

Document public



Réseau de surveillance de l'état quantitatif des eaux souterraines du bassin Rhin-Meuse

Rapport de gestion 2020

Rapport final

BRGM/RP-70994-FR

Octobre 2021



Réseau de surveillance de l'état quantitatif des eaux souterraines du bassin Rhin-Meuse

Rapport de gestion 2020

Rapport final

BRGM/RP-70994-FR

Octobre 2021

Étude réalisée dans le cadre des projets)
de Service public du BRGM

Guignat S., Bourdaa S., Giuglaris E.

Avec la collaboration de

Grandemange A., Raymond L., Duval S., Perot-Berat C.



Vérificateur :

Nom : NICOLAS

Fonction : Hydrogéologue

Date : 12/07/2021

Signature :

Approbateur :

Nom : MIDOT

Fonction : Directeur régional Grand
Est

Date : 23/11/21

Signature :

Le système de management de la qualité et de l'environnement
est certifié par AFNOR selon les normes ISO 9001 et ISO 14001.

Contact : qualite@brgm.fr



Géosciences pour une Terre durable

brgm

Mots-clés : réseau piézométrique, bassin Rhin-Meuse, suivi quantitatif des eaux souterraines

En bibliographie, ce rapport sera cité de la façon suivante :

Guignat S., Bourdaa S., Giuglaris E. (2021) – Réseau de surveillance de l'état quantitatif des eaux souterraines du bassin Rhin-Meuse – Rapport de gestion 2020, rapport BRGM/RP -70994- FR, 52 p., 45 ill., 1 ann.

Synthèse

Les réseaux sous Maîtrise d’Ouvrage BRGM font partie du « réseau de surveillance de l’état quantitatif des eaux souterraines de la France » mis en place par la Direction de l’Eau du Ministère en charge de l’Environnement pour répondre aux exigences de la Directive Cadre sur l’Eau (Directive 2000/60/CE).

Ce rapport fait la synthèse, à l’échelle du bassin Rhin-Meuse, des actions mises en œuvre par le BRGM en 2020, en tant qu’opérateur national, assurant la gestion des points de surveillance dont il a la charge, dans le cadre d’une convention de partenariat avec l’OFB (Office Français de la Biodiversité).

Au 31 décembre 2020, 73 stations sont suivies dans ce cadre par le BRGM sur le bassin Rhin-Meuse. L’ensemble de ces points est déclaré sous ADES (www.ades.eaufrance.fr - banque de données sur les eaux souterraines) dans les méta-réseau de bassin **0200000065 FRB1SOP - Surveillance de l’état quantitatif des eaux souterraines du bassin Meuse** et **0200000066 FRCSOP - Surveillance de l’état quantitatif des eaux souterraines du bassin Rhin**.

Ces points de surveillance sont gérés au sein des réseaux unitaires de la Direction Régionale Grand Est du BRGM :

- le réseau de suivi quantitatif des eaux souterraines du BRGM Grand-Est, zone « Alsace » (0200000077) ;
- le réseau de suivi quantitatif des eaux souterraines du BRGM Grand-Est, zone « Lorraine » (0200000078) ;
- le réseau de suivi quantitatif des eaux souterraines du BRGM Grand-Est, zone « Champagne-Ardenne » (0300000165).

En 2020, aucune station n’a intégré ou quitté le réseau Rhin-Meuse ce qui maintient à 73 le nombre de stations gérées par le BRGM fin 2020.

L’exercice 2020 montre un taux de production global des données de 99.8 %. Les mesures piézométriques collectées au cours de cette exercice ont été validées et bancarisées dans la banque de données ADES (<https://ades.eaufrance.fr/>). Les mesures de nivellement des stations acquises ou mises à jour ont été intégrées à la Banque du Sous-Sol (<http://infoterre.brgm.fr/>)

La mise en œuvre des tournées de maintenance préventive annuelles réalisées en 2020 sur les stations équipées en télétransmission ont conduit à des corrections de dérive (8), à la qualification des mesures (correctes/incorrectes) et à la validation de niveau 2 des mesures, à l’exception d’un ouvrage lorrain 03383X0006/S (Ligneville – 88) non accessible par une sonde manuelle.

Par ailleurs, la gestion du réseau a nécessité la réalisation de 13 interventions de maintenance curative sur 10 stations (9 en Lorraine et 1 en Champagne-Ardenne). Parmi les pannes les plus fréquentes (75 %) figurent les dysfonctionnements des dispositifs de télétransmission (mauvaise qualité du réseau GSM) et/ou communication avec la centrale d’acquisition de mesure.

Suite aux recommandations nationales émises dans le cadre de la convention OFB-BRGM, le programme « études et travaux » 2020 a été remanié pour prioriser les actions de sécurisation des ouvrages présentant des risques physiques pour les personnes ou des risques de vol et dégradation pour le matériel. Les actions d'études et travaux programmées en 2020 se poursuivent jusqu'à fin juin 2021.

Certaines actions ont pu être réalisées en 2020 comme la réalisation de travaux pour la mise en sécurité des ouvrages présentant des risques physiques pour les personnes (04761X0021/F1, Mooslargue, 68), la modernisation du réseau par renouvellement du matériel (7 ouvrages en Lorraine), le passage en GPRS (6 stations en Lorraine) et le nivellement de 5 stations (Lorraine).

D'autres actions sont en cours comme la recherche et l'équipement d'un point dans le socle vosgien côté alsacien (masses d'eau CG004 – Socle vosgien) et dans les grès d'Hettange (masse d'eau B1G112 « Grès d'Hettange et formations gréseuses et argileuses du Lias et du Keuper»). L'équipement de ces points est programmé pour 2021.

L'étude de représentativité de la surveillance de la masse d'eau CG002 - Sundgau versant Rhin et Jura Alsacien est également en cours. A cette étude, s'ajoutera en 2021, l'étude de représentativité des masses d'eau CG002 et CG004 par l'analyse des chroniques et la recherche de valorisation en comité sécheresse pour l'élaboration du bulletin de situation hydrologique (BSH) et de suivi des étiages réalisé en partenariat avec la DREAL.

Enfin, certaines actions ont été reportées à 2021 comme le désensablage de l'ouvrage 01372X0204/M52 (MANCE-54) et les travaux de sécurisation comme l'aménagement de la tête de puits de la station 01381X0070/P25 (Bertrange, 57).

Par ailleurs, la surveillance des stations 01922X0067/PZ1 (Saint-Mihiel, 55), 01381X0069/S (Richemont, 57) et 02293X0118/SE (Gondreville, 54) sera abandonnée en 2021 suite à leur gel en 2019 et à la décision du COPIL animé par la DREAL de Bassin.

En 2021, une nouvelle station sera recherchée dans la masse d'eau CG114 « Alluvions de la Meurthe, de la Moselle et de leurs affluents » en remplacement de la station 02307X0234/RP3 (Dombasle-sur-Meurthe - 54) non représentative.

Sommaire

1. Introduction	11
2. Présentation générale du réseau de bassin et synthèse des actions 2020.....	13
2.1. OBJECTIF ET FINALITES DES RESEAUX PIEZOMETRIQUES.....	13
2.2. PRESENTATION DES RESEAUX SOUS MAITRISE D'OUVRAGE BRGM.....	13
2.2.1. Les réseaux sur le bassin Rhin-Meuse	13
2.2.2. Répartition spatiale des stations sur le bassin – état à fin 2020	14
2.3. PRODUCTION DES DONNEES	16
2.3.1. Statistiques de chargement.....	16
2.3.2. Tournées de maintenance préventive	16
2.3.3. Interventions sur pannes.....	17
2.3.4. Faits marquants	17
2.4. EVOLUTIONS ET DES ETUDES ET TRAVAUX.....	18
2.4.1. Evolutions du réseau de bassin	18
2.4.2. Etudes et travaux.....	19
2.5. PERSPECTIVES	19
3. Réseau 0200000077 – BRGM Grand-Est, zone « Alsace » - Bilan 2019	21
3.1. PRODUCTION DES DONNEES	21
3.1.1. Tournées de maintenance préventive	21
3.1.2. Interventions sur pannes (maintenance curative).....	21
3.1.3. Faits marquants	21
3.2. EVOLUTIONS, DES ETUDES ET TRAVAUX	21
3.2.1. Evolutions du réseau unitaire.....	21
3.2.2. Etudes et travaux.....	22
d) Visite des sources gérées par le SDEA.....	23
e) Chroniques piézométriques disponibles.....	31
f) Synthèse des sources recherchées	33
3.3. PERSPECTIVES	34
4. Réseau 0200000078 – BRGM Grand-Est, zone « Lorraine » - Bilan 2019.....	35
4.1. PRODUCTION DES DONNEES	35
4.1.1. Tournées de maintenance préventive	35
4.1.2. Interventions sur pannes (maintenance curative).....	37
4.1.3. Faits marquants	39

4.2. EVOLUTIONS, ETUDES ET TRAVAUX.....	39
4.2.1. Evolutions du réseau unitaire	39
4.2.2. Etudes et travaux	39
4.3. PERSPECTIVES	44
5. Réseau 0300000165 – Grand Est, zone Champagne-Ardenne - Bilan 2020	45
5.1. PRODUCTION DES DONNEES.....	45
5.1.1. Tournées de maintenance préventive.....	45
5.1.2. Interventions sur pannes (maintenance curative)	45
5.1.3. Faits marquants.....	45
5.2. EVOLUTIONS, DES ETUDES ET TRAVAUX.....	46
5.2.1. Evolutions du réseau unitaire	46
5.2.2. Etudes et travaux	46
5.3. PERSPECTIVES	46
6. Conclusion	47

Liste des illustrations

Illustration 1 : Nombre de stations par réseau unitaire.....	14
Illustration 2 : Carte de répartition des stations par réseau sur le bassin Rhin-Meuse.....	15
Illustration 3 : Statistiques de chargement	16
Illustration 4 : Dates des tournées de maintenance préventive	17
Illustration 5 : Bilan du nombre d'interventions de maintenance curative	17
Illustration 6 : Tableau de synthèse sur l'évolution des réseaux au cours de l'exercice 2020.....	18
Illustration 7 : Evolutions du réseau de bassin sous MO BRGM en 2021	20
Illustration 8 : Aménagement de la station 04761X0021/F1 (Mooslargue, 68).....	22
Illustration 9 : Localisation des sources visités.....	24
Illustration 10 : Echelle et accès à la chambre de captage vue d'en haut et d'en bas.....	25
Illustration 11 : Vue de l'installation : venues des sources, captage du SDEA (avec filtre), évacuation du trop plein (03071X0096/AMT).....	26
Illustration 12 : Echelle et accès à la chambre de captage	27
Illustration 13 : Vue de l'installation ancienne source Hale (03071X0040/HY)	27
Illustration 14 : Accès à la source de Salmont	28
Illustration 15 : Vue de l'installation : une seule venue individuelle, captage du SDEA (avec filtre).....	29
Illustration 16 : Accès à la source grande goutte (03071X0039/HY)	30
Illustration 17 : Chronique piézométrique des sources Hale.....	31

Illustration 18 : Chronique piézométrique de la source Salmont.....	32
Illustration 19 : Chronique piézométrique de la source Grande Goutte (03071X0039/HY).....	32
Illustration 20 : Tableau récapitulatif des sources visités.....	33
Illustration 21 : Aménagement de la station 02327X0032/F (Voyer, 54).....	36
Illustration 22 : Endommagement du pied du mât de la station 01114X0042/S (Jametz, 55).....	37
Illustration 23 : Bilan du nombre d'interventions de maintenance curative sur la zone « Lorraine ».....	37
Illustration 24 : Opération de nivellement sur la zone « Lorraine ».....	41
Illustration 25 : Carte de la masse d'eau B1G112 et points de surveillance.....	42
Illustration 26 : Chronique piézométrique de la station 00684X0051/F-AEP (Arreux, 08).....	43
Illustration 27 : Coupe géologique et technique du point 00684X0051/F-AEP (Arreux, 08).....	43
Illustration 28 : Bilan du nombre d'interventions de maintenance curative.....	45

Liste des annexes

Annexe 1 : Tableaux de bord du réseau de surveillance de l'état quantitatif des eaux souterraines du bassin Rhin-Meuse sous MO BRGM.....	49
--	----

1. Introduction

Les réseaux sous Maîtrise d'Ouvrage BRGM font partie du « réseau de surveillance de l'état quantitatif des eaux souterraines de la France » mis en place par la Direction de l'Eau du Ministère en charge de l'Environnement pour répondre aux exigences de la Directive Cadre sur l'Eau (Directive 2000/60/CE). Le BRGM, dans le cadre d'une convention de partenariat avec l'OFB (Office Français de la Biodiversité) et en tant qu'opérateur national, assure la gestion des points de surveillance dont il a la charge.

