



Réseau de suivi de l'état quantitatif des eaux souterraines du département de la Drôme - Rapport de gestion 2024

Rapport final

BRGM/RP-74499-FR

Version 2 du 28 juin 2025

Étude réalisée dans le cadre des projets
de Service public du BRGM (projet AP19LYO006)

Cadoret B.

Ce rapport a été vérifié le 02/06/2025 et approuvé le 17/06/2025 selon la procédure interne en vigueur au sein du BRGM, qui garantit le respect de ses engagements contractuels, de l'intégrité et de l'impartialité du contenu scientifique et technique du présent rapport, de l'éthique et de la déontologie du BRGM, ainsi que des dispositions réglementaires et législatives auquel il est soumis pour l'exercice de son activité.

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

Contact : qualite@brgm.fr

Avertissement

Ce rapport est adressé en communication exclusive au demandeur, au nombre d'exemplaires prévu contractuellement.

Le demandeur assure lui-même la diffusion qu'il souhaite des exemplaires de ce tirage initial, dont il est seul propriétaire.

La communicabilité et la réutilisation de ce rapport sont régies selon la réglementation en vigueur, ainsi que par les termes de la convention.

Les justificatifs du contrôle qualité de ce rapport (auteur, vérificateur, approbateur) peuvent être communiqués à titre confidentiel au destinataire du rapport, à sa demande et dans le strict respect de la réglementation applicable au traitement des données à caractères personnels.

Le BRGM ne saurait être tenu responsable de la divulgation du contenu total ou partiel de ce rapport à un tiers non-autorisé qui ne soit pas de son fait et des éventuelles conséquences pouvant en résulter.

Votre avis nous intéresse

Dans le cadre de notre démarche qualité et de l'amélioration continue de nos pratiques, nous souhaitons mesurer l'efficacité de réalisation de nos travaux.

Aussi, nous vous remercions de bien vouloir nous donner votre avis sur le présent rapport en complétant le formulaire accessible par cette adresse <https://forms.office.com/r/yMgFcU6Ctg> ou par ce code :



Mots clés : réseau piézométrique, département de la Drôme, suivi quantitatif des eaux souterraines, synthèses trimestrielles

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

Cadore B. (2025) - Réseau de suivi de l'état quantitatif des eaux souterraines du département de la Drôme – Rapport de gestion 2024, rapport final BRGM/RP-74499-FR, 27 p., 5 fig., 4 ann.

Synthèse

Le réseau de piézomètres référencé dans le portail national d'accès aux données sur les eaux souterraines ADES (<https://ades.eaufrance.fr/>) par le code SANDRE 0600000249 et dénommé « Réseau départemental de suivi quantitatif des eaux souterraines du conseil général de la Drôme (RDESOUPCG26) » a été placé sous la Maîtrise d'Ouvrage du BRGM depuis le 01/04/2014 ; mission confiée par le Conseil Départemental de la Drôme.

Au 31 décembre 2024, 30 stations sont suivies dans ce cadre par le BRGM sur le département de la Drôme.

Les chroniques piézométriques de la totalité de ces points sont validées et bancarisées dans ADES, via l'outil SIEau du BRGM, tous les 15 jours.

Ces 30 points de surveillance se répartissent en 22 piézomètres et 8 sources, suivies au niveau d'ouvrages de captage destinés à l'alimentation en eau potable (AEP) des communes. Ces 8 sources ont fait l'objet de jaugeages au cours des années passées, permettant d'établir une courbe de tarage pour chacun des points afin de définir les débits associés aux hauteurs d'eau mesurées.

Ce rapport présente la synthèse des opérations réalisées au cours de l'année 2024. Parmi les aspects abordés figurent :

- La présentation du réseau en termes de gestion et d'organisation spatiale à l'échelle du département (état du réseau au 31 décembre 2024),
- Le bilan de la gestion du réseau au cours de l'exercice 2024 (maintenance des stations et production de données),
- L'évolution du réseau (création/abandon de stations, aménagements et équipements),
- Les perspectives envisagées pour l'exercice 2025.

L'ensemble de ces aspects est présenté tout au long du rapport d'une manière synthétique sous forme de tableaux récapitulatifs des éléments essentiels à l'échelle du département.

La gestion du fonctionnement du parc de stations a été réalisée grâce à des tournées de maintenance préventive (annuelles) et curative (déclenchées lors de dysfonctionnements avérés et couplées avec des interventions de maintenance préventive lorsque cela était possible).

En dehors des interventions de maintenance préventive (changement de batteries et contrôle manuel de la mesure électronique et automatique), les interventions plus lourdes (curatives) ont consisté, comme chaque année, en des améliorations

d'installations, ou de parties d'ouvrages, afin d'améliorer la protection du matériel présent sur site ainsi que les capacités de télétransmission (changement d'antennes pour des antennes amplifiées plus puissantes comme au Grand Serre BSS004BKNJ en 2023 par exemple).

Le parc d'appareils automatiques installés sur les stations avait bénéficié d'un renouvellement total en 2013. Aujourd'hui les matériels les plus anciens installés sur le réseau date de 2019. Une partie du matériel arrive au terme de son amortissement (période de 7 ans). Le Conseil Départemental de la Drôme prévoit de renouveler périodiquement le matériel, à raison d'un tiers tous les 2 ans.

L'exercice 2024 montre un taux de production moyen des données piézométriques de plus de 99% (soit pour 22 ouvrages) et d'un taux de production moyen des données acquises aux niveaux des sources de plus de 94% (soit pour 8 ouvrages).

Si le chargement annuel est très satisfaisant, certaines stations présentent régulièrement des problèmes de réseaux GPRS et peuvent subir des impossibilités de télétransmission impliquant un retard dans la réception des données et surtout de chargement de celles-ci dans ADES. Depuis fin 2014, il avait été fait le choix de faire évoluer l'ensemble des stations vers un mode de télétransmission dit par « GPRS ». Ce système permet l'envoi des données directement par la station vers un serveur FTP dédié (File Transfer Protocol), mis en place par le BRGM. Ce mode de transmission, éprouvé depuis 10 ans, donne satisfaction, même si des interventions peuvent encore avoir lieu.

