compte de l'agglomération de Saint-Louis (SLA), destinataire d'un rapport annuel de suivi.



*6 piézomètres réalisés (2018) et équipés depuis 2019 pour le suivi du secteur du Kabis*

► **PROGRAMME DE RENOUVELLEMENT DU PARC DE CENTRALES DU RESEAU QUANTITE APRONA :**

Dans le cadre du programme de renouvellement des centrales de mesures les plus anciennes (> à 10 ans), pour la plupart de type Thalimèdes achetées entre 2001 et 2002, un investissement sur 3 années (programme 2015 à 2017), a été prévu.

De nouvelles centrales SEBA de type Dipper PT ont été achetées en 2016, avec mesure de la température. Ces appareils ont été installés sur 12 sites.

Les remplacements se sont poursuivis au courant de l'année 2017, avec l'achat de centrales OTT de type Orphéus-mini et leurs installations sur 9 sites, en coordination avec les tournées de relèves des données.

Le programme 2018-2020 a été adopté avec la poursuite des investissements Piézo sur ces 3 années.

De 2018 à 2020, les centrales achetées ont permis de remplacer la totalité des Thalimèdes en modernisant 10 sites (dont le dernier site en mai 2020 à Geiswasser - V45A).

En 2021, les premières centrales SEBA achetées ont commencées à montrer des signes de dysfonctionnement. Pour ce type d'appareil, la contrainte est liée au changement de la pile Lithium (durée de vie autour de 8 ans), qui nécessite un retour au SAV de l'usine du fournisseur pour une ré-étanchéification complète du système. Sur le programme 2021 à 2023, de nouvelles centrales OTT ont été commandées pour commencer à résoudre ces dysfonctionnements.



*Centrale OTT Thalimèdes et SEBA Dipper PT remplacées par centrale OTT Orphéus-mini (mesure niveau + température) dans boîtier historique (anciennement piézographe)*

En 2022, grâce aux programmes successifs d'investissement volet quantité, les centrales d'ancienne génération OTT de type roue codeuse (Thalimèdes) et SEBA de type Dipper PT ont toutes été remplacées par des modèles plus récents, Orphéus-mini, qui mesurent également la température et Ecolog 500 ou 1000, qui gèrent en plus la télétransmission des données. Ces nouvelles centrales ont pu être installées dans les boîtiers préexistants.

► **VISITES DE CONTROLE DU NIVELLEMENT DE CERTAINS POINTS DU RESEAU QUANTITE :**

Dans le cadre d'études locales, l'APRONA est parfois amenée à louer du matériel pour procéder au nivellement des piézomètres utilisés (GPS system LEICA GS 08). Dans ce cas de figure, nous profitons habituellement de la location pour vérifier les cotes de repères de nivellement des points du réseau piézométrique APRONA se trouvant à proximité. En octobre 2022, dans le cadre de la réalisation de cartes piézométriques, l'APRONA a effectué des campagnes de mesures et de nivellement sur le secteur de la bande rhénane Nord. A cette occasion, nous en avons profité pour contrôler quelques points du réseau APRONA volet quantité.



*Matériel de nivellement GPS par satellites*

► **VISITES DE CONTROLE SUR PLUSIEURS POINTS DU RESEAU QUANTITE :**

Les ouvrages relevés par les observateurs locaux sont périodiquement visités pour s’assurer de leur bon état (fermeture, profondeur du puits, repère de mesure, ...) et pour contrôler les relevés des observateurs. En 2022, sur les 83 points suivis hebdomadairement, 60 points ont ainsi été visités. Conformément au document assurance qualité (DAQ) établi dans le cadre de la DCE, l’ensemble du réseau doit être vu tous les 2 ans. La quasi-totalité des points a été visitée entre 2021 et 2022.

Parmi les 63 observateurs, 15 disposent d’une sonde électrique lumineuse, soit parce qu’ils effectuent les relevés hebdomadaires sur plusieurs points, soit du fait d’une profondeur de nappe supérieure à 20 m. Un petit modèle léger (550 g) est fourni en cas de déplacements longs à pieds. Les tournées de relèves et de contrôles APRONA sont également effectuées avec ce type de sondes.



*Sondes électriques lumineuse 30 m (OTT hydrométrie) et 10 m (format mini - SEBA)*

### 3.3. – OPTIMISATION DU RESEAU PIEZOMETRIQUE

Le réseau piézométrique optimisé, qui couvre la nappe d’Alsace et le Pliocène de Haguenau, a été défini en 2012 et est constitué au final de 169 points. Parmi ces points, certains étaient à ajouter au réseau APRONA déjà en place (18). Ils ont été prioritairement recherchés parmi les ouvrages existants. La suppression d’une quarantaine de points du réseau initial (194 ouvrages) a entraîné des modifications dans le suivi par les observateurs. Sur les 76 observateurs en 2012, il en reste 63 en fin d’année 2022.

► **10 nouveaux points retenus sur la nappe d’Alsace :**

- 7 ouvrages choisis parmi les points de la BSS,
- 2 points sur la zone de bordure au Nord de Sélestat, qui ont été choisis à l’issue du travail sur le secteur Dambach - Barr - Efig, dont un nouveau forage au Sud de Efig,
- 1 point à Oberschaeffolsheim, nouveau forage intégré au réseau suite au suivi de l’étude du contournement routier de Wolfisheim, à l’Ouest de Strasbourg.

► **8 nouveaux points retenus pour compléter le suivi sur la nappe du Pliocène**, dont un forage de 40 m, réalisé à l’Est de Haguenau (01988X0149/PZ).

► **5 points ont été sortis du réseau APRONA** et placés dans un réseau annexe. Ces points sont encore suivis régulièrement et pourront être utilisés si besoin pour répondre à des demandes de données ou pour la réalisation de cartes piézométriques (lignes en jaune du **Tableau 2** ci-après) :

- 2 points à Wolfisheim, redondants avec le point conservé sur ce secteur,

- 2 points au SE de Mulhouse (forêt de la Hardt), suivis seulement mensuellement depuis 2003 par la Régie Eau de la ville de Mulhouse,
- 1 point à Fortschwihr, redondant avec le point proche de Bischwihr (suivi par la mairie).

► **4 points en cours de remplacement** soit parce qu'ils présentent un colmatage progressif, comme à Ungersheim 03786X0118/43A (nouveau point à trouver à proximité) et à Hombourg 04138X0005/21 (Le point 04138X0136/S le remplace), soit parce que les points ne sont plus accessibles, c'est le cas à Rouffach 03786X0020/52A (suivi irrégulier non satisfaisant) et à Habsheim 04137X0018/15 (ouvrage détruit et rebouché). Ces 4 points sont identifiés par des lignes en bleu sur le **Tableau 2** ci-après.

Seul le point de Ungersheim est encore en attente de définition. Les 3 autres ont été remplacés en 2021.

► **1 nouveau point à Rouffach** a été choisi pour remplacer le point suivi irrégulièrement par SUEZ (site AEP). Il a été équipé d'une centrale de mesures fin mai 2019 (Numéro BSS : BSS003GNNU).

► **1 nouveau point à Habsheim** a été foré pour remplacer le puits historique détruit (04137X0015/15). Le nouveau forage (Numéro BSS : BSS004AXXS) a été équipé début 2021 d'une centrale télétransmise Ecolog 1000.

► **1 nouveau point à Osthouse** a été intégré au réseau APRONA alors qu'il était jusqu'à présent seulement utilisé et suivi dans le cadre de l'étude sur le Grand Ried (Numéro BSS : 03082X0267/PZ4). Il a été équipé en mars 2022 d'une centrale Orphéus-mini (long 8 m).

Toutes les centrales de mesures installées sur les points du réseau étaient de marque OTT Hydromet jusqu'en 2014. Dans le cadre du renouvellement de ce parc de centrales, un programme d'investissement pluriannuel a été consacré à l'achat d'appareils. En décembre 2014, une première commande d'une quinzaine de centrales a été passée auprès d'un fournisseur concurrent, SEBA, afin de remplacer les centrales OTT de type Thalimèdes les plus anciennes (plus de 10 ans). Toutes les centrales SEBA ont été installées sur sites entre 2015 et 2016. De nouveaux appareils ont été commandés depuis 2017 chez le fournisseur habituel OTT et installés sur sites. En 2021, le programme d'investissement a permis l'achat de centrales supplémentaires, pour remplacer sur sites les centrales défectueuses et moderniser en partie celles équipant les points RCS.

Les points retenus pour composer le réseau piézométrique APRONA optimisé sont représentés dans le **Tableau 2** ci-après :

Proposition APRONA	DCE	OPTIMI SATION	Lamb 2E X	Lamb 2E Y	Φ INT	Φ EXT	Prof (m)	Equipement
01695X0131/F	OUI	1	1012961	2461429	50 mm	110 mm	15.65	Acier
01698X0002/373B		1	1028499	2456516	120 mm	150 mm	7	Acier + PVC
01987X0009/337C		1	997786	2437269	64 mm	115 mm	12	PVC
01987X0124/631-1		1	998677	2438848	1000 mm		4.2	Pompe manuelle
01993X0002/362A		1	1025881	2451421	1000 mm		3.8	Maçonnerie
01995X0007/343		1	1010247	2435435	70 mm	130 mm	4.05	Acier + PVC
01995X0012/342B	OUI	1	1014634	2438474	2 pouces		3.63	Acier
01995X0103/338B1	OUI	1	1012322	2443059	80 mm	120 mm	6.7	Acier + PVC
01996X0008/341		1	1018157	2437312	120 mm	150 mm	7.85	Acier + PVC
01996X0059/352D1		1	1020530	2445500	80 mm	120 mm	7.3	Acier + PVC
01997X0008/352E		1	1022961	2445557	100 mm	170 mm	10	Acier + PVC
02341X0037/PZ37		1	989466	2430262			6.6	Acier + PVC
02342X0196/PZ		1	995182	2427192		90 mm	11.7	Acier + PVC
02343X0003/561	OUI	1	1001687	2433435	85 mm	135 mm	9.6	Acier + PVC
02343X0014/318		1	1000861	2424984	250 mm		12	Buse ciment
02344X0004/569D		1	1003860	2430828	85 mm	150 mm	26.3	Acier + PVC
02344X0026/319E		1	1006388	2424642	2 pouces		3.7	Acier
02344X0029/319G		1	1008795	2426636	100 mm	170 mm	9.9	Acier + PVC
02344X0055/319		1	1008864	2424735				
02344X0062/328A		1	1006653	2429643	2 pouces		4.65	Acier
02344X0091/327A		1	1009537	2432186	600 mm		6.2	Buse ciment
02346X0045/245N		1	996076	2413943	600 mm		22.4	Buse ciment
02346X0139/313A	OUI	1	995317	2419473	100 mm	135 mm	12.3	Acier + PVC
02347X0014/316		1	1004174	2420902				Buse ciment
02347X0022/314	OUI	1	999018	2419362	400 mm		8.1	Buse ciment
02347X0025/318 A		1	1000581	2423334	100 mm		5.15	Eternit
02347X0457/246G		1	1002816	2415184	80 mm		6	Acier + PVC
02351X0002/329		1	1012201	2433178	1000 mm		6.3	Maçonnerie
02351X0340/320A		1	1011323	2427103	64 mm	115 mm	10	PVC
02352X0023/339A		1	1016972	2434264	64 mm	115 mm	10	PVC
02714X0050/240B		1	982955	2408379	1 100 mm		2.2	Buse Ciment
02714X0219/PZ	OUI	1	982871	2404859	80 mm		6.7	Acier + PVC
02718X0005/G1		1	983346	2401648				
02718X0017/233		1	985226	2396104	600 mm		9.4	Buse ciment
02718X0022/F		1	981725	2394409	500 mm		24.8	Buse ciment
02718X0035/285B		1	984533	2400367	80 mm		14.65	Acier
02718X0039/271		1	983187	2392999	400 mm		13.9	Buse ciment
02718X0211/F		1	981872	2399794	350 mm	600 mm	40	Acier + P.V.C.
02722X0084/244A		1	994410	2408496	400 mm		10.8	Buse ciment
02723X0101/245E		1	999714	2409431	85 mm	150 mm	7.8	Acier + PVC
02723X0900/245R1		1	999097	2412109	900 mm		10.4	Buse ciment
02725X0024/276		1	986480	2399141	300 mm		16	Buse ciment
02725X0025/232A		1	990867	2394252	1 500 mm		4.5	Buse ciment
02725X0180/241C		1	991271	2401527	80 mm		6	Acier + PVC
02726X0008/235G		1	998980	2397980	80 mm		6.5	Acier + PVC
02726X0016/236F		1	996966	2401937	80 mm		6.5	Acier + PVC
02726X0029/238	OUI	1	993638	2401221	500 mm		8.45	Buse ciment
02726X0039/231B1		1	995120	2395065	100 mm	135 mm	6.55	Acier + PVC
03074X0015/263		1	980680	2385330	1 000 mm		6.25	Pierre
03074X0340/264		1	981367	2388028	1 000 mm		11	Buse ciment
03077X0238/209F		1	978489	2376315	80 mm		6.4	Acier + PVC
03078X0014/214		1	982850	2379973	600 mm		8.2	Buse ciment
03078X0333/PZ8		1	984941	2377202	64 mm		8	Acier + P.V.C.
03081X0025/223	OUI	1	991139	2384500	600 mm		6.6	Buse ciment
03081X0026/224		1	989497	2387430	600 mm		4.9	Buse ciment
03081X0028/229		1	989201	2392082	2 000 mm		4.95	Buse ciment
03081X0038/269		1	992078	2389173	85 mm	150 mm	7.4	Acier + PVC
03082X0023/227		1	998744	2385828	600 mm		6.9	Buse ciment
03085X0022/257		1	991270	2377949	400 mm		4	Buse ciment
03085X0033/212		1	990710	2374425	400 mm		6.35	Buse ciment
03085X0208/PZ7		1	987391	2381032	64 mm		8	Acier + P.V.C.

Proposition APRONA	DCE	OPTIMI SATION	Lamb 2E X	Lamb 2E Y	Φ INT	Φ EXT	Prof (m)	Equipement
03086X0024/212C		1	995612	2375085	2 pouces		5.55	Acier
03422X0029/95		1	974477	2363225	80 mm		9.25	Acier
03423X0017/209C		1	978277	2371805	80 mm		6.2	Acier + PVC
03423X0056/100		1	976037	2366671	400 mm		10.7	Buse ciment
03423X0064/94A		1	981228	2363476	100 mm		4.3	Acier + PVC
03424X0026/247		1	987345	2369334	400 mm		6.8	Buse ciment
03424X0029/203		1	984411	2366342	300 mm		10.6	Buse ciment
03426X0159/93A		1	970300	2359540	900 mm		16	Acier + PVC
03426X0195/132		1	974300	2354180	100 mm		9.25	Fonte
03426X0226/PZ3	OUI	1	970985	2354329	125 mm		25	PVC
03426X0254/137		1	974119	2355942	75 mm		10.8	PVC
03427X0027/92	OUI	1	978420	2358230	300 mm		4.95	Buse ciment
03427X0028/83A		1	976730	2353880	1.5 pouces		3.3	Acier
03427X0030/83		1	978450	2352840	300 mm		5.2	Buse ciment
03427X0252/134		1	979683	2356355	300 mm		4.85	Buse ciment
03427X0361/PZ6		1	975497	2360644	64 mm		10	Acier + P.V.C.
03428X0026/122		1	983160	2353060	400 mm		7	Buse
03428X0029/89		1	984490	2356350	400 mm		7.6	Buse
03428X0067/91B		1	982430	2360130	400 mm		6	Buse
03431X0027/207A		1	992770	2369294	64 mm	115 mm	10	PVC
03431X0045/206		1	989089	2367304	400 mm		6.73	Buse ciment
03431X0153/211A		1	992281	2372895	400 mm		6.46	Buse ciment
03435X0013/201A		1	990176	2362776	2 pouces		11.8	Acier
03435X0043/90A		1	989520	2358450	1.25 pouces		6.4	Acier
03782X0025/52B		1	970390	2344230	400 mm		20	Buse ciment
03782X0069/73		1	972250	2347100	600 mm		6.15	Buse ciment
03782X0080/84B		1	975000	2351640	100 mm		8	Acier + PVC
03782X0086/67A		1	975105	2345209	400 mm		9	Buse ciment
03782X0113/65C		1	974510	2342230	4 pouces		11	Acier + PVC
03783X0045/82		1	978650	2350350	300 mm		7.5	Buse
03783X0046/71	OUI	1	981890	2346410	400 mm		8.8	Buse
03783X0091/72A		1	979370	2345150	100 mm		18.9	Acier + PVC
03784X0010/64		1	984320	2343670	400 mm		9	Buse
03784X0024/77		1	984890	2349220	400 mm		7.9	Buse
03785X0083/53B		1	968400	2333580	4 pouces		5	Acier + PVC
03786X0020/52A		1	970320	2339530	900 mm		24	Buse ciment
03786X0024/52		1	972100	2334380	200 mm	700 mm	80	Buse ciment
03786X0074/130		1	972690	2338210	100 mm		14.55	Acier + PVC
03786X0075/51A		1	974680	2333840	100 mm		18	Acier + PVC
03786X0118/43A		1	970830	2332100	60 mm	75 mm	30	Acier + PVC
03787X0070/42A		1	977850	2333000	100 mm		14.8	Acier + PVC
03787X0071/121A		1	981780	2336080	100 mm		18.4	Acier + PVC
03787X0072/59A		1	982840	2339740	100 mm		17.3	Acier + PVC
03787X0088/65A		1	978540	2340860	100 mm		21.3	Acier + PVC
03787X0109/60A		1	977330	2338200	100 mm		15.5	Acier + PVC
03788X0142/50D		1	988650	2336400				
03791X0040/V45A		1	993250	2345060	100 mm		6.75	Acier + PVC
03791X0042/V50		1	990660	2348290	2 pouces		4.8	Acier
03791X0045/66A		1	989775	2345275	70 mm		6.15	Acier + PVC
03791X0048/85B		1	989870	2352550	2.5 pouces		9.5	Acier
03795X0037/55		1	990280	2339060				
03795X0040/V42		1	993060	2342130	1.5 pouces		12.4	Acier
03795X0093/PZ-N2	OUI	1	990625	2337100	80 mm		12.4	Acier + PVC
04124X0105/P16	OUI	1	961750	2321900	152 mm		12	Acier + PVC
04131X0081/28		1	967130	2323720	300 mm		9.6	Buse ciment
04131X0266/PP4		1	969475	2327200	150 mm	250 mm	28	Acier + PVC
04131X0479/129		1	965640	2327530	600 mm		10.5	Buse ciment
04132X0086/PP6	OUI	1	972200	2324800	150 mm		20	Acier + PVC
04132X0096/29A		1	974820	2323380	1 000 mm		9.5	Buse ciment
04132X0190/41B		1	975060	2330800	100 mm		22	Acier + PVC
04132X0193/41C		1	974550	2327300	120 mm	180 mm	21.2	Acier + PVC

Proposition APRONA	DCE	OPTIMISATION	Lamb 2E X	Lamb 2E Y	Φ INT	Φ EXT	Prof (m)	Equipement
04133X0006/30		1	983580	2323280	1.5 pouces		27.6	Acier
04133X0029/32A		1	980200	2324590	100 mm		26.3	Acier + PVC
04133X0030/40A		1	982690	2331500	100 mm		23.2	Acier + PVC
04133X0033/40B		1	982060	2327480	120 mm	180 mm	34.5	Acier + PVC
04133X0069/31B		1	978280	2323330	400 mm		18.7	Buse ciment
04134X0022/39		1	986130	2329550			30	Buse ciment
04134X0052/S38		1	987400	2324350	120 mm		18	Acier + PVC
04134X0095/39C		1	988830	2329800	400 mm		22	Buse ciment
04134X0133/37A		1	989610	2326240	100 mm		18	Acier + PVC
04135X0140/M13		1	966975	2317280	600 mm		7.8	Buse ciment
04136X0181/M77		1	971250	2317680	143 mm		13.8	Acier + PVC
04136X0199/M107		1	974870	2317200				Buse ciment
04136X0582/M132		1	975625	2318850	1.5 pouces		8.4	Acier
04137X0009/C20		1	982580	2316710	1.5 pouces		17.15	Acier
04137X0018/15	OUI	1	981300	2314060	1000 mm		14.6	Pierre
04137X0051/S23		1	984440	2313010	150 mm		20.8	Acier + PVC
04137X0066/53A		1	980099	2320884	250 mm	300 mm	30	Acier
04138X0005/21		1	984850	2318820	1.5 pouces		24	Acier
04138X0019/25		1	987850	2321530	1.5 pouces		16.5	Acier
04138X0027/C19		1	987600	2317140	1.5 pouces		16.7	Acier
04138X0033/S27		1	985200	2315810	100 mm		45.35	Acier + PVC
04454X0011/13		1	988140	2311330	1.40 m		14.5	Buse ciment
04454X0013/8A		1	987438	2309553	150 mm		14.3	Acier
04454X0019/S19		1	985950	2310410	150 mm		20.4	Acier + PVC
04454X0023/S14		1	986120	2307150	130 mm		17.7	Acier + PVC
04454X0030/P12		1	991500	2304060	100 mm		6.6	Acier + PVC
04454X0033/S11		1	989132	2304729	130 mm		22.5	Acier + PVC
04458X0023/S3	OUI	1	989610	2300210	130 mm		17.4	Acier + PVC
04465X0013/2		1	993580	2302250	500 mm		5.2	Buse ciment
01696X0006/606		1	1020141	2457343	1000 mm		5.5	Buse ciment
01988X0149/PZ		1	1005244	2440292	80 mm	100 mm	42	Acier + PVC
01991X0004/615		1	1011925	2447252	1000 mm		4.3	Buse ciment
01992X0034/AVAL1		1	1020816	2447660	112 mm	150 mm	7.7	Acier + PVC
01993x0008/F		1	1022409	2452934	920 mm		9.6	Maçonnerie
02343X0105/PZ		1	1000820	2428890			36.8	PVC
02347X0648/AMT		1	1000019	2417367	80 mm		9.5	
02722X1229/PZ3		1	992074	2412700	85 mm	120 mm	20	Acier + PVC
02723X0945/PZ6		1	1000967	2405378	100 mm		6.8	Acier
03073X0150/PZ1		1	979320	2383669	64 mm	75 mm	17.7	Acier + PVC
03078X0349/PZ7		1	980480	2378991	64 mm		24.35	Acier + PVC
03082X0267/PZ4		1	994522	2389385	64 mm		9.3	Acier + PVC
03782X0114/PZ1		1	971360	2350842	52 mm		19.4	PVC
04128X0018/PZ3		1	963692	2319748	64 mm	110 mm	31.7	Acier + PVC
04131X0485/PZ4		1	963855	2323905			8.2	Acier + PVC
04132X0413/VN5P		1	971430	2322565	64 mm		21.4	Acier + PVC
04135X0483/PZ		1	965578	2314397	650 mm	1550 mm	5.15	Maçonnerie
04138X0136/S		1	984739	2818650	295 mm		36	
BSS003GNNU		1	969939	2339467	112 mm	125 mm	11.5	Acier + PVC
BSS004AXXS	OUI	1	981284	2314103	125 mm	150 mm	17	Acier + PVC
02721X0330/PZ1		3	991023	2411866	64 mm	75 mm	19.2	Acier + PVC
02722X1232/PZ6		3	992800	2412928	64 mm	75 mm	20.7	Acier + PVC
03427X0371/PZ		2	980579	2355435	400 mm		5	Buse ciment
04137X0014/S26		2	983350	2315600	150 mm		26.5	Acier + PVC
04137X0022/S30		2	984170	2318110	110 mm		66	Acier + PVC

Points ajoutés  
Points mis en réseau annexe  
Points à remplacer (colmatage, ...)