Les principaux objectifs de ces réseaux sont :

- d'assurer la gestion de l'ensemble du parc de stations de mesure,
- d'effectuer la collecte, la validation et la bancarisation des données sous ADES (Accès aux Données sur les Eaux Souterraines - www.ades.eaufrance.fr),
- d'assurer le développement du parc de stations afin de garantir la représentativité du suivi.

Au 31 décembre 2020, 73 stations sont suivies dans ce cadre par le BRGM sur le bassin Rhin-Meuse. L'ensemble de ces points est déclaré sous ADES (www.ades.eaufrance.fr - banque de données sur les eaux souterraines) dans le méta-réseau de bassin **0200000065 FRB1SOP - Surveillance de l'état quantitatif des eaux souterraines du bassin Meuse** et **0200000066 FRCSOP - Surveillance de l'état quantitatif des eaux souterraines du bassin Rhin**.

Ces points de surveillance sont gérés au sein des réseaux unitaires des Directions Régionales et des Délégations Régionales du BRGM :

- le réseau de suivi quantitatif des eaux souterraines du BRGM Grand-Est, zone « Alsace » (0200000077) ;
- le réseau de suivi quantitatif des eaux souterraines du BRGM Grand-Est, zone « Lorraine » (0200000078) ;
- le réseau de suivi quantitatif des eaux souterraines du BRGM Grand-Est, zone « Champagne-Ardenne » (0300000165).

2. Présentation générale du réseau de bassin et synthèse des actions 2020

Parmi les aspects abordés dans la présentation générale des réseaux figurent :

- Les objectifs et finalités des réseaux,
- L'organisation générale des réseaux sur le bassin ainsi que les différents intervenants concernés,
- La répartition spatiale des stations sur le bassin.

2.1. OBJECTIF ET FINALITES DES RESEAUX PIEZOMETRIQUES

Les réseaux sous Maîtrise d'Ouvrage BRGM font partie du « réseau de surveillance de l'état quantitatif des eaux souterraines de la France » mis en place par la Direction de l'Eau du Ministère en charge de l'Environnement pour répondre aux exigences de la Directive Cadre sur l'Eau (Directive 2000/60/CE).

Ce réseau a ainsi pour fonction d'acquérir des données piézométriques et hydrométriques (lorsque les débits mesurés ont une représentativité hydrogéologique – ex : milieu karstique) en vue de suivre l'évolution du niveau des nappes et les tendances d'évolution des ressources en eau souterraine. Il doit permettre de traduire l'état quantitatif global de la ressource.

2.2. PRESENTATION DES RESEAUX SOUS MAITRISE D'OUVRAGE BRGM

2.2.1. Les réseaux sur le bassin Rhin-Meuse

Le méta-réseau de bassin DCE « **FRB1SOP - Surveillance de l'état quantitatif des eaux souterraines du bassin Meuse** » référencé **0200000065** sous ADES (www.ades.eaufrance.fr) compte 21 stations dont 19 actives sous maîtrise d'ouvrage BRGM.

Le méta-réseaux de bassin DCE « **FRC SOP - Surveillance de l'état quantitatif des eaux souterraines du bassin Rhin** » référencé **0200000066** sous ADES (www.ades.eaufrance.fr) compte 75 stations dont 63 actives et 46 sous maîtrise d'ouvrage BRGM.

Le suivi quantitatif des eaux souterraines du bassin Rhin-Meuse est assuré en grande partie par le BRGM au travers de 3 réseaux unitaires principaux :

- le réseau de suivi quantitatif des eaux souterraines du BRGM Grand-Est, zone « Alsace » (0200000077), 8 ouvrages, BRGM Strasbourg ;
- le réseau de suivi quantitatif des eaux souterraines du BRGM Grand-Est, zone « Lorraine » (0200000078), 55 ouvrages, BRGM Nancy ;
- le réseau de suivi quantitatif des eaux souterraines du BRGM Grand-Est, zone « Champagne-Ardenne » (0300000165), 8 ouvrages, BRGM Reims.

Opérateur	N° réseau unitaire	Stations opérationnelles Fin Année 2019	Nouveaux points prévus – Année 2020	Stations opérationnelles fin Année 2020
BRGM Nancy pour la zone « Alsace »	0200000077	8	1 ¹	8
BRGM Nancy pour la zone « lorraine »	0200000078	57	0	57
BRGM Reims pour la zone « Champagne-Ardenne »	0300000165	8	0	8
Total MO BRGM		73	1	73

Illustration 1 : Nombre de stations par réseau unitaire

2.2.2. Répartition spatiale des stations sur le bassin – état à fin 2020

Les stations composant les 3 réseaux unitaires précédemment décrits sont représentées sur la carte ci-dessous.

¹ Les études et travaux étant prolongés en 2021, ce point est en cours d'identification

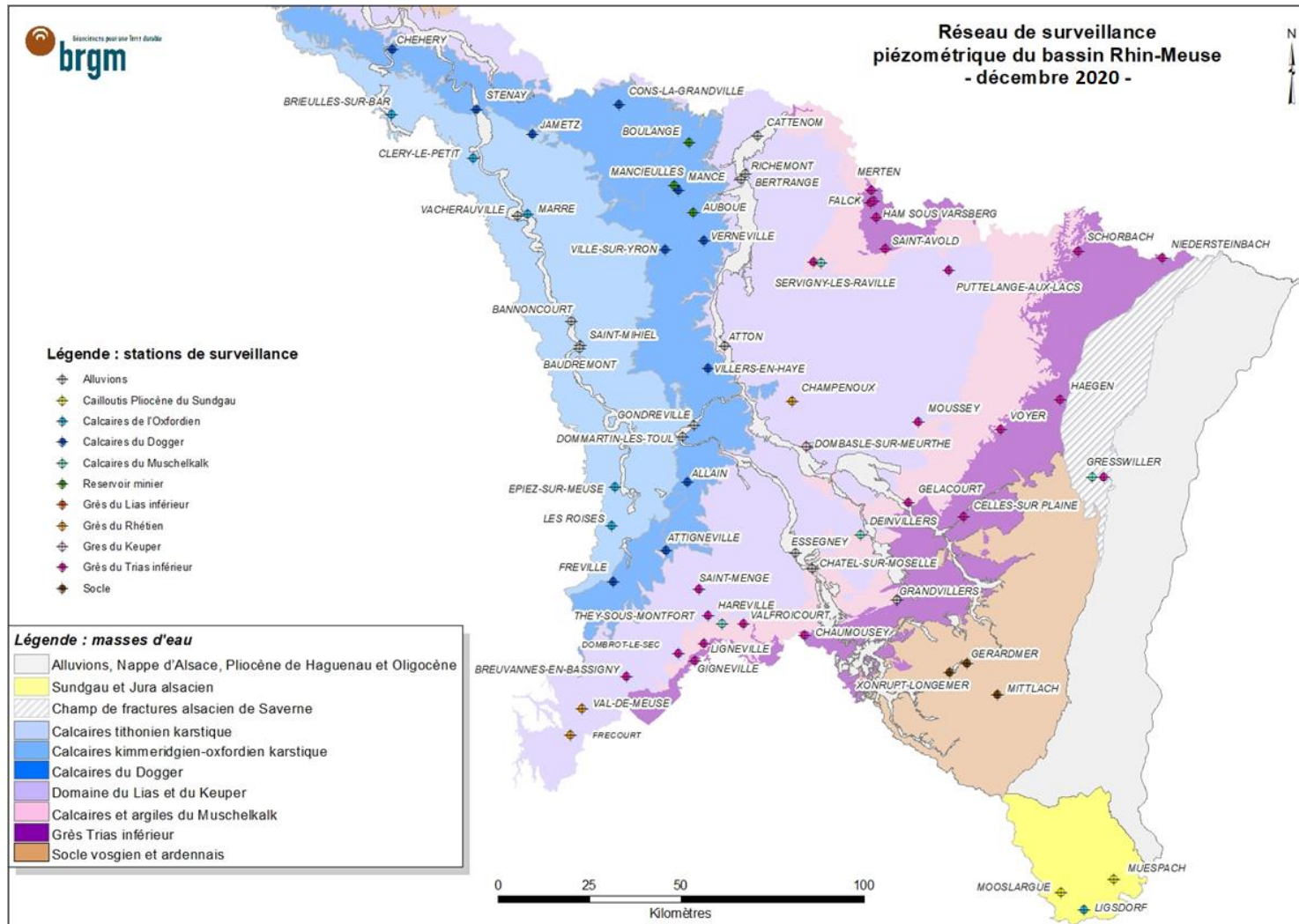


Illustration 2 : Carte de répartition des stations par réseau sur le bassin Rhin-Meuse

2.3. PRODUCTION DES DONNEES

En application de la circulaire du 03 janvier 2011 relative à l'articulation entre les différents intervenants qui mettent en œuvre les réseaux de surveillance de l'Etat quantitatif des eaux souterraines, chaque Direction Régionale du BRGM met en œuvre le DAQ (Document d'Assurance Qualité) dans le cadre de la gestion de leur réseau unitaire (DAQ V1-2 du 25 janvier 2011). Dans ce cadre, les procédures appliquées pour la surveillance piézométrique sous maîtrise d'ouvrage du BRGM sont communes et homogènes à l'échelle du territoire national. Ainsi, les règles de gestion ne seront pas décrites à nouveau dans ce rapport.

2.3.1. Statistiques de chargement

L'exercice 2020 montre un taux de production global des données de 99,8 %. L'ensemble des données collectées a été validé et bancarisé dans la banque de données ADES (mesures piézométriques) ; à l'exception des valeurs de débits pour les sources de Mittlach (03773X0086/HY - 88) et de Ligsdorf (04762X0021/EST) qui devraient être chargées à terme sous la banque de données [BDHYDRO](#).

Opérateur	% de données chargées
BRGM Nancy pour la zone « Alsace »	100
BRGM Nancy pour la zone « Lorraine »	99,5
BRGM Reims pour la zone « Champagne-Ardenne »	100
BRGM pour Bassin Rhin-Meuse	99,8

Illustration 3 : Statistiques de chargement

2.3.2. Tournées de maintenance préventive

Conformément au DAQ, l'ensemble des stations télétransmises a fait l'objet d'une visite semestrielle.

