

Réseau départemental de suivi piézométrique des eaux souterraines

Rapport annuel 2018



Source des Fontanilles (dans les gorges de l'Hérault) – Commune d'Argelliers

Mai 2019



Etude réalisée avec le concours financier de l'Agence de l'eau RMC



Source des Fontanilles – Commune d'Argelliers

A droite station de mesures installée à proximité de la source des Fontanilles

A gauche station d'enregistrement (avec nouvelle station LNS) et de télétransmission installée au Roc-Blanc

SOMMAIRE

1. INTRODUCTION	5
2. CONFIGURATION DU RESEAU	6
2.1. Evolution et localisation des points de suivi	6
2.2. Equipement des points de suivi	7
3. FONCTIONNEMENT ET CONTROLE DU RESEAU	8
3.1. Acquisition des données	8
3.2. Télécollecte des données	9
3.3. Tournées de contrôles des mesures et d'entretien	10
4. GESTION DES EQUIPEMENTS DU RESEAU	11
4.1. Maintenance des stations de mesures	11
4.2. Contrôle et étalonnage des appareils	11
4.3. Renouvellement des équipements	12
5. TRAITEMENT ET VALORISATION DES DONNEES	13
5.1. Validation des données	13
5.2. Valorisation des données	13
5.2.1. Applicatif NAPPES34	13
5.2.2. Carte de synthèse d'état et d'évolution des ressources	14
5.2.3. Information des maîtres d'ouvrages et gestionnaires	15
5.2.4. Comité sécheresse	15
5.2.5. Rapport annuel	15
5.3. Bancarisation des données	15
5.3.1. Base de données départementale (ODCEEL)	15
5.3.2. Base de données nationale (ADES)	15
6. ETAT ET EVOLUTION DES RESSOURCES EN 2018	16
6.1. Etat général et évolution des ressources	16
6.1.1. Pluviométrie	16
6.1.2. Aquifères	16
6.1.3. Evolution générale	17
6.1.4. Interprétation et commentaires sur l'évolution des niveaux	22
6.1.4.1. Contexte général	22
6.1.4.2. Approche géographique	23
6.1.4.3. Variations saisonnières et cycles annuels	23
6.2. Etat et évolution spécifique de chaque site	26
7. CONCLUSION	27

LISTE DES ANNEXES

Annexe 1 - Carte de localisation des sites	31
Annexe 2 - Données structurelles des sites.....	33
Annexe 3 - Schéma type d'équipement	35
Annexe 4 - Fiches d'état et d'évolution par site	37
Annexe 5 – Synthèse annuelle des cartes mensuelles d'état des ressources pour l'année 2018.....	39
Annexe 6 – Synthèse 2018 info clim n° 226	41
Annexe 7 – Etat et évolution niveau piézométrique 2018	43

Réseau départemental de suivi piézométrique des eaux souterraines Rapport annuel 2018			
Date	Opération	Réalisation	Validation
29/05/2019	Rédaction du rapport	J-C. Ruas	
31/05/2018	Modification et validation du rapport	N. Liénart	N. Liénart

1. Introduction

La connaissance de l'état et de l'évolution quantitative et qualitative de la ressource en eau souterraine est un enjeu majeur de la politique de l'eau.

En effet, les données relatives à ces ressources deviennent de plus en plus indispensables dans un contexte d'augmentation des besoins en eau potable et de changement climatique qui pourrait impacter les recharges des aquifères.

Une acquisition en temps réel permet un suivi régulier et précis, et surtout la bancarisation des données fiables sur le long terme.

La Directive Cadre européenne sur l'Eau a développé le concept de masses d'eau et de leur surveillance. Le Ministère en charge de l'eau et de l'environnement a demandé la mise en place de réseaux de suivi quantitatif (piézométriques) et qualitatif des systèmes aquifères nationaux.

Ces réseaux sont répartis selon deux catégories :

- Le Réseau de Contrôle et de Surveillance DCE des eaux souterraines (anciennement appelé « réseau patrimonial ») ;
- Les réseaux à caractères plus locaux qui sont mis en place notamment par les collectivités locales.

Compte tenu de la complexité et de la diversité hydrogéologique du Département, le Conseil départemental de l'Hérault a souhaité mettre en place en 2003 un réseau de suivi piézométrique des eaux souterraines. L'objectif principal de ce réseau est d'obtenir une vision de la situation quantitative et de l'évolution des différents aquifères du Département. Ce suivi des ressources est d'autant plus nécessaire pour adapter la gestion locale des aquifères dans un contexte d'accroissement des besoins en eau envisagé pour les prochaines décennies. Ce réseau complète les suivis réalisés au niveau du réseau national.

Le Conseil départemental a dans un premier temps (2003-2012) confié la maîtrise d'œuvre de ce réseau au BRGM. Les conventions fixaient les termes et conditions de la collaboration du Conseil départemental et du BRGM pour la gestion de ce réseau. L'équipement, la maintenance et le contrôle des stations de mesures étant à la charge du Conseil départemental ; la télécollecte, le traitement, la valorisation et la bancarisation des données à la charge du BRGM.

Depuis 2013, l'ensemble de la gestion du réseau est réalisé en régie par le Conseil départemental de l'Hérault.

Le réseau de suivi départemental compte à ce jour un total de 61 points. La sélection des sites surveillés a été réalisée en fonction de l'intérêt de la ressource souterraine et de l'existence de captages exploités pour l'alimentation en eau potable.

Le présent rapport a pour objet de présenter la configuration du réseau, son fonctionnement, le traitement et la valorisation des données, et enfin l'état et l'évolution des ressources en eaux souterraines pour l'année 2018.

2. Configuration du réseau

2.1. Evolution et localisation des points de suivi

En 2013 : Le réseau du Conseil départemental de l'Hérault comptait 33 stations de mesures.

En 2014 : La station de mesure de la source Fontbonne à Buzignargues a été déposée définitivement en septembre en raison de la réhabilitation du site et du comblement du puits qui faisait l'objet d'un suivi.

En 2015 :

1 nouvelle station de mesures télétransmises a été installée sur le site de :

- Puissalicon – puits Canet (le 02/12/2015)

Nota : La station de mesures du mas de Mare à Brignac a été déposée (le 12/09/2015) suite à une crue de la Lergue ayant endommagé le captage.

En 2016 :

2 nouvelles stations de mesures télétransmises ont été installées sur les sites de :

- Fontes-Piézomètre F1 1974 de Carlencas (le 27/04/2016)
- Gabian-Piézomètre de la Resclauze (le 06/10/2016)

Dépose de la station des Béluquettes à Bessilles commune de Montagnac (le 02/11/2016) en raison de l'arrêt d'exploitation de cet ouvrage pour l'alimentation du domaine Départemental de Bessilles et de l'absence d'intérêt de suivre un aquifère aussi limité.

Nota : La station du mas de Mare à Brignac a été remise en service (le 20/07/2016) après construction d'un nouvel ouvrage de protection du captage.

En 2017 :

Aucune nouvelle station de mesures n'a été mise en service

Station de mesures de Lacan à Faugères : L'équipement a été déposé (le 14/03/2017) en raison de la nécessité de raser le bâtiment pour repêcher la pompe tombée au fond du forage. Un enregistreur autonome en énergie mais non télétransmis provisoire a été installé à la place jusqu'à la réinstallation de la station de mesures initiale (le 15/10/2017).

Station de mesures des Fontanilles à Argelliers : la centrale d'acquisition (modèle CPL+) a été remplacée par une nouvelle centrale le 23/11/2017 (modèle LNS doté d'un modem GSM 3G).

Station de mesures de Malibert à Babeau Bouldoux : la centrale d'acquisition (modèle CPL+) a été remplacée par une nouvelle centrale le 22/11/2017 (modèle LNS doté d'un modem GSM 3G).

En 2018 :

Station de mesures du mas de Marre à Brignac : la centrale d'acquisition (modèle CPL+) a été remplacée par une nouvelle centrale le 19/06/2018 (modèle LNS doté d'un modem GSM 3G).

Au total, 61 stations de mesures sont actuellement installées sur des ouvrages généralement exploités pour la production d'eau potable :

- 20 stations de mesures sont installées sur des sources ;

- 17 stations sur des puits ou forages exploités;
- 23 stations sur des piézomètres situés dans des champs captant ;
- 1 station de mesures est installée sur un piézomètre qui recoupe une rivière souterraine à Courniou-les-Grottes (piézomètre d'Usclats).

Nota : Le site de la source Cauvy à Balaruc les Bains n'est pas intégré dans l'analyse statistique en raison de son fonctionnement atypique qui ne reflète pas l'état véritable du système aquifère qu'il recoupe (Niveau en équilibre avec l'étang de Thau).

Le Réseau de Contrôle de Surveillance (réseau national), sous maîtrise d'ouvrage de l'Agence Française de Biodiversité (AFB) et géré par le BRGM depuis 2008, comporte 18 points sur le département de l'Hérault utilisés pour la production de la carte mensuelle de l'état des ressources.

Enfin, le réseau du Syndicat Mixte d'Etudes et des Travaux de l'Astien (SMETA) compte 5 stations de mesures de référence (arrêté cadre de la procédure sécheresse).

L'ensemble des points de ces réseaux sur le département de l'Hérault est cartographié sur l'illustration de l'Annexe 1.

La liste des points du réseau du Département est présentée en Annexe 2. Elle contient également les éléments suivants : la désignation du point, sa nature (source, forage exploité, piézomètre, puits), sa localisation (commune), son code BSS, ses coordonnées GPS, le code et le nom de l'entité hydrogéologique et la typologie de l'aquifère capté, la désignation et les coordonnées du maître d'ouvrage du site. Les maîtres d'ouvrages ont changé en 2017 en raison de la mise en application de la loi NOTRe et du transfert de compétence à de nouvelles entités administratives.

2.2. Equipement des points de suivi

L'équipement en place sur tous les sites est globalement similaire. Il est représenté de façon schématique sur l'Annexe 3.

L'équipement en place est généralement constitué des appareils et/ou équipements suivants :

- Une centrale d'acquisition des mesures (appareil généralement de marque PARATRONIC modèle CPL+ ou LNS qui remplace progressivement les anciennes centrales CPL+ ou de marque OTT modèle ECOLOG500) ;
- Plusieurs sondes de mesures : niveau, conductivité, température, et éventuellement recopie de signaux de turbidimètre, débitmètre électromagnétique, etc... ;
- Un dispositif d'alimentation électrique ;
- Un modem d'interrogation et de télétransmission (de type 2G pour les centrales CPL+ et 3G pour les centrales d'acquisition les plus récentes (modèles LNS et ECOLOG500) ;
- Un dispositif de protections contre les courants électromagnétiques et les surtensions.

Il convient de préciser que seules les sources ou les puits sont équipés de sondes de conductivité et température. En effet, le suivi de ces paramètres ne présente pas d'intérêt sur des piézomètres dans lequel l'eau ne circule pas ou peu. L'instrumentation des forages est quant à elle généralement impossible en raison du manque de place dans l'ouvrage pour l'insertion de ce type de sondes dont le diamètre est plus important qu'une sonde piézométrique.

3.

Fonctionnement et contrôle du réseau

3.1. Acquisition des données

Toutes les stations de mesures sont paramétrées de façon similaire.

L'heure de référence des stations de mesures est l'heure d'hiver, soit TU (Temps Universel) + 1 heure. Le pas de temps des mesures est horaire pour tous les paramètres suivis.

Le niveau d'eau est généralement exprimé en mètre (m) ou centimètre (cm) et représente une mesure piézométrique : niveau d'eau par rapport à un point de référence de la mesure (généralement la plaque pleine de la tête du forage ou du seuil de débordement pour une source).

Cette valeur est généralement positive dans le cas d'une source sur laquelle est placée une échelle limnimétrique dont le 0 est le point de référence d'un seuil de débordement.

La valeur est généralement négative dans le cas d'un forage ou un piézomètre dont le niveau d'eau est habituellement inférieur au point de référence. Cette valeur devient positive dans le cas d'artésianisme au-dessus du niveau 0 de référence.

La résolution est généralement le millimètre (mm) pour les sources dont les variations sont peu importantes (maximum 1 m) et le centimètre (cm) pour les forages et piézomètres.

La précision est de l'ordre de +/- 0,05 % de la Pleine Echelle (PE) pour un capteur de marque Druck et +/- 0,5% de la PE pour un capteur de marque Paratronic.

La conductivité est généralement exprimée en micro-siemens par cm ($\mu\text{S}/\text{cm}$) à une température de 25°C, et exceptionnellement en milli-siemens par cm (mS/cm) ; c'est notamment le cas de la source de Cauvy à Balaruc les Bains lors du dépassement d'échelle de l'appareil au-delà de 2000 $\mu\text{S}/\text{cm}$. La résolution est au 1/10 de $\mu\text{S}/\text{cm}$ et la précision de +/- 3/100 de la valeur.

La température est exprimée en degré Celsius (°C) avec 2 décimales. La résolution est au 1/100 de °C et la précision de 1/10^{ème} de °C.

La turbidité est exprimée en unité de turbidité néphélométrique (NTU) avec 2 décimales. La résolution est au 1/10 de NFU et la précision de 5/10 de NFU.

Le volume prélevé (ou restitué) est généralement exprimé en mètre cube par heure (m^3/h) avec 1 à 2 décimales suivant le niveau de précision de l'impulsion ou du signal de sortie de l'appareil de mesures (compteur volumétrique avec tête émettrice ou débitmètre électromagnétique).

3.2. Télécollecte des données

Les stations de mesures sont télé-collectées régulièrement et automatiquement par le frontal d'appel SYRENE.

La télécollecte est réalisée tous les dimanches et mercredi entre 12 et 15 heures et dure en moyenne 30 à 40 minutes, soit 1mn 15s maximum par appel ou 70h/an de communication.

Le Conseil départemental dispose donc de données brutes (non validées) actualisées tous les 3 à 4 jours (lundi et jeudi).

Les données collectées sont ensuite mises en forme après chaque séquence de collecte dans un fichier au format .xml (format sandre) pour intégration dans la base de données de l'Observatoire Départemental Climatologie Eau Environnement Littoral (ODCEEL) du Conseil départemental de l'Hérault.

Les données issues des différents capteurs sont identifiées à partir du code BSS de la station de mesure suivi de 2 caractères permettant l'identification de la voie de mesure.

Tableau 1 - Tableau de codification des voies de mesure des capteurs dans la base de données

Codification à 2 caractères ajoutée au code BSS	Voie de mesure
01	Niveau
02	Conductivité
03	Température
04	Turbidité
05	Volume prélevé
06	Volume restitué
10	Niveau restitué

Les valeurs brutes du niveau d'eau d'une source ou d'un forage sont exprimées par rapport au point de référence : hauteur en cm, ou mm, sur un seuil de débordement muni d'une échelle limnimétrique pour une source (ex : 565 mm) et en niveau d'eau par rapport à un point de référence de la tête de forage (ex : - 13,85 m). Elles sont ensuite converties lors de la mise en forme en niveau absolu par rapport au zéro altimétrique de référence nationale (0 m NGF) de la mer en fonction de la cote rattachée en m NGF du point de référence de la mesure.

Par exemple : pour le forage de Combe Salinière à Gignac où le point de référence de la plaque pleine de la tête de forage est donné à 132,46 m NGF, une valeur piézométrique à - 38,57 m se traduit par un niveau NGF de l'eau à : 132,46 m NGF - 38,57 m = 93,89 m NGF.

Nota : Le mode de transmission de données de type télécollecte (appel des centrales depuis un frontal d'appel) évolue progressivement vers un nouveau mode de transmission par lequel les centrales d'acquisition se connecte à notre serveur ftp de façon autonome et à fréquence régulière (souvent 2 à 4 fois/jour) pour y déposer leurs données. Ces nouvelles centrales sont de modèles : LNS (marque PARATRONIC) ou ECOLOG500 (marque OTT) et sont dotées de modems GSM de type 3G avec lesquels elles sont compatibles.

3.3. Tournées de contrôles des mesures et d'entretien

Tous les trimestres, les stations de mesures font l'objet d'un contrôle des mesures et d'entretiens spécifiques.

Un technicien se déplace sur chaque site pour réaliser des mesures manuelles de contrôle du niveau, de la conductivité et de la température avec des appareils de mesures dédiés à cet usage (sonde piézométrique de marque SEBA de 200 m et conductimètre de terrain de marque WTW modèle 340i étalonné régulièrement).

Ces mesures sont corrélées sur chaque site avec les mesures fournies par la centrale et font l'objet, le cas échéant, d'un recalage.

La nécessité du recalage du niveau est conditionnée par l'écart constaté en fonction de l'échelle (amplitude) du capteur de mesure. Par exemple, pour un capteur de niveau d'une échelle de 20 m H₂O, un écart de plus de + ou - 2 cm implique un recalage alors qu'une variation de + ou - 5 cm pour un capteur de 60 m H₂O ne se justifie pas nécessairement. Nous considérons généralement qu'un écart $>$ à + ou - 1/1 000 de l'échelle du capteur nécessite un recalage. Il est à noter cependant que le niveau de résolution et de précision du capteur est lié à sa conception, à sa qualité de fabrication, à la technologie de traitement du signal (analogique ou numérique) et à la finesse de ce traitement notamment pour les capteurs analogiques qui varie généralement de 12 à 16 bits.

La conductivité et la température sont contrôlées de la même manière et recalées en cas d'écart d'environ 5 à 7 % pour la conductivité et de 0,5 °C pour la température par rapport à la valeur donnée par l'appareil de contrôle.

La stabilité des mesures des capteurs est également vérifiée par la réalisation de 3 à 5 mesures consécutives.

Les contrôles des débits et volumes prélevés sont effectués par rapport aux données relevées sur les appareils de mesures (débit instantané sur débitmètre et débit sur un pas de temps pour un compteur volumétrique) et aux relevés des index des compteurs.

Les volumes prélevés sont également corrélés avec les valeurs enregistrées cumulées sur une période donnée par rapport aux relevés des compteurs qui encadrent cette période.

Un contrôle de l'état des batteries et piles est réalisé, ainsi qu'un nettoyage éventuel des capteurs ou puits de mesures.

Le bon état des autres équipements est contrôlé visuellement (Antenne GSM et radio, panneaux solaire, gaines, câbles : des capteurs de mesures, des antennes et électriques, support de fixation, boîtier de protection, etc.). Le niveau de couverture par le réseau GSM est également contrôlé soit directement avec la centrale (histogrammes d'amplitude du signal ou valeur dbi) soit avec un téléphone portable disposant d'un abonnement au même opérateur (Orange, SFR, Bouygues)

4.

Gestion des équipements du réseau

4.1. Maintenance des stations de mesures

Hormis le contrôle régulier des mesures réalisées par les stations et de leurs équipements, les techniciens du Conseil départemental en charge de la gestion du réseau effectuent des prestations de maintenances dites de « premier niveau ».

Ces interventions sont réalisées dans les meilleurs délais suite à des dysfonctionnements constatés et dont ils peuvent diagnostiquer la cause et assurer la réparation et/ou remise en service. Par exemple : remplacement d'éléments défectueux après un contrôle avec des appareils de mesures (Calibreur de courant, multimètre pour basse et très basse tension (220 et 12 Volts)).

Les techniciens procèdent alors aux échanges standards du matériel défectueux et/ou hors service (HS) : capteur, dispositif de protection électrique et électro magnétique, batterie, régulateur de charge de panneau solaire, panneau solaire, fusibles, centrale d'acquisition ou modem défectueux, etc... et/ou re-paramétrage de la centrale d'acquisition.

Le nombre de ce type d'intervention est en moyenne d'une à deux fois sur site par an.

Au-delà des interventions dite de « premier niveau », le Conseil Départemental fait parfois appel à un prestataire de services pour des prestations qui dépassent les domaines de compétences de ses techniciens et nécessitant des compétences spécifiques en électronique et/ou métrologie.

4.2. Contrôle et étalonnage des appareils

Tous les deux à trois ans, le Conseil départemental fait intervenir sur tous les sites un prestataire de service dont la mission est de réaliser le contrôle des appareils qui composent une station de mesures et l'étalonnage des capteurs sur bancs d'épreuves accrédités COFRAC.

L'intervention comprend à minima :

- Mise en pressions contrôlés des capteurs de niveau (4 points par capteur), contrôles des mesures analogiques électrique restitué, évaluation de l'état du capteur ;
- Contrôles des mesures des capteurs de conductivité et température plongés dans un bain homogène brasé avec ceux d'un appareil de référence étalonné ;
- Contrôle de la bonne conversion analogique de la centrale.

4.3. Renouvellement des équipements

Outre le contrôle, la réparation des appareils défectueux, le remplacement des appareils Hors Service, l'étalonnage des capteurs et des chaînes de mesures, le Conseil départemental de l'Hérault a contracté plusieurs marchés ces dernières années afin de procéder au renouvellement des centrales de mesures obsolètes ou défectueuses.

C'est ainsi que nos centrales d'acquisition ont fait l'objet de plusieurs renouvellement depuis l'instauration de notre réseau :

- 2002 à 2005 : renouvellement des centrales modèles (RES, LUSI, AGM, HDL, LOGICAP) de marque CR2M par des centrales modèle Alnaée de marque CR2M FARECO
- 2011 à 2014 : renouvellement des centrales Alnaée de marque CR2M par des centrales modèle CPL+ de marque Paratronic
- 2010, 2016, 2017 acquisitions et mise à niveau (M2M 3G) de 11 centrales modèles ECOLOG500 de marque OTT
- fin 2017 à juin 2018 : renouvellement de 3 centrales CPL+ non compatibles avec le nouveau standard de communication de type M2M de transfert de données sur serveur ftp sur 3 sites dotés d'équipements très spécifiques (retransmission radio des mesures sur les sites non couvert directement par le réseau GSM)
- juin 2018 : une consultation par appel d'offres ouvert a été réalisée pour renouveler les 33 centrales d'acquisition modèle CPL+ de marque Paratronic non compatible 3 G qui restaient à remplacer. L'offre de la société Paratronic avec les centrales modèle LNS a été retenue.

Les centrales de dernière génération (LNS et ECOLOG500) permettent la transmission des données sur serveur ftp et ne nécessitent plus la télécollecte depuis un frontal d'appel dont le support 2G ne sera plus opérationnel fin 2019.

Ces centrales se connectent à pas de temps fixe et régulier (toutes les 6 ou 12h suivant la programmation) pour transmettre leurs données sur un serveur ftp. Les données sont ainsi actualisées toutes les 6 ou 12 heures dans la base de l'observatoire. Il est à noter que ces centrales permettent le transfert de données sur plusieurs serveurs (Maître d'ouvrage ou organismes associés tels que BRGM, DREAL, Communautés de Communes, ou autres collectivités et/ou partenaires).

5. Traitement et valorisation des données

5.1. Validation des données

Les données collectées (frontal d'appel SYRENE ou serveur ftp) sont intégrées automatiquement dans la base de données de l'Observatoire Départemental Climatologie Eau Environnement Littoral (ODCEEL).

Ces données sont désignées sous le terme « données brutes » du fait qu'elles n'ont pas encore fait l'objet d'un contrôle, de corrections et/ou suppressions éventuelles de données erronées à l'occasion d'une opération de traitement dite de « validation ».

Le Conseil départemental de l'Hérault a développé en interne un outil de traitement des données brutes dénommé « OVADO34 » qui dispose des fonctions suivantes :

- suppression d'artéfacts ou de valeurs aberrantes (suppressions groupées au-dessus ou au-dessous d'une valeur seuil, ou suppressions individuelles) ;
- correction de dérives sur une période donnée / à des valeurs encadrantes connues ;
- décalage de certaines valeurs suite au décrochage de la mesure (fonction de type $a.x+b$).

Tous les trimestres, les valeurs brutes sont ainsi contrôlées par un technicien spécialisé dans le domaine, bénéficiant d'une bonne expérience et d'une connaissance des sites. Celui-ci applique alors les corrections et/ou suppressions nécessaires aux « données brutes » qui deviennent alors des « données validées ».

5.2. Valorisation des données

Les données issues du réseau départemental de suivi piézométrique sont valorisées de diverses façons : auprès des maîtres d'ouvrages, des exploitants, des institutions, des organismes partenaires, et/ou dans le cadre d'études spécifiques.

5.2.1. Applicatif NAPPES34

Le Conseil Départemental de l'Hérault a fait développer un outil d'exploitation et de présentation des données présentes dans la base de l'Observatoire (ODCEEL). Cet outil dénommé « Nappes34 » permet de visualiser rapidement sous forme graphique l'état et l'évolution du niveau d'eau d'une station de mesure. Les données de la base sont actualisées à l'occasion de chaque collecte et sont donc accessibles depuis le logiciel.

L'outil « NAPPES34 » permet de visualiser les données par site et d'apprécier l'état et l'évolution de la ressource en eau au travers de l'affichage de deux courbes :

- le premier graphique présente l'historique des mesures du site ;
- le second graphique permet une approche statistique sur une période annuelle de la courbe des valeurs de l'année en cours (Noir/données validées et Gris/données brutes) à l'aide de trois autres courbes représentant les minimas (Rouge), les maximas (Vert) et la moyenne (Orange). Ces trois courbes sont établies à partir des valeurs journalières des années antérieures présentes dans l'historique. Une zone encadrant la moyenne (zonage jaune) permet de définir une plage « normale » d'évolution du niveau selon les périodes considérées.

Ce logiciel permet également d'éditer une fiche de synthèse de l'état et de l'évolution de la ressource du site considéré.

Le recto de cette fiche présente les informations du site : désignation, code BSS, coordonnées, localisation, usage, gestionnaire, exploitant, système aquifère, équipement.

Le verso comporte les 2 graphiques évoqués précédemment accompagnés d'un commentaire sur l'état et l'évolution de la ressource.

Cette fiche peut être éditée sous format Word ou PDF. Les mesures associées peuvent être exportées sous format Excel. La fiche et les données peuvent ainsi être transmises au Maître d'Ouvrage du site ou aux institutions et organismes intéressés.

Depuis 2016, les données peuvent être corrélées avec la pluviométrie d'une station pluviométrique associée par défaut, considérée comme la plus pertinente par rapport à l'aquifère recoupé ou avec une autre station choisi dans une liste déroulante.

Les fiches de tous les sites traités figurent en Annexe 4 du présent rapport avec un commentaire sur l'état et l'évolution de chaque ressource pour l'année écoulée et à venir.

Depuis juin 2018, les données en temps quasi réel (toutes les 6 h pour les nouvelles stations) sont consultables directement sur le portail de l'ODCEEL du Conseil départemental de l'Hérault (<https://odee.herault.fr/index.php/thematiques/eaux-souterraines>).

5.2.2. Carte de synthèse d'état et d'évolution des ressources

Tous les mois, une carte de synthèse sur l'état et l'évolution des ressources en eaux souterraines du département est éditée. Cette carte permet de visualiser rapidement sur fond hydrogéologique simplifié la situation des ressources à l'échelle du Département et d'apprécier, mois après mois, l'état et l'évolution de ces ressources par secteur géographique et/ou par type d'aquifère.

La carte est conçue pour décrire l'état des nappes selon 5 classes et selon 3 tendances d'évolution.

Pour dresser l'état des lieux, les données proviennent des :

- 29 stations du réseau stratégique du Conseil départemental ;
- 18 stations de suivi du réseau patrimonial de l'Agence Française de Biodiversité (AFB) confiée au BRGM ;
- 5 stations de suivi du réseau du Syndicat Mixte d'Etudes et des Travaux de l'Astien (SMETA).

Les données du réseau AFB sont consultées directement sur le site web de la banque nationale de données ADES et font l'objet d'une interprétation par l'hydrogéologue.

Les informations relatives à la nappe astienne sont fournies directement par le SMETA à l'hydrogéologue départemental.

La carte ainsi élaborée offre une situation relativement exhaustive des ressources en eaux souterraines du département grâce à 52 points de suivi.

Cette carte est également dotée d'un commentaire rédigé par l'hydrogéologue départemental sur la situation présentée et son évolution depuis le mois précédent.

Cette carte est diffusée auprès des collectivités, des partenaires et des institutions intéressées (Collectivités, BRGM, ARS, DREAL, Agence de l'Eau, EPTB,...etc). Elle est mise en ligne sur le portail internet de l'ODCEEL et accessible au grand public.

Les cartes de synthèse de l'année 2018 figurent en Annexe 5 du présent rapport.

5.2.3. Information des maîtres d'ouvrages et gestionnaires

Le département transmet annuellement aux différents maîtres d'ouvrages et gestionnaires une fiche d'état de chaque station pour laquelle ils sont concernés.

Le département fournit également des informations sur l'état et l'évolution de leur ressource en eau en cas de besoin et sur demande durant toute l'année. Cette démarche est fréquemment sollicitée lors des périodes de sécheresse où les maîtres d'ouvrage souhaitent disposer d'une information fiable et interprétée sur l'état de leurs ressources captées.

5.2.4. Comité sécheresse

En période de sécheresse, les informations issues des stations du réseau départemental sont fournies à chaque comité sécheresse animé par la DDTM34.

La carte d'état de ressources permet au comité de mieux appréhender l'état et l'évolution des ressources en eaux souterraines sur le département, et de les corrélérer avec la situation des eaux de surfaces, les besoins en eau, les prévisions météorologiques et le contexte général de la sécheresse.

Ces données permettent d'identifier les secteurs pouvant présenter des risques de déficit et d'anticiper d'éventuels risques de pénuries. L'hydrogéologue départemental est présent au comité et peut proposer des mesures éventuelles de restrictions d'après ses connaissances sur l'évolution des ressources.

5.2.5. Rapport annuel

Le présent rapport constitue le document de synthèse annuelle sur l'état et l'évolution des ressources en eaux souterraines de l'année écoulée. Il permet en outre d'évaluer la pertinence des points de suivi et de mieux appréhender leurs fonctionnements et évolutions.

5.3. Bancarisation des données

5.3.1. Base de données départementale (ODCEEL)

Les données du réseau départemental de suivi piézométrique des eaux souterraines sont intégrées et sauvegardées dans la base départementale de données de l'Observatoire Départemental Climatologie Eau Environnement Littoral (ODCEEL).

5.3.2. Base de données nationale (ADES)

Les données du réseau départemental de suivi piézométrique des eaux souterraines sont également intégrées tous les trimestres dans la base de données nationale ADES, conformément à la convention signée avec l'Agence de l'Eau RMC.

Compte tenu :

- d'une part : du nombre croissant de stations de mesures,
- et d'autres parts : de l'amélioration de la fiabilité des centrales d'acquisition et des capteurs de mesures, de la conversion de la mesure piézométrique relative en mesure absolue en m NGF par les nouvelles centrales, de l'augmentation de la fréquence de transmission des données (toutes les 6h), du transfert des données directement sur serveurs ftp et/ou applicatifs dédiés,

le service de gestion des données de l'ODCEEL travaille à une bancarisation automatique et si possible journalière des données brutes sur ADES qui pourrait être effective en 2019.

6.

Etat et évolution des ressources en 2018

6.1. Etat général et évolution des ressources

6.1.1. Pluviométrie

L'année 2018 fait suite à un automne 2017 déficitaire en pluies.

Sur l'année 2017, le déficit pluviométrique a été de l'ordre de 30 % sur l'ensemble du département (525 mm en 2017 / 750 mm de moyenne).

L'année 2018 est une année très pluvieuse, marquée par des précipitations importantes et régulières sur le 1^{er} semestre, un mois de septembre particulièrement sec, suivi d'un mois d'octobre et de novembre avec une pluviométrie importante ponctuée par un épisode cévenol très violent dans l'ouest du département et l'est de l'Aude.

Les saisons de l'année 2018 sont marquées par :

- Un hiver 2017-2018 avec des précipitations excédentaires par rapport à la normale de saison (de + 29 à +186% ou 224 à 612 mm) ;
- Un printemps avec des précipitations excédentaires par rapport à la normale de saison (de +37 à 200% ou 177 à 600 mm) avec un mois de juin dans la normale ;
- Un été avec des précipitations déficitaires par rapport à la normale de saison (de -6 à -75% ou 41 à 117 mm) et particulièrement en fin d'été avec un mois de septembre très déficitaire ;
- Un automne avec des précipitations excédentaires par rapport à la normale de saison (de +13 à + 180% ou 291 à 518 mm) avec un mois de décembre dans la normale.

6.1.2. Aquifères

Les aquifères suivis sont très hétérogènes en nature, importances, états initiaux, et sollicitations, mais ils ont cependant globalement réagi de façon similaire :

- Un début d'année avec des niveaux bas à très bas ;
- Un premier trimestre (hiver) avec des niveaux à la hausse remontant sur certains jusqu'au maxima ;
- Un second trimestre (printemps) avec des niveaux souvent à la hausse et se maintenant très nettement au-dessus de la moyenne jusqu'à l'été ;
- Un troisième trimestre (été) avec des niveaux généralement au-dessus de la moyenne mais passant sous celle-ci à compter de mi-août jusqu'à fin septembre en raison d'un important déficit pluviométrique sur ce mois
- Un quatrième trimestre (automne) avec des niveaux qui remontent jusque parfois au maxima en octobre et novembre, puis qui baissent en décembre tout en se maintenant au-dessus de la moyenne.

6.1.3. Evolution générale

Cependant, compte-tenu du manque d'homogénéité des précipitations sur le département, des aquifères et de leurs sollicitations, l'état et l'évolution des ressources en eaux souterraines du département sont assez variables d'un secteur à l'autre du département et/ou d'un type d'aquifères à l'autre.

Afin de mieux appréhender la problématique de l'année écoulée, 33 points ont été retenus sur les 34 stations instrumentées. La source Cauvy n'a pas été prise en compte en raison de son fonctionnement très particulier en équilibre avec l'étang de Thau et qui est sans similitude avec les autres aquifères.

Un bilan trimestriel est présenté ci-après en pourcentage de points, en fonction de 5 classes de niveaux :

- niveaux très hauts
- niveaux hauts
- niveaux moyens
- niveaux bas
- niveaux très bas

Cette évolution est également représentée dans un tableau mensuel pour 2018 comparé à 2017 et sous forme d'histogramme mensuel.

La synthèse des cartes mensuelles d'état et d'évolution des ressources pour l'année 2018 est présentée en Annexe 5.

Les points suivants ne sont pas pris en compte sur les cartes :

- Saint Hilaire de Beauvoir - Piézomètre Peillou (aquifère à capacité restreinte)
- Lauroux - Source des Pairois Sud
- Puissalicon – Puits Canet (équipé le 02/12/2015 historique insuffisant)
- Fontes - Piézomètre F1 1974 de Carlenças (équipé le 27/04/2016 historique insuf.)
- Gabian - Piézomètre de la Resclauze (équipé le 06/10/2016 historique insuffisant)

Les points suivants figurent cependant sur les cartes :

- Balaruc les Bains - Source Cauvy (fonctionnement jugé trop singulier)
- Buzignargues - Source Fontbonne (déséquipé le 01/09/2014)

Année 2017 (rappel)

- A la fin de l'hiver (fin mars 2017)
 - 15 % des points (5/33) présentaient des niveaux très hauts
 - 42 % des points (14/33) des niveaux hauts
 - 39 % des points (13/33) des niveaux moyens
 - 03 % des points (1/33) des niveaux bas
 - 0 % des points (0/33) des niveaux très bas

- A la fin du printemps (fin juin 2017)
 - 0 % des points (0/33) présentaient des niveaux très hauts
 - 12 % des points (4/33) des niveaux hauts
 - 70% des points (23/33) des niveaux moyens
 - 15 % des points (5/33) des niveaux bas
 - 3 % des points (1/33) des niveaux très bas

- A la fin de l'été (fin septembre 2017)
 - 3 % des points (1/33) présentaient des niveaux très hauts
 - 21 % des points (7/33) des niveaux hauts
 - 55 % des points (18/33) des niveaux moyens
 - 15 % des points (5/33) des niveaux bas
 - 6 % des points (2/33) des niveaux très bas

- Enfin, à la fin de l'automne 2017 (fin décembre 2017)
 - 0 % des points (0/33) présentaient des niveaux très hauts
 - 0 % des points (0/33) des niveaux hauts
 - 30 % des points (10/33) des niveaux moyens
 - 36 % des points (12/33) des niveaux bas
 - 33 % des points (11/33) des niveaux très bas

Année 2018

- A la fin de l'hiver (fin mars 2018)
 - 18 % des points (6/33) présentaient des niveaux très hauts
 - 33 % des points (11/33) des niveaux hauts
 - 42 % des points (14/33) des niveaux moyens
 - 3 % des points (1/33) des niveaux bas
 - 3 % des points (1/33) des niveaux très bas

- A la fin du printemps (fin juin 2018)
 - 39 % des points (13/33) présentaient des niveaux très hauts
 - 33 % des points (11/33) des niveaux hauts
 - 18% des points (6/33) des niveaux moyens
 - 6 % des points (2/33) des niveaux bas
 - 3 % des points (1/33) des niveaux très bas

- A la fin de l'été (fin septembre 2018)
 - 12 % des points (4/33) présentaient des niveaux très hauts
 - 21 % des points (8/33) des niveaux hauts
 - 27 % des points (9/33) des niveaux moyens
 - 24 % des points (8/33) des niveaux bas
 - 12 % des points (4/33) des niveaux très bas

- A la fin de l'automne (fin décembre 2018)
 - 12 % des points (4/33) présentaient des niveaux très hauts
 - 45 % des points (15/33) des niveaux hauts
 - 33 % des points (11/33) des niveaux moyens
 - 9 % des points (3/33) des niveaux bas
 - 0 % des points (0/33) des niveaux très bas

Tableau 2 -Tableau récapitulatif d'évolution des niveaux mensuels des nappes au cours des années 2017 (à gauche) et 2018 (à droite)

Saisons	Hiver 2017					Printemps 2017					Eté 2017					Automne 2017									
	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Jun	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Jun	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre	
Etat de la ressource/mois	0%	9%	45%	3%	0%	0%	0%	1%	3%	1%	0%	0%	0%	3%	1%	3%	1%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Très haut	0	3	5	5	0	0	0	1	3	1	0	0	0	2	1	3	1	0	0	0	1	0	0	0	0
Haut	27%	27%	42%	21%	15%	12%	16%	7	24%	10	4	4	5	30%	10	22%	7	6%	2	2	3%	1	3%	1	0%
Moyen	61%	60%	39%	73%	73%	70%	63%	24	52%	20	23	20	20	52%	17	55%	18	23	18	18	42%	14	14	42%	30%
Bas	6%	0%	3%	3%	9%	15%	13%	1	15%	4	5	4	4	12%	4	15%	5	5	10	10	33%	11	11	35%	12
Très Bas	6%	3%	0%	0%	0%	3%	3%	0	0%	1	1	1	1	3%	1	6%	2	1	3	3	21%	7	7	33%	11
Nbre station	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33
Nbre station opérationnelles	100%	100%	100%	100%	100%	100%	97%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

Saisons	Hiver 2018					Printemps 2018					Eté 2018					Automne 2018									
	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Jun	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Jun	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre	
Etat de la ressource/mois	5%	0%	18%	30%	30%	38%	39%	24%	12%	4	10	10	10	30%	8	24%	10	11	9	9	27%	9	27%	9	12%
Très haut	3	0	6	10	10	13	13	8	4	8	10	10	15	15	8	10	11	11	9	8	9	9	13	4	4
Haut	9%	12%	33%	45%	45%	33%	27%	30%	24%	10	33%	45%	45%	27%	10	24%	33%	33%	9	8	27%	9	39%	13	15
Moyen	33%	30%	42%	24%	18%	18%	24%	27%	27%	9	6	6	6	24%	9	27%	6	6	8	9	27%	9	27%	9	33%
Bas	24%	24%	3%	0%	3%	6%	3%	15%	24%	5	2	2	1	3%	5	24%	2	2	8	8	27%	9	6%	2	3
Très Bas	24%	24%	3%	0%	3%	3%	6%	3%	12%	1	1	1	1	3%	1	12%	1	1	4	4	0%	0	0%	0	0
Nbre station	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33
Nbre station opérationnelles	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

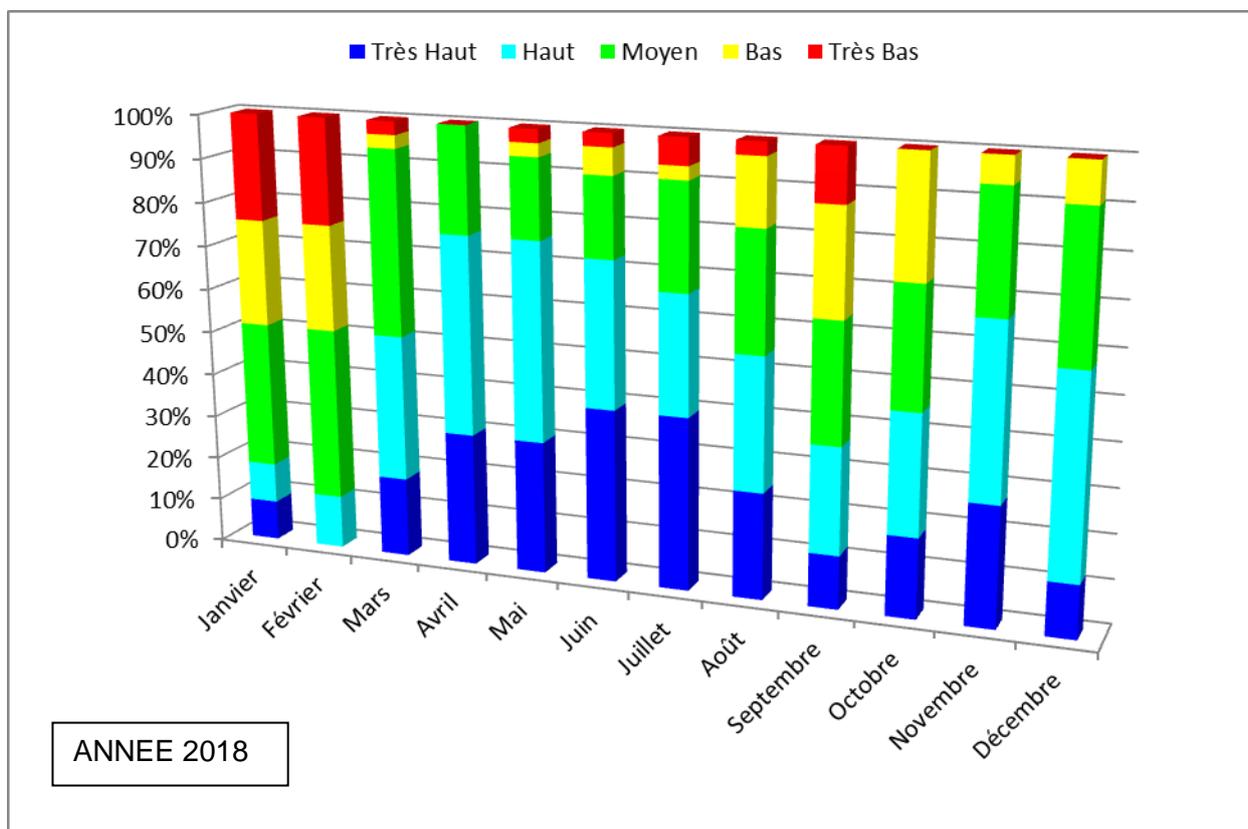
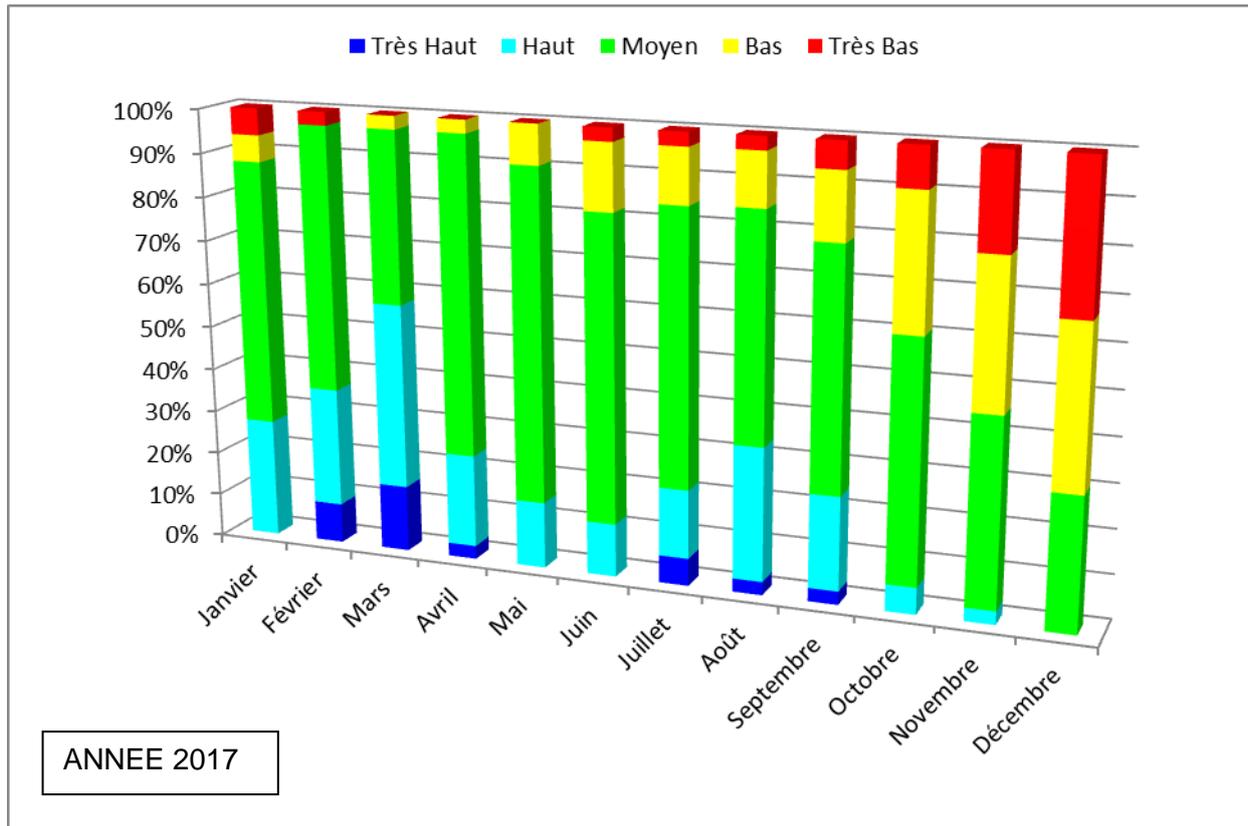


Figure 1 - Graphiques de l'évolution mensuelle de l'état des nappes au cours des années 2017 (en haut) et 2018 (en bas)

6.1.4. Interprétation et commentaires sur l'évolution des niveaux

6.1.4.1. Contexte général

Les commentaires suivants sont la description et l'interprétation des graphiques présentés sur la Figure 1.

L'année 2018 a fait suite à une année 2017 déficitaire en pluie (525 mm / 750 mm de moyenne) soit 30% de déficit cumulé sur l'ensemble des saisons à l'exception de l'hiver. C'est ainsi qu'en fin d'année 2016 :

- 69 % des points présentaient des niveaux sous la moyenne (33 % des points présentaient des niveaux très bas, 36% des niveaux bas)
- 30 % des points présentaient des niveaux moyens.

Cette situation ressort bien sur l'histogramme de 2017.

L'année 2018 a donc débuté dans d'assez mauvaises conditions hydrogéologiques.

Les trois premiers mois d'hiver de l'année ont fait l'objet de précipitations très importantes et régulières très nettement au-dessus de la moyenne, (variant de + 29 à +186% ou de 224 à 612 mm suivant secteur géographique). Ces pluies ont permis aux nappes de se recharger faisant passer de 30 à 94 % le nombre de points (31/33) présentant des niveaux au-dessus de la moyenne de saison fin mars.

Seul le forage de Bérange Nord à St Genies des Mourgues présentait des niveaux bas (Effet tampon des formations gréseuses profondes à la recharge). Le niveau qui ressort très bas sur le forage de Carlencas à Fontes est faussé par le manque de donnée sur cette période.

Le printemps a lui aussi été très excédentaire en précipitations (variant de de +37 à 200% ou 177 à 600 mm suivant secteur géographique) permettant aux nappes de se maintenir à des niveaux élevés. En effet, 80% des points (30/33) présentaient ainsi des niveaux au-dessus de la moyenne de saison fin juin. Seuls 2 points présentaient des niveaux bas (source des Douze à Bédarieux et forage du mas de Marre à Brignac) et 1 point un niveau très bas (source des Pairois à Minerve).

L'été a quant à lui été très déficitaire en précipitations (variant de de -6 à -75% ou 41 à 117 mm suivant secteur géographique) et plus particulièrement en septembre. Les niveaux sont donc passés au-dessous de la moyenne pour 31% d'entre eux (12/33). 12% des points (5/33) présentaient quand-à-eux des niveaux très bas : la source des Fontailles à Argelliers, le Forage du mas de marre à Brignac, le piézomètre du Fesquet à Cazilhac et le piézomètre de Uslats du milieu à Courniou les Grottes.

L'automne a été excédentaire en précipitations (variant de de +13 à + 180% ou 291 à 518 mm suivant secteur géographique) notamment en octobre et novembre ; ce qui a contribué à une remontée du niveau des nappes nettement au-dessus de la moyenne. Cependant, le mois de décembre dans la moyenne des précipitations a vu le niveau à nouveau baisser tout en restant généralement au-dessus de la moyenne. C'est ainsi que seulement 9 % des points (3/33) présentaient fin décembre des niveaux bas. Ces points sont les sources des Douzes et de la Joncasse à Bédarieux et la source Pairois sud à Lauroux.

En fin d'année, tous les secteurs du département étaient excédentaires en précipitations de +40 à +80% (avec des cumuls de précipitations qui varient au travers du département de 945 à 1950 mm).

On observe cependant des disparités entre les différents secteurs du département et les types d'aquifères précisées ci-après.

C'est ainsi, qu'il conviendra de suivre de très près l'évolution des sources des Douzes et de la Joncasse à Bédarieux et Pairois à Lauroux dans le premier semestre 2019 car ces sources sont primordiales pour l'alimentation en eau potable de deux villes importantes de Bédarieux et Lodève.

6.1.4.2. Approche géographique

A la fin de l'hiver (fin mars) 2017, tous les secteurs et aquifères du département avaient bénéficié d'une bonne recharge et présentaient des niveaux de nappe élevés.

A la fin du printemps, tous les secteurs et aquifères du Département bénéficiaient encore d'un bon maintien des niveaux. Seule la source des Pairois à Minerve à l'Ouest du département présentait un niveau déficitaire alors même que ce secteur avait bénéficié de précipitations très importantes et régulières très excédentaires. Deux points présentaient quant-à-eux des niveaux bas : la source des Douzes à Bédarieux dans le centre du département ayant bénéficié paradoxalement d'un excédent pluviométrique d'environ + 80 % à cette période de l'année, et le forage du Mas de Marre à Brignac dans le centre du département. Ces niveaux relativement bas sur des secteurs géographiques distinct et ayant bénéficiés d'importantes précipitation posent question.

A la fin de l'été et compte-tenu d'un déficit pluviométrique de l'ordre de - 50% principalement marqué en septembre, les niveaux se sont retrouvaient très bas sur 4 points.

- 2 points sont situés en centre Hérault : la Source des Fontanilles à Argelliers et le forage de Marre à Brignac
- 1 point le piézomètre du Fesquet à Cazilhac, situé au Nord-Est du département
- 1 point le piézomètre d'Usclats à Courniou les Grottes à l'Ouest du département.

Il y a donc une disparité très importante entre ces sites et secteurs géographiques qui ont bénéficiés de précipitations conséquentes et qui ne font pas l'objet de prélèvements importants qui pourraient expliquer cette situation.

A la fin de l'automne et de l'année, l'ensemble des points de mesures (90% soit 30/33 points) et des secteurs géographiques présentaient des niveaux normaux à très hauts. 3 points présentaient quant-à-eux des niveaux bas : les sources des Douzes et de la Joncasse à Bédarieux et Pairois à Lauroux situées respectivement dans le centre et au nord du département. Aucune relation géographique n'existe avec ces sites. Il est à noter qu'en 2017, les sources des Douzes et de la Joncasse à Bédarieux bénéficiaient d'une situation bien plus favorable.

En fin d'année, le département de l'Hérault ne présente donc pas de secteur plus impacté que d'autres en regard des précipitations globalement excédentaires et bien réparties sur l'ensemble du territoire.

6.1.4.3. Variations saisonnières et cycles annuels

Les différents sites instrumentés sont généralement caractérisés par des variations cycliques bien marquées : basses eaux en été ou début d'automne, et hautes eaux à partir de la mi-automne à mi-printemps. Leurs comportements sont souvent similaires et fonction des caractéristiques intrinsèques des aquifères.

Les sites captant des aquifères de type karstique sont caractérisés par un fonctionnement cyclique annuel. Ces aquifères présentent des réactions rapides aux précipitations,

conduisant souvent à une saturation des systèmes, suivi d'une vidange naturelle jusqu'à un certain niveau ou seuil de pseudo stabilisation (cas des sources de débordement). On retrouvera dans ce cas les sites suivants :

1. Saturargues – Forage de la bergerie
2. Saint-Hilaire-de-Beauvoir – Forage de Peillou
3. Castelnau-le-Lez – Forage de Crouzette
4. Saint-Gély-du-Fesc – Forage du Redounel
5. Les Matelles – Forage du Suquet
6. Cazilhac – Forage du Fesquet
7. Brissac – Source de la Foux de Lavèze
8. Pégairolles-de-Buèges – Source de la Buèges
9. Montpeyroux - Puits du Drac
10. Argelliers – Source des Fontanilles
11. Gignac – Forage de combe Salinière
12. Saint-Bauzille-de-la-Sylve – Source du Pesquier
13. Villeneuve-les-Maguelone – Forage du Fles
14. Pégairolles-de-l'Escalette – Source de l'Adoux
15. Lauroux – Source des Pairois
16. Fontes – Forage de Carlencas
17. Gabian – Forage de la Resclauze
18. Saint-Genies-de-Varensal – Source Fontcaude
19. Vieussan – Forage de Couduro Sud
20. Courniou-les-Grottes – Piézomètre d'Usclats
21. Ferrals-les-Montagnes – Source Lavalette
22. Babeau-Bouldoux – Source Malibert
23. Minerve – Source de Payrol

Les sites exploités par forages, tels que le puits du Drac à Montpeyroux, le forage du Suquet aux Matelles, ...etc. montrent un impact direct du prélèvement sur le réservoir dont l'amplitude est proportionnelle au prélèvement. La décroissance du niveau traduit donc une vidange linéaire du réservoir.

Certains autres sites réagissent de façon plus lente et amortie (effet retardé de la recharge) et présentent une tendance générale à la baisse sur toute la chronique depuis l'origine du suivi (une dizaine d'année). On peut se poser la question de l'origine de ce phénomène : surexploitation des aquifères, déficits pluviométriques, fortes inerties du fonctionnement, non-stabilisation d'un niveau de base liée à la variation non-coordonnée de facteurs multiples, toutes ou plusieurs causes cumulées ?