**Tableau 2** : Liste des points du réseau APRONA optimisé en 2022

### 3.4. – SYSTEME QUALITE : MISE EN PLACE DE PROCEDURES SECURITE

Dans le cadre de la mise en place d'un système qualité à l'APRONA, de nombreuses mesures ont été prises pour améliorer les conditions de sécurité lors des interventions sur les sites de relevés par le personnel de l'APRONA et par les observateurs locaux.

► **Véhicule de terrain** adapté aux conditions d'intervention (achat 2014) :

- Motorisation 110 Ch. avec fonction 4X4 et bas de caisse renforcé, permettant la relève des points situés en forêt ou présentant des conditions d'accès difficiles (champs),
- Radar sonore de recul pour les manœuvres en forêt,
- Equipement du coffre avec matériel complet d'intervention pour permettre le remplacement éventuel de centrales défectueuses lors des tournées,
- Balisage du véhicule avec logo de l'association sur les portières avant, adresse Internet et numéro de téléphone sur la vitre arrière.

La gestion du réseau piézométrique sur le terrain a représenté une utilisation du véhicule d'environ 16 000 kms pour l'année 2022.



*Véhicule de terrain APRONA (Renault Duster 4X4)*

- **Equipement en vêtements professionnels** du personnel de l'APRONA susceptible d'effectuer des sorties sur le terrain (vestes, pantalons renforcés, gilets fluo, gants et chaussures de sécurité). Le technicien responsable des relevés piézométriques dispose également d'un casque et de lunettes de protection pour les interventions sur les sites à risques (usines chimiques ou autres).
- **Equipement des observateurs locaux** relevant des points qui présentent un risque potentiel au niveau de la sécurité, pour eux-mêmes ou autrui :
- Fourniture de gants renforcés pour l'ouverture de couvercles lourds ou rouillés,
  - Fourniture de chaussures de sécurité pour éviter un écrasement des pieds lors de l'ouverture de couvercles lourds de certains puits,
  - Fourniture de cônes de signalisation pour le balisage des puits de diamètres importants se trouvant sur la chaussée ou sur des trottoirs lors de la mesure, afin de réduire le risque de chute,
  - Fourniture de gilets de sécurité fluorescents pour les relevés en zones urbaines.

La distribution des différents matériels de sécurité aux observateurs a été mise en place depuis 2014. Le renouvellement se fait en cas de besoin (détérioration ou usure, changement d'observateur, ...).

► **Classification de l'ensemble des points du réseau** par facteur de risque du site :

- **AUCUN** : point ne présentant pas de risque particulier pour effectuer une mesure de niveau. Ces points représentent la grande majorité du réseau (133 ouvrages).
- **FAIBLE** : Point dont le diamètre est de 400 mm ou plus (un enfant ou un chien peut tomber dans le puits), mais qui ne présente pas de grand danger de par sa localisation ou sa configuration (couverture surélevé par rapport au sol) ; Point avec diamètre plus réduit et un couvercle assez lourd pour nécessiter l'utilisation de chaussures de sécurité et gants.
- **MOYEN** : point dont le diamètre est de 400 mm ou plus se trouvant en agglomération mais pas sur un lieu de passage ; Point où le couvercle est assez lourd pour nécessiter l'utilisation de chaussures de sécurité et gants.



*Mesure balisée sur trottoir à proximité d'une sortie d'école - Lipsheim*

- **FORT** : point dont le diamètre est de 400 mm ou plus et qui se situe sur la chaussée ou sur un trottoir en zone urbaine. Dans ces situations, le balisage par 3 cônes de signalisation est nécessaire pendant la mesure, afin d'éviter qu'une personne extérieure puisse accéder au périmètre pendant l'intervention ; Point dont la notion de travailleur isolé peut présenter un danger. Dans ce cas précis, l'intervention se fera en binôme.



*Mesures balisées sur la chaussée (avec observateur local à Valff et à Bootzheim)*



*Travaux réalisés en 2022 évitant l'intervention en binôme à Griesheim-près-Molsheim*

Le **Tableau 3** ci-après montre les 34 points du réseau en 2022 (hormis ceux qui ne présentent aucun risque) caractérisés par une classification « risque » du site, au niveau de la prise de mesures.

BSS Point	Commune	Risque site	Commentaire
01987X0009/337C	SCHWEIGHOUSE-SUR-MODER	Faible	Difficulté d'accès au puits : forêt + affaissement terrain sableux
02343X0014/318	HOERDT	Faible	Chaussures sécurité observ. + gants + 1 Cône (diam puits réduit : trottoir)
02344X0055/319	GAMBSHEIM	Faible	Puits sur trottoir sans passage (angle fermé) risque faible : 1 cône
02347X0025/318 A	HOERDT	Faible	Proximité de la route (piézomètre en contre-bas du talus)
02714X0219/PZ	ALTORF	Faible	Proximité de la route (bordure de route peu passante : protection avec véhicule de service APRONA)
02718X0017/233	MEISTRATZHEIM	Faible	Nouvel observ. sonde électrique perso pour couvercle percé (trottoir)
02718X0022/F	GOXWILLER	Faible	Mesure APRONA (champ isolé) Diam 500 mm surélevé
02725X0024/276	KRAUTERGERSHHEIM	Faible	Chaussures sécurité observ. + gants + 1 Cône (diam puits réduit : couvercle très lourd)
03081X0028/229	UTTENHEIM	Faible	Piézo dans cabane fermée - Diam 2000 mm + couvercle
03423X0056/100	GUEMAR	Faible	Diam 400 mm - Couvercle difficile à ouvrir : Gants (trottoir)
03428X0067/91B	JESBSHEIM	Faible	Chaussures sécurité observ. + gants (trottoir)
03783X0046/71	HETTENSCHLAG	Faible	Mesure APRONA - Cônes
03791X0045/66A	OBERSAASHEIM	Faible	Gants + 1 Cône (puits bord route : peu de passage)
04132X0096/29A	WITTENHEIM	Faible	Puits dans propriété privée : Diam 1000 mm mais couvercle surélevé : Gants
02344X0091/327A	ROHRWILLER	Moyen	Cônes X3 + gants - Chaussures sécurité observ.
02351X0002/329	DRUSENHEIM	Moyen	Diam 1000 mm sans passage
02718X0211/F	BISCHOFFSHEIM	Moyen	Ouverture couvercle surélevé : gants
02726X0029/238	LIPSHEIM	Moyen	Mesure APRONA - Cônes + mesure hors horaires école proche
03078X0014/214	EBERSHEIM	Moyen	Chaussures sécurité observ. + gants (2 cônes : point hors chaussée)
03081X0025/223	ROSSFELD	Moyen	Mesure APRONA - Cônes
03082X0023/227	DAUBENSAND	Moyen	Chaussures + gants (2 cônes : point hors chaussée)
03085X0033/212	SUNDHOUSE	Moyen	Cônes X3 (intervention proche chaussée) + gants
03424X0026/247	HESSENHEIM	Moyen	Cônes X3 + gants (trottoir : peu de passage)
03427X0252/134	BISCHWIHR	Moyen	Puits sur piste cyclable : Observateur équipé (Dreal Alsace) (2 cônes)
03428X0026/122	WIDENSOLEN	Moyen	Diam 400 mm : sur trottoir - Cônes X3 : peu de passage
03428X0029/89	DURRENENTZEN	Moyen	Diam 400 mm : anneau de diam. réduit à l'intérieur du puits : cônes X3
03431X0153/211A	SAASENHEIM	Moyen	Cônes X3 + gants : Diam 400 mm : sur trottoir impasse (peu de passage)
03782X0069/73	HERRLISHEIM-PRES-COLMAR	Moyen	Mesure par commune : personnel équipé (trottoir)
04135X0140/M13	REININGUE	Moyen	Mesure par Ville Mulhouse (point hors chaussée)
02347X0014/316	WANTZENAU(LA)	Fort	Chaussures sécurité observ. + gants + Cônes X3 + mesure hors horaires école proche
02347X0022/314	REICHSTETT	Fort	Mesure APRONA - Cônes (sur trottoir : passage)
02718X0039/271	VALFF	Fort	Chaussures sécurité observ. + gants + Cônes X3 (sur chaussée)
03085X0022/257	BINDERNHEIM	Fort	Chaussures sécurité observ. + gants + Cônes X3( sur chaussée : parking)
03431X0045/206	BOOTZHEIM	Fort	Chaussures sécurité observ. + gants + Cônes X3 (sur chaussée) + mesure hors horaires école proche

**Tableau 3** : Classification des sites du réseau APRONA en risque sécurité

Au cours de l'année 2021, 2 de 36 points ont été modifiés pour supprimer le risque lié à la mesure :

- Le 04137X0018/15 à Habsheim a été détruit suite à la construction d'un lotissement. Un nouveau forage BSS004AXXS a été réalisé à 20 m de distance le long d'une voie sur un terre-plein et équipé d'un Ecolog 1000 télétransmis (point RCS). L'historique a pu être transféré au nouveau point et le risque lié à la mesure est désormais supprimé de par sa localisation à l'écart de la chaussée et l'ajout d'un arceau de sécurité.



*Nouveau forage sécurisé du point RCS à Habsheim*

- Le 02718X0005/G1 à Griesheim-Près-Molsheim (point RCS) a été modifié pour supprimer l'intervention de relève en binôme qui consistait à descendre dans la chambre enterrée.

Une tête de piézomètre a été greffée par une entreprise locale pour permettre l'équipement d'une centrale et la mesure de contrôle par l'extérieur (repère également modifié). Le point est désormais équipé d'un Ecolog 500 télétransmis.



*Nouvel équipement sécurisé du point RCS à Griesheim-près-Molsheim*

En 2022, il reste désormais 34 points du réseau APRONA présentant un risque sécurité lié à la prise de mesures.

► **Mise en place des procédures de sécurité sur le terrain :**

L'ensemble des 36 points initiaux ont été visités en 2016 avec un stagiaire hygiène et sécurité. D'autres points du réseau sont régulièrement visités afin de formaliser l'ensemble des procédures de sécurité sur le terrain. (4 procédures mises à jour ou ajoutées en 2022).

- **PROCEDURES DE SECURITE :** pour chacun des 34 ouvrages présentant un risque de sécurité lors de la mesure de niveau d'eau, une fiche a été rédigée et transmise, le cas échéant, à l'observateur en charge du relevé. Elle résume l'ensemble des risques potentiels liés au point et décrit succinctement la procédure d'intervention à suivre. Une partie de ces points à risques (8 ouvrages) sont directement suivis par l'APRONA, car ils sont équipés de centrales de mesures. Ces fiches sécurité sont mises à jour en cas de besoin (modification d'accès ou d'équipement de l'ouvrage, travaux de voirie, ...).

	<b>SECURITE</b>	N°25
	BOOTZHEIM 03431X0045/206	VERSION 2.0
	DATE : 28/09/2021	
REDACTEUR : DIDIER LIHRMANN	- 1 -	

Procédure applicable aux sorties terrain sur les installations piézométriques.



1. Risque d'écrasement par le couvercle du puits





2. Risque de chute dans le puits suite à l'ouverture du couvercle

**CONDUITES A TENIR**

- Muni d'une paire de gants et de chaussures de sécurité, soulever le couvercle sur le trottoir et le décaler de manière à ce qu'il recouvre les 2/3 du puits.
- Effectuer la mesure avec le puits à 1/3 fermé par le couvercle et recouvrir le trou avant toute action.  
Le non recouvrement du puits ou l'enjambement de celui-ci sont strictement proscrits.  
Baliser la zone à l'aide de trois cônes de signalisation pour signaler la manœuvre en cours aux piétons.  
Le port du gilet fluo est obligatoire.

**Intervenir sur le point en dehors des horaires d'entrées et de sorties de l'école.**

**MOYENS DE PREVENTION**

Utilisation du matériel mis à disposition du personnel :

- EPI adaptés (tenue, gants et chaussures de sécurité)
- Gilet fluo
- 3 cônes de signalisation
- Téléphone portable (personnel APRONA)

**EN CAS D'EXPOSITION**

En cas de chute ou d'écrasement, se saisir de la trousse de secours mise à disposition dans le véhicule.

---

PRODECURE SECURITE— VERSION 2.0

	<b>SECURITE</b>	N°25
	BOOTZHEIM 03431X0045/206	VERSION 2.0
	DATE : 28/09/2021	
REDACTEUR : DIDIER LIHRMANN	- 2 -	

Procédure applicable aux sorties terrain sur les installations piézométriques.

Les numéros des secours à contacter pour toutes urgences : 

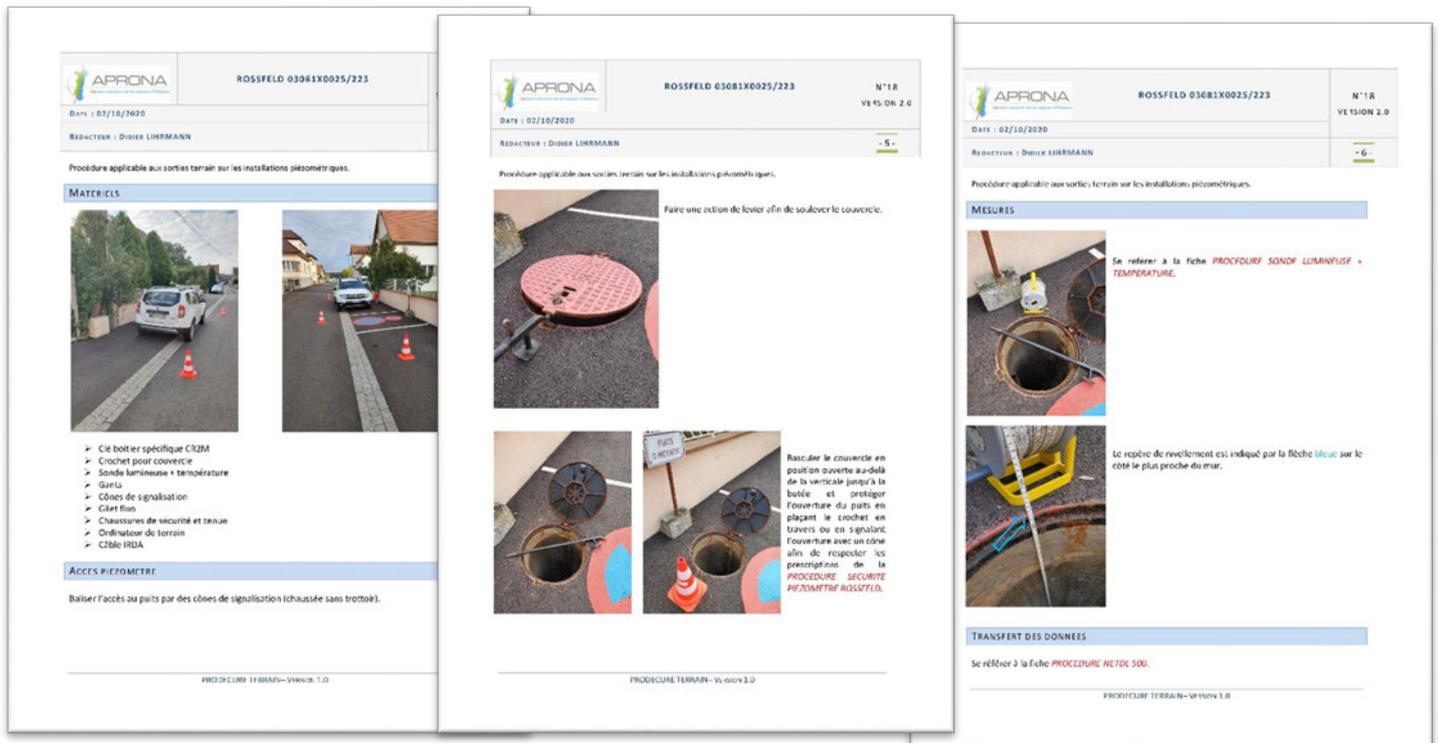
Contacter également l'APRONA en cas de problèmes au 03 67 82 00 50.

---

PRODECURE SECURITE— VERSION 2.0

*Exemple de fiche sécurité pour un ouvrage à risque fort (Bootzheim)*

- **PROCEDURES DE TERRAIN** : Des fiches avec photos décrivant la procédure détaillée à suivre pour effectuer le relevé du niveau d'eau de 56 points du réseau APRONA ont été élaborées, avec distinction entre un relevé effectué par un observateur (décamètre + cloche) et un relevé effectué par l'APRONA (sonde électrique et PC de terrain).



Exemple de procédure de relevé terrain pour un point suivi par l'APRONA (Rossfeld)

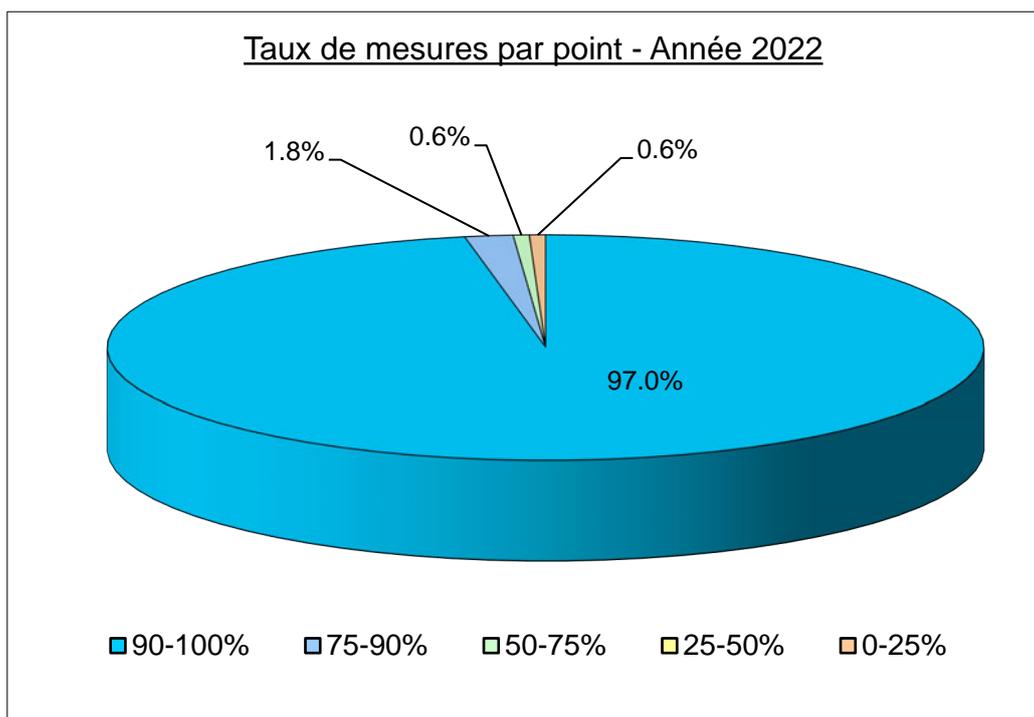
- **PROCEDURES OUTILS :** Les procédures d'utilisation des différents outils nécessaires sur le terrain ont été rédigées afin qu'ils puissent être utilisés en cas de besoin par plusieurs personnes à l'APRONA : Les outils ont été classés dans 3 catégories :
  - o Les centrales de mesures installées sur le terrain,
  - o Les logiciels de relèves des centrales OTT et SEBA,
  - o Les outils de mesures du niveau d'eau (décamètre + cloche, sondes lumineuses...).

### 3.5. - STATISTIQUES

Selon le type de suivi, centrale d'acquisition ou observation manuelle, un point peut avoir 365 ou 52 données pour une année complète (100 %). Pour l'ensemble du réseau, le taux moyen de mesures en 2022 est de **98.2 %**.

La **Figure 1** ci-après, présente la répartition des taux de mesures.

Le détail de ces taux est présenté dans le **Tableau 1** en **ANNEXE 1**.