Opérateur	Dates de réalisation des tournées de maintenance préventive
BRGM Nancy pour la zone « Alsace »	Entre octobre et décembre 2020
BRGM Nancy pour la zone « Lorraine »	Entre septembre et décembre 2020
BRGM Reims pour la zone « Champagne-Ardenne »	Du 30 juin au 06 juillet 2020

Illustration 4 : Dates des tournées de maintenance préventive

2.3.3. Interventions sur pannes

Le tableau ci-dessous illustre le nombre d'interventions réalisées dans le cadre de la maintenance curative (pannes, accidents, vandalisme...) à l'échelle du bassin Rhin-Meuse.

Type de panne	Nombre
<i>Télétransmission</i>	7
<i>Capteur/Flotteur</i>	4
<i>Vandalisme</i>	
<i>Accident</i>	2
...	
Total	13

Illustration 5 : Bilan du nombre d'interventions de maintenance curative

2.3.4. Faits marquants

Le transfert des données de toutes les stations télétransmises du bassin se fait désormais par GPRS. Les débits et hauteurs d'eau mesurés au niveau des sources situées en Alsace devront être à terme bancarisés dans la banque hydro.

En 2020, une partie des données n'a pu être récupérée pour quatre stations :

- 02672X0018/F (Alain, 54) correspondant à 23 jours de chronique entre le 01 et le 23 janvier 2020 ;
- 03027X0007/F1 (Freville, 88) correspondant à 23 jours de chronique entre le 01 et le 23 janvier 2020 ;

- 02697X0005/F (Gélacourt, 54) correspondant à 27 jours de chronique du 29 janvier au 25 février 2020 ;
- 02303X0065/P (Amance, 54) correspondant à 21 jours de chronique du 01 au 21 juillet 2020.

2.4. EVOLUTIONS, ETUDES ET TRAVAUX

Suite aux recommandations nationales émises dans le cadre de la convention OFB-BRGM, le programme « études et travaux » 2020 a été remanié pour prioriser les actions de sécurisation des ouvrages présentant des risques physiques pour les personnes ou des risques de vol et dégradation pour le matériel.

Par ailleurs, le programme 2020 a été prolongé au premier semestre 2021 du fait de la signature tardive de la convention et des retards de réalisations liés à la crise sanitaire.

2.4.1. Evolutions du réseau de bassin

En 2020, aucune station n'a intégré ou quitté l'un des trois réseaux unitaires du bassin Rhin-Meuse. Deux ouvrages sont en cours de recherche pour équipement en station de surveillance sur le territoire alsacien dans la masse d'eau CG004 – Socle vosgien et en Lorraine pour la masse d'eau Masse d'eau B1G112 « Grès d'Hettange et formations gréseuses et argileuses du Lias et du Keuper.

Le tableau ci-dessous dresse la synthèse de l'évolution des réseaux sur le bassin Rhin-Meuse ainsi que les aménagements spécifiques réalisés en 2020 :

Opérateur	Numéro du réseau unitaire	Nombre d'ouvrages ayant intégré le réseau en 2020	Nombre d'ouvrages abandonnés en 2020	Aménagements spécifiques réalisés sur le réseau en 2020	Divers (conventions, etc...)
BRGM Strasbourg pour la zone « Alsace »	0200000077	0	0	Sécurisation tête d'ouvrage 1 station	
BRGM Nancy pour la zone « Lorraine »	0200000078	0	0	Remplacement matériel 6 stations	Nivellement de 5 ouvrages
BRGM Reims pour la zone « Champagne-Ardenne »	0300000165	0	0		

Illustration 6 : Tableau de synthèse sur l'évolution des réseaux au cours de l'exercice 2020

2.4.2. Etudes et travaux

Suite aux recommandations nationales émises dans le cadre de la convention OFB-BRGM, le programme « études et travaux » 2020 a été remanié pour prioriser les actions de sécurisation. Le programme d'action « études et travaux » prévu pour 2020 a été prolongé au premier semestre 2021. Aussi, certaines actions sont toujours en cours de réalisation.

a) Actions réalisées en 2020 :

- Sécurisation de l'accès : la station 04761X0021/F1 (Mooslargue, 68) a fait l'objet du remplacement du capot en fonte par un capot regard en acier inoxydable .
- Nivellement de 5 stations.

b) Actions en cours de réalisation :

- Rédaction des conventions de bail d'accès à la station 04762X0021/EST (Ligsdorf, 68) ;
- Masse d'eau CG002 - Sundgau versant Rhin et Jura Alsacien : sélection d'un point représentatif de la composante « Cailloutis du Sundgau » entre les 2 points existants (Mooslargue et Muespach) : étude de représentativité et analyse des chroniques ;
- Etude de recherche de deux nouveaux points de surveillance dans la masse d'eau CG004 – Socle vosgien et B1G112 « Grès d'Hettange et formations gréseuses et argileuses du Lias et du Keuper.

c) Actions non retenues et reportées à 2021 :

- Stations 01372X0204/M52 (MANCE-54) : Désensablage de l'ouvrage suite au passage caméra réalisé en octobre 2018 montrant un important dépôt en fond d'ouvrage ;
- Station 01381X0070/P25 (Bertrange, 57) : Travaux de sécurisation par l'aménagement de la tête de puits de la station (ouvrage devenu à risque potentiel de pollution par infiltration d'eaux parasites (eaux de ruissellement) dû à son équipement sur le domaine public).

2.5. PERSPECTIVES

Les actions du programme 2020 prolongée au 1^{er} semestre 2021 vont être poursuivies. Aussi, de nouvelles actions ont été identifiées dans la continuité du programme précédent :

- **Intégration et équipement de deux nouveaux points de surveillance** : la recherche de points de surveillance des masses d'eau CG002 et CG004 donnera lieu à leur équipement une fois le choix validé par le comité de pilotage ;

- **Recherche d'un point de surveillance Masse d'eau CG114 « Alluvions de la Meurthe, de la Moselle et de leurs affluents »** : recherche d'un point de remplacement de la station 02307X0234/RP3 (Dombasle-sur-Meurthe - 54) non représentative (cf. rapport de gestion 2020 BRGM/RP-69825-FR) ;
- **Rédaction des conventions de bail d'accès aux stations** 04762X0021/EST (Ligsdorf, 68) et 00692X0062/P (GESPUNSART, 08) pour consolider la pérennisation des stations actuelles ;
- **Etudes de représentativité des masses d'eau CG002 et CG004** : analyse de chroniques des stations piézométriques et recherche de valorisation en comité sécheresse pour l'élaboration du bulletin de situation hydrologique (BSH) et de suivi des étiages établi réalisé en partenariat avec la DREAL ;
- **Validation de la courbe théorique** du seuil pour convertir la hauteur d'eau mesurée en débit pour la station 04762X0021/EST (Ligsdorf, 68) ;
- **Travaux d'installation de la télétransmission** : Station 02303X0065/P (Amance).

Le tableau ci-dessous présente de façon synthétique l'évolution du réseau prévue en 2021 pour les trois territoires :

Opérateur	N° réseau unitaire	Stations opérationnelles fin Année 2020	Total (prévisionnel) Fin Année 2021
BRGM Strasbourg pour la zone « Alsace »	0200000077	8	9
BRGM Nancy pour la zone « Lorraine »	0200000078	57	58
BRGM Reims pour la zone « Champagne-Ardenne »	0300000165	8	8
Total MO BRGM		73	75

Illustration 7 : Evolutions du réseau de bassin sous MO BRGM en 2021

3. Réseau 0200000077 – BRGM Grand-Est, zone « Alsace » - Bilan 2019

3.1. PRODUCTION DES DONNEES

3.1.1. Tournées de maintenance préventive

- **Piézomètres**

En 2020, une tournée de maintenance préventive a été réalisée au droit des 6 piézomètres équipés de centrale d'acquisition. Cette tournée a eu lieu entre octobre et décembre 2020.

Aucune dérive de plus de 3 cm n'a été constatée au cours de ces tournées. Les données ont été qualifiées « correcte » et « contrôlée de niveau 2 » à l'issue de cette tournée préventive

- **Sources**

Le réseau Alsace compte deux sources situées pour l'une dans le socle Vosgien à Mittlach (03773X0086/HY) et pour l'autre dans le Jura Alsacien à Ligsdorf (04762X0021/EST). Des mesures de débit au seau ont été réalisées au cours de la maintenance préventive réalisée entre le 9 et le 16 décembre 2020.

3.1.2. Interventions sur pannes (maintenance curative)

Le fonctionnement du réseau n'a nécessité aucune intervention curative en 2020.

Les dates des tournées de maintenance préventive ainsi que les dates de validation des données sont consignées pour chaque point dans le tableau de bord annexé en Annexe 1. Les données sont consultables depuis le portail ADES (<http://www.ad.es.eaufrance.fr/>).

3.1.3. Faits marquants

Les débits et hauteurs d'eau mesurés au niveau des sources devront être à terme bancarisés dans la banque hydro suivant la nouvelle version d'hydroportail 3 disponible en 2021.

3.2. EVOLUTIONS, ETUDES ET TRAVAUX

3.2.1. Evolutions du réseau unitaire

En 2020, aucune station n'a intégré ou quitté le réseau.

3.2.2. Etudes et travaux

Suite à la signature en août 2020 de la convention, le programme d'action « études et travaux » prévu pour 2020 a été prolongé au premier semestre 2021.

Les actions du programme 2020 qui ont pu être finalisées sont :

- **Sécurisation de l'accès à la station 04761X0021/F1 (Mooslargue, 68)** : remplacement du capot en fonte par un capot regard en acier inoxydable de même dimension, surélevé pour éviter toute infiltration d'eau, hermétique et muni d'une cheminée d'aération et fermé par une serrure de sécurité. Ces travaux ont été réalisés le 11/06/2020 par la société HydroServices. La planche photographique ci-dessous montre l'ouvrage avant et après travaux :



Avant travaux

Après travaux

Illustration 8 : Aménagement de la station 04761X0021/F1 (Mooslargue, 68)

Les actions du programme 2020 qui sont en cours de finalisation sont :

- Rédaction des conventions de bail d'accès à la station 04762X0021/EST (Ligsdorf, 68) ;
- **Masse d'eau CG002 - Sundgau versant Rhin et Jura Alsacien** : sélection d'un point représentatif de la composante « Cailloutis du Sundgau » entre les 2 points existants (Mooslargue et Muespach) : étude de représentativité et analyse des chroniques ;

- **Masse d'eau CG004 – Socle vosgien** : recherche d'un point de surveillance dans le secteur du SAGE du Giessen-Lièpvrette / Sainte-Marie-aux-Mines, contractualisation, aménagement et équipement d'une source en station de surveillance.

Le secteur de la partie amont du bassin versant du Giessen, dans le département du Bas-Rhin (67), a été proposé et retenu par le groupe de travail.

La quasi intégralité des points d'eau du secteur est constituée de sources captant différentes formations géologiques. Le Syndicat des Eaux et de l'Assainissement Alsace-Moselle (SDEA) gère les sources du secteur captées pour l'eau potable (AEP). Il a établi un monitoring propre à l'exploitation AEP et en majorité en sortie de réservoir collectant l'eau de plusieurs sources. Ce monitoring permet de disposer d'un historique, même si celui-ci reste restreint et difficilement exploitable pour une analyse fine.

La recherche d'une station de surveillance a consisté en :

- La visite de sources gérées par le SDEA ;
- L'analyse des chroniques piézométriques disponibles pour les sources visitées et non visitées ;
- La synthèse des caractéristiques des sources pour équipement.

3.2.3. Visite des sources gérées par le SDEA

La reconnaissance des sources a été réalisée avec le concours du SDEA le 29/09/2020. Cinq sources ont été retenues dont 4 qui ont fait l'objet d'une visite de terrain. La carte de l'illustration ci-dessous présente la localisation des sources visitées sur fond de formations géologiques.