Cette situation concerne les sites suivants :

1. Plaissan – forage de Saint Mamert (Karst profond du Malm)
2. Faugères – forage de Lacan (karst relativement profond du Dévonien)
3. Saint-Geniès-des-Mourgues – Forage du Bérange (formation grés du Miocène)

Il existe également des sites présentant des fonctionnements singuliers:

1. Villespassans – Forage de la Linquières
2. La Salvetat-sur-Agoût – Forage du Port (formation arènes granitiques)
3. Bédarieux – Source des Douzes
4. Bédarieux – Source de la Joncasse

5. Puimisson – Forages de la Pierre Plantée Est et Ouest (Molasses, sables, graviers du Miocène)
6. Brignac – Forage Mas de Mare (Alluvions de la Lergue)
7. Puissalicon – Puits Canet (Alluvions du Libron)
8. Balaruc-les-Bains – Source Cauvy (Système aquifère en équilibre avec l'étang de Thau)

Ces sites font l'objet ci-dessous de commentaires particuliers sur leur comportement.

Le forage de la Linqières à Villespassans présente généralement des niveaux plutôt bas avec des recharges annuelles généralement modérées (mise en charge de 20 à 25 m). Celles-ci peuvent être parfois très importantes (cas de 2005-2006 et 2011) avec des mises en charge de plus de 60 à 70 m qui ont rendu le forage artésien.

Le forage du Port à la Salvetat-sur-Agoût recoupe des arènes granitiques et se trouve situé à une altitude relativement élevée (+ de 600m) et sous influence océanique. Ces particularités le distinguent du contexte héraultais plus classique, de plaines et coteaux ayant une altitude inférieure à 500 m et sous influence méditerranéenne. Cet ouvrage présente généralement un fonctionnement cyclique annuel. Mais, il peut parfois échapper à ce cycle (cas de l'année 2014) en fonction de l'importance et de la régularité des précipitations qui ne sont pas de type méditerranéenne mais plutôt océanique. La neige parfois abondante sur ce secteur contribue également à une recharge lente de cet aquifère lors de la période de fonte.

Les sources des Douzes et de la Joncasse, distantes d'environ 1 200 m et situées dans la même formation hydrogéologique des calcaires bathonien (Dogger) ne se comportent pas de façon similaire. La source des Douzes connaît des variations annuelles plus marquées, de l'ordre de 10 cm alors que la source de la Joncasse fluctue généralement de 5 cm avec un écoulement beaucoup plus laminaire. Ces deux sources ont cependant des débits relativement importants et stables au cours de l'année et surtout durant l'été (plus de 100 l/s). **Ces sources présentent cependant en 2018 une tendance à la baisse assez surprenante et assez inquiétante qu'il conviendra de suivre de près durant le 1^{er} semestre 2019.**

Le forage de la Pierre Plantée à Puimisson, dont la variation du niveau est assez lente et amortie peut ne pas présenter de cycle annuel. Ce phénomène semble lié à la nature de cet aquifère constitué de molasse, sable et gravier du Miocène. La réaction de cet aquifère est généralement assez lente et amortie et différée dans le temps.

Le forage du Mas de Mare à Brignac capte les alluvions de la Lergue. Il montre un fonctionnement directement lié au niveau de la rivière la Lergue. Sur la courbe des chroniques, la baisse régulière constatée est essentiellement due à une érosion et un élargissement du lit de la rivière : effet cumulé de l'érosion régressive de la rivière due à l'exploitation des gravières et à l'érosion par les crues. Ces phénomènes influent sur le niveau d'eau de la nappe d'accompagnement et sur le débit exploitable au droit du forage. Ce type de formation d'alluvions d'accompagnement de cours d'eau réagit de façon similaire au milieu superficiel, et se démarque des autres points à dominante karstique. De plus, le débit naturel de la Lergue de l'ordre de 0,5 m³/s bénéficie généralement d'un apport de « soutien » par des lâchers non négligeables du Salagou de l'ordre de 1 m³/s assurant un maintien du niveau en période d'étiage.

Le puits Canet à Puissalicon est sous influence directe du niveau du Libron. En effet, cet ouvrage est implanté dans la nappe d'accompagnement du Libron sur sa partie amont qui est assez limitée. Les alluvions sont peu épaisses et peu étendues, et le Libron n'a pas un écoulement pérenne sur cette partie amont (généralement asséchée de juin à fin août.) La partie de courbe relativement horizontale qui apparaît sur le graphique entre les côtes de 74,40 et 74,20 m NGF correspond en effet à un écoulement du Libron. Au-dessus de la cote 74,40 m NGF, le Libron est généralement en crue. En dessous de la cote de 74,20 m NGF, le Libron est généralement sec. Au-dessous de cette même cote, le niveau chute généralement rapidement.

La source Cauvy à Balaruc les Bains présente un fonctionnement très particulier sujet à des phénomènes « d'inversacs ». Un inversac est une inversion du fonctionnement habituel de l'aquifère où l'eau de l'étang de Thau s'introduit dans le système karstique. Dans le cas de la source Cauvy, la nappe est en équilibre avec l'étang de Thau. Un déséquilibre des pressions provoque une intrusion de l'eau salée de l'étang dans le système jusqu'à la source. Un événement de ce type s'est produit en 2014 entre le 5 mai et fin décembre. Cet événement s'est caractérisé, paradoxalement, par une élévation du niveau de la nappe (+ 50 cm alors que les niveaux des autres sources évoluaient à la baisse) et une très forte montée de la conductivité (+ de 8 000 µS/cm), liée à l'intrusion d'eau saumâtre de l'étang de Thau dans le système karstique. C'est pour cette raison que cette source est sortie du contexte général.

6.2. Etat et évolution spécifique de chaque site

L'état et l'évolution de chaque site sont présentés sur les fiches de synthèses qui figurent en Annexe 4.

7. Conclusion

La situation hydrogéologique en fin d'année 2017 était déficitaire avec :

- 33 % des points (11/33) qui présentaient des niveaux très bas
- 36 % (12/33) qui présentaient des niveaux bas
- 30% des niveaux dans la moyenne

Aucun point ne présentait de niveau haut à très haut.

La situation hydrogéologique 2018 débutait donc dans de mauvaises conditions.

Les 3 premiers mois de l'année (hiver) ont été excédentaires en pluies qui ont contribué à assurer une première recharge des aquifères. Il est à noter également un épisode neigeux relativement important le 28 février. Ainsi, fin mars, on constate la situation suivante :

- 18 % des points présentaient des niveaux très hauts
- 33% des niveaux hauts
- 42% des niveaux moyens
- 6 % (2 points seulement) présentaient des niveaux bas et très bas

Les précipitations importantes du printemps ont contribué à parfaire cette situation.

Ainsi, fin juin, la situation avait évolué comme suit :

- 39% présentaient des niveaux très hauts
- 33% de points demeuraient avec des niveaux hauts
- 18 % des niveaux moyens
- 9 % des niveaux bas à très bas (soit 1 point de plus)

L'été relativement chaud et sec a généré un déficit pluviométrique de l'ordre de - 50 % qui n'a pas posé de problème particulier en raison de la bonne recharge des nappes. Celui-ci a cependant contribué à une baisse significative des niveaux sans pour autant présenter un risque pour l'approvisionnement en eau potable. Aucune restriction d'eau n'a été nécessaire durant l'été ou le début d'automne. La période la plus déficitaire s'est produite en septembre à une période où la demande en eau est moins importante.

L'automne a été très excédentaire en précipitations avec de surcroît un épisode pluvieux de type Cévenol dans l'Ouest Héraultais et Est Audois très important.

L'année 2018 se termine globalement dans de bonnes conditions hydrogéologiques hormis sur le secteur de Bédarieux (Sources Joncasse et Douzes) et Lauroux (Source Pairois sud) qui alimente Lodève, où les niveaux sont paradoxalement bas et inquiétant.

Les évolutions des niveaux d'eau des aquifères durant l'année ont pu être obtenus avec précision grâce au réseau départemental stratégique de suivi piézométrique et au réseau opérationnel (installations ponctuelles dans le cadre d'études spécifiques et/ou de veille sur certains secteurs) tels que : Saint-Clément-de-Rivière, Combaillaux, Agones, Cazouls-

d'Hérault, Canet, Le Bosc, Lieuran Cabrières, Villeneuve, Mourèze, Mérfons, Cabrières, Fontes, Vailhan, Montesquieu, Fouzilhon, Gabian, Cessenon-sur-Orb).

L'interprétation des données acquises s'est avérée assez rassurante et n'a pas conduit le Conseil départemental à informer les maîtres d'ouvrages respectifs ou leurs exploitants sur d'éventuels risques de pénuries.

Le réseau a également contribué à informer le service de la police de l'eau (DDTM) régulièrement sur le bon état des ressources en eaux souterraines durant l'été. Ainsi, les données fournies ont permis une aide à la décision en montrant qu'il n'était pas nécessaire de prendre des arrêtés de restrictions d'usage d'eau en 2018.

L'année 2019 débute donc globalement dans de bonnes conditions hydrogéologiques.

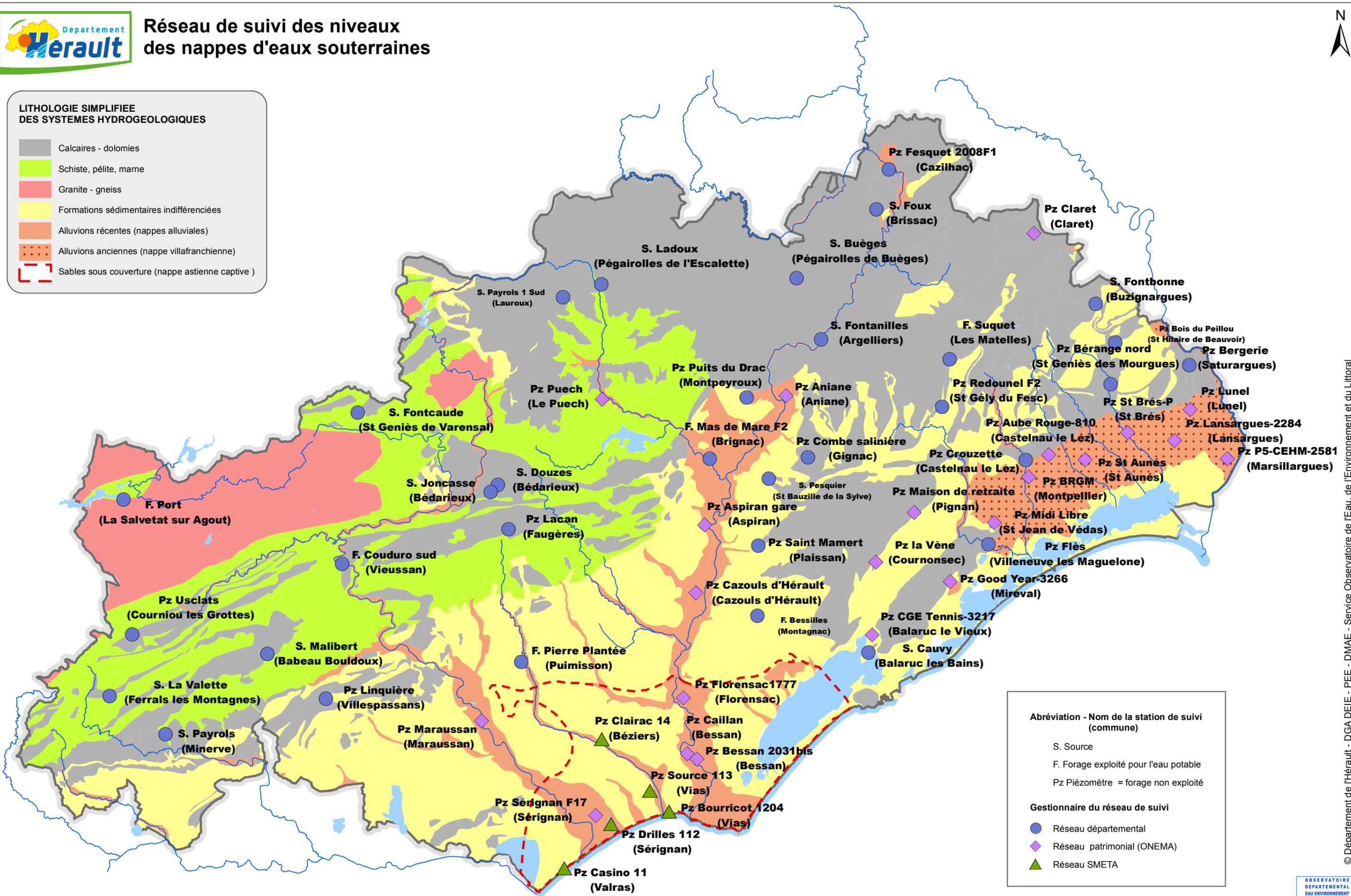
Annexes

Annexe 1 - Carte de localisation des sites



LITHOLOGIE SIMPLIFIEE DES SYSTEMES HYDROGEOLOGIQUES

- Calcaires - dolomies
- Schiste, pélite, marnes
- Granite - gneiss
- Formations sédimentaires indifférenciées
- Alluvions récentes (nappes alluviales)
- Alluvions anciennes (nappe villafranchienne)
- Sables sous couverture (nappe astienne captive)



Abréviation - Nom de la station de suivi (commune)

- S. Source
- F. Forage exploité pour l'eau potable
- Pz Piézomètre = forage non exploité

Gestionnaire du réseau de suivi

- Réseau départemental
- ◆ Réseau patrimonial (ONEMA)
- ▲ Réseau SMETA

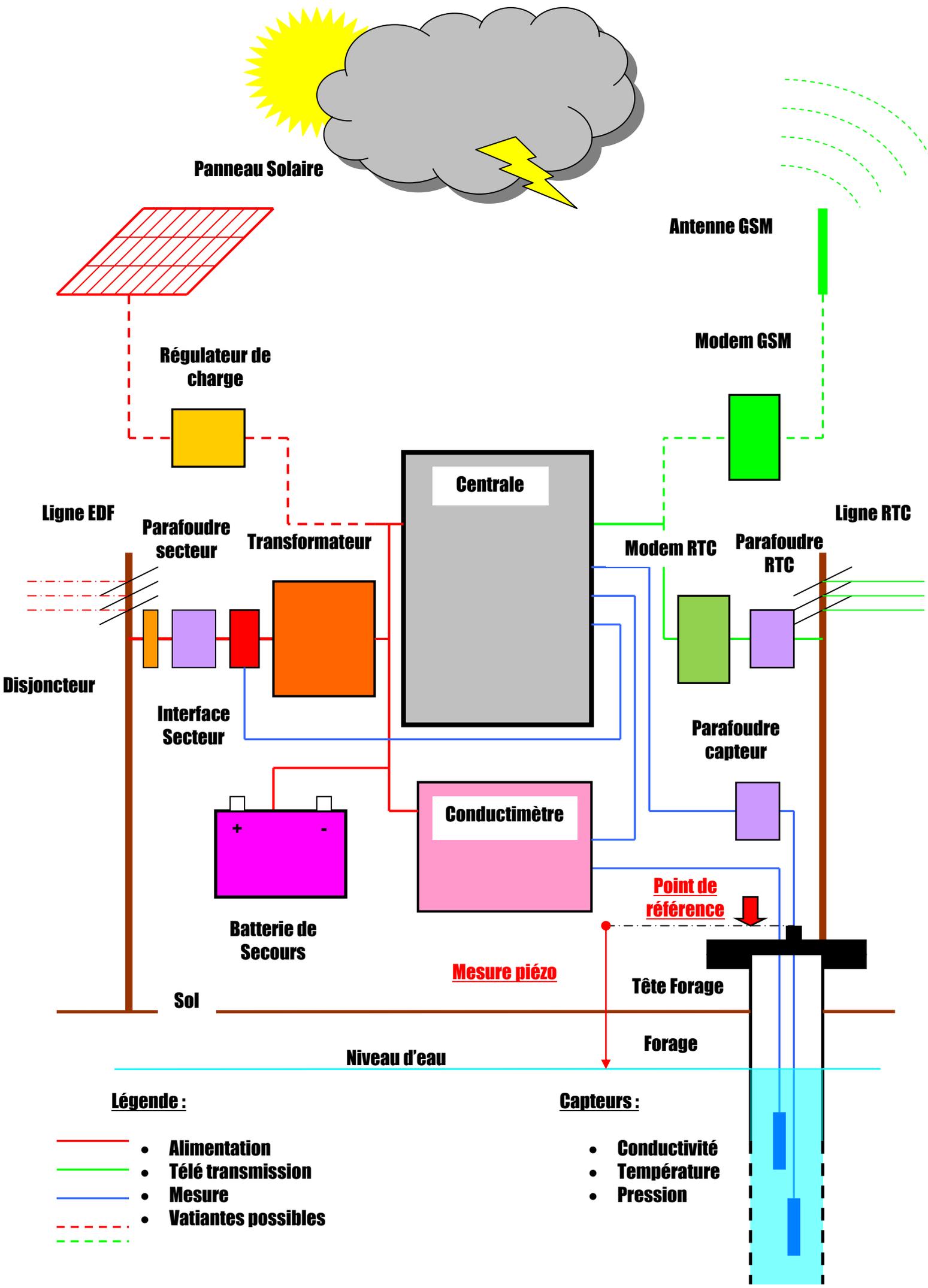


Annexe 2 - Données structurelles des sites

Annexe 2 - Données structurelles des sites

N°	Nature	Libellé	Commune d'implantation	Lieu dit	Code BSS	Usage	Type Maître d'Ouvrage	Nom Maître d'Ouvrage	Aquifère capté	Entité hydrogéologique	Désignation entité hydrogéologique	Masse d'eau	Désignation masse d'eau	Commentaire
1	Source	Les Fontanilles	Argeliers	L'Airette et Roc Blanc	09635X0009/FONTAN	A.E.P.	Commune	Puéchabon	Calcaire Jurassique	142a4	Jurassique Lez Ouest	6115	Calcaires et marnes jurassiques des garrigues nord-montpelliéraines (W faille de Corconne)	Ressource à fort potentiel encore peu exploitée.
1 bis	Station de retransmission	Roc Blanc	Argeliers	Roc Blanc	Sans	Néant	Commune	Puéchabon	Sans objet	Sans objet	Sans objet	Sans objet	Sans objet	Sans objet
2	Source	Malibert	Babeau Bouldoux	Les Horts	10138X0010/S	A.E.P.	S.I.A.E.	Vernazobre	Calcaire Cambrien	558B2	Nappe du Pardailhan	6409	Formations plissées du Haut Minervois, Monts de Faugères, St Pons et Pardailhan	Ressource d'intérêt majeur pour l'AEP. La très faible pression anthropique permet d'assurer une qualité d'eau satisfaisante.
2 bis	Station de retransmission	Cauduro	Babeau Bouldoux	Cauduro	Sans	Néant	S.I.A.E.	Vernazobre	Sans objet	Sans objet	Sans objet	Sans objet	Sans objet	Sans objet
3	Source	Cauvy	Balaruc les Bains	Cacaussels	10165X0021	A.E.P.	S.I.V.O.M.	Balaruc - Frontignan	Calcaire Malm	141C	Massif de la Gardiole	6124	Calcaires jurassiques pli ouest de Montpellier, extension sous couverture et formations tertiaires Malm	Compte tenu de sa proximité avec le littoral et du fait que l'aquifère est très sollicité, l'exploitation de cette ressource est sensible. Point capital pour la surveillance de l'intrusion du biseau salé.
4	Source	Les Douze	Bédarieux	Les Douze	09888X0093/DOUZES	A.E.P.	Commune	Bédarieux	Calcaire Bathonien (Dogger)	558C	Fossé de Bédarieux	6132	Dolomies et calcaires jurassiques du fossé de Bédarieux	Ressource d'intérêt économique majeur local pour l'eau potable (AEP de Bédarieux).
5	Source	La Joncasse	Bédarieux	La Joncasse	09888X0094/JONCASS	A.E.P.	Commune	Bédarieux	Calcaire Bathonien (Dogger)	558C	Fossé de Bédarieux	6132	Dolomies et calcaires jurassiques du fossé de Bédarieux	Ressource d'intérêt économique majeur local pour l'eau potable (AEP de Bédarieux).
6	Forage	Mas de Mare	Brignac	Mas de Mare	09897X0058	A.E.P.	S.I.A.E.	Clermont l'Hérault - Villeneuve	Alluvions Lergue	334C2	Alluvions récentes de la Lergue	6311	Alluvions de l'Hérault	Ressource vulnérable, car on observe une forte érosion des alluvions due aux exploitations de carrières. Les ouvrages sont implantés dans une zone encore non affectées par cet érosion.
7	Source	La Foux	Brissac	La Foux	09632X0162/BRISSA	A.E.P.	Commune	Brissac	Calcaire Malm (Jurassique supérieur)	141A	Séranne	6125	Calcaires et marnes causses et avant-causses du Larzac sud, Campestre, Blandas, Séranne, Escandorgue	Ressource d'intérêt régional majeur. Masse d'eau patrimoniale, encore peu exploitée. Ressource à fort potentiel
8	Piezomètre	La Crouzette	Castelnau le Lez	la crouzette	09908X0322/AEP	A.E.P.	S.I.A.E.	Garrigues - Campagne	Calcaire Bajocin (Dogger)	143D	Pli de Montpellier Est	6206	Calcaires jurassiques pli oriental de Montpellier et extension sous couverture	Forage implanté dans un aquifère profond, peu étendu. Ressource à potentiel important
9	Piezomètre	Fesquet	Cazilhac	Fesquet	09632X0195/2008F1	Non exploité	S.I.A.E.	région de Ganges	Calcaire portlandien	141A1	Calcaires jurassiques de la Séranne et de la bordure Sud de la Vis	6125	Calcaires et marnes causses et avant-causses du Larzac sud, Campestre, Blandas, Séranne, Escandorgue	Ressource d'intérêt majeur pour l'AEP, aquifère pouvant substituer le prélèvement d'eau de surface dans l'Hérault par le SIAE de la Région de Ganges
10	Piezomètre	Usclat	Courniou les grottes	Le Serre	10136X0222/C1	Non exploité	Commune	Courniou les grottes	Calcaire Dévonien	558B2	Nappe du Pardailhan	6409	Formations plissées du Haut Minervois, Monts de Faugères, St Pons et Pardailhan	Ressource d'intérêt majeur pour l'AEP. La très faible pression anthropique permet d'assurer une qualité d'eau satisfaisante.
11	Piezomètre	Lacan	Faugères	Lacan	09888X0111/LACAN	A.E.P.	S.I.A.E.	Rive gauche de l'Orb	Calcaire Dévonien	558B1	Monts de Faugères - Cabrières	6409	Formations plissées du Haut Minervois, Monts de Faugères, St Pons et Pardailhan	Le forage est implanté rive droite de l'Orb, et il draine les calcaires dévoniens de la rive gauche. Ressource d'intérêt majeur pour l'AEP. La très faible pression anthropique permet d'assurer une qualité d'eau satisfaisante
12	Source	Lavalette	Ferrals les Montagnes	La Vigouse	10136X0213/AUTHEZ	A.E.P.	C.C.	Le Minervois	Calcaire Cambrien	558B2	Nappe du Pardailhan	6409	Formations plissées du Haut Minervois, Monts de Faugères, St Pons et Pardailhan	Ressource d'intérêt majeur pour l'AEP. La très faible pression anthropique permet d'assurer une qualité d'eau satisfaisante.
13	Piezomètre	Combe Salinière	Gignac	Les bois	09905X0064/CMSAL	A.E.P.	Commune	Gignac	Calcaire Lutétien (Eocène moyen)	557C0	Tertiaire avant pli de l'Hérault	6239	Calcaires et marnes de l'avant-pili de Montpellier	Aquifère encore peu connu
14	Forage	Le Port ou Rieumajou	La Salvetat sur Agoût	Rieumajou	09876X0212/PORT	A.E.P.	Commune	Salvetat sur Agoût	Granites migmatiques cambriens	558A2	Zone axiale Montagne Noire	5009	Socle BV Tarn secteurs hydro o3-o4	Forage implanté dans un aquifère fissuré, arénisé dans sa partie supérieure
15	Source	Pairols 1 Sud	Lauroux	Payrols	09625X0234/S0	A.E.P.	S.I.E.L.	Lodévois	Calcaire Hettangien	141C	Terminaison sud Larzac	6125	Calcaires et marnes causses et avant-causses du Larzac sud, Campestre, Blandas, Séranne, Escandorgue	Ressource d'intérêt régional majeur
15 bis	Source	Pairols 2 Nord	Lauroux	Payrols	09625X0226/PAIRO2	A.E.P.	S.I.E.L.	Lodévois	Calcaire Hettangien	141C	Terminaison sud Larzac	6125	Calcaires et marnes causses et avant-causses du Larzac sud, Campestre, Blandas, Séranne, Escandorgue	Ressource d'intérêt régional majeur
16	Forage	Le Suquet	Les Matelles	Le Suquet	09903X0105/F2	A.E.P.	S.I.A.E.	Pic Saint Loup	Calcaire Jurassique	142a4	Jurassique Lez Ouest	6115	Calcaires et marnes jurassiques des garrigues nord-montpelliéraines (W faille de Corconne)	Ressource à fort potentiel encore peu exploitée
17	Source	Les Pairols	Minerve	Sous Causse Mégié	10383X0025/11111	A.E.P.	C.C.	Le Minervois	Calcaire Géorgien	558B2	Nappe du Pardailhan	6409	Formations plissées du Haut Minervois, Monts de Faugères, St Pons et Pardailhan	Ressource d'intérêt majeur pour l'AEP. La très faible pression anthropique permet d'assurer une qualité d'eau satisfaisante.
18	Piezomètre	Le Drac	Montpeyroux	Puits du Drac	09894X0077/DRAC	A.E.P.	S.I.A.E.	Drac-Rabieux	Calcaire Jurassique	141A0	Jurassique Buèges-Saint Guilhem le Désert	6125	Calcaires et marnes causses et avant-causses du Larzac sud, Campestre, Blandas, Séranne, Escandorgue	Ressource d'intérêt régional majeur. Ressource à fort potentiel d'exploitation
19	Source	La Buèges	Pégairolles de Buèges	Source de la Buèges	09628X0043/BUEGES	A.E.P.	Commune	Pégairolles de Buèges	Calcaire Malm (Jurassique supérieur)	141A0	Jurassique Buèges-Saint Guilhem le Désert	6125	Calcaires et marnes causses et avant-causses du Larzac sud, Campestre, Blandas, Séranne, Escandorgue	Ressource d'intérêt régional majeur. Ressource à fort potentiel d'exploitation
20	Source	L'adoux	Pégairolles de l'Escalette	Ladoux	09625X0231/LADOUX	A.E.P.	Commune	Pégairolles de l'Escalette	Calcaire Hettangien (Lias)	141C	Terminaison sud Larzac	6125	Calcaires et marnes causses et avant-causses du Larzac sud, Campestre, Blandas, Séranne, Escandorgue	Ressource d'intérêt régional majeur. Ressource à fort potentiel d'exploitation
21	Piezomètre	Saint Mamert	Plaissan	Saint Mamert	10154X0076/MAMERT	A.E.P.	S.I.A.E.	Vallée de l'Hérault	Calcaire Malm (Jurassique supérieur)	143A	Pli de Montpellier Ouest	6124	Calcaires jurassiques pli ouest de Montpellier et extension sous couverture et formations tertiaires	Ressource d'intérêt régional majeur présentant un fort potentiel d'exploitation et sollicitant un quifère karstique profond.
22	Forage	Pierre plantée	Puimisson	Pierre plantée	10148X0030	A.E.P.	Commune	Puimisson	Molasse, sable, gravier (Miocène)	557C2	Tertiaire rive gauche Orb	6510	Formations tertiaires et crétacées du bassin de Béziers-Pézénas (y compris all. Du Libron)	Aquifère peu connu, d'extension limitée et sollicité pour remplacer les forages dans la nappe du Libron
23	Source	Le Pesquier	Saint Bauzilles de la Sylve	Le Pradel	09898X0017/PESQUI	A.E.P.	S.I.A.E.	A.I.G.U.E.	Calcaire Lutétien (Eocène moyen)	557C1	Crétacé et tertiaire rive gauche Hérault	6239	Calcaires et marnes de l'avant-pili de Montpellier	Aquifère pouvant présenter un potentiel, situé dans le compartiment nord du karst d'Aumelas dont les caractéristiques hydrogéologiques sont peu connues.
24	Piezomètre	Redouneil	Saint Gély du Fesc	Puech Redouneil	09903X0114/F2	Non exploité	C.C.	du grand Pic Saint Loup	Calcaire Lutétien (Eocène moyen)	557C0		6239	Calcaires et marnes de l'avant-pili de Montpellier	Ressource vulnérable, problèmes de pesticides. Aquifère également très sollicité
25	Source	Fontcaude	Saint Geniès de Varenal	Les Varades	09882X0208/FONCAU	A.E.P.	S.I.A.E.	Vallée de la Mare	Calcaire Géorgien (Cambrien inférieur)	558A1	Monts de Lacaune	6410	Formations plissées haute vallée de l'Orb	Source drainant la partie Nord de l'unité d'Avène Mendic. Les importantes ressources disponibles sont peu menacées qualitativement et quantitativement en raison de la faible pression anthropique. Des épisodes de turbidité sont observés, liés probablement à des effondrements
26	Piezomètre	Le Bérange Nord	Saint Geniès des Mourgues	Les carrières	09911X0264/BERANG	A.E.P.	S.I.A.E.	Garrigues - Campagne	Molasse Miocène	558B	Tertiaire Castries	6223	Calcaires, marnes et molasses oligo-miocènes du bassin de Castrie-Sormières	Ressource vulnérable, problèmes de pesticides. Aquifère également très sollicité
27	Piezomètre	Le Peillou	Saint Hilaire de Beauvoir	Bois de Peillou	09645X0025/PEILOU	A.E.P.	S.I.A.E.	Garrigues - Campagne	Calcaire Vallanginien (Crétacé inférieur)	556B	Tertiaire Castries	6113	Calcaires et marnes jurassiques des garrigues nord-montpelliéraines - système du Lez	Ressource vulnérable, problèmes de pesticides. Aquifère également très sollicité
28	Piezomètre	La Bergerie-Route de Villetelle	Saturargues	Lous Tartugues	09912X0254/BRUN	A.E.P.	Commune	Saturargues	Calcaire miroitant du valanginien (Crétacé inférieur)	556D	Crétacé Lunel - Sormières	6117	Calcaires du crétacé supérieur des garrigues nîmoises et extension sous couverture	Ouvrage implanté en rive droite du Vidourle
29	Forage	Couduro Sud	Vieussan	Couduro	10142X0043/SUD	A.E.P.	S.I.A.E.	Vallée du Jaur	Calcaire Dévonien	558B1	Monts de Faugères - Cabrières	6409	Formations plissées du Haut Minervois, Monts de Faugères, St Pons et Pardailhan	Le forage est implanté rive droite de l'Orb, et il draine les calcaires dévoniens de la rive gauche. Ressource d'intérêt majeur local pour l'AEP. La très faible pression anthropique permet d'assurer une qualité d'eau satisfaisante
30	Piezomètre	Le Fiès Sud	Villeneuve les Maguelones	Le Fiès	10163X0157/F1	A.E.P.	Commune	Villeneuve les Maguelone	Calcaire Malm (Jurassique supérieur)	143C	Massif de la Gardiole	6124	Calcaires jurassiques pli ouest de Montpellier, extension sous couverture et formations tertiaires Malm	Compte tenu de sa proximité avec le littoral et du fait que l'aquifère est très sollicité, l'exploitation de cette ressource est sensible. Point capital pour la surveillance de l'intrusion du biseau salé
31	Piezomètre	La Linquièrre	Villespassans	La Linquières	10145X0023/F2	A.E.P.	S.I.A.E.	Vernazobre	Calcaire Lias	557E	Arc de saint Chinian	6411	Formations plissées calcaires et marnes Arc de St Chinian	Le forage capte une zone fracturée, à environ 70 m de profondeur encore peu sollicitée, la ressource est d'intérêt économique majeur local pour l'alimentation en eau potable
32	Puits	Puits Canet	Puissalicon	Canet	10148X0023/CANET	A.E.P.	Commune	Puissalicon	Molasses, Calcaires, Grès Et Marnes Tertiaires Du Bassin Versant Du Libron	334	Formations tertiaires et crétacées du bassin de Béziers-Pézénas (y compris all. du libron)	FRDG510	Formations tertiaires et crétacées du bassin de Béziers-Pézénas	Nouveau point intégré au réseau stratégique en 2017
33	Piezomètre	Carlencas F1	Fontes	Carlencas	10152X0013/F1	A.E.P.	Commune	Fontes	Formations plissées du Haut Minervois, Monts de Faugères, St Pons et Pardailhan	558B	Massif central sud / haut minervois	FRDG409	Formations plissées du haut minervois, monts de faugères, st pons et pardailhan	Nouveau point intégré au réseau stratégique en 2018
34	Piezomètre	Resclauze F1	Gabian	La Resclauze	10151X077/F1	A.E.P.	Commune	Gabian	Schistes primaires de la nappe charriée des Monts de Faugères et des écaïles de Cabrières	558B	Massif Central Sud / Haut Minervois	FRDG409	Formations plissées du Haut Minervois, Monts de Faugères, St Pons et Pardailhan	Nouveau point intégré au réseau stratégique en 2018

Annexe 3 - Schéma type d'équipement



Annexe 4 - Fiches d'état et d'évolution par site

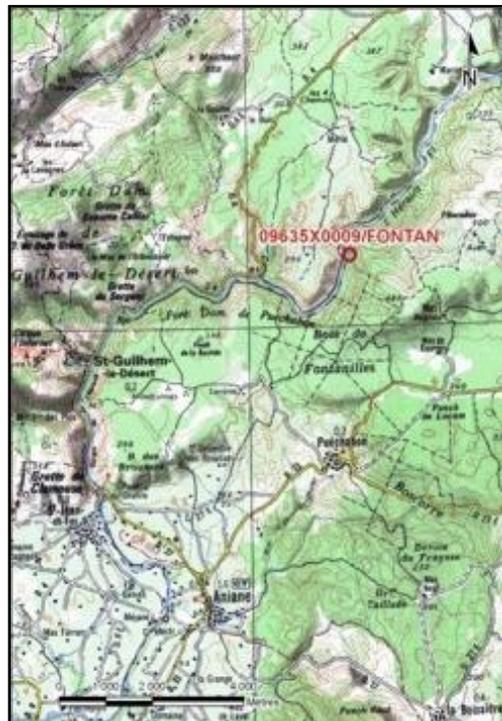
ARGELLIERS

Source Fontanilles

IDENTIFICATION DU POINT

Nom de la station	Source Fontanilles
Nature	Source captée
Usage	AEP
Maître d'ouvrage	CTE COMM. VALLEE DE L'
Commune d'implantation	ARGELLIERS
Lieu-dit	FONTANILLES
Numéro national	09635X0009/FONTAN

Localisation sur fond IGN 1/100000



HYDROGEOLOGIE

Aquifère capté	Calcaires jurassiques
Entité hydrogéologique	142a Jurassique Lez Ouest

Masse d'eau DCE	6115 Calcaires et marnes jurassiques des garrigues nord-montpellieraines (W faille de Corconne)
-----------------	--

Commentaires

Ressource à fort potentiel encore peu exploitée.

Point appartenant au réseau départemental de suivi de la qualité des eaux souterraines :

Vue du site

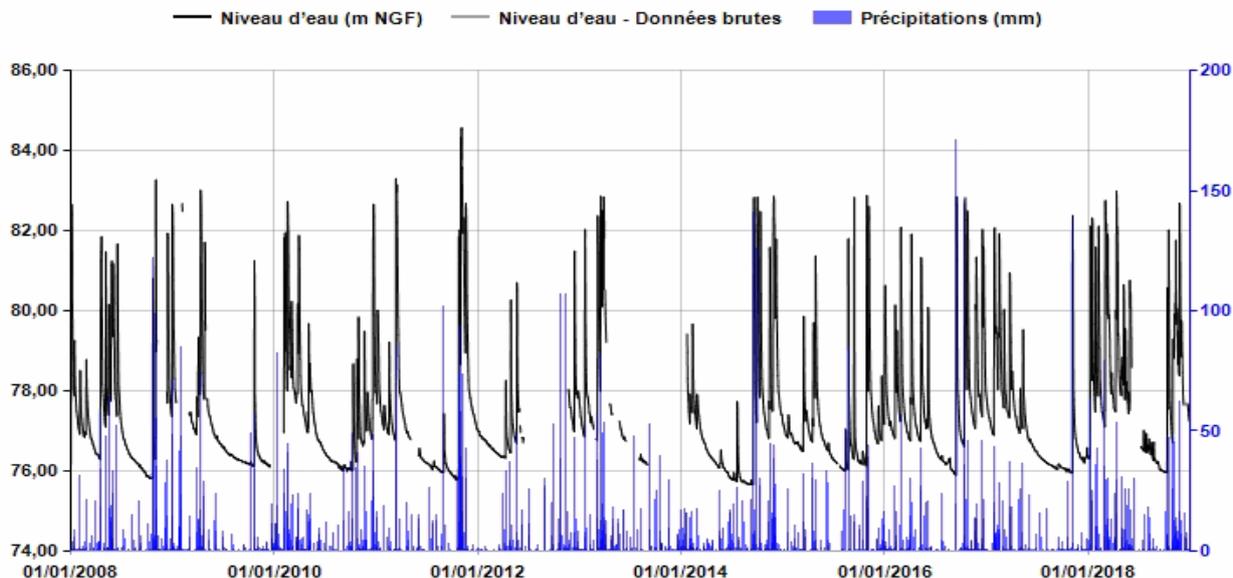


EQUIPEMENT DE LA STATION DE MESURES

Type de suivi	Centrale d'acquisition	Périodicité d'acquisition
Télétransmission bi-hbdomadaire par modem GSM	Marque PARATRONIC-Modèle CPL+ et TBR 0252	horaire
Mise en service	Autres paramètres suivis	Type de capteur de niveau
12/07/2007	Niveau Hérault	Capteur pression piézo résistif

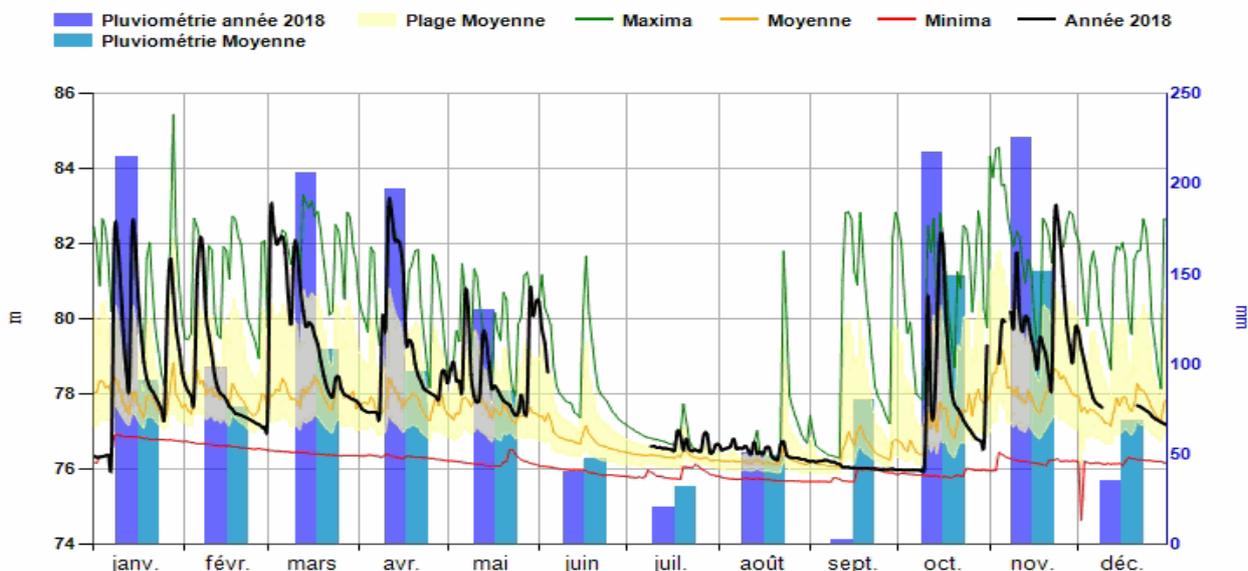
EVOLUTION DE LA PIEZOMETRIE DU 01/01/2008 AU 01/01/2019

CHRONIQUE PIEZOMETRIQUE



Station Météorologique : Saint-Martin-de-Londres

ANALYSE STATISTIQUE ANNUELLE 2018 - PERIODE DE 2007 A 2018



COMMENTAIRES

L'évolution du niveau en 2018 est caractérisée par 4 périodes bien marquées :

- Un niveau relativement élevé jusqu'à mi-juin dû à d'importantes et régulières précipitations sur cette période.
- Une baisse régulière du niveau avec un passage sous la moyenne mi-septembre qui vient tangenter le minima mi-octobre en raison des très faibles précipitations de septembre.
- Une bonne remontée du niveau et son maintien au-dessus de la moyenne de mi-octobre à fin novembre consécutif à d'importantes précipitations sur cette période.
- Une baisse du niveau en décembre qui passe au-dessous de la moyenne en raison des faibles précipitations durant ce dernier mois de l'année.

L'année 2019 débute donc avec un léger déficit par rapport à la moyenne. Les précipitations d'hiver et de printemps seront primordiales pour retrouver un niveau dans la moyenne avant l'été.

BABEAU-BOULDOUX

Source de Malibert

IDENTIFICATION DU POINT

Nom de la station	Source de Malibert
Nature	Source captée
Usage	AEP
Maître d'ouvrage	SIVOM ORB ET VERNAZOBRES
Commune d'implantation	BABEAU-BOULDOUX
Lieu-dit	MALIBERT
Numéro national	10138X0010/S

Localisation sur fond IGN 1/100000



HYDROGEOLOGIE

Aquifère capté	Calcaires cambriens
Entité hydrogéologique	558b2
	Nappe du Pardailhan

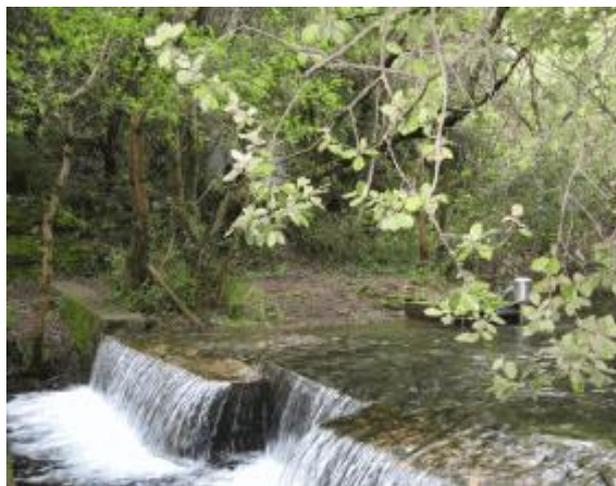
Masse d'eau DCE	6409
Formations plissées du Haut Minervois, Monts de Faugères, St Ponais et Pardailhan	

Commentaires

Ressource d'intérêt majeur pour l'AEP. La très faible pression anthropique permet d'assurer une qualité d'eau satisfaisante.

Point appartenant au réseau départemental de suivi de la qualité des eaux souterraines :

Vue du site

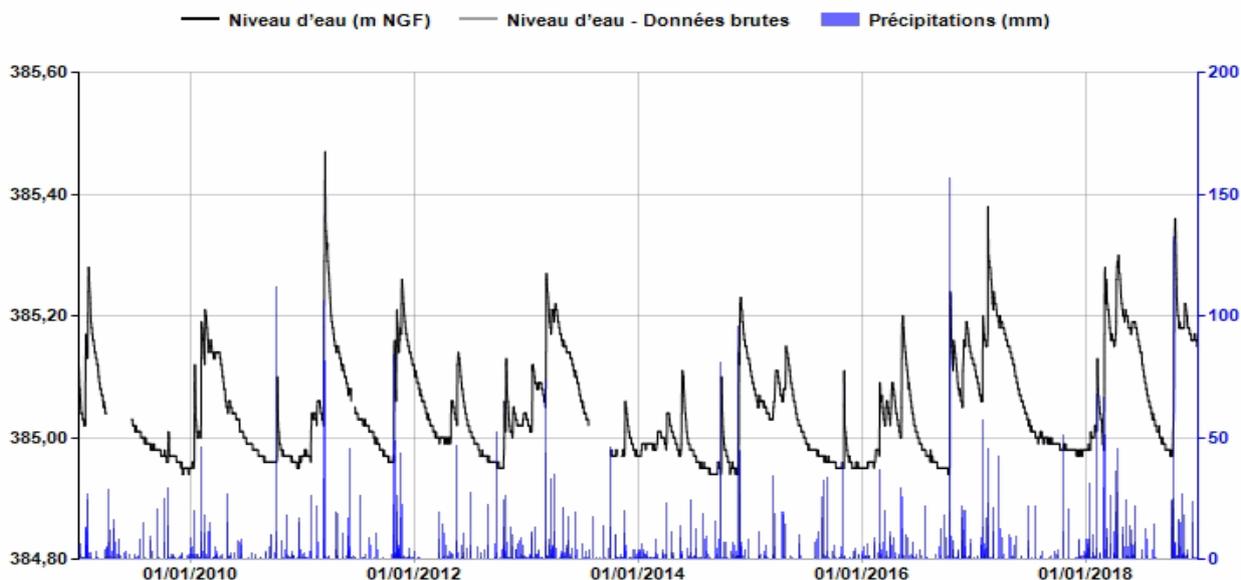


EQUIPEMENT DE LA STATION DE MESURES

Type de suivi	Centrale d'acquisition	Périodicité d'acquisition
Télétransmission bi-hebdomadaire par modem GSM	Marque PARATRONIC-Modèle CPL+ et TBR 0252	Horaire
Mise en service	Autres paramètres suivis	Type de capteur de niveau
27/04/2008	Aucun	Capteur pression piézo résistif

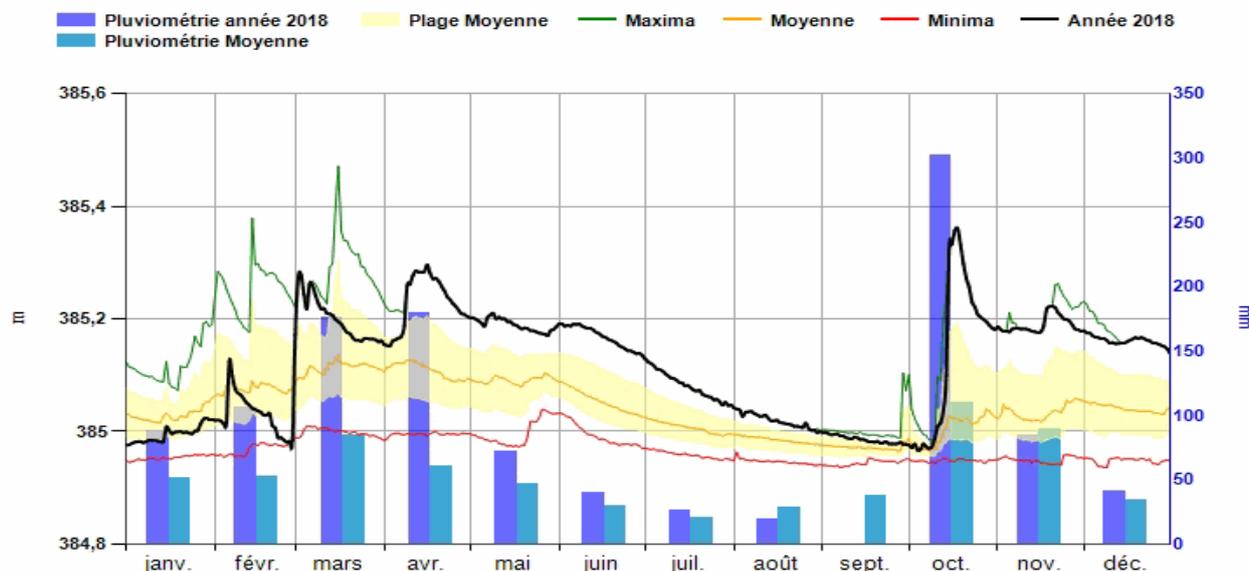
EVOLUTION DE LA PIEZOMETRIE DU 01/01/2009 AU 01/01/2019

CHRONIQUE PIEZOMETRIQUE



Station Météorologique : Prades sur Vernazobre, La Croix Sainte Eulalie

ANALYSE STATISTIQUE ANNUELLE 2018 - PERIODE DE 2008 A 2018



COMMENTAIRES

L'évolution du niveau en 2018 est caractérisée par 3 périodes bien distinctes :

- Un niveau au-dessous de la moyenne en janvier février dû à un déficit pluviométrique l'année précédente et à des précipitations insuffisantes sur ces 2 mois pour combler le déficit antérieur.
- Un niveau relativement élevé jusqu'à début octobre dû à d'importantes précipitations au printemps suivi de quelques pluies durant l'été qui ont contribué à son maintien au-dessus de la moyenne jusqu'à mi-octobre.
- Une remontée très rapide mi-octobre et un maintien au-niveau des maxima jusqu'à fin décembre consécutif à d'importantes précipitations en octobre suivi de précipitations dans la normale jusqu'en fin d'année.

L'année 2019 débute donc dans de très bonnes conditions avec un niveau de nappe au plus haut. Les précipitations d'hiver et de printemps seront cependant nécessaires pour maintenir le niveau autour de la moyenne avant l'été.

BALARUC-LES-BAINS

Source de Cauvy

IDENTIFICATION DU POINT

Nom de la station	Source de Cauvy
Nature	Source captée
Usage	AEP
Maître d'ouvrage	SIAEP DE
Commune d'implantation	BALARUC-LES-BAINS
Lieu-dit	Source Cauvy (Source-Karstique)
Numéro national	10165X0021/CAUVY

HYDROGEOLOGIE

Aquifère capté

Calcaires Malm

Entité hydrogéologique 143c

Massif de la Gardiole

Masse d'eau DCE 6124

Calcaires jurassiques pli ouest de Montpellier, extension sous couverture et formations tertiaires M

Commentaires

Compte tenu de sa proximité avec le littoral et du fait que l'aquifère est très sollicité, l'exploitation de cette ressource est sensible. Point capital pour la surveillance de l'intrusion du biseau salé.

Point appartenant au réseau départemental de suivi de la qualité des eaux souterraines :

Localisation sur fond IGN 1/100000



Vue du site



EQUIPEMENT DE LA STATION DE MESURES

Type de suivi	Centrale d'acquisition	Périodicité d'acquisition
Télétransmission bi-hebdomadaire par modem GSM	Marque Paratronic-Modèle CPL+	Horaire
Mise en service	Autres paramètres suivis	Type de capteur de niveau
01/07/2011	Aucun	Capteur pression piézo résistif

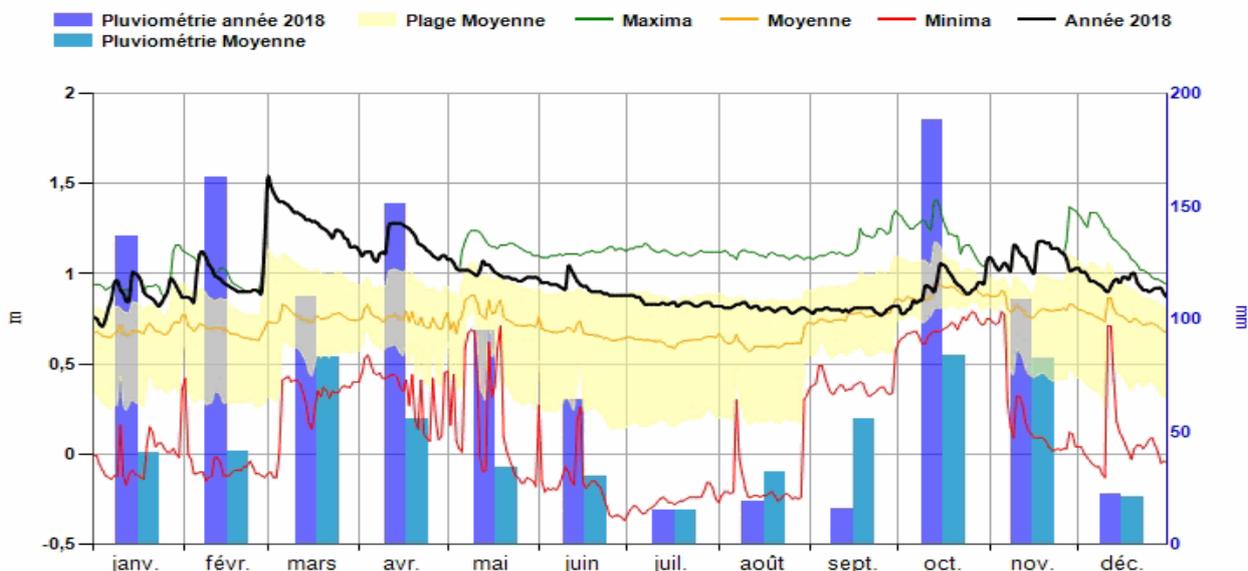
EVOLUTION DE LA PIEZOMETRIE DU 01/01/2012 AU 01/01/2019

CHRONIQUE PIEZOMETRIQUE



Station Météorologique : Villeveyrac

ANALYSE STATISTIQUE ANNUELLE 2018 - PERIODE DE 2011 A 2018



COMMENTAIRES

L'évolution du niveau en 2018 est caractérisée par 4 périodes bien distinctes :

- Un niveau au-plus haut jusqu'à fin avril dû à des précipitations très importantes sur cette période.
- Un niveau relativement élevé jusqu'à début septembre dû à des précipitations assez importantes au printemps suivi de quelques pluies durant l'été qui ont contribué à son maintien au-dessus de la moyenne jusqu'à la fin août.
- Un niveau dans la moyenne en septembre et octobre
- Un niveau relativement haut sur les 2 dernier mois de l'année consécutif à d'importantes précipitations en octobre suivi de précipitations dans la normale jusqu'en fin d'année.

L'année 2019 débute donc dans de très bonnes conditions avec une nappe au plus haut.