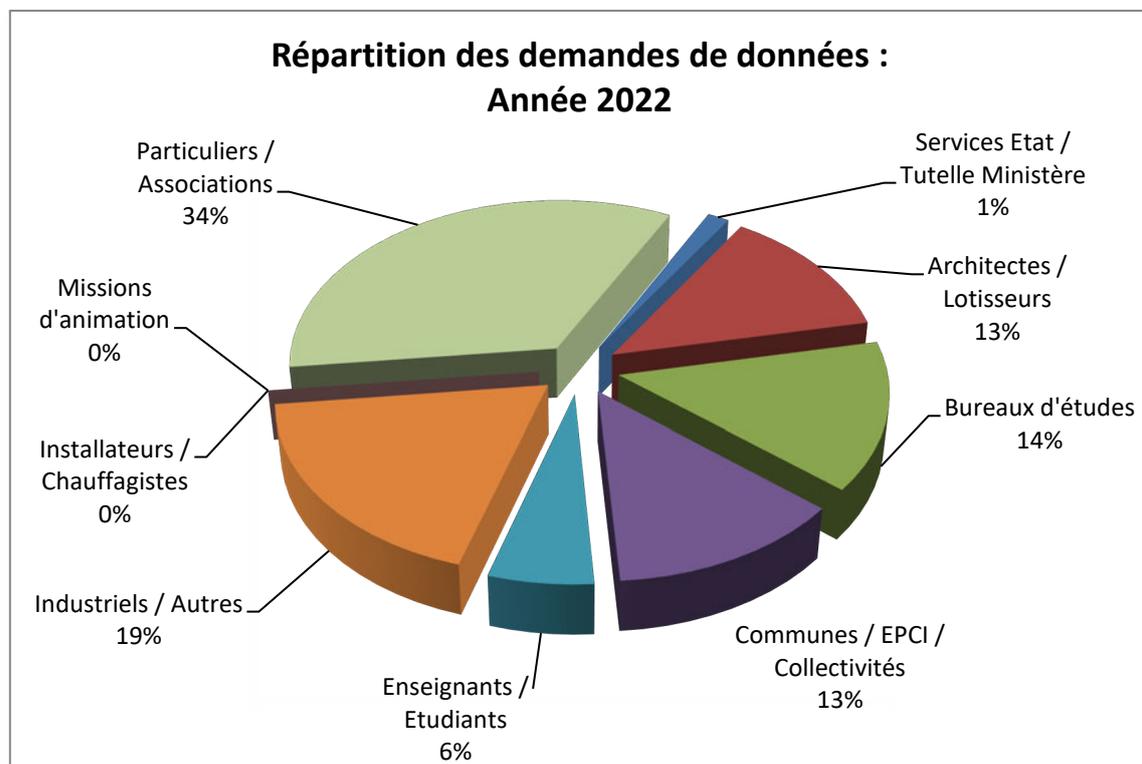
**Figure 1** : Répartition des taux de mesures effectifs pour le réseau complet en 2022

- Une très large majorité des points (96.4 %) présente un taux de mesures supérieur à **90 %**. Les taux de mesures de ces 164 points sont présentés dans le **Tableau 1** en **ANNEXE 1**.
- Les ouvrages restants, au nombre de 5, ont un taux inférieur à 90 % pour diverses raisons qui sont détaillées ci-après :
  - Le 02344X0004/569D (88.5 %) à Gries est suivi par la mairie, qui ferme pendant la période des fêtes en fin d'année.
  - Le 03078X0349/PZ7 (86.3 %) à Ebersheim est équipé d'une centrale de mesures qui a connu un problème de piles pendant presque 2 mois, entraînant une perte de données.
  - Le 02726X0016/236F (82.7 %) à Eschau est équipé d'une centrale de type Dipper PT depuis fin 2015. La connexion à l'appareil n'a pas été possible lors de la tournée de relèvement en mai et le module de T° transmet des valeurs incohérentes. La perte de données est d'environ 2 mois. Une nouvelle centrale Orphéus-mini de marque OTT a été installée en mai 2022.
  - Le 01993X0008/F (53.8 %) à Wintzenbach : le relevé effectué par le personnel de la mairie, n'a pas été effectué de manière régulière, notamment sur le début de l'année et sur la période estivale.

- Le 01991X0004/615 (17.3 %) à Rittershoffen : l'observateur actuel est locataire de l'ancienne maison forestière où se trouve le puits. Celui-ci ne réalise pas de relevés réguliers malgré plusieurs relances. La commune étant propriétaire de la maison, nous sommes passé par la mairie en fin d'année pour pouvoir contacter cet observateur qui restait injoignable. Le suivi va probablement être repris en 2023 par un employé des services techniques de la commune habitant sur place, qui se déplacera sur le point chaque semaine.

### 3.6. - MISE A DISPOSITION DES DONNEES ET REPONSES AUX DIVERSES DEMANDES DE RENSEIGNEMENTS SUR LA NAPPE

La mise à disposition sous formes diverses des données piézométriques est une mission essentielle de l'APRONA. Ces données sont régulièrement demandées par des bureaux d'études, des administrations, des mairies, des particuliers, des architectes, des promoteurs immobiliers, des installateurs-chauffagistes (géothermie) (cf. **Figure 2**). Cette mission a fait l'objet d'un suivi systématique au cours de l'année 2020.



**Figure 2** : Répartition des demandes de données quantité 2022

En 2022, sur 70 demandes en tout, 54 demandes ponctuelles « quantité » ont été traitées, dont 48 concernaient les niveaux de la nappe et 6 étaient relatives à des projets de géothermie.

Les réponses aux demandes se font principalement par messagerie électronique, avec fourniture d'une estimation de la position de la nappe au niveau du site ou du secteur concerné, localisation des points de mesures, fichiers de données des points, extraits de cartes.

En 2022, 11 demandes de données sur 54 ont nécessité l'établissement d'un devis et 6 d'entre elles ont abouti à une facturation. Le reste des réponses est transmis directement par téléphone (aide en ligne sur le site Internet APRONA, ...), sur place ou par courrier.

Un certain nombre de ces demandes concernent des secteurs situés en dehors de la couverture de l'aquifère principal (Sundgau, zones de piémont vosgien, ...), pour lesquels l'APRONA ne dispose pas de suivi. Ces demandes ne peuvent ainsi pas faire l'objet d'une facturation de données.

Les secteurs les plus demandés sont Strasbourg et les communes en périphérie, Colmar, autour de Mulhouse, le secteur de Molsheim (Bruche), et parfois toute la superficie de la nappe, notamment pour la transmission de cartes (paramètres qualité : PFC, métabolites phyto, ...).

Le nombre de demandes facturées sur toute l'année 2022 (6 facturations) reste inférieur à la moyenne de ces 5 dernières années, avec une tendance annuelle se situant entre 10 à 15 facturations.

Comme l'année précédente, le début d'année 2022 a été peu pluvieux et globalement en dessous des normales. Les quelques précipitations recueillies en avril et juin n'ont pas permis de combler les déficits accumulés par rapport aux normales saisonnières et d'alimenter ainsi la nappe phréatique. La période estivale qui s'en est suivie a par conséquent été très sèche. Il est généralement constaté que les fortes pluies provoquent des remontées de la nappe et parfois des inondations dans les secteurs où elle est proche du sol, entraînant une augmentation des demandes. Le manque de précipitations et la sécheresse n'ont donc pas généré un nombre conséquent de demandes au 2<sup>ème</sup> semestre.

En 2022, les principaux demandeurs restent les particuliers (34 %), les industriels (19 %), les bureaux d'études (14 %), les collectivités et communes (13 %) et les architectes et lotisseurs (13 %).

Hormis les demandes ponctuelles, la mise à disposition de données quantité se fait également par le biais de parutions mensuelles :

- Edition du bulletin hydrologique mensuel APRONA en collaboration avec la DREAL Grand Est et Météo France. Il est disponible sur le site Internet de l'APRONA (fichier PDF A4 recto-verso couleur) et est envoyé par e-mail à environ 225 destinataires.
- Fourniture mensuelle de données des 17 points de référence Alsace (RCS) pour la réalisation du bulletin de situation hydrologique (BSH) de la DREAL de Bassin (Lorraine).
- Fourniture hebdomadaire de début mai à mi-novembre 2022 de données sur 21 points de référence Alsace pour la réalisation du bulletin de suivi d'étiage Grand Est (BSE) de la DREAL de Bassin (Lorraine).
- Encart mensuel de la situation de la nappe dans la presse locale - Dernières Nouvelles d'Alsace (DNA).
- Communication ponctuelle : Articles dans la presse locale (journaux DNA et L'ALSACE).

Sur le site APRONA, les données élaborées mensuelles de nos 17 points du RCS sont désormais accessibles sous forme de carte interactive et de graphiques présentant les cotes max, min et moyennes de chaque point, ainsi que les indices IPS (Indicateur Piézométrique Standardisé). D'autres points du réseau sont rajoutés régulièrement, lorsqu'ils sont équipés de la télétransmission (35 stations télétransmises en 2022).

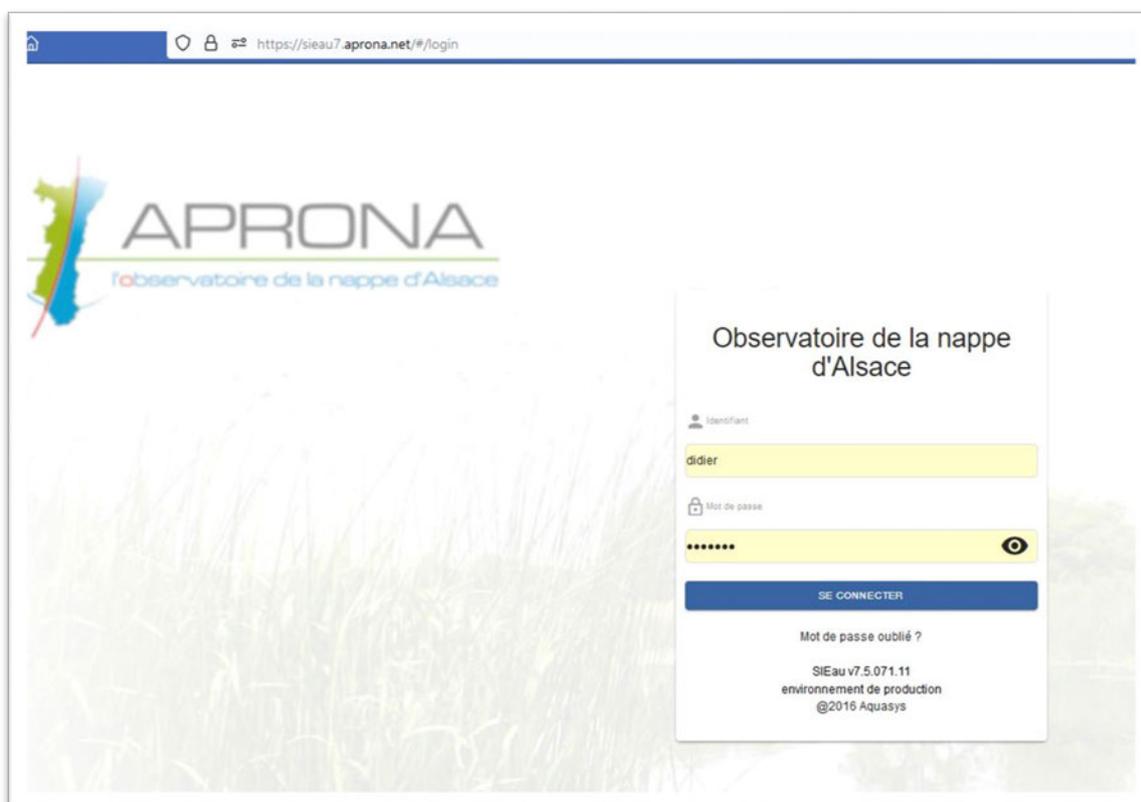
### 3.7. – GESTION DE LA BANQUE DE DONNEES APRONA

La base de données développée sous SQL serveur il y a plusieurs années pour la gestion du réseau piézométrique APRONA a servi de socle de travail pour la mise en place d'un nouvel outil en 2014, développé dans le cadre du projet « Observatoire de l'eau », en collaboration avec la société Aquasys, qui propose des solutions logicielles (progiciel SIEAU) permettant de stocker au sein d'une base de données unique au format SANDRE, l'ensemble des informations d'analyses et de suivis quantitatifs et qualitatifs

relatif à la surveillance des ressources en eaux. Le module SIES (Ver. 6 évolutive) est dédié à la gestion et au suivi des données piézométriques.

En 2022, quelques bugs de fonctionnement ont été traités avec Aquasys, principalement liés aux diverses mises à jour et évolutions du progiciel SIEAU vers la version 7 (mise en production progressive). Ils ont été corrigés et n'ont pas entravé le fonctionnement général de la base de données. La nouvelle version V7, gérée en ligne, est disponible depuis mai 2022, avec une évolution des fonctionnalités prévue en fonction des demandes des différents organismes utilisateurs.

Les tests de validation des données et les différents traitements possibles, permettent de répondre aux diverses demandes de renseignements sur les niveaux de nappe. Cette base SIEAU, comprenant à la fois les données quantité et qualité, permet de simplifier les procédures de saisie et de validation avec notamment, une transmission des données sur ADES directement depuis l'application au format SANDRE.



*Nouvelle Interface de connexion à la base SIEAU V7*

Code	Références internes	Département	Code commune	Commune	Nom	Date de création	Date de fermeture	Nature	Gestionnaire
02344X0026		Bas-rhin [97]	67151	GAMBSHEIM	Dietersmutter	06/10/1964		Piezomètre	
03785X0083		Haut-rhin [68]	68156	ISSENHEIM	Forage de NIEDERWALD	05/10/1982		Forage	
03791X0042		Haut-rhin [68]	68351	VOGELGRUN	Forage de EDF (ROUTE FACE PK 49.800)	27/02/1964		Forage	
04131X0485		Haut-rhin [68]	68342	UFFHOLTZ	Du Pont De Nemours (Satellite 1)	08/02/2013		Piezomètre	
03783X0046	109668634050775	Haut-rhin [68]	68136	HETTENSCHLAG	La nappe d'Alsace à Hettenschlag	04/01/1955		Puits	
04136X0199		Haut-rhin [68]	68224	MULHOUSE	Forage de PLACE DE LA REUNION	19/01/1976		Forage	
03791X0040		Haut-rhin [68]	68104	GEISWASSER	Forage de EDF (PK 45.5 BORD ROUTE)	03/06/1977		Forage	
03782X0089		Haut-rhin [68]	68295	SAINTE-CROIX-EN-PLAINE	Puits de LD EICHHOLZ	31/01/1978		Puits	
03426X0045		Bas-rhin [97]	67482	STRASBOURG	Puits de RUE DU LOESS	24/09/1985		Puits	
03426X0195		Haut-rhin [68]	68066	COLMAR	Forage de RUE DE THEINHEIM	24/11/1982		Forage	
02347X0457		Bas-rhin [97]	67482	STRASBOURG	CHATEAU DE LA ROBERTSAU	19/03/1968		Forage	
04132X0096		Haut-rhin [68]	68376	WITTENHEIM	Puits de RUE DU FOSSE (CITE KULLMANN)	09/01/1973		Puits	
02347X0648		Bas-rhin [97]	67043	BISCHHEIM	PIEZOMETRE AMONT A BISCHHEIM	02/12/2010		Piezomètre	
04135X0483		Haut-rhin [68]	68129	HEIMSBRUNN	PUITS A Heimbbrunn	05/02/2013		Piezomètre	
04138X0033		Haut-rhin [68]	68254	PETIT-LANDAU		25/11/1975		Piezomètre	
01993X0008		Bas-rhin [97]	67541	WINTZENBACH		18/05/1974			
01992X0034		Bas-rhin [97]	67235	KESSELDORF		04/07/1993		Piezomètre	
02343X0014		Bas-rhin [97]	67205	HICROT	Puits de MAIRIE (318)	14/07/2008		Puits	
03795X0037		Haut-rhin [68]	68230	NAMBSHEIM	Puits de VILLAGE	09/03/1949		Puits	
04131X0479		Haut-rhin [68]	68032	BERRWILLER	Puits de ENTENBECHLE	03/02/1970		Puits	
02718X0025		Bas-rhin [97]	67045	BISCHOFFSHEIM	Forage de LD FLESCHENREBEN (WASSERSUFT)	23/07/1968		Forage	
03426X0228	2404322756456560	Haut-rhin [68]	68374	WINTZENHEIM	Ligibel	07/03/2000		Piezomètre	
04131X0081		Haut-rhin [68]	68375	WITTELSCHEIM	Forage de PLACE DE L'EGLISE	07/01/1975		Forage	
04132X0033		Haut-rhin [68]	68225	MUNCHHOUSE	Forêt Domaniale	08/06/1977		Piezomètre	
04128X0018		Haut-rhin [68]	68063	CERNAY	ERLEN	15/05/2013		Forage	

Page principale de l'application SIEAU V7 avec onglets disponibles

### 3.8. – MISE EN LIGNE DES DONNEES PIEZOMETRIQUES SUR ADES

La base de données APRONA permet de transmettre les données du réseau quantité sur le portail national des eaux souterraines ADES (<http://www.ades.eaufrance.fr/>).

La convention cadre relative à la gestion du réseau piézométrique régional de la nappe d'Alsace, signée en 2012 entre l'APRONA et ces 2 principaux financeurs, l'Agence de l'Eau Rhin-Meuse et la Région Grand Est, ainsi que la procédure de gestion du réseau, fixent les fréquences des mises à jour.

Le **Tableau 4** de chargement des données du réseau quantité APRONA vers ADES pour l'année 2022, via la base SIES V6 puis SIEAU V7, est présenté ci-après :

Envoi	Nature de la MAJ	Nbre de point	Status
05/12/2022	MAJ réseau APRONA BSH + RCS	21	Acquitté
28/11/2022	MAJ réseau APRONA BSH + RCS	21	Acquitté
21/11/2022	MAJ réseau APRONA	34	Acquitté
14/11/2022	MAJ réseau APRONA	42	Acquitté
07/11/2022	MAJ réseau APRONA BSH + RCS	21	Acquitté
02/11/2022	MAJ réseau APRONA BSH + RCS	21	Acquitté
24/10/2022	MAJ réseau APRONA BSH + RCS	21	Acquitté
17/10/2022	MAJ réseau APRONA BSH + RCS	21	Acquitté
11/10/2022	MAJ réseau APRONA point unique	1	Acquitté
10/10/2022	MAJ réseau APRONA BSH + RCS	21	Acquitté
04/10/2022	MAJ réseau APRONA point unique	1	Acquitté
03/10/2022	MAJ réseau APRONA	42	Acquitté
26/09/2022	MAJ réseau APRONA BSH + RCS	22	Acquitté
23/09/2022	MAJ réseau APRONA point unique	2	Acquitté
22/09/2022	MAJ réseau APRONA point unique	2	Acquitté
19/09/2022	MAJ réseau APRONA	48	Acquitté
16/09/2022	MAJ réseau APRONA	8	Acquitté
12/09/2022	MAJ réseau APRONA BSH + RCS	21	Acquitté
05/09/2022	MAJ réseau APRONA BSH + RCS	21	Acquitté
29/08/2022	MAJ réseau APRONA BSH + RCS	21	Acquitté
22/08/2022	MAJ réseau APRONA	63	Acquitté
16/08/2022	MAJ réseau APRONA BSH + RCS	21	Acquitté
08/08/2022	MAJ réseau APRONA BSH + RCS	21	Acquitté
05/08/2022	MAJ réseau APRONA BSH + RCS	21	Acquitté
01/08/2022	MAJ réseau APRONA BSH + RCS	21	Acquitté
25/07/2022	MAJ réseau APRONA BSH + RCS	21	Acquitté
18/07/2022	MAJ réseau APRONA BSH + RCS	20	Acquitté
11/07/2022	MAJ réseau APRONA	42	Acquitté
04/07/2022	MAJ réseau APRONA BSH + RCS	21	Acquitté
27/06/2022	MAJ réseau APRONA	42	Acquitté
20/06/2022	MAJ réseau APRONA BSH + RCS	21	Acquitté
19/06/2022	MAJ réseau APRONA BSH + RCS	21	Acquitté
13/06/2022	MAJ réseau APRONA	62	Acquitté
12/06/2022	MAJ réseau APRONA BSH + RCS	20	Acquitté
11/06/2022	MAJ réseau APRONA BSH + RCS	20	Acquitté
10/06/2022	MAJ réseau APRONA BSH + RCS	20	Acquitté
09/06/2022	MAJ réseau APRONA BSH + RCS	20	Acquitté
08/06/2022	MAJ réseau APRONA BSH + RCS	20	Acquitté
07/06/2022	MAJ réseau APRONA	200	Acquitté
06/06/2022	Test envoi automatique	5	<b>Annulé</b>
05/06/2022	Test envoi automatique	5	<b>Annulé</b>
04/06/2022	Test envoi automatique	5	<b>Annulé</b>
03/06/2022	Test envoi automatique	5	<b>Annulé</b>
02/06/2022	Test envoi automatique	5	<b>Annulé</b>
01/06/2022	Test envoi automatique	5	<b>Annulé</b>
31/05/2022	Test envoi automatique	5	<b>Annulé</b>
30/05/2022	Test envoi automatique	5	<b>Annulé</b>
29/05/2022	Test envoi automatique	5	<b>Annulé</b>
28/05/2022	Test envoi automatique	5	<b>Annulé</b>
27/05/2022	Test envoi automatique	5	<b>Annulé</b>
26/05/2022	Test envoi automatique	5	<b>Annulé</b>
25/05/2022	Test envoi automatique	5	<b>Annulé</b>
24/05/2022	MAJ réseau APRONA	10	Acquitté
23/05/2022	MAJ réseau APRONA	34	Acquitté

Envoi	Nature de la MAJ	Date début	Date Fin	Status	Indice	Intégration	Annulation
16/05/2022	MAJ réseau APRONA	04/04/2022	16/05/2022	Acquitté	359	17/05/2022	
16/05/2022	MAJ réseau APRONA	11/11/2021	16/05/2022	Acquitté	358	17/05/2022	
12/05/2022	MAJ réseau APRONA	03/01/2021	12/05/2022	Acquitté	357	13/05/2022	
02/05/2022	MAJ réseau APRONA BSH + RCS	04/04/2022	02/05/2022	Acquitté	356	03/05/2022	
02/05/2022	MAJ réseau APRONA BSH + RCS	11/11/2021	02/05/2022	Acquitté	355	03/05/2022	
pas d'envoi		27/06/2018	05/04/2022	<b>Annulé</b>	354	05/04/2022	05/04/2022
04/04/2022	MAJ réseau APRONA BSH + RCS	29/03/2022	04/04/2022	Acquitté	353	05/04/2022	
04/04/2022	MAJ réseau APRONA BSH + RCS	11/11/2021	04/04/2022	Acquitté	352	05/04/2022	
pas d'envoi		27/06/2018	29/03/2022	<b>Annulé</b>	351	29/03/2022	05/04/2022
29/03/2022	MAJ réseau APRONA	03/08/2021	29/03/2022	Acquitté	350	31/03/2022	
28/03/2022	MAJ réseau APRONA	07/10/2021	28/03/2022	Acquitté	349	29/03/2022	
28/03/2022	MAJ réseau APRONA	21/10/2021	28/03/2022	Acquitté	348	29/03/2022	
07/03/2022	MAJ réseau APRONA BSH + RCS	25/11/2021	07/03/2022	Acquitté	347	09/03/2022	
01/03/2022	MAJ réseau APRONA BSH + RCS	05/10/2021	01/03/2022	Acquitté	346	02/03/2022	
09/02/2022	MAJ réseau APRONA BSH + RCS	30/01/2022	09/02/2022	Acquitté	345	10/02/2022	
07/02/2022	MAJ réseau APRONA BSH + RCS	09/12/2021	07/02/2022	Acquitté	344	08/02/2022	
pas d'envoi		09/12/2021	07/02/2022	<b>Annulé</b>	343		07/02/2022
27/01/2022	MAJ réseau APRONA	09/09/2021	27/01/2022	Acquitté	342	28/01/2022	
26/01/2022	MAJ réseau APRONA	07/01/1975	26/01/2022	Acquitté	341	27/01/2022	
25/01/2022		07/01/1975	25/01/2022	<b>Annulé</b>	340		26/01/2022
24/01/2022		07/01/1975	24/01/2022	<b>Annulé</b>	339		25/01/2022
19/01/2022		07/01/1975	19/01/2022	<b>Annulé</b>	338		24/01/2022
pas d'envoi		07/01/1975	19/01/2022	<b>Annulé</b>	337		19/01/2022
18/01/2022	MAJ réseau APRONA	08/11/1954	18/01/2022	Acquitté	336	19/01/2022	
18/01/2022		07/01/1975	18/01/2022	<b>Annulé</b>	335		19/01/2022
18/01/2022		07/01/1975	18/01/2022	<b>Annulé</b>	334		18/01/2022
11/01/2022	MAJ réseau APRONA	08/12/1954	11/01/2022	Acquitté	333	13/01/2022	
04/01/2022	MAJ réseau APRONA BSH + RCS	01/04/2021	04/01/2022	Acquitté	332	05/01/2022	

**Tableau 4** : Dates de chargement des données de la base APRONA vers ADES en 2022

Les fréquences de chargement théoriques dans ADES sont les suivantes :

- mensuelle, pour l'ensemble des stations équipées de matériel numérique télétransmis (points RCS),
- bimestrielle, pour les stations suivies manuellement (observateurs locaux),
- trimestrielle, pour toutes les autres stations numériques non télétransmises.