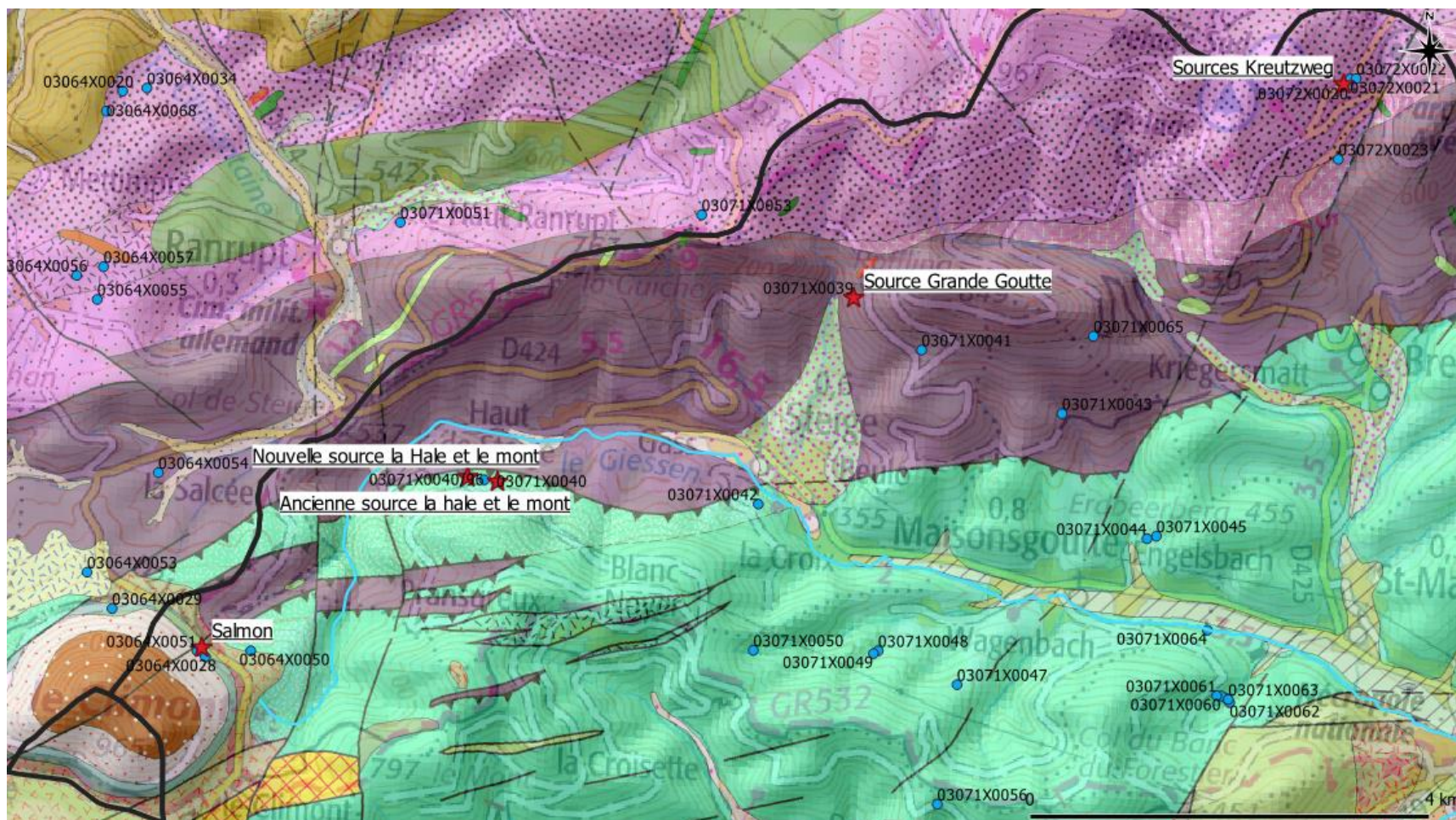


Illustration 9 : Localisation des sources visités

1) Source Hale nouvelle source (03071X0096/AMT - STEIGE)

La planche photographique ci-dessous présente l'accès et l'aménagement actuel de la source :



Illustration 10 : Echelle et accès à la chambre de captage vue d'en haut et d'en bas.

Chambre de captage :

La chambre de captage récupère l'arrivée de trois venues différentes via des tuyaux. Le captage du SDEA assemble les trois venues pour l'alimentation en eau potable. Une évacuation en cas de débit dépassant les capacités du collecteur est présente. En cas de fort débit le captage du SDEA ne permet donc pas de suivre le débit total des sources.

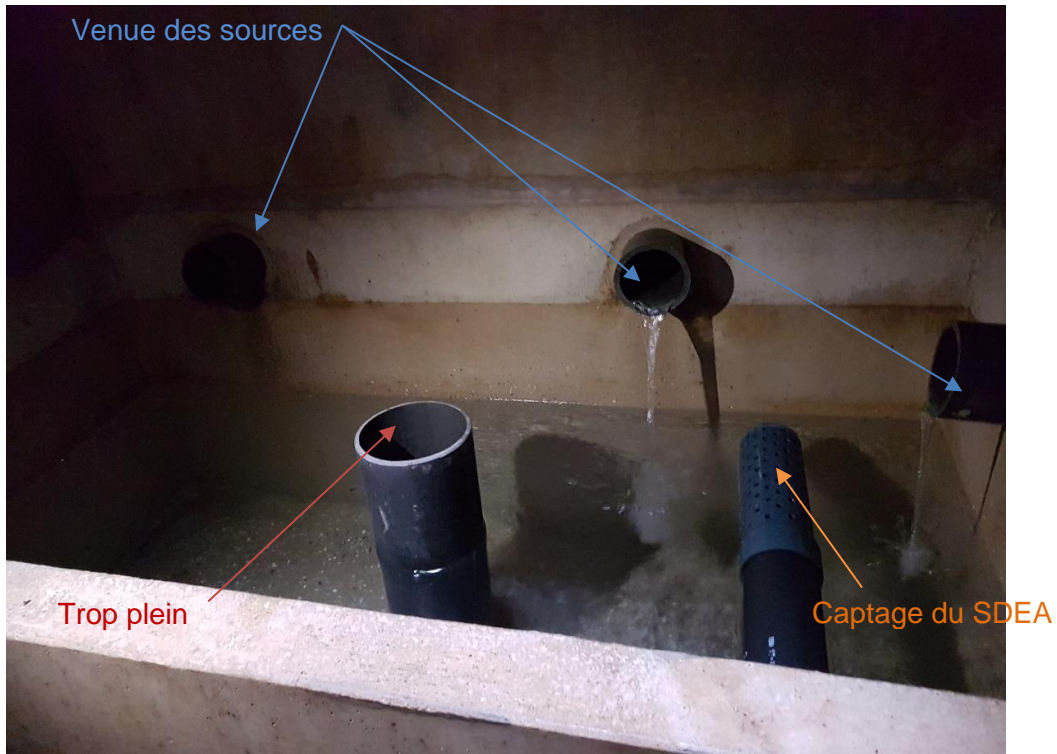


Illustration 11 : Vue de l'installation : venues des sources, captage du SDEA (avec filtre), évacuation du trop plein (03071X0096/AMT)

2) Source Hale ancienne source (03071X0040/HY - STEIGE)

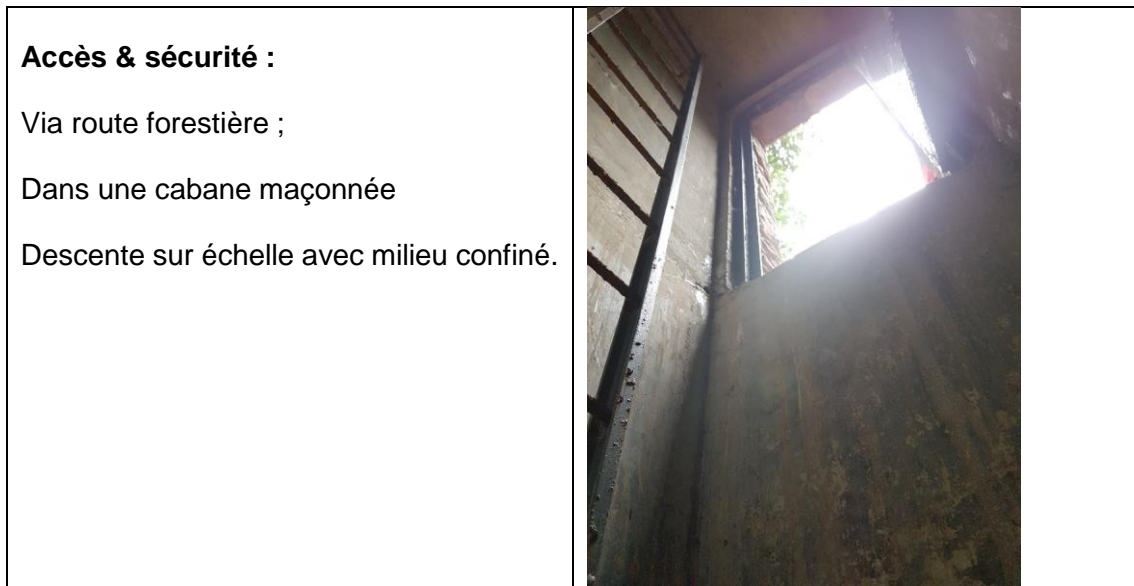


Illustration 12 : Echelle et accès à la chambre de captage

Chambre de captage :

La chambre de captage récupère l'arrivée de trois venues différentes via des tuyaux. Le captage du SDEA assemble les trois venues pour l'alimentation en eau potable. Une évacuation en cas de débit dépassant les capacités du collecteur est présente. En cas de fort débit le captage du SDEA ne permet donc pas de suivre le débit total des sources.



Illustration 13 : Vue de l'installation ancienne source Hale (03071X0040/HY)

3) Source Salmont Climont (03064X0051/S – URBEIS)



Accès & sécurité :

Via D214, bord de route ;

Accès via une cabane maçonnée ;

Descente sur échelle avec milieu confiné.



Illustration 14 : Accès à la source de Salmont

Chambre de captage :

Ce captage ne capte qu'une seule arrivée d'eau avec une chambre de captage aménagée en long.



Captage du SDEA

Illustration 15 : Vue de l'installation : une seule venue individuelle, captage du SDEA (avec filtre)

4) Source Grande Goutte (03071X0039/HY - STEIGE)




	<p>Route forestière mauvais état / forte pente</p>
	<p>Capot fonte</p>
	<p>Chambre de captage : Source peu profonde. Une seule venue est captée. La source se situe à proximité immédiate du cours d'eau « Hadangoutte » et capte un horizon superficiel.</p>

Illustration 16 : Accès à la source Grande Goutte (03071X0039/HY)

5) Sources Kreuzweg (03072X0020, 03072X0021, 03072X0022 – BREINTENBACH)

Ces trois sources n'ont malheureusement pu faire l'objet d'une visite terrain. Les caractéristiques recueillies sont les suivantes :

<p>Accès & sécurité :</p> <p>Bord de route</p> <p>Capot ?</p> <p>Echelle ?</p>	<p>Chambre de captage :</p> <p>A priori, la chambre de captage serait proche de celle de la source Salmon.</p>
---	---

3.2.4. Chroniques piézométriques disponibles

Les données ont été recueillies auprès du SDEA lors des projets réalisés par le BRGM, notamment le projet « ressources en eau des Vosges ».