Ce mode de transfert est celui qui est aujourd'hui préconisé par le BRGM dans le cadre de sa gestion nationale du réseau dit « DCE » (Directive cadre européenne sur l'eau).

L'ensemble des données collectées a été validé et bancarisé dans ADES (mesures piézométriques journalières maximales de chaque station).

En parallèle de cette gestion du réseau départemental, le BRGM est missionné pour effectuer une valorisation de la donnée. Ainsi, chaque année, un sujet d'étude est arrêté en concertation avec le Conseil Départemental de la Drôme. Pour la valorisation des données de l'exercice 2024, il a été fait le choix de produire des fiches descriptives des 30 points de suivi et de réaliser un bilan sur les masses d'eaux souterraines (MESO) suivies dans le département pour explorer des pistes d'amélioration du réseau de suivi piézométrique.

Enfin, le BRGM a poursuivi la diffusion de synthèses trimestrielles permettant de caractériser l'état de remplissage des aquifères à différentes périodes de l'année : mars, juin, septembre et décembre (des synthèses en juillet et août ont également été réalisées du fait de l'importance de la période vis-à-vis de la gestion de l'étiage et/ou des conditions de sécheresse).

Sommaire

1. Introduction	7
2. Présentation générale du réseau départemental	9
2.1. OBJECTIF ET FINALITES DU RESEAU PIEZOMETRIQUE DROMOIS	9
2.2. PRESENTATION DU RESEAU SOUS MAITRISE D'OUVRAGE BRGM SUR LE DEPARTEMENT DE LA DROME	9
2.2.1. Le réseau piézométrique drômois	9
2.2.2. Répartition spatiale des stations sur le département à fin 2024	10
3. Production des données	13
3.1. STATISTIQUES DE CHARGEMENT	14
3.2. TOURNEES DE MAINTENANCE PREVENTIVE	16
3.3. INTERVENTIONS SUR PANNES (MAINTENANCE CURATIVE)	18
3.4. FAITS MARQUANTS	18
4. Evolutions, études et travaux	19
4.1. EVOLUTIONS DU RESEAU UNITAIRE	19
4.2. ETUDES ET TRAVAUX	19
5. Perspectives	23
6. Conclusion	25

Liste des Figures

Figure 1 : Liste des stations du réseau piézométrique drômois	10
Figure 2 : Carte de répartition des stations du réseau de la Drôme sur fond Open Street Map	11
Figure 3 : Statistiques de chargement de l'année 2024	15
Figure 4 : Détail des tournées de maintenance préventive de l'année 2024.....	17
Figure 5 : Exemple visuel des éléments produits dans la synthèse trimestrielle de décembre 2024	22

Liste des annexes

Annexe 1 Tableaux des synthèses trimestrielles de l'état des nappes au cours de l'année 2024.....	27
Annexe 2 Cartes des synthèses trimestrielles de l'état des nappes au cours de l'année 2024	47
Annexe 3 Graphes statistiques des stations pour l'année 2024	61
Annexe 4 Graphiques des chroniques complètes de chaque station du réseau.....	113

1. Introduction

Le Conseil Départemental de la Drôme (CD26) a confié la gestion de son réseau piézométrique départemental au BRGM depuis le 1^{er} avril 2014.

Les principaux objectifs de cette mission sont :

- D'assurer la gestion de l'ensemble du parc des stations de mesure ;
- D'effectuer la collecte, la validation et la bancarisation des données sous le portail national d'accès aux données sur les eaux souterraines ADES (<https://ades.eaufrance.fr/>);
- D'assurer le développement du parc de stations afin de garantir la représentativité du suivi,
- De produire trimestriellement des documents de synthèse sur l'état des nappes départementales suivies ;
- De procéder annuellement à une valorisation de la donnée piézométrique acquise.

Au 31 décembre 2024, 30 stations sont suivies dans ce cadre par le BRGM sur le département drômois. L'ensemble de ces points est déclaré sous ADES dans le réseau « **060000249 - RDESOUPCG26 – Réseau départemental de suivi quantitatif des eaux souterraines du conseil général de la Drôme** ».

Les données des sources sont à charger dans la banque Hydroportail dès que possible à l'aide d'un nouvel outil en cours de développement qui permettra de lier SIEAU à Hydroportail.

Pour l'exercice 2025, la valorisation annuelle des données se porte sur la création de fiches pour l'ensemble des points d'eau suivis et sur la réalisation d'un bilan sur les MESO suivies dans le but d'améliorer le réseau piézométrique du Conseil Départemental de la Drôme (CD26).

Le présent rapport rendra compte des éléments suivants :

- Présentation générale du réseau départemental : description des stations ;
- Production des données : informations relatives à la gestion du réseau, des maintenances des ouvrages au chargement des données dans ADES ;
- Evolutions, études et travaux : ensemble des actions menées pour faire évoluer le réseau départemental ;
- Perspectives : réflexion quant au développement futur du réseau.

2. Présentation générale du réseau départemental

Parmi les aspects abordés dans la présentation générale du réseau figurent :

- Les objectifs et finalités du réseau ;
- L'organisation générale du réseau sur le département de la Drôme ;
- La répartition spatiale des stations sur le département.

2.1. OBJECTIF ET FINALITES DU RESEAU PIEZOMETRIQUE DROMOIS

Le réseau sous Maîtrise d'Ouvrage BRGM a été mis en place par le service Gestion de l'Eau du Département de la Drôme pour répondre aux besoins de connaissances sur l'état quantitatif des nappes d'eaux souterraines à l'échelle du département.

Ce réseau a ainsi pour fonction d'acquérir des données piézométriques et hydrométriques (lorsque les débits mesurés ont une représentativité hydrogéologique – exemple : milieu karstique) en vue de suivre l'évolution du niveau des nappes et les tendances d'évolution des ressources en eau souterraine. L'exploitation de ses données doit notamment aider à la publication d'arrêtés sécheresse en période d'étiage (avec d'éventuelles mesures de restrictions d'usages de la ressource en eau).