Dans le cadre de la réalisation mensuelle du BSH, l'APRONA transmet ses données suivant le calendrier annuel établi par la délégation de bassin Rhin-Meuse (DREAL Lorraine), accompagnées d'un commentaire sur l'état de la nappe d'Alsace. Cet envoi concerne les 17 points du Réseau de Contrôle de Surveillance (RCS) pour l'Alsace.

Ces 17 points du réseau RCS Alsace étant désormais tous télétransmis, les mises à jour des données sont systématiquement envoyées sur ADES en début de mois.

Dans certains cas particuliers (périodes de sécheresse estivale, ...), des chargements plus fréquents sont réalisés à la demande des services de l'état (tous les 7 ou 15 jours). Depuis 2020, cela est le cas chaque année, sur une longue période. En 2022, un envoi des points RCS vers ADES tous les 15 jours a été fait en mai, puis chaque semaine de début juin à mi-novembre.

En 2022, le chargement mensuel vers ADES des données télétransmises a donc été respecté, tout comme le chargement bimestriel des points suivis par les observateurs et le chargement trimestriel des centrales de mesures du réseau.

Après leurs mises à jour et validations dans la base Aprona, les données apparaissent automatiquement en ligne dès le lendemain sur le site Internet de l'Aprona et sont accessibles via l'outil cartographique.

## 4 – CONCLUSION

---

1. La **mise à disposition** sous formes diverses des **données piézométriques** est une mission essentielle de l'APRONA. Ces données sont régulièrement demandées par des bureaux d'études, des administrations, des mairies, des particuliers, des architectes ou des lotisseurs. Cette mission a fait l'objet d'un suivi systématique en 2022.
2. Les données piézométriques sont accessibles en ligne sur ADES ou sur le site de l'APRONA, via un formulaire de recherche ou un visualiseur graphique. Les variations de la nappe sur **17 points de référence** sont mises à jour en temps réel et consultables chaque jour sur le site Internet de l'APRONA - « La nappe en direct ».
3. Les **taux de mesures** effectifs de 2022 sont excellents. La **moyenne** est de **98.2 %** pour l'ensemble du réseau.
4. L'**optimisation du réseau piézométrique de 194 points à 169 points** a été initiée en 2013 et poursuivie en 2022 : au cours de ces dernières années, plus de 40 points ont été arrêtés, environ 25 points ont été ajoutés ou remplacés, dont notamment 8 nouveaux points en bordures de nappe et 7 dans les secteurs manquants de suivi régulier. Le réseau de points télétransmis est continuellement densifié pour répondre au plus vite et au mieux aux sollicitations des préfectures notamment pour les comités de gestion de la ressource en eau.
5. La nouvelle version 7 de la **base de données SIEAU** permet de centraliser toutes les données quantité et qualité et de mettre ainsi à jour le site national ADES, ainsi que le site Internet APRONA.

# **Annexe 1**

*Liste des points du réseau piézométrique  
et taux de mesure – Année 2022*

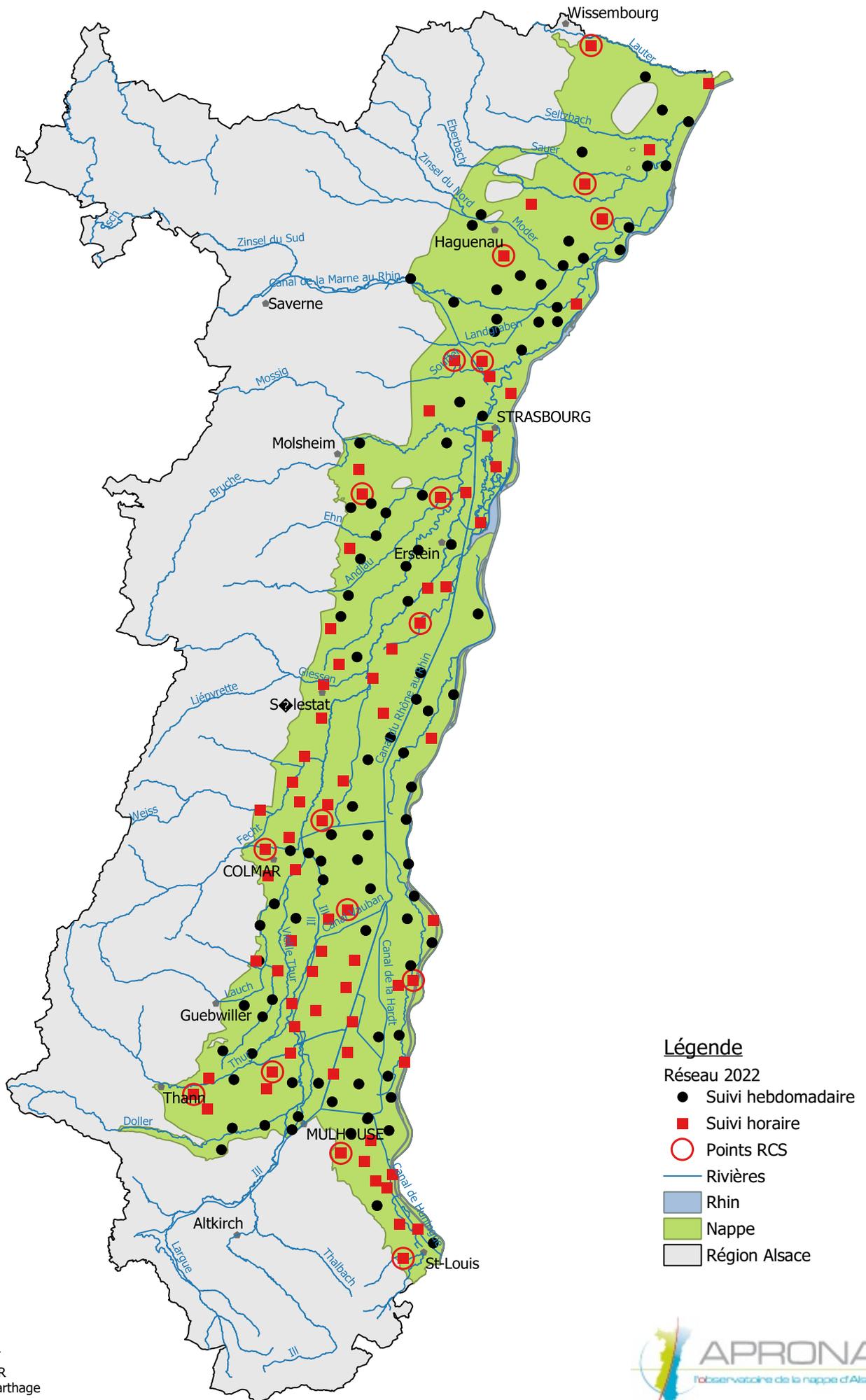
*Tableau 1*

*Réseau piézométrique – Année 2022*

*Carte 1*

# Suivi piézométrique annuel

Année 2022



## Taux de mesure par point - Année 2022

N° National	Commune	Date début	Nombre de mesures en 2022	Fréquence	Taux	Zone d'Influence	RCS
01695X0131/F	WISSEMBOURG	24/03/1999	365	Horaire	100.00	Pliocène de HAGUENAU - Nord	OUI
01696X0006/606	SALMBACH	11/09/1984	52	Hebdomadaire	100.00	Pliocène de HAGUENAU - Nord	
01698X0002/373B	LAUTERBOURG	15/09/1964	365	Horaire	100.00	Nappe rhénane : Rhin - Nord	
01987X0009/337C <sup>(3)</sup>	SCHWEIGHOUSE-SUR-MODER	06/09/1966	53	Hebdomadaire	101.92	Pliocène de HAGUENAU - Sud	
01987X0124/631-1 <sup>(6)</sup>	HAGUENAU	29/01/1991	50	Hebdomadaire	96.15	Pliocène de HAGUENAU - Nord	
01988X0149/PZ	HAGUENAU	16/01/2014	365	Horaire	100.00	Pliocène de HAGUENAU - Nord	
01991X0004/615 <sup>(6)</sup>	RITTERSHOFFEN	01/11/2016	9	Hebdomadaire	17.31	Pliocène de HAGUENAU - Nord	
01992X0034/AVAL1	KESSELDORF	26/06/2013	365	Horaire	100.00	Pliocène de HAGUENAU - Nord	
01993X0002/362A	MUNCHHAUSEN	15/09/1964	52	Hebdomadaire	100.00	Nappe rhénane : Rhin - Nord	
01993X0008/F <sup>(6)</sup>	WINTZENBACH	02/11/2016	28	Hebdomadaire	53.85	Pliocène de HAGUENAU - Nord	
01995X0007/343 <sup>(6)</sup>	SCHIRRHEIN	06/10/1964	50	Hebdomadaire	96.15	Nappe rhénane : Vosges - Nord	
01995X0012/342B	SESSENHEIM	06/10/1964	365	Horaire	100.00	Nappe rhénane : Vosges > Rhin	OUI
01995X0103/338B1	HAGUENAU	12/11/1985	365	Horaire	100.00	Pliocène de HAGUENAU - Nord	OUI
01996X0008/341 <sup>(6)</sup>	STATTMATTEN	06/10/1964	50	Hebdomadaire	96.15	Nappe rhénane : Rhin - Nord	
01996X0059/352D1	BEINHEIM	12/11/1985	52	Hebdomadaire	100.00	Nappe rhénane : Vosges - Nord	
01997X0008/352E	BEINHEIM	23/10/1984	52	Hebdomadaire	100.00	Nappe rhénane : Rhin - Nord	
02341X0037/PZ37	MOMMENHEIM	28/01/2009	52	Hebdomadaire	100.00	Cône de déjection de la Zorn	
02342X0196/PZ <sup>(6)</sup>	BRUMATH	21/10/2009	50	Hebdomadaire	96.15	Cône de déjection de la Zorn	
02343X0003/561	WEITBRUCH	06/01/1976	365	Horaire	100.00	Pliocène de HAGUENAU - Sud	OUI
02343X0014/318	HOERDT	14/07/2008	52	Hebdomadaire	100.00	Nappe rhénane : Rhin > Vosges	
02343X0105/PZ	GEUDERTHEIM	01/01/1994	52	Hebdomadaire	100.00	Pliocène de HAGUENAU - Sud	
02344X0004/569D <sup>(6)</sup>	GRIES	06/01/1976	46	Hebdomadaire	88.46	Pliocène de HAGUENAU - Sud	
02344X0026/319E	GAMBSHEIM	06/10/1964	51	Hebdomadaire	98.08	Nappe rhénane : Rhin > Vosges	
02344X0029/319G	GAMBSHEIM	06/10/1964	52	Hebdomadaire	100.00	Nappe rhénane : Rhin > Vosges	
02344X0055/319	GAMBSHEIM	18/02/1959	51	Hebdomadaire	98.08	Nappe rhénane : Rhin - Nord	
02344X0062/328A <sup>(6)</sup>	BISCHWILLER	06/10/1964	50	Hebdomadaire	96.15	Nappe rhénane : Vosges - Centre	
02344X0091/327A	ROHRWILLER	11/03/1975	51	Hebdomadaire	98.08	Nappe rhénane : Vosges > Rhin	
02346X0045/245N	STRASBOURG	24/09/1985	52	Hebdomadaire	100.00	Nappe rhénane : Vosges - Centre	
02346X0139/313A	LAMPERTHEIM	16/12/1986	365	Horaire	100.00	Nappe rhénane : Vosges - Centre	OUI
02347X0014/316 <sup>(6)</sup>	WANTZENAU(LA)	11/02/1959	50	Hebdomadaire	96.15	Nappe rhénane : Rhin - Nord	
02347X0022/314	REICHESTETT	24/02/1959	365	Horaire	100.00	Nappe rhénane : Rhin > Vosges	OUI
02347X0025/318 A	HOERDT	27/03/1978	52	Hebdomadaire	100.00	Nappe rhénane : Rhin > Vosges	
02347X0457/246G	STRASBOURG	19/03/1968	365	Horaire	100.00	Nappe rhénane : Rhin - Nord	
02347X0648/AMT	BISCHHEIM	26/06/2013	365	Horaire	100.00	Nappe rhénane : Rhin > Vosges	
02351X0002/329	DRUSENHEIM	06/01/1959	52	Hebdomadaire	100.00	Nappe rhénane : Rhin - Nord	
02351X0340/320A	OFFENDORF	01/06/1965	365	Horaire	100.00	Nappe rhénane : Rhin - Nord	
02352X0023/339A <sup>(6)</sup>	FORT-LOUIS	05/07/1968	49	Hebdomadaire	94.23	Nappe rhénane : Rhin - Nord	
02714X0050/240B	DACHSTEIN	04/01/1977	52	Hebdomadaire	100.00	Cône de déjection de la Bruche	
02714X0219/PZ	ALTORF	06/05/2003	365	Horaire	100.00	Cône de déjection de la Bruche	
02718X0005/G1	GRIESHEIM-PRES-MOLSHEIM	11/02/2003	365	Horaire	100.00	Nappe rhénane : Vosges - Centre	OUI
02718X0017/233	MEISTRATZHEIM	05/03/1955	52	Hebdomadaire	100.00	Nappe rhénane : Ill > Vosges - Nord	
02718X0022/F	GOXWILLER	28/07/1997	365	Horaire	100.00	Nappe rhénane : Vosges - Centre	
02718X0035/285B	BISCHOFFSHEIM	23/07/1968	92	Hebdomadaire	100.00	Nappe rhénane : Vosges - Centre	
02718X0039/271	VALFF	10/01/1961	52	Hebdomadaire	100.00	Nappe rhénane : Ill > Vosges - Nord	
02718X0211/F <sup>(3)</sup>	BISCHOFFSHEIM	08/02/2012	53	Hebdomadaire	101.92	Nappe rhénane : Vosges - Centre	
02722X0084/244A <sup>(6)</sup>	LINGOLSHEIM	15/06/1984	47	Hebdomadaire	90.38	Nappe rhénane : Vosges - Centre	
02722X1229/PZ3	OBERSCHAEFFOLSHEIM	31/07/2013	365	Horaire	100.00	Nappe rhénane : Vosges - Centre	
02723X0101/245E <sup>(10)</sup>	STRASBOURG	01/07/1966	365	Horaire	100.00	Nappe rhénane : Ill - Nord	
02723X0900/245R1	STRASBOURG	16/06/1988	52	Hebdomadaire	100.00	Nappe rhénane : Ill - Nord	
02723X0945/PZ6	STRASBOURG	26/06/2013	365	Horaire	100.00	Nappe rhénane : Rhin - Centre	
02725X0024/276	KRAUTERGERSCHEIM	07/10/1958	52	Hebdomadaire	100.00	Nappe rhénane : Ill > Vosges - Nord	
02725X0025/232A	SCHAEFFERSHEIM	09/10/1973	52	Hebdomadaire	100.00	Nappe rhénane : Ill - Nord	
02725X0180/241C	GEISPOLSCHEIM	22/05/2002	51	Hebdomadaire	98.08	Nappe rhénane : Ill > Vosges - Nord	
02726X0008/235G	PLOBSHEIM	03/03/1964	365	Horaire	100.00	Nappe rhénane : Rhin - Centre	
02726X0016/236F <sup>(7)</sup>	ESCHAU	04/03/1964	302	Horaire	82.74	Nappe rhénane : Ill - Nord	
02726X0029/238	LIPSHEIM	04/03/1955	365	Horaire	100.00	Nappe rhénane : Ill - Nord	OUI
02726X0039/231B1	ERSTEIN	27/01/1987	52	Hebdomadaire	100.00	Nappe rhénane : Ill - Nord	
03073X0150/PZ1	EPFIG	12/12/2013	365	Horaire	100.00	Nappe rhénane : Vosges - Centre	
03074X0015/263	EPFIG	10/01/1961	52	Hebdomadaire	100.00	Nappe rhénane : Vosges - Centre	
03074X0340/264	STOTZHEIM	10/01/1961	52	Hebdomadaire	100.00	Nappe rhénane : Vosges - Centre	
03077X0238/209F	SELESTAT	29/12/1976	365	Horaire	100.00	Cône de déjection du Giessen	
03078X0014/214	EBERSHEIM	01/03/1955	52	Hebdomadaire	100.00	Nappe rhénane : Ill - Nord	
03078X0333/PZ8	MUTTERSCHOLTZ	26/03/2008	365	Horaire	100.00	Nappe rhénane : Ill - Nord	
03078X0349/PZ7 <sup>(7)</sup>	EBERSHEIM	30/09/2015	315	Horaire	86.30	Nappe rhénane : Vosges - Centre	
03081X0025/223	ROSSFELD	01/03/1955	365	Horaire	100.00	Nappe rhénane : Ill - Nord	OUI
03081X0026/224	BENFELD	01/03/1955	51	Hebdomadaire	98.08	Nappe rhénane : Ill - Nord	
03081X0028/229	UTTENHEIM	05/03/1955	52	Hebdomadaire	100.00	Nappe rhénane : Ill - Nord	
03081X0038/269	MATZENHEIM	07/10/1958	365	Horaire	100.00	Nappe rhénane : Ill - Nord	
03082X0023/227	DAUBENSAND	04/03/1955	52	Hebdomadaire	100.00	Nappe rhénane : Rhin - Centre	
03082X0267/PZ4	OSTHOUSE	01/12/2003	365	Horaire	100.00	Nappe rhénane : Rhin > Ill - Nord	
03085X0022/257	BINDERNHEIM	14/10/1958	52	Hebdomadaire	100.00	Nappe rhénane : Rhin > Ill - Nord	
03085X0033/212	SUNDHOUSE	07/10/1954	52	Hebdomadaire	100.00	Nappe rhénane : Rhin > Ill - Nord	
03085X0208/PZ7	HILSENHEIM	26/03/2008	365	Horaire	100.00	Nappe rhénane : Ill - Nord	