1) Sources Hale et Mont :

Les débits sont mesurés en sortie de réservoir pour les deux sources. Dans le schéma actuel, il n'y a pas de possibilité de différencier le fonctionnement des deux sources. Ces deux sources se situent toutefois dans le même horizon géologique.

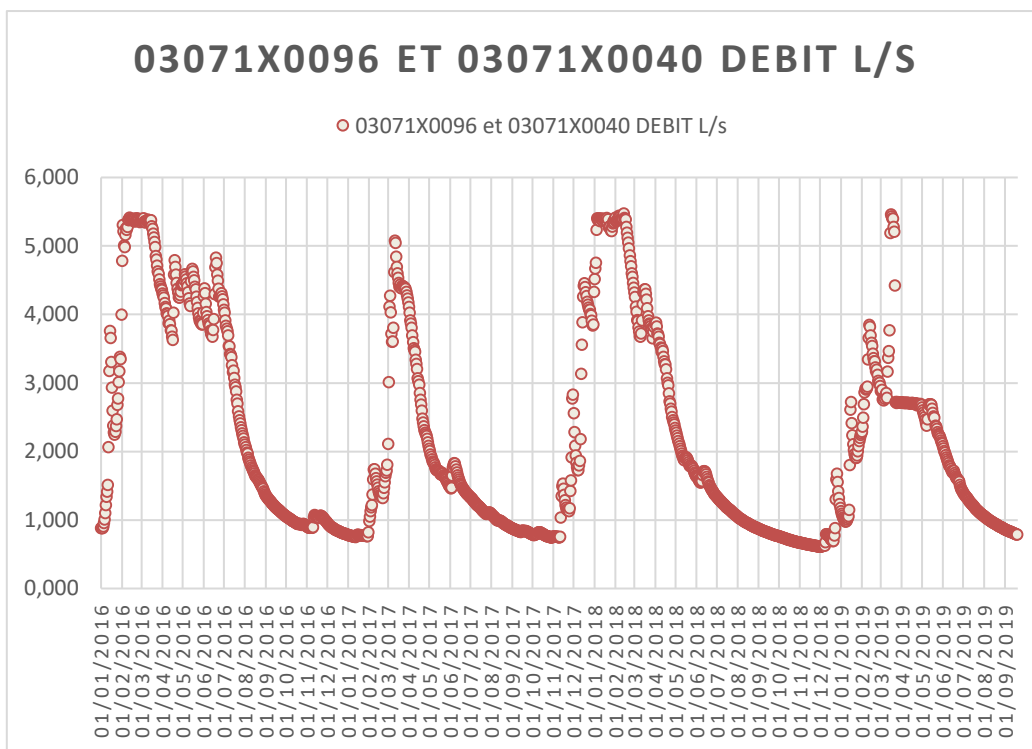


Illustration 17 : Chronique piézométrique des sources Hale

On constate un écrépage des plus hautes débits liés à la présence de trop pleins, toutefois sur des durées limitées. Le captage individuel de chaque source, sans tenir compte du trop plein, serait donc à considérer.

2) Source Salmon (03064X0051/S) :

Les données n'étant pas disponibles, nous avons regardé la chronique d'une source située en aval proche : la source du Giessen, de code national 03064X0050 :

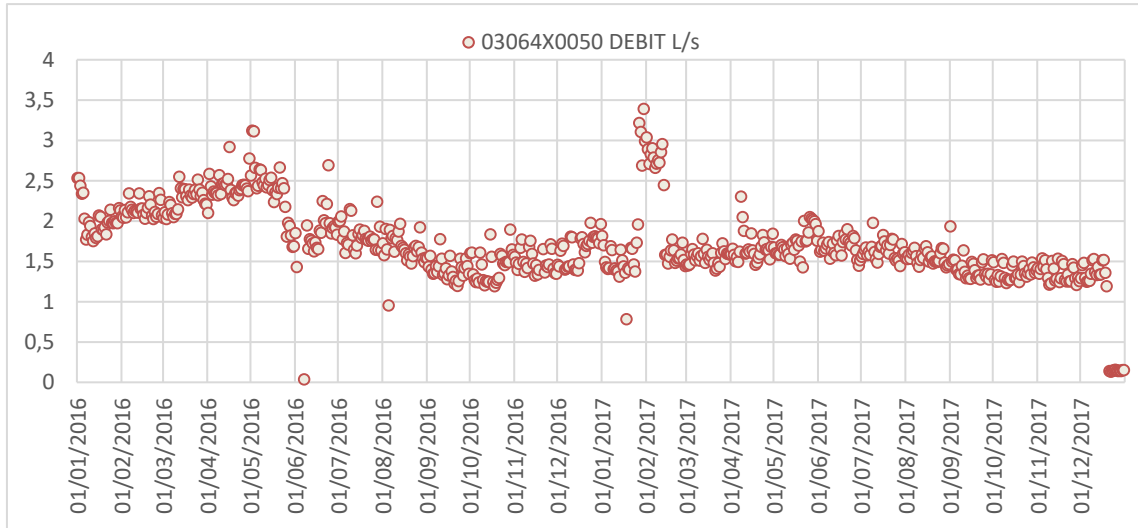


Illustration 18 : Chronique piézométrique de la source Salmont

Le débit semble présenter peu d'amplitude sur l'année.

3) Source Grande Goutte (03071X0039/HY - Steige) :

Les données sont collectées au réservoir avec une seule source captée.

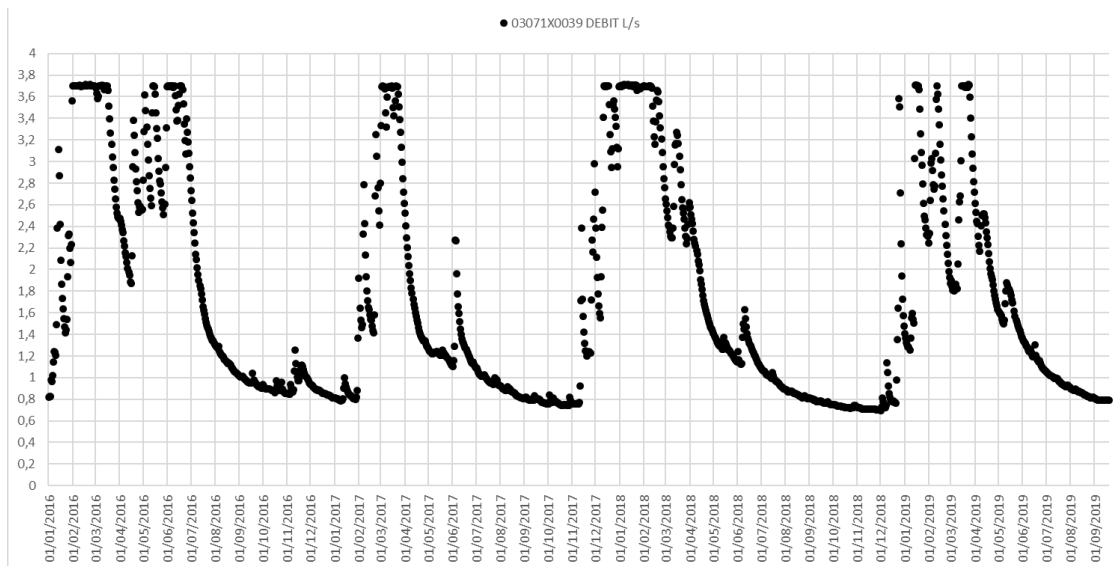


Illustration 19 : Chronique piézométrique de la source Grande Goutte (03071X0039/HY)

Le comportement macro permet de supposer un cycle annuel, en lien avec la météorologie locale. Aussi, l'amplitude permet de noter une source relativement connectée à la surface. Par ailleurs, un écrêtage est présent, lié à l'évacuation du trop-plein non mesuré

3.2.5. Synthèse des sources recherchées

Le tableau ci-dessous reprend les principales caractéristiques des sources recherchées :

Nom	Nouvelle source la hale	Ancienne source la hale	Salmon (Climont)	Grande goutte	Kreuzweg
Commune	Steige	Steige	Urbeis	Steige	Breitenbach
Code BSS	03071X0040	03071X0040	03064X0051	03071X0039	03072X0021 03072X0022 03072X0020
Réseau GPRS	Mauvais à moyen	Mauvais à moyen	correct	correct	correct
Possibilité d'équipement	Deux circuits : surplus et eaux captés. Chambre de captage très petite	Deux circuits : surplus et eaux captés. Chambre de captage très petite	Possible au niveau de la source	Possible en sortie de réservoir	Non visité
Accès	Chemin forestier	Chemin forestier	Bordure de route	Chemin de terre	Bordure de route
Historique de la chronique	Combinaison de 2 sources	Combinaison de 2 sources	Faible amplitude	Belle amplitude. Cycle annuel	Combinaison de plusieurs sources. Pas de données disponibles lors de cette analyse.
Type de milieu	Série métamorphique de Villé et du Climont	Série métamorphique de Villé et du Climont	Buttes de grès. Permien	Limite entre un cône de déjections des vallées vosgiennes d'âge Riss et les Schistes de Steige	Massif granitique du Champ-du-Feu sud et du Hohwald -
Proposition finale	Non retenue	Non retenue	A retenir	A retenir	A visiter

Illustration 20 : Tableau récapitulatif des sources visitées

Cette analyse ainsi que cette synthèse seront présentées au COPIL courant 1^{er} semestre 2021 pour prise de décision quant à la source à retenir.

3.3. PERSPECTIVES

Les actions programmées en 2020 et prolongées au premier semestre 2021 sont en cours et seront présentées au COPIL.

Les perspectives 2021, en sus des actions 2020 en cours et prolongées au premier semestre 2021, inscrites au programme de la convention OFB/BRGM sont les suivantes :

- **Masse d'eau CG002 - Sundgau versant Rhin et Jura Alsacien :**
 - Station 04762X0021/EST (Ligsdorf, 68) : validation de la courbe théorique du seuil pour convertir la hauteur d'eau mesurée en débit ;
- **Masse d'eau CG004 – Socle vosgien et masse d'eau CG027 – champ de fractures de Saverne :**
 - Analyse et retour d'expérience sur les premières années d'acquisition de mesures piézométriques et recherche de valorisation en comité sécheresse pour l'élaboration du bulletin de situation hydrologique (BSH) et de suivi des étiages établi réalisé en partenariat avec la DREAL.

4. Réseau 0200000078 – BRGM Grand-Est, zone « Lorraine » - Bilan 2019

4.1. PRODUCTION DES DONNEES

Fin 2020, le réseau de surveillance du territoire lorrain se compose de 57 stations, réparties ainsi :

- 53 stations piézométriques équipées de centrale d'acquisition de données avec télétransmission (la station – Couvertpuis est intégré au réseau Seine-Normandie) ;
- 1 station piézométrique équipée de centrale d'acquisition de données sans télétransmission (01922X0067/PZ1 – Saint-Mihiel, 55) ;
- 1 station hydrométrique équipée d'une centrale d'acquisition avec télétransmission (01381X0069/S - Richemont, 57) ;
- 2 stations « observateurs piézométriques » : ouvrages non équipés au droit desquels le niveau d'eau est mesuré à l'aide d'une sonde piézométrique manuelle à une fréquence hebdomadaire (01392X0110/654 – Merten, 57 et 02293X0118/SE – Gondreville, 54).

4.1.1. Tournées de maintenance préventive

En 2020, une tournée de maintenance préventive a été réalisée au droit des 53 stations piézométriques équipées de centrale d'acquisition. Cette tournée a eu lieu entre septembre et décembre 2020.