2.2. PRESENTATION DU RESEAU SOUS MAITRISE D'OUVRAGE BRGM SUR LE DEPARTEMENT DE LA DROME

2.2.1. Le réseau piézométrique drômois

Le réseau unitaire appelé « **Réseau départemental de suivi quantitatif des eaux souterraines du conseil général de la Drôme** » et référencé « **0600000249 - RDESOUPCG26** » sous ADES compte officiellement 30 stations sous maîtrise d'ouvrage BRGM à fin 2024. Aucun nouvel ouvrage n'a été ajouté au réseau depuis sa prise en main par le BRGM depuis le 1^{er} avril 2014. Seuls 3 remplacements de stations ont été réellement opérés à ce jour, intégrant notamment en 2023, le remplacement de la station d'Anneyron BSS001WMDC (Puits Les Demeures) par la station BSS001WMDH (Forage Les Cages) située à quelques centaines de mètres. Le point historique a dû être abandonné du fait de l'impossibilité de réinstaller un dispositif permettant une télétransmission correcte depuis la vente de la propriété où était située la station historique.

Le suivi quantitatif des eaux souterraines du département de la Drôme, confié au BRGM compte 8 sources et 22 forages listés dans la Figure 1. Outre l'ancien code BSS et le nom des points décrivant la commune d'implantation, nous indiquons le nouveau code BSS qui doit devenir le code privilégié dans les échanges entre le BRGM et le CD26. L'essentiel des points est suivi depuis 2009.

Aujourd'hui les sources suivantes sont bancarisées sur ADES et Hydroportail :

Les informations concernant le suivi des sources suivantes sont bancarisées sur ADES et Hydroportail

- BSS001ZAWF (identifiant ADES) - Source - le Roussillon (Chateaudouble - 26), avec son homologue : V403 4010 (identifiant Hydroportail) - La Véore à Chabeuil [Pont des Faucons].
- BSS002AUSQ (identifiant ADES) - Source - Martrou (Montlaur en Diois - 26), avec son homologue : V421 4010 (identifiant Hydroportail) - La Drôme à Luc-en-Diois.

L'ensemble des sources suivis sera bancarisé dès que possible à la fois dans ADES et Hydroportail.

Ancien Code BSS	Nom	Nouveau Code BSS
07702X0242/P	Puits - Fixe Magne (St Rambert d'Albon - 26)	BSS001WLYZ
07703X0069/F83	Forage - Les Cages (Anneyron - 26)	BSS001WMDH
07704X0088/PZ	Piezometre - Pisciculture (Manthes - 26)	BSS001WMMX
07948X0047/F1	Forage - Maupas (Romans Sur Isere - 26)	BSS001XMKZ
07948X0049/F	Forage - les Drets (Bourg de Peage - 26)	BSS001XMLB
07951X0028/F	Piezometre - La Fontanille (Chatillon St Jean - 26)	BSS001XMQR
07955X0101/PZ2	Piezometre - Peloux Maraye (Romans sur Isere - 26)	BSS001XNNJ
07955X0111/P	Puits - Les Plantas (Bourg de Peage - 26)	BSS001XNNU
07965X0092/F	Source - Pied Chatelet (Saint Julien En Vercors - 26)	BSS001XRAW
08187X0238/P1	Puits - Moraye (Beaumont les Valence - 26)	BSS001ZAAJ
08188X0085/F268	Puits - Le Deves (Montvendre - 26)	BSS001ZAHS
08195X0018/26081Z	Source - Le Roussillon (Chateaudouble - 26)	BSS001ZAWF
08426X0133/P2	Piezometre - Reys De Saulce (Saulce Sur Rhone - 26)	BSS001ZXHD
08437X0027/PZ	Piezometre - Les Plots (Espenel - 26)	BSS001ZXUQ
08663X0091/P	Puits - Bartalaix (Saint Gervais Sur Roubion - 26)	BSS002ATBK
08664X0069/F1	Forage - Colombier (Soyans - 26)	BSS002ATLC
08665X0313/PUITS	Puits - Jonquiere (Chateauneuf Du Rhone - 26)	BSS002ATZH
08666X0173/P	Puits - Rippert (Montboucher Sur Jabron - 26)	BSS002AUGP
08668X0029/SCE	Source - Culty (Taulignan - 26)	BSS002AULW
08672X0008/HY	Source - L Etroit (Crupies - 26)	BSS002AUNH
08681X0004/HY	Source - Martrou (Montlaur En Diois - 26)	BSS002AUSQ
08904X0033/F	Puits - Garaix (Taulignan - 26)	BSS002BNKA
08907X1012/F	Puits - La Brette (La Baume De Transit - 26)	BSS002BPPL
08907X1014/F2	Forage - Granier Gourdouze (Tulette - 26)	BSS002BPPN
08908X4000/PZ	Piezometre - Samson (Tulette - 26)	BSS002BPSB
08918X0014/HY	Source - Le Desert (Vercoiran - 26)	BSS002BQAJ
09152X0012/P	Puits - Grange Neuve (Mollans Sur Ouvèze - 26)	BSS002CPEN
09165X0003/HY	Source - Millet (Ferrassieres - 26)	BSS002CPZQ
09166X0002/HY	Source - Genisseau (Barret De Lioure - 26)	BSS002CQAR
BSS004BKNJ/X	Forage - Le Grand Serre (Grand Serre - 26)	BSS004BKNJ

Figure 1 : Liste des stations du réseau piézométrique drômois

2.2.2. Répartition spatiale des stations sur le département à fin 2024

Les stations composant le réseau piézométrique du Conseil Départemental de la Drôme précédemment décrites sont représentées sur la carte de la Figure 2.

Comme on peut le voir, les 2 types de stations suivies (sources et forages) présentent une répartition géographique marquée. En effet, les sources sont exclusivement localisées sur la bordure Est du secteur couvert, illustrant nettement la présence des reliefs du département.

Sur cette carte, figurent les ouvrages suivis par le BRGM dans la Drôme :

- Pour le compte du Département de la Drôme : réseau CD26 (0600000249) ;
- Pour le compte de la Direction de l'Eau et de la Biodiversité dans le cadre de sa mission au niveau national de suivi de l'état quantitatif de la ressource en eau souterraine : réseau BRGM (0600000215).

D'autres cartes, fournies en annexe 2, permettent d'apprécier la localisation des stations à une autre échelle et sur fond IGN.