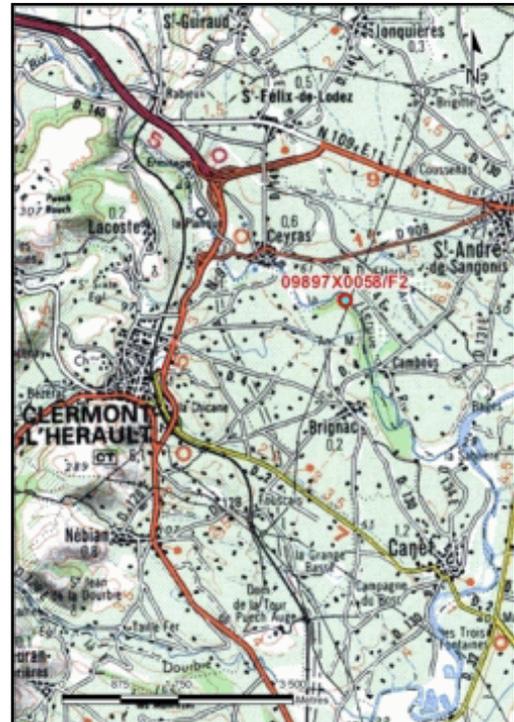
BRIGNAC

Forage Mas de Mare

IDENTIFICATION DU POINT

Nom de la station	Forage Mas de Mare
Nature	Piézo
Usage	AEP
Maître d'ouvrage	CLERMONT-L'HERAULT
Commune d'implantation	BRIGNAC
Lieu-dit	MAS DE MARE
Numéro national	09897X0058/F2

Localisation sur fond IGN 1/100000



HYDROGEOLOGIE

Aquifère capté	Alluvion de la Lergue
Entité hydrogéologique	334c2 Alluvions récentes de la Lergue
Masse d'eau DCE	6311 Alluvions de l'Hérault

Commentaires

Ressource vulnérable, car on observe une forte érosion des alluvions due aux exploitations de carrières. Les ouvrages sont implantés dans une zone encore non affectées par cet érosion.

Point appartenant au réseau départemental de suivi de la qualité des eaux souterraines :

Vue du site

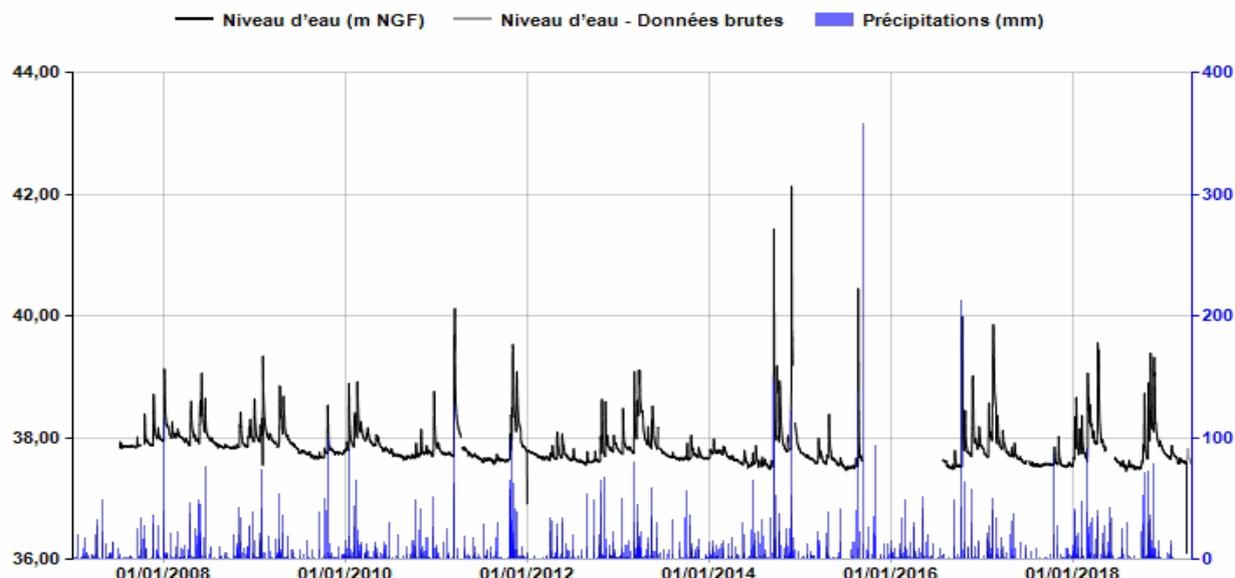


EQUIPEMENT DE LA STATION DE MESURES

Type de suivi	Centrale d'acquisition	Périodicité d'acquisition
Télétransmission bi-hebdomadaire par modem GSM	Marque PARATRONC-Modèle CPL+ et TBR SP	horaire
Mise en service	Autres paramètres suivis	Type de capteur de niveau
10/07/2007	Niveau Lergue sous pont de Cambous	Capteur pression piézo résistif

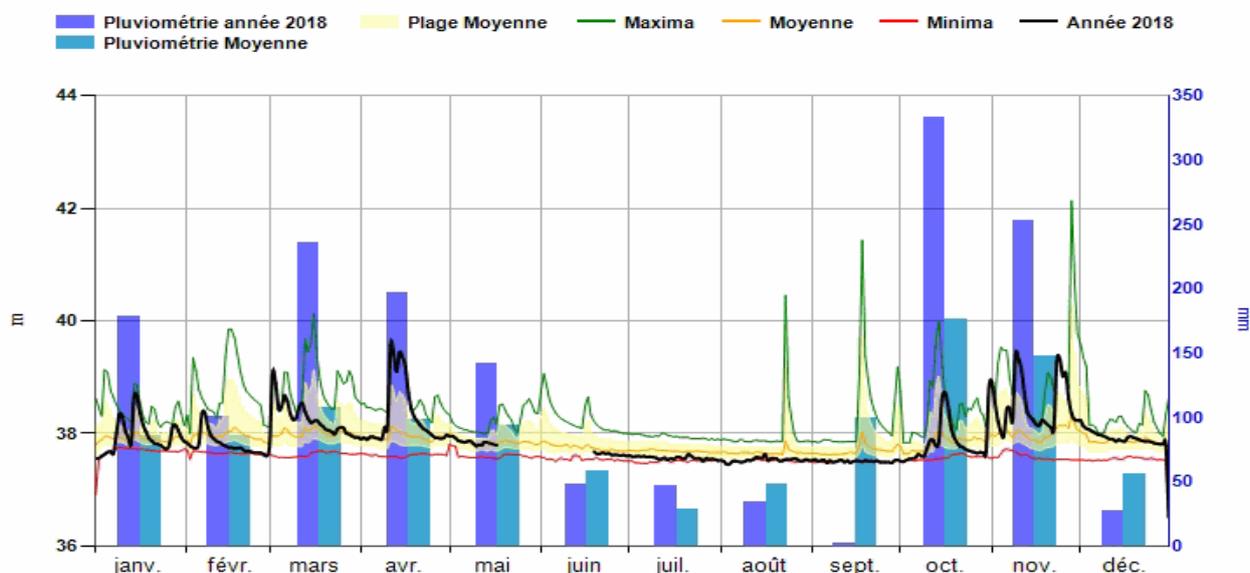
EVOLUTION DE LA PIEZOMETRIE DU 01/01/2007 AU 26/04/2019

CHRONIQUE PIEZOMETRIQUE



Station Météorologique : Lodève, Versailles Premerlet

ANALYSE STATISTIQUE ANNUELLE 2018 - PERIODE DE 2007 A 2018



COMMENTAIRES

L'année 2018 est caractérisée par 4 périodes assez distinctes.

Les 2 premiers mois de l'année sont caractérisés par des niveaux fluctuant autour de la moyenne mais venant parfois tangenter les minima.

Les 3 mois qui suivent sont eux caractérisés par des niveaux au-dessus de la moyenne consécutifs à d'importantes précipitations sur cette période.

L'été et le début de l'automne (de juin à fin septembre) est caractérisé par des niveaux très bas venant tangenter les minima.

Les 3 derniers mois de l'année sont quant à eux caractérisés par d'importantes précipitations en octobre et novembre qui font repasser le niveau au-dessus de la moyenne et permettent son maintien jusqu'à fin décembre

L'année 2019 débute donc avec un niveau dans la normale.

Les précipitations d'hiver et de printemps seront indispensables au maintien du niveau dans la moyenne jusqu'à l'été.

BRISSAC

Source de la Foux de Brissac

IDENTIFICATION DU POINT

Localisation sur fond IGN 1/100000

Nom de la station : Source de la Foux de Brissac

Nature : Source captée

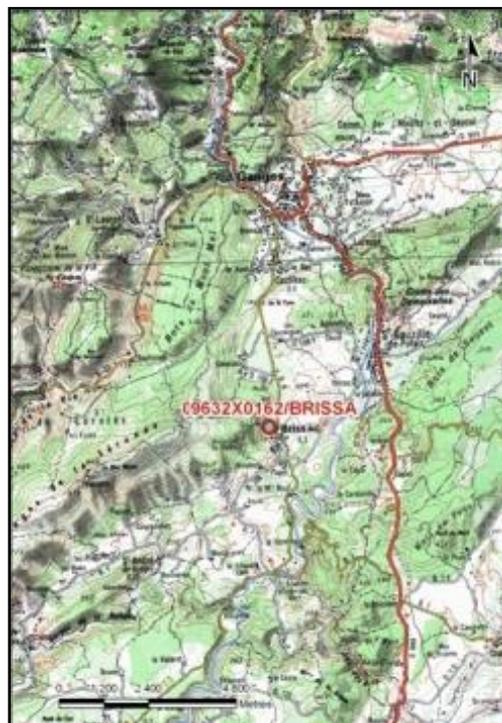
Usage : AEP

Maître d'ouvrage : BRISSAC

Commune d'implantation : BRISSAC

Lieu-dit : LAFOUX

Numéro national : 09632X0162/BRISSA



HYDROGEOLOGIE

Aquifère capté

Calcaires du Malm (Jurassique supérieur)

Entité hydrogéologique : 141a1

Séranne

Masse d'eau DCE : 6125

Calcaires et marnes causses et avant-causses du Larzac sud, Campestre, Blandas, Séranne, Escandorgue

Commentaires

Ressource d'intérêt régional majeur. Masse d'eau patrimoniale, encore peu exploitée. Ressource à fort potentiel.

Point appartenant au réseau départemental de suivi de la qualité des eaux souterraines :

Vue du site



EQUIPEMENT DE LA STATION DE MESURES

Type de suivi

Télétransmission bi-hebdomadaire par modem GSM

Centrale d'acquisition

Marque PARATRONIC-Modèle CPL+

Périodicité d'acquisition

Horaire

Mise en service

23/05/2005

Autres paramètres suivis

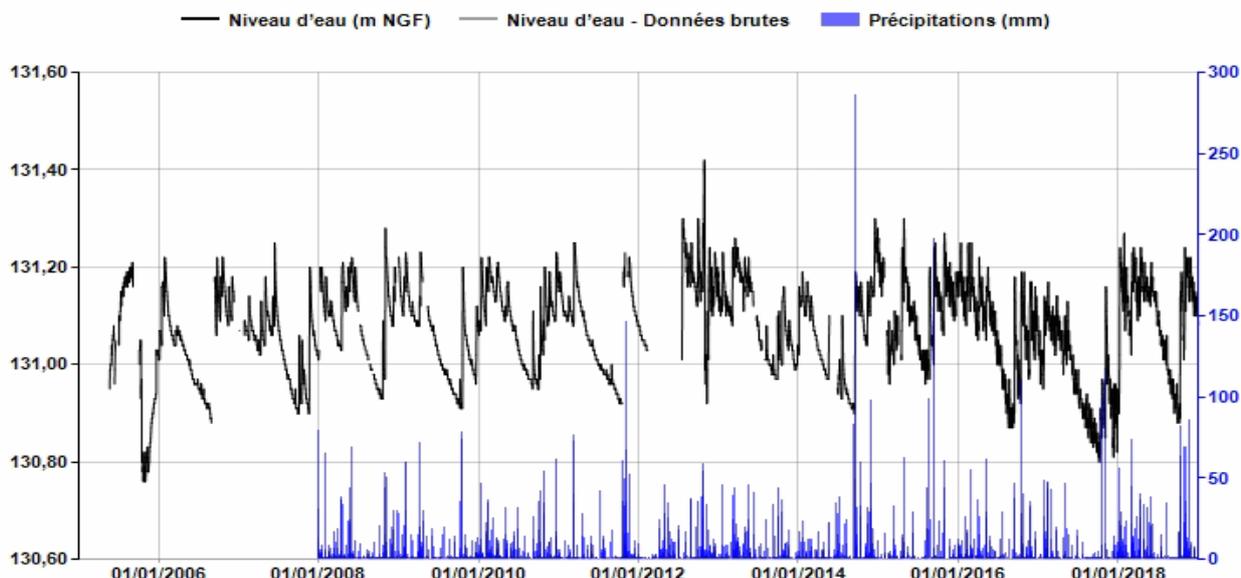
Aucun

Type de capteur de niveau

Capteur pression piézo résistif

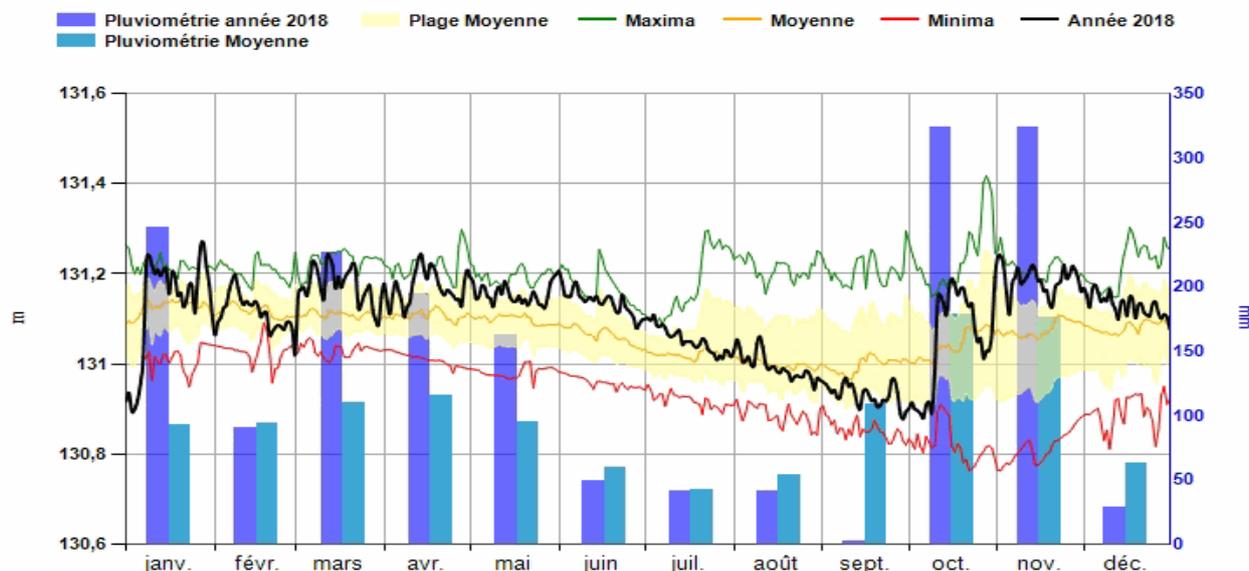
EVOLUTION DE LA PIEZOMETRIE DU 01/01/2005 AU 01/01/2019

CHRONIQUE PIEZOMETRIQUE



Station Météorologique : Le Caylar, Roquelongue

ANALYSE STATISTIQUE ANNUELLE 2018 - PERIODE DE 2005 A 2018



COMMENTAIRES

L'année 2018 est caractérisée par 3 périodes bien distinctes.

Une première période sur le 1^{er} semestre durant laquelle les niveaux sont particulièrement hauts (à l'exception de la première semaine de janvier). Ces niveaux sont consécutifs à d'importantes précipitations durant cette période.
 Une seconde période de juillet à début octobre où le niveau chute en passant au-dessous de la moyenne mi-août. Cette évolution est liée à un important déficit pluviométrique en septembre.
 Une troisième période de mi-octobre à fin décembre durant laquelle le niveau remonte au-dessus de la moyenne jusqu'à tangenter parfois les maxima en raison d'importantes précipitations en octobre et novembre.

L'année 2019 débute donc avec un niveau moyen.
 Les précipitations d'hiver et de printemps seront indispensables pour assurer son maintien jusqu'à l'été.

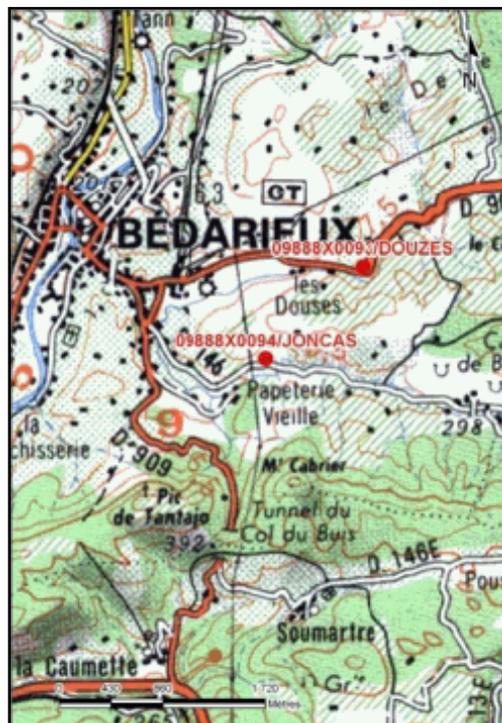
BEDARIEUX

Source des Douzes

IDENTIFICATION DU POINT

Nom de la station	Source des Douzes
Nature	Source captée
Usage	AEP
Maître d'ouvrage	BEDARIEUX
Commune d'implantation	BEDARIEUX
Lieu-dit	DOUZES
Numéro national	09888X0093/DOUZES

Localisation sur fond IGN 1/100000



HYDROGEOLOGIE

Aquifère capté	Calcaires bathoniens (Dogger)
Entité hydrogéologique	558c Fossé de Bédarieux

Masse d'eau DCE	6132 Dolomies et calcaires jurassiques du fossé de Bédarieux
-----------------	---

Commentaires

Ressource d'intérêt économique majeur local pour l'eau potable (AEP de Bédarieux).

Point appartenant au réseau départemental de suivi de la qualité des eaux souterraines :

Vue du site

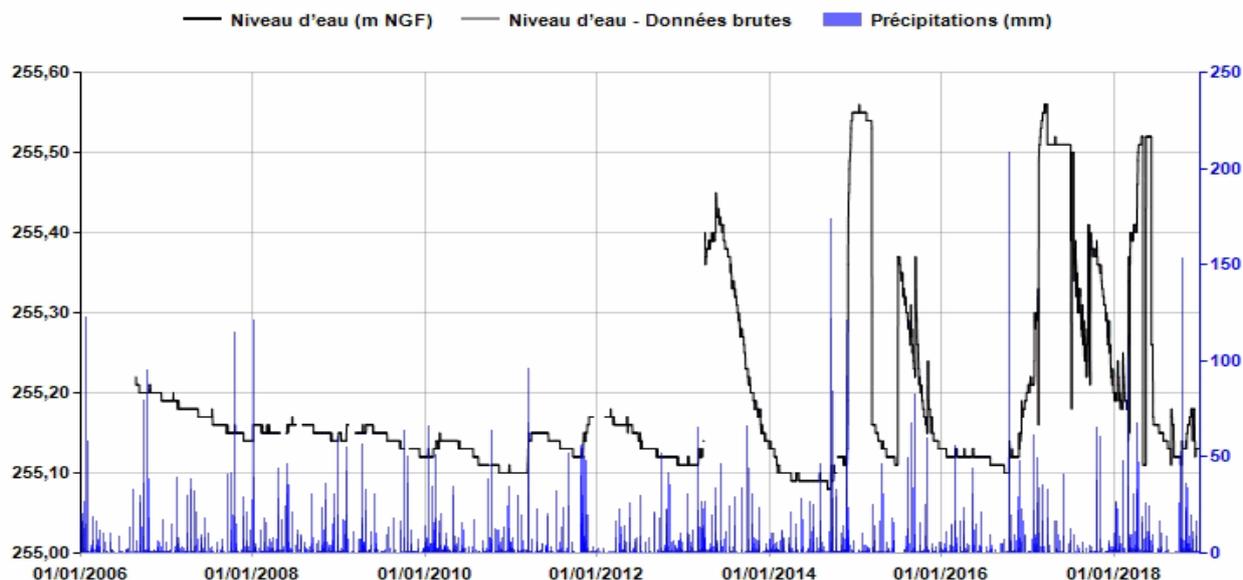


EQUIPEMENT DE LA STATION DE MESURES

Type de suivi	Centrale d'acquisition	Périodicité d'acquisition
Télétransmission bi-hebdomadaire par modem RTC	Marque PARATRONIC-Modèle CPL+	Horaire
Mise en service	Autres paramètres suivis	Type de capteur de niveau
22/08/2006	Niveau d'eau restituée au milieu	Capteur pression piézo résistif

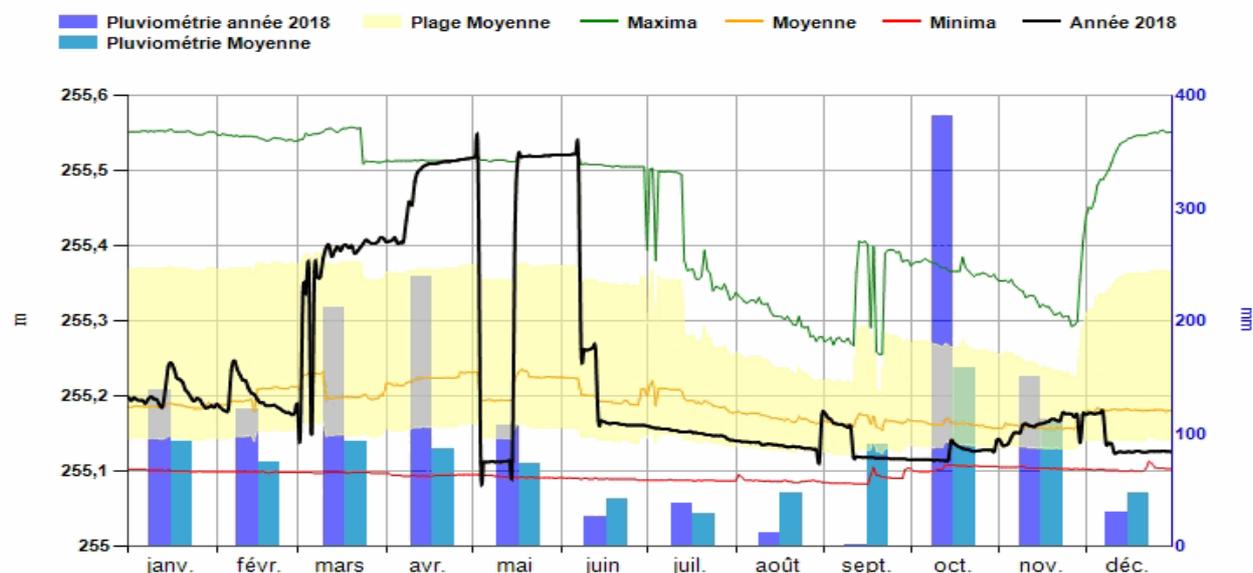
EVOLUTION DE LA PIEZOMETRIE DU 01/01/2006 AU 01/01/2019

CHRONIQUE PIEZOMETRIQUE



Station Météorologique : Bédarieux Aéroport

ANALYSE STATISTIQUE ANNUELLE 2018 - PERIODE DE 2006 A 2018



COMMENTAIRES

Depuis 2013, le niveau de la source est faussé par un phénomène de mise en charge de la canalisation d'adduction lors de la fermeture du robinet à flotteur du réservoir, qui entraîne une mise en charge du captage jusqu'au trop-plein. Néanmoins, il est possible d'utiliser les données au pas horaire en ne considérant que les valeurs basses. Cependant les niveaux enregistrés en 2018 et validés lors des contrôles sont particulièrement bas et surprenants. Nous émettons donc des réserves sur la validité de ces mesures que nous avons beaucoup de mal à comprendre et interpréter.

L'évolution du niveau en 2018 est caractérisée par un niveau sous la moyenne durant toute l'année avec cependant des niveaux assez proches des minima en septembre-octobre et décembre. Les précipitations très importantes des mois de mars, avril et octobre n'ont donc permis qu'un maintien du niveau sans générer une véritable recharge de l'aquifère.

L'année se termine avec un niveau bas proche des minima du mois.

L'année 2019 débute donc avec un déficit.

Les précipitations d'hiver et du printemps seront donc indispensables au retour à la normale et maintien à un niveau moyen.

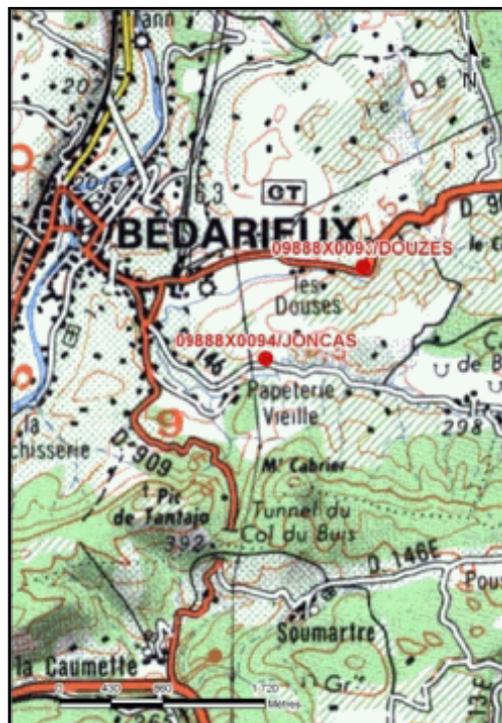
BEDARIEUX

Source des Douzes

IDENTIFICATION DU POINT

Nom de la station	Source des Douzes
Nature	Source captée
Usage	AEP
Maître d'ouvrage	BEDARIEUX
Commune d'implantation	BEDARIEUX
Lieu-dit	DOUZES
Numéro national	09888X0093/DOUZES

Localisation sur fond IGN 1/100000



HYDROGEOLOGIE

Aquifère capté	Calcaires bathoniens (Dogger)
Entité hydrogéologique	558c Fossé de Bédarieux

Masse d'eau DCE	6132 Dolomies et calcaires jurassiques du fossé de Bédarieux
-----------------	---

Commentaires

Ressource d'intérêt économique majeur local pour l'eau potable (AEP de Bédarieux).

Point appartenant au réseau départemental de suivi de la qualité des eaux souterraines :

Vue du site

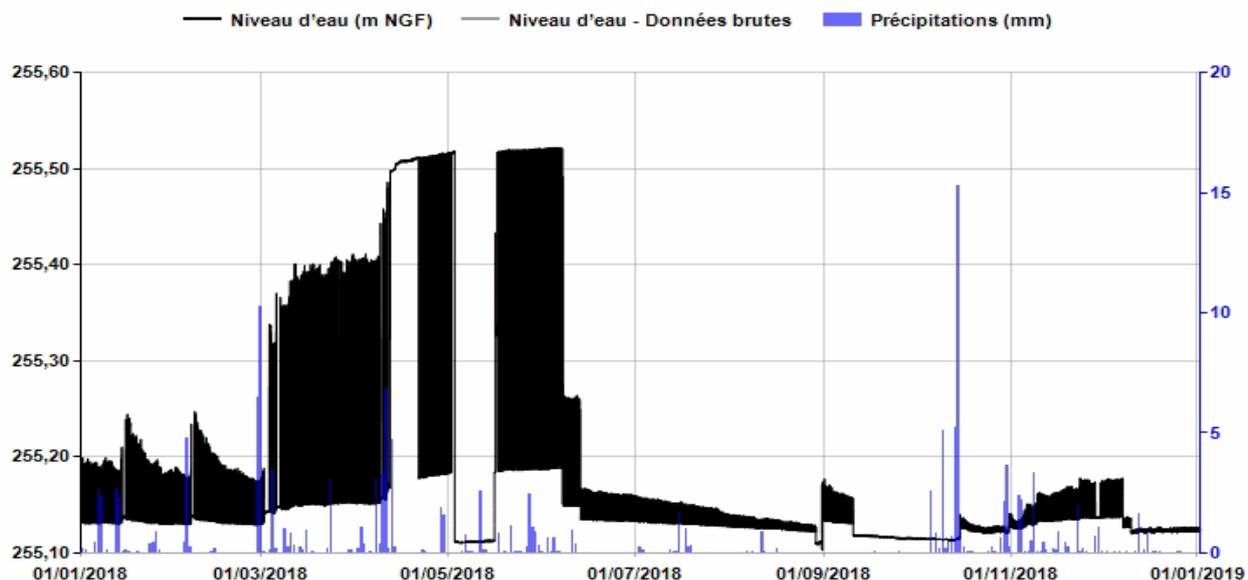


EQUIPEMENT DE LA STATION DE MESURES

Type de suivi	Centrale d'acquisition	Périodicité d'acquisition
Télétransmission bi-hebdomadaire par modem RTC	Marque PARATRONIC-Modèle CPL+	Horaire
Mise en service	Autres paramètres suivis	Type de capteur de niveau
22/08/2006	Niveau d'eau restituée au milieu	Capteur pression piézo résistif

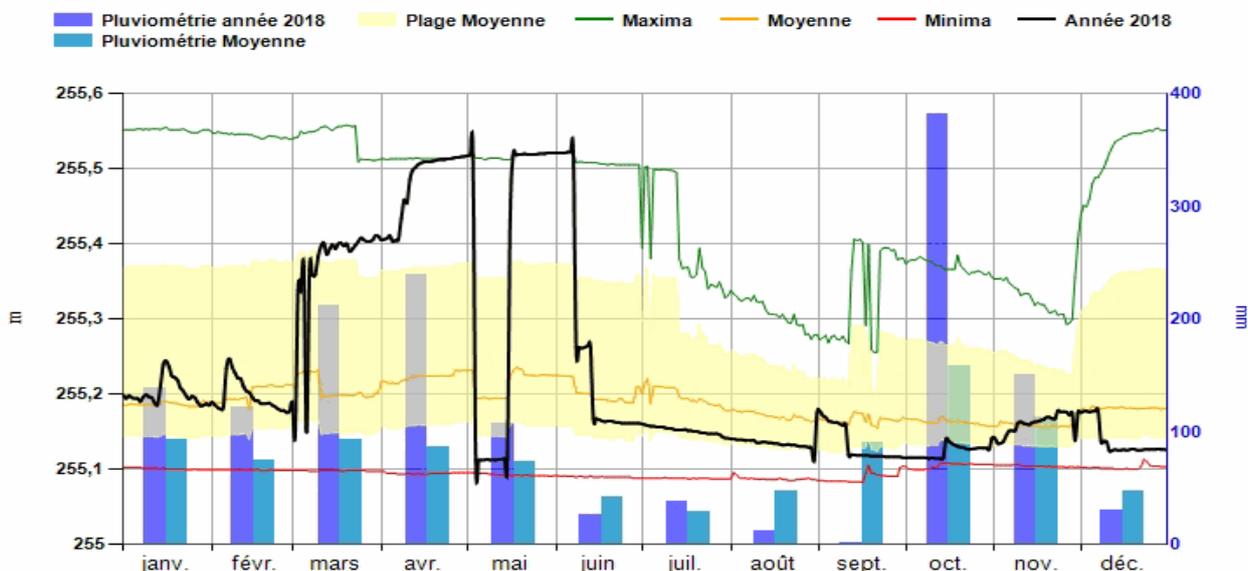
EVOLUTION DE LA PIEZOMETRIE DU 01/01/2018 AU 01/01/2019

CHRONIQUE PIEZOMETRIQUE



Station Météorologique : Bédarieux Aéroport

ANALYSE STATISTIQUE ANNUELLE 2018 - PERIODE DE 2006 A 2018



COMMENTAIRES

Suivi 2018 au pas horaire

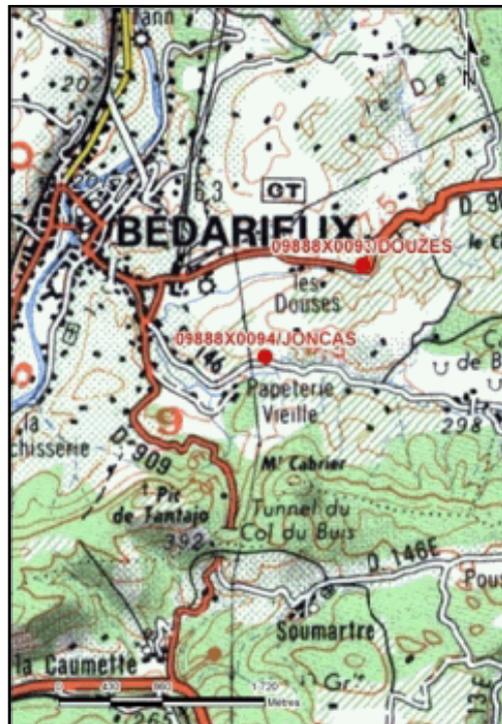
BEDARIEUX

Source de la Joncasse

IDENTIFICATION DU POINT

Nom de la station	Source de la Joncasse
Nature	Source captée
Usage	AEP
Maître d'ouvrage	BEDARIEUX
Commune d'implantation	BEDARIEUX
Lieu-dit	JONCASSE
Numéro national	09888X0094/JONCAS

Localisation sur fond IGN 1/100000



HYDROGEOLOGIE

Aquifère capté	Calcaires bathoniens (Dogger)
Entité hydrogéologique	558c Fossé de Bédarieux

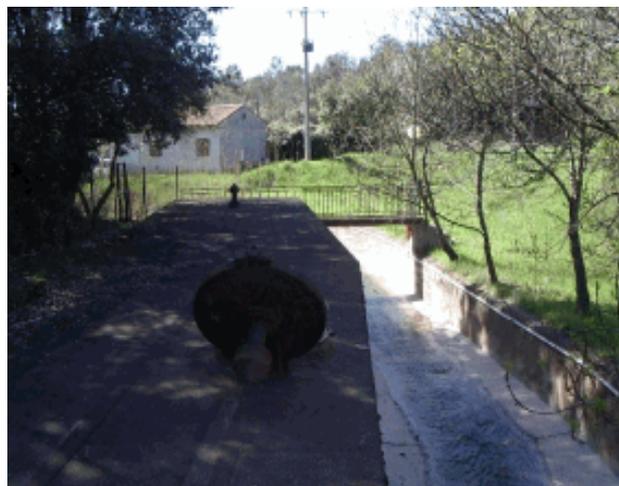
Masse d'eau DCE	6132 Dolomies et calcaires jurassiques du fossé de Bédarieux
-----------------	---

Commentaires

Ressource d'intérêt économique majeur local pour l'eau potable (AEP de Bédarieux).

Point appartenant au réseau départemental de suivi de la qualité des eaux souterraines :

Vue du site

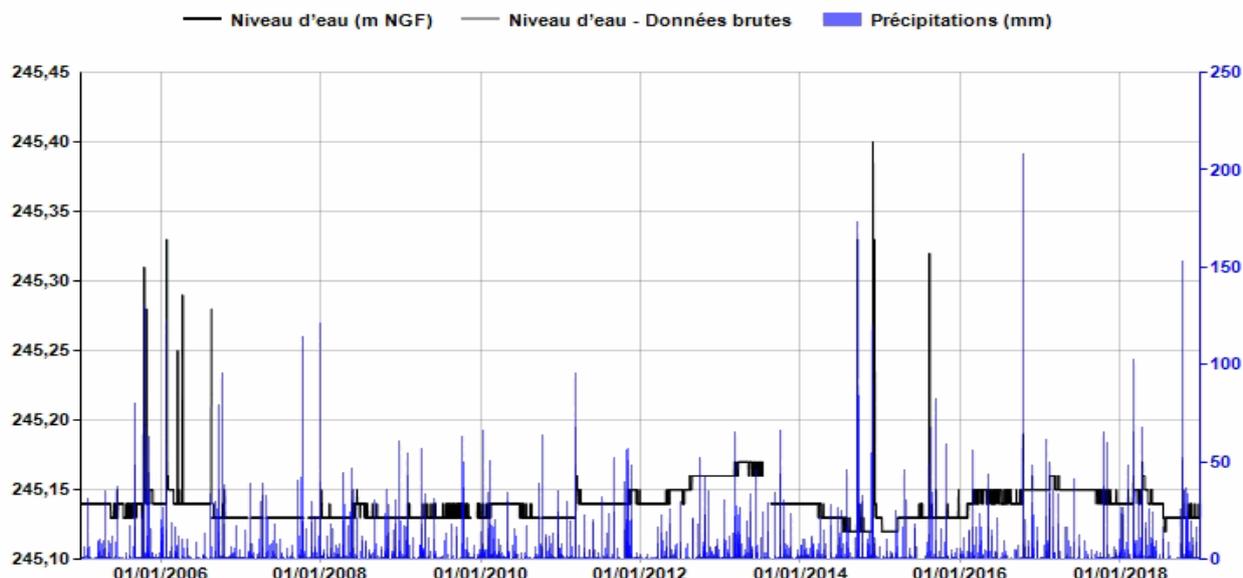


EQUIPEMENT DE LA STATION DE MESURES

Type de suivi	Centrale d'acquisition	Périodicité d'acquisition
Télétransmission bi-hebdomadaire par modem RTC	Marque PARATRONIC-Modèle CPL+	Horaire
Mise en service	Autres paramètres suivis	Type de capteur de niveau
23/08/2006	mesure niveau d'eau restituée au milieu	Capteur pression piézo résistif

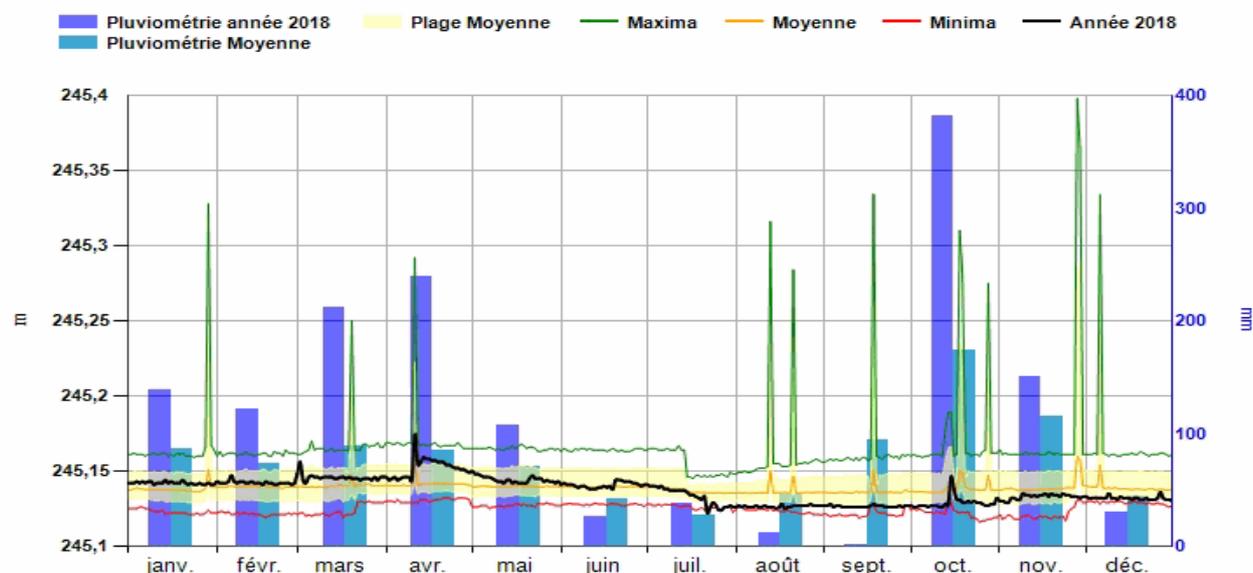
EVOLUTION DE LA PIEZOMETRIE DU 01/01/2005 AU 01/01/2019

CHRONIQUE PIEZOMETRIQUE



Station Météorologique : Bédarieux Aéroport

ANALYSE STATISTIQUE ANNUELLE 2018 - PERIODE DE 2005 A 2018



COMMENTAIRES

L'année 2018 est caractérisée par 3 périodes bien distinctes.

La première de janvier à avril avec des précipitations au-dessus de la normale qui permettent une remontée du niveau mais sans recharges importantes. Une seconde période de mai à mi-octobre qui voit le niveau baisser pour venir tangenter le minima de mi-juillet à mi août puis se stabiliser juste au-dessus jusqu'à mi-octobre en raison des faibles précipitations sur cette période notamment en août et septembre très déficitaires. Une troisième période de mi-octobre à fin décembre durant laquelle le niveau remonte un peu pour se maintenir juste au-dessus des minima malgré d'importantes précipitations en octobre et dans la normale en novembre qui ne permettent pas à l'aquifère de se recharger.

L'année 2019 débute donc avec un niveau bas.

Les précipitations d'hiver et de printemps seront primordiales pour assurer une remontée du niveau dans la moyenne avant l'été.

CASTELNAU-LE-LEZ

Piézo Crouzette

IDENTIFICATION DU POINT

Nom de la station	Piézo Crouzette
Nature	Piézo
Usage	AEP
Maître d'ouvrage	SM GARRIGUES-CAMPAGNE
Commune d'implantation	CASTELNAU-LE-LEZ
Lieu-dit	CROUZETTE
Numéro national	09908X0351/F

Localisation sur fond IGN 1/100000



HYDROGEOLOGIE

Aquifère capté	Calcaires bajociens (Dogger)
Entité hydrogéologique	143d Pli de Montpellier Est

Masse d'eau DCE	6206 Calcaires jurassiques pli oriental de Montpellier et extension sous couverture
-----------------	--

Commentaires

Forage implanté dans un aquifère profond, peu étendu. Ressource à potentiel important.

Point appartenant au réseau départemental de suivi de la qualité des eaux souterraines :

Vue du site

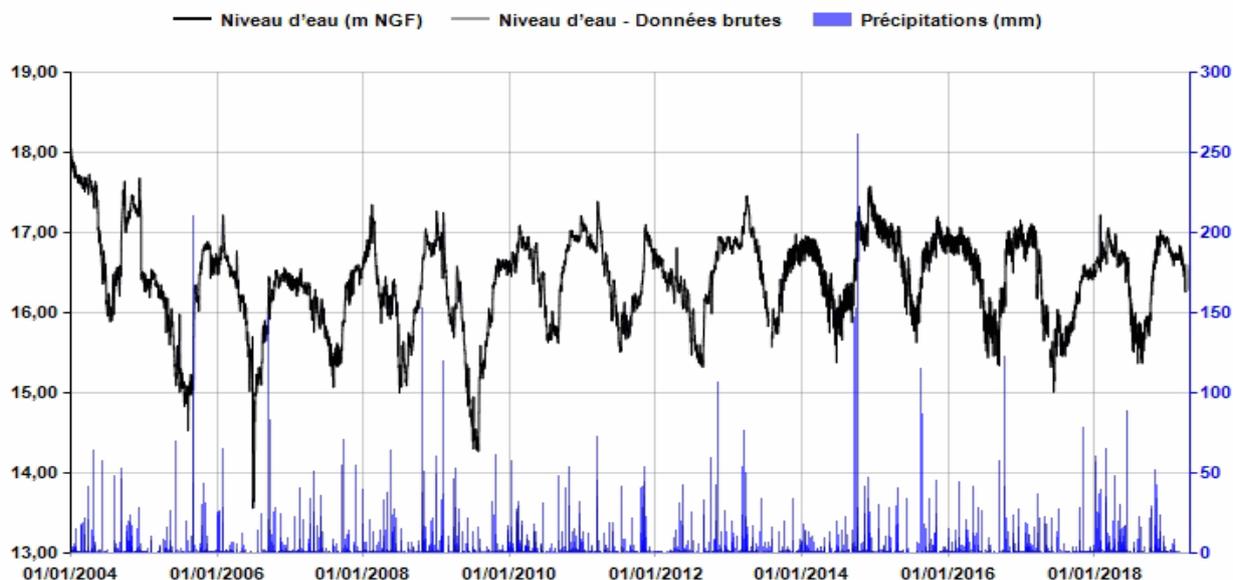


EQUIPEMENT DE LA STATION DE MESURES

Type de suivi	Centrale d'acquisition	Périodicité d'acquisition
Télétransmission bi-hebdomadaire par modem RTC	Marque FARECO-Cr2m- Modèle HDL/M	horaire
Mise en service	Autres paramètres suivis	Type de capteur de niveau
10/08/1994	Aucun	Capteur pression piézo résistif

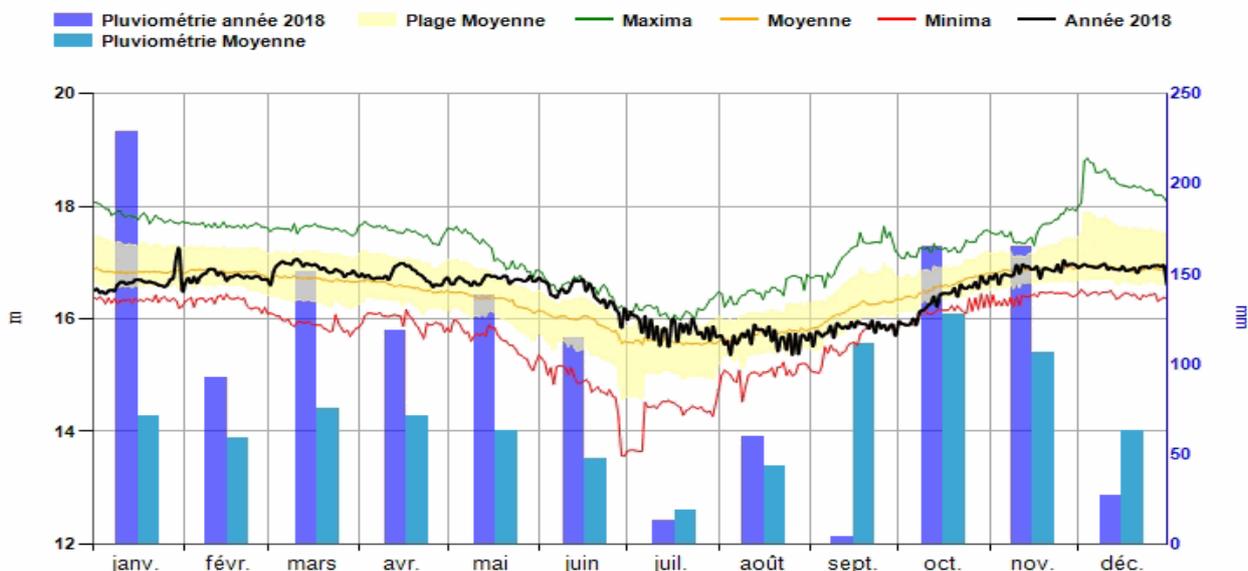
EVOLUTION DE LA PIEZOMETRIE DU 01/01/2004 AU 24/04/2019

CHRONIQUE PIEZOMETRIQUE



Station Météorologique : Prades-le-Lez, Restinclières

ANALYSE STATISTIQUE ANNUELLE 2018 - PERIODE DE 2003 A 2018



COMMENTAIRES

L'année 2018 est caractérisée par 3 périodes bien distinctes.

Un premier semestre avec un niveau globalement au-dessus de la moyenne (à l'exception cependant du mois de janvier) consécutif à d'importantes et régulières précipitations sur toute cette période.

L'été durant lequel le niveau baisse pour passer sous la moyenne mi-août et venir tangenter les minima fin septembre début octobre.

L'automne durant lequel le niveau remonte progressivement pour venir tangenter la moyenne de mi-novembre à fin décembre en raison de précipitations un peu au-dessus des précipitations habituelles en octobre et novembre.

L'année 2019 débute donc avec un niveau moyen.

Les précipitations d'hiver et de printemps seront indispensables au maintien du niveau jusqu'à l'été.

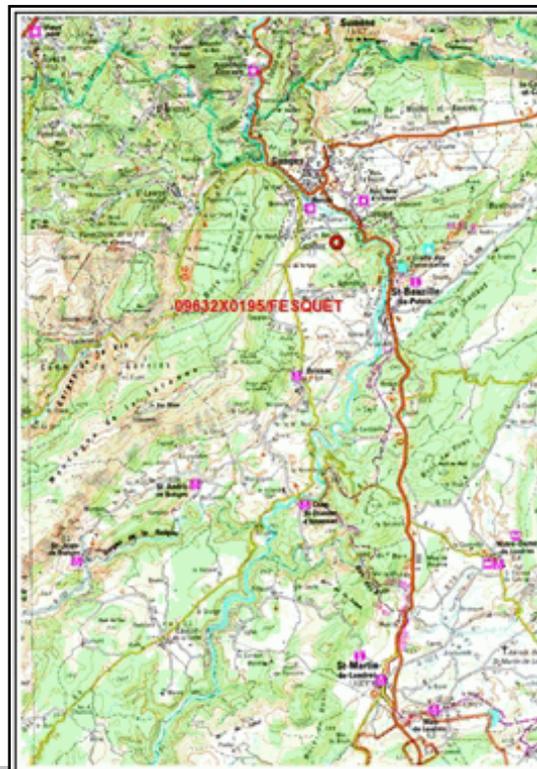
CAZILHAC

Piézo Fesquet

IDENTIFICATION DU POINT

Nom de la station	Piézo Fesquet
Nature	Piézo
Usage	AEP
Maître d'ouvrage	SIEA DE LA REGION DE GANGES
Commune d'implantation	CAZILHAC
Lieu-dit	
Numéro national	09632X0195/2008F1

Localisation sur fond IGN 1/100000



vue du site

HYDROGEOLOGIE

Aquifère capté

Entité hydrogéologique

Masse d'eau DCE

Commentaires



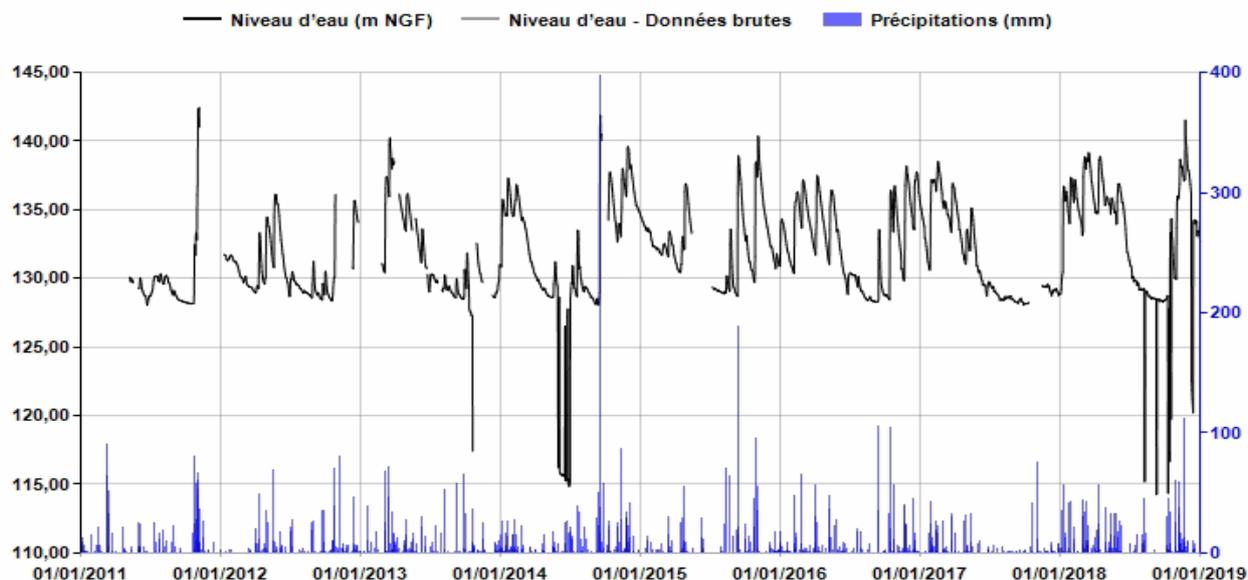
Point appartenant au réseau départemental de suivi de la qualité des eaux souterraines :

EQUIPEMENT DE LA STATION DE MESURES

Type de suivi	Centrale d'acquisition	Périodicité d'acquisition
Télétransmission bi-hebdomadaire par modem GSM	Marque Paratronic-Modèle CPL+	Horaire
Mise en service	Autres paramètres suivis	Type de capteur de niveau
01/05/2011	Aucun	Capteur pression piézo résistif

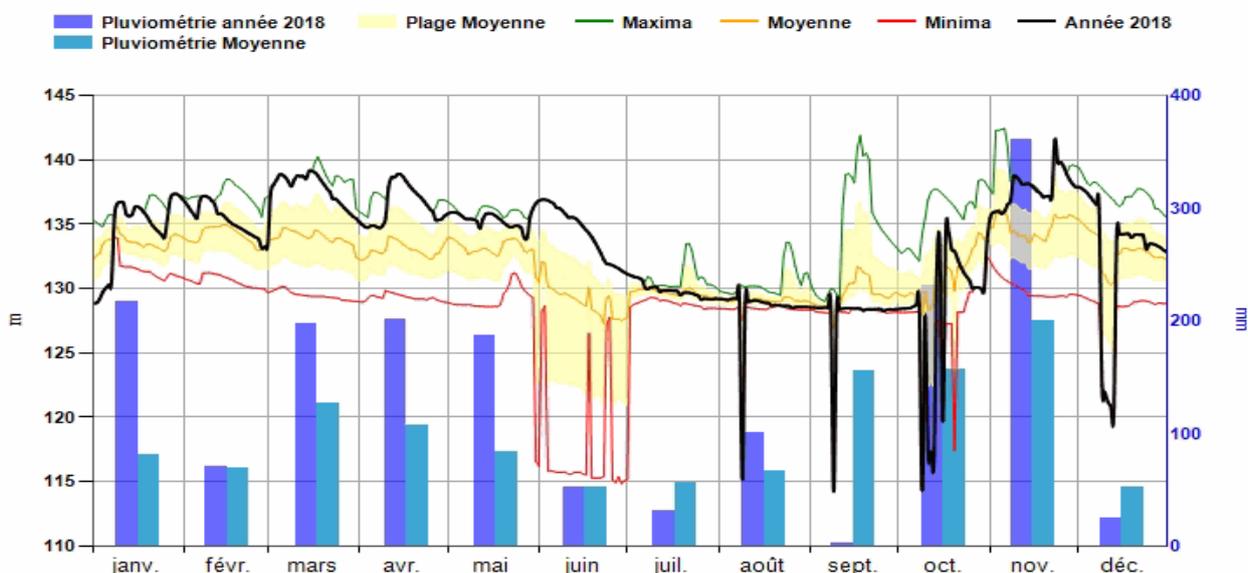
EVOLUTION DE LA PIEZOMETRIE DU 01/01/2011 AU 01/01/2019

CHRONIQUE PIEZOMETRIQUE



Station Météorologique : Moulès-et-Baucels, Les Oliviers

ANALYSE STATISTIQUE ANNUELLE 2018 - PERIODE DE 2011 A 2018



COMMENTAIRES

L'année 2018 est caractérisée par 3 périodes bien distinctes.

Un premier semestre avec un niveau globalement au-dessus de la moyenne (à l'exception cependant de la première semaine de janvier) consécutif à d'importantes et régulières précipitations sur toute cette période.

L'été durant lequel le niveau baisse progressivement pour venir tangenter la moyenne en juillet puis les minima en août et septembre et ce en raison de l'important déficit pluviométrique du mois de septembre.