Au cours de la tournée préventive, huit dérives de plus de 3 cm ont été constatées. Une correction de dérive a été appliquée sur la période de données couvrant la date de constatation de la dérive à la date de validation précédente de la donnée. La liste des stations au droit desquelles une dérive a été constatée est reportée dans le tableau de bord annexé en Annexe 1, colonne « Commentaires concernant les tournées de maintenance préventive ».

Parmi celles-ci, une dérive importante a été constatée au niveau de la station 03384X0005/F (Valfroicourt, 88). Le niveau piézométrique de cette station, située à quelques mètres d'un ouvrage pompé quotidiennement pour un usage AEP, est très influencé et présente des dérives importantes comprises entre 15 et 35 cm. Le matériel de cette station va être changé dans l'année 2021.

Les données ont été qualifiées de « correctes » et « contrôlées de niveau 2 » à l'issue de la tournée préventive exceptées celles de la station 03383X0006/S (Ligneville – 88) qualifiées « correctes niveau 1 » à défaut d'accessibilité du tube piézométrique.

Pour les 2 stations « observateurs piézométriques » 02293X0118/SE (Gondreville, 54) et 01392X0110/654 (Merten, 57), le niveau est mesuré manuellement par un opérateur externe à une fréquence hebdomadaire. Les données sont qualifiées de « correctes niveau 2 » à chaque saisie mensuelle en BSS EAU et ADES.

A la faveur de la tournée préventive, les appareils de mesure type Dipper 3 et Slimcom installés depuis 2010 sur 6 stations ont été remplacés par du matériel neuf type Dipper PT et Slimcom compatible GPRS. Le matériel remplacé lors de ces interventions (centrales d'acquisition et appareils de télétransmission) a été détruit. Les stations concernées par ce changement de matériel sont les suivantes :

- 01358X0208/PZ4 (Charny sur Meuse, 55) ;
- 02303X0065/P (Champenuoux, 54) ;
- 02327X0032/F (Voyer, 57) ;
- 01653X0101/F4 (Saint-avold, 57) ;
- 03771X0070/PA (Gérardmer, 88) ;
- 03027X0007/F1 (Freville, 88) ;
- 01358X0035/PC1 (Vacherauville, 55).

Au cours de cette maintenance préventive, le réseau a été modernisé avec le basculement du mode de transfert des données de l'appel GSM vers l'envoi direct par GPRS afin de disposer in fine d'une donnée en quasi temps réel pour toutes les stations télétransmises du réseau. La connexion à la station 02327X0032/F (Voyer, 54), se faisant auparavant par ligne RTC, a également été basculée en GPRS.



Illustration 21 : Aménagement de la station 02327X0032/F (Voyer, 54)

Au cours de cette tournée, le BRGM a constaté la détérioration du pied du mât de support de la télétransmission de la station 01114X0042/S (Jametz, 55) certainement due par la collision avec un engin agricole. Cet endommagement ne détériore pas la réception ni la qualité du signal GPRS.

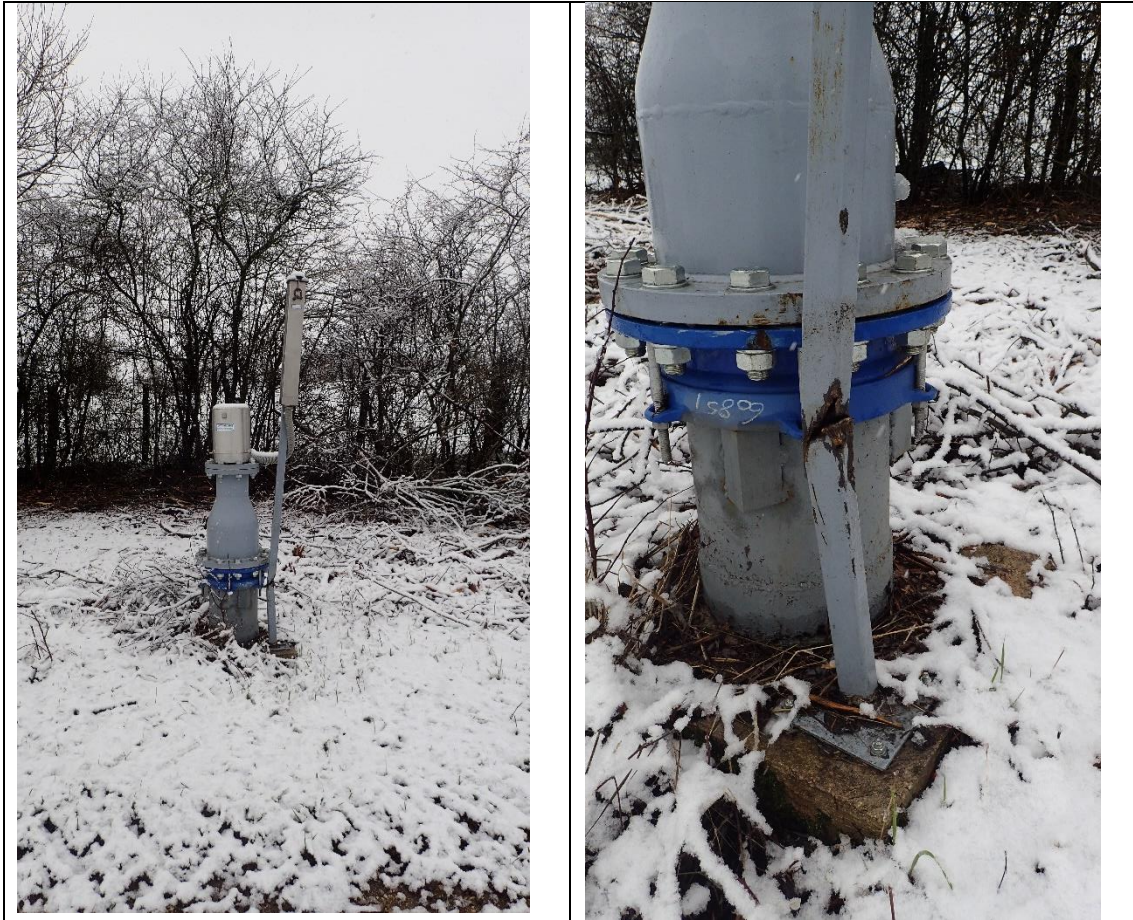


Illustration 22 : Endommagement du pied du mât de la station 01114X0042/S (Jametz, 55)

4.1.2. Interventions sur pannes (maintenance curative)

En 2020, 12 interventions sur pannes ont été réalisées au droit de 9 stations pour maintenir le réseau piézométrique opérationnel. Le nombre d'intervention par type de panne est récapitulé dans le tableau ci-dessous :

Type de panne	Nombre
Télétransmission	6
Capteur/Flotteur	4
Vandalisme	
Accident (non accès)	2 (1 ouvrage obstrué et 1 intervention sur ouvrage)
<i>Total</i>	12

Illustration 23 : Bilan du nombre d'interventions de maintenance curative sur la zone « Lorraine »

Les actions mises en œuvre en 2020 pour pallier ces pannes ont été les suivantes :

- Télétransmission :
 - Appareil spécifique au syndicat des eaux qui gère la station de captage sur la station 02672X0018/F (Alain, 54) : appropriation du fonctionnement de l'appareil qui ne possède qu'une seule batterie pour l'acquisition et la télétransmission des données (contrairement aux stations Dipper /Slimcom dont chaque appareil est équipé de sa propre batterie). Le non remplacement de la batterie à temps a entraîné une perte de données correspondant à 37 jours de chronique entre le 17 décembre 2019 et le 23 janvier 2020. Une surveillance plus soutenue du niveau de batterie sur cette station ainsi qu'un remplacement plus régulier seront dorénavant opérés ;
 - Mauvaise connexion entre la centrale d'acquisition et le module de télétransmission : remplacement de l'appareil de télétransmission pour la station 01922X0074/F1 (Bannoncourt, 88) ;
 - Volume de données à transmettre trop important pour la station 01358X0208/PZ4 (Charny-sur-Meuse, 55) : en cas de mauvaise couverture GSM, les données non transmises s'accumulent créant un volume de données trop important pour leur transmission ;
 - Tension du module de télétransmission affaiblie par la centrale d'acquisition pour la station 03386X0031/S (Gigneville, 88).
- Capteur/flotteur :
 - Remplacement de la centrale d'acquisition pour deux stations 03027X0007/F1 (Freville, 88) et 02318X0008/F (Gélacourt, 57). Une partie des données a été perdue pour ces deux stations correspondant à 33 jours de chronique entre le 22 décembre 2019 et le 23 janvier 2020 pour la station 03027X0007/F1 (Freville, 88) et correspondant à 27 jours de chronique du 29 janvier au 25 février pour la station 02697X0005/F (Gélacourt, 54).
 - Remplacement des équipements d'acquisition et de télétransmission pour deux stations 01137X0175/PTS-5 (Boulanges, 57) et 02303X0065/P (Amance, 54). Au droit de ces stations, une intervention préalable a été réalisée pour agir sur l'appareil de télétransmission avant de changer tout le système.
- Accessibilité :
 - 01358X0035/PC1 (Vacherauville, 55) : lors de la dernière tournée préventive en 2019, cette station n'était pas accessible du fait de l'obturation de son tube intérieur. Le tube a été dégagé à l'aide d'une perche télescopique permettant le renouvellement du matériel en fin de vie.
 - 02303X0065/P (Amance, 54) : les propriétaires du puits ont entrepris des travaux d'extension de la maison au niveau du puits demandant son déséquipement temporaire du 30/06 au 21/07 avec non acquisition de la mesure (perte de données). Le matériel a été réinstallé le 21/07 alors que les travaux sont encore en cours. A l'issue des travaux, le BRGM étudiera les possibilités de mise en place du module de télétransmission pour une installation pérenne.

Le matériel remplacé lors des interventions sur panne (centrales d'acquisition et appareils de télétransmission) non réparable, plus sous garantie ou correspondant à du matériel arrivé en fin de vie, a été détruit.

Les dates des tournées de maintenance préventive et curative ainsi que les dates de validation des données sont consignées pour chaque point dans le tableau de bord transmis en annexe 1. De même, l'ensemble des actions réalisées dans le cadre des maintenances curatives est reporté en colonne « Diagnostic, mesure corrective adoptée et date de réalisation ou solution proposée et date prévisionnelle de réalisation » de cette même annexe. Les données de niveau d'eau acquises sur la période considérée sont consultables depuis le portail ADES (<http://www.ades.eaufrance.fr/>).

4.1.3. Faits marquants

En 2020, une partie des données n'a pu être récupérée pour quatre stations :

- 02672X0018/F (Alain, 54) correspondant à 37 jours de chronique entre le 17 décembre 2019 et le 23 janvier 2020 ;
- 03027X0007/F1 (Freville, 88) correspondant à 33 jours de chronique entre le 22 décembre 2019 et le 23 janvier 2020 ;
- 02697X0005/F (Gélacourt, 54) correspondant à 27 jours de chronique du 29 janvier au 25 février 2020 ;
- 02303X0065/P (Amance, 54) correspondant à 21 jours de chronique du 01 au 21 juillet 2020.

4.2. EVOLUTIONS, ETUDES ET TRAVAUX

4.2.1. Evolutions du réseau unitaire

En 2020, aucune station n'a intégré ou quitté le réseau de la zone Lorraine.

4.2.2. Etudes et travaux

Suite à la signature tardive de la convention nationale OFB-BRGM 2020 et de la crise sanitaire, le programme études et travaux de l'exercice 2020 est prolongé au premier semestre 2021. Une partie de ces travaux étant toujours en cours, ils ne seront que mentionnés dans ce rapport.