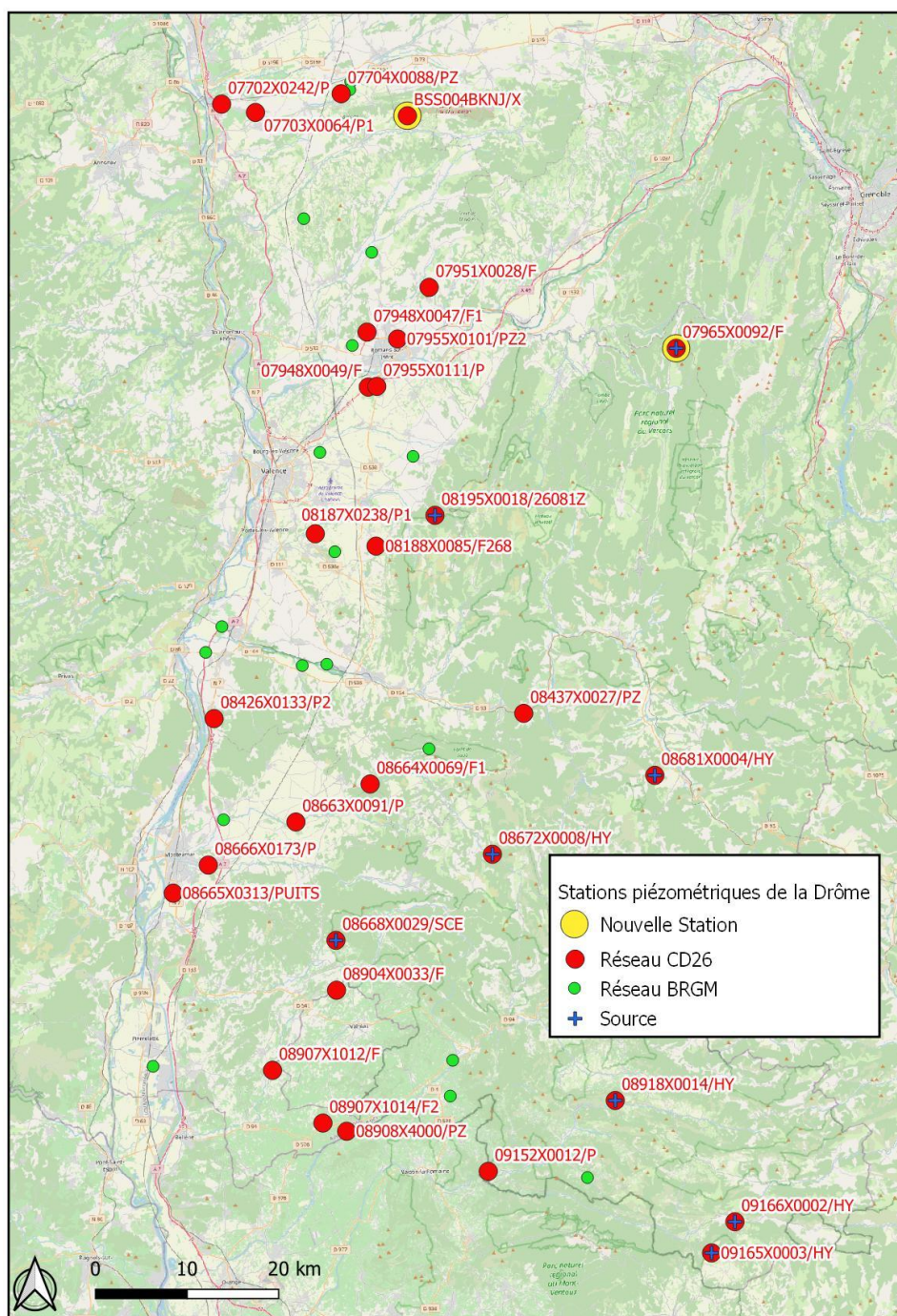


Figure 2 : Carte de répartition des stations du réseau de la Drôme sur fond Open Street Map

3. Production des données

Depuis 2011, en application de la circulaire du 3 janvier 2011 relative à l'articulation entre les différents intervenants qui mettent en œuvre les réseaux de surveillance de l'état quantitatif des eaux souterraines, chaque Direction Régionale du BRGM a mis en œuvre un DAQ¹ (Document d'Assurance Qualité) dans le cadre de la gestion de leur réseau unitaire lié à la Directive Cadre européenne sur l'Eau (DCE) (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. Par extension, dans le cadre de la convention liant le Conseil Départemental de la Drôme et le BRGM pour le suivi du réseau départemental, les mêmes règles de gestion ont été appliquées au réseau drômois.

Ainsi, et pour résumer le protocole décrit dans le DAQ, les modalités de gestion du réseau sont les suivantes :

- Chaque piézomètre fait l'objet d'un suivi individualisé et bénéficie d'une visite annuelle (anciennement semestrielle avant 2021), appelée maintenance préventive, visant à entretenir la station (matériels et abords immédiats), effectuer une mesure de contrôle manuelle du niveau piézométrique afin de recalibrer la donnée mesurée automatiquement si nécessaire, améliorer si possible les conditions d'installation...
- Chaque ouvrage est paramétré en mode GPRS afin de télétransmettre quotidiennement les données piézométriques enregistrées. Ces données sont automatiquement intégrées sous forme de données brutes horaires dans ADES et sont visibles par les différents usagers (durant 15 jours avant validation du BRGM, puis remplacées par les données maximales journalières) ;
- Dans le cas où une station n'a pas transmis automatiquement ses données, un agent du BRGM tente de l'appeler « en mode manuel » et en l'absence de réponse, le BRGM se rend sur site dans le cadre d'une maintenance curative afin de palier au problème ;
- Tous les 15 jours, les données récupérées sont contrôlées visuellement afin d'être validées (de niveau 1) et qualifiées (correctes ou incertaines...) avant leur chargement dans ADES ;
- Lors de chaque passage sur site, les données font l'objet d'une nouvelle validation (vérification de la cohérence entre mesure manuelle et mesure automatique), avec si nécessaire un recalage de la donnée par rapport aux mesures de terrain. Le BRGM effectue une validation de niveau 2 et indique que la qualification des données est correcte.