L'automne durant lequel le niveau remonte progressivement pour passer au-dessus de la moyenne de novembre à fin décembre en raison de précipitations dans la normale en octobre et importante en novembre.

Nota : Les valeurs très basses d'août à décembre sont dues à des pompages d'essais en continu sur 1 à plusieurs jours.

L'année 2019 débute donc avec un niveau moyen.

Les précipitations d'hiver et de printemps seront indispensables au maintien du niveau autour de la moyenne jusqu'à l'été.

COMBAILLAUX

Puits Mas de Gentil

IDENTIFICATION DU POINT

Localisation sur fond IGN 1/100000

Nom de la station Puits Mas de Gentil

Nature Source

Usage destination inconnue

Maître d'ouvrage

Commune d'implantation COMBAILLAUX

Lieu-dit

Numéro national 09903X0036/GENTIL

HYDROGEOLOGIE

Aquifère capté

Entité hydrogéologique

Vue du site

Masse d'eau DCE 6239

Calcaires et marnes de l'avant-pli de Montpellier

Commentaires

Point appartenant au réseau départemental de suivi de la qualité des eaux souterraines :

EQUIPEMENT DE LA STATION DE MESURES

Type de suivi

Centrale d'acquisition

Périodicité d'acquisition

Mise en service

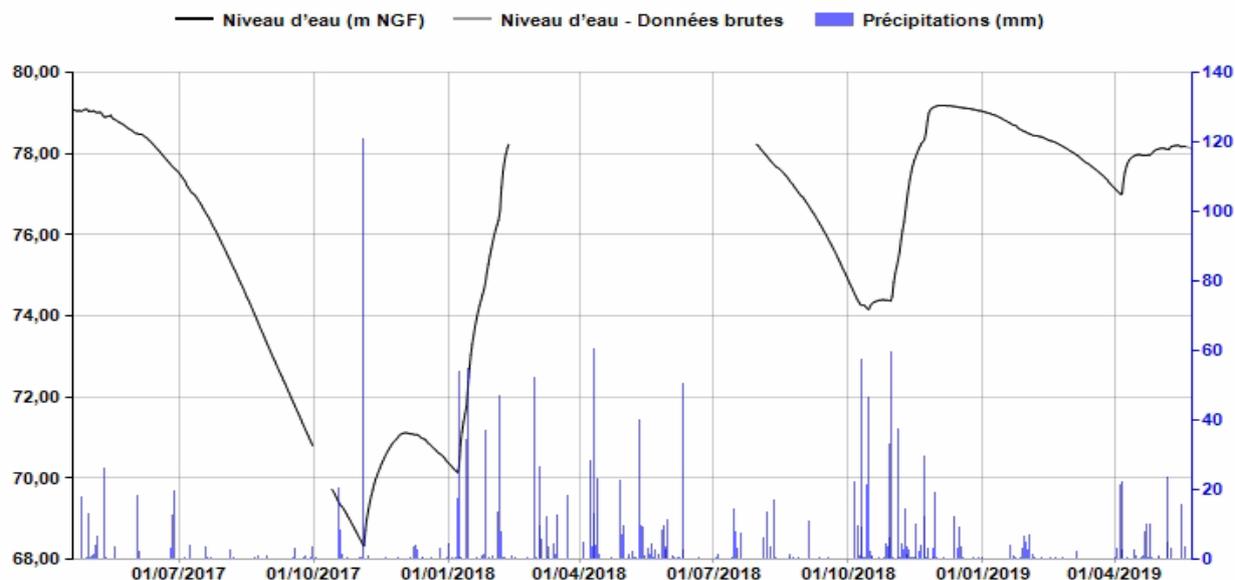
Autres paramètres suivis

Type de capteur de niveau

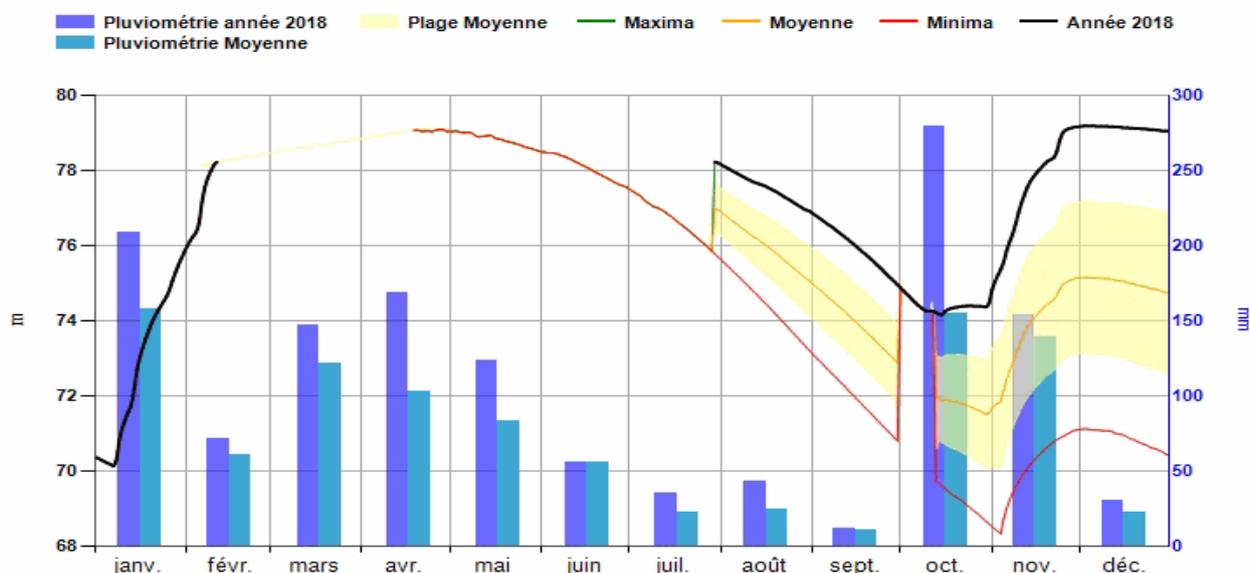
01/04/2017

EVOLUTION DE LA PIEZOMETRIE DU 19/04/2017 AU 24/05/2019

CHRONIQUE PIEZOMETRIQUE



ANALYSE STATISTIQUE ANNUELLE 2018 - PERIODE DE 2017 A 2018



COMMENTAIRES

Nous disposons actuellement de trop peu de données sur ce site instrumenté depuis moins de 2 ans pour connaître précisément son évolution.

Nous pouvons néanmoins constater un fonctionnement cyclique classique avec des niveaux généralement hauts sur les 6 premiers mois de l'année suivis d'une évolution du niveau à la baisse durant l'été jusqu'en septembre-octobre et une remontée de celui-ci en fin d'année. Ces évolutions sont bien évidemment fonction de la fréquence et de l'importance des précipitations qui fluctuent beaucoup d'une année à l'autre. Nous constatons cependant, sur le peu d'historique dont nous disposons, des niveaux relativement bas en octobre, novembre et décembre 2017 consécutifs à un important déficit pluviométrique sur cette période. Il est à noter que l'amplitude maximale des variations de niveau est de 11 m (68 à 79 m).

L'année 2019 débute avec un niveau relativement haut par rapport à l'année précédente ou celui-ci était particulièrement bas. Les précipitations d'hiver et de printemps seront indispensables au maintien du niveau dans la moyenne jusqu'à l'été.

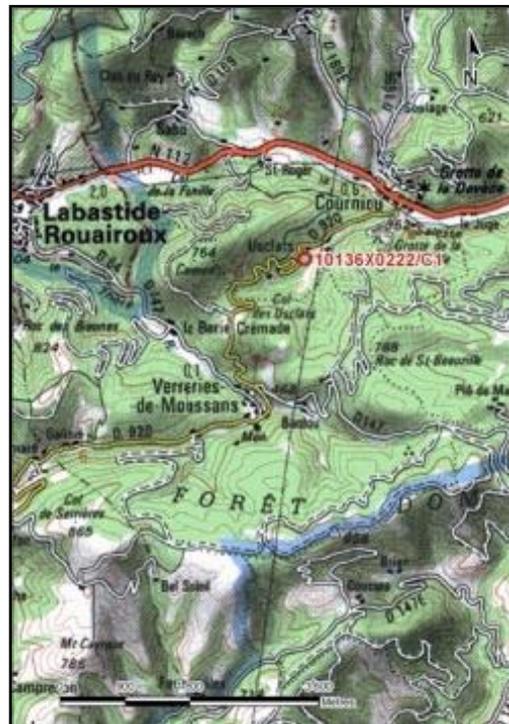
COURNIOU

Piézo Usclats

IDENTIFICATION DU POINT

Nom de la station	Piézo Usclats
Nature	Piézo
Usage	AEP
Maître d'ouvrage	COURNIOU
Commune d'implantation	COURNIOU
Lieu-dit	USCLATS
Numéro national	10136X0222/C1

Localisation sur fond IGN 1/100000



HYDROGEOLOGIE

Aquifère capté	Calcaires dévoniens
Entité hydrogéologique	558b2
	Nappe du Pardailhan

Masse d'eau DCE	6409
	Formations plissées du Haut Minervois, Monts de Faugères, St Ponais et Pardailhan

Commentaires

Ressource d'intérêt majeur pour l'AEP. La très faible pression anthropique permet d'assurer une qualité d'eau satisfaisante.

Point appartenant au réseau départemental de suivi de la qualité des eaux souterraines :

Vue du site

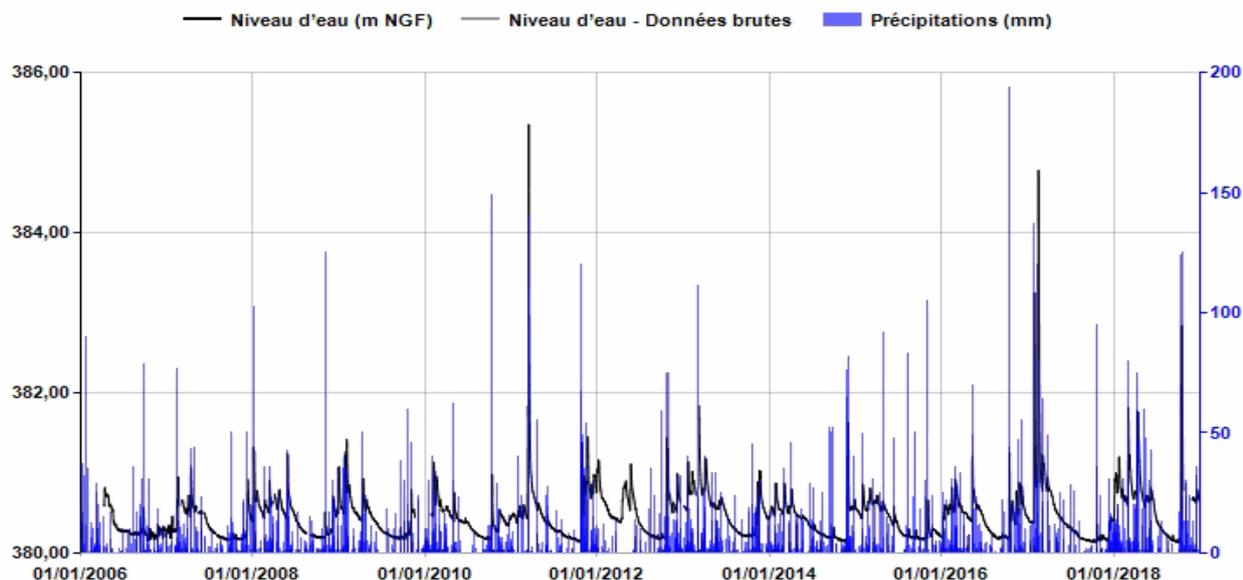


EQUIPEMENT DE LA STATION DE MESURES

Type de suivi	Centrale d'acquisition	Périodicité d'acquisition
Télétransmission bi-hebdomadaire par modem GSM	Marque PARATRONIC-Modèle CPL+	Horaire
Mise en service	Autres paramètres suivis	Type de capteur de niveau
10/04/2006	Aucun	Capteur pression piézo résistif

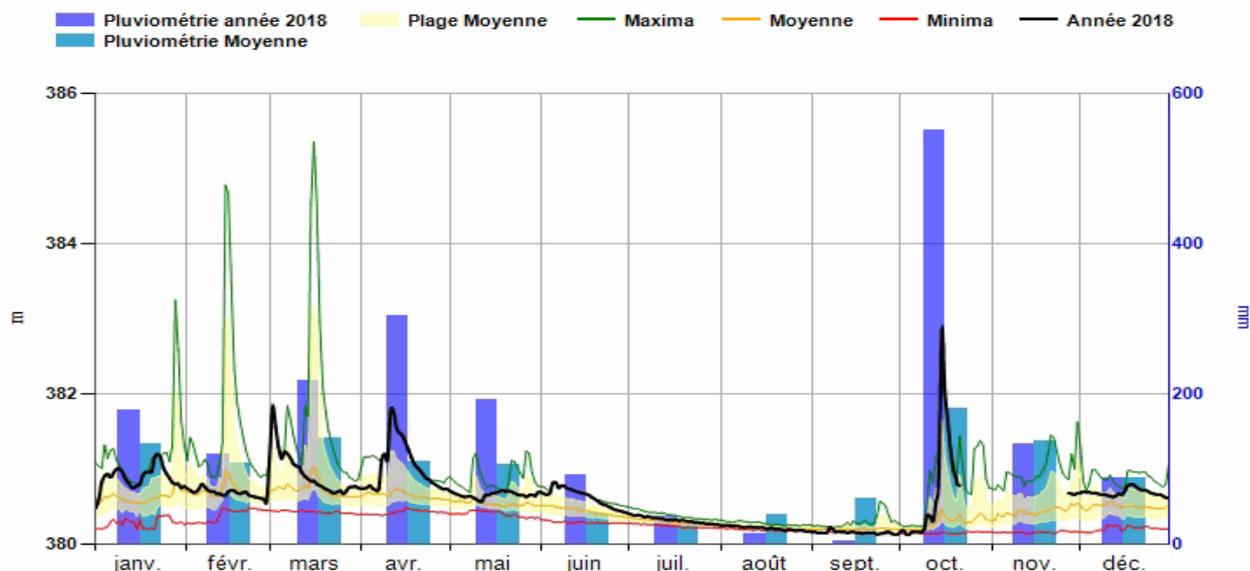
EVOLUTION DE LA PIEZOMETRIE DU 01/01/2006 AU 01/01/2019

CHRONIQUE PIEZOMETRIQUE



Station Météorologique : Saint-Pons-de-Thomieres, Roque Pistole

ANALYSE STATISTIQUE ANNUELLE 2018 - PERIODE DE 2006 A 2018



COMMENTAIRES

L'Année 2018 est caractérisée par 3 périodes bien distinctes.

Le premier semestre présente des niveaux globalement au-dessus de la moyenne consécutif à des précipitations assez importantes et régulières sur toute cette période.

L'été avec une baisse régulière du niveau qui vient tangenter les minima d'août à début octobre et ce notamment en raison du déficit pluviométrique des mois d'août et septembre.

L'Automne avec une importante et rapide remontée du niveau mi-octobre suite à de très conséquentes précipitations (épisode de type cévenol sur l'Aude et l'Ouest Héraultais) suivi des précipitations dans la normale en novembre et décembre permettant de maintenir le niveau haut jusqu'en fin d'année.

L'année 2019 débute donc avec un niveau haut.

Les précipitations d'hiver et de printemps seront cependant nécessaires au maintien de celui-ci jusqu'à l'été.

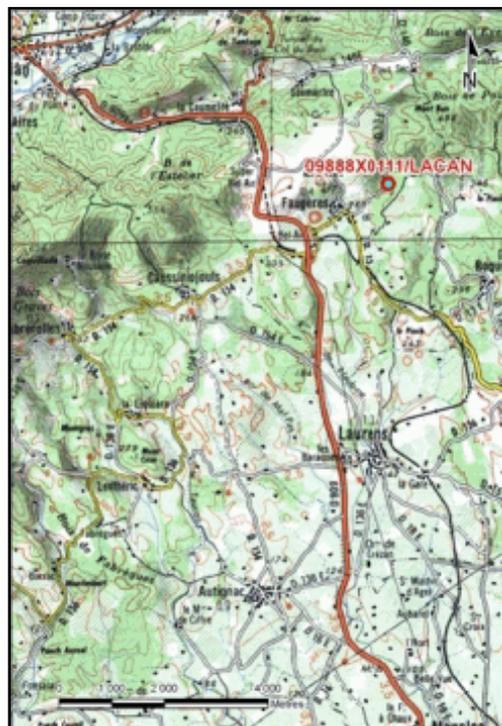
FAUGERES

Piézo Lacan

IDENTIFICATION DU POINT

Localisation sur fond IGN 1/100000

Nom de la station	Piézo Lacan
Nature	Piézo
Usage	AEP
Maître d'ouvrage	SIVU D'ADDITION D'EAU DE LA
Commune d'implantation	FAUGERES
Lieu-dit	LACAN
Numéro national	09888X0111/LACAN



HYDROGEOLOGIE

Aquifère capté

Calcaires dévoniens

Entité hydrogéologique 558b1

Monts de Fauères - Cabrières

Masse d'eau DCE 6409

Formations plissées du Haut Minervois, Monts de Fauères, St Ponais et Pardailhan

Commentaires

Le forage est implanté rive droite de l'Orb, et il draine les calcaires dévoniens de la rive gauche. Ressource d'intérêt majeur local pour l'AEP. La très faible pression anthropique permet d'assurer une qualité d'eau satisfaisante.

Point appartenant au réseau départemental de suivi de la qualité des eaux souterraines :

Vue du site

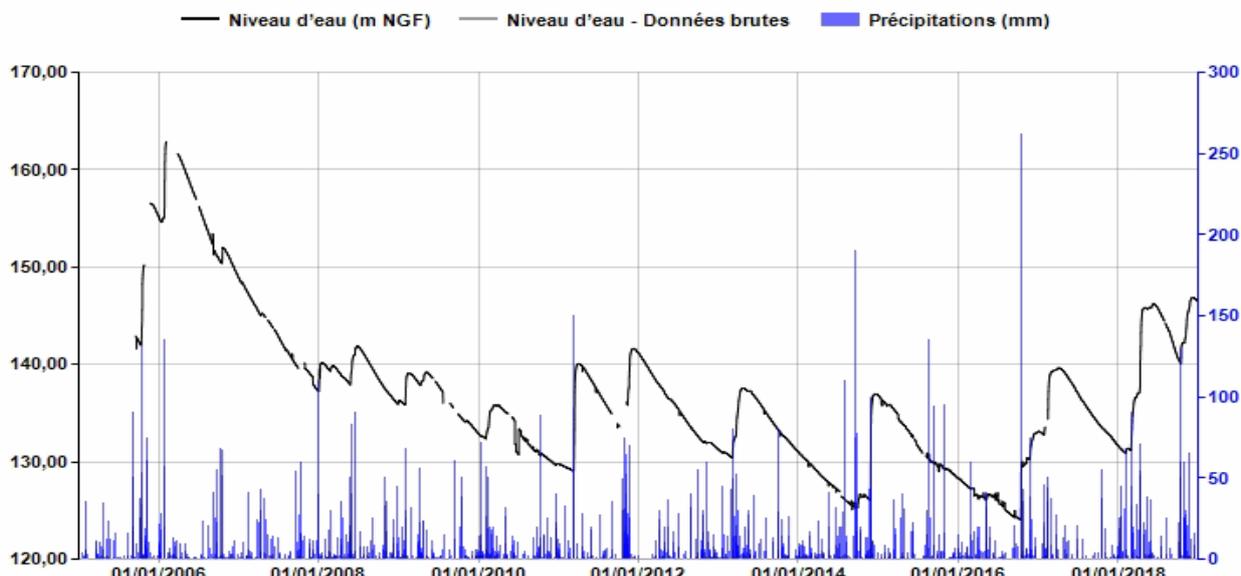


EQUIPEMENT DE LA STATION DE MESURES

Type de suivi	Centrale d'acquisition	Périodicité d'acquisition
Télétransmission bi-hebdomadaire par modem GSM	Marque PARATRONIC- Modèle CPL+	horaire
Mise en service	Autres paramètres suivis	Type de capteur de niveau
17/05/2005	Aucun	Capteur pression piézo résistif

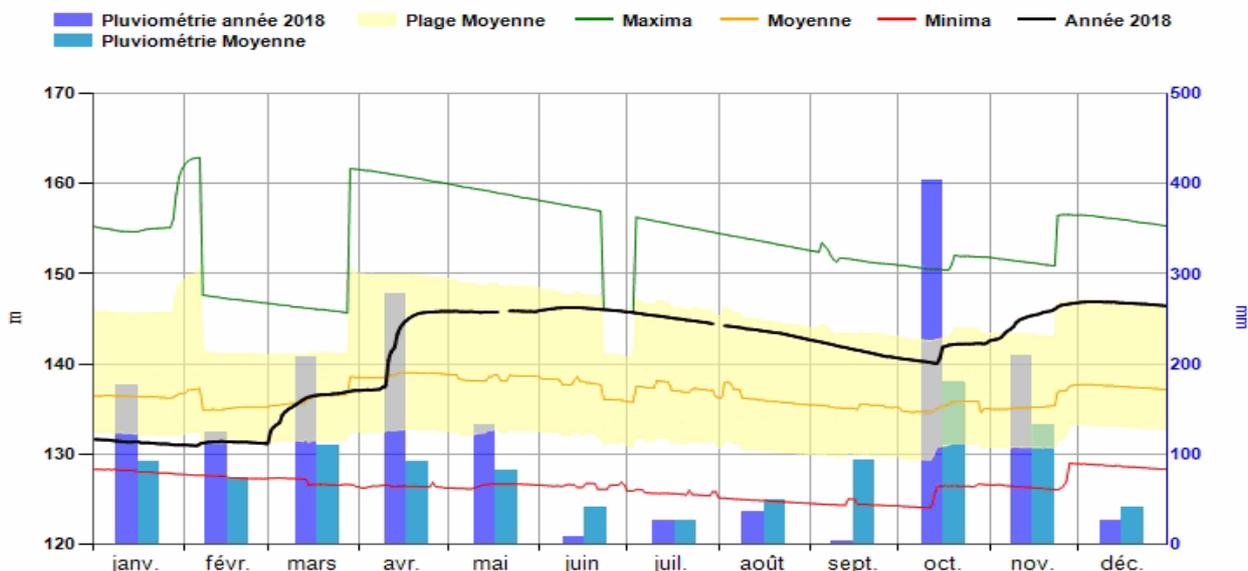
EVOLUTION DE LA PIEZOMETRIE DU 01/01/2005 AU 01/01/2019

CHRONIQUE PIEZOMETRIQUE



Station Météorologique : Mas Bousquet

ANALYSE STATISTIQUE ANNUELLE 2018 - PERIODE DE 2005 A 2018



COMMENTAIRES

L'année 2018 est caractérisée par plusieurs phases bien marquées. Des niveaux au-dessous de la moyenne en janvier et février malgré des précipitations au-dessus de la normale. Une remontée du niveau très au-dessus de la moyenne en 2 paliers (mars et avril) lié à d'importantes précipitations durant ces mois. Une pseudo stabilisation du niveau en mai et juin certainement lié aux bonnes précipitations du mois de mai. Une phase de baisse linéaire du niveau de juillet à mi-octobre, plus accentuée en septembre en raison de l'absence de pluie durant ce mois sans cependant trop faire chuter le niveau. Enfin, une nouvelle et dernière phase de recharge en octobre et novembre dû notamment aux importantes précipitations durant ces 2 mois et permettre son maintien à un niveau relativement haut jusqu'en fin d'année. L'année 2019 débute donc dans de très bonnes conditions avec un niveau relativement élevé jamais égalé depuis 2007. Les précipitations d'hiver et de printemps seront cependant nécessaire pour l'y maintenir jusqu'à l'été.

FERRALS-LES-MONTAGNES

Source Lavalette

IDENTIFICATION DU POINT

Nom de la station	Source Lavalette
Nature	Source captée
Usage	AEP
Maître d'ouvrage	CTE COMM. LE MINERVOIS
Commune d'implantation	FERRALS-LES-MONTAGNES
Lieu-dit	Authèze
Numéro national	10136X0213/AUTHEZ

HYDROGEOLOGIE

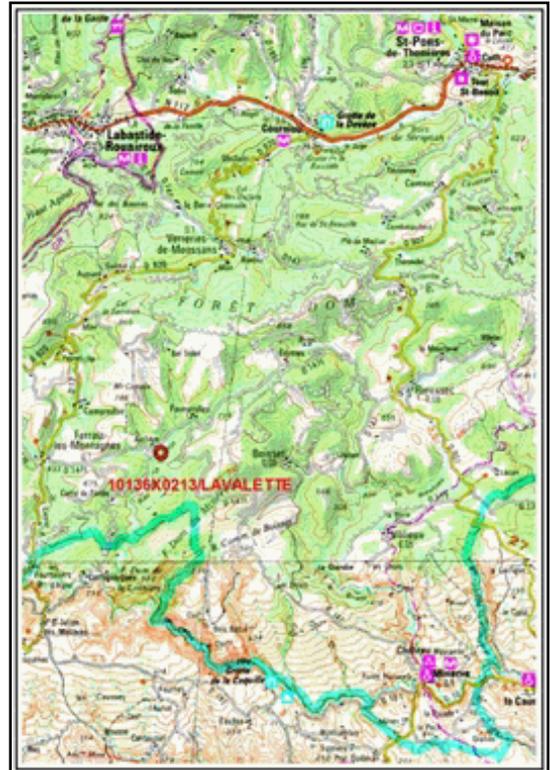
Aquifère capté	Calcaires Cambrien
Entité hydrogéologique	558b2 Nappe du Pardailhan
Masse d'eau DCE	6409 Formations plissées du Haut Minervois, Monts de Faugères, St Ponais et Pardailhan

Commentaires

Ressource d'intérêt majeur pour l'AEP. La très faible pression anthropique permet d'assurer une qualité d'eau satisfaisante.

Point appartenant au réseau départemental de suivi de la qualité des eaux souterraines :

Localisation sur fond IGN 1/100000



Vue du site

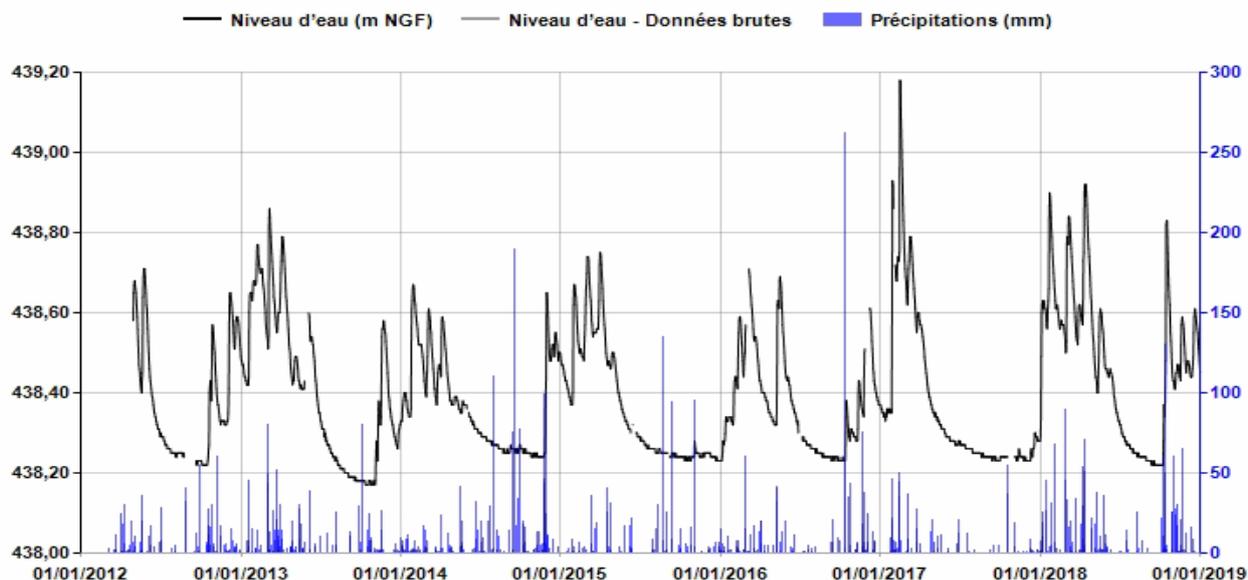


EQUIPEMENT DE LA STATION DE MESURES

Type de suivi	Centrale d'acquisition	Périodicité d'acquisition
Télétransmission bi-hebdomadaire par modem RTC	Marque PARATRONIC-Modèle CPL+	Horaire
Mise en service	Autres paramètres suivis	Type de capteur de niveau
30/04/2012	Aucun	Capteur pression piézo résistif

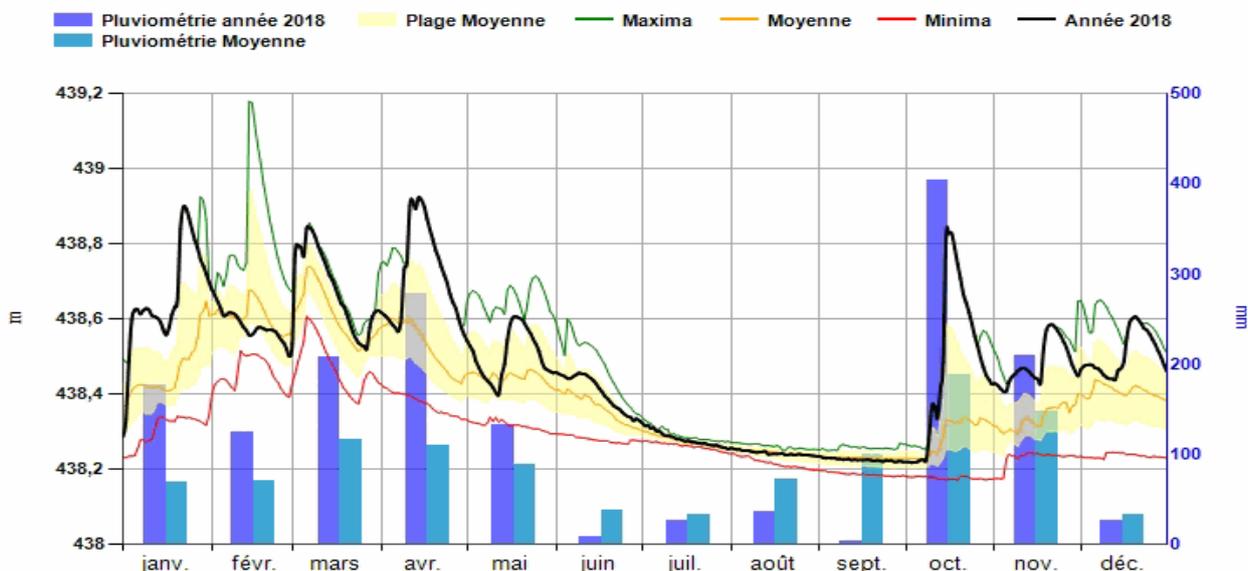
EVOLUTION DE LA PIEZOMETRIE DU 01/01/2012 AU 01/01/2019

CHRONIQUE PIEZOMETRIQUE



Station Météorologique : Mas Bousquet

ANALYSE STATISTIQUE ANNUELLE 2018 - PERIODE DE 2012 A 2018



COMMENTAIRES

L'année 2018 est caractérisée par 3 périodes bien distinctes.

Un premier semestre (hiver-printemps) avec des niveaux relativement hauts consécutifs à d'importantes précipitations sur les 5 premiers mois.

Une période estivale avec une baisse régulière du niveau qui tangente la moyenne de mi-juillet à début octobre.

Une période automnale avec une importante et rapide remontée du niveau mi-octobre suite à de très conséquentes précipitations (épisode de type cévenol sur l'Aude et l'Ouest Héraultais) suivi des précipitations dans la normale en novembre et décembre permettant de maintenir le niveau haut jusqu'en fin d'année.

L'année 2019 débute donc avec un niveau haut.

Les précipitations d'hiver et de printemps seront cependant nécessaires au maintien de celui-ci jusqu'à l'été.

FONTES

CARLENCAS 75-1

IDENTIFICATION DU POINT

Localisation sur fond IGN 1/100000

Nom de la station CARLENCAS 75-1

Nature Forage

Usage multiple avec AEP

Maître d'ouvrage

Commune d'implantation FONTES

Lieu-dit Carlenças 75-1 - Forage Petite

Numéro national 10152X0013/F1

HYDROGEOLOGIE

Aquifère capté

Entité hydrogéologique

Vue du site

Masse d'eau DCE 6510

Formations tertiaires et créacées du bassin de Béziers-Pézenas (y compris all. Du Libron)

Commentaires

Point appartenant au réseau départemental de suivi de la qualité des eaux souterraines :

EQUIPEMENT DE LA STATION DE MESURES

Type de suivi

Centrale d'acquisition

Périodicité d'acquisition

Mise en service

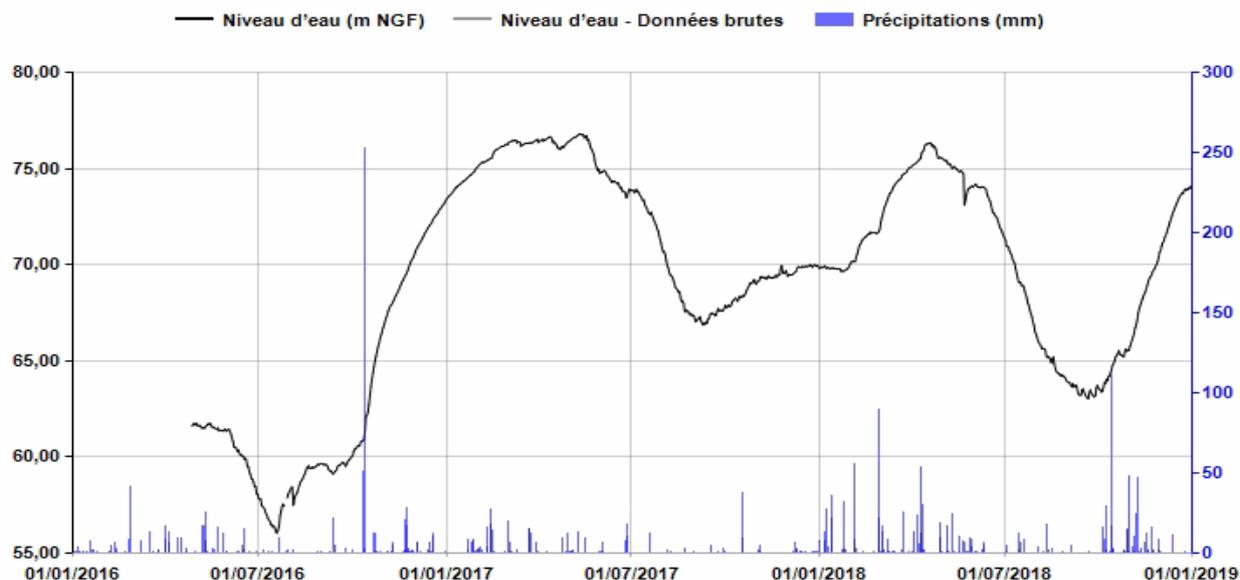
Autres paramètres suivis

Type de capteur de niveau

01/01/1975

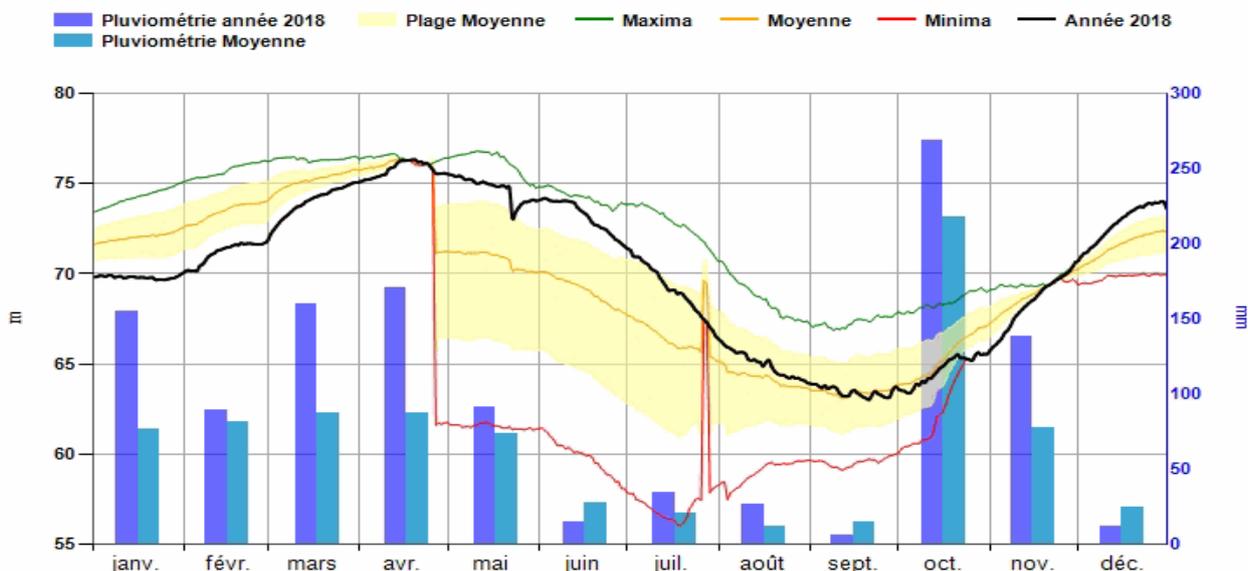
EVOLUTION DE LA PIEZOMETRIE DU 01/01/2016 AU 01/01/2019

CHRONIQUE PIEZOMETRIQUE



Station Météorologique : Cabrières

ANALYSE STATISTIQUE ANNUELLE 2018 - PERIODE DE 2016 A 2018



COMMENTAIRES

Nous disposons d'un historique trop peu important sur ce site, instrumenté depuis seulement le 27 avril 2016, pour réaliser une analyse pertinente. De plus l'absence de données sur les 4 premiers mois de 2016 génère une incohérence dans l'analyse statistique. Nous pouvons cependant réaliser une première interprétation sur cette base.

L'année 2018 est caractérisée par 3 périodes bien distinctes.

Une première période sur les 5 à 6 premier mois de l'année (Hiver-Printemps) avec des niveaux relativement hauts qui ressortent cependant sous la moyenne (en raison de l'absence de données en 2016 sur cette période évoqué précédemment qui perturbe l'interprétation statistique) qui montent progressivement jusqu'au plus haut en avril et ce maintiennent en mai en raison des précipitations assez importantes sur cette période. Une seconde période estivale de baisse du niveau de juin à fin septembre. Une troisième et dernière période de recharge automnale qui permet d'atteindre un niveau maximal en fin d'année. L'année 2019 débute donc avec un niveau très haut.

Les précipitations d'hiver et de printemps seront cependant nécessaires au maintien de celui-ci jusqu'à l'été.

GABIAN

Piézomètre de la Resclauze

IDENTIFICATION DU POINT

Localisation sur fond IGN 1/100000

Nom de la station Piézomètre de la Resclauze

Nature Forage

Usage destination inconnue

Maître d'ouvrage CTE COMM. LES AVANT-MONTS

Commune d'implantation GABIAN

Lieu-dit Forage De La Resclauze

Numéro national 10151X0077/F1

HYDROGEOLOGIE

Aquifère capté

Entité hydrogéologique 558b3

Nappe du Minervois

Vue du site

Masse d'eau DCE 6409

Formations plissées du Haut Minervois, Monts de
Faugères, St Ponais et Pardailhan

Commentaires

Point appartenant au réseau départemental de suivi de
la qualité des eaux souterraines :

EQUIPEMENT DE LA STATION DE MESURES

Type de suivi

Centrale d'acquisition

Périodicité d'acquisition

Mise en service

Autres paramètres suivis

Type de capteur de niveau

01/11/2016

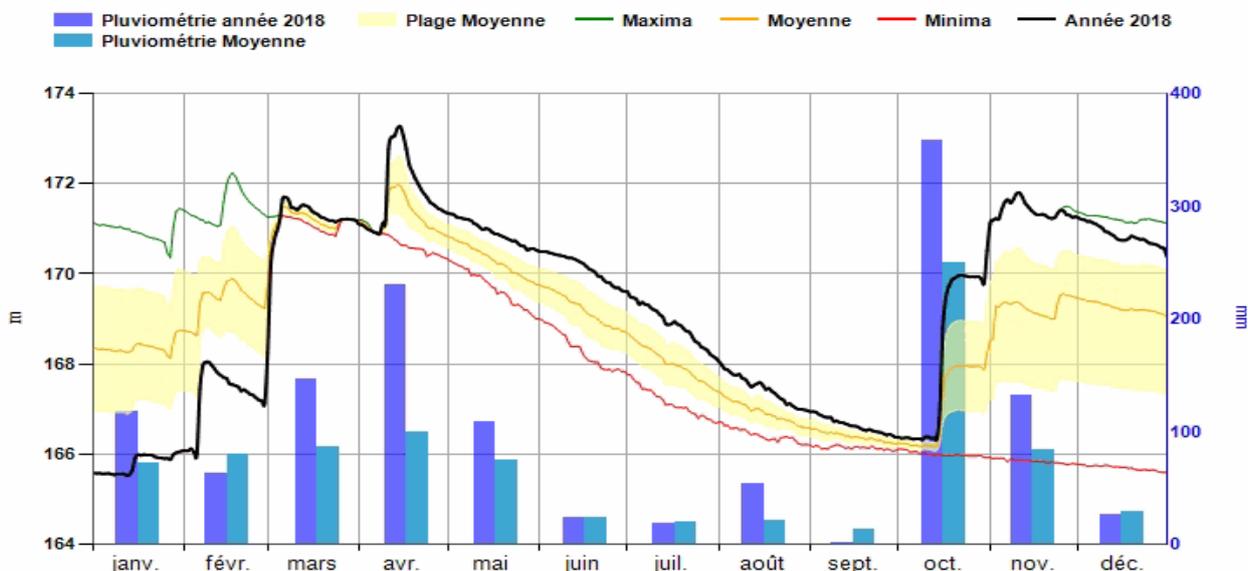
EVOLUTION DE LA PIEZOMETRIE DU 01/01/2016 AU 01/01/2019

CHRONIQUE PIEZOMETRIQUE



Station Météorologique : Laurens

ANALYSE STATISTIQUE ANNUELLE 2018 - PERIODE DE 2016 A 2018



COMMENTAIRES

Nous disposons d'un historique trop peu important sur ce site instrumenté depuis seulement le 27 avril 2016, pour réaliser une analyse pertinente. De plus l'absence de données sur les 4 premiers mois de 2016 génère une incohérence dans l'analyse statistique. Nous pouvons cependant réaliser une première interprétation sur cette base.

L'année 2018 est caractérisée par 3 périodes bien distinctes. Une première période (Hiver-Printemps) avec des niveaux très bas en janvier suivi d'une première remontée début février, d'une seconde plus importante fin février, et d'une troisième début avril permettant d'atteindre un niveau très haut consécutives à d'assez importantes précipitations sur cette période. Les précipitations de mai permettent quant à elles un bon maintien du niveau jusqu'à mi-juin. Une seconde période (été) de baisse du niveau de mi-juin à début octobre. Une troisième et dernière période de recharge (automne) très importante en octobre permettant d'atteindre et conserver un niveau haut jusqu'en fin d'année.

L'année 2019 débute donc avec un niveau haut.

Les précipitations d'hiver et de printemps seront cependant nécessaires au maintien de celui-ci jusqu'à l'été.

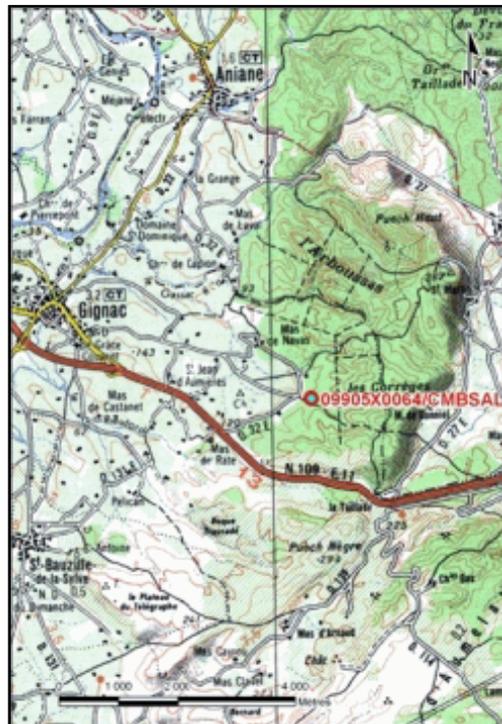
GIGNAC

Piézo Combe Salinière

IDENTIFICATION DU POINT

Nom de la station	Piézo Combe Salinière
Nature	Forage
Usage	AEP
Maître d'ouvrage	GIGNAC
Commune d'implantation	GIGNAC
Lieu-dit	COMBE SALINIERE
Numéro national	09905X0064/CMSAL

Localisation sur fond IGN 1/100000



HYDROGEOLOGIE

Aquifère capté	Calcaires lutéciens (Eocène moyen)
Entité hydrogéologique	557c0 Tertiaire avant pli de l'Hérault
Masse d'eau DCE	6239 Calcaires et marnes de l'avant-pli de Montpellier

Commentaires

Aquifère encore peu connu.

Point appartenant au réseau départemental de suivi de la qualité des eaux souterraines :

Vue du site

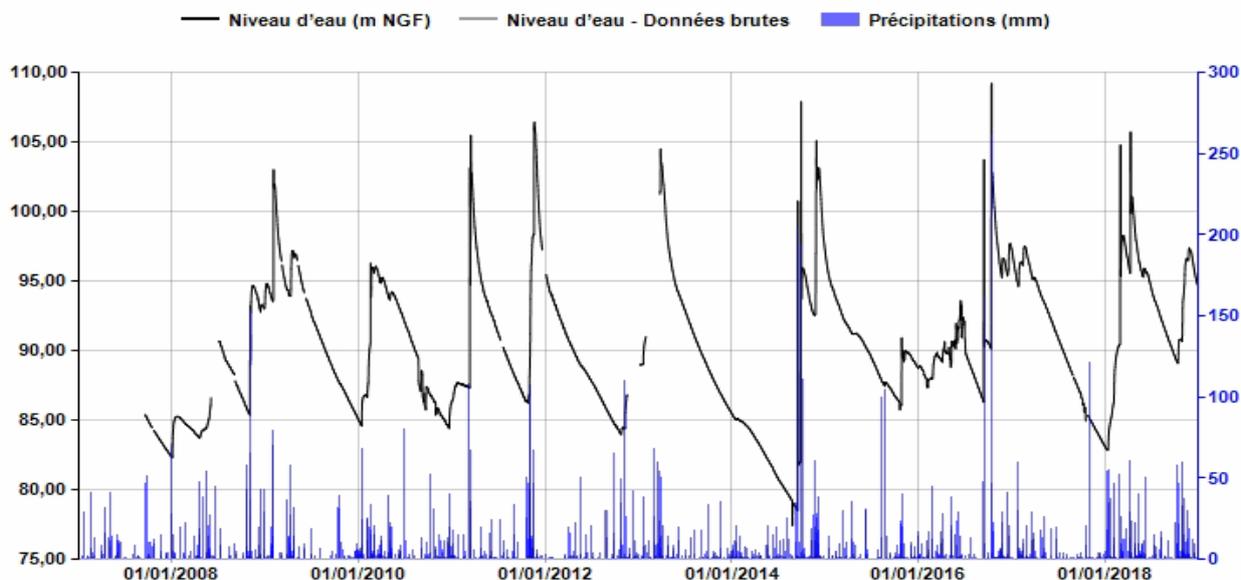


EQUIPEMENT DE LA STATION DE MESURES

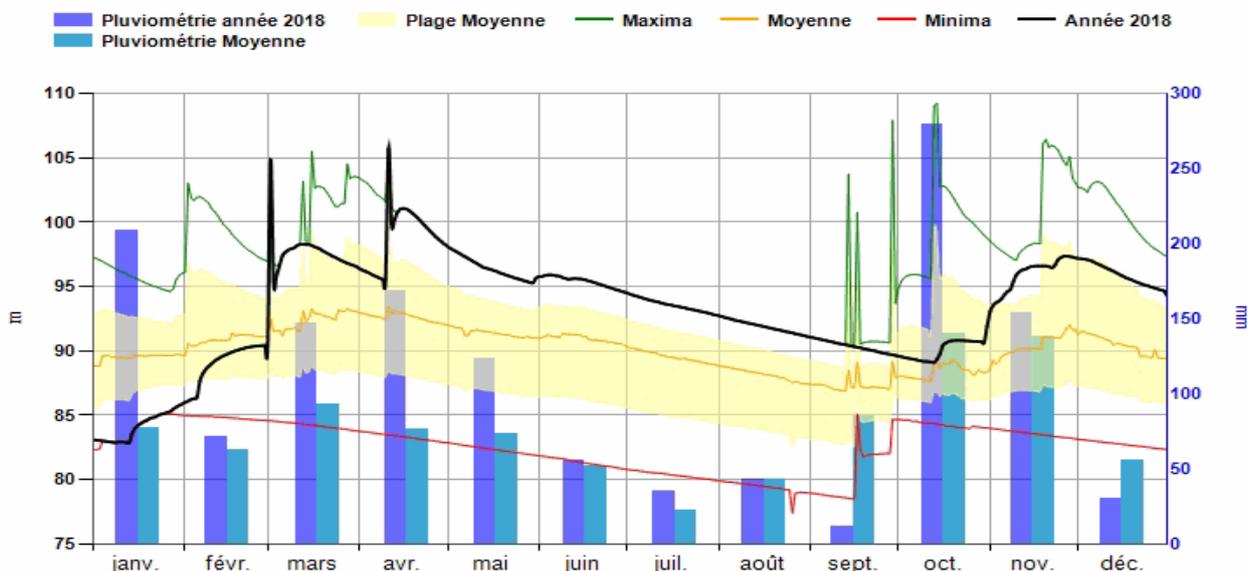
Type de suivi	Centrale d'acquisition	Périodicité d'acquisition
Télétransmission bi-hebdomadaire par modem GSM	Marque PARATRONIC-Modèle CPL+	horaire
Mise en service	Autres paramètres suivis	Type de capteur de niveau
18/09/2007	Aucun	Capteur pression piézo résistif

EVOLUTION DE LA PIEZOMETRIE DU 01/01/2007 AU 01/01/2019

CHRONIQUE PIEZOMETRIQUE



ANALYSE STATISTIQUE ANNUELLE 2018 - PERIODE DE 2007 A 2018



COMMENTAIRES

L'année 2018 est caractérisée par 3 phases bien distinctes.

Une première phase de remontée du niveau (hiver, mi-printemps), qui était très bas début janvier jusqu'à un niveau très haut mi-avril, consécutive à d'importantes précipitations sur cette période. Une seconde phase de baisse du niveau (mi-printemps, début automne) malgré des précipitations assez importantes en mai et juin. L'important déficit pluviométrique de septembre entraîne quant à lui une poursuite de la baisse jusqu'à mi-octobre sans cependant passer sous la moyenne. Une troisième phase de remontée du niveau (automne) consécutive aux importantes précipitations d'octobre ainsi qu'à celles de novembre plus dans la normale.

L'année 2019 débute donc avec un niveau haut.

Les précipitations d'hiver et de printemps seront cependant nécessaire pour maintenir celui-ci dans la moyenne jusqu'à l'été.

LA SALVETAT-SUR-AGOUT

Forage du Port

IDENTIFICATION DU POINT

Nom de la station	Forage du Port
Nature	Forage
Usage	AEP
Maître d'ouvrage	LA SALVETAT-SUR-AGOUT
Commune d'implantation	LA SALVETAT-SUR-AGOUT
Lieu-dit	PORT
Numéro national	09876X0212/PORT

Localisation sur fond IGN 1/100000



HYDROGEOLOGIE

Aquifère capté	
Granites migmatitiques cambriens	
Entité hydrogéologique	558a2
Zone axiale Montagne Noire	
Masse d'eau DCE	5009
Socle BV Tarn secteurs hydro o3-o4	

Commentaires

Forage implanté dans un aquifère fissuré, arénisé dans sa partie supérieure.

Point appartenant au réseau départemental de suivi de la qualité des eaux souterraines :

Vue du site

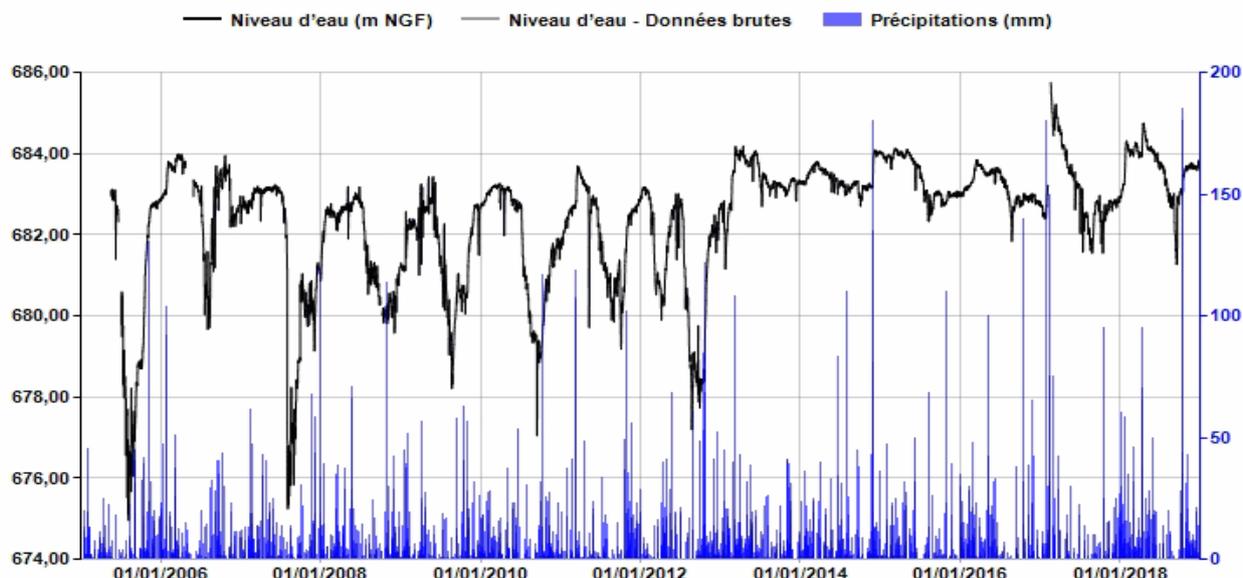


EQUIPEMENT DE LA STATION DE MESURES

Type de suivi	Centrale d'acquisition	Périodicité d'acquisition
Télétransmission bi-hebdomadaire par modem GSM	Marque PARATRONIC-Modèle CPL+	Horaire
Mise en service	Autres paramètres suivis	Type de capteur de niveau
21/05/2005	Aucun	Capteur pression piézo résistif

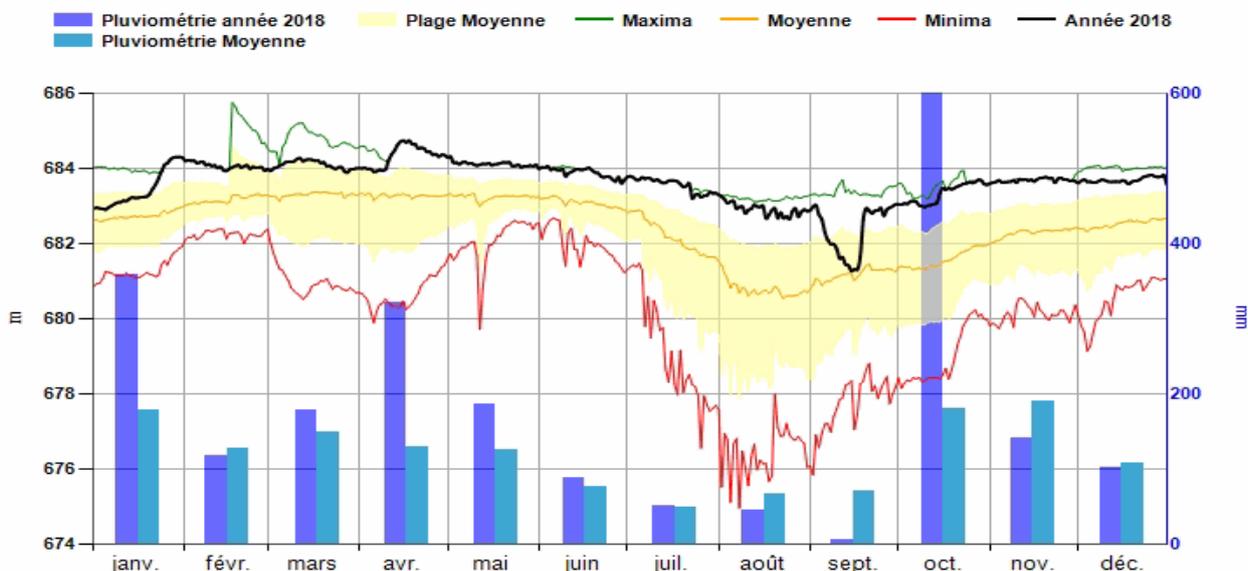
EVOLUTION DE LA PIEZOMETRIE DU 01/01/2005 AU 01/01/2019

CHRONIQUE PIEZOMETRIQUE



Station Météorologique : La Salvetat sur Agout, Barri Campemare

ANALYSE STATISTIQUE ANNUELLE 2018 - PERIODE DE 2005 A 2018



COMMENTAIRES

L'année 2018 est caractérisée par un niveau globalement très haut toute l'année.