## Taux de mesure par point - Année 2022

N° National	Commune	Date début	Nombre de mesures en 2022	Fréquence	Taux	Zone d'Influence	RCS
03086X0024/212C	SUNDHOUSE	15/04/1958	52	Hebdomadaire	100.00	Nappe rhénane : Rhin - Centre	
03422X0029/95	OSTHEIM	15/03/1955	365	Horaire	100.00	Nappe rhénane : Ill - Nord	
03423X0017/209C	SELESTAT	13/10/1958	365	Horaire	100.00	Nappe rhénane : Ill - Nord	
03423X0056/100	GUEMAR	08/11/1954	365	Horaire	100.00	Nappe rhénane : Vosges - Centre	
03423X0064/94A	ILLHAEUSERN	03/01/1984	365	Horaire	100.00	Nappe rhénane : Ill - Nord	
03424X0026/247	HESSENHEIM	07/03/1956	52	Hebdomadaire	100.00	Nappe rhénane : Rhin > Ill - Nord	
03424X0029/203 <sup>(3)</sup>	OHNENHEIM	08/11/1954	53	Hebdomadaire	101.92	Nappe rhénane : Ill - Nord	
03426X0159/93A	SIGOLSHEIM	07/11/1978	365	Horaire	100.00	Cône de déjection de la Fecht	
03426X0195/132	COLMAR	24/11/1982	52	Hebdomadaire	100.00	Nappe rhénane : Ill > Vosges - Sud	
03426X0226/PZ3	WINTZENHEIM	07/03/2000	362	Horaire	99.18	Cône de déjection de la Fecht	OUI
03426X0254/137	COLMAR	25/04/1979	365	Horaire	100.00	Nappe rhénane : Ill > Vosges - Sud	
03427X0027/92	HOLTZWHR	04/01/1955	365	Horaire	100.00	Nappe rhénane : Ill - Nord	OUI
03427X0028/83A	HORBOURG-WIHR	01/01/1963	52	Hebdomadaire	100.00	Nappe rhénane : Ill - Sud	
03427X0252/134	BISCHWIHR	07/09/1989	52	Hebdomadaire	100.00	Nappe rhénane : Ill - Sud	
03427X0361/PZ6	HOUSSEN	11/12/2008	365	Horaire	100.00	Nappe rhénane : Ill - Nord	
03427X0362/PZ16	RIEDWIHR	05/02/2019	365	Horaire	100.00	Nappe rhénane : Ill - Nord	
03427X0545/PUITS <sup>(6)</sup>	ANDOLSHEIM	04/01/1955	50	Hebdomadaire	96.15	Nappe rhénane : Ill - Sud	
03428X0026/122	WIDENSOLEN	24/03/1964	51	Hebdomadaire	98.08	Nappe rhénane : Ill - Sud	
03428X0029/89	DURRENENTZEN	31/07/1954	51	Hebdomadaire	98.08	Nappe rhénane : Rhin > Ill - Centre	
03428X0067/91B <sup>(6)</sup>	JESHEIM	04/02/1981	50	Hebdomadaire	96.15	Nappe rhénane : Ill - Nord	
03431X0027/207A	ARTOLSHEIM	01/02/1956	365	Horaire	100.00	Nappe rhénane : Rhin - Centre	
03431X0045/206 <sup>(6)</sup>	BOOTZHEIM	24/04/1954	48	Hebdomadaire	92.31	Nappe rhénane : Rhin > Ill - Nord	
03431X0153/211A	SAASENHEIM	09/01/1973	52	Hebdomadaire	100.00	Nappe rhénane : Rhin > Ill - Nord	
03435X0013/201A <sup>(6)</sup>	MARCKOLSHEIM	08/07/1986	47	Hebdomadaire	90.38	Nappe rhénane : Rhin - Centre	
03435X0043/90A <sup>(6)</sup>	ARTZENHEIM	16/04/1953	50	Hebdomadaire	96.15	Nappe rhénane : Rhin - Sud	
03782X0025/52B	PFaffenheim	04/12/1962	52	Hebdomadaire	100.00	Nappe rhénane : Vosges - Sud	
03782X0069/73 <sup>(6)</sup>	HERRLISHEIM-PRES-COLMAR	07/05/1954	47	Hebdomadaire	90.38	Nappe rhénane : Vosges - Sud	
03782X0080/84B	COLMAR	05/04/1955	365	Horaire	100.00	Nappe rhénane : Ill > Vosges - Sud	
03782X0086/67A	SAINTE-CROIX-EN-PLAINE	31/01/1978	52	Hebdomadaire	100.00	Nappe rhénane : Ill > Vosges - Sud	
03782X0113/65C	OBERHERGHEIM	02/11/1982	365	Horaire	100.00	Nappe rhénane : Ill > Vosges - Sud	
03782X0114/PZ1	WETTOLSHEIM	23/01/2013	365	Horaire	100.00	Nappe rhénane : Vosges - Sud	
03783X0045/82	SUNDHOFFEN	04/01/1955	52	Hebdomadaire	100.00	Nappe rhénane : Ill - Sud	
03783X0046/71	HETTENSCHLAG	04/01/1955	365	Horaire	100.00	Nappe rhénane : Rhin > Ill - Centre	OUI
03783X0091/72A	SAINTE-CROIX-EN-PLAINE	05/07/1977	365	Horaire	100.00	Nappe rhénane : Ill - Sud	
03784X0010/64	DESSENHEIM	06/04/1955	52	Hebdomadaire	100.00	Nappe rhénane : Rhin > Ill - Centre	
03784X0024/77	WOLFGANTZEN	07/05/1954	52	Hebdomadaire	100.00	Nappe rhénane : Rhin > Ill - Centre	
03785X0083/53B <sup>(6)</sup>	ISSENHEIM	05/10/1982	49	Hebdomadaire	94.23	Nappe rhénane : Vosges - Sud	
03786X0024/52	MERXHEIM	04/01/1955	51	Hebdomadaire	98.08	Nappe rhénane : Vosges - Sud	
03786X0074/130	MUNWILLER	28/09/1974	365	Horaire	100.00	Nappe rhénane : Vosges - Sud	
03786X0075/51A	REGUISHEIM	01/10/1974	365	Horaire	100.00	Nappe rhénane : Ill - Sud	
03786X0118/43A	UNGERSHEIM	06/01/1983	52	Hebdomadaire	100.00	Nappe rhénane : Vosges - Sud	
03787X0070/42A	REGUISHEIM	13/09/1974	365	Horaire	100.00	Nappe rhénane : Rhin > Ill - Centre	
03787X0071/121A	HIRTZFELDEN	07/08/1974	365	Horaire	100.00	Nappe rhénane : Rhin > Ill - Centre	
03787X0072/59A	RUSTENHART	07/08/1974	365	Horaire	100.00	Nappe rhénane : Rhin > Ill - Centre	
03787X0088/65A	OBERHERGHEIM	12/07/1977	365	Horaire	100.00	Nappe rhénane : Ill - Sud	
03787X0109/60A	OBERENTZEN	14/02/1984	365	Horaire	100.00	Nappe rhénane : Ill - Sud	
03788X0142/50D	FESSENHEIM	01/05/1979	365	Horaire	100.00	Nappe rhénane : Rhin - Sud	
03791X0040/V45A	GEISWASSER	03/06/1977	365	Horaire	100.00	Nappe rhénane : Rhin - Sud	
03791X0042/V50	VOGELGRUN	27/02/1964	52	Hebdomadaire	100.00	Nappe rhénane : Rhin - Sud	
03791X0045/66A	OBERSAASHEIM	07/06/1977	52	Hebdomadaire	100.00	Nappe rhénane : Rhin > Ill - Centre	
03791X0048/85B	BIESHEIM	16/04/1953	51	Hebdomadaire	98.08	Nappe rhénane : Rhin - Sud	
03795X0037/55	NAMBSHEIM	09/03/1949	52	Hebdomadaire	100.00	Nappe rhénane : Rhin - Sud	
03795X0040/V42	GEISWASSER	27/02/1964	52	Hebdomadaire	100.00	Nappe rhénane : Rhin - Sud	
03795X0093/PZ-N2	FESSENHEIM	03/04/1952	365	Horaire	100.00	Nappe rhénane : Rhin - Sud	OUI
04124X0105/P16	CERNAY	20/04/1978	365	Horaire	100.00	Cône de déjection de la Thur	OUI
04128X0018/PZ3	CERNAY	15/05/2013	365	Horaire	100.00	Cône de déjection de la Thur	
04131X0081/28	WITTELSHEIM	07/01/1975	52	Hebdomadaire	100.00	Nappe rhénane : Vosges - Sud	
04131X0266/PP4	STAFFELFELDEN	04/04/1989	52	Hebdomadaire	100.00	Nappe rhénane : Ill > Vosges - Sud	
04131X0479/129	BERRWILLER	03/02/1970	52	Hebdomadaire	100.00	Nappe rhénane : Vosges - Sud	
04131X0485/PZ4	UFFHOLTZ	08/02/2013	365	Horaire	100.00	Cône de déjection de la Thur	
04132X0086/PP6	WITTENHEIM	13/02/1974	365	Horaire	100.00	Nappe rhénane : Ill > Vosges - Sud	OUI
04132X0096/29A	WITTENHEIM	09/01/1973	52	Hebdomadaire	100.00	Nappe rhénane : Ill > Vosges - Sud	
04132X0190/41B	ENSISHEIM	07/01/1986	365	Horaire	100.00	Nappe rhénane : Ill - Sud	
04132X0193/41C	ENSISHEIM	24/01/1978	365	Horaire	100.00	Nappe rhénane : Ill > Vosges - Sud	
04132X0413/VN5P	WITTENHEIM	30/01/2013	365	Horaire	100.00	Nappe rhénane : Ill > Vosges - Sud	
04133X0006/30	OTTOMARSHEIM	08/12/1954	52	Hebdomadaire	100.00	Nappe rhénane : Rhin > Ill - Centre	
04133X0029/32A	BATTENHEIM	13/09/1974	365	Horaire	100.00	Nappe rhénane : Rhin > Ill - Centre	
04133X0030/40A	MUNCHHOUSE	07/08/1974	365	Horaire	100.00	Nappe rhénane : Rhin > Ill - Centre	
04133X0033/40B	MUNCHHOUSE	08/06/1977	365	Horaire	100.00	Nappe rhénane : Rhin > Ill - Centre	
04133X0069/31B	BALDERSHEIM	06/02/1974	52	Hebdomadaire	100.00	Nappe rhénane : Rhin > Ill - Centre	
04134X0022/39	RUMERSHEIM-LE-HAUT	23/06/1949	52	Hebdomadaire	100.00	Nappe rhénane : Rhin > Ill - Centre	
04134X0052/S38	OTTOMARSHEIM	09/12/1975	52	Hebdomadaire	100.00	Nappe rhénane : Rhin - Sud	
04134X0095/39C	RUMERSHEIM-LE-HAUT	07/03/1978	52	Hebdomadaire	100.00	Nappe rhénane : Rhin - Sud	

## Taux de mesure par point - Année 2022

N° National	Commune	Date début	Nombre de mesures en 2022	Fréquence	Taux	Zone d'Influence	RCS
04134X0133/37A	CHALAMPE	07/08/1974	365	Horaire	100.00	Nappe rhénane : Rhin - Sud	
04135X0140/M13 <sup>(6)</sup>	REININGUE	08/02/1971	48	Hebdomadaire	92.31	Cône de déjection de la Doller	
04135X0483/PZ	HEIMSBRUNN	05/02/2013	52	Hebdomadaire	100.00	Cône de déjection de la Doller	
04136X0181/M77	LUTTERBACH	05/01/1976	52	Hebdomadaire	100.00	Cône de déjection de la Doller	
04136X0199/M107 <sup>(6)</sup>	MULHOUSE	19/01/1976	49	Hebdomadaire	94.23	Cône de déjection de l'III	
04136X0582/M132 <sup>(6)</sup>	MULHOUSE	06/01/1975	50	Hebdomadaire	96.15	Cône de déjection de l'III	
04137X0009/C20	HABSHEIM	06/01/1955	51	Hebdomadaire	98.08	Nappe rhénane : Rhin > III - Sud	
04137X0051/S23	DIETWILLER	25/11/1975	365	Horaire	100.00	Nappe rhénane : Rhin > III - Sud	
04137X0066/53A	SAUSHEIM	03/10/1975	51	Hebdomadaire	98.08	Nappe rhénane : Rhin > III - Centre	
04138X0019/25	OTTMARSHEIM	19/01/1955	52	Hebdomadaire	100.00	Nappe rhénane : Rhin - Sud	
04138X0027/C19	PETIT-LANDAU	06/01/1955	52	Hebdomadaire	100.00	Nappe rhénane : Rhin - Sud	
04138X0033/S27	PETIT-LANDAU	25/11/1975	365	Horaire	100.00	Nappe rhénane : Rhin > III - Sud	
04138X0136/S	HOMBOURG	14/10/1974	52	Hebdomadaire	100.00	Nappe rhénane : Rhin > III - Sud	
04454X0011/13	KEMBS	02/12/1954	365	Horaire	100.00	Nappe rhénane : Rhin - Sud	
04454X0013/8A	KEMBS	19/03/1970	365	Horaire	100.00	Nappe rhénane : Rhin - Sud	
04454X0019/S19	SIERENTZ	25/11/1975	365	Horaire	100.00	Nappe rhénane : Rhin > III - Sud	
04454X0023/S14	SIERENTZ	25/11/1975	51	Hebdomadaire	98.08	Nappe rhénane : Rhin > III - Sud	
04454X0030/P12	SAINT-LOUIS	07/06/1977	365	Horaire	100.00	Nappe rhénane : Rhin - Sud	
04454X0033/S11	SAINT-LOUIS	25/11/1975	365	Horaire	100.00	Nappe rhénane : Rhin > III - Sud	
04458X0023/S3	HESINGUE	25/11/1975	365	Horaire	100.00	Nappe rhénane : Sundgau	OUI
04465X0013/2 <sup>(6)</sup>	VILLAGE-NEUF	07/06/1955	48	Hebdomadaire	92.31	Nappe rhénane : Rhin - Sud	
BSS003GNNU	ROUFFACH	29/05/2019	365	Horaire	100.00	Nappe rhénane : Vosges - Sud	
BSS004AXXS/X	HABSHEIM	14/10/2020	365	Horaire	100.00	Nappe rhénane : Sundgau	OUI

moyenne **98.2**



- (1) : Problème temporaire d'accès (chemin impraticable, couvercle gelé, propriété fermée, ...)  
 (2) : Changement d'observateur  
 (3) : Taux supérieur à 100 % (mesures supplémentaires effectuées par rapport au suivi hebdomadaire)  
 (4) : Perte de données (vandalisme, sinistre)  
 (5) : Perte de données (intervention extérieure, dégradation suite à prélèvement,...)  
 (6) : Perte de données (observateur absent ou malade, relevés inconstants ou non transmis)  
 (7) : Perte de données (problème centrale de mesures)  
 (8) : Point équipé en cours d'année (passage relevé hebdom. à journalier)  
 (9) : Point ajouté en cours d'année (% depuis mise en place du suivi)  
 (10) : Remplacé par un nouveau point (BSS004EPHV/X)

## **Annexe 2 (\*)**

### **Tableau 5 : *Tableau récapitulatif des sorties – Année 2022***

*Liste des principales opérations de gestion et maintenance des stations*

# Synthèse des visites 2022

**Point :** 01695X0131/F

**WISSEMBOURG**

Date	Manuelle	Centrale	Calage	Cht piles	Tension	Notes
<b>Type :</b> terrain						
27/04/2022	-2.76	-2.76			3.59	Transfert données du 26/04 au 27/04 - Ok. Tension réelle pile : 3.62 V - Ok. SMS
20/10/2022	-3.66	-3.67	-3.66		3.58	Transfert données du 01/10 au 20/10 - Ok. Tension réelle pile : 3.68 V - Ok.

**Nombre de visites :** 2

**Point :** 01696X0006/606

**SALMBACH**

Date	Manuelle	Centrale	Calage	Cht piles	Tension	Notes
<b>Type :</b> terrain						
27/04/2022	-3.08					Contrôle
20/10/2022	-4.27					Contrôle

**Nombre de visites :** 2

**Point :** 01698X0002/373B

**LAUTERBOURG**

Date	Manuelle	Centrale	Calage	Cht piles	Tension	Notes
<b>Type :</b> terrain						
06/04/2022	-3.38	-3.39	-3.38		4.4	Transfert données du 10/11 au 06/04 - Ok.
18/05/2022	-3.16	-3.16			4.5	Transfert données du 06/04 au 18/05 - Ok. Démont. Orphéus N° OM-451730 (6 m) Install. Eco 1000 N° EL1K-004685 + Ant. ronde + FTP 5h00 (24h) + MIS
20/10/2022	-3.25	-3.26	-3.25		3.62	Transfert données du 18/05 au 20/10 - Ok. FTP 5h00 (24h) + MIS - Conso : 600 mAh

**Nombre de visites :** 3

**Point :** 01987X0124/631-1

**HAGUENAU**

Date	Manuelle	Centrale	Calage	Cht piles	Tension	Notes
<b>Type :</b> terrain						
27/04/2022	-3.38					Contrôle - Prof puits : 4.03 m

**Nombre de visites :** 1

**Point :** 01988X0149/PZ HAGUENAU

Date	Manuelle	Centrale	Calage	Cht piles	Tension	Notes
<b>Type :</b> terrain						
10/02/2022	-3.62	-3.62			4.4	Transfert données du 29/09 au 10/02 - Ok.
18/05/2022	-3.51	-3.51			4.5	Transfert données du 10/02 au 18/05 - Ok.
21/09/2022	-4.21	-4.21			4.4	Transfert données du 18/05 au 21/09 - Ok.
07/12/2022	-4.17	-4.17			4.5	Transfert données du 21/09 au 07/12 - Ok.

Nombre de visites : 4

**Point :** 01992X0034/AVAL1 KESSELDORF

Date	Manuelle	Centrale	Calage	Cht piles	Tension	Notes
<b>Type :</b> terrain						
10/02/2022	-5.26	-5.27	-5.26		4.5	Transfert données du 29/09 au 10/02 - Ok.
18/05/2022	-4.98	-4.98			4.5	Transfert données du 10/02 au 18/05 - Ok. Problème connexion centrale
21/09/2022	-5.47	-5.48	-5.47		4.5	Transfert données du 18/05 au 21/09 - Ok.

Nombre de visites : 3

**Point :** 01993X0008/F WINTZENBACH

Date	Manuelle	Centrale	Calage	Cht piles	Tension	Notes
<b>Type :</b> terrain						
13/10/2022	-7.64					Mesure + Contact avec nouvel observateur

Nombre de visites : 1

**Point :** 01995X0012/342B SESSENHEIM

Date	Manuelle	Centrale	Calage	Cht piles	Tension	Notes
<b>Type :</b> terrain						
30/03/2022	-2.4	-2.4			14.57	Transfert données du 29/03 au 30/03 - Ok. Nouv. firmware + Fichiers MIS + Changt Batt. (tension basse hors alim)
20/10/2022	-2.89	-2.89			13.8	Transfert données du 01/10 au 20/10 - Ok. Nettoyage humidité - Rechangt Batt. (tension basse hors alim) : Batt.. Rebus

Nombre de visites : 2

**Point : 01995X0103/338B1 HAGUENAU**

Date	Manuelle	Centrale	Calage	Cht piles	Tension	Notes
<b>Type :</b> terrain						
10/02/2022	-1.65	-1.66	-1.65		3.57	Ok. Reprogramm. Nom station - Conso : 777 mAh - Changt dessicant
16/02/2022	-1.64	-1.643			3.64	Transfert données du 10/02 au 16/02 - Ok. Changt. N° SIM + Reprogramm. Conso : 800 mAh + Test SMS
06/04/2022	-1.84	-1.84			3.64	Transfert données du 31/03 au 06/04 - Ok. Conso : 990 mAh + Paramétrage FTP + Fichiers MIS 12h00 (24h)
22/06/2022	-2.26	-2.25	-2.26		3.64	Transfert données du 01/06 au 22/06 - Ok. Conso : 1400 mAh - Signal : 7 + Changt dessicant
20/10/2022	-2.2	-2.21	-2.2		3.66	Transfert données du 21/06 au 20/10 - Ok. Conso : 2045 mAh + Changt dessicant

**Nombre de visites : 5**

**Point : 02341X0037/PZ37 MOMMENHEIM**

Date	Manuelle	Centrale	Calage	Cht piles	Tension	Notes
<b>Type :</b> terrain						
27/04/2022	-3.41					Contrôle - Prof puits : 5.5 m

**Nombre de visites : 1**

**Point : 02342X0196/PZ BRUMATH**

Date	Manuelle	Centrale	Calage	Cht piles	Tension	Notes
<b>Type :</b> terrain						
27/04/2022	-2.23					Contrôle + Peinture orange + Photos (fourmis) - Rep : +0.50 m / sol

**Nombre de visites : 1**

**Point : 02343X0003/561****WEITBRUCH**

Date	Manuelle	Centrale	Calage	Cht piles	Tension	Notes
<b>Type : terrain</b>						
10/02/2022	-5.1	-5.1			12.57	Transfert données du 08/02 au 10/02 - Ok. Tension réelle : + 0.15 V - Batterie 2 mois !!
06/04/2022	-5.09	-5.09			12.66	Transfert données du 04/04 au 06/04 - Ok. Tension réelle : + 0.13 V - Fichiers MIS FTP 5h00 (12h)
24/05/2022	-5.11	-5.11			10.4	Transfert données du 18/05 au 24/05 - Ok. Tension réelle : 12.65 V - Démont. Duosens N°267314 (HS) - Install. Eco 500 N° EL52-451384 (8 m ex Osthouse) - Fichiers MIS FTP 5h00 (24h) - Prévoir recharge dessicant
08/06/2022	-5.16	-5.15	-5.16		3.61	Transfert données du 30/05 au 08/06 - Ok - SMS 17h00 (24h) + Reprogramm - Changt dessicant
22/06/2022	-5.22	-5.22			3.64	Transfert données du 08/06 au 22/06 - Ok - Passage en FTP 5h00 (12h) + Reprogramm - Problème réseau GSM
06/07/2022	-5.25	-5.26	-5.25		3.62	Transfert données du 22/06 au 06/07 - Ok - Passage en FTP 5h00 (24h) + Maintenance jeu 10 h (30 min) + Antenne bâton amplifiée
27/07/2022	-5.34	-5.34			3.64	Transfert données du 06/07 au 27/07 - Ok - Démontage Ecolog Montage Orphéus secours 10 m (8 m)
03/08/2022	-5.37	-5.38	-5.37		4.6	Transfert données du 27/07 au 03/08 - Ok - Remise en place Ecolog 500 (10 m) - Reprogramm FTP 5h00 (12h) + Changt dessicant
10/11/2022	-5.52	-5.53	-5.52		3.58	Transfert données du 01/08 au 10/11 - Ok - Changt dessicant

Nombre de visites : 9

**Point : 02343X0105/PZ****GEUDERTHEIM**

Date	Manuelle	Centrale	Calage	Cht piles	Tension	Notes
<b>Type : terrain</b>						
13/10/2022	-31.8					Contrôle + Dépose courriers BAL BIETLENHEIM

Nombre de visites : 1

**Point : 02344X0091/327A****ROHRWILLER**

Date	Manuelle	Centrale	Calage	Cht piles	Tension	Notes
<b>Type : terrain</b>						
13/10/2022	-2.25					Contrôle

Nombre de visites : 1

**Point : 02346X0139/313A LAMPERTHEIM**

Date	Manuelle	Centrale	Calage	Cht piles	Tension	Notes
<b>Type :</b> terrain						
05/01/2022	-5.59	-5.6	-5.59		3.55	Transfert données du 03/01 au 05/01 - Ok. Problème envoi données. Suivre tension pile
06/04/2022	-5.94	-5.94			3.57	Transfert données du 04/04 au 06/04 - Ok. Fichiers MIS - Suivre tension pile
06/07/2022	-6.09	-6.09			3.6	Transfert données du 01/06 au 06/74 - Ok.
13/10/2022	-6.42	-6.42			3.54	Transfert données du 01/09 au 13/10 - Ok. Tension réelle : 3.61 V (encore bonne)
10/11/2022	-6.3	-6.31	-6.3		3.52	Transfert données du 01/10 au 10/11 - Ok. Plus d'envoi SMS depuis le 29/10 ! Changt pile - Changt : FTP (5h00) 12h + Test envoi GPRS - Signal : 20

**Nombre de visites : 5**

**Point : 02347X0022/314 REICHSTETT**

Date	Manuelle	Centrale	Calage	Cht piles	Tension	Notes
<b>Type :</b> terrain						
05/01/2022	-2.85	-2.86			12.68	Transfert données du 02/01 au 05/01. Ok - Problème envoi données. Tension réelle : + 0.15 V
10/02/2022	-3.07	-3.07			12.53	Transfert données du 29/01 au 10/02. Ok - Vérif. config. Tension réelle : + 0.15 V
30/03/2022	-3.18	-3.18			12.71	Transfert données du 29/03 au 30/03. Ok - Fichiers MIS + Nouv. Firmware
08/06/2022	-3.25	-3.25			12.56	Transfert données du 07/06 au 08/06. Ok - Tension réelle : + 0.12 V
06/07/2022	-3.3	-3.3			12.73	Transfert données du 01/06 au 06/07. Ok
03/08/2022	-3.63	-3.63			12.62	Transfert données du 02/08 au 03/08. Ok
13/10/2022	-3.4	-3.39	-3.4		12.53	Transfert données du 02/08 au 13/10. Ok - Tension réelle : + 0.14 V
20/12/2022	-3.15	-3.16	-3.15		12.83	Transfert données du 13/10 au 20/12. Ok - Humidité !

**Nombre de visites : 8**

**Point : 02347X0457/246G STRASBOURG**

Date	Manuelle	Centrale	Calage	Cht piles	Tension	Notes
<b>Type : terrain</b>						
05/01/2022	-0.9	-0.93	-0.9		4.4	Transfert données du 03/09 au 05/01 - Ok. Dérive -3 cm. Nettoyage membrane kevlar - Prof : 5.60 m - Tête OTT à changer
20/04/2022	-1.04	-1.03	-1.04		4.4	Transfert données du 05/01 au 20/04 Ok. Changt de la tête OTT 4 pouces cassée
03/08/2022	-1.11	-1.1	-1.11		4.4	Transfert données du 20/04 au 03/08 Ok. Tête OTT à repositionner (4 pouces)
21/09/2022	-0.99	-1	-0.99		4.5	Transfert données du 03/08 au 21/09 Ok. Relève pour bilan été
23/11/2022	-0.9	-0.92	-0.9		4.4	Transfert données du 21/09 au 23/11 - Dérive -2 cm

Nombre de visites : 5

**Point : 02347X0648/AMT BISCHHEIM**

Date	Manuelle	Centrale	Calage	Cht piles	Tension	Notes
<b>Type : terrain</b>						
05/01/2022	-1.96	-1.95	-1.96		4.4	Transfert données du 03/09 au 05/01 - Ok.
20/04/2022	-2.17	-2.18	-2.17		4.4	Transfert données du 05/01 au 20/04 Ok. Orphéus N° 236619 (7 m) support 3 pouces
03/08/2022	-2.45	-2.45			4.4	Transfert données du 20/04 au 03/08 Ok.
21/09/2022	-2.32	-2.32			4.5	Transfert données du 03/08 au 21/09 Ok. Relève pour bilan été
23/11/2022	-2.02	-2.01	-2.02		4.5	Transfert données du 21/09 au 23/11 Ok.