En complément de cette démarche nationale, le BRGM produit trimestriellement, pour le département de la Drôme, une information synthétique sur l'état quantitatif des

¹ Nicolas J., Vernoux J-F., avec l'appui des Services Géologiques Régionaux (2011) - Document Assurance Qualité : Procédure de gestion du réseau de surveillance de l'état quantitatif des eaux souterraines - Application aux piézomètres. DAQ V01-2-2011. 40 p.

différentes nappes (constituée d'un tableau et d'une cartographie associée). A partir de l'année 2015, il a été décidé que les mois de juillet et août, période stratégique pour la gestion des eaux en étiage, bénéficieraient également de la réalisation de cette synthèse.

3.1. STATISTIQUES DE CHARGEMENT

L'exercice 2024 montre un taux moyen de production des données de 97% (piézomètres et sources confondus, respectivement avec un taux de production de 99% et 94%). Les quelques lacunes ne nuisent pas à la bonne caractérisation de la ressource en eau souterraine et elles sont essentiellement dues à des problématiques au niveau de la télétransmission des données.

Les stations concernées par ces manques avec plus de 5 jours de lacunes sont principalement :

- Pour les sources :
 - BSS001XRAW – Source – Pied Chatelet (Saint Julien en Vercors – 26) : 93 jours de lacunes, les données sont récupérées lors du prochain passage sur site, correspondant à la tournée préventive ;
 - BSS001ZAWF – Source le Rousillon (Châteaudouble – 26) : 68 jours de lacunes ;
- Pour les piézomètres :
 - BSS004BKNJ – Forage – Le Grand Serre (Grand Serre – 26) : 6 jours de lacunes.

L'ensemble des données collectées a été validé et bancarisé dans ADES (mesures piézométriques).

La Figure 3 présente la liste des ouvrages avec leur taux de chargement annuel individuel des données piézométriques dans ADES (en %), suivi des raisons expliquant d'éventuelles lacunes.

Les petites interruptions de chroniques (durée de quelques jours) peuvent être dues à des dysfonctionnements passagers et inexpliqués, des retraits de sondes lors de l'entretien de forage ou de campagnes de prélèvements... Ces petites lacunes ne nuisent en rien au bon suivi des variations de l'aquifère concerné.

Code BSS	Nom	Taux de Chargement (%)	Commentaires de synthèse sur l'année
BSS001WLYZ	Puits - Fixe Magne (St Rambert d'Albon - 26)	100	
BSS001WMDH	Forage - Les Cages (Anneyron - 26)	100	
BSS001WMMX	Piezometre - Pisciculture (Manthes - 26)	100	
BSS001XMKZ	Forage - Maupas (Romans sur Isère - 26)	100	
BSS001XMLB	Forage - les Drets (Bourg de Peage - 26)	100	
BSS001XMQR	Piézomètre - La Fontanille (Chatillon st Jean - 26)	100	
BSS001XNNJ	Piezometre - Peloux Maraye (Romans sur Isere - 26)	100	
BSS001XNNU	Puits - Les Plantas (Bourg de Peage - 26)	100	
BSS001XRAW	Source - Pied Chatelet (Saint Julien en Vercors - 26)	75	Ponctuel – Récupérer les données sur site
BSS004BKNJ	Forage - Le Grand Serre (Grand Serre - 26)	98	Ponctuel - Problèmes de télétransmission
BSS001ZAAJ	Puits - Moraye (Beaumont les Valence - 26)	100	
BSS001ZAHS	Puits - Le Deves (Montvendre - 26)	100	
BSS001ZAWF	Source - le Roussillon (Chateaudouble - 26)	81	Moyen - Problèmes de télétransmission
BSS001ZXHD	Piézomètre - Reys de Saulce (Saulce sur Rhone - 26)	100	
BSS001ZXUQ	Piézomètre - Les Plots (Esenel - 26)	100	
BSS002ATBK	Puits - Bartalaix (Saint Gervais sur Roubion - 26)	100	
BSS002ATLC	Forage - Colombier (Soyans - 26)	100	
BSS002ATZH	Puits - Jonquieres (Chateauneuf du Rhone - 26)	100	
BSS002AUGP	Puits - Rippert (Montboucher sur Jabron - 26)	100	
BSS002AULW	Source - Culty (Taulignan - 26)	100	
BSS002AUNH	Source - L Etroit (Crupies - 26)	100	
BSS002AUSQ	Source - Martrou (Montlaur en Diois - 26)	100	
BSS002BNKA	Puits - Garaix (Taulignan - 26)	100	
BSS002BPPL	Puits - La Brette (La Baume de Transit - 26)	100	
BSS002BPPN	Forage - Granier Gourdouze (Tulette - 26)	100	
BSS002BPSB	Piézomètre - Samson (Tulette - 26)	100	
BSS002BQAJ	Source - Le Desert (Vercoiran - 26)	100	
BSS002CPEN	Puits - Grange Neuve (Mollans sur Ouvèze - 26)	100	
BSS002CPZQ	Source - Millet (Ferrassieres - 26)	100	
BSS002CQAR	Source - Genisseau (Barret de Lioure - 26)	100	

Figure 3 : Statistiques de chargement de l'année 2024

3.2. TOURNEES DE MAINTENANCE PREVENTIVE

L'ensemble des stations télétransmises a fait l'objet d'une unique maintenance préventive, comme le montre la Figure 4. Certains points ont cependant pu être visité 2 fois lorsque ceux-ci laissaient penser que le matériel ne supporterait pas une seule visite annuelle (crainte de dérive trop élevée, surconsommation de piles, changement de matériel consécutif aux observations de maintenance...).

Les commentaires de chaque tournée permettent de tracer les actions réalisées en plus de la récupération de l'ensemble des données et de la mesure manuelle des niveaux. En particulier, sont notées, lorsqu'elles ont été nécessaires, les opérations telles que le recalage de la sonde ayant éventuellement dérivé (noté recalage NS – niveau statique) ou l'observation de dégradation sur l'ouvrage.

La campagne préventive a concerné 28 ouvrages sur 30 (piézomètres et sources confondues).

La tournée principale a débuté en avril, le 16/04/2024, et c'est poursuivi jusqu'au 24/06/2024. A cette date 78.6% des ouvrages ont été visité.

Une seconde tournée préventive a été réalisé le 10 et 11 octobre 2024. Date à laquelle l'ensemble des 28 ouvrages ont été investigué.