L'année débute cependant avec un niveau proche de la moyenne que les précipitations importantes de janvier contribuent à faire remonter au plus haut. Le mois de septembre est quant-à-lui marqué par une baisse assez rapide due à l'important déficit de précipitations durant ce mois et très certainement également à une sur exploitation de l'ouvrage... ? Les précipitations très importantes de mi-octobre (épisode de type cévenol sur l'Aude et l'Ouest Héraultais) ne contribuent cependant pas à faire remonter le niveau aussi haut qu'en 2017 ?

L'année 2019 débute donc avec un niveau très haut.

Les précipitations d'hiver et de printemps seront cependant nécessaires à son maintien au-dessus de la moyenne jusqu'à l'été.

LAUROUX

Source Payrols 1 Sud

IDENTIFICATION DU POINT

Nom de la station	Source Payrols 1 Sud
Nature	Source
Usage	AEP
Maître d'ouvrage	SI DES EAUX DU LODEVOIS (SIEL)
Commune d'implantation	LAUROUX
Lieu-dit	Cirque De Labelil
Numéro national	09625X0234/SO

Localisation sur fond IGN 1/100000



Vue du site



HYDROGEOLOGIE

Aquifère capté	Calcaires hettangien
Entité hydrogéologique	141c
Terminaison Sud	Larzac
Masse d'eau DCE	6125
	Calcaires et marnes causses et avant-causses du Larzac sud, Campestre, Blandas, Séranne, Escandorgue

Commentaires

Ressource d'intérêt régional majeur.

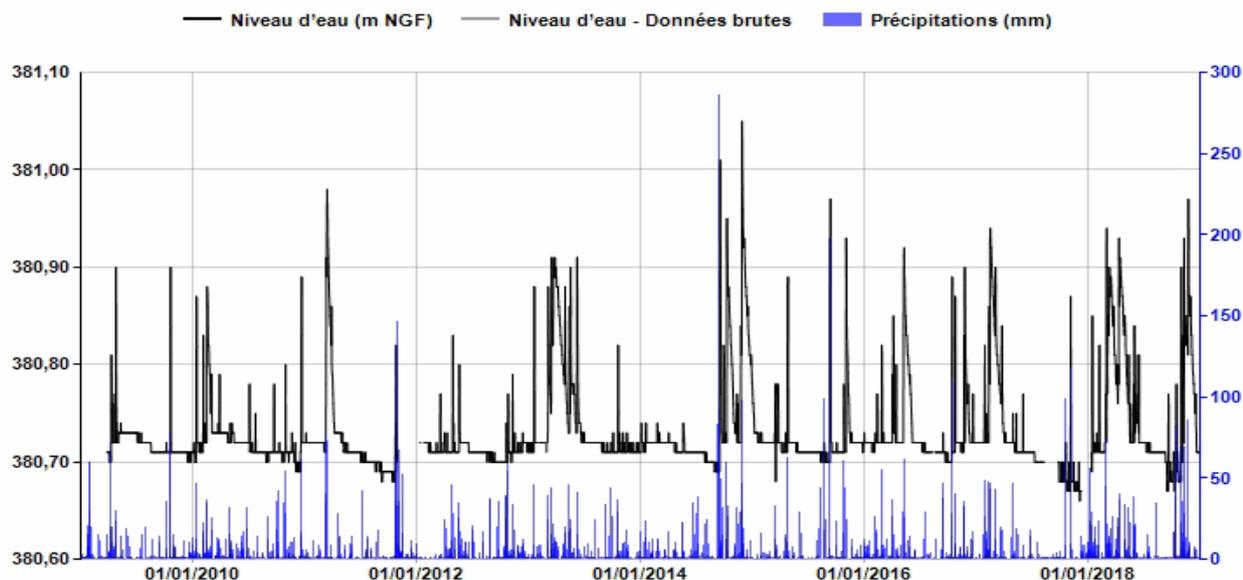
Point appartenant au réseau départemental de suivi de la qualité des eaux souterraines :

EQUIPEMENT DE LA STATION DE MESURES

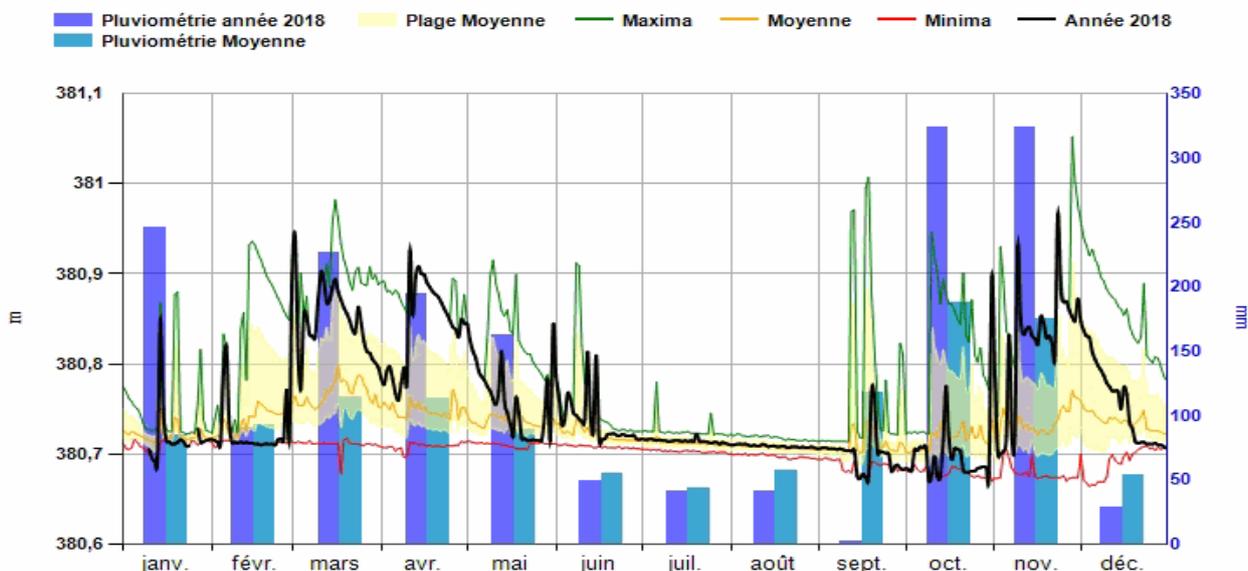
Type de suivi	Centrale d'acquisition	Périodicité d'acquisition
Télétransmission bi-hebdomadaire par modem RTC	Marque PARATRONIC-Modèle CPL+	Horaire
Mise en service	Autres paramètres suivis	Type de capteur de niveau
28/03/2009	Volume prélevé	Capteur pression piézo résistif

EVOLUTION DE LA PIEZOMETRIE DU 01/01/2009 AU 01/01/2019

CHRONIQUE PIEZOMETRIQUE



ANALYSE STATISTIQUE ANNUELLE 2018 - PERIODE DE 2009 A 2018



COMMENTAIRES

L'année 2018 est caractérisée par 5 périodes assez distinctes et singulières.

Une première période avec des niveaux très bas qui tangentent les minima en janvier et février malgré des précipitations importantes en janvier et dans la normale en février. Une seconde période avec des niveaux hauts à très hauts de mars à mi-juin consécutifs aux importantes précipitations sur les 3 premiers mois et dans la normale en juin. Une troisième période avec un niveau moyen de mi-juin à mi-septembre relativement stable. Une quatrième période avec des niveaux assez fluctuants entre minima et maxima de mi-septembre à début novembre difficile à interpréter. Une cinquième et dernière période de début novembre à fin décembre avec des niveaux généralement très hauts qui chutent en fin d'année jusqu'au minima en raison d'un déficit pluviométrique en décembre.

L'année 2019 débute donc avec un niveau très bas.

Les précipitations d'hiver et du printemps 2019 seront donc indispensables à la recharge de l'aquifère et à son maintien à un niveau proche de la moyenne.

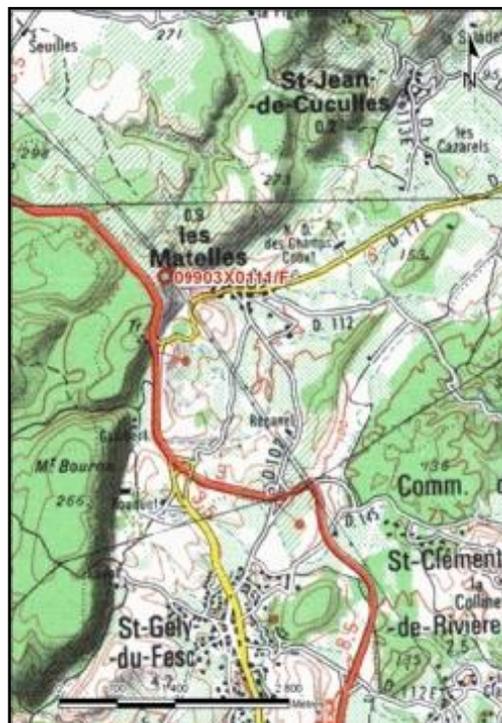
LES MATELLES

Forage Suquet Nord

IDENTIFICATION DU POINT

Nom de la station	Forage Suquet Nord
Nature	Forage
Usage	AEP
Maître d'ouvrage	SM DES EAUX ET DE
Commune d'implantation	LES MATELLES
Lieu-dit	SUQUET NORD
Numéro national	09903X0111/F

Localisation sur fond IGN 1/100000



HYDROGEOLOGIE

Aquifère capté	Calcaires jurassiques
Entité hydrogéologique	142a Jurassique Lez Ouest

Masse d'eau DCE	6115 Calcaires et marnes jurassiques des garrigues nord-montpellieraines (W faille de Corconne)
-----------------	--

Commentaires

Ressource à fort potentiel encore peu exploitée.

Point appartenant au réseau départemental de suivi de la qualité des eaux souterraines :

Vue du site

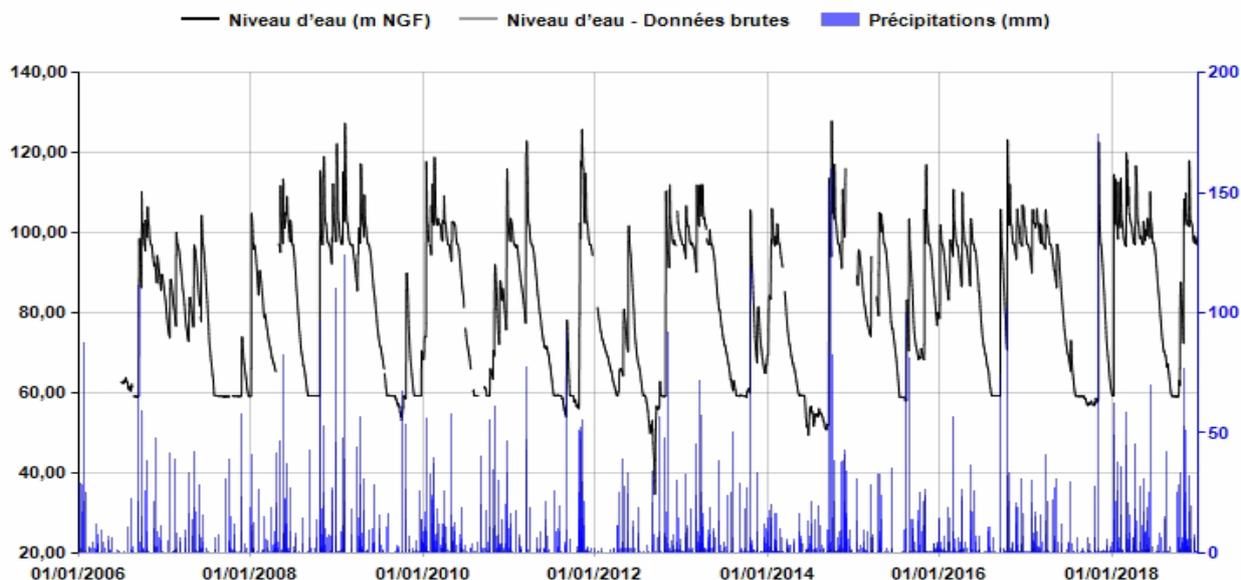


EQUIPEMENT DE LA STATION DE MESURES

Type de suivi	Centrale d'acquisition	Périodicité d'acquisition
Télétransmission bi-hebdomadaire par modem GSM	Marque FARECO-Cr2m- Modèle AGM/M	Horaire
Mise en service	Autres paramètres suivis	Type de capteur de niveau
11/04/2006	Aucun	Capteur pression piézo résistif

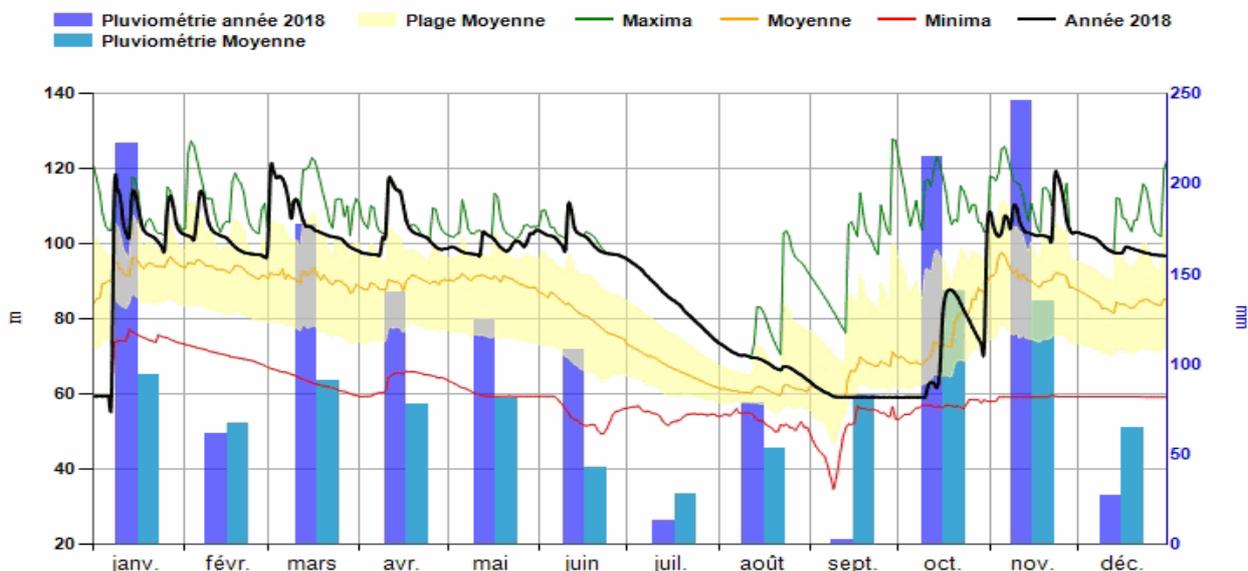
EVOLUTION DE LA PIEZOMETRIE DU 01/01/2006 AU 01/01/2019

CHRONIQUE PIEZOMETRIQUE



Station Météorologique : Valflaunès, la Plaine

ANALYSE STATISTIQUE ANNUELLE 2018 - PERIODE DE 2006 A 2018



COMMENTAIRES

L'année 2018 est caractérisée par trois périodes assez distinctes.

Les 6 premiers mois de l'année avec des niveaux très hauts consécutifs à d'importantes précipitations jusqu'en juin.

Les 3 mois d'été avec des niveaux en baisses et une stabilisation de celui-ci de début septembre à début octobre au niveau du seuil naturel de débordement du Lirou. Les 3 derniers mois d'automne avec des niveaux à la hausse jusqu'à saturation de l'aquifère fin novembre se maintenant hauts jusqu'à fin décembre.

L'année 2019 débute avec un niveau haut.

Les précipitations d'hiver et de printemps seront cependant nécessaire au maintien de la nappe à un niveau moyen jusqu'à l'été.

MINERVE

Source des Pairois

IDENTIFICATION DU POINT

Nom de la station	Source des Pairois
Nature	Source captée
Usage	
Maître d'ouvrage	CTE COMM. LE MINERVOIS
Commune d'implantation	MINERVE
Lieu-dit	MINERVE
Numéro national	10383X0025/111111

Localisation sur fond IGN 1/100000



HYDROGEOLOGIE

Aquifère capté	
Calcaires géorgiens (Cambrien inférieur)	
Entité hydrogéologique	558b2
Nappe du Pardailhan	

Masse d'eau DCE	6409
Formations plissées du Haut Minervois, Monts de Faugères, St Ponais et Pardailhan	

Commentaires

Ressource d'intérêt majeur pour l'AEP. La très faible pression anthropique permet d'assurer une qualité d'eau satisfaisante.

Point appartenant au réseau départemental de suivi de la qualité des eaux souterraines :

Vue du site

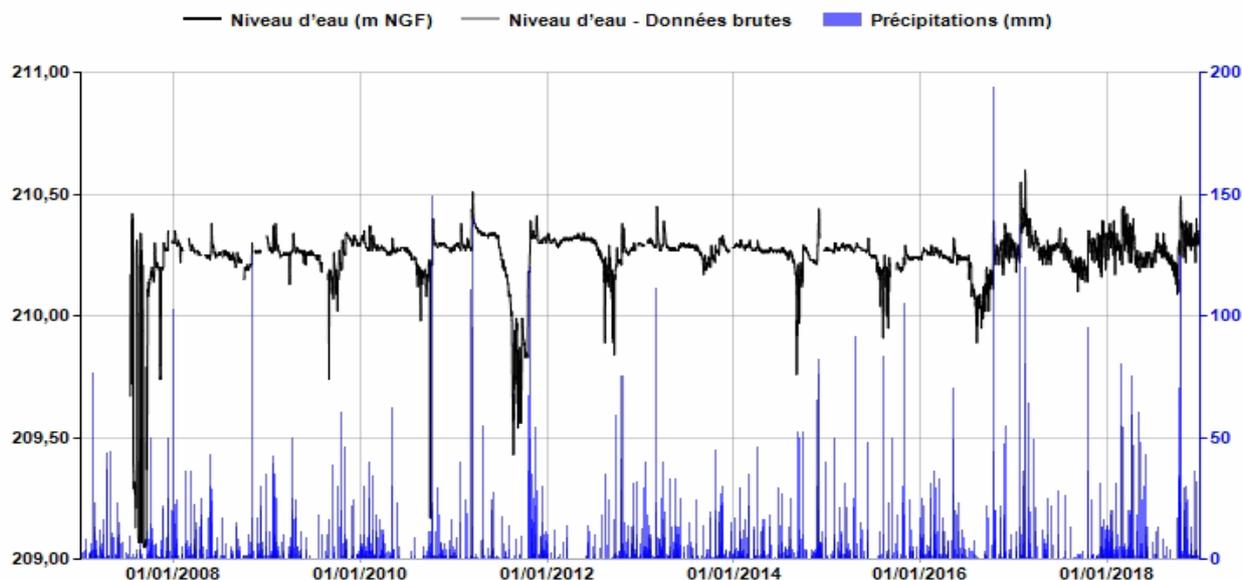


EQUIPEMENT DE LA STATION DE MESURES

Type de suivi	Centrale d'acquisition	Périodicité d'acquisition
Tétransmission bi-hebdomadaire par modem GSM	Marque PARATRONIC-Modèle CPL+	Horaire
Mise en service	Autres paramètres suivis	Type de capteur de niveau
14/07/2007	Aucun	Capteur de pression piézo résistif

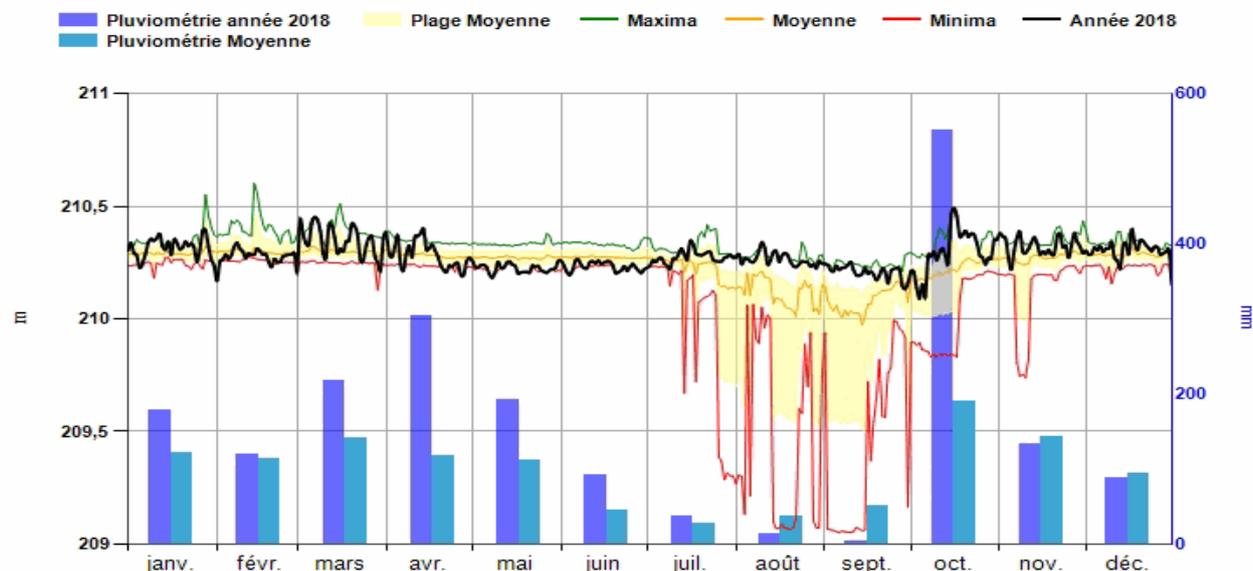
EVOLUTION DE LA PIEZOMETRIE DU 01/01/2007 AU 01/01/2019

CHRONIQUE PIEZOMETRIQUE



Station Météorologique : Saint-Pons-de-Thomieres, Roque Pistole

ANALYSE STATISTIQUE ANNUELLE 2018 - PERIODE DE 2007 A 2018



COMMENTAIRES

L'année 2018 est caractérisée par un niveau globalement stable sur toute l'année avec cependant 4 périodes assez distinctes.

Un première période de janvier à fin avril avec des variations de niveau entre minima et maxima consécutives aux précipitations assez importantes et régulières sur cette période. Une seconde période de mai à début juillet avec un niveau très bas et stable fluctuant légèrement autour du minima. Une troisième période de mi-juillet à début octobre avec un niveau globalement stable mais fluctuant paradoxalement autour du maxima et s'infléchissant légèrement en fin de période. A priori peu d'impact des prélèvements sur l'aquifère durant cette période (baisse des prélèvements, ou bonne tenue de l'aquifère ?). Une quatrième période automnale avec une remontée des niveaux fluctuants autour des maxima jusqu'à fin décembre due à de très conséquentes précipitations (épisode de type cévenol sur l'Aude et l'Ouest Héraultais) en novembre. L'année 2019 débute donc avec un niveau haut. Les précipitations d'hiver et de printemps seront cependant nécessaires pour maintenir le niveau dans la moyenne jusqu'à l'été.

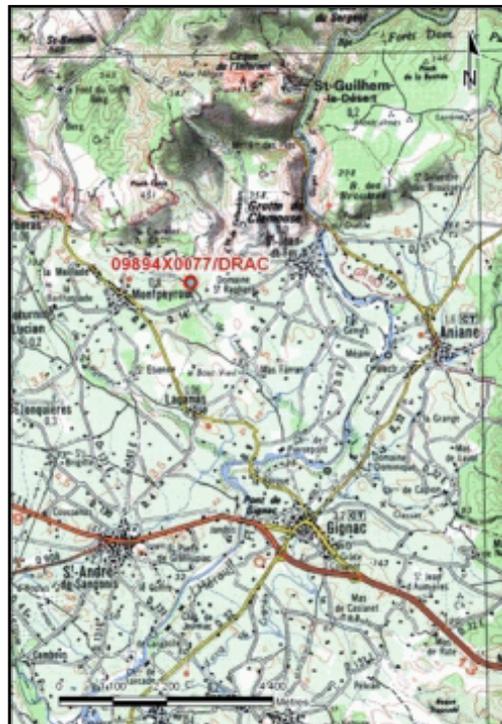
MONTPEYROUX

Piézo Drac

IDENTIFICATION DU POINT

Nom de la station	Piézo Drac
Nature	Piézo
Usage	AEP
Maître d'ouvrage	SIE DU PIC BAUDILLE (Dissous)
Commune d'implantation	MONTPEYROUX
Lieu-dit	DRAC
Numéro national	09894X0077/DRAC

Localisation sur fond IGN 1/100000



HYDROGEOLOGIE

Aquifère capté	Calcaires jurassiques
Entité hydrogéologique	141a0 Jurassique Buège-St-Guillhem

Masse d'eau DCE	6125 Calcaires et marnes causses et avant-causses du Larzac sud, Campestre, Blandas, Séranne, Escandorgue
-----------------	--

Commentaires

Ressource d'intérêt régional majeur. Ressource à fort potentiel d'exploitation.

Point appartenant au réseau départemental de suivi de la qualité des eaux souterraines :

Vue du site

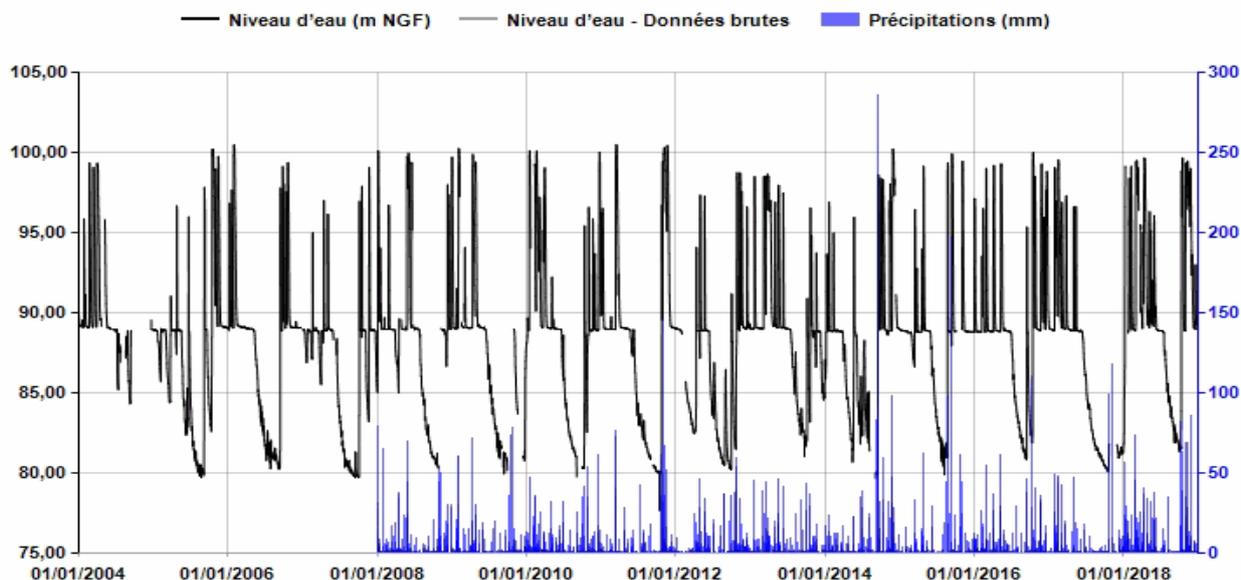


EQUIPEMENT DE LA STATION DE MESURES

Type de suivi	Centrale d'acquisition	Périodicité d'acquisition
Télétransmission bi-hebdomadaire par modem RTC	Marque PARATRONIC-Modèle CPL+	Horaire
Mise en service	Autres paramètres suivis	Type de capteur de niveau
22/10/2003	Volume prélevé	Capteur pression piézo résistif

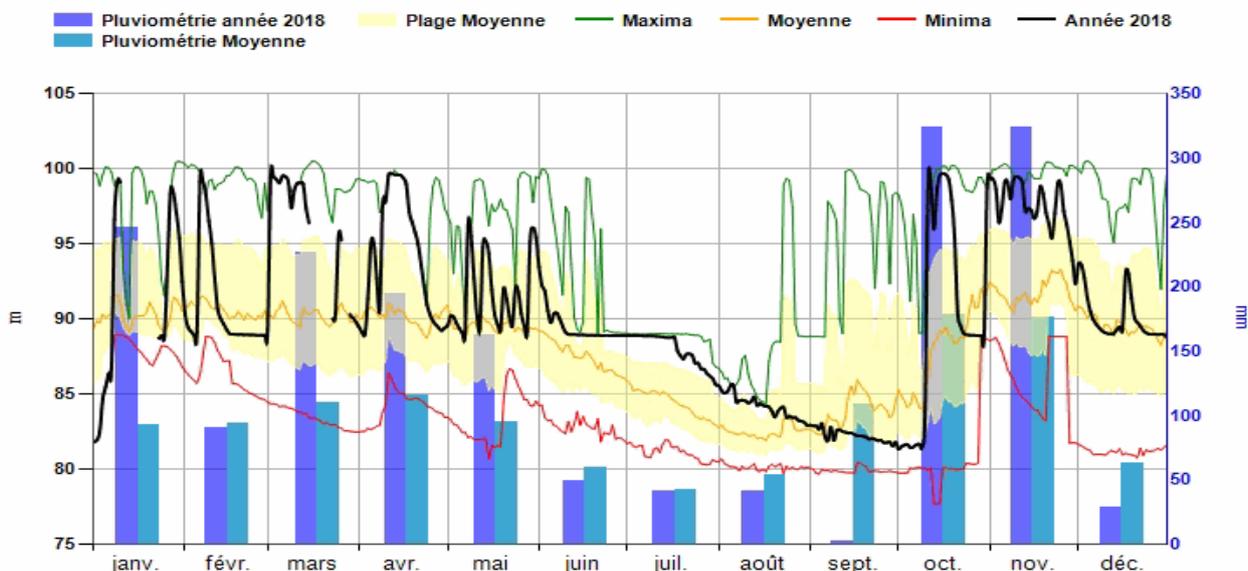
EVOLUTION DE LA PIEZOMETRIE DU 01/01/2004 AU 01/01/2019

CHRONIQUE PIEZOMETRIQUE



Station Météorologique : Le Caylar, Roquelongue

ANALYSE STATISTIQUE ANNUELLE 2018 - PERIODE DE 2003 A 2018



COMMENTAIRES

L'année 2018 est caractérisée par 4 périodes assez distinctes.

Une première période de janvier à fin mai avec des niveaux qui fluctuent entre la moyenne et les maxima consécutifs aux importantes et régulières précipitations sur cette période. Une seconde période de juin à mi-juillet particulièrement stable à la cote seuil de 89 m de saturation de l'aquifère sans débordement au niveau du site. Une troisième période de mi-juillet à début octobre avec une baisse régulière du niveau qui recoupe la moyenne début septembre mais reste ensuite au-dessus des minima. Une quatrième période en automne avec des niveaux qui varient entre moyenne et maxima consécutifs aux importantes précipitations d'octobre et novembre.

L'année 2019 débute cependant avec un niveau moyen.

Les pluies d'hiver et de printemps seront donc indispensables à son maintien à la cote seuil moyenne d'environ 89 m NGF jusqu'à l'été.

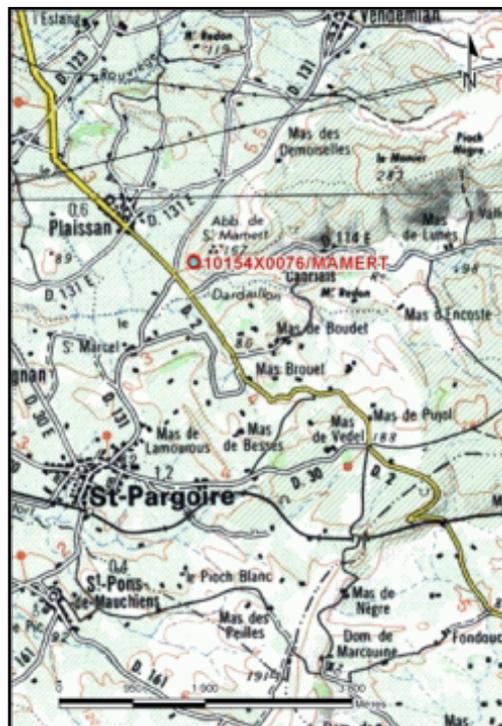
PLAISSAN

Piézo Saint Mamert

IDENTIFICATION DU POINT

Localisation sur fond IGN 1/100000

Nom de la station	Piézo Saint Mamert
Nature	Piézo
Usage	
Maître d'ouvrage	SIVOM DES EAUX DE LA VALLEE
Commune d'implantation	PLAISSAN
Lieu-dit	SAINT MAMERT
Numéro national	10154X0076/MAMERT



HYDROGEOLOGIE

Aquifère capté

Calcaires du Malm (Jurassique supérieur)

Entité hydrogéologique 143a

Pli de Montpellier Ouest

Masse d'eau DCE 6124

Calcaires jurassiques pli ouest de Montpellier, extension sous couverture et formations tertiaires M

Commentaires

Point appartenant au réseau départemental de suivi de la qualité des eaux souterraines :

Vue du site

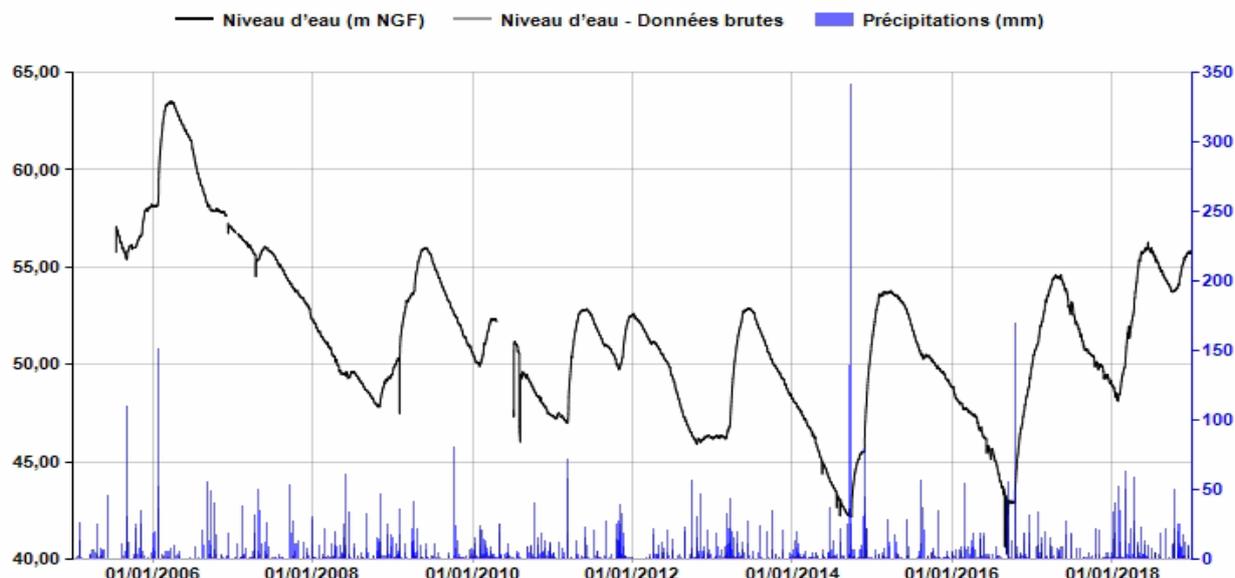


EQUIPEMENT DE LA STATION DE MESURES

Type de suivi	Centrale d'acquisition	Périodicité d'acquisition
Téltransmission bi-hebdomadaire par modem GSM	Marque FARECO-Cr2m- Modèle AGM/M	Horaire
Mise en service	Autres paramètres suivis	Type de capteur de niveau
18/07/2005	Aucun	Capteur pression piézo résistif

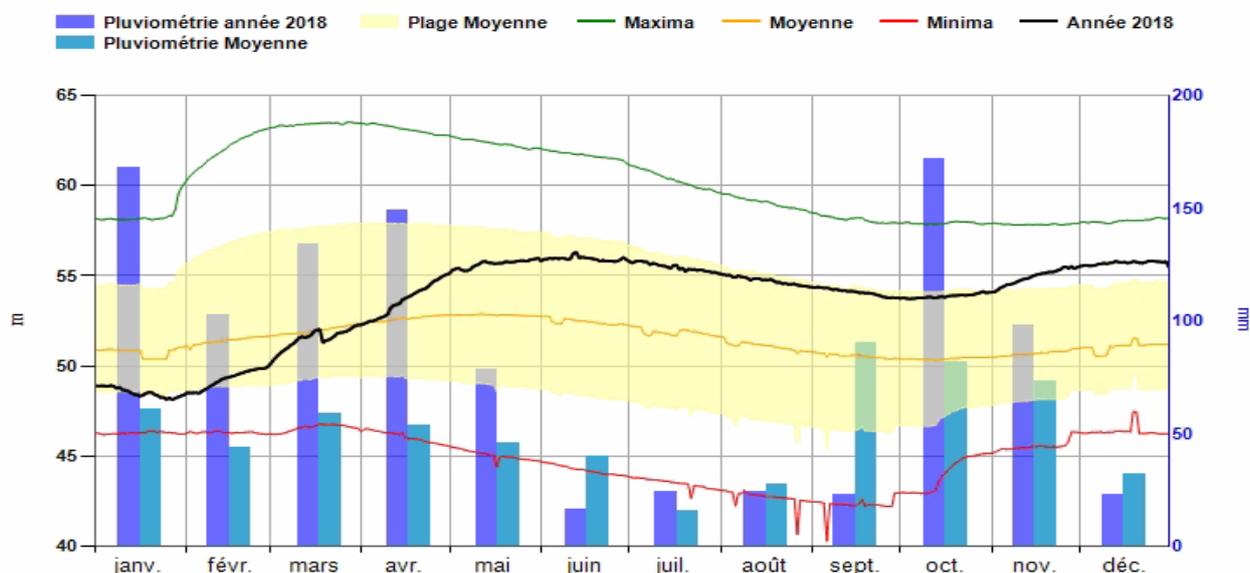
EVOLUTION DE LA PIEZOMETRIE DU 01/01/2005 AU 01/01/2019

CHRONIQUE PIEZOMETRIQUE



Station Météorologique : Le Pouget, l'Estang

ANALYSE STATISTIQUE ANNUELLE 2018 - PERIODE DE 2005 A 2018



COMMENTAIRES

L'année 2018 est caractérisée par 3 périodes bien distinctes.

Une première période du début janvier à fin juin avec une première phase de montée progressive et régulière du niveau jusqu'à début mai suivi d'une seconde phase de pseudo stabilisation jusqu'à fin juin consécutive aux importantes et régulières précipitations durant les 5 premiers mois de l'année. Une seconde période de début juillet à fin septembre de baisse régulière et lente du niveau. Une troisième phase de début octobre à fin décembre de remontée du niveau également très progressive et douce consécutive aux importantes précipitations d'octobre et dans la normale pour novembre. Cet aquifère qui réagit très lentement retrouve fin 2018 des niveaux hauts équivalents à ceux de 2007.

L'année 2018 débute donc avec un niveau de la nappe relativement haut.

Les pluies d'hiver et de printemps seront cependant nécessaires à son maintien au-dessus de la moyenne jusqu'à l'été.

PUIMISSON

Forage de la pierre plantée - F1 Ouest

IDENTIFICATION DU POINT

Localisation sur fond IGN 1/100000

Nom de la station Forage de la pierre plantée - F1 Ouest

Nature Forage

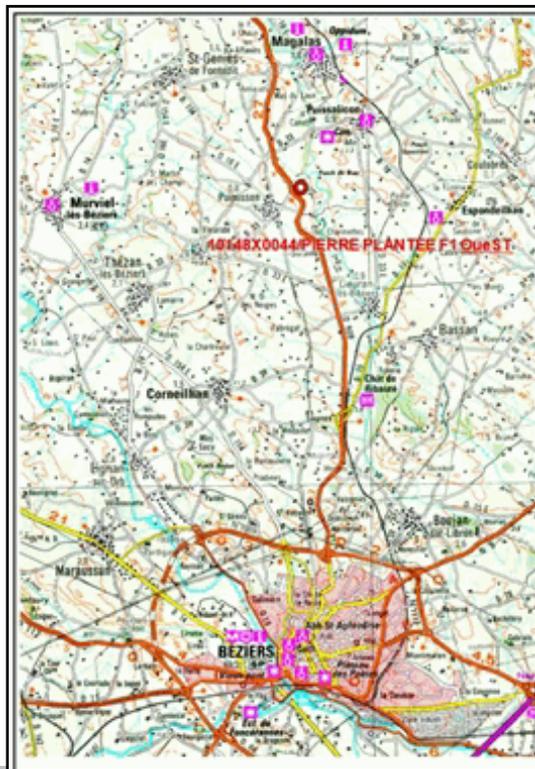
Usage AEP

Maître d'ouvrage PUIMISSON

Commune d'implantation PUIMISSON

Lieu-dit La Pierre Plantée - Forage F1 Ouest

Numéro national 10148X0044/PLANTE



vue du site

HYDROGEOLOGIE

Aquifère capté

MOLASSE, SABLE, GRAVIER. MIOCENE ???

Entité hydrogéologique 557c2

Tertiaire rive gauche Orb

Masse d'eau DCE

Commentaires



Point appartenant au réseau départemental de suivi de la qualité des eaux souterraines :

EQUIPEMENT DE LA STATION DE MESURES

Type de suivi

Télétransmission bi-hebdomadaire par modem GSM

Centrale d'acquisition

Marque PARATRONIC-Modèle CPL+

Périodicité d'acquisition

Horaire

Mise en service

10/04/2006

Autres paramètres suivis

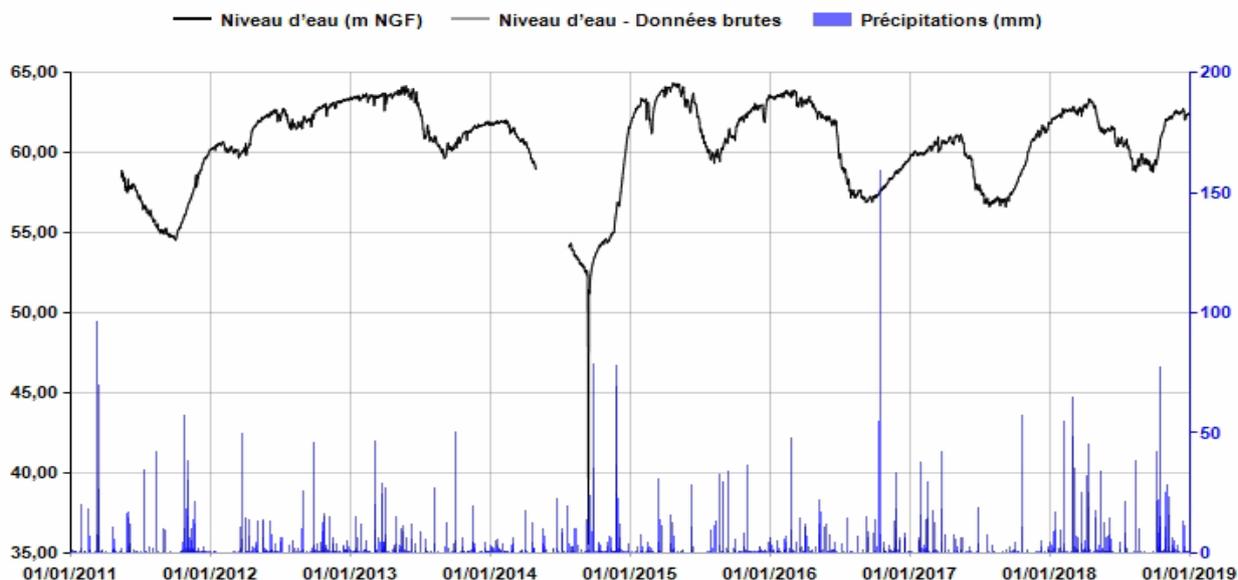
Comptage volume prélevé

Type de capteur de niveau

Capteur pression piézo résistif

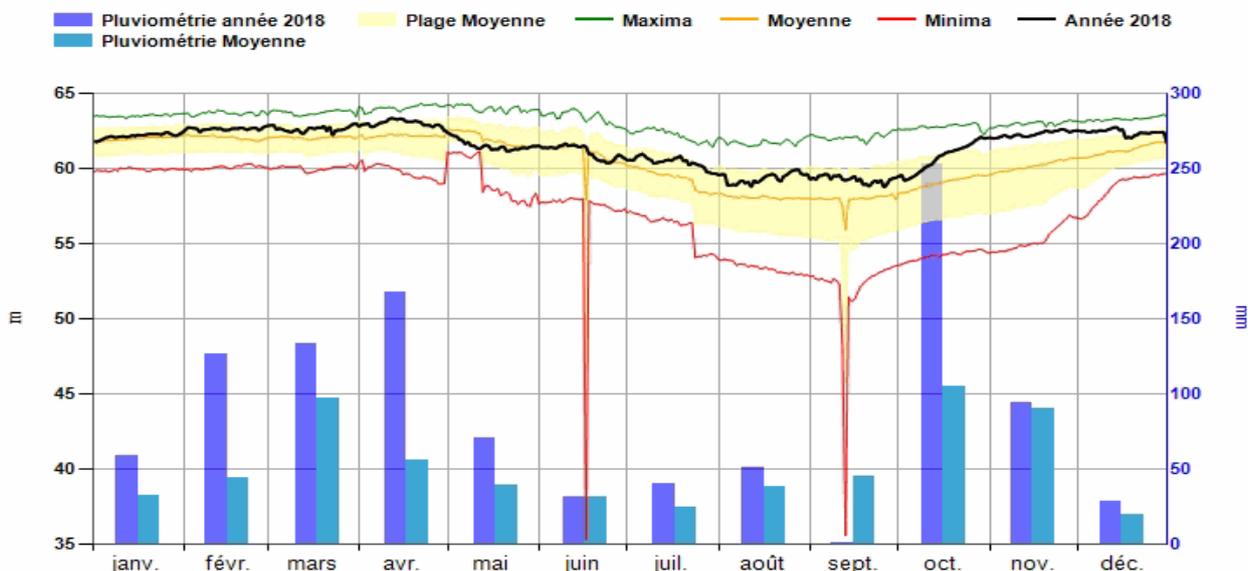
EVOLUTION DE LA PIEZOMETRIE DU 01/01/2011 AU 01/01/2019

CHRONIQUE PIEZOMETRIQUE



Station Météorologique : Murviel-les-béziers sa, château de Coujan

ANALYSE STATISTIQUE ANNUELLE 2018 - PERIODE DE 2011 A 2018



COMMENTAIRES

L'année 2018 est caractérisée par 3 périodes assez bien distinctes.

Une première période de légère remontée du niveau au-dessus de la moyenne de début janvier à avril consécutive aux précipitations assez importantes sur cette période. Une seconde période de début mai à fin septembre de baisse du niveau qui passe au-dessous de la moyenne début mai puis repasse au-dessus mi-juin et s'y maintient jusqu'à fin septembre. Une troisième période d'octobre à décembre avec une nouvelle remontée du niveau consécutive aux précipitations importantes d'octobre et dans la normale pour novembre. Il est à noter que cet aquifère de par sa nature (Molasse, sable, gravier du Miocène) réagit de façon très lente aux précipitations et sollicitations.

L'année 2018 débute donc avec un niveau d'eau moyen.

Les pluies d'hiver et de printemps seront nécessaires à son maintien autour de la moyenne jusqu'à l'été.

PUISSALICON

Puits Canet

IDENTIFICATION DU POINT

Localisation sur fond IGN 1/100000

Nom de la station	Puits Canet
Nature	Puits
Usage	multiple avec AEP
Maître d'ouvrage	CTE COMM. LES AVANT-MONTS
Commune d'implantation	PUISSALICON
Lieu-dit	Le Canet
Numéro national	10148X0023/CANET

HYDROGEOLOGIE

Aquifère capté

Entité hydrogéologique 334
HERAULT

Vue du site

Masse d'eau DCE 6510
Formations tertiaires et créacées du bassin de
Béziers-Pézenas (y compris all. Du Libron)

Commentaires

Point appartenant au réseau départemental de suivi de
la qualité des eaux souterraines :

EQUIPEMENT DE LA STATION DE MESURES

Type de suivi

Centrale d'acquisition

Périodicité d'acquisition

Mise en service

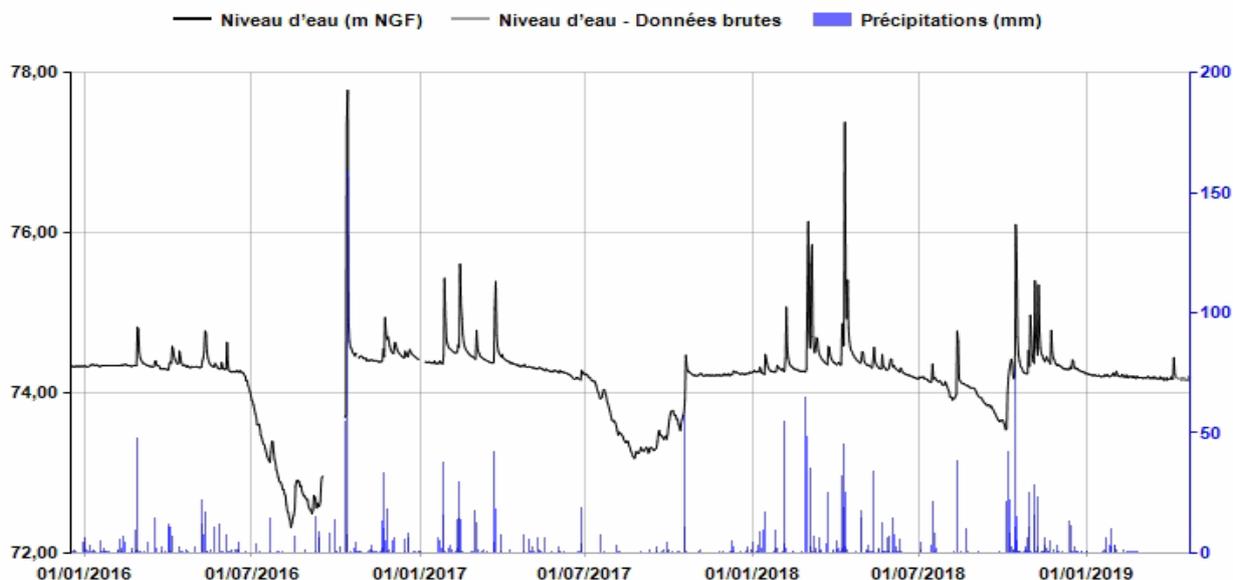
Autres paramètres suivis

Type de capteur de niveau

01/01/2017

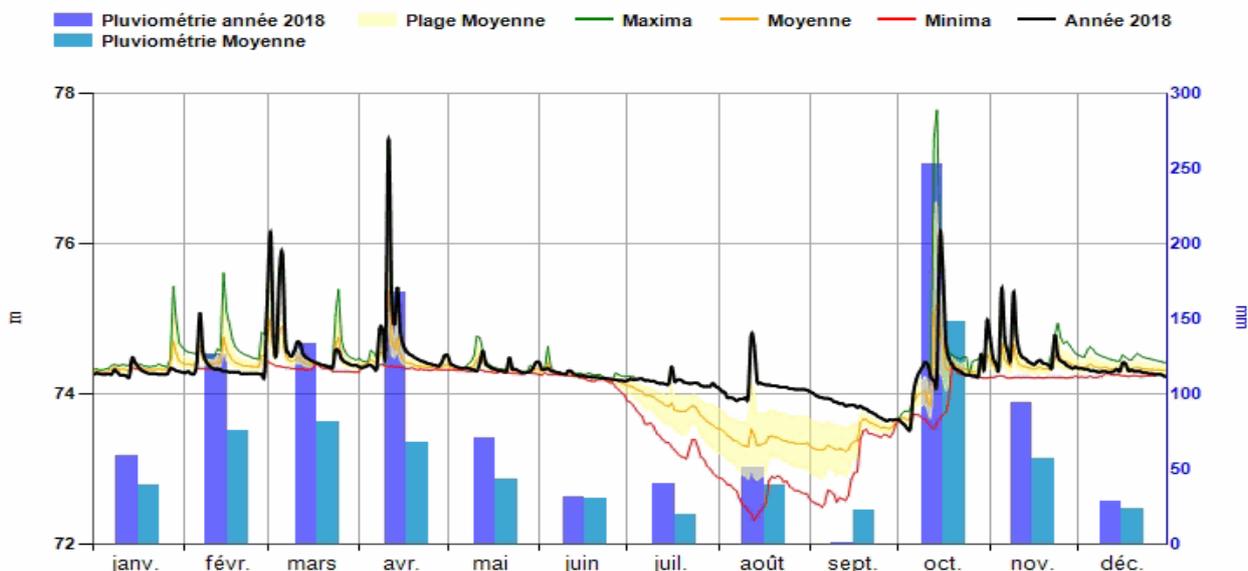
EVOLUTION DE LA PIEZOMETRIE DU 16/12/2015 AU 24/04/2019

CHRONIQUE PIEZOMETRIQUE



Station Météorologique : Murviel-les-béziers sa, château de Coujan

ANALYSE STATISTIQUE ANNUELLE 2018 - PERIODE DE 2015 A 2018



COMMENTAIRES

L'année 2018 est caractérisée par 3 périodes bien distinctes.