Par ailleurs, le programme « études et travaux 2020 » a été remanié pour prioriser les actions suite aux recommandations nationales. L'ensemble de ces actions, programmées retenues et programmées reportées sont décrites ci-dessous :

Actions du programme 2020 retenues :

• **Nivellement & mise à jour des référentiels altimétriques pour 5 stations**

Le nivellement et la mise à jour des référentiels altimétriques dans ADES a été réalisé en novembre 2020 pour les 5 stations suivantes :

- 03383X0147/F1 (They-sous-Montfort, 88), équipée en novembre 2017 ;
- BSS003YBQW (Ligneville, 88), équipée en avril 2018 ;
- BSS003EJKO (Falck, 57), équipée en novembre 2018 ;
- BSS003EJVI (Ham-sous-Varseberg, 57), équipée en novembre 2018 ;
- BSS003GPNI/X (Dombrot-le-Sec, 88), équipée en juin 2019.

Pour ce nivellement, chaque station a été marquée au sol par un clou de nivellement et au niveau du repère piézométrique à la peinture. La différence de hauteur entre ces deux repères (repère de mesure piézométrique et repère au sol) a été mesurée. La précision altimétrique de ce nivellement est de l'ordre de 2 cm. Ces mesures ont été intégrées dans la BSS Eau.

La planche photographique ci-dessous montre les stations nivelées avec les repères de mesure.



BSS003EJKO (Falck, 57),



BSS003EJVI (Ham-sous-Varseberg, 57)



03383X0147/F1 (They-sous-Montfort, 88)



BSS003YBQW (Ligneville, 88)



BSS003GPNI/X (Dombrot-le-Sec, 88)

Illustration 24 : Opération de nivellement sur la zone « Lorraine »

- **Masse d'eau B1G112 « Grès d'Hettange et formations gréseuses et argileuses du Lias et du Keuper »** : recherche d'un point de remplacement à la station 00905X0008/F (Mont-Saint-Martin, 54).

L'ouvrage étant devenu artésien, cette station a été abandonnée en 2017. D'après la coupe technique et géologique de cet ouvrage, consultable sur Infoterre à l'adresse suivante : <http://ficheinfoterre.brgm.fr/InfoterreFiche/ficheBss.action?id=00905X0008/F>, les grès d'Hétange sont atteints à partir de 300 mètres de profondeur par rapport au sol, sous les marnes et calcaires du Sinumerien.

La nappe des Grès d'Hétange est transfrontalière et s'étend au nord vers le Luxembourg et à l'ouest vers la Champagne-Ardenne. D'une profondeur de 300 m environ en Lorraine au niveau de la station 00905X0008/F (Mont-Saint-Martin, 54), cette nappe remonte à l'Ouest dans les Ardennes entre 65 et 80 m par rapport à la surface au niveau de la commune de Tournes (08457) d'après la coupe géologique de l'ouvrage BSS004APEA ([Infoterre Fiche Données - Dossier du sous-sol - BSS004APEA \(brgm.fr\)](#)), au sud de Arreux.

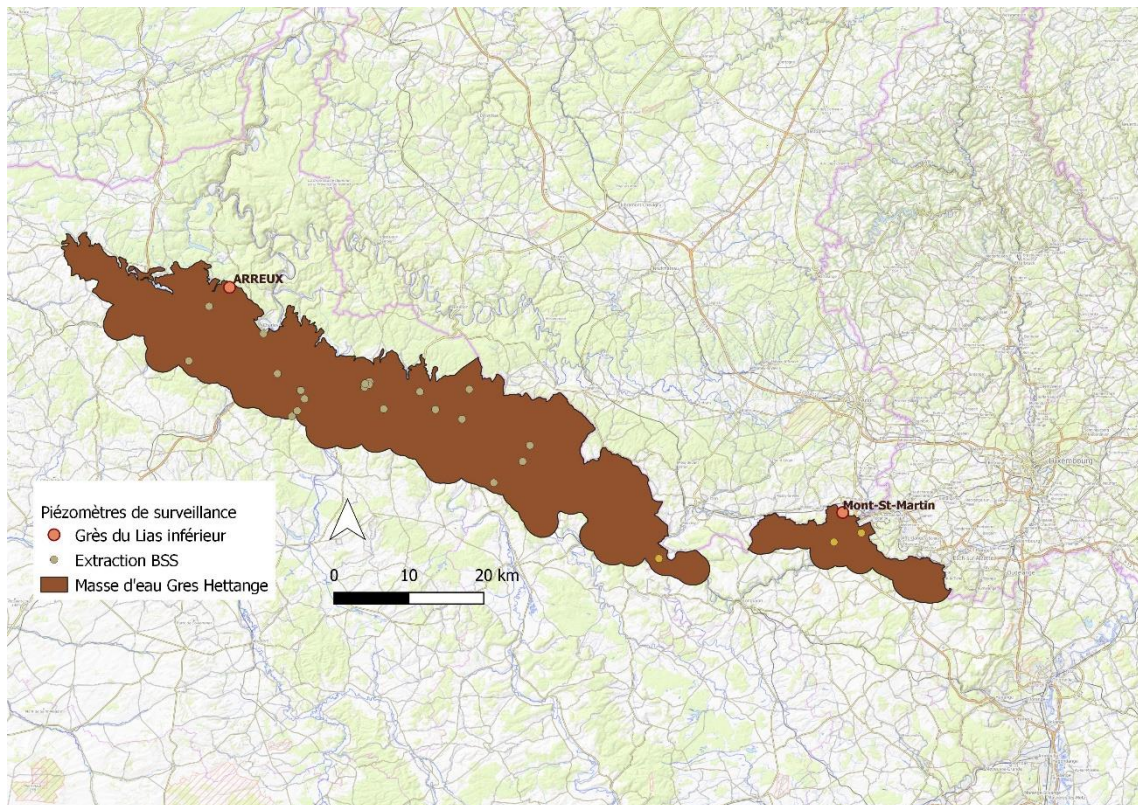


Illustration 25 : Carte de la masse d'eau B1G112 et points de surveillance

La consultation de la banque du Sous-Sol (BSS) a permis d'identifier 3 ouvrages implantés sur le territoire lorrain et d'une profondeur supérieure à 300 m.

Ces ouvrages, d'une profondeur de 318 à 922 m ont été forés entre 1908 et 1939.

Le plus profond, l'ouvrage [00905X0003/S](#) atteint le dévonien. Il traverse l'Héttangien sur près de 80 mètres entre 383 à 461 m de profondeur. Il capte la nappe des grès du Trias inférieur.

L'ouvrage le moins profond, 01121X0030/F s'arrête au niveau des marnes et calcaires du Pliensbachien et n'atteint pas les grès d'Héttange.

Enfin, l'ouvrage 00905X0003/S est déclaré comme abandonné et non retrouvé.

Au sein du bassin Rhin-Meuse, cette masse d'eau est suivie en Champagne –Ardenne par la station 00684X0051/F-AEP (Arreux, 08) depuis septembre 2004. D'après sa chronique piézométrique ([Point d'eau 00684X0051/F-AEP - Site public - ADES \(eaufrance.fr\)](http://eaufrance.fr)) son niveau piézométrique fluctue entre 9 et 25 m par rapport au sol, ou entre les cotes NGF 266 et 250 m.

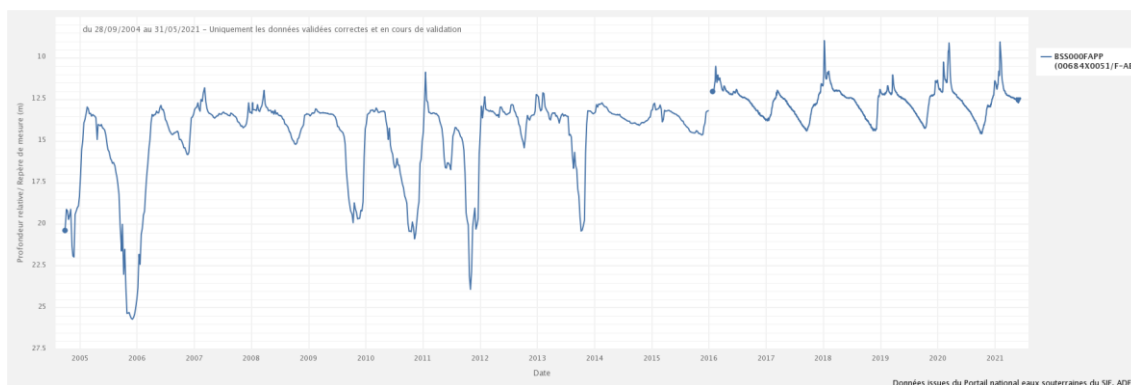


Illustration 26 : Chronique piézométrique de la station 00684X0051/F-AEP (Arreux, 08)

D'une profondeur de 45 m, cet ouvrage capte les calcaires du Sinémurien d'après sa coupe technique et géologique ci-dessous :

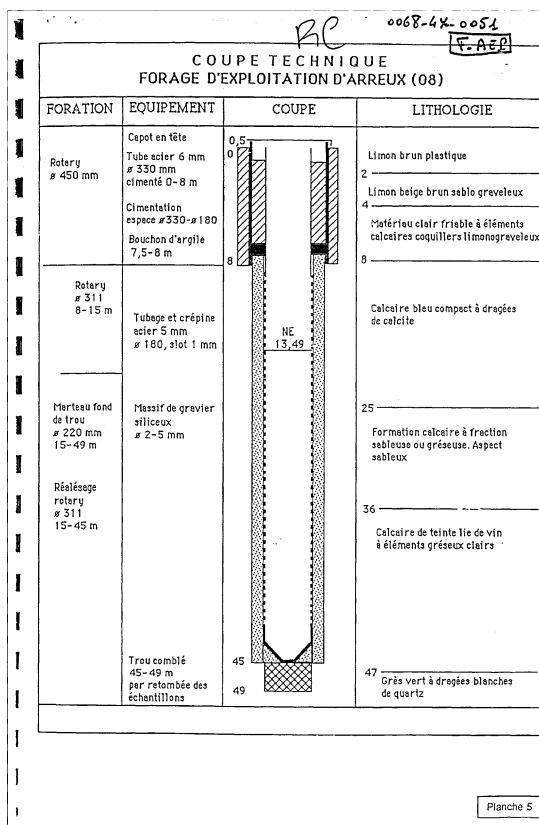


Illustration 27 : Coupe géologique et technique du point 00684X0051/F-AEP (Arreux, 08)

En Champagne-Ardenne, 29 ouvrages implantés dans la masse d'eau B1G112 et d'une profondeur supérieure à 70 mètres ont été identifiés dans la BSS.

Ces ouvrages sont en cours d'analyse et de discussion avec la DREAL, à savoir si on ouvre le périmètre de recherche au territoire Champagne –Ardennes et / ou si la recherche de point de surveillance se limite au grès d'Hettange ou aux autres formations aquifères du Lias.

Actions du programme 2020 non retenues et reportées à 2021

- **Stations 01372X0204/M52 (MANCE-54)**

Désensablage de l'ouvrage suite au passage caméra réalisé en octobre 2018 montrant un important dépôt en fond d'ouvrage.

- **Station 01381X0070/P25 (Bertrange, 57)**

Travaux de sécurisation par l'aménagement de la tête de puits de la station (ouvrage devenu à risque potentiel de pollution par infiltration d'eaux parasites (eaux de ruissellement) dû à son équipement sur le domaine public).