Les deux ouvrages non investigués lors de la campagne préventive 2024 sont :

- BSS001XRAW - Source - Pied Chatelet (Saint Julien en Vercors - 26), qui n'est pas équipé d'un dispositif de télétransmission et ne nécessite donc pas d'intervention ;
- BSS002AUNH - Source - l'étroit (Crupies), exceptionnellement cette source n'a pas bénéficié d'une maintenance préventive.

Il est à noter que les sondes équipant les sources suivies présentent une précision de mesure nettement supérieure à celle des piézomètres puisqu'elle est théoriquement de l'ordre du mm pour une sonde neuve contre 1 à 2 cm pour les sondes installées dans les forages (différences dues à l'amplitude des variations à mesurer). Il convient cependant de garder en tête que la précision de la mesure manuelle est, elle, bien inférieure, et souvent de l'ordre de 2 cm. Jusqu'à présent, aucune dérive de mesure n'a été observée sur ces sources, contrairement aux sondes installées dans les forages qui présentent des plages de mesures de plusieurs dizaines de mètres (sondes pression de 1 ou 2 bars).

Le nombre de dérives ainsi que leur importance est stable, en dépit du vieillissement du matériel de mesure qu'il a été convenu de remplacer en fonction des capacités d'investissement du Département sans attendre la fin de vie totale de celui-ci. Ceci a pour double intérêt d'éviter les pertes de données et de constituer un stock de secours, en cas de pannes ponctuelles des sondes en place. A ce jour, le CD26 ne dispose que de très peu de sondes en stock et les pannes sont principalement gérées à l'aide du matériel appartenant au BRGM.

Code BSS	Nom	Date Tournée préventive	Commentaires Tournée
BSS001WLYZ	Puits - Fixe Magne (St Rambert d'Albon)	22/05/2024	Changement dessiccants + piles
BSS001WMDH	Forage - Les Cages (Anneyron)	19/04/2024	Changement dessiccants + piles
BSS001WMMX	Piézomètre - Pisciculture (Manthes)	19/04/2024	Changement dessiccants + piles
BSS001XMKZ	Forage - Maupas (Romans sur Isère)	18/04/2024	Changement dessiccants + piles
BSS001XMLB	Forage - Les Drets (Bourg de Péage)	18/04/2024	Changement dessiccants + piles
BSS001XMQR	Piézomètre - La Fontanille (Chatillon St Jean)	16/05/2024	Changement dessiccants + piles
BSS001XNNJ	Piézomètre - les Etournelles (Romans sur Isère)	18/04/2024	Changement dessiccants + piles
BSS001XNNU	Puits - Les Plantas (Bourg de Péage)	18/04/2024	Changement dessiccants + piles
BSS001XRAW	Source - Pied Chatelet (Saint Julien en Vercors)	NC	Pas de préventive car non télétransmis
BSS004BKNJ	Le Grand Serre (Grand Serre)	19/04/2024	Changement dessiccants + piles
BSS001ZAAJ	Puits - Moraye (Beaumont les Valence)	15/05/2024	Changement dessiccants + piles
BSS001ZAHS	Puits - Les Devès (Montvendre)	15/05/2024	Changement dessiccants + piles
BSS001ZAWF	Source - le Roussillon (Chateaudouble)	24/06/2024	Changement dessiccants + piles
BSS001ZXHD	Piézomètre - Reys de Saulce (Saulce sur Rhône)	18/04/2024	Changement dessiccants + piles
BSS001ZXUQ	Piézomètre - Les Plots (Espenel)	18/04/2024	Changement dessiccants + piles
BSS002ATBK	Puits - Bartalaix (St Gervais sur Roubion)	17/04/2024	Changement dessiccants + piles
BSS002ATLC	Forage - Colombier (Soyans)	17/04/2024	Changement dessiccants + piles
BSS002ATZH	Puits - Les Jonquières (Chateauneuf du Rhône)	17/04/2024	Changement dessiccants + piles
BSS002AUGP	Puits - Rippert (Montboucher sur Jabron)	17/04/2024	Changement dessiccants + piles
BSS002AULW	Source - les Culty (Taulignan)	10/10/2024	Changement dessiccants + piles
BSS002AUNH	Source - l'étroit (Crupies)	10/10/2024	Changement dessiccants + piles
BSS002AUSQ	Source - Martrou (Montlaur en Diois)	11/10/2024	Changement dessiccants + piles
BSS002BNKA	Puits - Garaix (Taulignan)	17/04/2024	Changement dessiccants + piles
BSS002BPPL	Puits - la Brette (La Baume de Tansit)	16/04/2024	Changement dessiccants + piles
BSS002BPPN	Forage - Granier Gourdouze (Tulette)	16/04/2024	Changement dessiccants + piles
BSS002BPSB	Piézomètre - Samson (Tulette)	17/04/2024	Changement dessiccants + piles
BSS002BQAJ	Source - du Désert (Vercoiran)	10/10/2024	Changement dessiccants + piles
BSS002CPEN	Forage - Grange Neuve (Mollans sur Ouvèze)	17/04/2024	Changement dessiccants + piles
BSS002CPZQ	Source - Millet (Ferrassières)	10/10/2024	Changement dessiccants + piles
BSS002CQAR	Source - Génisseau (Barret de Lioure)	10/10/2024	Changement dessiccants + piles

Figure 4 : Détail des tournées de maintenance préventive de l'année 2024

3.3. INTERVENTIONS SUR PANNES (MAINTENANCE CURATIVE)

Comme le matériel en place vieillit, celui-ci imposera de plus en plus d'interventions curatives pour des pannes plus ou moins importantes. Les pannes pouvant même subvenir peu de temps après une maintenance.

La réalisation d'une maintenance préventive annuelle unique (au lieu de semestrielle auparavant) n'engendre pas de risque particulier supplémentaire vis-à-vis de la potentielle perte de données et des dérives de mesures.

Compte tenu de ces éléments, l'année 2024 s'est bien déroulée puisque le nombre de stations ayant nécessité une/des interventions curatives est en diminution par rapport à celui de l'exercice précédent.

Ainsi, 2 stations (contre 10 en 2023, 9 en 2022, 14 en 2021, 11 en 2020, 8 en 2019 et 12 en 2018) ont été concernées en 2024 par des interventions curatives tout au long de l'année.