Une première période de début janvier à fin juillet avec une variation des niveaux entre maxima et minima et un maintien au-dessus de la cote seuil de 74 m NGF du niveau minimum du Libron en eau au droit du captage. Cette situation est consécutive aux précipitations importantes et régulières sur toute cette période. Une seconde période de début septembre à début décembre de baisse du niveau sous la cote de 74 m NGF avec un niveau qui coupe le minima début octobre en raison du déficit pluviométrique du mois de septembre. Une troisième période de remontée du niveau de début octobre à fin novembre consécutive aux précipitations importantes d'octobre et de novembre. Celles-ci ne permettent cependant pas d'assurer un bon maintien du niveau qui revient tangenter les minima en décembre malgré les précipitations dans la normale durant ce mois.

L'année 2019 débute donc avec un niveau bas. Les précipitations d'hiver et de printemps seront indispensables et primordiales pour son maintien autour de la moyenne jusqu'à l'été.

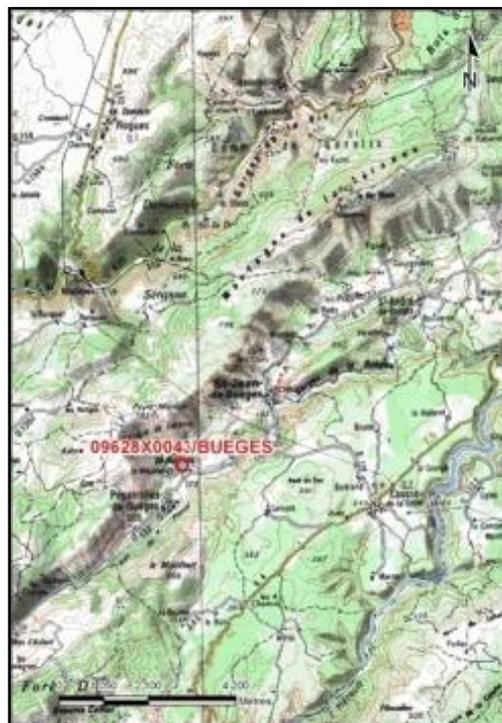
PEGAIROLLES-DE-BUEGES

Source de la Buèges

IDENTIFICATION DU POINT

Nom de la station	Source de la Buèges
Nature	Source captée
Usage	AEP
Maître d'ouvrage	PEGAIROLLES-DE-BUEGES
Commune d'implantation	PEGAIROLLES-DE-BUEGES
Lieu-dit	BUEGES
Numéro national	09628X0043/BUEGES

Localisation sur fond IGN 1/100000



HYDROGEOLOGIE

Aquifère capté

Calcaires du Malm (Jurassique supérieur)

Entité hydrogéologique 141a0

Jurassique Buège-St-Guilhem

Masse d'eau DCE 6125

Calcaires et marnes causses et avant-causses du Larzac sud, Campestre, Blandas, Séranne, Escandorgue

Commentaires

Ressource d'intérêt régional majeur. Ressource à fort potentiel d'exploitation.

Point appartenant au réseau départemental de suivi de la qualité des eaux souterraines :

Vue du site

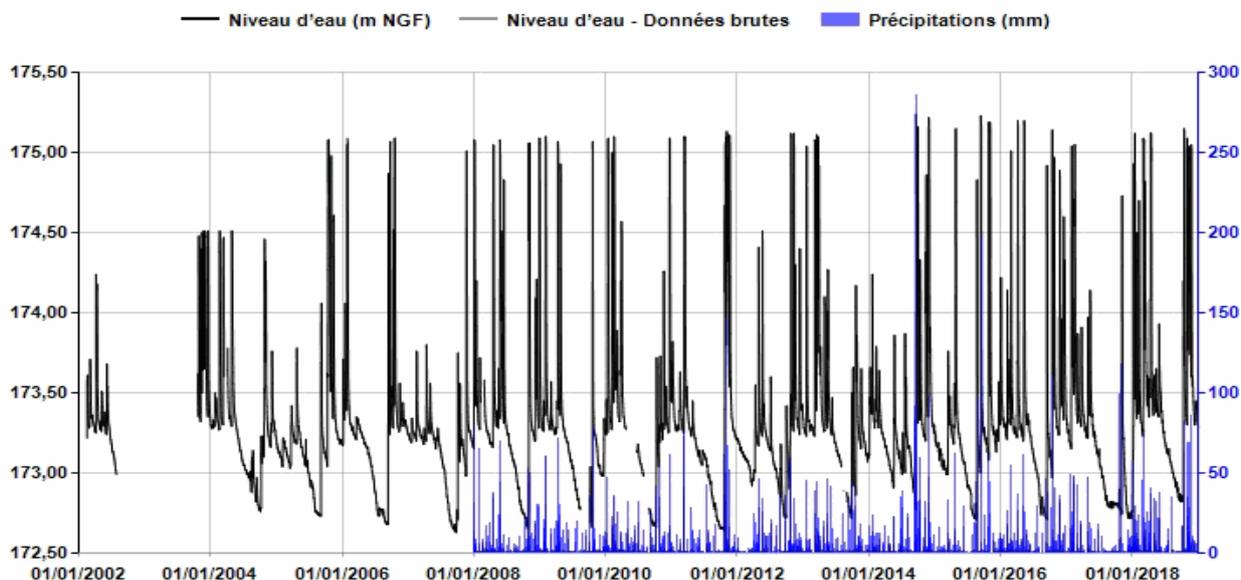


EQUIPEMENT DE LA STATION DE MESURES

Type de suivi	Centrale d'acquisition	Périodicité d'acquisition
Télétransmission bi-hebdomadaire par modem RTC	Marque FARECO-Cr2m- Modèle AGM/M	Horaire
Mise en service	Autres paramètres suivis	Type de capteur de niveau
15/02/2002	Aucun	Capteur pression piézo résistif

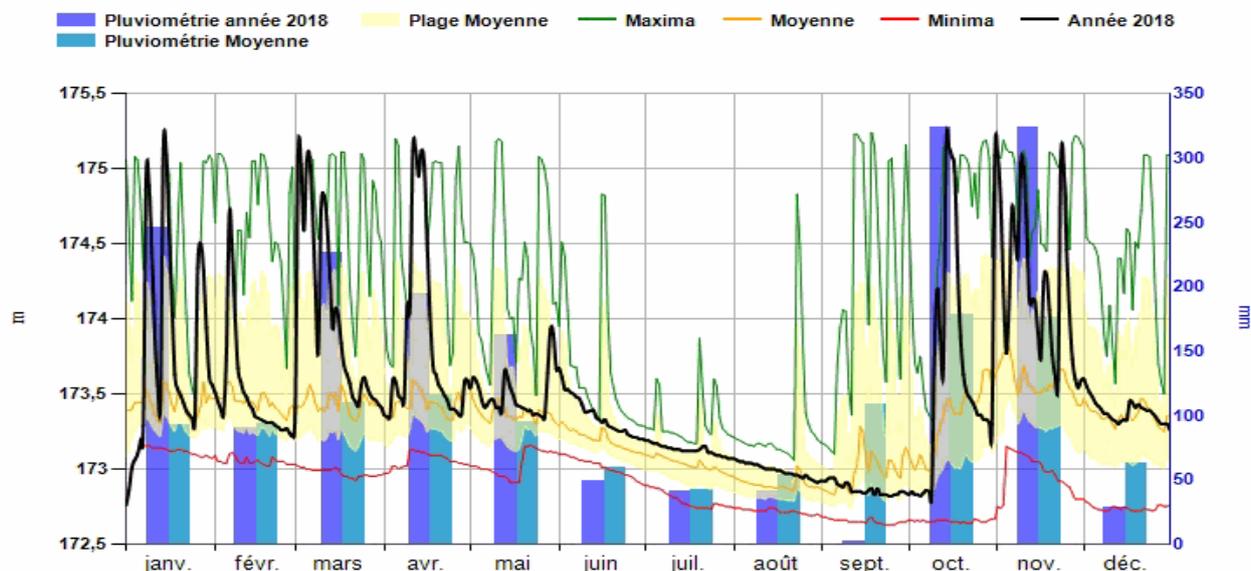
EVOLUTION DE LA PIEZOMETRIE DU 01/01/2002 AU 01/01/2019

CHRONIQUE PIEZOMETRIQUE



Station Météorologique : Le Caylar, Roquelongue

ANALYSE STATISTIQUE ANNUELLE 2018 - PERIODE DE 2002 A 2018



COMMENTAIRES

L'année 2018 est caractérisée par 3 périodes bien distinctes.

Une première période de janvier à mi-juin avec des niveaux qui fluctuent entre la moyenne et les maxima et qui sont consécutifs à d'importantes et régulières précipitations sur cette période. Une seconde période de mi-juin à début octobre de baisse régulière du niveau qui passe sous la moyenne début septembre sans atteindre les minima. Une troisième période de début octobre à fin décembre avec des niveaux qui fluctuent à nouveaux entre moyenne et maxima consécutifs aux importantes précipitations d'octobre et novembre. Le déficit de pluviométrie de décembre ne permet cependant pas de conserver ce niveau qui tangente la moyenne durant tout le mois.

L'année 2018 débute donc avec un niveau moyen.

Les pluies d'hiver et de printemps seront indispensables pour assurer son maintien jusqu'à l'été.

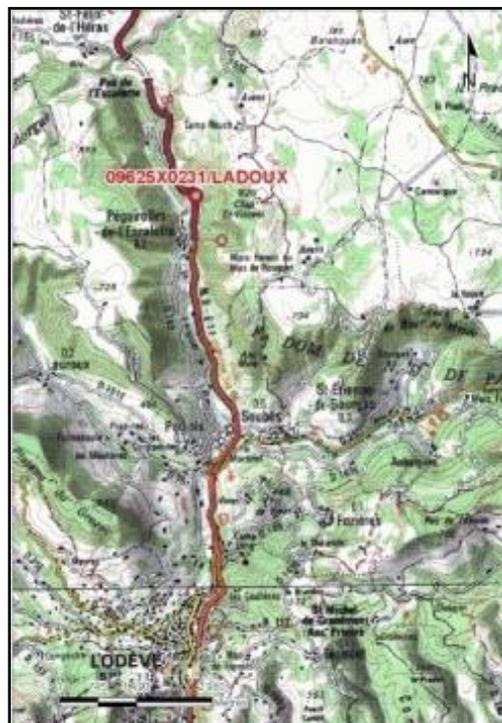
PEGAIROLLES-DE-L'ESCALETTE

Source de Ladoux

IDENTIFICATION DU POINT

Nom de la station	Source de Ladoux
Nature	Source captée
Usage	AEP
Maître d'ouvrage	
Commune d'implantation	PEGAIROLLES-DE-L'ESCALETTE
Lieu-dit	LADOUX
Numéro national	09625X0231/LADOUX

Localisation sur fond IGN 1/100000



HYDROGEOLOGIE

Aquifère capté	
Calcaires hettangiens (Lias)	
Entité hydrogéologique	141c
Terminaison Sud Larzac	

Masse d'eau DCE	6125
Calcaires et marnes causses et avant-causses du Larzac sud, Campestre, Blandas, Séranne, Escandorgue	

Commentaires

Ressource d'intérêt régional majeur.

Point appartenant au réseau départemental de suivi de la qualité des eaux souterraines :

Vue du site

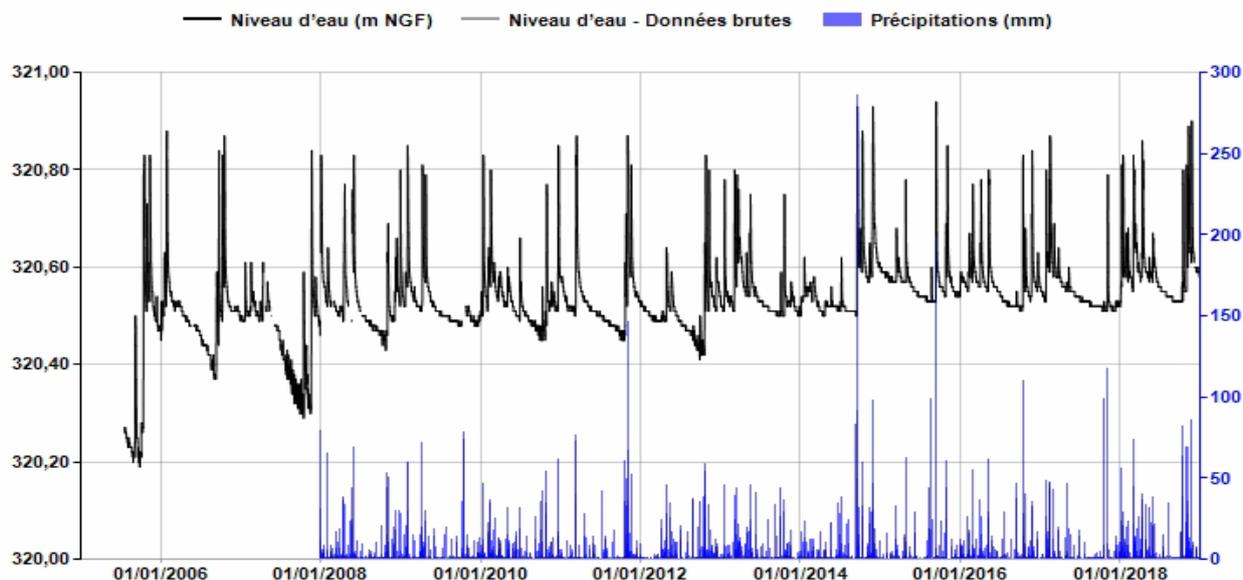


EQUIPEMENT DE LA STATION DE MESURES

Type de suivi	Centrale d'acquisition	Périodicité d'acquisition
Télétransmission bi-hebdomadaire par modem GSM	Marque PARATRONIC-Modèle CPL+	Horaire
Mise en service	Autres paramètres suivis	Type de capteur de niveau
20/07/2005	Aucun	Capteur pression piézo résistif

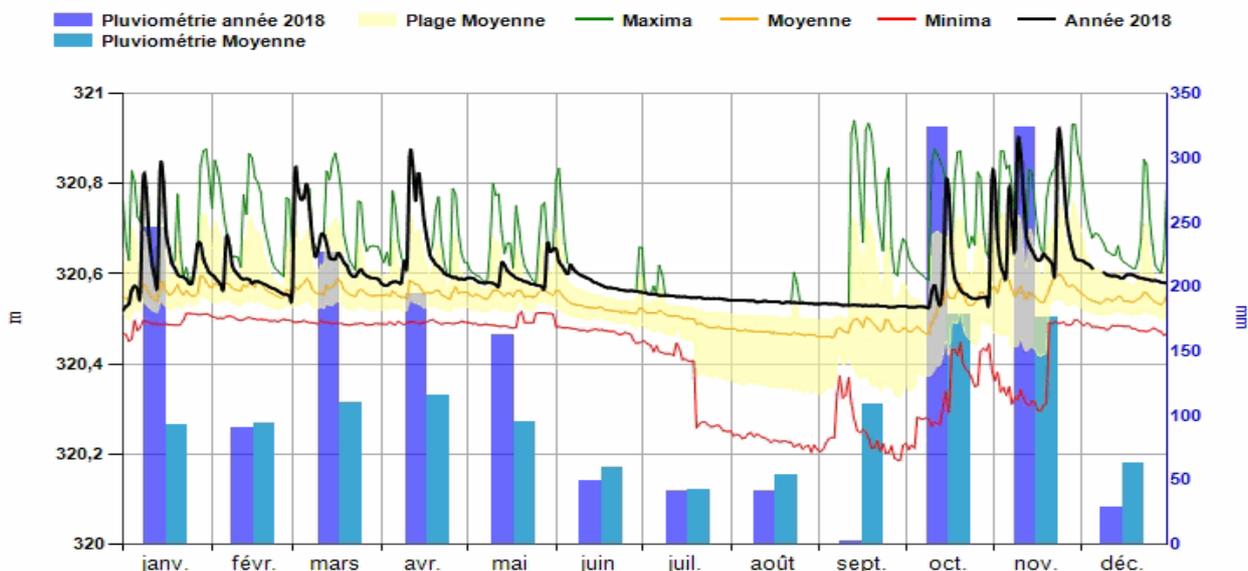
EVOLUTION DE LA PIEZOMETRIE DU 01/01/2005 AU 01/01/2019

CHRONIQUE PIEZOMETRIQUE



Station Météorologique : Le Caylar, Roquelongue

ANALYSE STATISTIQUE ANNUELLE 2018 - PERIODE DE 2005 A 2018



COMMENTAIRES

L'année 2018 est caractérisée par 3 périodes bien distinctes.

Une première période de janvier à début juin avec des niveaux qui fluctuent entre la moyenne et les maxima et qui sont consécutifs aux importantes et régulières précipitations sur cette période. Une seconde période de début juin à début octobre avec un niveau très stable et tangentant le maxima jusqu'à début septembre puis se maintenant au-dessus de la moyenne toujours de façon très stable jusqu'au début octobre. Une troisième période d'octobre à fin décembre avec des niveaux qui fluctuent à nouveaux entre moyenne et maxima consécutivement aux importantes précipitations d'octobre et décembre. Ces précipitations permettent de terminer l'année avec un niveau haut malgré le déficit de pluie du mois décembre.

L'année 2019 débute donc avec un niveau haut.

Les pluies d'hiver et de printemps seront cependant nécessaires au maintien du niveau autour de la moyenne jusqu'à l'été.

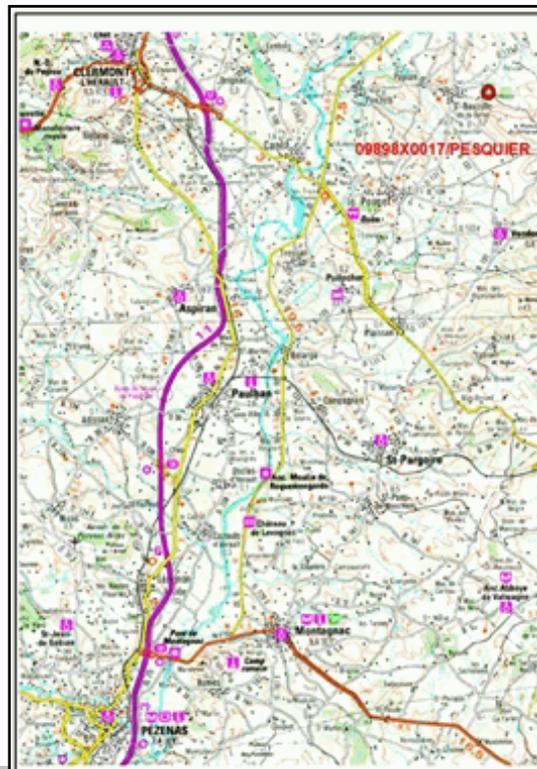
SAINT-BAUZILLE-DE-LA-SYLVE

Source du Pesquier

IDENTIFICATION DU POINT

Nom de la station	Source du Pesquier
Nature	Puits
Usage	AEP
Maître d'ouvrage	CTE COMM. VALLEE DE L'
Commune d'implantation	SAINT-BAUZILLE-DE-LA-SYLVE
Lieu-dit	La Pradel - Source Du Pesquier
Numéro national	09898X0017/PESQUI

Localisation sur fond IGN 1/100000



vue du site

HYDROGEOLOGIE

Aquifère capté	Calcaires Lutetien
Entité hydrogéologique	557c1 Crét et tert rive gauche Hérault
Masse d'eau DCE	6239 Calcaires et marnes de l'avant-pli de Montpellier

Commentaires

Point appartenant au réseau départemental de suivi de la qualité des eaux souterraines :



EQUIPEMENT DE LA STATION DE MESURES

Type de suivi	Centrale d'acquisition	Périodicité d'acquisition
Télétransmission bi-hebdomadaire par modem GSM	Marque PARATRONIC-Modèle CPL+	Horaire
Mise en service	Autres paramètres suivis	Type de capteur de niveau
10/07/2007	Débit restitué au milieu naturel	Capteur pression piézo résistif

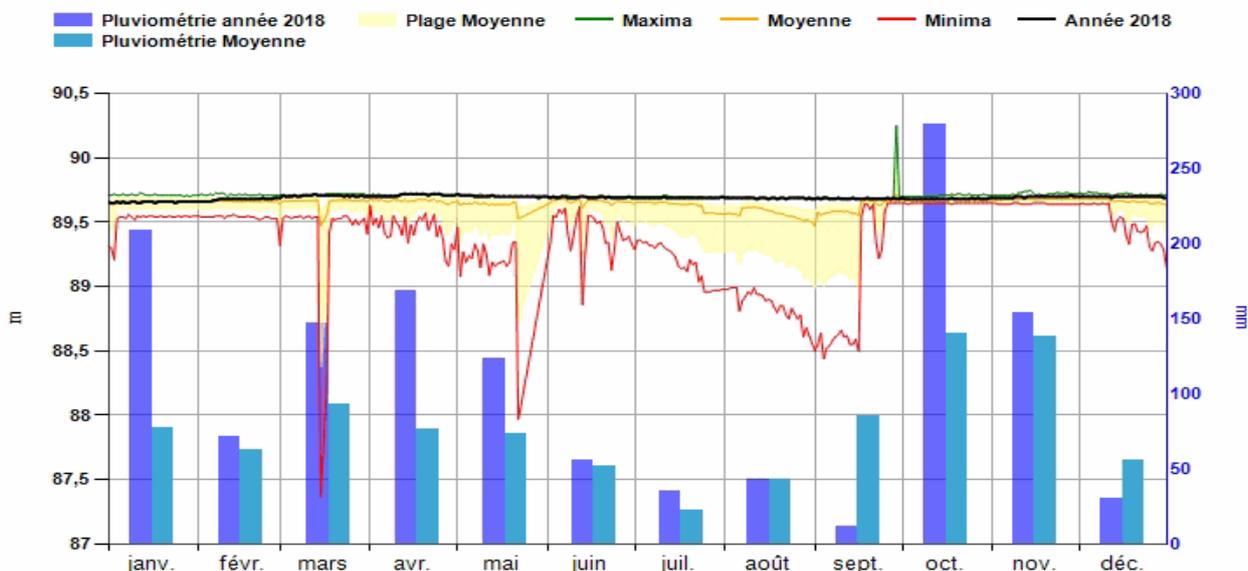
EVOLUTION DE LA PIEZOMETRIE DU 01/07/2007 AU 01/01/2019

CHRONIQUE PIEZOMETRIQUE



Station Météorologique : Montarnaud, Le Bois d'Arnaud

ANALYSE STATISTIQUE ANNUELLE 2018 - PERIODE DE 2007 A 2018



COMMENTAIRES

L'année 2018 est caractérisée par un niveau très stable et un très bon maintien de celui-ci autour des maxima durant toute l'année.

Cet excellent maintien du niveau est dû aux importantes et régulières précipitations durant toute l'année.

Il est à noter que le déficit pluviométrique du mois de septembre n'a pas eu d'impact particulier sur la ressource.

L'année 2019 débute donc avec un niveau de la nappe relativement haut.

Les précipitations d'hiver et de printemps seront cependant nécessaires à son maintien jusqu'à l'été.

SAINT-GENIES-DE-VARENSAL

Source de Fontcaude

IDENTIFICATION DU POINT

Nom de la station	Source de Fontcaude
Nature	Source captée
Usage	AEP
Maître d'ouvrage	SIAE DE LA VALLEE DE LA MARE
Commune d'implantation	SAINT-GENIES-DE-VARENSAL
Lieu-dit	FONCAUDE
Numéro national	09882X0208/FONCAU

Localisation sur fond IGN 1/100000



HYDROGEOLOGIE

Aquifère capté	Calcaires géorgiens (Cambrien inférieur)
Entité hydrogéologique	558a1 Mons de Lacaune

Masse d'eau DCE	6410 Formations plissées Haute vallée de l'Orb
-----------------	---

Commentaires

Source drainant la partie Nord de l'unité d'Avène Mendic. Les importantes ressources disponibles sont peu menacées qualitativement et quantitativement en raison de la faible pression anthropique. Des épisodes de turbidité sont observés, liés probablement à des effondrements.

Point appartenant au réseau départemental de suivi de la qualité des eaux souterraines :

Vue du site

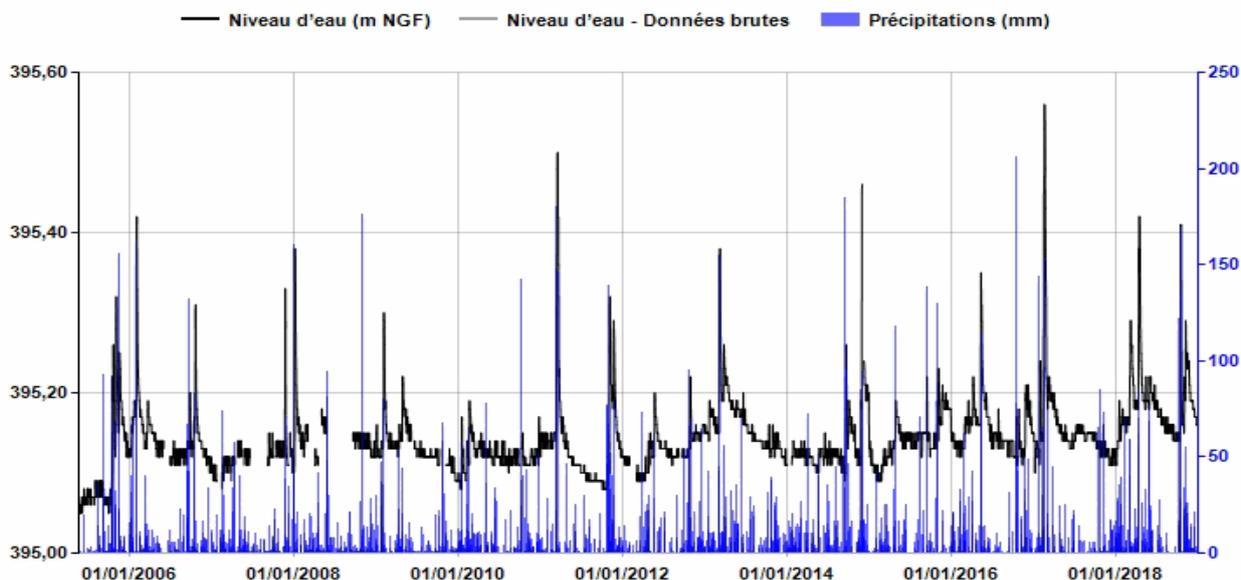


EQUIPEMENT DE LA STATION DE MESURES

Type de suivi	Centrale d'acquisition	Périodicité d'acquisition
Télétransmission bi-hebdomadaire par modem GSM	Marque PARATRONIC-Modèle CPL+	Horaire
Mise en service	Autres paramètres suivis	Type de capteur de niveau
18/05/2006	Niveau d'eau canal de restitution	Capteur pression piézo résistif

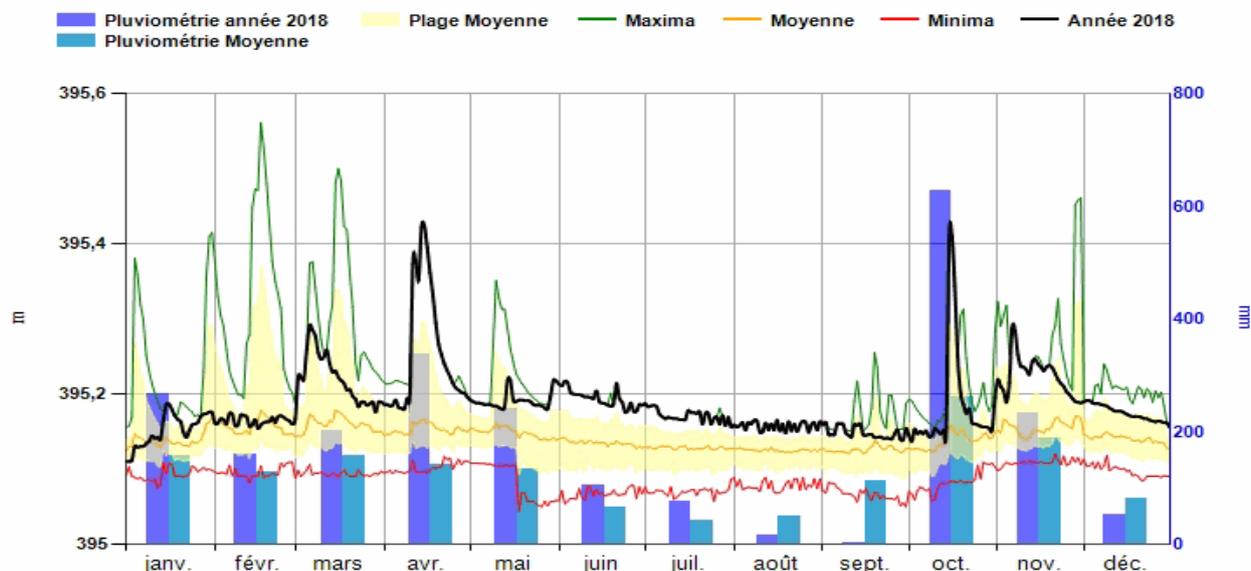
EVOLUTION DE LA PIEZOMETRIE DU 18/05/2005 AU 01/01/2019

CHRONIQUE PIEZOMETRIQUE



Station Météorologique : Cambon-et-Salvergues, Mas Belbonne

ANALYSE STATISTIQUE ANNUELLE 2018 - PERIODE DE 2005 A 2018



COMMENTAIRES

L'année 2018 est caractérisée par trois périodes bien marquées. Une première période de janvier à mi-juin qui présente une évolution à la hausse du niveau qui passe de la moyenne au maxima. Cette évolution est consécutive aux importantes et régulières précipitations sur cette période. Une seconde période de mi-juin à mi-octobre avec une évolution à la baisse du niveau qui passe au-dessous des maxima de mi-septembre à mi-octobre. Une troisième période de mi-octobre à fin décembre avec une évolution du niveau entre moyenne et maxima qui se termine avec un niveau haut fin décembre. Cette évolution est consécutive aux importantes précipitations d'octobre et novembre et aux précipitations dans la normale de décembre.

L'année 2019 débute donc avec un niveau d'eau relativement haut. Les précipitations d'hiver et de printemps seront nécessaires à son maintien au-dessus de la moyenne jusqu'à l'été.

SAINT-GENIES-DES-MOURGUES

Piézo Bérange Nord

IDENTIFICATION DU POINT

Localisation sur fond IGN 1/100000

Nom de la station	Piézo Bérange Nord
Nature	Piézo
Usage	AEP
Maître d'ouvrage	SM GARRIGUES-CAMPAGNE
Commune d'implantation	SAINT-GENIES-DES-MOURGUES
Lieu-dit	BERANGE NORD
Numéro national	09911X0280/F



HYDROGEOLOGIE

Aquifère capté

Molasse miocène

Entité hydrogéologique 556b

Tertiaire Castries

Masse d'eau DCE 6223

Calcaires, marnes et molasses oligo-miocènes du bassin de Castrie-Sommières

Commentaires

Ressource vulnérable, problèmes de pesticides.
Aquifère également très sollicité.

Point appartenant au réseau départemental de suivi de la qualité des eaux souterraines :

Vue du site

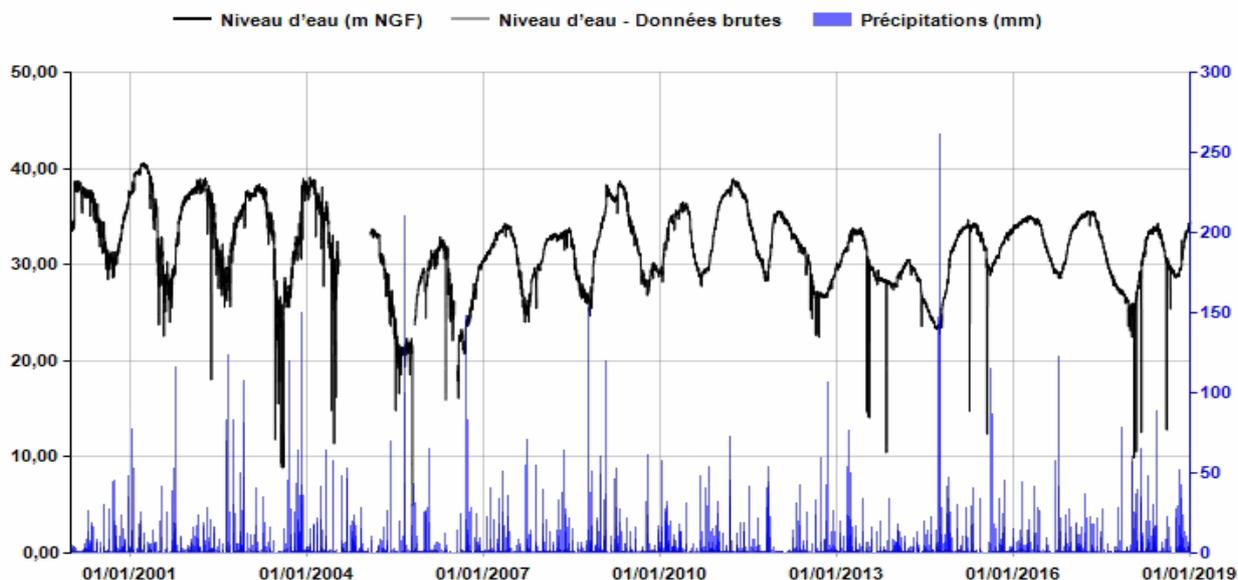


EQUIPEMENT DE LA STATION DE MESURES

Type de suivi	Centrale d'acquisition	Périodicité d'acquisition
Télétransmission bi-hebdomadaire par modem RTC	Marque FARECO-Cr2m- Modèle HDL/M	horaire
Mise en service	Autres paramètres suivis	Type de capteur de niveau
08/12/1993	Aucun	Capteur pression piézo résistif

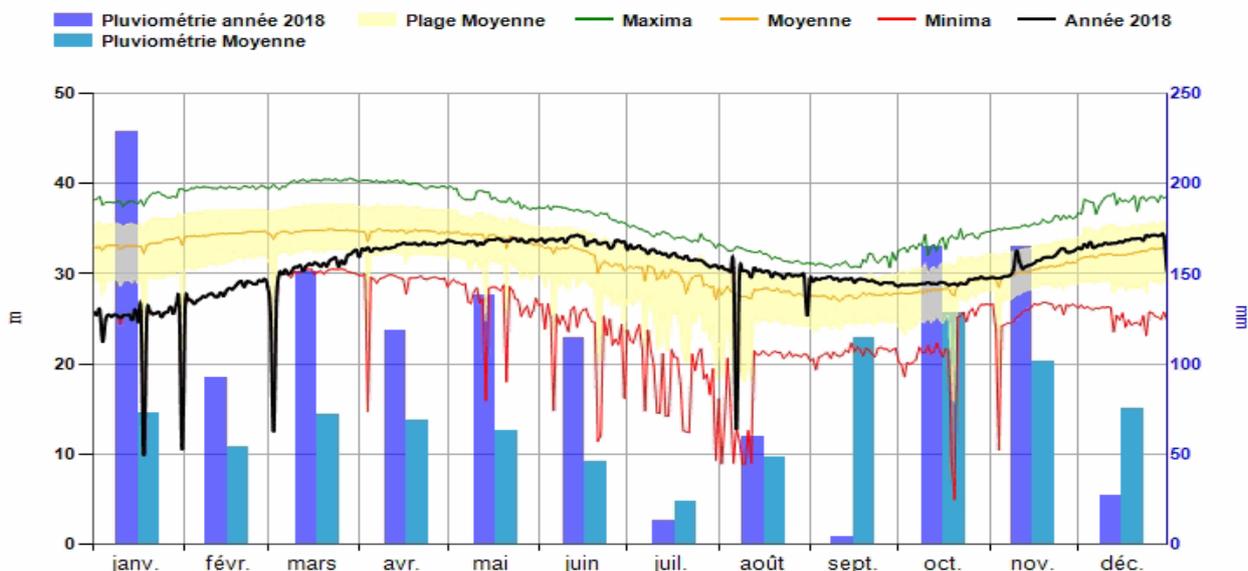
EVOLUTION DE LA PIEZOMETRIE DU 01/01/2000 AU 01/01/2019

CHRONIQUE PIEZOMETRIQUE



Station Météorologique : Prades-le-Lez, Restinclières

ANALYSE STATISTIQUE ANNUELLE 2018 - PERIODE DE 2000 A 2018



COMMENTAIRES

L'année 2018 est caractérisée par 3 périodes assez bien marquées.

Une première période de janvier à fin juin avec une évolution à la hausse du niveau qui passe du minima début janvier au-dessus de la moyenne mi-mai. Cette évolution est consécutive aux importantes et régulières précipitations sur cette période. Une seconde période de juillet à mi-octobre avec une évolution à la baisse du niveau qui vient tangenter la moyenne fin octobre. L'important déficit pluviométrique de septembre étant certainement la cause de cette situation fin octobre. Une troisième période de novembre à décembre avec une remontée du niveau qui se détache de la moyenne fin décembre. Cette évolution est consécutive aux importantes précipitations des mois d'octobre et de novembre.

Il est à noter que cet aquifère compte tenu de sa nature (molasse du miocène) réagit de façon lente aux précipitations et sollicitations.

L'année 2019 débute donc avec un niveau d'eau un peu au-dessus de la moyenne.

Les précipitations d'hiver et de printemps seront nécessaires à son maintien à ce niveau jusqu'à l'été.

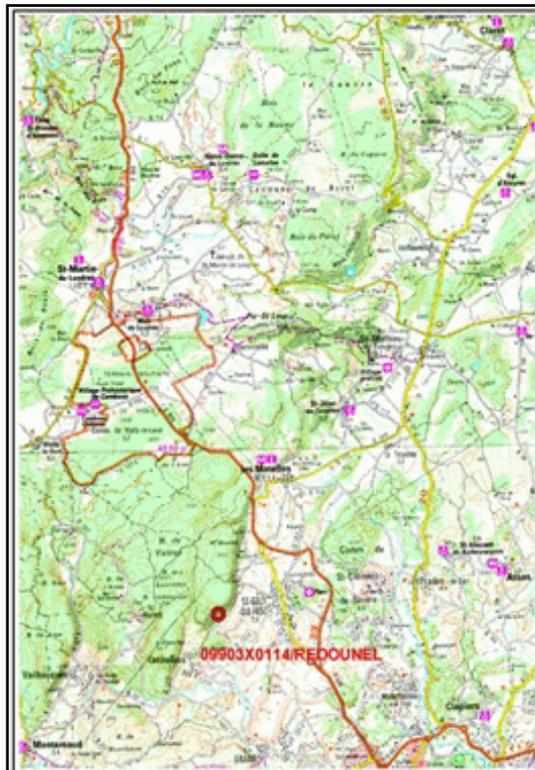
SAINT-GELY-DU-FESC

Piézo Redounel Est

IDENTIFICATION DU POINT

Nom de la station	Piézo Redounel Est
Nature	Piézo
Usage	AEP
Maître d'ouvrage	CTE COMM. DU GRAND PIC
Commune d'implantation	SAINT-GELY-DU-FESC
Lieu-dit	Redounel Forage 2
Numéro national	09903X0114/F2

Localisation sur fond IGN 1/100000



Vue du site

HYDROGEOLOGIE

Aquifère capté

Entité hydrogéologique 556b

Tertiaire Castries

Masse d'eau DCE 6239

Calcaires et marnes de l'avant-pli de Montpellier

Commentaires

Ressource vulnérable, problèmes de pesticides.
Aquifère également très sollicité.

Point appartenant au réseau départemental de suivi de la qualité des eaux souterraines :

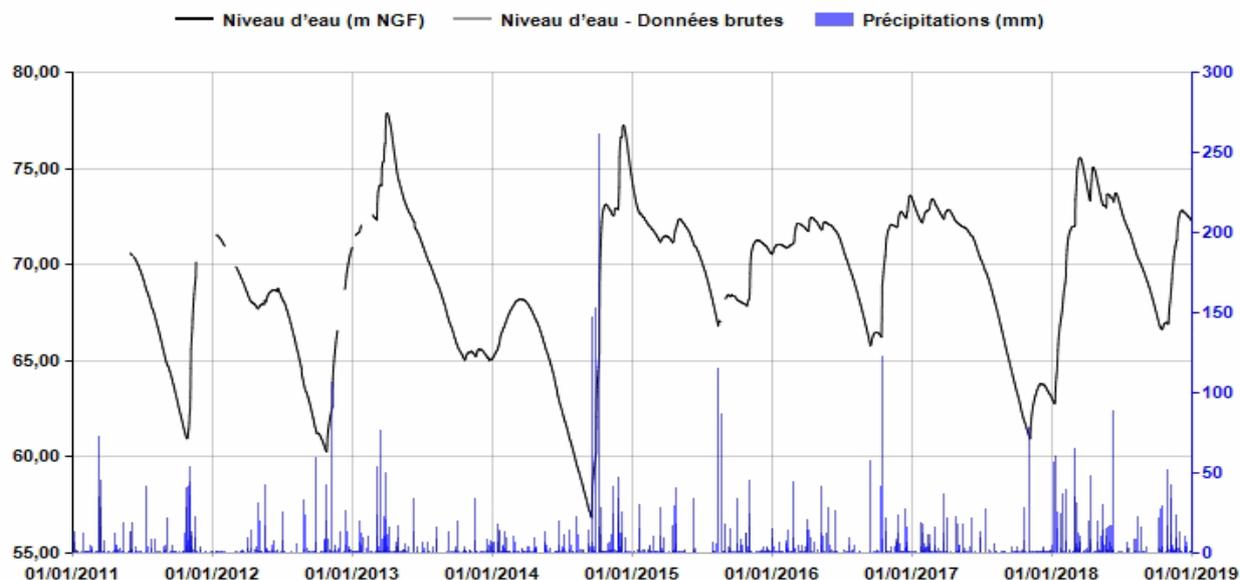


EQUIPEMENT DE LA STATION DE MESURES

Type de suivi	Centrale d'acquisition	Périodicité d'acquisition
Télétransmission bi-Hebdomadaire par modem GSM	Marque PARATRONIC-Modèle CPL+	Horaire
Mise en service	Autres paramètres suivis	Type de capteur de niveau
01/05/2011	Aucun	Capteur pression piézo résistif

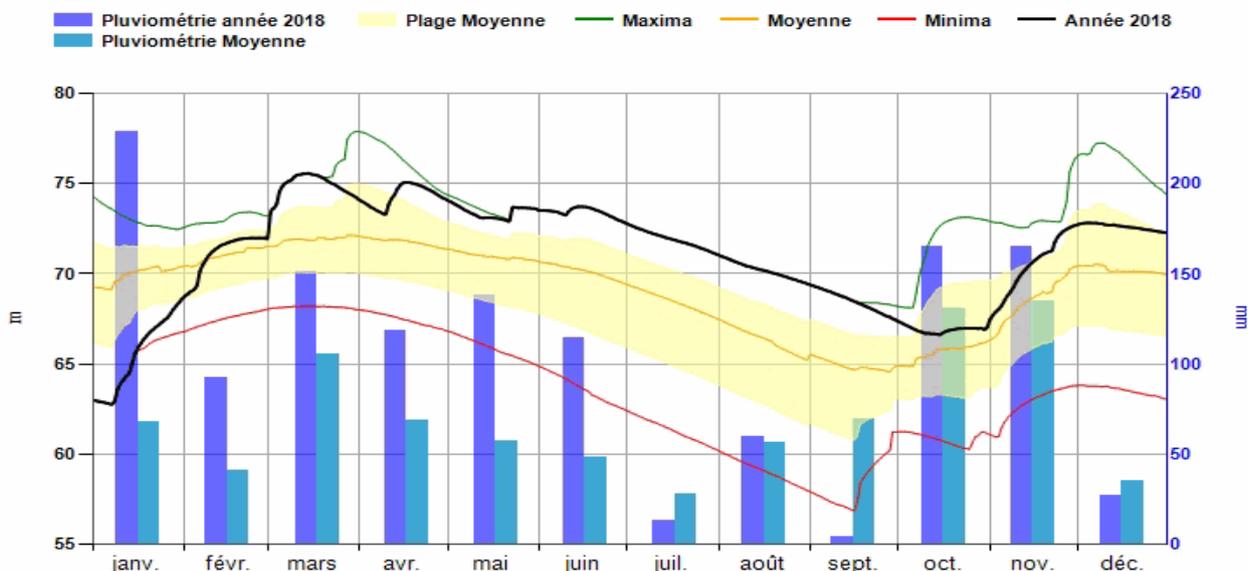
EVOLUTION DE LA PIEZOMETRIE DU 01/01/2011 AU 01/01/2019

CHRONIQUE PIEZOMETRIQUE



Station Météorologique : Prades-le-Lez, Restinclières

ANALYSE STATISTIQUE ANNUELLE 2018 - PERIODE DE 2011 A 2018



COMMENTAIRES

L'année 2018 est caractérisée par 3 périodes bien distinctes.

Une première période de janvier à juin avec une remontée et un maintien du niveau au maxima. Cette évolution est consécutive aux importantes et régulières précipitations sur cette période. La seconde période de juillet à début octobre voit le niveau baisser tout en tangentant le maxima jusqu'à mi-septembre puis passer au-dessous sans atteindre la moyenne jusqu'à mi-octobre. Une troisième période d'octobre à fin décembre avec une légère remontée et stabilisation en octobre suivi d'une remontée plus marquée en novembre suivi d'une légère baisse en décembre. Cette évolution est consécutive aux importantes précipitations d'octobre et novembre. Les pluies légèrement déficitaires de décembre ont été juste suffisantes pour que le niveau haut ne chute pas trop jusqu'à fin décembre.

L'année 2019 débute avec un niveau d'eau haut.

Les précipitations d'hiver et de printemps seront nécessaires à son maintien autour de la moyenne jusqu'à l'été.

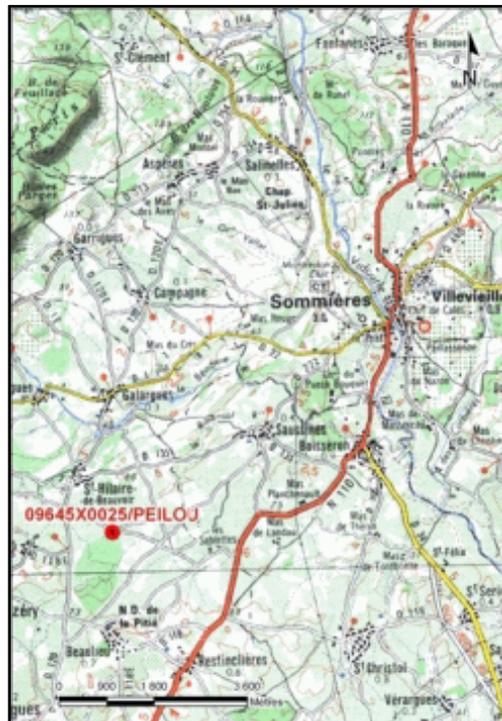
SAINT-HILAIRE-DE-BEAUVOIR

Piézo Peillou

IDENTIFICATION DU POINT

Nom de la station	Piézo Peillou
Nature	Piézo
Usage	AEP
Maître d'ouvrage	SM GARRIGUES-CAMPAGNE
Commune d'implantation	SAINT-HILAIRE-DE-BEAUVOIR
Lieu-dit	PEILLOU
Numéro national	09645X0025/PEILOU

Localisation sur fond IGN 1/100000



HYDROGEOLOGIE

Aquifère capté

Calcaires valanginiens (Crétacé inférieur)

Entité hydrogéologique 556b

Tertiaire Castries

Masse d'eau DCE 6113

Calcaires et marnes jurassiques des garrigues nord-montpellieraines - système du Lez

Commentaires

Ressource vulnérable, problèmes de pesticides.
Aquifère également très sollicité.

Point appartenant au réseau départemental de suivi de la qualité des eaux souterraines :

Vue du site

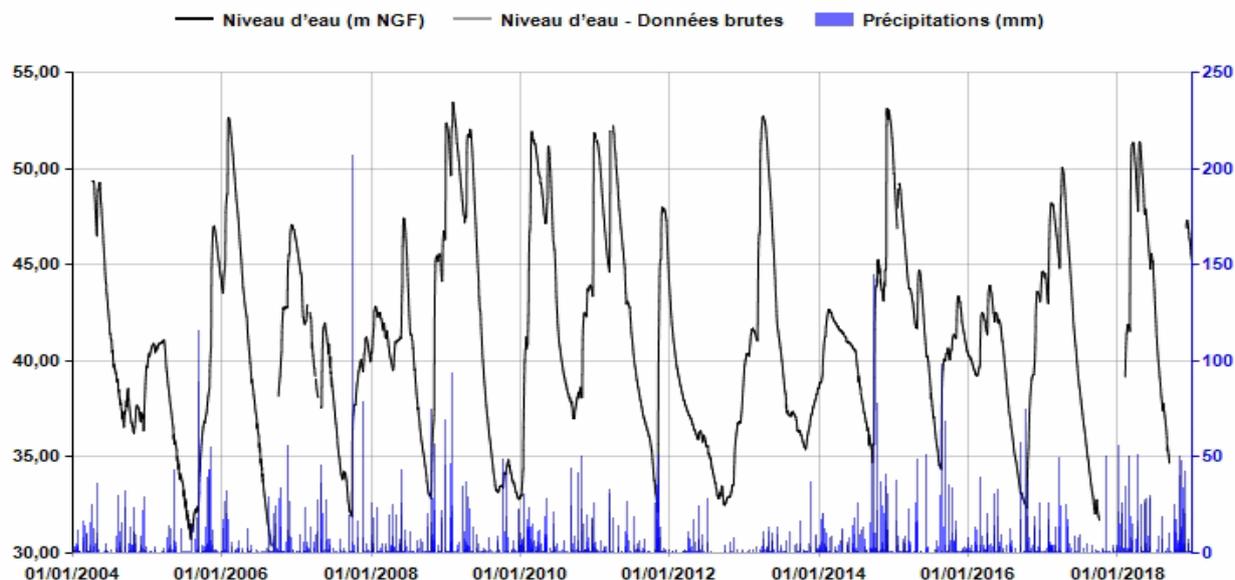


EQUIPEMENT DE LA STATION DE MESURES

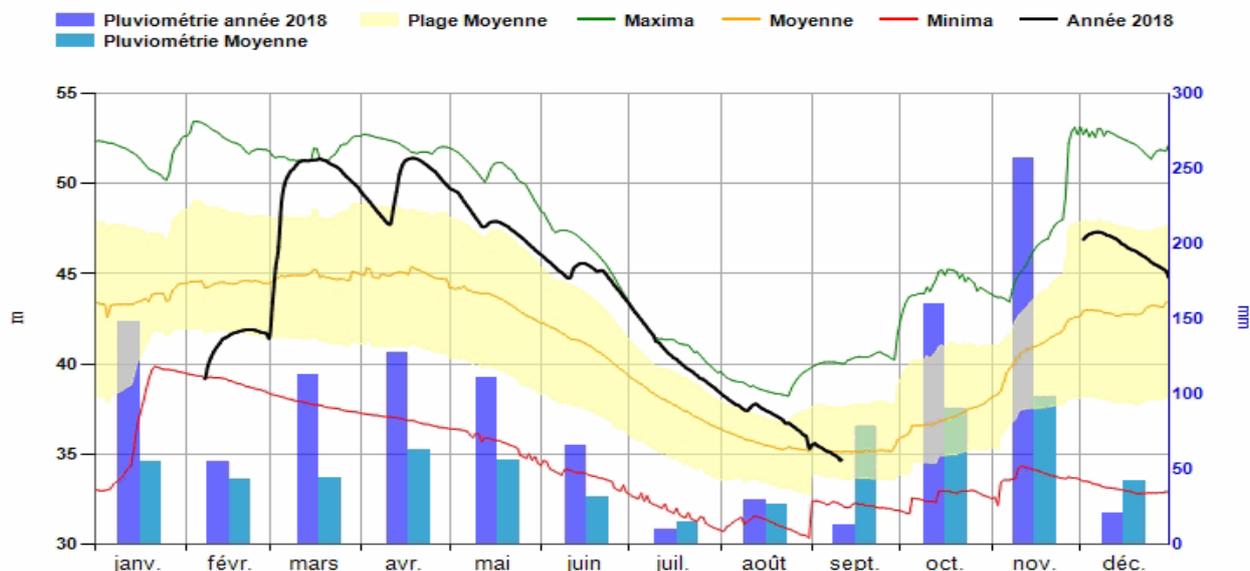
Type de suivi	Centrale d'acquisition	Périodicité d'acquisition
Télétransmission bi-hebdomadaire par modem RTC	Marque FARECO-Cr2m- Modèle HDL/M	horaire
Mise en service	Autres paramètres suivis	Type de capteur de niveau
10/12/1993	Aucun	Capteur pression piézo résistif

EVOLUTION DE LA PIEZOMETRIE DU 01/01/2004 AU 01/01/2019

CHRONIQUE PIEZOMETRIQUE



ANALYSE STATISTIQUE ANNUELLE 2018 - PERIODE DE 2004 A 2018



COMMENTAIRES

L'année 2018 est caractérisée par 3 périodes bien distinctes.

- Une première période de janvier à mi-avril de remontée du niveau situé à l'origine sous le minima, jusqu'au maxima. Cette remontée rapide est consécutive à d'importantes et régulières précipitations durant cette période. Une seconde période de mi-avril à septembre de baisse du niveau qui passe sous la moyenne début septembre malgré des précipitations importantes en mai- juin et août. Celles-ci ont pour effet de retarder la baisse et de retarder d'environ 3 à 4 semaines son passage sous la moyenne. La troisième période souffre d'un manque de données. Nous pouvons supposer que le niveau a évolué à la baisse jusqu'à fin septembre en raison du déficit de pluie durant ce mois, puis à la hausse jusqu'en décembre en raison des importantes précipitations d'octobre et novembre. Durant le mois de décembre peu pluvieux le niveau redescend vers la moyenne.

L'année 2019 débute donc avec un niveau d'eau au-dessus de la moyenne.