Nombre de visites : 5

**Point : 02351X0002/329 DRUSENHEIM**

Date	Manuelle	Centrale	Calage	Cht piles	Tension	Notes
<b>Type : terrain</b>						
13/10/2022	-3.41					Mesure avec observateur. Remise mini-sonde électrique (10 m) N° 8915 réparée

Nombre de visites : 1

**Point : 02351X0340/320A OFFENDORF**

Date	Manuelle	Centrale	Calage	Cht piles	Tension	Notes
<b>Type : terrain</b>						
10/02/2022	-3.41	-3.41			4.4	Transfert données du 29/09 au 10/02 - Ok.
30/03/2022	-3.58	-3.58			4.5	Transfert données du 10/02 au 30/03 - Ok. Démontage Orphéus N° 275057 (8 m) - Montage Eco 500 N°451385 (8 m) ex Plobsheim + SIM Plobsheim spec FTP 5h00 (24h)
06/04/2022	-3.57	-3.57			3.6	Transfert données du 30/03 au 06/04 - Ok. Installation support Eco 500 + Antenne ext. FTP 12h (24h)
22/06/2022	-3.62	-3.63	-3.62		3.62	Transfert données du 01/06 au 22/06 - Ok. Données FTP manquantes
21/09/2022	-3.57	-3.57			3.56	Transfert données du 01/07 au 21/09 - Ok.
07/12/2022	-3.52	-3.53	-3.52		3.53	Transfert données du 21/09 au 07/12 - Ok. Tension réelle : 3.61 V - Pile à suivre !
20/12/2022	-3.56	-3.56			3.49	Transfert données du 06/12 au 20/12 - Ok. Plus d'envoi SMS - Tension pile basse : chant pile Lithium !

**Nombre de visites : 7****Point : 02714X0219/PZ ALTORF**

Date	Manuelle	Centrale	Calage	Cht piles	Tension	Notes
<b>Type : terrain</b>						
23/03/2022	-1.62	-1.63	-1.62		12.59	Transfert données du 22/03 au 23/03 - Ok. Autonomie batt. : 3 mois - Fichiers en OTT MIS
27/04/2022	-1.6	-1.6			12.47	Transfert données du 26/04 au 27/04 - Ok. Autonomie batt. : 2 mois ? - Fichiers MIS Ok. Remplacement. par Orphéus 6 m à venir
06/07/2022	-1.93	-1.93			12.56	Transfert données du 01/06 au 06/07 - Ok.
29/09/2022	-1.75	-1.76	-1.75		12.4	Transfert données du 01/07 au 29/09 - Ok. Tension réelle : +0.20 V - Prof puits : 6.35 m
17/11/2022	-2.13	-2.13			12.47	Transfert données du 29/09 au 17/11 - Ok. Démontage Duosens N° 220575 - Install. Orphéus N° 418468 (6 m) ex Meinau

**Nombre de visites : 5**

**Point : 02718X0005/G1****GRIESHEIM-PRÈS-MOLSHEIM**

Date	Manuelle	Centrale	Calage	Cht piles	Tension	Notes
<b>Type : terrain</b>						
23/03/2022	-16.7	-16.71	-16.7		3.57	Transfert données du 22/03 au 23/03. Ok. Reprogramm en FTP fichiers OTT MIS 5h00 (24 h)
27/04/2022	-16.78	-16.77	-16.78		3.58	Transfert données du 26/04 au 27/04. Ok. Contrôle - Fichiers MIS Ok.
06/07/2022	-17.12	-17.12			3.64	Transfert données du 01/06 au 06/07. Ok.
29/09/2022	-17.39	-17.4	-17.39		3.59	Transfert données du 01/08 au 29/09. Ok.
17/11/2022	-17.19	-17.19			3.56	Transfert données du 29/09 au 17/11. Ok. Humidité tête !

Nombre de visites : 5

**Point : 02718X0022/F****GOXWILLER**

Date	Manuelle	Centrale	Calage	Cht piles	Tension	Notes
<b>Type : terrain</b>						
23/03/2022	-7.77	-7.77			4.5	Transfert données du 27/10 au 23/03 - Ok.
03/08/2022	-8.77	-8.77			4.5	Transfert données du 23/03 au 03/08 - Ok.
14/09/2022	-8.8	-8.81	-8.8		4.6	Transfert données du 03/08 au 14/09 - Ok.
07/12/2022	-7.96	-7.96			4.5	Transfert données du 14/09 au 07/12 - Ok.

Nombre de visites : 4

**Point : 02718X0035/285B****BISCHOFFSHEIM**

Date	Manuelle	Centrale	Calage	Cht piles	Tension	Notes
<b>Type : terrain</b>						
23/03/2022	-10.78					Contrôle + Photos
06/07/2022	-11.24					Contrôle
29/09/2022	-11.54					Contrôle
17/11/2022	-11.18		-11.18		4.7	Install. OrphéusN°418476 (14 m ex Chalampé) + Nettoyage tête + Photos + Autocollants

Nombre de visites : 4

**Point :** 02718X0039/271 VALFF

Date	Manuelle	Centrale	Calage	Cht piles	Tension	Notes
------	----------	----------	--------	-----------	---------	-------

**Type :** terrain

14/09/2022	-4.61					Contrôle
------------	-------	--	--	--	--	----------

**Nombre de visites :** 1

**Point :** 02718X0211/F BISCHOFFSHEIM

Date	Manuelle	Centrale	Calage	Cht piles	Tension	Notes
------	----------	----------	--------	-----------	---------	-------

**Type :** terrain

23/03/2022	-26.75					Contrôle
------------	--------	--	--	--	--	----------

06/07/2022	-27.13					Contrôle
------------	--------	--	--	--	--	----------

29/09/2022	-27.35					Contrôle
------------	--------	--	--	--	--	----------

17/11/2022	-27.17					Contrôle
------------	--------	--	--	--	--	----------

**Nombre de visites :** 4

**Point :** 02722X0084/244A LINGOLSHEIM

Date	Manuelle	Centrale	Calage	Cht piles	Tension	Notes
------	----------	----------	--------	-----------	---------	-------

**Type :** terrain

02/02/2022	-5.98					Mesure + Dépose courrier dans boîtes aux lettres recherche observateur
------------	-------	--	--	--	--	--

10/02/2022	-5.89					Mesure + Remise sonde KLL-mini 10 m (9422) au nouvel observateur + Reprise décamètre ancien observ..
------------	-------	--	--	--	--	--

**Nombre de visites :** 2

**Point :** 02722X1229/PZ3

**OBERSCHAEFFOLSHEIM**

Date	Manuelle	Centrale	Calage	Cht piles	Tension	Notes
<b>Type :</b> terrain						
05/01/2022	-12.34	-12.34			4.2	Transfert données du 03/09 au 05/01 - Ok. Autonomie piles : 4 mois max !
20/04/2022	-12.37	-12.37			4.2	Transfert données du 05/01 au 20/04 - Ok. Autonomie piles : 4 mois max !
03/08/2022	-12.64	-12.63	-12.64		4.3	Transfert données du 20/04 au 03/08 - Ok. Autonomie piles : 4 mois max !
21/09/2022	-12.68	-12.68			4.3	Transfert données du 03/08 au 21/09 - Ok. relève pour bilan été - Autonomie piles : 2 mois max ! Prévoir retour SAV
23/11/2022	-12.56	-12.55	-12.56		4.2	Transfert données du 21/09 au 23/11 - Ok. Autonomie piles : 2 mois max ! Prévoir retour SAV

**Nombre de visites :** 5

**Point :** 02723X0945/PZ6

**STRASBOURG**

Date	Manuelle	Centrale	Calage	Cht piles	Tension	Notes
<b>Type :</b> terrain						
05/01/2022	-4.14	-4.14			4.4	Transfert données du 03/09 au 05/01 Ok.
20/04/2022	-4.35	-4.35			4.5	Transfert données du 05/01 au 20/04 Ok. Relève anticipée pour demande BE
03/08/2022	-4.45	-4.45			4.5	Transfert données du 20/04 au 03/08 Ok.
21/09/2022	-4.23	-4.24	-4.23		4.5	Transfert données du 03/08 au 21/09 Ok. Relève pour bilan été
23/11/2022	-4.14	-4.14			4.5	Transfert données du 21/09 au 23/11 Ok.

**Nombre de visites :** 5

**Point :** 02725X0180/241C

**GEISPOLSHEIM**

Date	Manuelle	Centrale	Calage	Cht piles	Tension	Notes
<b>Type :</b> terrain						
08/06/2022	-1.78					Contrôle - Prof puits : 5.05 m + Photos

**Nombre de visites :** 1

**Point : 02726X0008/235G PLOBSHEIM**

Date	Manuelle	Centrale	Calage	Cht piles	Tension	Notes
<b>Type :</b> terrain						
16/02/2022	-2.19	-2.2	-2.19		4.5	Transfert données du 27/10 au 16/02 - Ok.
18/05/2022	-2.15	-2.14	-2.15		4.5	Transfert données du 16/02 au 18/05 - Ok.
21/09/2022	-2.1	-2.1			4.5	Transfert données du 18/05 au 21/09 - Ok.

**Nombre de visites : 3**

**Point : 02726X0016/236F ESCHAU**

Date	Manuelle	Centrale	Calage	Cht piles	Tension	Notes
<b>Type :</b> terrain						
16/02/2022	-1.02	-1.02			3.65	Transfert données du 27/10 au 16/02 - Ok. Module T° HS ! Pile Ok.
18/05/2022	-1.18		-1.18			Pas de connexion Dipper : Démontage D4L06178 (6 m) - Install Orphéus N° OM-451730 (6 m ex Lauterbourg)
03/08/2022	-1.3	-1.31	-1.3		4.5	Transfert données du 18/05 au 03/08 - Ok. Contrôle après Install.
21/09/2022	-1.12	-1.13	-1.12		4.4	Transfert données du 03/08 au 21/09 - Ok. Relève pour bilan été - Changt piles (niveau bas après 1.5 mois)

**Nombre de visites : 4**

**Point : 02726X0029/238****LIPSHEIM**

Date	Manuelle	Centrale	Calage	Cht piles	Tension	Notes
<b>Type : terrain</b>						
19/01/2022	-1.83	-1.82	-1.83		12.39	Ok. Photos branchements NetDL 500
23/03/2022	-1.98	-1.98			12.52	Transfert données du 22/03 au 23/03. Ok - Tension réelle : 12.95 V. Fichiers OTT MIS
30/03/2022	-1.99	-1.99			12.42	Transfert données du 29/03 au 30/03. Ok - Tension réelle : +0.15 V. Changt câble alim + Nouv. Firmware
20/04/2022	-1.9	-1.94			12.64	Transfert données du 19/04 au 20/04. Ok - Tension réelle : +0.15 V. Contrôle état boîtier
18/05/2022	-2.12	-2.12			12.55	Transfert données du 16/05 au 18/05. Ok - Tension réelle : +0.15 V.
08/06/2022	-2.19	-2.19			12.55	Transfert données du 07/06 au 08/06. Ok - Tension réelle : +0.15 V. Surconsomm NetDL ! FTP 05h00 (24h)
06/07/2022	-2.32	-2.32			12.55	Transfert données du 01/06 au 06/07. Ok - Surconsomm NetDL ! FTP 05h00 (24h) + Reprogramm.
03/08/2022	-2.64	-2.63	-2.64		12.61	Transfert données du 06/07 au 03/08. Ok - Surconsomm NetDL ! Prévoir retour SAV (Batt. 1 mois !!)
21/09/2022	-2.4	-2.41			12.52	Transfert données du 20/09 au 21/09. Ok - Problème batterie HS ! (non changée)
29/09/2022	-2.33	-2.33			12.49	Transfert données du 20/09 au 29/09. Ok - Tension réelle : +0.15 V
10/11/2022	-1.86	-1.86			12.58	Transfert données du 28/09 au 10/11. Ok - Tension réelle : +0.15 V Batterie neuve !

**Nombre de visites : 11****Point : 03073X0150/PZ1****EPFIG**

Date	Manuelle	Centrale	Calage	Cht piles	Tension	Notes
<b>Type : terrain</b>						
16/03/2022	-13.43	-13.45	-13.43		4.4	Transfert données du 03/11 au 16/03 - Dérive -2 cm. Voir fichier le 07/02 + Photos
29/06/2022	-13.55	-13.54	-13.55		4.4	Transfert données du 16/03 au 29/06 - Ok. Fourmis !
14/09/2022	-13.74	-13.74			4.4	Transfert données du 29/06 au 14/09 - Ok.
07/12/2022	-13.79	-13.79			4.4	Transfert données du 14/09 au 07/12 - Ok.

**Nombre de visites : 4**

**Point : 03077X0238/209F SÉLESTAT**

Date	Manuelle	Centrale	Calage	Cht piles	Tension	Notes
<b>Type : terrain</b>						
16/02/2022	-3.07	-3.08	-3.07		4.4	Transfert données du 20/10 au 16/02 - Ok.
16/03/2022	-3.28	-3.28			4.5	Transfert données du 16/02 au 16/03 - Ok. Démontage N°OM-339663 (16 m) Montage N° OM-454765 (6 m neuf)
29/06/2022	-3.55	-3.55			4.5	Transfert données du 16/03 au 29/06 - Ok.
14/09/2022	-3.84	-3.85	-3.84		4.5	Transfert données du 29/06 au 14/09 - Ok.

Nombre de visites : 4

**Point : 03078X0333/PZ8 MUTTERSHOLTZ**

Date	Manuelle	Centrale	Calage	Cht piles	Tension	Notes
<b>Type : terrain</b>						
16/02/2022	-2.19	-2.2	-2.19		3.65	Transfert du 20/10 au 16/02 - Ok. Pile Ok.
08/06/2022	-2.51	-2.5	-2.51		3.65	Transfert du 16/02 au 08/06 - Ok.
29/09/2022	-2.49	-2.49			3.65	Transfert du 08/06 au 29/09 - Ok.
13/10/2022	-2.5	-2.5			3.65	Transfert du 29/06 au 13/10 - Ok. Relève pour étude essais pompages

Nombre de visites : 4

**Point : 03078X0349/PZ7 EBERSHEIM**

Date	Manuelle	Centrale	Calage	Cht piles	Tension	Notes
<b>Type : terrain</b>						
16/03/2022	-7.13	-7.14	-7.13		4.2	Transfert données du 03/11 au 16/03 - Ok. Tension piles basse (autonomie 4 mois max)
29/06/2022	-7.69	-7.68	-7.69			Transfert données du 16/03 au 09/05 - Ok. Pas de connexion ! Piles HS en moins de 2 mois ! Perte 2 mois de données (appareil N°373206 à changer : 10 m)
03/08/2022	-8.4	-8.4			4.3	Transfert données du 29/06 au 03/08 - Ok. Démontage appareil N°373206 (retour SAV) - Montage N°OM-451115 (10 m)
14/09/2022	-8.02	-8.04	-8.02		4.6	Transfert données du 03/08 au 14/09 - Ok. Contrôle après Install
07/12/2022	-7.36	-7.36			4.4	Transfert données du 14/09 au 07/12 - Ok.

Nombre de visites : 5

**Point : 03081X0025/223****ROSSFELD**

Date	Manuelle	Centrale	Calage	Cht piles	Tension	Notes
<b>Type :</b> terrain						
23/03/2022	-2.08	-2.08			12.62	Transfert données du 22/03 au 23/03. Ok - Tension réelle : 12.95 V. Fichiers OTT MIS
20/04/2022	-1.98	-1.98			12.47	Transfert données du 19/04 au 20/04. Ok - Tension réelle : 12.63 V (+ 0.15 V)
08/06/2022	-2.19	-2.19			12.56	Connexion impossible via câble USB
22/06/2022	-2.28	-2.28			12.53	Transfert données du 01/06 au 22/06. Ok - Tension réelle : + 0.15 V - Connexion USB difficile
14/09/2022	-2.23	-2.23			12.56	Transfert données du 12/09 au 14/09. Ok
10/11/2022	-1.98	-1.98			12.62	Transfert données du 01/09 au 10/11. Ok
23/11/2022	-1.85	-1.85			12.5	Transfert données du 10/11 au 23/11. Ok Tension réelle : +0.15 V
20/12/2022	-2	-2			13	Transfert données du 01/11 au 20/12. Ok

Nombre de visites : 8

**Point : 03081X0026/224****BENFELD**

Date	Manuelle	Centrale	Calage	Cht piles	Tension	Notes
<b>Type :</b> terrain						
29/06/2022	-4.52					Contrôle - Prof puits : 4.70 m
14/09/2022	-4.68					Contrôle

Nombre de visites : 2

**Point : 03081X0038/269****MATZENHEIM**

Date	Manuelle	Centrale	Calage	Cht piles	Tension	Notes
<b>Type :</b> terrain						
16/03/2022	-2.54	-2.55	-2.54		4.4	Transfert données du 27/10 au 16/03 - Ok.
22/06/2022	-2.66	-2.66			4.5	Transfert données du 16/03 au 22/06 - Ok.
14/09/2022	-2.67	-2.67			4.5	Transfert données du 22/06 au 14/09 - Ok.

Nombre de visites : 3

**Point : 03082X0267/PZ4 OSTHOUSE**

Date	Manuelle	Centrale	Calage	Cht piles	Tension	Notes
<b>Type : terrain</b>						
16/03/2022	-2.31	-2.31			3.62	Transfert données du 27/10 au 16/03 - Ok. Ecolog 500 à déplacer (8 m)
30/03/2022	-2.34	-2.34			3.63	Transfert données du 16/03 au 30/03 - Ok. Démontage Ecolog 500 (8 m) - Montage Orphéus (8 m) ex Offendorf
03/08/2022	-2.56	-2.57	-2.56		4.4	Transfert données du 30/03 au 03/08 - Ok.
21/09/2022	-2.36	-2.37	-2.36		4.5	Transfert données du 03/08 au 21/09 - Ok. Relève bilan été

Nombre de visites : 4

**Point : 03085X0022/257 BINDERNHEIM**

Date	Manuelle	Centrale	Calage	Cht piles	Tension	Notes
<b>Type : terrain</b>						
16/03/2022	-1.7					Contrôle - Prof puits : 3.85 m + RIB observateur
10/11/2022	-1.55					Contrôle - Prof puits : 3.80 m + Courriers observateurs + RDV mairie (possible reprise mesures) + Agrandissement passage orifice sonde
20/12/2022	-1.58					Mesure + Remise Mini-sonde N° 10874 (10 m) à la mairie pour reprise relevés en 2023

Nombre de visites : 3

**Point : 03085X0208/PZ7 HILSENHEIM**

Date	Manuelle	Centrale	Calage	Cht piles	Tension	Notes
<b>Type : terrain</b>						
16/02/2022	-1.93	-1.94	-1.93		3.6	Transfert du 15/02 au 16/02 - Ok. Pile Ok.
08/06/2022	-2.22	-2.21	-2.22		3.61	Transfert du 07/06 au 08/06 - Ok.
29/09/2022	-2.18	-2.18			3.59	Transfert du 01/08 au 29/09 - Ok.

Nombre de visites : 3

**Point : 03422X0029/95 OSTHEIM**

Date	Manuelle	Centrale	Calage	Cht piles	Tension	Notes
<b>Type : terrain</b>						
02/02/2022	-2.2	-2.2			4.2	Transfert données du 13/10 au 02/02 - Ok. Autonomie piles : 4 mois max !
18/05/2022	-2.45	-2.44	-2.45		4.3	Transfert données du 02/02 au 18/05 - Ok. Autonomie piles : 4 mois max !
02/06/2022	-2.67	-2.67			4.5	Transfert données du 18/05 au 02/06 - Ok. Relève pour RHA
14/09/2022	-2.65	-2.65			3.9	Transfert données du 02/06 au 14/09 - Ok. Autonomie piles : 4 mois max !
20/12/2022	-2.31	-2.31			3.8	Transfert données du 14/09 au 20/12 - Ok. Autonomie piles : 3 mois max !

**Nombre de visites : 5**

**Point : 03423X0017/209C SÉLESTAT**

Date	Manuelle	Centrale	Calage	Cht piles	Tension	Notes
<b>Type : terrain</b>						
02/02/2022	-1.21	-1.21			4.4	Transfert données du 20/10 au 02/02 - Ok. Autonomie piles : 4 mois
01/06/2022	-1.55	-1.55			4.4	Transfert données du 02/02 au 01/06 - Ok. Pile encore bonne après 4 mois
14/09/2022	-1.54	-1.55	-1.54		4.4	Transfert données du 01/06 au 14/09 - Ok.

**Nombre de visites : 3**

Date	Manuelle	Centrale	Calage	Cht piles	Tension	Notes
<b>Type :</b> terrain						
19/01/2022	-3.92	-3.92			12.56	Ok. Changt dessicant. Nettoyage humidité gelée boitier - Problème mesure T°
10/02/2022	-3.79	-3.79			12.54	Transfert données du 30/01 au 10/02 - Ok. Humidité boitier - Changt dessicant - Suivre batterie
16/02/2022	-3.89	-3.89			12.5	Ok. Batterie HS ou surcomm. Centrale NetDL 500 : à suivre
16/03/2022	-4.06	-4.06			12.53	Ok. Surcomm.. Centrale NetDL 500 : à suivre (batterie 1 mois !) Tension réelle : +0.10 V + Programm. MIS
06/04/2022	-4.08	-4.08			12.65	Ok. Changt câble alim + Dessicant. Tension réelle : +0.15 V (batterie 1 mois !)
22/06/2022	-4.59	-4.59			12.71	Transfert données du 01/06 au 22/06 - Ok. Données FTP manquantes + Changt dessicant
29/06/2022	-4.23	-4.22	-4.23		12.68	Transfert données du 26/06 au 29/06 - Ok. Plus d'envoi suite à orage - Redémarrage centrale
03/08/2022	-4.71	-4.71			12.59	Transfert données du 01/08 au 03/08 - Ok. Changt dessicant - Tension réelle : 12.65 V
14/09/2022	-4.39	-4.4	-4.39		12.56	Transfert données du 03/08 au 14/09 - Ok. Changt dessicant - Tension réelle : 12.60 V (batterie 1 mois !) Problème reconnexion : nouv. firm + Reprogramm : plus de mesures ! Batterie HS / remise de l'ancienne
21/09/2022	-4.36	-4.36			12.5	Transfert données du 20/09 au 21/09 - Ok. Changt. Batterie (à suivre)
15/11/2022	-4.11	-4.11			12.84	Transfert données du 01/11 au 15/11 - Ok. Changt. Dessicant + Humidité boitier !!
17/11/2022	-4.1	-4.09	-4.1		12.84	Transfert données du 15/11 au 17/11 - Ok. Humidité boitier !
07/12/2022	-4.06	-4.06			12.74	Transfert données du 17/11 au 07/12 - Ok. Humidité boitier ! Diagnostic enregistré
20/12/2022	-4.08	-4.08			12.68	Transfert données du 07/12 au 20/12 - Ok. Humidité boitier !