4.3. PERSPECTIVES

Les actions programmées en 2020 et non retenues ont été reportées au programme 2021. Il s'agit des deux actions décrites aux chapitres précédents sur les stations 01372X0204/M52 (MANCE, 54) et 01381X0070/P25 (Bertrange, 57).

Dans la continuité des actions programmées en 2020, la programmation 2021 prévoit les actions suivantes :

- **Masse d'eau B1G112 « Grès d'Hettange-Luxembourg et formations gréseuses et argileuses du Lias et du Keuper »** : équipement du point préalablement identifié ;
- **Masse d'eau CG114 « Alluvions de la Meurthe, de la Moselle et de leurs affluents »** : recherche d'un point de remplacement de la station 02307X0234/RP3 (Dombasle-sur-Meurthe - 54) non représentative (cf. rapport de gestion 2020 BRGM/RP-69825-FR) ;
- **Station 02303X0065/P (Amance)** : travaux d'installation de la télétransmission suite aux travaux d'extension de la maison des propriétaires au niveau de la station (cf. § 4.1.2.).

Par ailleurs, suite au gel de la surveillance des stations 01922X0067/PZ1 (Saint-Mihiel, 55), 01381X0069/S (Richemont, 57) et 02293X0118/SE (Gondreville, 54) en 2019, le comité de pilotage a décidé l'abandon de la surveillance de ces trois stations à partir de 2021.

5. Réseau 0300000165 – Grand Est, zone Champagne-Ardenne - Bilan 2020

5.1. PRODUCTION DES DONNEES

5.1.1. Tournées de maintenance préventive

La tournée préventive s'est déroulée du 30 juin 2020 au 06 juillet 2020. Certains points n'ont pas été visités car ayant déjà fait l'objet d'une visite dans le cadre d'un changement de matériel en amont. C'est le cas du point de CHEHERY-CHEMERY (00873X0036/F2) qui a subi une visite curative le 28/05/2020.

A l'issue de la tournée préventive, une dérive de mesures de 3 cm sur 1 an a été constatée sur le point de BRIEULLES-SUR-BARS (01102X0025/S1). L'ensemble des valeurs a été validé en niveau 2 avec un statut correct jusqu'à la dernière tournée préventive ou visite sur site effectuée.

5.1.2. Interventions sur pannes (maintenance curative)

En 2020, une intervention sur panne a été réalisée le 28/05/2020 pour maintenir le réseau piézométrique opérationnel. Il s'agit d'un problème de transmission de données sur le point de CHEHERY-CHEMERY (00873X0036/F2). Un nettoyage de la carte SIM et un changement de piles ont été nécessaires pour refaire fonctionner la télétransmission des données.

Le nombre d'intervention par type de panne est récapitulé dans le tableau ci-dessous :

Type de panne	Nombre
Télétransmission	1
Capteur/Flotteur	0
Vandalisme	0
Accident	0
...	

Illustration 28 : Bilan du nombre d'interventions de maintenance curative

5.1.3. Faits marquants

Aucun fait marquant n'est à reporter pour cette année 2020.

5.2. EVOLUTIONS, DES ETUDES ET TRAVAUX

5.2.1. Evolutions du réseau unitaire

Aucun changement n'a été réalisé sur le réseau en 2020.

5.2.2. Etudes et travaux

Aucune action « études et travaux » n'était prévue en 2020. Seul une discussion devait être engagée avec la nouvelle collectivité de GESPUNSART dans le cadre d'un changement de périmètre d'action de cette dernière. Ces échanges n'ont pu avoir lieu par défaut de contact mais la convention actuelle est toujours applicable.

5.3. PERSPECTIVES

Une seule action est prévue en 2021 sur la partie Champagne-Ardenne du réseau. Il s'agit de conventionner avec la nouvelle collectivité de GESPUNSART pour consolider la gestion du point actuel (00692X0062/P).

6. Conclusion

L'exercice 2020 montre un taux de production global des données de 99.8 %. L'ensemble des données collectées a été validé et bancarisé dans la banque de données ADES (mesures piézométriques).

La mise en œuvre des tournées de maintenance préventive annuelles réalisées en 2020 sur les stations équipées en télétransmission a conduit à des corrections de dérive (8), à la qualification des mesures (correctes/incorrectes) et à la validation de niveau 2 des mesures (à l'exception d'un ouvrage lorrain non accessible).

Par ailleurs, la maintenance du réseau a nécessité la réalisation de 13 interventions de maintenance curative sur 10 stations. Parmi les pannes les plus fréquentes figurent les dysfonctionnements des dispositifs de télétransmission (mauvaise qualité du réseau GSM) et/ou communication avec la centrale d'acquisition de mesure.

En lien avec les opérations de maintenance curative, on notera des interventions sur pannes impliquant des pertes de données sur 4 stations (94 jours), conduisant au renouvellement complet du matériel.

Suite aux recommandations nationales faites dans le cadre de la convention OFB-BRGM, le programme « études et travaux » initialement prévue pour 2020 a été remanié pour prioriser les actions de sécurisation des ouvrages présentant des risques physiques pour les personnes ou des risques de vol et dégradation pour le matériel. Aussi, les actions d'études et travaux programmées en 2020 se poursuivent jusqu'en juillet 2021 suite au conventionnement tardif et aux difficultés liées à la crise sanitaire.

Certaines actions ont pu être réalisées en 2020 comme la réalisation de travaux pour la mise en sécurité des ouvrages présentant des risques physiques pour les personnes (04761X0021/F1, Mooslargue, 68), la modernisation du réseau par renouvellement du matériel (7 ouvrages en Lorraine), le passage en GPRS (6 stations en Lorraine) et le nivellement de 5 stations (Lorraine).

D'autres actions sont en cours comme la recherche et l'équipement d'un point dans le socle vosgien côté alsacien (masses d'eau CG004 – Socle vosgien) et dans les grès d'Héttange (masse d'eau B1G112 « Grès d'Héttange et formations gréseuses et argileuses du Lias et du Keuper). L'équipement de ces points est programmé pour 2021. En 2021, une nouvelle station sera recherchée dans la masse d'eau CG114 « Alluvions de la Meurthe, de la Moselle et de leurs affluents » en remplacement de la station 02307X0234/RP3 (Dombasle-sur-Meurthe - 54) non représentative.

L'étude de représentativité de la surveillance de la masse d'eau CG002 - Sundgau versant Rhin et Jura Alsacien est également en cours. A cette étude, s'ajoutera en 2021, l'étude de représentativité des masses d'eau CG002 et CG004 par l'analyse des chroniques et la recherche de valorisation en comité sécheresse pour l'élaboration du bulletin de situation hydrologique (BSH) et de suivi des étiages établi réalisé en partenariat avec la DREAL.

Enfin, certaines actions ont été reportées à 2021 comme le désensablage de l'ouvrage 01372X0204/M52 (MANCE-54) et les travaux de sécurisation par l'aménagement de la tête de puits de la station 01381X0070/P25 (Bertrange, 57).

Par ailleurs, la surveillance des stations 01922X0067/PZ1 (Saint-Mihiel, 55), 01381X0069/S (Richemont, 57) et 02293X0118/SE (Gondreville, 54) sera abandonnée en 2021 suite au gel de leur surveillance en 2019 et à la décision du COPIL.

Annexe 1 :

Tableaux de bord du réseau de surveillance de l'état quantitatif des eaux souterraines du bassin Rhin- Meuse sous MO

SANDRE_R	Producteur	EPARTEMEN	CODE_BSS	COMMUNE	ANNEE	Total	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre	Commentaires sur la lacune de données - Problème(s) rencontré(s)	Diagnostic, mesure corrective adoptée et date de réalisation OU solution proposée et date prévisionnelle de réalisation	Date des tournées de maintenance préventive (=date de validation de niveau 2)	Commentaires concernant les tournées de maintenance préventive	Statut des données : date dernière validation de niveau 2	Nombre de données validées de niveau 2 depuis le premier janvier de l'année en cours
20000077	SGR44	67	01686X0100/	NIEDERSTEIN	2020	366	31	29	31	30	31	30	31	31	30	31	30	31		Numérique télétransmis			30/09/2020	274
20000077	SGR44	67	02332X0198/	HAEGEN	2020	366	31	29	31	30	31	30	31	31	30	31	30	31		Numérique télétransmis			16/12/2020	351
20000077	SGR44	67	02713X0105/	GRESSWILLER	2020	366	31	29	31	30	31	30	31	31	30	31	30	31		Numérique télétransmis			30/09/2020	274
20000077	SGR44	67	02713X0132/	GRESSWILLER	2020	366	31	29	31	30	31	30	31	31	30	31	30	31		Numérique télétransmis			30/09/2020	274
20000077	SGR44	68	03773X0086/	MITTLACH	2020	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0						0
20000077	SGR44	68	04457X0046/	MUESPACH-LI	2020	366	31	29	31	30	31	30	31	31	30	31	30	31		Numérique télétransmis			08/12/2020	343
20000077	SGR44	68	04761X0021/	MOOSLARGUI	2020	366	31	29	31	30	31	30	31	31	30	31	30	31		Numérique télétransmis			09/12/2020	344

SANDRE_R	Producteur	EPARTEMEN	CODE_BSS	COMMUNE	ANNEE	Total	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre	Commentaires sur la lacune de données - Problème(s) rencontré(s)	Diagnostic, mesure corrective adoptée et date de réalisation OU solution proposée et date prévisionnelle de réalisation	Date des tournées de maintenance préventive (=date de validation de niveau 2)	Commentaires concernant les tournées de maintenance préventive	Statut des données : date dernière validation de niveau 2	Nombre de données validées de niveau 2 depuis le premier janvier de l'année en cours
300000165	SGR44		8 00684X0051/	ARREUX	2020	366	31	29	31	30	31	30	31	31	30	31	30	31	RAS	RAS	30/06/2020	RAS	30/06/2020	182
300000165	SGR44		52 03378X1003/	BREUVANNES	2020	366	31	29	31	30	31	30	31	31	30	31	30	31	RAS	RAS	16/07/2020	RAS	16/07/2020	198
300000165	SGR44		8 01102X0025/	BRIEULLES-SU	2020	366	31	29	31	30	31	30	31	31	30	31	30	31	RAS	correction de	30/06/2020	RAS	30/06/2020	182
300000165	SGR44		8 00873X0036/	CHEHERY	2020	366	31	29	31	30	31	30	31	31	30	31	30	31	RAS	RAS	28/05/2020	RAS	28/05/2020	149
300000165	SGR44		52 03735X0063/	FRECOURT	2020	366	31	29	31	30	31	30	31	31	30	31	30	31	RAS	RAS	06/07/2020	RAS	06/07/2020	188
300000165	SGR44		8 00692X0062/	GESPUNSART	2020	366	31	29	31	30	31	30	31	31	30	31	30	31	RAS	RAS	30/06/2020	RAS	30/06/2020	182
300000165	SGR44		8 00406X0029/	HAM-SUR-ME	2020	366	31	29	31	30	31	30	31	31	30	31	30	31	RAS	RAS	01/07/2020	RAS	01/07/2020	183
300000165	SGR44		52 03732X0002/	VAL-DE-MEUS	2020	366	31	29	31	30	31	30	31	31	30	31	30	31	RAS	RAS	06/07/2020	RAS	06/07/2020	188



Centre scientifique et technique
3, avenue Claude-Guillemain - BP 36009
45060 – Orléans Cedex 2 – France
Tél. : 02 38 64 34 34 - www.brgm.fr

Direction régionale Grand Est – Site de Nancy
1 rue Jean Zay
54280 – Vandoeuvre-lès-Nancy – France
Tél. : 03 83 44 81 49