Les précipitations d'hiver et de printemps seront indispensables à son maintien autour de la moyenne jusqu'à l'été.

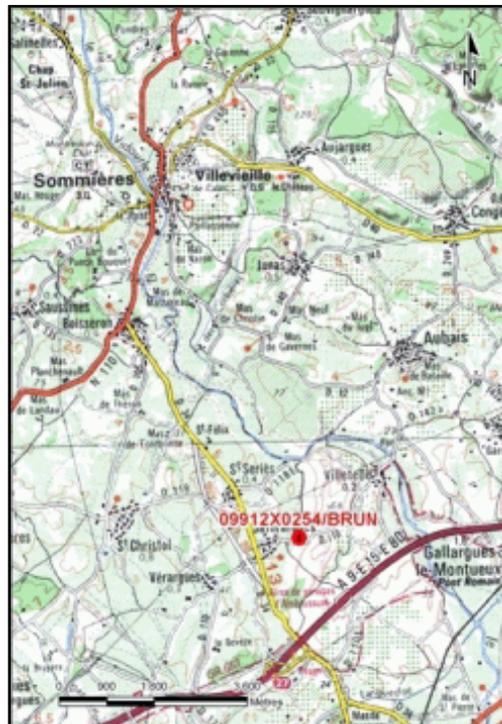
SATURARGUES

Piézo Bergerie

IDENTIFICATION DU POINT

Nom de la station	Piézo Bergerie
Nature	Piézo
Usage	AEP
Maître d'ouvrage	SATURARGUES
Commune d'implantation	SATURARGUES
Lieu-dit	BERGERIE
Numéro national	09912X0254/BRUN

Localisation sur fond IGN 1/100000



HYDROGEOLOGIE

Aquifère capté

Calcaires miroitants du valanginiens (Crétacé inférieur)

Entité hydrogéologique 556d

Crétacé Lunel - Sommières

Masse d'eau DCE 6117

Calcaires du crétacé supérieur des garrigues nîmoises et extension sous couverture

Commentaires

Ouvrage implanté en rive droite du Vidourle.

Point appartenant au réseau départemental de suivi de la qualité des eaux souterraines :

Vue du site

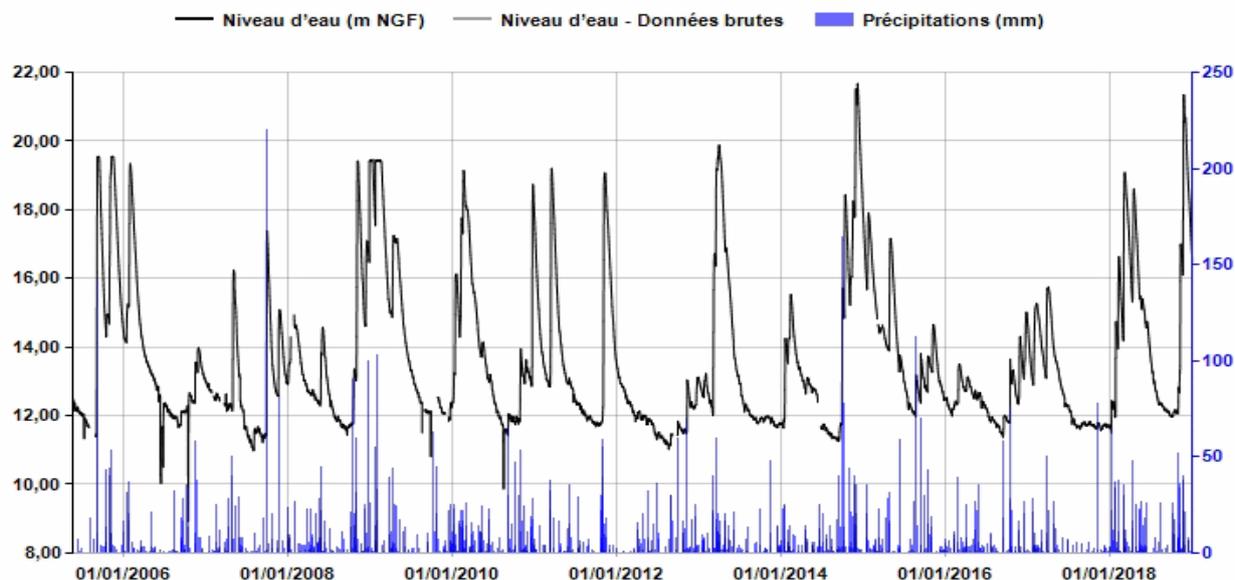


EQUIPEMENT DE LA STATION DE MESURES

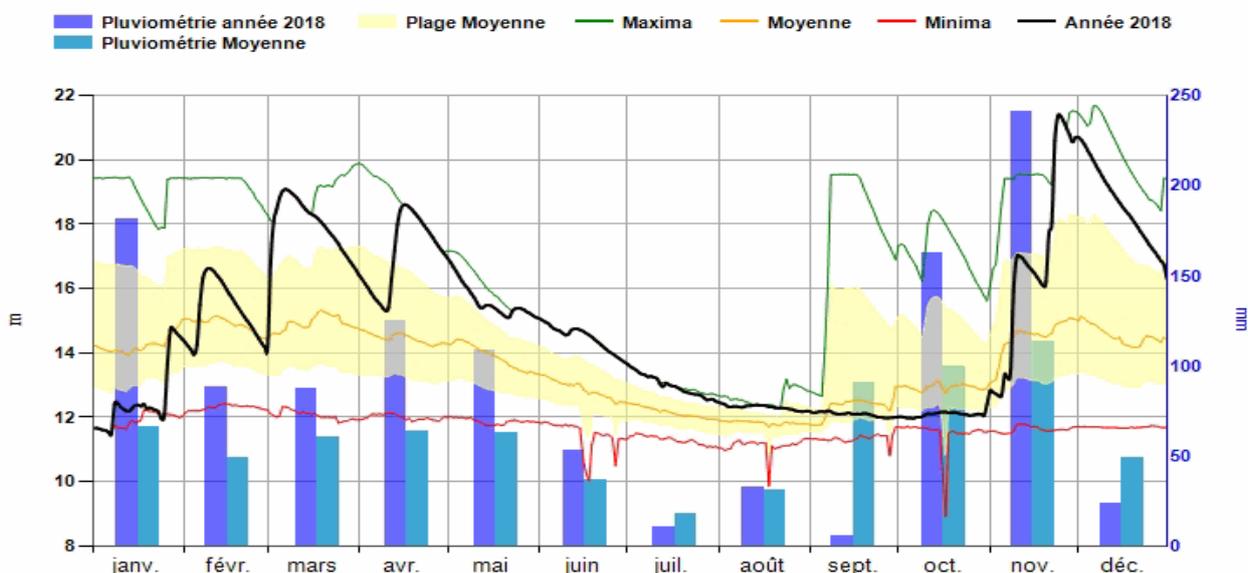
Type de suivi	Centrale d'acquisition	Périodicité d'acquisition
Ttélétransmission bi-hebdomadaire par modem RTC	Marque PARATRONIC- Modèle CPL+	Horaire
Mise en service	Autres paramètres suivis	Type de capteur de niveau
22/05/2005	Aucun	Capteur pression piézo résistif

EVOLUTION DE LA PIEZOMETRIE DU 22/05/2005 AU 01/01/2019

CHRONIQUE PIEZOMETRIQUE



ANALYSE STATISTIQUE ANNUELLE 2018 - PERIODE DE 2005 A 2018



COMMENTAIRES

L'Année 2018 est caractérisée par 4 périodes bien distinctes.

Une première période de janvier à mi-avril de montée du niveau depuis le minima jusqu'au maxima consécutive à d'importantes et régulières précipitations sur cette période. Une seconde période de mi-avril à fin octobre de baisse du niveau atténuée cependant par les pluies assez importantes de mai et juin. Le niveau sur cette période passe sous la moyenne mi-septembre en raison du déficit de précipitation durant ce mois tout en se maintenant au-dessus des minima. Une troisième période en novembre avec d'importantes et rapides remontées du niveau jusqu'au maxima en raison de précipitations conséquentes fin octobre et mi-novembre. Une quatrième et dernière période en décembre de baisse du niveau en raison des faibles précipitations durant ce mois ne permettant de maintenir celui-ci.

L'année 2018 débute donc avec un niveau haut.

Les précipitations d'hiver et de printemps seront cependant nécessaires à son maintien jusqu'à l'été.

SAINT-CLEMENT-DE-RIVIERE

Piézo Buffette

IDENTIFICATION DU POINT

Localisation sur fond IGN 1/100000

Nom de la station Piézo Buffette

Nature Forage

Usage multiple avec AEP

Maître d'ouvrage

Commune d'implantation SAINT-CLEMENT-DE-RIVIERE

Lieu-dit Bufette Cadastre BS 65 ET 64

Numéro national 09903X0124/BUFFET

HYDROGEOLOGIE

Aquifère capté

Entité hydrogéologique

Vue du site

Masse d'eau DCE 6239

Calcaires et marnes de l'avant-pli de Montpellier

Commentaires

Point appartenant au réseau départemental de suivi de la qualité des eaux souterraines :

EQUIPEMENT DE LA STATION DE MESURES

Type de suivi

Centrale d'acquisition

Périodicité d'acquisition

Mise en service

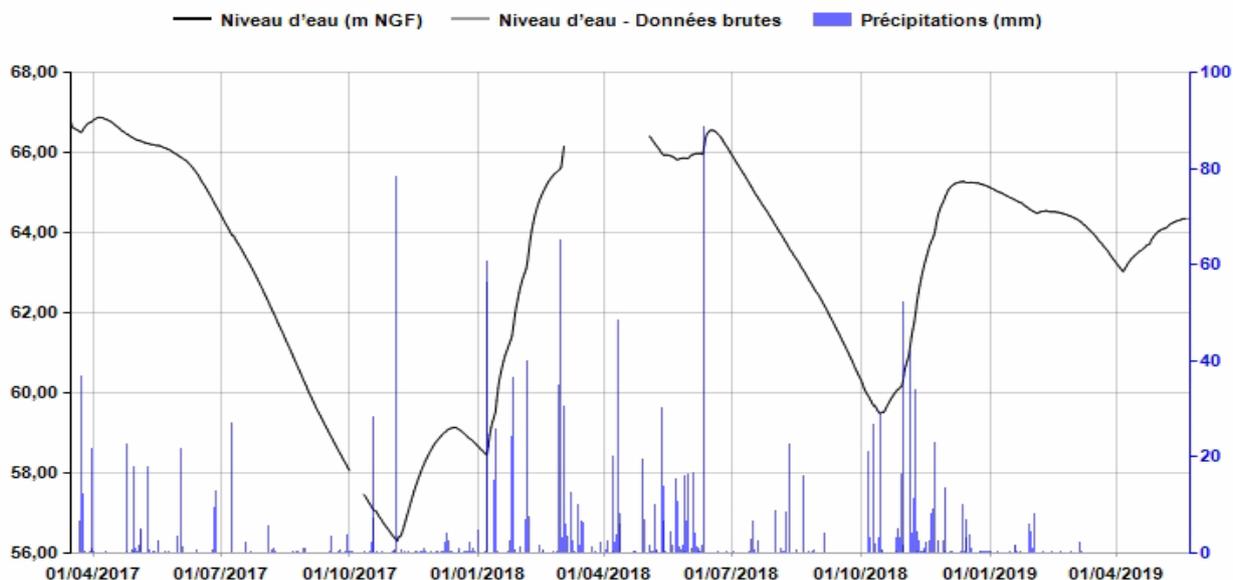
Autres paramètres suivis

Type de capteur de niveau

01/05/1994

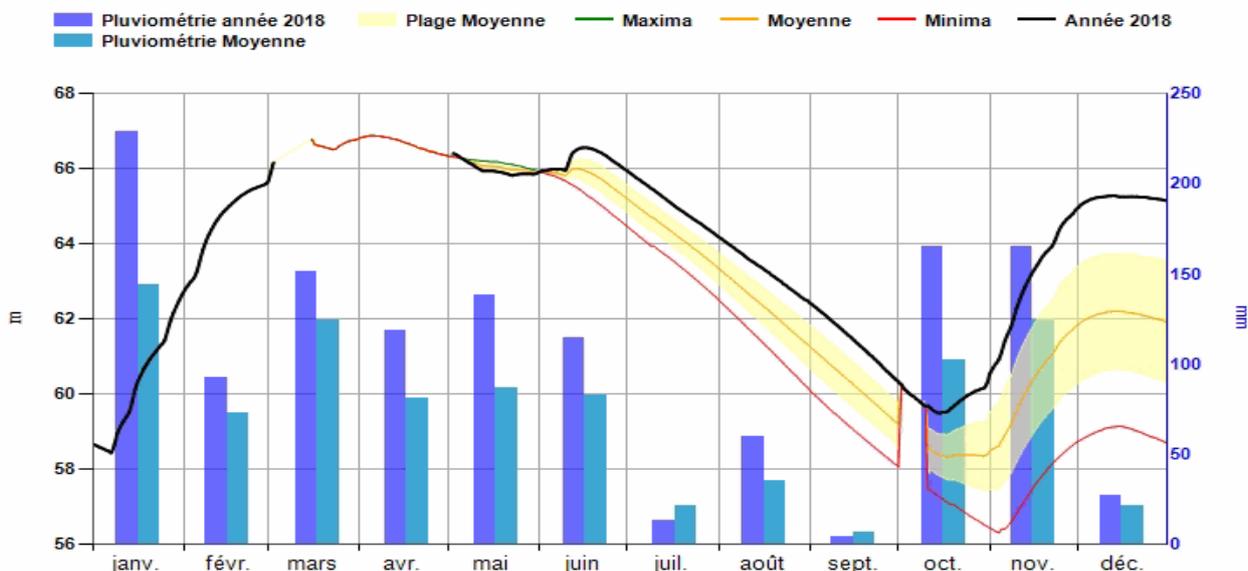
EVOLUTION DE LA PIEZOMETRIE DU 16/03/2017 AU 24/05/2019

CHRONIQUE PIEZOMETRIQUE



Station Météorologique : Prades-le-Lez, Restinclières

ANALYSE STATISTIQUE ANNUELLE 2018 - PERIODE DE 2017 A 2018



COMMENTAIRES

Nous disposons actuellement de trop peu de données sur ce site instrumenté depuis moins de 2 ans pour connaître précisément son évolution.

Nous pouvons néanmoins constater un fonctionnement cyclique classique avec : Des niveaux qui peuvent être bas sur les premiers mois d'hiver, une montée du niveau durant l'hiver ou le début du printemps, suivis d'une évolution à la baisse jusqu'en septembre-octobre, suivi généralement d'une remontée du niveau à l'automne. Ces évolutions sont bien évidemment fonction de la fréquence et de l'importance des précipitations qui fluctuent beaucoup d'une année à l'autre. Nous constatons cependant, sur le peu d'historique dont nous disposons, des niveaux relativement bas en octobre, novembre et décembre consécutifs à un important déficit pluviométrique sur cette période en 2017. Il est à noter que l'amplitude maximale des variations de niveau est de 11 m (56 à 67 m NGF).

L'année 2019 débute avec un niveau relativement haut par rapport à l'année précédente ou celui-ci était particulièrement bas.

SAINT-CLEMENT-DE-RIVIERE

Piézo Mejanelles

IDENTIFICATION DU POINT

Localisation sur fond IGN 1/100000

Nom de la station Piézo Mejanelles

Nature Forage

Usage multiple avec AEP

Maître d'ouvrage

Commune d'implantation SAINT-CLEMENT-DE-RIVIERE

Lieu-dit Forage des Mejanelles

Numéro national 09903X0109/MEJANE

HYDROGEOLOGIE

Aquifère capté

Entité hydrogéologique 557c0

Tertiaire avant pli de l'Hérault

Vue du site

Masse d'eau DCE 6239

Calcaires et marnes de l'avant-pli de Montpellier

Commentaires

Aquifère encore peu connu.

Point appartenant au réseau départemental de suivi de la qualité des eaux souterraines :

EQUIPEMENT DE LA STATION DE MESURES

Type de suivi

Centrale d'acquisition

Périodicité d'acquisition

Mise en service

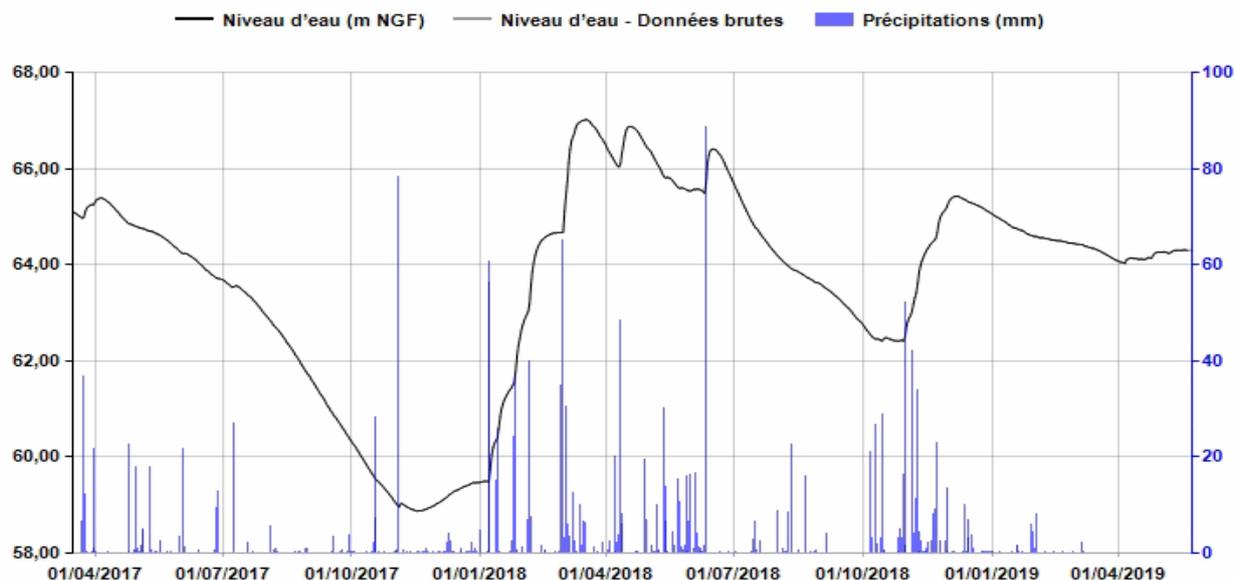
Autres paramètres suivis

Type de capteur de niveau

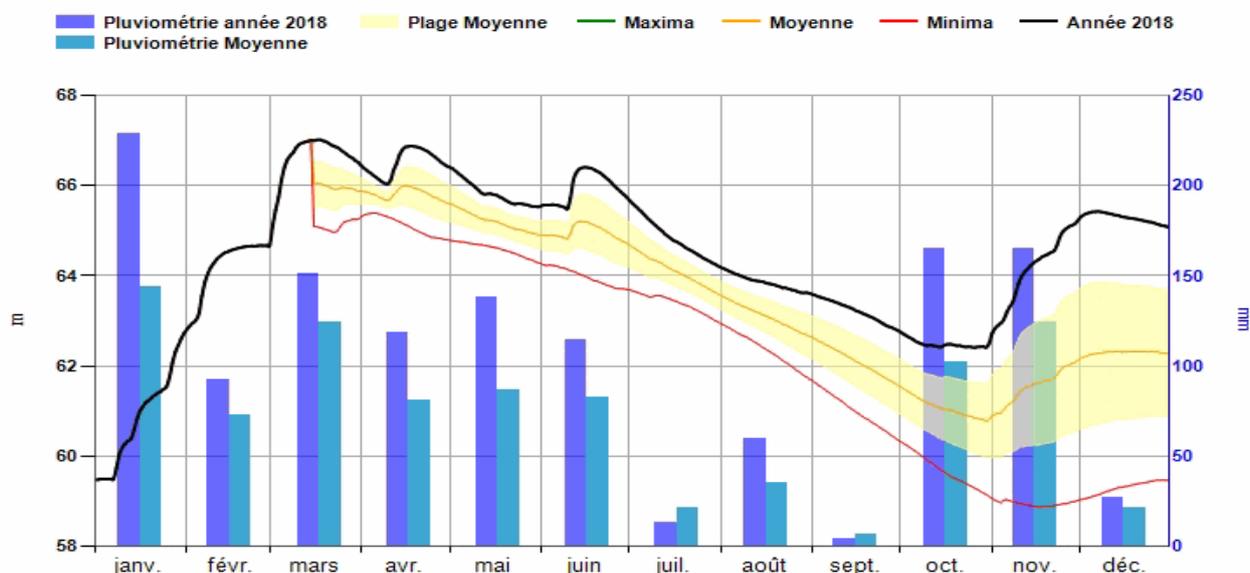
16/11/1992

EVOLUTION DE LA PIEZOMETRIE DU 16/03/2017 AU 24/05/2019

CHRONIQUE PIEZOMETRIQUE



ANALYSE STATISTIQUE ANNUELLE 2018 - PERIODE DE 2017 A 2018



COMMENTAIRES

Nous disposons actuellement de trop peu de données sur ce site instrumenté depuis moins de 2 ans pour connaître précisément son évolution.

Nous pouvons néanmoins constater un fonctionnement cyclique classique avec : Des niveaux qui peuvent être bas sur les premiers mois d'hiver, une montée du niveau durant l'hiver ou le début du printemps, suivis d'une évolution à la baisse jusqu'en septembre-octobre, suivi généralement d'une remontée du niveau à l'automne. Ces évolutions sont bien évidemment fonction de la fréquence et de l'importance des précipitations qui fluctuent beaucoup d'une année à l'autre. Nous constatons cependant, sur le peu d'historique dont nous disposons, des niveaux relativement bas en octobre, novembre et décembre consécutifs à un important déficit pluviométrique sur cette période en 2017. Il est à noter que l'amplitude maximale des variations de niveau est « seulement » de 8 m (59 à 67 m).

L'année 2019 débute avec un niveau relativement haut par rapport à l'année précédente ou celui-ci était particulièrement bas.

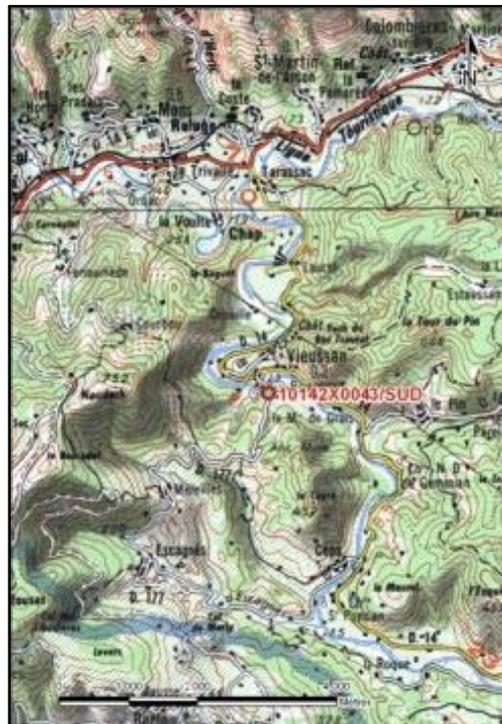
VIEUSSAN

Forage Couduro Sud

IDENTIFICATION DU POINT

Localisation sur fond IGN 1/100000

Nom de la station	Forage Couduro Sud
Nature	Forage
Usage	AEP
Maître d'ouvrage	SIAE DE LA VALLEE DU JAUR
Commune d'implantation	VIEUSSAN
Lieu-dit	COUDURO SUD
Numéro national	10142X0043/SUD



HYDROGEOLOGIE

Aquifère capté

Calcaires dévoniens

Entité hydrogéologique 558b1

Monts de Faugères - Cabrières

Masse d'eau DCE 6409

Formations plissées du Haut Minervois, Monts de Faugères, St Ponais et Pardailhan

Commentaires

Le forage est implanté rive droite de l'Orb, et il draine les calcaires dévoniens de la rive gauche. Ressource d'intérêt majeur local pour l'AEP. La très faible pression anthropique permet d'assurer une qualité d'eau satisfaisante.

Point appartenant au réseau départemental de suivi de la qualité des eaux souterraines :

Vue du site

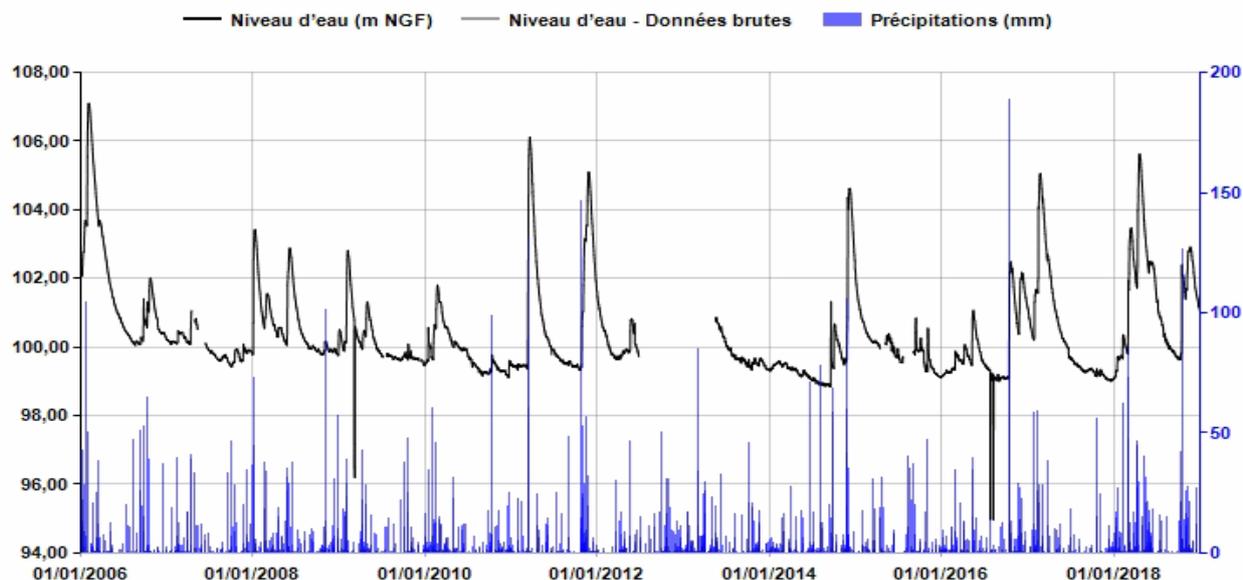


EQUIPEMENT DE LA STATION DE MESURES

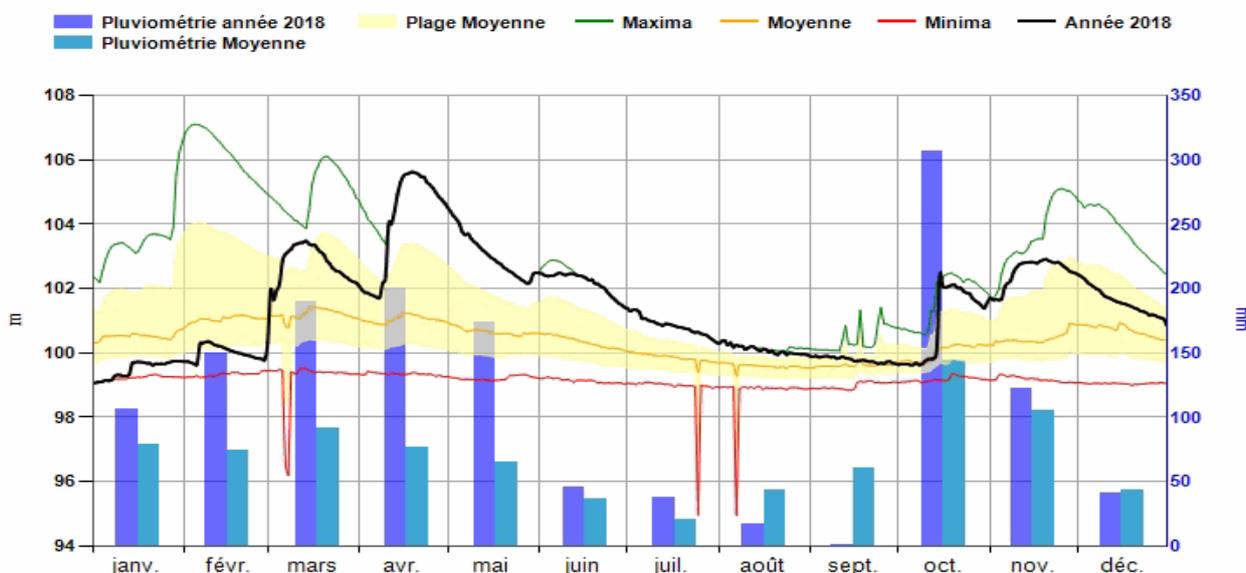
Type de suivi	Centrale d'acquisition	Périodicité d'acquisition
Télétransmission bi-hebdomadaire par modem GSM	Marque FARECO-Cr2m- Modèle AGM/M	Horaire
Mise en service	Autres paramètres suivis	Type de capteur de niveau
24/08/2006	Aucun	Capteur pression piézo résistif

EVOLUTION DE LA PIEZOMETRIE DU 01/01/2006 AU 01/01/2019

CHRONIQUE PIEZOMETRIQUE



ANALYSE STATISTIQUE ANNUELLE 2018 - PERIODE DE 2005 A 2018



COMMENTAIRES

L'année 2018 est caractérisée par 5 périodes bien distinctes.

Une première période en janvier-février avec des niveaux très bas en légère hausse malgré des précipitations assez importantes sur ces 2 mois. Une seconde période de mars à mi-avril avec des remontées successives du niveau très conséquentes jusqu'au maxima consécutives à d'importantes précipitations durant ces 2 mois. Une troisième période de mi-avril à mi-octobre de baisse du niveau avec une pseudo stabilisation en juin consécutive aux précipitations de mai et juin suivi d'une baisse régulière du niveau qui vient tangenter la moyenne fin septembre début octobre. Une quatrième période de mi-octobre à mi-novembre de remontée du niveau rapide et conséquente consécutive aux précipitations très importantes d'octobre. Un cinquième période de mi-novembre à fin décembre de baisse du niveau malgré des précipitations dans la normale en novembre et décembre qui permettent juste le maintien du niveau au-dessus de la moyenne.

L'année 2019 débute avec un niveau légèrement au-dessus de la moyenne.

Les précipitations d'hiver et de printemps seront nécessaires à son maintien dans la moyenne jusqu'à l'été.

VILLENEUVE-LES-MAGUELONE

Piézo Flès Sud

IDENTIFICATION DU POINT

Nom de la station	Piézo Flès Sud
Nature	Piézo
Usage	AEP
Maître d'ouvrage	VILLENEUVE-LES-MAGUELONE
Commune d'implantation	VILLENEUVE-LES-MAGUELONE
Lieu-dit	FLES SUD
Numéro national	10163X0157/F1

Localisation sur fond IGN 1/100000



HYDROGEOLOGIE

Aquifère capté

Calcaires du Malm (Jurassique supérieur)

Entité hydrogéologique 143c

Massif de la Gardiole

Masse d'eau DCE 6124

Calcaires jurassiques pli ouest de Montpellier, extension sous couverture et formations tertiaires M

Commentaires

Compte tenu de sa proximité avec le littoral et du fait que l'aquifère est très sollicité, l'exploitation de cette ressource est sensible. Point capital pour la surveillance de l'intrusion du biseau salé.

Point appartenant au réseau départemental de suivi de la qualité des eaux souterraines :

Vue du site

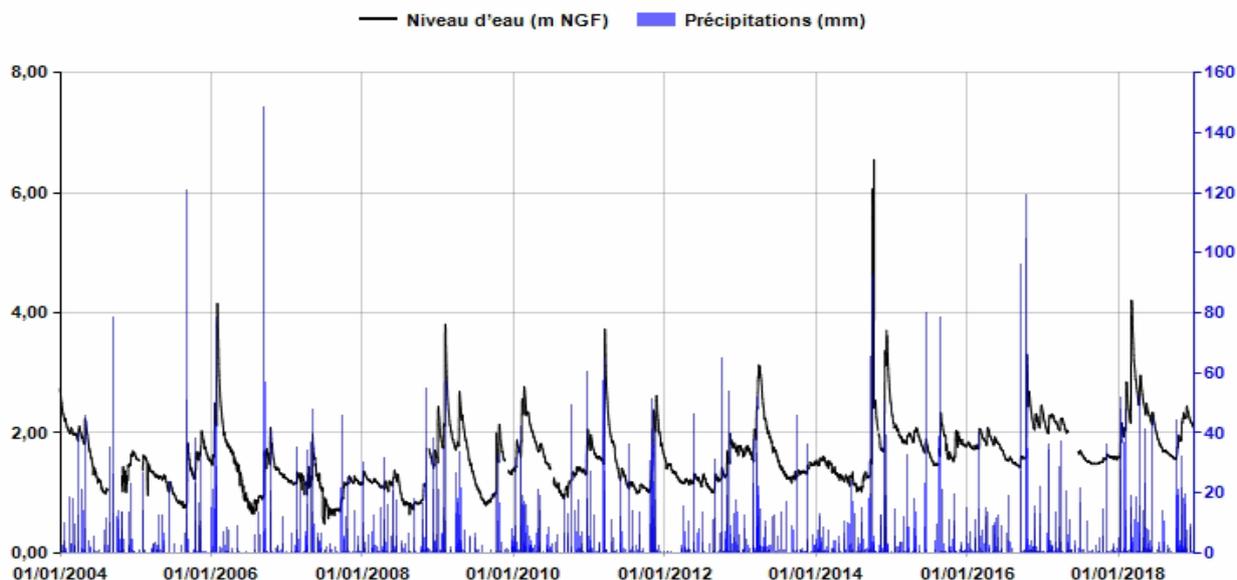


EQUIPEMENT DE LA STATION DE MESURES

Type de suivi	Centrale d'acquisition	Périodicité d'acquisition
Télétransmission bi-hebdomadaire par modem RTC	Marque FARECO-Cr2m- Modèle AGM/M	Horaire
Mise en service	Autres paramètres suivis	Type de capteur de niveau
23/10/2003	Aucun	Capteur pression piézo résistif

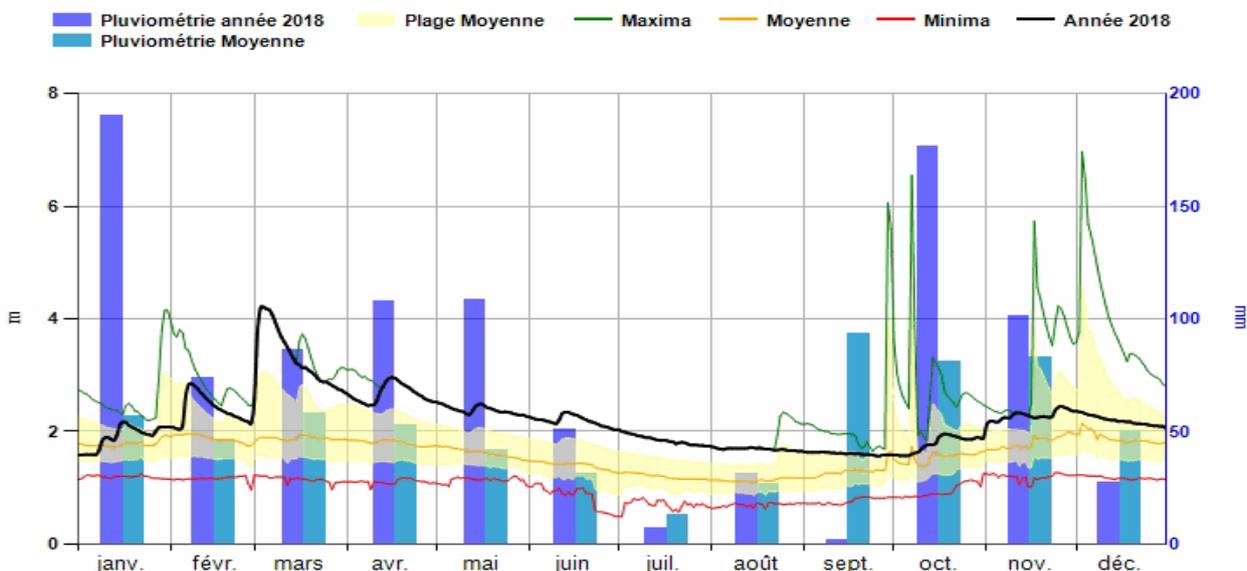
EVOLUTION DE LA PIEZOMETRIE DU 01/01/2004 AU 01/01/2019

CHRONIQUE PIEZOMETRIQUE



Station Météorologique : Fabrègues

ANALYSE STATISTIQUE ANNUELLE 2018 - PERIODE DE 2003 A 2018



COMMENTAIRES

L'année 2018 est caractérisée par 3 périodes assez distinctes. Une première période jusqu'à mi-août avec d'importantes et régulières précipitations jusqu'en juin qui permettent de faire passer le niveau de bas à très haut et de l'y maintenir jusqu'à mi-août. Une seconde période de mi-août à mi-octobre avec une légère baisse du niveau qui vient tangenter la moyenne mi-octobre en raison du déficit pluviométrique du mois de septembre. Une troisième période de mi-octobre à fin décembre de remontée du niveau au-dessus de la moyenne consécutive aux précipitations d'octobre et novembre qui permettent son maintien au-dessus de la moyenne jusqu'à fin décembre.

L'année 2019 débute donc avec un niveau au-dessus de la moyenne. Les précipitations d'hiver et de printemps seront nécessaires à son maintien dans la moyenne jusqu'à l'été.

VILLESPASSANS

Piézo Linquière

IDENTIFICATION DU POINT

Nom de la station	Piézo Linquière
Nature	Piézo
Usage	AEP
Maître d'ouvrage	SIVOM ORB ET VERNAZOBRES
Commune d'implantation	VILLESPASSANS
Lieu-dit	LINQUIERE
Numéro national	10145X0022/F3

Localisation sur fond IGN 1/100000



HYDROGEOLOGIE

Aquifère capté	Calcaires du Lias
Entité hydrogéologique	557e Arc de St Chinian

Masse d'eau DCE	6411 Formations plissées calcaires et marnes Arc de St Chinian
-----------------	---

Commentaires

Le forage capte une zone fracturée, à 7m environ de profondeur. Encore peu sollicité, la ressource est d'intérêt économique majeur local pour l'alimentation en eau potable.

Point appartenant au réseau départemental de suivi de la qualité des eaux souterraines :

Vue du site

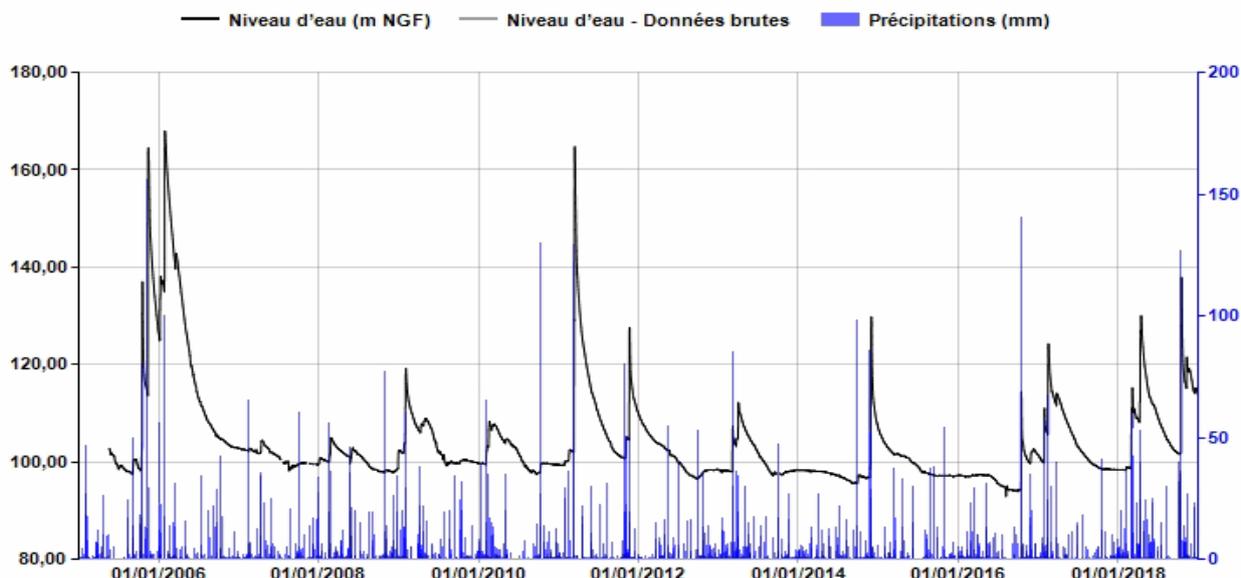


EQUIPEMENT DE LA STATION DE MESURES

Type de suivi	Centrale d'acquisition	Périodicité d'acquisition
Télétransmission bi-hebdomadaire par modem GSM	Marque PARATRONIC-Modèle CPL+	Horaire
Mise en service	Autres paramètres suivis	Type de capteur de niveau
20/05/2005	Aucun	Capteur pression piézo résistif

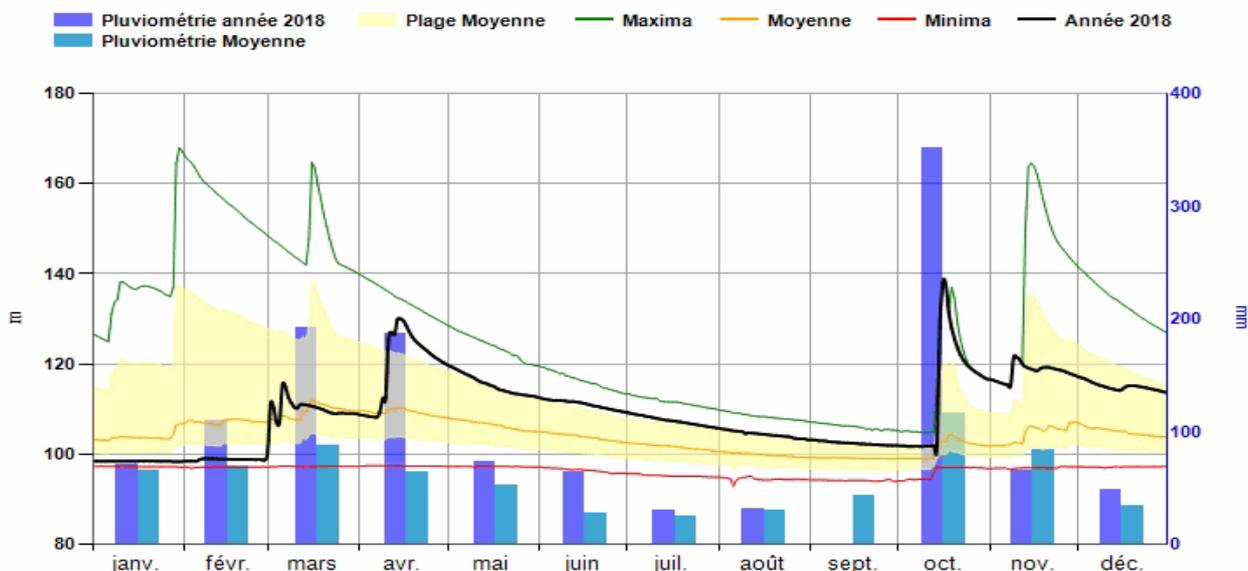
EVOLUTION DE LA PIEZOMETRIE DU 01/01/2005 AU 01/01/2019

CHRONIQUE PIEZOMETRIQUE



Station Météorologique : Combebelle à Bize-Minervois

ANALYSE STATISTIQUE ANNUELLE 2018 - PERIODE DE 2005 A 2018



COMMENTAIRES

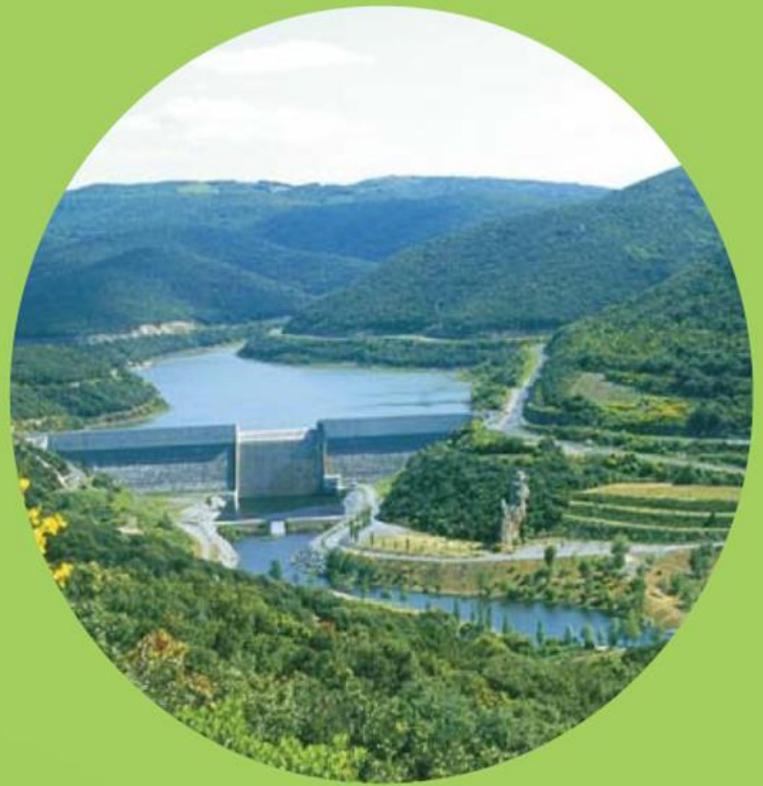
L'année 2018 est caractérisée par 4 périodes bien distinctes.

Une première période en janvier-février avec un niveau bas variant très faiblement à la hausse malgré des précipitations importantes durant ces 2 mois. Une seconde période de mars à mi-avril marqué par 2 remontées consécutives et rapides du niveau consécutives aux importantes précipitations durant ces 2 mois. Une troisième période de mi-avril à mi-octobre de baisse lente et régulière du niveau jusqu'à mi-octobre. Une quatrième période demi-octobre à fin décembre avec une remonté rapide et très conséquentes du niveau suite à de très conséquentes précipitations (épisode de type cévenol sur l'Aude et l'Ouest Héraultais) suivi des précipitations dans la normale en novembre et décembre permettant de maintenir le niveau nettement au-dessus de la moyenne jusqu'en fin d'année.

L'année 2019 débute donc avec un niveau relativement haut.

Les précipitations d'hiver et de printemps seront cependant nécessaires à son maintien jusqu'à l'été.

Annexe 5 – Synthèse annuelle des cartes mensuelles d'état des ressources pour l'année 2018



Etat de la ressource en eau de 2018

Tendance du mois et appréciation des niveaux des nappes

Etat des ressources en eaux souterraines - Situation début décembre 2018

Légende

LITHOLOGIE SIMPLIFIEE DES SYSTEMES HYDROGEOLOGIQUES

-  Calcaire - dolomie (aquifères karstiques)
-  Schiste, pélite, marne (peu aquifère)
-  Granite - gneiss (aquifères fissurés)
-  Formations sédimentaires indifférenciées
-  Alluvions récentes (nappes alluviales)
-  Alluvions anciennes (nappe villafranchienne)
-  Sables sous couverture (nappe astienne captive)

DESIGNATION DES STATIONS

Abréviation Nom de la station de suivi (commune)

L'abréviation qui précède le nom de la station de suivi indique le type d'ouvrage :

- S. Source
- F. Forage exploité pour l'eau potable
- Pz Piézomètre = forage non exploité

La couleur et le style de l'écriture définissent le gestionnaire du réseau de suivi :

- en gras **Conseil départemental de l'Hérault**
- en italique *AFB / BRGM*
- en rouge **SMETA (nappe astienne)**

SITUATION DES NAPPES

Chaque station de suivi est représentée par un symbole dont la couleur spécifie le niveau d'une nappe et dont la forme indique son évolution.

ETAT DES NIVEAUX (couleur du symbole)

-  Excédentaire - Niveau très supérieur à la normale
-  Haut - Niveau supérieur à la normale
-  Normal - Niveau normal
-  Bas - Niveau inférieur à la normale
-  Déficitaire - Niveau très inférieur à la normale

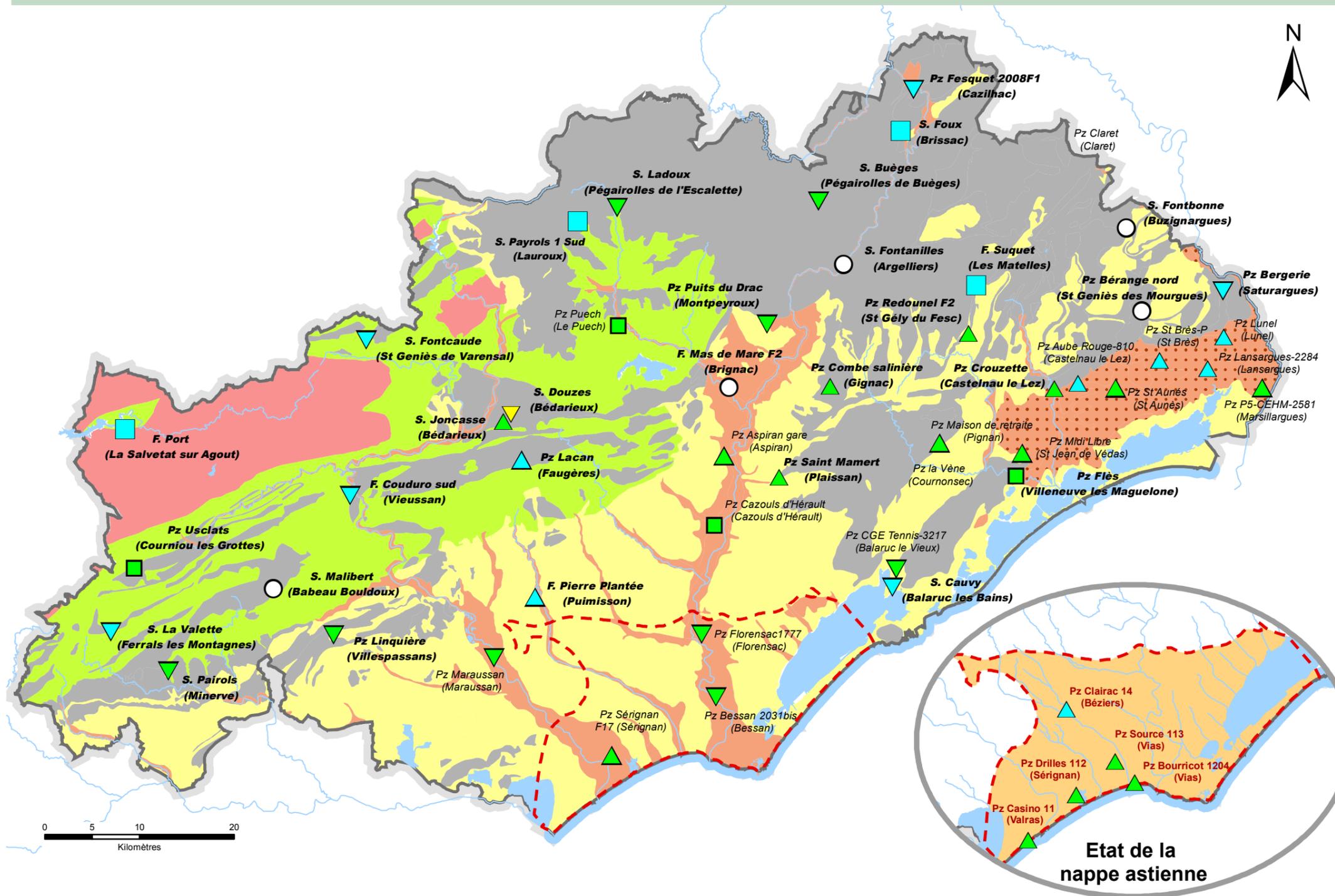
EVOLUTION DES NIVEAUX (forme du symbole)

-  Tendence à la hausse
-  Tendence stable
-  Tendence à la baisse
-  Station de suivi sans données actualisées ou pertinentes

Sources : Dept34 / SMETA / AFB - BRGM



Observatoire Départemental
Climatologie Eau
Environnement Littoral



Selon l'INFOCLIM34, le mois de novembre est qualifié de très pluvieux avec de la neige en altitude. Les excédents sont toujours forts avec des écarts de 35% à 275% par rapport à la moyenne. Les températures ont été assez douces.

Les niveaux d'eau dans les nappes restent très majoritairement normaux à hauts (98 % des points). La tendance principale est toujours à la hausse pour 46 % des points de mesures.

Les aquifères karstiques se trouvent à des niveaux principalement normaux à hauts et les tendances sont à la hausse ou à la baisse (phénomène de décrue). Les nappes alluviales affichent des niveaux normaux sans tendance majeure. La nappe villafranchienne présente des niveaux hauts et normaux, en hausse. Les aquifères fissurés des hauts cantons présentent des niveaux hauts stables. La nappe astienne affiche des niveaux normaux en hausse.

Les aquifères héraultais poursuivent leurs réactions aux précipitations et se maintiennent majoritairement à des niveaux normaux à hauts. La tendance à la hausse s'accroît du fait des nouvelles pluies et du déphasage avec la recharge. Les baisses traduisent des phénomènes de décrues ou de mise en équilibre des systèmes. La situation est très favorable en ce début d'hiver.

Etat des ressources en eaux souterraines - Situation début novembre 2018

Légende

LITHOLOGIE SIMPLIFIEE DES SYSTEMES HYDROGEOLOGIQUES

-  Calcaire - dolomie (aquifères karstiques)
-  Schiste, pélite, marne (peu aquifère)
-  Granite - gneiss (aquifères fissurés)
-  Formations sédimentaires indifférenciées
-  Alluvions récentes (nappes alluviales)
-  Alluvions anciennes (nappe villafranchienne)
-  Sables sous couverture (nappe astienne captive)

DESIGNATION DES STATIONS

Abréviation Nom de la station de suivi (commune)

L'abréviation qui précède le nom de la station de suivi indique le type d'ouvrage :

- S. Source
- F. Forage exploité pour l'eau potable
- Pz Piézomètre = forage non exploité

La couleur et le style de l'écriture définissent le gestionnaire du réseau de suivi :

- en gras **Conseil départemental de l'Hérault**
- en italique *AFB / BRGM*
- en rouge **SMETA (nappe astienne)**

SITUATION DES NAPPES

Chaque station de suivi est représentée par un symbole dont la couleur spécifie le niveau d'une nappe et dont la forme indique son évolution.