Nombre de visites : 14

**Point :** 03423X0064/94A

**ILLHAEUSERN**

Date	Manuelle	Centrale	Calage	Cht piles	Tension	Notes
<b>Type :</b> terrain						
02/02/2022	-1.93	-1.93			3.56	Transfert données du 31/01 au 02/02 - Ok.
30/03/2022	-1.98	-1.99	-1.98		3.59	Transfert données du 28/03 au 30/03 - Ok. Transmission SMS : Pas de fichiers MIS possible
22/06/2022	-2.27	-2.26	-2.27		3.64	Transfert données du 10/06 au 22/06 - Ok. Données SMS manquantes
14/09/2022	-2.13	-2.14	-2.13		3.59	Transfert données du 01/08 au 14/09 - Ok.
13/10/2022	-2.02	-2.02			3.54	Transfert données du 10/09 au 13/10 - Ok. Tension réelle pile : 3.59 V (encore bonne)
17/11/2022	-1.87	-1.87			3.5	Transfert données du 13/10 au 17/11 - Ok. Tension pile basse : chant pile lithium

**Nombre de visites :** 6

**Point :** 03424X0026/247

**HESSENHEIM**

Date	Manuelle	Centrale	Calage	Cht piles	Tension	Notes
<b>Type :</b> terrain						
16/03/2022	-2.95					Contrôle. Repère = sol (couvercle métal)
29/06/2022	-3.05					Contrôle

**Nombre de visites :** 2

**Point :** 03424X0029/203

**OHNENHEIM**

Date	Manuelle	Centrale	Calage	Cht piles	Tension	Notes
<b>Type :</b> terrain						
02/02/2022	-2.2					Contrôle
29/09/2022	-2.37					Contrôle

**Nombre de visites :** 2

**Point : 03426X0159/93A SIGOLSHEIM**

Date	Manuelle	Centrale	Calage	Cht piles	Tension	Notes
<b>Type :</b> terrain						
12/04/2022	-3.28	-3.28			4.4	Transfert données du 22/12 au 12/04 - Ok.
11/05/2022	-3.44	-3.43	-3.44		4.5	Transfert données du 12/04 au 11/05 - Ok. Relève pour CS
01/06/2022	-3.72	-3.72			4.5	Transfert données du 11/05 au 01/06 - Ok. Relève pour RHA
04/08/2022	-3.97	-3.97			4.4	Transfert données du 01/06 au 04/08 - Ok.
14/09/2022	-3.81	-3.82	-3.81			Transfert données du 04/08 au 14/09 - Ok.
20/12/2022	-3.69	-3.69			4.4	Transfert données du 14/09 au 20/12 - Ok.

**Nombre de visites : 6**

**Point : 03426X0195/132 COLMAR**

Date	Manuelle	Centrale	Calage	Cht piles	Tension	Notes
<b>Type :</b> terrain						
06/07/2022	-4.06					Mesure - Observ.. Absent

**Nombre de visites : 1**

**Point : 03426X0226/PZ3****WINTZENHEIM**

Date	Manuelle	Centrale	Calage	Cht piles	Tension	Notes
<b>Type : terrain</b>						
19/01/2022	-12.84	-12.85	-12.84		12.5	Ok. Démontage Modem Duosens N° 267313 - Install Ecolog 1000 N°EL1K-004110 + Programm. FTP à faire (SMS)
26/01/2022	-12.91	-12.91			3.62	Contrôle après install. + Changt SMS en FTP - Conso : 26 mAh Signal : 15 - Duosens encore en place
02/02/2022	-12.95	-12.95			3.64	Ok. Duosens + sonde H&H retiré. Reprogramm.. Ecolog 1000 : connexion FTP 5h00 (24h) - Conso : 67 mAh
12/04/2022	-13.32	-13.33	-13.32		3.64	Transfert données du 01/04 au 12/04 - Ok. FTP 5h00 (24h) MIS - Conso : 364 mAh - Signal 14
20/04/2022	-13.37					Boitier arraché (récupéré avec centrale : câble sectionné) + Photos + Dépôt de plainte gendarmerie
21/04/2022	-13.37		-13.37		3.6	Remise en place boitier métallique : fixation + Ecolog 1000 réparé + Programm..
11/05/2022	-13.47	-13.46				Contrôle fermeture et calage après prélèvement + Bouchage trous abri
06/07/2022	-13.7	-13.7			3.63	Transfert données du 01/06 au 06/07 - Ok. Conso : 725 mAh - Signal : 12
21/09/2022	-13.62	-13.63	-13.62		3.6	Transfert données du 01/07 au 21/09 - Ok. Conso : 1045 mAh - Signal : 12

**Nombre de visites : 9****Point : 03426X0254/137****COLMAR**

Date	Manuelle	Centrale	Calage	Cht piles	Tension	Notes
<b>Type : terrain</b>						
16/03/2022	-6.51	-6.51			4.4	Transfert données du 10/11 au 16/03 - Ok.
02/06/2022	-6.68	-6.68			4.5	Transfert données du 16/03 au 02/06 - Ok.
14/09/2022	-6.77	-6.78	-6.77		4.5	Transfert données du 02/06 au 14/09 - Ok.

**Nombre de visites : 3**

**Point :** 03427X0027/92

**PORTE DU RIED**

Date	Manuelle	Centrale	Calage	Cht piles	Tension	Notes
<b>Type :</b> terrain						
02/02/2022	-1.34	-1.34			12.5	Transfert données du 01/02 au 02/02 - Ok. Tension réelle : 12.68 V (+0.18 V) Batterie 2 mois !
30/03/2022	-1.43	-1.43			12.9	Ok. Install nouv.. Firmware + Fichiers MIS
29/06/2022	-1.44	-1.44			12.68	Transfert données du 01/06 au 29/06 - Ok. Données FTP manquantes + Changt. SIM - APN m2m
04/08/2022	-1.8	-1.79	-1.8		12.65	Transfert données du 29/06 au 04/08 - Ok.
07/12/2022	-1.35	-1.35			12.56	Transfert données du 04/08 au 07/12 - Ok.

**Nombre de visites :** 5

**Point :** 03427X0361/PZ6

**HOUSSEN**

Date	Manuelle	Centrale	Calage	Cht piles	Tension	Notes
<b>Type :</b> terrain						
02/02/2022	-2.66	-2.67	-2.66		4.4	Transfert données du 23/10 au 02/02 - Ok.
11/05/2022	-2.75	-2.75			4.4	Transfert données du 02/02 au 11/05 - Ok.
01/06/2022	-2.95	-2.94	-2.95		4.5	Transfert données du 11/05 au 01/06 - Ok.
14/09/2022	-2.98	-2.99	-2.98		4.4	Transfert données du 01/06 au 14/09 - Ok. Changt. Cadenas ZH en ABUS APRONA
20/12/2022	-2.73	-2.73			4.4	Transfert données du 14/09 au 20/12 - Ok.

**Nombre de visites :** 5

**Point :** 03427X0545/PUITS

**ANDOLSHEIM**

Date	Manuelle	Centrale	Calage	Cht piles	Tension	Notes
<b>Type :</b> terrain						
06/07/2022	-3.89					Contrôle

**Nombre de visites :** 1

**Point : 03428X0067/91B JEBSHEIM**

Date	Manuelle	Centrale	Calage	Cht piles	Tension	Notes
------	----------	----------	--------	-----------	---------	-------

**Type :** terrain

16/03/2022	-1.6					Contrôle
------------	------	--	--	--	--	----------

**Nombre de visites : 1**

**Point : 03431X0027/207A ARTOLSHEIM**

Date	Manuelle	Centrale	Calage	Cht piles	Tension	Notes
------	----------	----------	--------	-----------	---------	-------

**Type :** terrain

16/03/2022	-3.72	-3.72			4.4	Transfert données du 27/10 au 16/03 - Ok.
01/06/2022	-3.52	-3.52			4.5	Transfert données du 16/03 au 01/06 - Ok. Démont. Orphéus N° OM-451115 (10 m) Install. Eco 500 N° EL52-451382 (8 m)
29/06/2022	-3.36	-3.37	-3.36		3.63	Transfert données du 01/06 au 29/06 - Ok. Données SMS manquantes
13/10/2022	-3.5	-3.51	-3.5		3.61	Transfert données du 29/06 au 13/10 - Ok. Maintenance désactivée (SMS SIM IOT)

**Nombre de visites : 4**

**Point : 03431X0153/211A SAASENHEIM**

Date	Manuelle	Centrale	Calage	Cht piles	Tension	Notes
------	----------	----------	--------	-----------	---------	-------

**Type :** terrain

29/06/2022	-1.24					Contrôle - Prof puits : 6.25 m
29/09/2022	-1.23					Contrôle

**Nombre de visites : 2**

**Point :** 03782X0069/73

**HERRLISHEIM-PRÈS-COLMAR**

Date	Manuelle	Centrale	Calage	Cht piles	Tension	Notes
<b>Type :</b> terrain						
25/05/2022	-2.82					Contrôle
01/06/2022	-2.86					Mesure + RDV avec mairie pour décamètre - Fourniture KLL - mini 10 m + 2 cônes. Corriger données depuis janvier
15/06/2022	-3.05					Contrôle
04/08/2022	-3.43					Contrôle
26/10/2022	-3.19					Contrôle
01/12/2022	-3.02					Contrôle

**Nombre de visites :** 6

**Point :** 03782X0080/84B

**COLMAR**

Date	Manuelle	Centrale	Calage	Cht piles	Tension	Notes
<b>Type :</b> terrain						
02/03/2022	-3.64	-3.64			4.5	Transfert données du 03/11 au 02/03 - Ok.
02/06/2022	-3.97	-3.97			4.5	Transfert données du 02/03 au 02/06 - Ok.
28/09/2022	-4.14	-4.15	-4.14		4.5	Transfert données du 02/06 au 28/09 - Ok.

**Nombre de visites :** 3

**Point :** 03782X0086/67A

**SAINTE-CROIX-EN-PLAINE**

Date	Manuelle	Centrale	Calage	Cht piles	Tension	Notes
<b>Type :</b> terrain						
12/04/2022	-3.18					Contrôle - Rep = sol
15/06/2022	-3.43					Contrôle + Photos

**Nombre de visites :** 2

**Point : 03782X0113/65C OBERHERGHEIM**

Date	Manuelle	Centrale	Calage	Cht piles	Tension	Notes
<b>Type :</b> terrain						
26/01/2022	-5.53	-5.53			4.4	Transfert données du 22/09 au 26/01 - Ok.
22/02/2022	-5.61	-5.61			4.4	Transfert données du 26/01 au 22/02 - Ok. Relève pour CGRE 68
25/05/2022	-5.77	-5.77			4.4	Transfert données du 22/02 au 25/05 - Ok.
28/09/2022	-6.55	-6.55			4.4	Transfert données du 25/05 au 28/09 - Ok.

**Nombre de visites : 4**

**Point : 03782X0114/PZ1 WETTOLSHEIM**

Date	Manuelle	Centrale	Calage	Cht piles	Tension	Notes
<b>Type :</b> terrain						
12/04/2022	-6.16	-6.17	-6.16		4.4	Transfert données du 08/12 au 12/04 - Ok. Plan prévention RICOH signé
07/09/2022	-6.79	-6.78	-6.79		4.5	Transfert données du 12/04 au 07/09 - Ok.

**Nombre de visites : 2**

**Point : 03783X0045/82 SUNDHOFFEN**

Date	Manuelle	Centrale	Calage	Cht piles	Tension	Notes
<b>Type :</b> terrain						
20/12/2022	-5.03					Contrôle

**Nombre de visites : 1**

**Point : 03783X0046/71****HETTENSCHLAG**

Date	Manuelle	Centrale	Calage	Cht piles	Tension	Notes
<b>Type : terrain</b>						
26/01/2022	-5.32	-5.31	-5.32		12.6	Transfert données du 25/01 au 26/01 - Ok. Changt dessicant + Photos câblages
12/04/2022	-5.49	-5.49			12.69	Transfert données du 10/04 au 12/04 - Ok. Fichiers MIS
25/05/2022	-5.46	-5.45	-5.46		12.63	Transfert données du 24/05 au 25/05 - Ok. Changt. Dessicant - Tension réelle : +0.10 V
20/07/2022	-6.02	-6.01	-6.02		12.72	Transfert données du 25/05 au 20/07 - Ok. Changt. Dessicant - Tension réelle : +0.10 V
04/08/2022	-6.13	-6.12	-6.13		12.63	Transfert données du 20/07 au 04/08 - Ok.
26/10/2022	-5.68	-5.69	-5.68		12.63	Transfert données du 04/08 au 26/10 - Ok. Changt. Dessicant - Tension réelle : +0.10 V

**Nombre de visites : 6****Point : 03783X0091/72A****SAINTE-CROIX-EN-PLAINE**

Date	Manuelle	Centrale	Calage	Cht piles	Tension	Notes
<b>Type : terrain</b>						
12/04/2022	-5.29	-5.29			4.4	Transfert données du 08/12 au 12/04 - Ok.
01/06/2022	-5.39	-5.39			4.5	Transfert données du 12/04 au 01/06 - Ok. Relève pour RHA
04/08/2022	-5.98	-5.98			4.4	Transfert données du 01/06 au 04/08 - Ok.
28/09/2022	-5.75	-5.75			4.5	Transfert données du 04/08 au 28/09 - Ok. Relève pour bilan été
20/12/2022	-5.54	-5.54			4.4	Transfert données du 28/09 au 20/12 - Ok.

**Nombre de visites : 5****Point : 03784X0010/64****DESSENHEIM**

Date	Manuelle	Centrale	Calage	Cht piles	Tension	Notes
<b>Type : terrain</b>						
12/04/2022	-5.33					Contrôle - Rep = sol
04/08/2022	-5.87					Contrôle - Prof puits : 8.95 m + Photo (puits repeint + panneau)

**Nombre de visites : 2**

**Point :** 03784X0024/77

**WOLFGANTZEN**

Date	Manuelle	Centrale	Calage	Cht piles	Tension	Notes
<b>Type :</b> terrain						
26/10/2022	-4.67					Contrôle + Nettoyage couvercle et avant puits + Photos

**Nombre de visites :** 1

**Point :** 03785X0083/53B

**ISSENHEIM**

Date	Manuelle	Centrale	Calage	Cht piles	Tension	Notes
<b>Type :</b> terrain						
05/10/2022	-2.47					Contrôle - Repère en-bas - Cadenas ABUS APRONA + Boitier SEBA + Photos

**Nombre de visites :** 1

**Point :** 03786X0074/130

**MUNWILLER**

Date	Manuelle	Centrale	Calage	Cht piles	Tension	Notes
<b>Type :</b> terrain						
02/03/2022	-5.32	-5.31	-5.32		3.65	Transfert données du 15/12 au 02/03 - Ok. Pile encore bonne
15/06/2022	-5.94	-5.94			3.64	Transfert données du 02/03 au 15/06 - Ok. Pile bonne
28/09/2022	-6.92	-6.93	-6.92		3.63	Transfert données du 15/06 au 28/09 - Ok. Pile bonne

**Nombre de visites :** 3

**Point :** 03786X0075/51A

**RÉGUISHEIM**

Date	Manuelle	Centrale	Calage	Cht piles	Tension	Notes
<b>Type :</b> terrain						
02/03/2022	-6.2	-6.12	-6.2		3.55	Transfert données du 08/12 au 02/03 - Dérive - 8 cm. Dipper à changer !
10/03/2022	-6.48	-6.34	-6.48		3.55	Transfert données du 02/03 au 10/03 - Démontage Dipper HS ! Montage Orphéus N° 434837 (10m)
25/05/2022	-6.42	-6.42			4.5	Transfert données du 10/03 au 25/05 - Contrôle après Install. + Réparation bascule abri
07/09/2022	-7.49	-7.5	-7.49		4.5	Transfert données du 25/05 au 07/09 - Ok.
28/09/2022	-7.51	-7.51			4.5	Transfert données du 07/09 au 28/09 - Ok. Relève pour Gravi Rhin
26/10/2022	-6.8	-6.8			4.5	Transfert données du 28/09 au 26/10 - Ok. Relève pour Gravi Rhin

**Nombre de visites :** 6

**Point : 03787X0070/42A RÉGUISHEIM**

Date	Manuelle	Centrale	Calage	Cht piles	Tension	Notes
<b>Type :</b> terrain						
22/02/2022	-11.04	-11.04			4.5	Transfert données du 15/12 au 22/02 - Ok.
25/05/2022	-11.37	-11.36	-11.37		4.4	Transfert données du 22/02 au 25/05 - Ok.
07/09/2022	-11.85	-11.84	-11.85		4.5	Transfert données du 25/05 au 07/09 - Ok.
28/09/2022	-11.76	-11.76			4.5	Transfert données du 07/09 au 28/09 - Ok. Relève pour Gravi Rhin
26/10/2022	-11.66	-11.66			4.5	Transfert données du 28/09 au 26/10 - Ok. Relève pour Gravi Rhin

**Nombre de visites : 5**

**Point : 03787X0071/121A HIRTZFELDEN**

Date	Manuelle	Centrale	Calage	Cht piles	Tension	Notes
<b>Type :</b> terrain						
22/02/2022	-10.99	-11	-10.99		4.4	Transfert données du 15/12 au 22/02 - Ok. Relève pour CGRE 68 - Piles 2 mois ! (Orphéus réparé ?!)
12/04/2022	-11.1	-11.11	-11.1		4.5	Transfert données du 22/02 au 12/04 - Ok. Suivre piles - Orphéus N° OM-275056 (16.5 m) 0-20 m Support 4 p
11/05/2022	-11.16	-11.14	-11.16		4.5	Transfert données du 12/04 au 11/05 - Ok. Démont. Orphéus N° OM-275056 (16.5 m) Install Eco 1000 N°EL1K-004688 (16 m)
04/08/2022	-11.6	-11.6			3.64	Transfert données du 11/05 au 04/08 - Ok. Conso : 370 mAh
05/10/2022	-11.26	-11.27	-11.26		3.62	Transfert données du 04/08 au 05/10 - Ok. Conso : 630 mAh

**Nombre de visites : 5**

**Point : 03787X0072/59A****RUSTENHART**

Date	Manuelle	Centrale	Calage	Cht piles	Tension	Notes
<b>Type : terrain</b>						
22/02/2022	-8.51	-8.52	-8.51		4.5	Transfert données du 01/12 au 22/02 - Ok. Relève pour CGRE 68 - Ressort à réparer !
10/03/2022	-8.56	-8.56			4.4	Transfert données du 22/02 au 10/03 - Ok. Démontage N° 434837 (10m) Montage N° OM-454766 (12 m neuf)
12/04/2022	-8.54	-8.55	-8.54		4.6	Transfert données du 10/03 au 12/04 - Ok. Contrôle après Install. Réparation ressort abri
11/05/2022	-8.57	-8.56	-8.57		4.6	Transfert données du 12/04 au 11/05 - Ok. Relève données pour Comité Sécheresse
04/08/2022	-9.14	-9.14			4.4	Transfert données du 11/05 au 04/08 - Ok.
28/09/2022	-8.73	-8.73			4.5	Transfert données du 04/08 au 28/09 - Ok. Relève pour bilan été
20/12/2022	-8.72	-8.73	-8.72		4.4	Transfert données du 28/09 au 20/12 - Ok.

**Nombre de visites : 7****Point : 03787X0088/65A****OBERHERGHEIM**

Date	Manuelle	Centrale	Calage	Cht piles	Tension	Notes
<b>Type : terrain</b>						
22/02/2022	-7.57	-7.57			4.4	Transfert données du 20/10 au 22/02 - Ok.
11/05/2022	-7.65	-7.65			4.5	Transfert données du 22/02 au 11/05 - Ok. Relève pour Comité Sécheresse
04/08/2022	-8.45	-8.45			4.5	Transfert données du 11/05 au 04/08 - Ok.
28/09/2022	-8.22	-8.22			4.5	Transfert données du 04/08 au 28/09 - Ok. Relève pour bilan été
20/12/2022	-8.05	-8.05			4.4	Transfert données du 28/09 au 20/12 - Ok.

**Nombre de visites : 5**

**Point : 03787X0109/60A OBERENTZEN**

Date	Manuelle	Centrale	Calage	Cht piles	Tension	Notes
<b>Type :</b> terrain						
22/02/2022	-9.15	-9.16	-9.15		4.4	Transfert données du 20/10 au 22/02 - Ok.
11/05/2022	-9.29	-9.28	-9.29		4.5	Transfert données du 22/02 au 11/05 - Ok. Relève pour Comité Sécheresse
04/08/2022	-10.02	-10.02			4.5	Transfert données du 11/05 au 04/08 - Ok.
28/09/2022	-9.82	-9.83			4.5	Transfert données du 04/08 au 28/09 - Ok. Relève pour bilan été
20/12/2022	-9.67	-9.67			4.4	Transfert données du 28/09 au 20/12 - Ok.

**Nombre de visites : 5**

**Point : 03788X0142/50D FESSENHEIM**

Date	Manuelle	Centrale	Calage	Cht piles	Tension	Notes
<b>Type :</b> terrain						
12/04/2022	-9.89	-9.9	-9.89		4.4	Transfert données du 15/12 au 12/04 - Ok.
04/08/2022	-9.85	-9.85			4.4	Transfert données du 12/04 au 04/08 - Ok. Support boule bascule abîmé
05/10/2022	-9.58	-9.58			4.5	Transfert données du 04/08 au 05/10 - Ok. Relève pour bilan été
13/12/2022	-9.86	-9.86			4.4	Transfert données du 05/10 au 13/12 - Ok. Support gelé

**Nombre de visites : 4**

**Point : 03791X0040/V45A GEISWASSER**

Date	Manuelle	Centrale	Calage	Cht piles	Tension	Notes
<b>Type :</b> terrain						
26/01/2022	-2.01	-2.01			4.4	Transfert données du 08/09 au 26/01 - Ok.
25/05/2022	-1.85	-1.85			4.4	Transfert données du 26/01 au 25/05 - Ok. Fourmis dans le piézo !
07/09/2022	-1.87	-1.87			4.5	Transfert données du 25/05 au 07/09 - Ok.
13/12/2022	-1.88	-1.88			4.4	Transfert données du 07/09 au 13/12 - Ok.