Du fait de la variabilité temporelle et spatiale des pannes, la mutualisation des actions entre stations n'est pas toujours possible. Ces 2 stations ont engendré moins d'interventions que l'année précédente (2 contre 10 en 2023) réparties sur 2 jours distincts, ces interventions sont les suivantes :

- BSS002BPPN, Forage – Granier Gourdouze (Tulette – 26) : Problème au niveau de la sonde. Intervention le 06/08/2024,
- BSS001ZAHS, Puits – Le Deves (Montvendre – 26) : Problème au niveau de la centrale. Intervention le 07/08/2024.

3.4. FAITS MARQUANTS

Comme l'année précédente, la couverture du réseau GPRS s'est avérée régulièrement faible au cours de l'exercice 2024, imposant ainsi ponctuellement, des périodes de quelques jours à quelques semaines sans couverture réseau pour des ouvrages situés un peu partout dans le département. Cependant, l'installation de nouvelles cartes SIM et la pose d'antennes amplifiées réalisées en 2023 a amélioré la transmission des données sur les ouvrages concernés par des trous de transmission.

4. Evolutions, études et travaux

En 2024, aucun travail lourd d'aménagement n'avait été budgétisé et les actions se sont concentrées sur la réalisation des préventives et de deux curatives ponctuels.

4.1. EVOLUTIONS DU RESEAU UNITAIRE

Aucun point n'a été créé sur le réseau départemental en 2024.

4.2. ETUDES ET TRAVAUX

Aucun aménagement notable d'un point de suivi existant n'a été réalisé en 2024.

Pour la valorisation des données de l'exercice 2024, il est proposé de réaliser des fiches descriptives des 30 points suivi et de réaliser un bilan sur les MESO suivies pour analyser les évolutions potentielles du réseau pour améliorer le suivi. Cette étude fera l'objet d'une production sur l'année 2025.

Comme chaque année, le BRGM a produit une synthèse de l'état des nappes de la Drôme à la fin des mois de mars, juin, juillet, août, septembre et décembre. Cette synthèse exploite aussi les données acquises par le BRGM sur le département de la Drôme par le biais du réseau DCE (référéncé dans ADES 0600000215 - RESOUPBRGMRHA - Réseau de surveillance de l'état quantitatif des eaux souterraines de la région Auvergne-Rhône-Alpes, zone Rhône-Alpes (MO BRGM)) et du réseau du CD26 (référéncé dans ADES 0600000249).

La Figure 5 présente un exemple visuel des éléments produits dans le cadre de ces synthèses (tableau de synthèse, carte et graphiques statistiques). Compte-tenu du grand nombre de documents édités en 2024, seuls les tableaux de synthèse, les cartes globales (présentation des points et des aquifères) et les graphiques statistiques produits en 2024 sont fournis dans les annexes 1 à 3 du présent rapport. Ces synthèses, intégrant également l'exploitation des points du réseau piézométrique régional géré par le BRGM, sont ainsi produites par l'exploitation des données d'une cinquantaine d'ouvrages. L'annexe 4 présente quant à elle les chroniques complètes de l'ensemble des stations du CD26.

Si les cartes sont compréhensibles de manière intuitive, la lecture du tableau de synthèse demande quelques explications afin de bien comprendre la signification des différentes symbologies. Ces explications ont déjà été fournies dans les rapports précédents mais méritent d'accompagner les cartes de 2024 afin de faciliter la compréhension de ce rapport à tous les nouveaux lecteurs. Les descriptions données ci-dessous correspondent aux diverses colonnes des tableaux de l'annexe 1 (colonnes lues de gauche à droite).

L'outil d'analyse statistique des données piézométriques mesurées, développé par le BRGM de Lyon et utilisé dans le cadre de son partenariat avec le Département, effectue ses calculs sur les décades de la chronique piézométrique afin de lisser les artéfacts d'interprétation pouvant être dus à un pic de crue le dernier jour d'un mois au cours duquel le niveau de la nappe n'aurait cessé de diminuer. La médiane de chaque décade est calculée et utilisée pour définir une évolution mensuelle (la première et la dernière décade du mois sont utilisées) et trimestrielle (le calcul est fait en utilisant la moyenne des 3 décades du premier et du dernier mois du trimestre étudié).

On appelle "marnage maximal observé sur cette décade (m)" la différence entre les niveaux maximum et minimum au cours d'une décade.

Lorsque l'on décrit les « conditions interdécadaires », on replace la dernière décade par rapport aux mêmes décades des autres années de la chronique (par exemple la décade n°09 qui est la dernière décade de mars). Cela permet de voir si l'aquifère se trouve dans une période plus ou moins humide à un stade du cycle hydrologique.

Lorsque l'on décrit les « conditions décadaires interannuelles », on compare la valeur de la décade étudiée avec les valeurs de toutes les décades, pour l'ensemble de la chronique. L'idée est alors d'avoir une vision de la hauteur de la nappe par rapport à ce qu'on a déjà observé au cours des années passées (on considère ici l'ensemble de l'historique de mesure). Il est ainsi possible d'apprécier le caractère exceptionnellement bas, ou pas, d'une période d'étiage.

Ces conditions peuvent être assimilées à un taux de remplissage de la partie observée de l'aquifère.

Le « seuil de variation » est la valeur de la variation mensuelle minimale pour considérer une réelle évolution des niveaux de nappe. Cette valeur est calculée comme étant la moyenne des marnages décadaires de l'ensemble de la chronique. L'évolution au cours du dernier mois (en valeur absolue), qui correspond à la différence entre la valeur de la première et de la dernière décade du mois, doit être supérieure à ce seuil pour conclure à une augmentation ou à une diminution du niveau. L'évolution sur le dernier trimestre, qui correspond à la différence entre la valeur de la première et de la dernière décade du trimestre, doit, elle, être supérieure à 2 fois la valeur du seuil pour être considérée comme significative.

Depuis 2017, ces éléments sont complétés de graphiques pour chaque station, représentant les niveaux journaliers de l'année en cours, replacés au sein de courbes enveloppes des niveaux décadaires bas, médians et hauts (cf. Annexe 3). Les valeurs maximales et minimales journalières mesurées sont également indiquées sur les graphiques à l'aide des barres hautes et basses.