**Nombre de visites : 4**

**Point : 03795X0037/55 NAMBSHEIM**

Date	Manuelle	Centrale	Calage	Cht piles	Tension	Notes
------	----------	----------	--------	-----------	---------	-------

Type : terrain

25/05/2022	-7.11					Contrôle - Prof puits : 10.15 m
------------	-------	--	--	--	--	---------------------------------

Nombre de visites : 1

**Point : 03795X0040/V42 GEISWASSER**

Date	Manuelle	Centrale	Calage	Cht piles	Tension	Notes
------	----------	----------	--------	-----------	---------	-------

Type : terrain

26/01/2022	-5.5					Contrôle + Changt autocollant
------------	------	--	--	--	--	-------------------------------

Nombre de visites : 1

**Point : 03795X0093/PZ-N2 FESSENHEIM**

Date	Manuelle	Centrale	Calage	Cht piles	Tension	Notes
------	----------	----------	--------	-----------	---------	-------

Type : terrain

26/01/2022	-8.22	-8.22			3.59	Transfert données du 01/01 au 26/01 - Ok. Changt dessicant + Resserrage serrure sécurisée
12/04/2022	-8.11	-8.12	-8.11		3.6	Transfert données du 10/04 au 12/04 - Ok. Fichiers MIS + Resserrage serrure sécurisée
04/08/2022	-7.84	-7.83	-7.84		3.61	Transfert données du 12/04 au 04/08 - Ok. Resserrage serrure sécurisée !
15/11/2022	-7.99	-7.99			3.56	Transfert données du 01/08 au 15/11 - Ok. Changt dessicant + Resserrage serrure sécurisée ! T réelle : 3.63 V

Nombre de visites : 4

**Point : 04124X0105/P16 CERNAY**

Date	Manuelle	Centrale	Calage	Cht piles	Tension	Notes
------	----------	----------	--------	-----------	---------	-------

Type : terrain

12/01/2022	-8.84	-8.85	-8.84		3.58	Transfert données du 02/01 au 12/01 - Ok.
11/05/2022	-8.33	-8.32	-8.33		3.62	Transfert données du 10/05 au 11/05 - Ok. Fichiers MIS + Maintenance OFF
07/09/2022	-9.74	-9.75	-9.74		3.62	Transfert données du 01/06 au 07/09 - Ok.
02/11/2022	-9.88	-9.88			3.56	Transfert données du 01/09 au 02/11 - Ok. Tension réelle : 3.64 V (Suivre pile)

Nombre de visites : 4

**Point : 04128X0018/PZ3 CERNAY**

Date	Manuelle	Centrale	Calage	Cht piles	Tension	Notes
<b>Type : terrain</b>						
12/01/2022	-3.32	-3.32			4.4	Transfert données du 08/09 au 12/01 - Ok.
11/05/2022	-3.01	-3.01			4.4	Transfert données du 12/01 au 11/05 - Ok.
07/09/2022	-4.14	-4.15	-4.14		4.5	Transfert données du 11/05 au 07/09 - Ok. Changt support OTT (3 pouces). Orphéus N° 243690 (8 m)
02/11/2022	-4.44	-4.44			4.5	Transfert données du 07/09 au 02/11 - Ok.

Nombre de visites : 4

**Point : 04131X0081/28 WITTELSHEIM**

Date	Manuelle	Centrale	Calage	Cht piles	Tension	Notes
<b>Type : terrain</b>						
02/11/2022	-4.16					Contrôle - Prof puits : 9.40 m + Photos

Nombre de visites : 1

**Point : 04131X0266/PP4 STAFFELFELDEN**

Date	Manuelle	Centrale	Calage	Cht piles	Tension	Notes
<b>Type : terrain</b>						
02/11/2022	-4.05					Contrôle + Photos - Cadenas ONF

Nombre de visites : 1

**Point : 04131X0485/PZ4 UFFHOLTZ**

Date	Manuelle	Centrale	Calage	Cht piles	Tension	Notes
<b>Type : terrain</b>						
12/01/2022	-1.9	-1.9			4.4	Transfert données du 04/08 au 12/01 - Ok. (Orphéus 6 m)
23/06/2022	-3.69	-3.69			4.4	Transfert données du 12/01 au 23/06 - Ok.
15/11/2022	-3.26	-3.26			4.4	Transfert données du 23/06 au 15/11 - Ok.

Nombre de visites : 3

**Point : 04132X0086/PP6 WITTENHEIM**

Date	Manuelle	Centrale	Calage	Cht piles	Tension	Notes
<b>Type : terrain</b>						
12/01/2022	-6.68	-6.68			3.52	Transfert données du 02/01 au 12/01 - Ok. Prélèvement Archimed (filtre téflon inerte au fond !)
23/03/2022	-6.76	-6.76			3.57	Transfert données du 22/03 au 23/03 - Ok. Contrôle calage après prélèvement. Fichiers OTT MIS - Suivre pile !
11/05/2022	-6.45	-6.45			3.61	Transfert données du 10/05 au 11/05 - Ok. Suivre pile !
07/09/2022	-7.37	-7.38	-7.37		3.6	Transfert données du 01/06 au 07/09 - Ok. Suivre pile ! Fixation 4ième vis socle + Vis charnière abri
02/11/2022	-7.33	-7.33			3.57	Transfert données du 01/09 au 02/11 - Ok. Tension réelle : 3.63 V (Suivre pile)
13/12/2022	-7.27	-7.26	-7.27		3.42	Transfert données du 01/11 au 13/12 - Ok. Tension pile très basse ! - Changt pile Lithium

Nombre de visites : 6

**Point : 04132X0096/29A WITTENHEIM**

Date	Manuelle	Centrale	Calage	Cht piles	Tension	Notes
<b>Type : terrain</b>						
15/11/2022	-4.79					Contrôle + Contact nouvel observateur pour janvier - Mesure observ. : 4.81 m (à vérifier)

Nombre de visites : 1

**Point : 04132X0190/41B ENSISHEIM**

Date	Manuelle	Centrale	Calage	Cht piles	Tension	Notes
<b>Type : terrain</b>						
22/02/2022	-9.05	-9.06	-9.05		4.4	Transfert données du 20/10 au 22/02 - Ok.
25/05/2022	-9.37	-9.37			4.5	Transfert données du 22/02 au 25/05 - Ok.
07/09/2022	-10.27	-10.28	-10.27		4.5	Transfert données du 25/05 au 07/09 - Ok.
02/11/2022	-9.6	-9.59	-9.6		4.5	Transfert données du 07/09 au 02/11 - Ok.

Nombre de visites : 4

**Point : 04132X0193/41C      ENSISHEIM**

Date	Manuelle	Centrale	Calage	Cht piles	Tension	Notes
<b>Type : terrain</b>						
22/02/2022	-7.15	-7.15			4.4	Transfert données du 20/10 au 22/02 - Ok.
25/05/2022	-7.35	-7.35			4.5	Transfert données du 22/02 au 25/05 - Ok.
07/09/2022	-7.89	-7.9	-7.89		4.5	Transfert données du 25/05 au 07/09 - Ok.
02/11/2022	-7.84	-7.83	-7.84		4.5	Transfert données du 07/09 au 02/11 - Ok.

Nombre de visites : 4

**Point : 04132X0413/VN5P      WITTENHEIM**

Date	Manuelle	Centrale	Calage	Cht piles	Tension	Notes
<b>Type : terrain</b>						
12/01/2022	-5.88	-5.88			4.4	Transfert données du 06/10 au 12/01 - Ok.
11/05/2022	-5.91	-5.9	-5.91		4.3	Transfert données du 12/01 au 11/05 - Ok. Pile faible après 4 mois : à suivre !
07/09/2022	-6.76	-6.77	-6.76		4.4	Transfert données du 11/05 au 07/09 - Ok. Pile 4 mois max !
02/11/2022	-6.99	-6.99			4.5	Transfert données du 07/09 au 02/11 - Ok. Pile 3 mois max !

Nombre de visites : 4

**Point : 04133X0006/30      OTTMARSHEIM**

Date	Manuelle	Centrale	Calage	Cht piles	Tension	Notes
<b>Type : terrain</b>						
26/01/2022	-21.9					Contrôle

Nombre de visites : 1

**Point : 04133X0029/32A****BATTENHEIM**

Date	Manuelle	Centrale	Calage	Cht piles	Tension	Notes
<b>Type : terrain</b>						
02/03/2022	-19.38	-19.37	-19.38		3.61	Transfert données du 06/10 au 02/03 - Ok. Suivre pile !
01/06/2022	-19.78	-19.78			3.58	Transfert données du 02/03 au 01/06 - Ok. Démontage Dipper N° D4L06189 (28 m) Install. Eco 1000 N°EL1K-004787 (23 m) SMS 12h (24h)
15/06/2022	-19.81	-19.81	-19.81		3.62	Transfert données du 01/06 au 15/06 - Ok. Changt SIM - SMS 12h (24h) - Conso : 77 mAh + Photos
04/08/2022	-19.88	-19.88			3.64	Transfert données du 01/06 au 04/08 - Ok. Données SMS manquantes - Conso : 270 mAh
07/09/2022	-19.84	-19.85	-19.84		3.63	Transfert données du 01/08 au 07/09 - Ok. Données SMS manquantes - Conso : 404 mAh
28/09/2022	-19.83	-19.83	-19.83		3.63	Transfert données du 01/09 au 28/09 - Ok. Données SMS manquantes - Conso : 490 mAh
26/10/2022	-19.82	-19.83	-19.82		3.63	Transfert données du 01/10 au 26/10 - Ok. Données SMS manquantes - Conso : 600 mAh
13/12/2022	-19.99	-19.98	-19.99		3.62	Transfert données du 01/11 au 13/12 - Ok. Données SMS manquantes - Conso : 778 mAh

**Nombre de visites : 8****Point : 04133X0030/40A****MUNCHHOUSE**

Date	Manuelle	Centrale	Calage	Cht piles	Tension	Notes
<b>Type : terrain</b>						
02/03/2022	-14.76	-14.77	-14.76		3.63	Transfert données du 22/09 au 02/03 - Ok. Pile encore bonne
15/06/2022	-15.06	-15.05	-15.06		3.59	Transfert données du 02/03 au 15/06 - Ok. Pile à suivre !
28/09/2022	-14.96	-14.96			3.53	Transfert données du 15/06 au 28/09 - Ok. Pile basse !! Relève pour Gravi Rhin + RDV Maison Nature
05/10/2022	-14.95	-14.96	-14.95		3.52	Transfert données du 28/09 au 05/10 - Ok. Pile basse !! Voir fichier : appareil mal remis en place après intervention !
26/10/2022	-14.97	-14.97			3.52	Transfert données du 05/10 au 26/10 - Ok. Pile basse !! Relève pour Gravi Rhin
13/12/2022	-15.14	-15.14			3.5	Transfert données du 26/10 au 13/12 - Ok. Démont Dipper N° D4L06186 (20 m) - Install. Provisoire Orphéus N° OM-454767 (16 m - neuf)

**Nombre de visites : 6**

**Point : 04133X0033/40B****MUNCHHOUSE**

Date	Manuelle	Centrale	Calage	Cht piles	Tension	Notes
<b>Type : terrain</b>						
02/03/2022	-17.86	-17.86			3.64	Transfert données du 22/09 au 02/03 - Ok. Pile encore bonne
15/06/2022	-18.15	-18.16	-18.15		3.63	Transfert données du 02/03 au 15/06 impossible : Plus de connexion au Dipper ! Install. Orphéus N° OM-434833 (24 m)
28/09/2022	-18.07	-18.08	-18.07		4.4	Transfert données du 15/06 au 28/09 - Ok. Contrôle après Install. Relève pour Gravi Rhin
26/10/2022	-18.09	-18.09			4.5	Transfert données du 28/09 au 26/10 - Ok. Relève pour Gravi Rhin - Changt support ( 5 pouces)

**Nombre de visites : 4****Point : 04134X0133/37A****CHALAMPÉ**

Date	Manuelle	Centrale	Calage	Cht piles	Tension	Notes
<b>Type : terrain</b>						
26/01/2022	-11.56	-11.55	-11.56		4.4	Transfert données du 08/09 au 26/01 - Ok.
11/05/2022	-11.44	-11.44			4.4	Transfert données du 26/01 au 11/05 - Ok. Démont. Orphéus N°418476 (14 m) Install Eco 1000 N°EL1K-004687 SMS 5h00 (24h)
05/10/2022	-10.99	-11	-10.99		3.63	Transfert données du 11/05 au 05/10 - Ok. Conso : 525 mAh

**Nombre de visites : 3****Point : 04137X0051/S23****DIETWILLER**

Date	Manuelle	Centrale	Calage	Cht piles	Tension	Notes
<b>Type : terrain</b>						
12/04/2022	-17.14	-17.14	-17.15		3.64	Transfert données du 01/04 au 12/04 - Ok. Conso : 1400 mAh - Force signal : 2 - SMS
23/06/2022	-17.17	-17.16	-17.17		3.65	Transfert données du 01/06 au 23/06 - Ok. Conso : 1650 mAh - Prélèv.. SLA - Prof. Puis : 20.65 m
05/10/2022	-17.44	-17.45	-17.44		3.66	Transfert données du 23/06 au 05/10 - Ok. Conso : 2030 mAh

**Nombre de visites : 3**

**Point : 04138X0033/S27****PETIT-LANDAU**

Date	Manuelle	Centrale	Calage	Cht piles	Tension	Notes
<b>Type : terrain</b>						
12/04/2022	-24.02	-24.03	-24.02		3.64	Transfert données du 01/04 au 12/04 - Ok. Conso : 1420 mAh - Force signal : 2 - SMS
23/06/2022	-24.28	-24.28			3.63	Transfert données du 01/06 au 23/06 - Ok. Conso : 1680 mAh
05/10/2022	-24.51	-24.51			3.66	Transfert données du 23/06 au 05/10 - Ok. Conso : 2050 mAh

**Nombre de visites : 3****Point : 04454X0011/13****KEMBS**

Date	Manuelle	Centrale	Calage	Cht piles	Tension	Notes
<b>Type : terrain</b>						
02/03/2022	-7.02	-7.03	-7.02		4.3	Transfert données du 06/10 au 02/03 - Ok. Autonomie piles : 4 - 5 mois max !
15/06/2022	-6.68	-6.67	-6.68		4.2	Transfert données du 02/03 au 15/06 - Ok. Autonomie piles : moins de 4 mois ! Prévoir chant. Appareil
28/09/2022	-6.74	-6.75	-6.74		4	Transfert données du 15/06 au 28/09 - Ok. Autonomie piles : moins de 3.5 mois ! Prévoir chant. Appareil (10 m)
13/12/2022	-6.81	-6.8	-6.81		4	Transfert données du 28/09 au 13/12 - Ok. Problème surconso.. Démont. N° 434838 (10 m - retour SAV) Install. OM-373206 (10 m réparé Ex Ebersheim)

**Nombre de visites : 4****Point : 04454X0013/8A****KEMBS**

Date	Manuelle	Centrale	Calage	Cht piles	Tension	Notes
<b>Type : terrain</b>						
02/03/2022	-7.2	-7.2			4.4	Transfert données du 06/10 au 02/03 - Ok.
15/06/2022	-7.09	-7.08	-7.09		4.5	Transfert données du 02/03 au 15/06 - Ok.
28/09/2022	-7.3	-7.3			4.5	Transfert données du 15/06 au 28/09 - Ok.
13/12/2022	-7.58	-7.59	-7.58		4.4	Transfert données du 28/09 au 13/12 - Ok.

**Nombre de visites : 4**

**Point : 04454X0019/S19****SIERENTZ**

Date	Manuelle	Centrale	Calage	Cht piles	Tension	Notes
<b>Type : terrain</b>						
12/04/2022	-15.49	-15.5	-15.49		3.63	Transfert données du 01/04 au 12/04 - Ok. Conso : 1403 mAh - Force signal : 4 - SMS - Inversion support
23/06/2022	-15.46	-15.46			3.64	Transfert données du 01/06 au 23/06 - Ok. Conso : 1657 mAh - Force signal : 0 - Prélèv.. SLA - Prof. Puis : 20.00 m
05/10/2022	-15.76	-15.77	-15.76		3.64	Transfert données du 23/06 au 05/10 - Ok. Conso : 2020 mAh

**Nombre de visites : 3****Point : 04454X0023/S14****SIERENTZ**

Date	Manuelle	Centrale	Calage	Cht piles	Tension	Notes
<b>Type : terrain</b>						
13/12/2022	-15.41					Contrôle - remise en état couvercle + Peinture orange + Photos - Prof puits : 17.35 m

**Nombre de visites : 1****Point : 04454X0030/P12****SAINT-LOUIS**

Date	Manuelle	Centrale	Calage	Cht piles	Tension	Notes
<b>Type : terrain</b>						
02/03/2022	-2.55	-2.55			3.57	Transfert données du 06/10 au 02/03 - Ok. Suivre pile !
15/06/2022	-2.56	-2.57	-2.56		3.52	Transfert données du 02/03 au 15/06 - Ok. Pile basse - Guêpes !!
20/07/2022	-2.7	-2.7	-2.7		3.51	Transfert données du 15/06 au 20/07 - Ok. Démontage Dipper N° D4L08156 - Install Orphéus N° OM-451657 (5 m)
28/09/2022	-2.54	-2.55	-2.54		4.5	Transfert données du 20/07 au 28/09 - Ok. Contrôle après Install.

**Nombre de visites : 4****Point : 04454X0033/S11****SAINT-LOUIS**

Date	Manuelle	Centrale	Calage	Cht piles	Tension	Notes
<b>Type : terrain</b>						
15/06/2022	-12.11	-12.11	-12.11		3.64	Transfert données du 17/11 au 15/06 - Ok. Conso : 1638 mAh - Force signal : 0
28/09/2022	-12.5	-12.5			3.65	Transfert données du 15/06 au 28/09 - Ok. Conso : 2020 mAh - Force signal : 1
15/11/2022	-12.61	-12.61			3.66	Transfert données du 15/06 au 28/09 - Ok. Conso : 2190 mAh - Prélèvement Aspec - Changt cadenas ABUS

**Nombre de visites : 3**

**Point :** 04458X0023/S3 HÉSINGUE

Date	Manuelle	Centrale	Calage	Cht piles	Tension	Notes
<b>Type :</b> terrain						
10/03/2022	-14.19	-14.2	-14.19		3.64	Ok. Conso : 2007 mAh - Nettoyage humidité
25/05/2022	-14.18	-14.17	-14.18		3.61	Transfert données du 17/05 au 25/05 - Ok. Manquant - Conso : 2280 mAh
20/07/2022	-14.18	-14.18			3.66	Transfert données du 24/05 au 20/07 - Ok. Données manquantes - Conso : 2475 mAh
05/10/2022	-14.17	-14.18	-14.17		3.65	Transfert données du 20/07 au 05/10 - Ok. Conso : 2740 mAh

**Nombre de visites :** 4

**Point :** BSS003GNNU/X ROUFFACH

Date	Manuelle	Centrale	Calage	Cht piles	Tension	Notes
<b>Type :</b> terrain						
26/01/2022	-6.21	-6.22	-6.21		4.4	Transfert données du 22/09 au 26/01 - Ok.
11/05/2022	-6.39	-6.38	-6.39		4.5	Transfert données du 26/01 au 11/05 - Ok. Démont. Orphéus N°OM-451732 (10 m) Install Eco 1000 N°EL1K-004686 (10 m) FTP 5h00 (24h) MIS
05/10/2022	-7.94	-7.95	-7.94		3.64	Transfert données du 11/05 au 05/10 - Ok. Conso : 630 mAh - Cadenas BRGM - Nettoyage humidité
26/10/2022	-7.92	-7.92			3.64	Transfert données du 01/10 au 26/10 - Ok. Conso : 715 mAh - Mesure commune avec le 52A (SUEZ)

**Nombre de visites :** 4

**Point :** BSS004AXXS/X HABSHEIM

Date	Manuelle	Centrale	Calage	Cht piles	Tension	Notes
<b>Type :</b> terrain						
12/04/2022	-10.91	-10.92	-10.91		3.6	Transfert données du 01/04 au 12/04 - Ok. Conso : 1952 mAh - Signal : 9 - Fichiers MIS
05/10/2022	-12.07	-12.07	-12.07		3.66	Transfert données du 12/04 au 05/10 - Ok. Conso : 2550 mAh

**Nombre de visites :** 2

# RESEAU PIEZOMETRIQUE ALSACE

## Gestion 2022 – Rapport final

Au cours de l'année 2022, l'APRONA a assuré le suivi du réseau piézométrique de la nappe d'Alsace, lequel comprend 169 points de mesures.

Des relevés piézométriques hebdomadaires ont été réalisés par 63 observateurs locaux sur 83 points du réseau. 77 centrales d'acquisition sur site, dont 17 sont télétransmises, assurent un suivi horaire des points isolés ou présentant des variations de niveau rapides (proximité de cours d'eau, zone de bordure,...). Pour 10 ouvrages du réseau, les données sont transmises à l'APRONA par des organismes partenaires.

Les taux de mesures effectifs de 2022 sont excellents. La moyenne est de 98.2 % pour l'ensemble du réseau. 5 points seulement ont un taux inférieur à 90 %.

Toutes les données collectées ont été saisies, validées puis bancarisées dans la base de données APRONA. Ces données sont ensuite transférées sur Internet dans la base de données nationale ADES<sup>1</sup> (code réseau : 0200000017). Elles sont également accessibles en ligne sur le site de l'APRONA via un formulaire de recherche ou un visualiseur graphique. Les variations de la nappe sur 17 points de référence sont mises à jour en temps réel et consultables sur le site Internet de l'APRONA : <https://www.aprona.net/>. 18 points télétransmis ont été ajoutés à l'onglet « la nappe en direct ».

La mise à disposition sous formes diverses des données piézométriques est une mission essentielle de l'APRONA. Ces données sont régulièrement demandées par des bureaux d'études, des administrations, des mairies, des particuliers, des architectes ou des lotisseurs.

<sup>1)</sup> Accès aux données des eaux souterraines

## Mots clés

Gestion réseau piézométrique, Nappe d'Alsace, 2022.



28, rue de Herrlisheim - Site du Biopôle - 68000 COLMAR

Tél. 03 67 82 00 50

[contact@aprona.net](mailto:contact@aprona.net)

[www.aprona.net](http://www.aprona.net)