Certains piézomètres ont désormais une chronique suffisamment longue (15 ans) pour pouvoir appliquer des calculs statistiques spécifiques. Notamment le calcul de l'indicateur piézométrique standardisé (IPS) ([détails sur l'IPS](#))

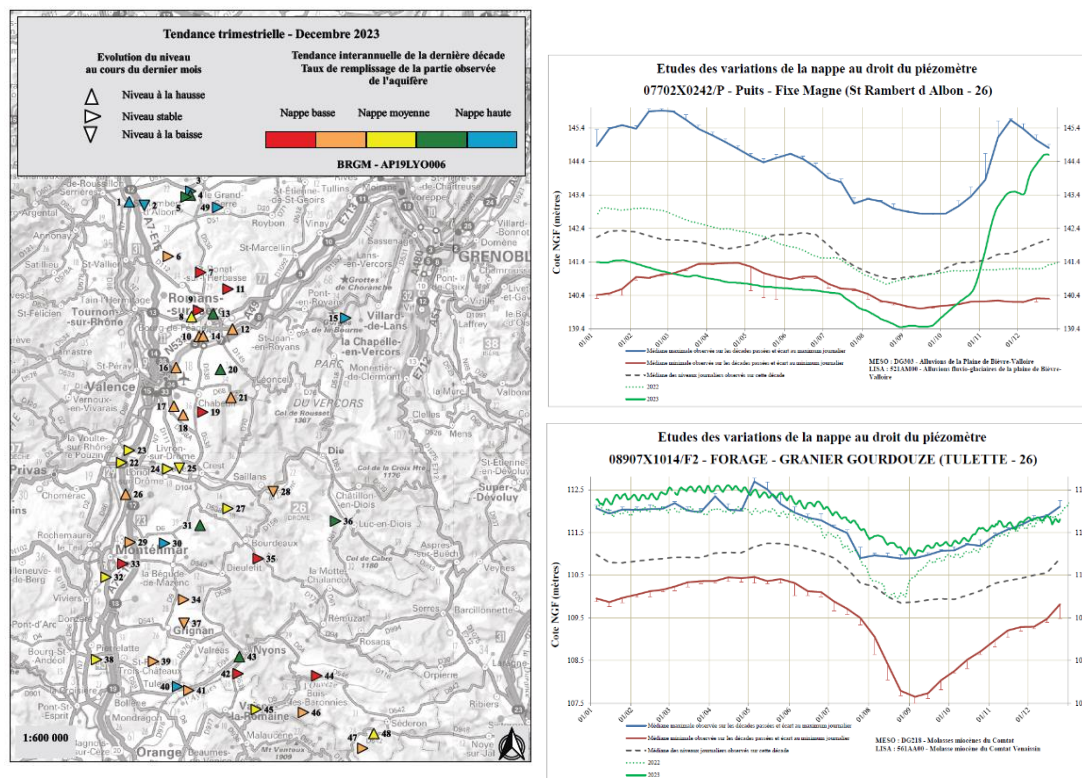


Figure 5 : Exemple visuel des éléments produits dans la synthèse trimestrielle de décembre 2024

5. Perspectives

L'installation d'une nouvelle station est prévue pour l'exercice 2025.

Il s'agirait de l'équipement du forage de Grane (26400) (BSS004GYJR).

Pour l'exercice de l'année 2025, dans le cadre de la valorisation des données du réseau départemental, le BRGM propose :

- De réaliser des fiches descriptives actualisées pour l'ensemble du réseau afin de fournir un outil au CD26 lui permettant si besoin de passer sur les stations de ce réseau et de pouvoir effectuer les mesures correctement ;
- De faire un bilan matériel en précisant la localisation des sondes du CD26 (terrain ou stock) et en listant les sondes détruites jusqu'à présent ;
- De faire le point sur les aquifères (BD LISA) suivis dans la Drôme et d'envisager la création de nouveaux points de suivi ;
- D'étudier la possibilité de mettre en place la mise à jour des données concernant les sources sur Hydroportail de manière automatique.

Le BRGM se laisse également la possibilité d'effectuer d'autres aménagements au gré des besoins et des échanges avec le Conseil Départemental. Ces opérations seront réalisées sur le budget annuel du projet dans la mesure du possible. En cas de travaux plus lourds, une proposition chiffrée sera présentée au Département pour validation ultérieure. Les travaux pourront alors être réalisés dans le cadre d'une commande spécifique (avenant à la convention) à tout moment de l'exercice. Il en va ainsi en particulier pour l'ajout ou le remplacement de stations ou pour la sécurisation « lourde » de sites.

6. Conclusion

Sur les 30 stations de mesure gérées par le BRGM sur le département de la Drôme au 31 décembre 2024 (22 piézomètres et 8 sources), aucune station n'a intégré le réseau en 2024.

L'ensemble de ces stations de surveillance est totalement opérationnel et leurs données sont chargées, conformément au cahier des charges du projet, dans le réseau ADES référencé « 0600000249 - RDESOUPCG26 – Réseau départemental de suivi quantitatif des eaux souterraines du conseil général de la Drôme ».

En dehors des interventions de maintenance courante (changement de batteries et pannes), les principales actions ont consisté à maintenir les stations en état de fonctionnement.

L'exercice 2024 montre un taux de production global des données de 97 %. L'ensemble des données collectées (mesures piézométriques) a été validé et bancarisé dans ADES. Les données des sources seront également bancarisées dans la banque Hydroportail depuis début 2023 dès la mise en place du nouvel outil BRGM.

Annexe 1

Tableaux des synthèses trimestrielles de l'état des nappes au cours de l'année 2024

Annexe 2

Cartes des synthèses trimestrielles de l'état des nappes au cours de l'année 2024

Annexe 3

Graphes statistiques des stations pour l'année 2024

Annexe 4

Graphiques des chroniques complètes de chaque station du réseau



Centre scientifique et technique
3, avenue Claude-Guillemain
BP 6009
45060 – Orléans Cedex 2 – France
Tél. : 02 38 64 34 34

Direction Régionale Auvergne-Rhône-Alpes
Campus LyonTech-la Doua
58 Bld Niels Bohr – Bât CEI-4
69100 Villeurbanne – France
Tél. : 04 72 82 11 50