ETAT DES NIVEAUX (couleur du symbole)

-  Excédentaire - Niveau très supérieur à la normale
-  Haut - Niveau supérieur à la normale
-  Normal - Niveau normal
-  Bas - Niveau inférieur à la normale
-  Déficitaire - Niveau très inférieur à la normale

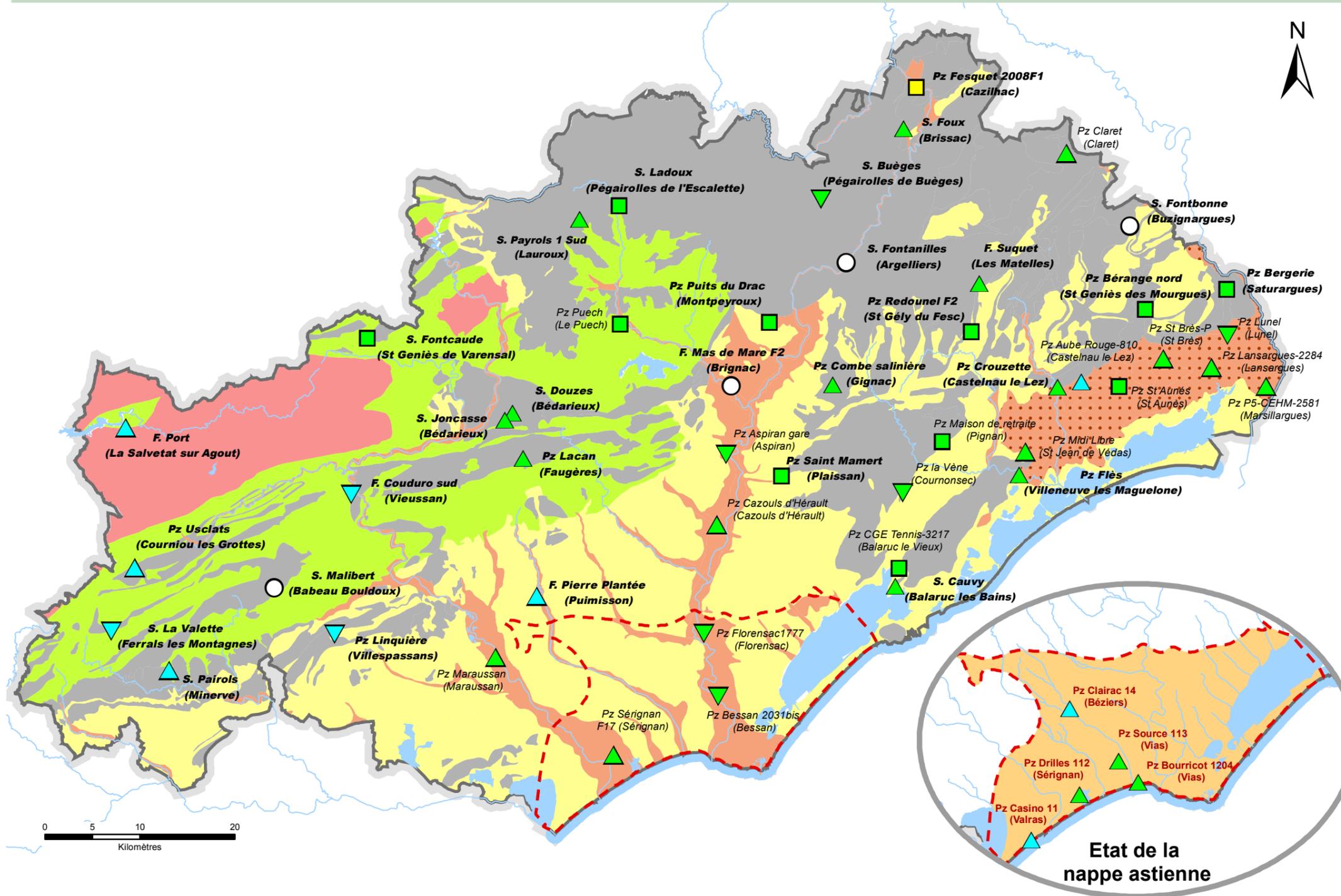
EVOLUTION DES NIVEAUX (forme du symbole)

-  Tendence à la hausse
-  Tendence stable
-  Tendence à la baisse
-  Station de suivi sans données actualisées ou pertinentes

Sources : Dept34 / SMETA / AFB - BRGM



Observatoire Départemental
Climatologie Eau
Environnement Littoral



Le mois d'octobre est qualifié de très pluvieux avec 3 épisodes météorologiques « orange ». Les excédents sont très forts avec des écarts de 50% à 480% par rapport à la moyenne. Les températures ont été assez douces. Les niveaux d'eau dans les nappes restent très majoritairement normaux à hauts (98 % des points). La tendance principale est à la hausse pour 57 % des points de mesures.

Les aquifères karstiques se trouvent à des niveaux principalement normaux avec quelques niveaux hauts et les tendances sont majoritairement à la hausse ou stables. Les nappes alluviales affichent des niveaux normaux à la hausse ou à la baisse (décrue). La nappe villafranchienne présente des niveaux normaux et en hausse. Les aquifères fissurés des hauts cantons présentent des niveaux hauts en hausse. La nappe astienne affiche des niveaux normaux en hausse, voire supérieurs à la normale.

Les aquifères héraultais ont bien réagi aux précipitations et se hissent majoritairement à des niveaux normaux à hauts. La tendance à la hausse et à la stabilité se poursuit et les baisses observées traduisent des phénomènes de décrues ou de mise en équilibre des systèmes. La situation est globalement favorable suite aux premières pluies en attendant la stabilisation des différentes réactions.

Etat des ressources en eaux souterraines - Situation début octobre 2018

Légende

LITHOLOGIE SIMPLIFIEE DES SYSTEMES HYDROGEOLOGIQUES

-  Calcaire - dolomie (aquifères karstiques)
-  Schiste, pélite, marne (peu aquifère)
-  Granite - gneiss (aquifères fissurés)
-  Formations sédimentaires indifférenciées
-  Alluvions récentes (nappes alluviales)
-  Alluvions anciennes (nappe villafranchienne)
-  Sables sous couverture (nappe astienne captive)

DESIGNATION DES STATIONS

Abréviation Nom de la station de suivi (commune)

L'abréviation qui précède le nom de la station de suivi indique le type d'ouvrage :

- S. Source
- F. Forage exploité pour l'eau potable
- Pz Piézomètre = forage non exploité

La couleur et le style de l'écriture définissent le gestionnaire du réseau de suivi :

- en gras **Conseil départemental de l'Hérault**
- en italique *AFB / BRGM*
- en rouge **SMETA (nappe astienne)**

SITUATION DES NAPPES

Chaque station de suivi est représentée par un symbole dont la couleur spécifie le niveau d'une nappe et dont la forme indique son évolution.

ETAT DES NIVEAUX (couleur du symbole)

-  Excédentaire - Niveau très supérieur à la normale
-  Haut - Niveau supérieur à la normale
-  Normal - Niveau normal
-  Bas - Niveau inférieur à la normale
-  Déficitaire - Niveau très inférieur à la normale

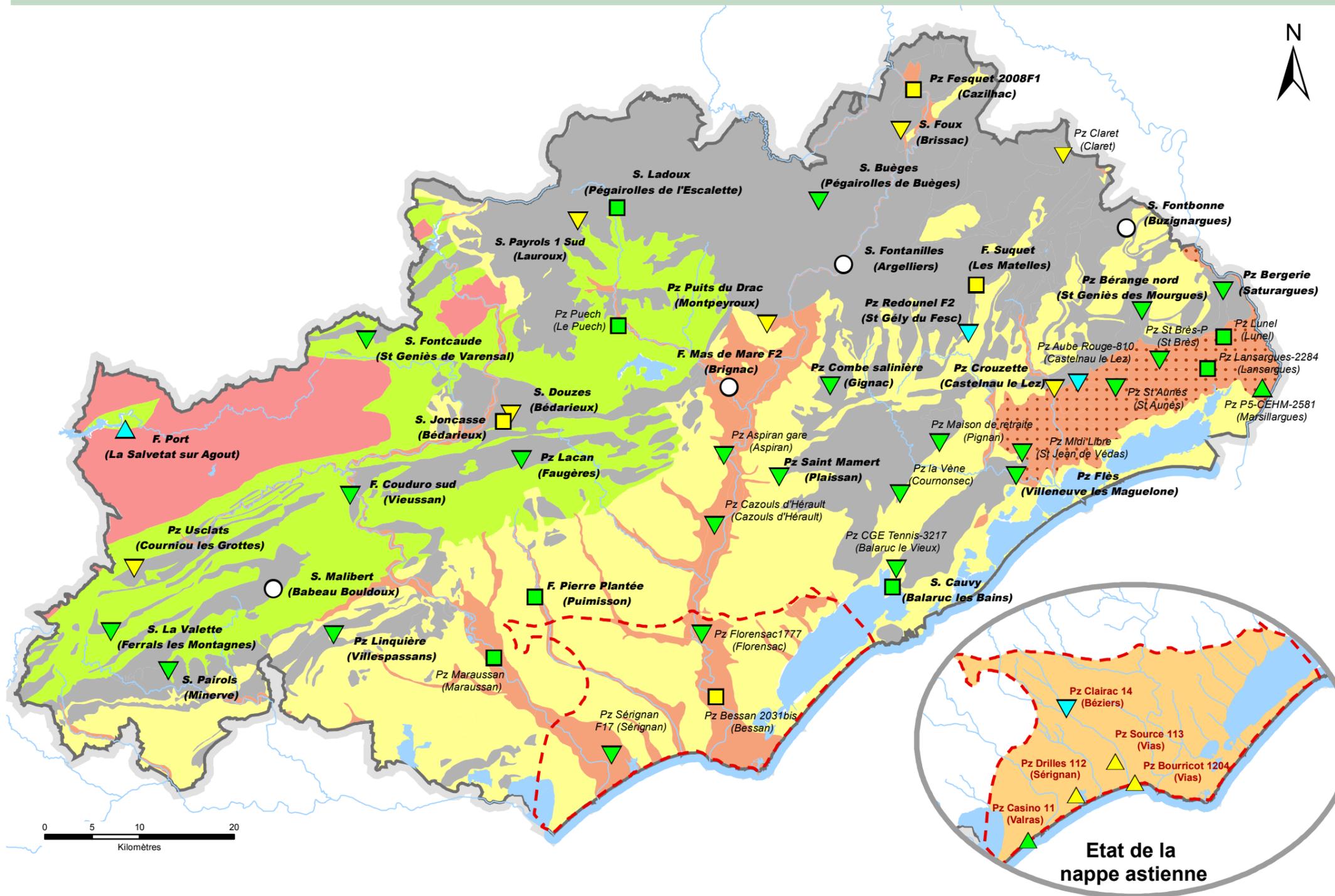
EVOLUTION DES NIVEAUX (forme du symbole)

-  Tendence à la hausse
-  Tendence stable
-  Tendence à la baisse
-  Station de suivi sans données actualisées ou pertinentes

Sources : Dept34 / SMETA / AFB - BRGM



Observatoire Départemental
Climatologie Eau
Environnement Littoral



Les cumuls de précipitations de septembre sont très faibles à extrêmement déficitaires avec des écarts de -54% à -100% par rapport à la moyenne. Le mois a été très chaud et sec.

Les niveaux d'eau dans les nappes restent très majoritairement normaux à hauts (71 % des points). La tendance principale est à la baisse pour 65 % des points de mesures, comme en août.

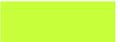
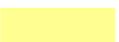
Les aquifères karstiques se trouvent à des niveaux principalement normaux à hauts, avec quelques niveaux bas. Les tendances sont majoritairement à la baisse. Les nappes alluviales affichent des niveaux normaux stabilisés ou à la baisse. La nappe villafranchienne présente des niveaux normaux et stables. Les aquifères fissurés des hauts cantons présentent des niveaux hauts en hausse. La nappe astienne affiche des niveaux bas à normaux en hausse (réduction des prélèvements).

Les aquifères héraultais se maintiennent majoritairement à des niveaux normaux malgré des cumuls pluviométriques déficitaires dans certains secteurs. La tendance à la baisse se poursuit et reste normale pour la saison. La réduction des prélèvements a conduit à un amortissement des baisses observées. La situation demeure globalement favorable mais les premières pluies seront nécessaires sur certains secteurs.

Etat des ressources en eaux souterraines - Situation début septembre 2018

Légende

LITHOLOGIE SIMPLIFIEE DES SYSTEMES HYDROGEOLOGIQUES

-  Calcaire - dolomie (aquifères karstiques)
-  Schiste, pélite, marne (peu aquifère)
-  Granite - gneiss (aquifères fissurés)
-  Formations sédimentaires indifférenciées
-  Alluvions récentes (nappes alluviales)
-  Alluvions anciennes (nappe villafranchienne)
-  Sables sous couverture (nappe astienne captive)

DESIGNATION DES STATIONS

Abréviation Nom de la station de suivi (commune)

L'abréviation qui précède le nom de la station de suivi indique le type d'ouvrage :

- S. Source
- F. Forage exploité pour l'eau potable
- Pz Piézomètre = forage non exploité

La couleur et le style de l'écriture définissent le gestionnaire du réseau de suivi :

- en gras **Conseil départemental de l'Hérault**
- en italique *ONEMA / BRGM*
- en rouge **SMETA (nappe astienne)**

SITUATION DES NAPPES

Chaque station de suivi est représentée par un symbole dont la couleur spécifie le niveau d'une nappe et dont la forme indique son évolution.

ETAT DES NIVEAUX (couleur du symbole)

-  Excédentaire - Niveau très supérieur à la normale
-  Haut - Niveau supérieur à la normale
-  Normal - Niveau normal
-  Bas - Niveau inférieur à la normale
-  Déficitaire - Niveau très inférieur à la normale

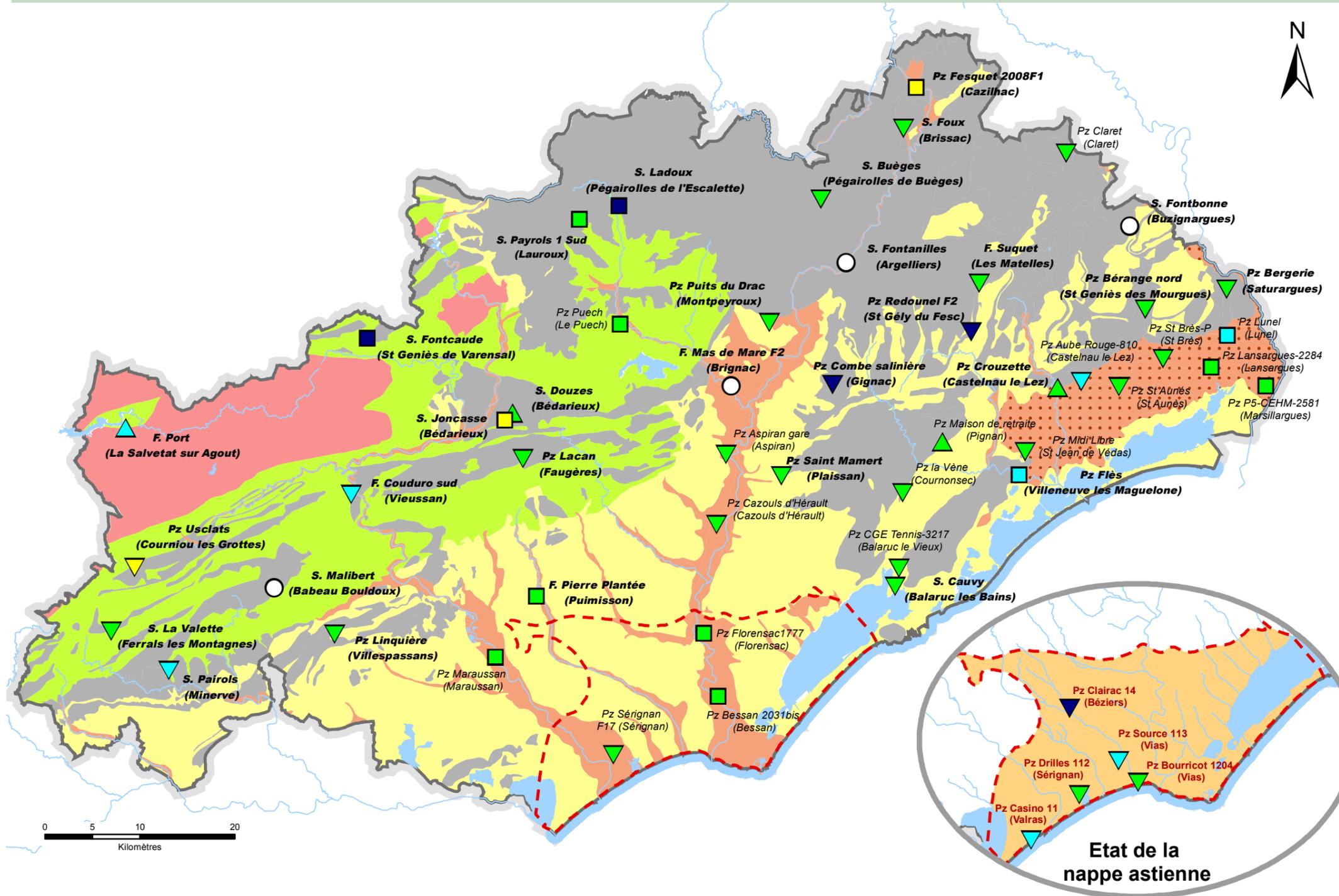
EVOLUTION DES NIVEAUX (forme du symbole)

-  Tendence à la hausse
-  Tendence stable
-  Tendence à la baisse
-  Station de suivi sans données actualisées ou pertinentes

Sources : Dept34 / SMETA / ONEMA - BRGM



Observatoire Départemental
Climatologie Eau
Environnement Littoral



Les cumuls pluviométriques du mois d'août ont été très hétérogènes allant de - 85 %, par rapport à la moyenne dans les secteurs les plus déficitaires (Vallée de l'Orb, partie des Hauts Coteaux), à + 97 % dans les secteurs excédentaires (Piscénois, Vallée de l'Hérault, Montpellierais).

Les niveaux d'eau dans les nappes restent très majoritairement normaux à excédentaires (94 % des points). La tendance principale est à la baisse pour 63 % des points de mesures.

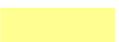
Les aquifères karstiques se trouvent à des niveaux bas à excédentaires, avec des tendances majoritairement à la baisse. Les nappes alluviales affichent des niveaux normaux stabilisés. La nappe villafranchienne présente des niveaux normaux à hauts et stables. Les aquifères fissurés des hauts cantons présentent des niveaux hauts en hausse. La nappe astienne affiche des niveaux normaux à excédentaires en baisse.

Les aquifères héraultais se maintiennent majoritairement à des niveaux normaux malgré l'augmentation des prélèvements en période estivale, et les cumuls pluviométriques déficitaires dans certains secteurs. La tendance à la baisse est normale pour la saison. La réduction progressive des prélèvements va certainement conduire à un amortissement des baisses observées. La situation est globalement favorable.

Etat des ressources en eaux souterraines - Situation début août 2018

Légende

LITHOLOGIE SIMPLIFIEE DES SYSTEMES HYDROGEOLOGIQUES

-  Calcaire - dolomie (aquifères karstiques)
-  Schiste, pélite, marne (peu aquifère)
-  Granite - gneiss (aquifères fissurés)
-  Formations sédimentaires indifférenciées
-  Alluvions récentes (nappes alluviales)
-  Alluvions anciennes (nappe villafranchienne)
-  Sables sous couverture (nappe astienne captive)

DESIGNATION DES STATIONS

Abréviation Nom de la station de suivi (commune)

L'abréviation qui précède le nom de la station de suivi indique le type d'ouvrage :

- S. Source
- F. Forage exploité pour l'eau potable
- Pz Piézomètre = forage non exploité

La couleur et le style de l'écriture définissent le gestionnaire du réseau de suivi :

- en gras **Conseil départemental de l'Hérault**
- en italique *ONEMA / BRGM*
- en rouge **SMETA (nappe astienne)**

SITUATION DES NAPPES

Chaque station de suivi est représentée par un symbole dont la couleur spécifie le niveau d'une nappe et dont la forme indique son évolution.

ETAT DES NIVEAUX (couleur du symbole)

-  Excédentaire - Niveau très supérieur à la normale
-  Haut - Niveau supérieur à la normale
-  Normal - Niveau normal
-  Bas - Niveau inférieur à la normale
-  Déficitaire - Niveau très inférieur à la normale

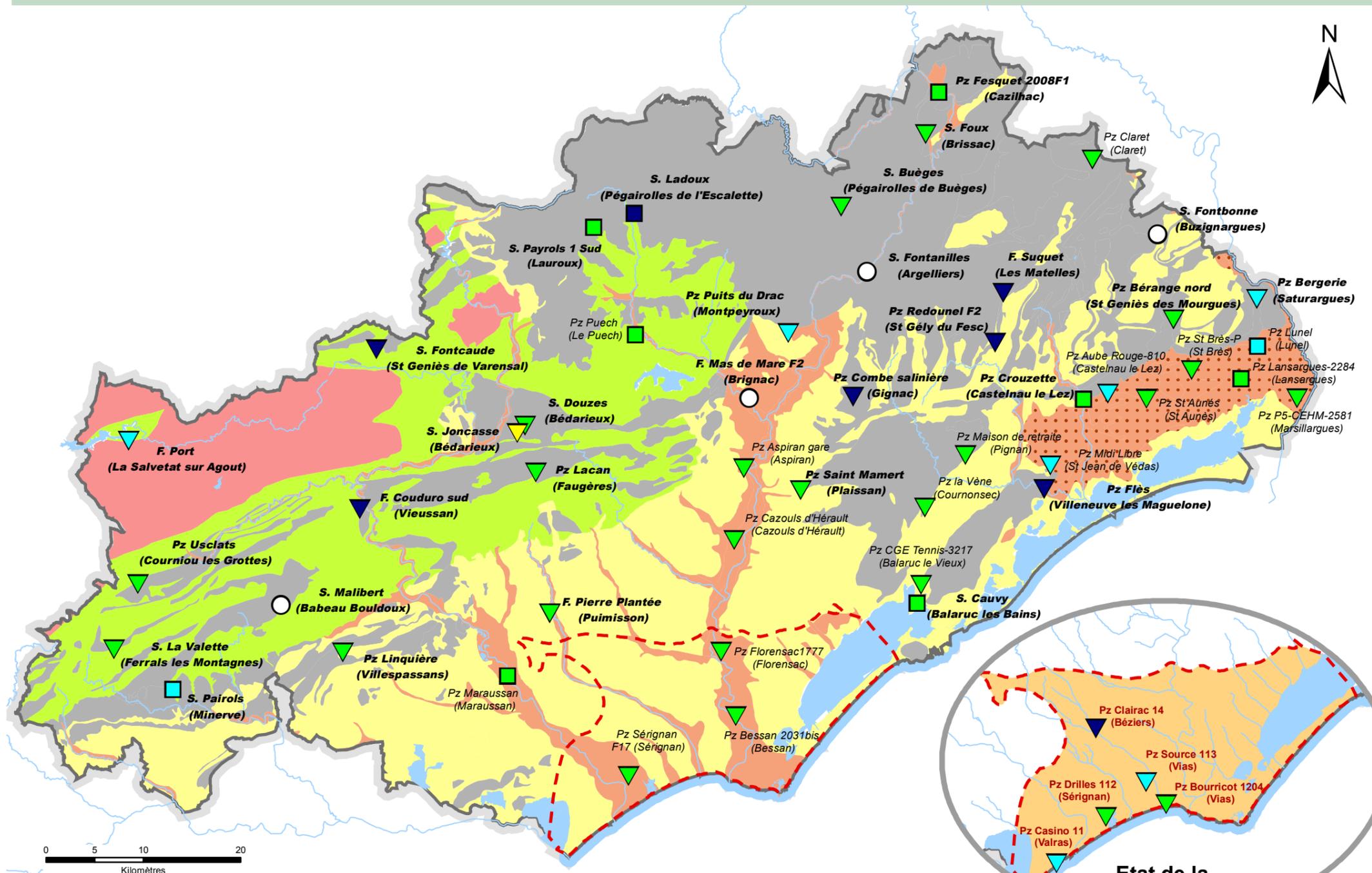
EVOLUTION DES NIVEAUX (forme du symbole)

-  Tendence à la hausse
-  Tendence stable
-  Tendence à la baisse
-  Station de suivi sans données actualisées ou pertinentes

Sources : Dept34 / SMETA / ONEMA - BRGM



Observatoire Départemental
Climatologie Eau
Environnement Littoral



Malgré un mois de juillet chaud à très chaud, les précipitations ont été globalement importantes par rapport aux normales saisonnières. Les secteurs du Lodévois, du bassin de Thau et du Montpelliérais sont quant à eux déficitaires.

Les niveaux d'eau dans les nappes restent très majoritairement normaux à excédentaires (98 % des points). La tendance principale est à la baisse pour 80 % des points de mesures.

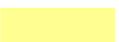
Les aquifères karstiques se trouvent à des niveaux normaux à excédentaires, avec des tendances majoritairement à la baisse. Les nappes alluviales affichent des niveaux normaux, avec des tendances en baisse. La nappe villafranchienne présente des niveaux normaux à hauts stables ou en baisse. Les aquifères fissurés des hauts cantons présentent des niveaux haut en baisse. La nappe astienne affiche des niveaux normaux à excédentaires en baisse.

Les précipitations du mois de juillet ont permis de maintenir les niveaux des aquifères. Cependant, la pression exercée sur les nappes d'eaux souterraines reste élevée en raison de l'augmentation des prélèvements (forte chaleur, période estivale). Dans ce contexte, le département maintient une surveillance renforcée de l'évolution des niveaux des aquifères.

Etat des ressources en eaux souterraines - Situation début juillet 2018

Légende

LITHOLOGIE SIMPLIFIEE DES SYSTEMES HYDROGEOLOGIQUES

-  Calcaire - dolomie (aquifères karstiques)
-  Schiste, pélite, marne (peu aquifère)
-  Granite - gneiss (aquifères fissurés)
-  Formations sédimentaires indifférenciées
-  Alluvions récentes (nappes alluviales)
-  Alluvions anciennes (nappe villafranchienne)
-  Sables sous couverture (nappe astienne captive)

DESIGNATION DES STATIONS

Abréviation Nom de la station de suivi (commune)

L'abréviation qui précède le nom de la station de suivi indique le type d'ouvrage :

- S. Source
- F. Forage exploité pour l'eau potable
- Pz Piézomètre = forage non exploité

La couleur et le style de l'écriture définissent le gestionnaire du réseau de suivi :

- en gras **Conseil départemental de l'Hérault**
- en italique *ONEMA / BRGM*
- en rouge **SMETA (nappe astienne)**

SITUATION DES NAPPES

Chaque station de suivi est représentée par un symbole dont la couleur spécifie le niveau d'une nappe et dont la forme indique son évolution.

ETAT DES NIVEAUX (couleur du symbole)

-  Excédentaire - Niveau très supérieur à la normale
-  Haut - Niveau supérieur à la normale
-  Normal - Niveau normal
-  Bas - Niveau inférieur à la normale
-  Déficitaire - Niveau très inférieur à la normale

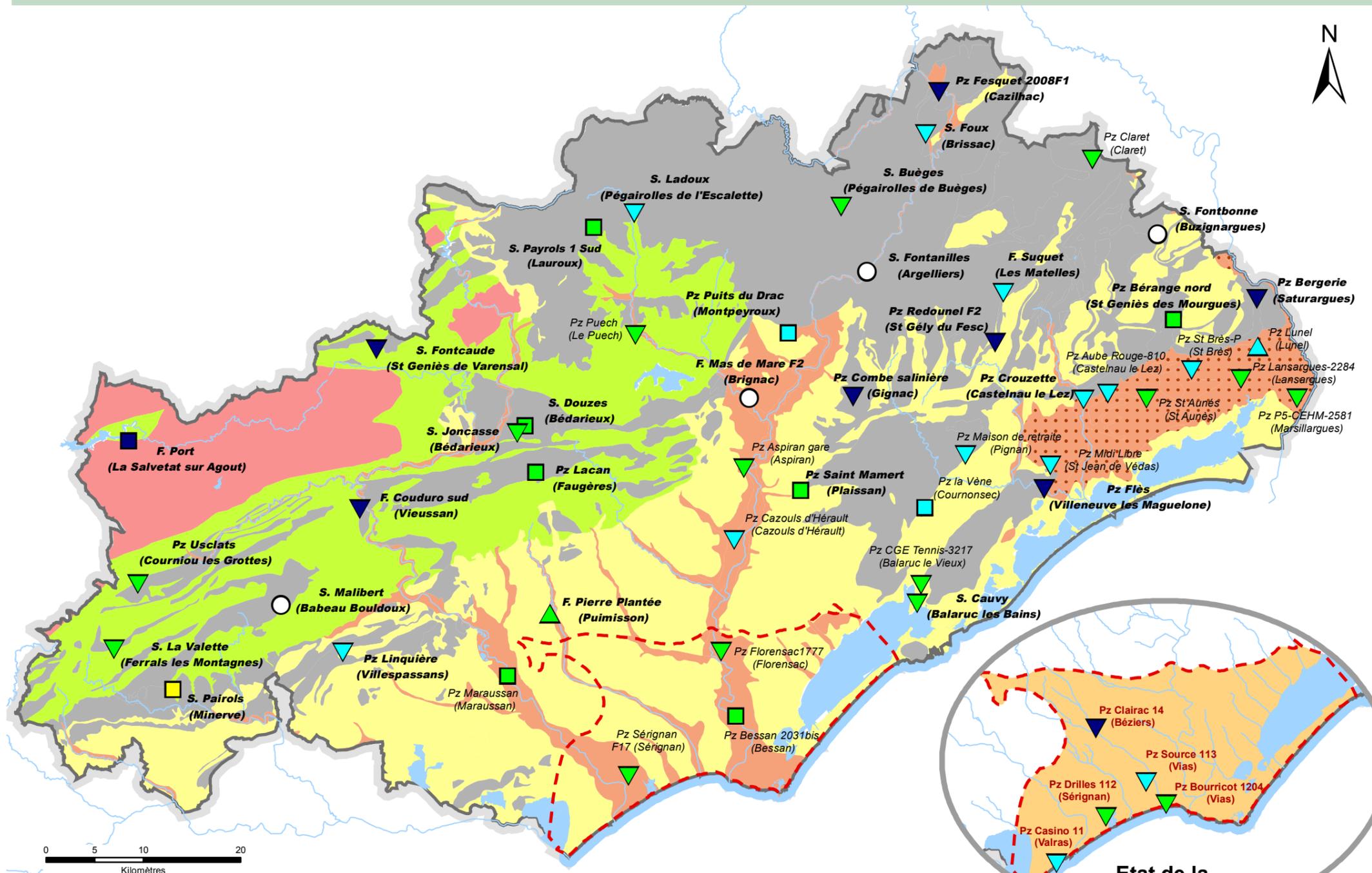
EVOLUTION DES NIVEAUX (forme du symbole)

-  Tendence à la hausse
-  Tendence stable
-  Tendence à la baisse
-  Station de suivi sans données actualisées ou pertinentes

Sources : Dept34 / SMETA / ONEMA - BRGM



Observatoire Départemental
Climatologie Eau
Environnement Littoral



Les précipitations du mois de juin sont globalement très hétérogènes sur le département. Ainsi, des secteurs très déficitaires (Vallée de l'Hérault, partie des Hauts Coteaux) à très excédentaires (Vallée de l'Orb, Bassin de Thau, ...) sont identifiés. Les précipitations les plus importantes ont été mesurées en début de mois.

Les niveaux d'eau dans les nappes restent très majoritairement normaux à excédentaires (98 % des points). La tendance principale est à la baisse pour 73 % des points de mesures.

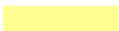
Les aquifères karstiques se trouvent à des niveaux normaux à excédentaires, avec des tendances majoritairement à la baisse. Les nappes alluviales affichent des niveaux normaux, avec des tendances en baisse. La nappe villafranchienne présente des niveaux normaux à hauts en baisse. Les aquifères fissurés des hauts cantons présentent des niveaux excédentaires stabilisés. La nappe astienne affiche des niveaux normaux à excédentaires en baisse.

Les précipitations du mois de juin permettent à la majorité des aquifères de se maintenir aux mêmes niveaux que le mois précédent. La tendance majoritairement en baisse met en évidence un phénomène de « vidange » des aquifères (suite aux précipitations de début de mois). La situation est globalement favorable et permet d'aborder l'été dans de bonnes conditions.

Etat des ressources en eaux souterraines - Situation début juin 2018

Légende

LITHOLOGIE SIMPLIFIEE DES SYSTEMES HYDROGEOLOGIQUES

-  Calcaire - dolomie (aquifères karstiques)
-  Schiste, pélite, marne (peu aquifère)
-  Granite - gneiss (aquifères fissurés)
-  Formations sédimentaires indifférenciées
-  Alluvions récentes (nappes alluviales)
-  Alluvions anciennes (nappe villafranchienne)
-  Sables sous couverture (nappe astienne captive)

DESIGNATION DES STATIONS

Abréviation Nom de la station de suivi (commune)

L'abréviation qui précède le nom de la station de suivi indique le type d'ouvrage :

- S. Source
- F. Forage exploité pour l'eau potable
- Pz Piézomètre = forage non exploité

La couleur et le style de l'écriture définissent le gestionnaire du réseau de suivi :

- en gras **Conseil départemental de l'Hérault**
- en italique *ONEMA / BRGM*
- en rouge **SMETA (nappe astienne)**

SITUATION DES NAPPES

Chaque station de suivi est représentée par un symbole dont la couleur spécifie le niveau d'une nappe et dont la forme indique son évolution.

ETAT DES NIVEAUX (couleur du symbole)

-  Excédentaire - Niveau très supérieur à la normale
-  Haut - Niveau supérieur à la normale
-  Normal - Niveau normal
-  Bas - Niveau inférieur à la normale
-  Déficitaire - Niveau très inférieur à la normale

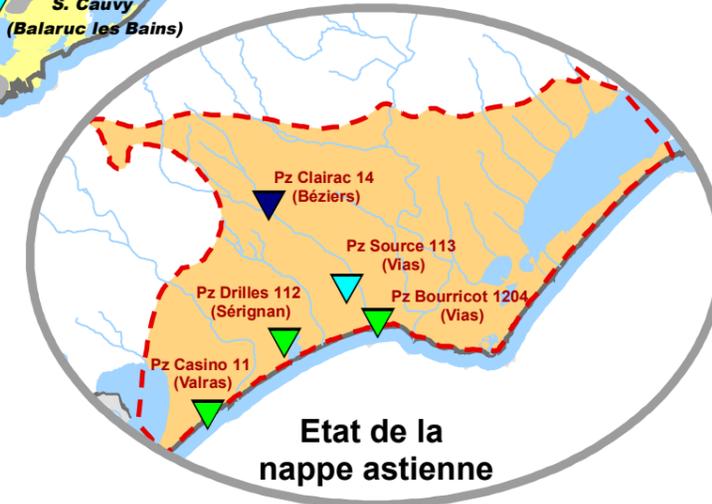
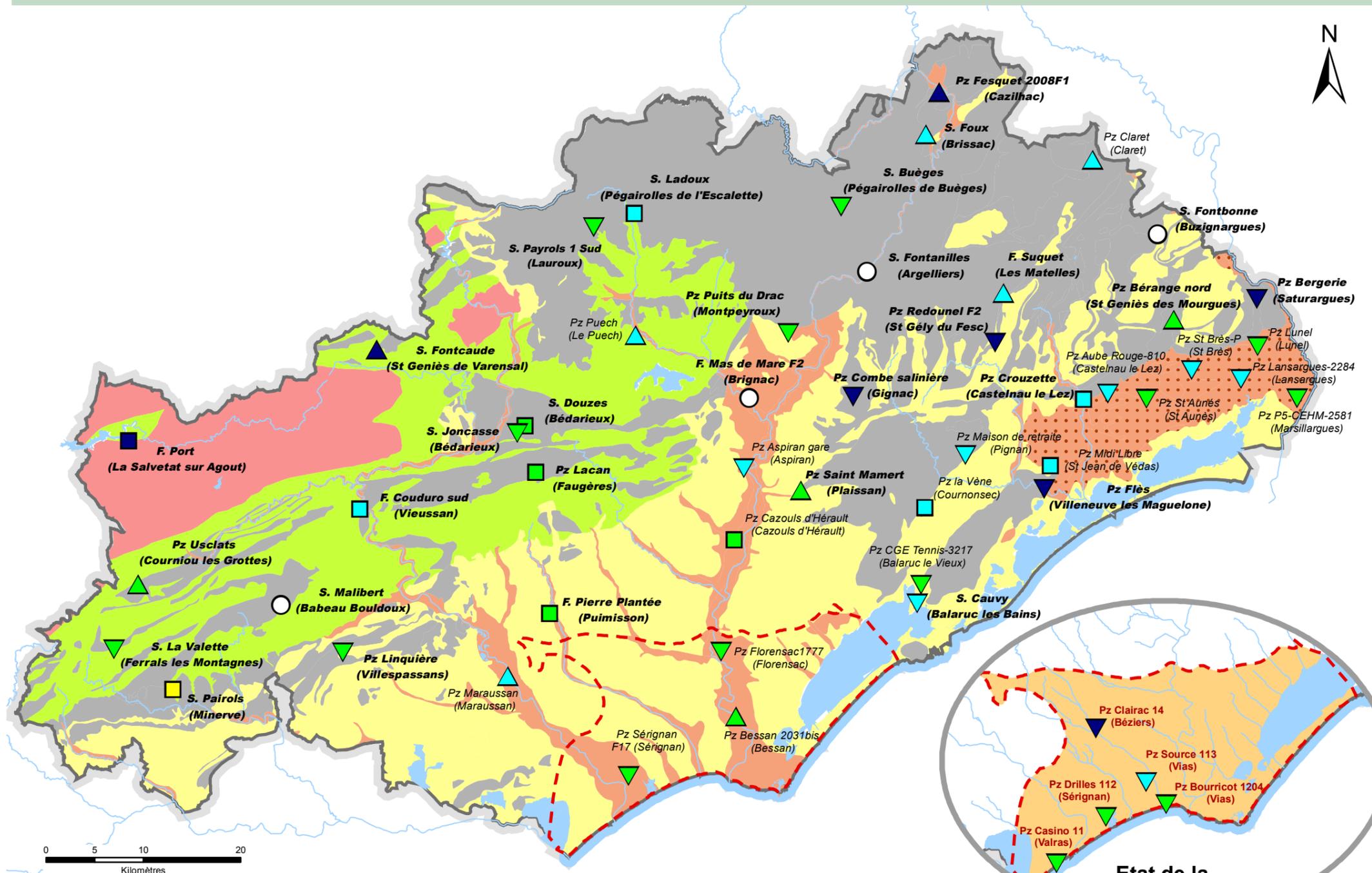
EVOLUTION DES NIVEAUX (forme du symbole)

-  Tendence à la hausse
-  Tendence stable
-  Tendence à la baisse
-  Station de suivi sans données actualisées ou pertinentes

Sources : Dept34 / SMETA / ONEMA - BRGM



Observatoire Départemental
Climatologie Eau
Environnement Littoral



Les cumuls pluviométriques du mois de mai ont été excédentaires à très excédentaires (+30 à +219%) sur la majorité du département, à l'exception du secteur biterrois. Le mois de mai a été globalement très pluvieux (épisodes orageux) avec des températures proches des normales malgré des vagues de chaleur en début de mois.

Les niveaux d'eau dans les nappes sont très majoritairement normaux à excédentaires (98% des points). La tendance principale est à la baisse pour 55% des points de mesures.

Les aquifères karstiques se trouvent à des niveaux normaux à excédentaires, avec des tendances réparties entre baisse, stabilité et hausse. Les nappes alluviales affichent des niveaux normaux à hauts, avec des tendances majoritairement en hausse. La nappe villafranchienne présente des niveaux normaux en baisse. Les aquifères fissurés des hauts cantons présentent des niveaux excédentaires stabilisés. La nappe astienne affiche des niveaux normaux à excédentaires en baisse.

L'impact bénéfique des précipitations du mois de mai permet à la situation des nappes d'eaux souterraines de s'améliorer par rapport aux mois précédents. En effet, une part plus importante des points de mesures se situe en niveaux hauts à excédentaires (51% début juin contre 42% début mai). Cette situation favorable permet d'appréhender l'été sereinement.

Etat des ressources en eaux souterraines - Situation début mai 2018

Légende

LITHOLOGIE SIMPLIFIEE DES SYSTEMES HYDROGEOLOGIQUES

-  Calcaire - dolomie (aquifères karstiques)
-  Schiste, pélite, marne (peu aquifère)
-  Granite - gneiss (aquifères fissurés)
-  Formations sédimentaires indifférenciées
-  Alluvions récentes (nappes alluviales)
-  Alluvions anciennes (nappe villafranchienne)
-  Sables sous couverture (nappe astienne captive)

DESIGNATION DES STATIONS

Abréviation Nom de la station de suivi (commune)

L'abréviation qui précède le nom de la station de suivi indique le type d'ouvrage :

- S. Source
- F. Forage exploité pour l'eau potable
- Pz Piézomètre = forage non exploité

La couleur et le style de l'écriture définissent le gestionnaire du réseau de suivi :

- en gras **Conseil départemental de l'Hérault**
- en italique *ONEMA / BRGM*
- en rouge **SMETA (nappe astienne)**

SITUATION DES NAPPES

Chaque station de suivi est représentée par un symbole dont la couleur spécifie le niveau d'une nappe et dont la forme indique son évolution.

ETAT DES NIVEAUX (couleur du symbole)

-  Excédentaire - Niveau très supérieur à la normale
-  Haut - Niveau supérieur à la normale
-  Normal - Niveau normal
-  Bas - Niveau inférieur à la normale
-  Déficitaire - Niveau très inférieur à la normale

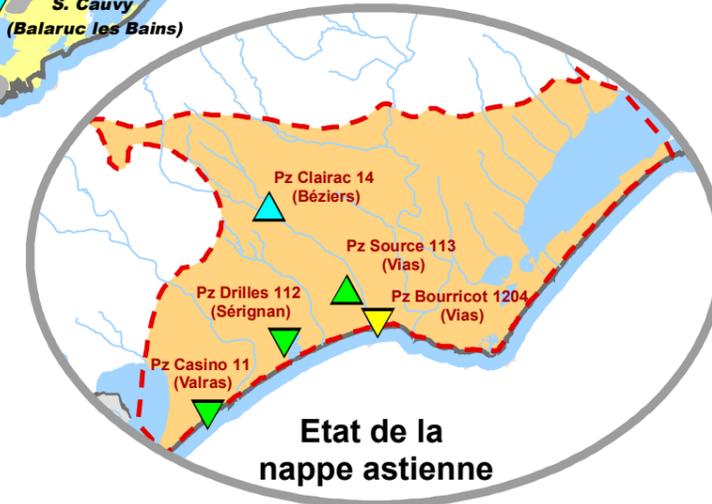
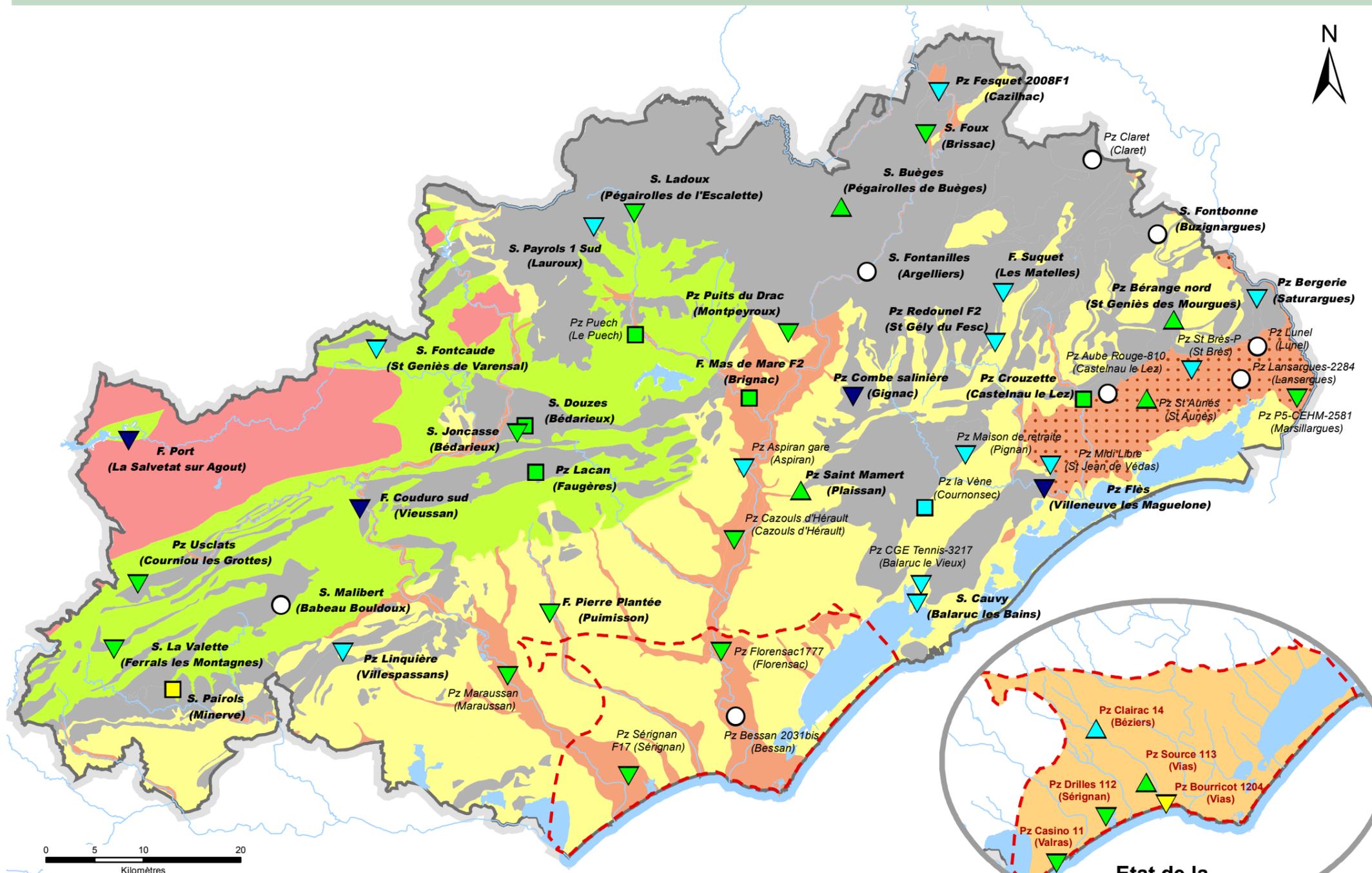
EVOLUTION DES NIVEAUX (forme du symbole)

-  Tendence à la hausse
-  Tendence stable
-  Tendence à la baisse
-  Station de suivi sans données actualisées ou pertinentes

Sources : Dept34 / SMETA / ONEMA - BRGM



Observatoire Départemental
Climatologie Eau
Environnement Littoral



Les cumuls pluviométriques du mois d'avril ont été excédentaires (+95 à +230 %) sur la majorité du département, excepté pour le secteur de Thau déficitaire. Les niveaux d'eau dans les nappes sont très majoritairement normaux à excédentaires (95 % des points). La tendance principale est à la baisse pour 71 % des points de mesures.

Les aquifères karstiques se trouvent à des niveaux normaux à excédentaires, avec des tendances majoritairement en baisse. Les nappes alluviales affichent des niveaux normaux, avec des tendances en baisse ou stables. La nappe villafranchienne présente des niveaux normaux en baisse. Les aquifères fissurés des hauts cantons présentent des niveaux excédentaires en baisse. La nappe astienne affiche des niveaux bas à hauts répartis entre baisse et hausse.

Depuis le début de l'année, les cumuls pluviométriques ont permis de recharger efficacement les nappes d'eaux souterraines. La tendance majoritairement en baisse traduit un phénomène naturel de vidange. Les inquiétudes des mois précédents ne sont plus d'actualité compte-tenu de la recharge observée.

Etat des ressources en eaux souterraines - Situation début avril 2018

Légende

LITHOLOGIE SIMPLIFIEE DES SYSTEMES HYDROGEOLOGIQUES

-  Calcaire - dolomie (aquifères karstiques)
-  Schiste, pélite, marne (peu aquifère)
-  Granite - gneiss (aquifères fissurés)
-  Formations sédimentaires indifférenciées
-  Alluvions récentes (nappes alluviales)
-  Alluvions anciennes (nappe villafranchienne)
-  Sables sous couverture (nappe astienne captive)

DESIGNATION DES STATIONS

Abréviation Nom de la station de suivi (commune)

L'abréviation qui précède le nom de la station de suivi indique le type d'ouvrage :

- S. Source
- F. Forage exploité pour l'eau potable
- Pz Piézomètre = forage non exploité

La couleur et le style de l'écriture définissent le gestionnaire du réseau de suivi :

- en gras **Conseil départemental de l'Hérault**
- en italique *ONEMA / BRGM*
- en rouge **SMETA (nappe astienne)**

SITUATION DES NAPPES

Chaque station de suivi est représentée par un symbole dont la couleur spécifie le niveau d'une nappe et dont la forme indique son évolution.

ETAT DES NIVEAUX (couleur du symbole)

-  Excédentaire - Niveau très supérieur à la normale
-  Haut - Niveau supérieur à la normale
-  Normal - Niveau normal
-  Bas - Niveau inférieur à la normale
-  Déficitaire - Niveau très inférieur à la normale

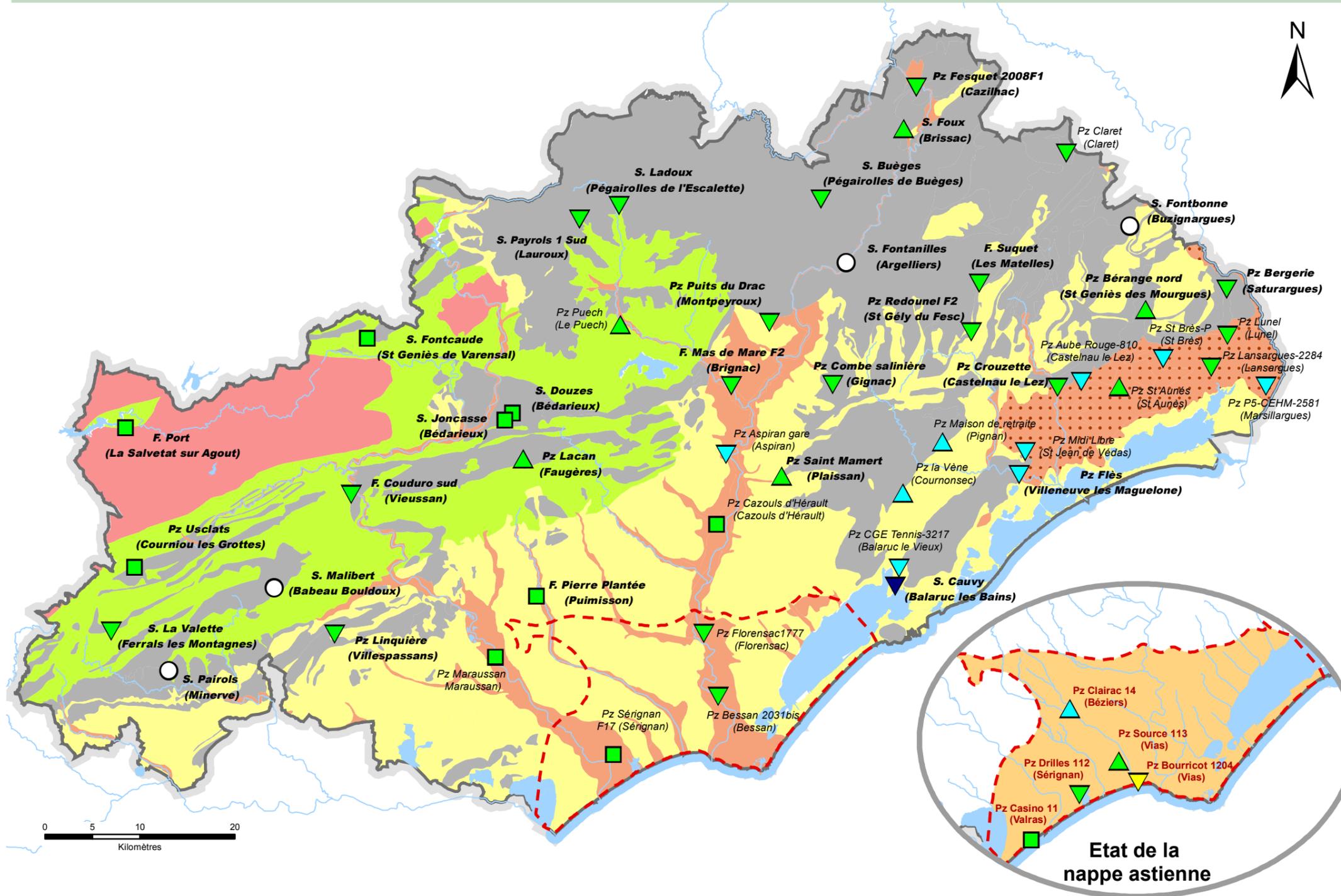
EVOLUTION DES NIVEAUX (forme du symbole)

-  Tendence à la hausse
-  Tendence stable
-  Tendence à la baisse
-  Station de suivi sans données actualisées ou pertinentes

Sources : Dept34 / SMETA / ONEMA - BRGM



Observatoire Départemental
Climatologie Eau
Environnement Littoral



Le début de l'année 2018 a été anormalement pluvieux. En effet, le cumul pluviométrique des trois premiers mois de 2018 est parfois supérieur au cumul des douze mois de l'année 2017.

Les niveaux d'eau dans les nappes sont très majoritairement normaux à excédentaires (98 % des points). La tendance principale est à la baisse pour 59 % des points de mesures.

Les aquifères karstiques se trouvent à des niveaux normaux à hauts, avec des tendances majoritairement en baisse. Les nappes alluviales affichent des niveaux normaux, avec des tendances en baisse ou stables. La nappe villafranchienne présente des niveaux normaux à hauts en baisse. Les aquifères fissurés des hauts cantons présentent des niveaux normaux et stables. La nappe astienne affiche des niveaux bas à normaux, dont la tendance se répartit entre baisse et hausse.

Ce début d'année très pluvieux a donc été bénéfique pour les nappes d'eaux souterraines. La situation est similaire au mois de mars 2017 (déficit hydrique de plusieurs mois avec un début d'année très humide). Le phénomène naturel de vidange traduit les tendances majoritairement en baisse des aquifères héraultais. Le Département maintient sa surveillance, notamment sur les aquifères présentant des niveaux inférieurs aux normales.

Etat des ressources en eaux souterraines - Situation début mars 2018

Légende

LITHOLOGIE SIMPLIFIEE DES SYSTEMES HYDROGEOLOGIQUES

-  Calcaire - dolomie (aquifères karstiques)
-  Schiste, pélite, marne (peu aquifère)
-  Granite - gneiss (aquifères fissurés)
-  Formations sédimentaires indifférenciées
-  Alluvions récentes (nappes alluviales)
-  Alluvions anciennes (nappe villafranchienne)
-  Sables sous couverture (nappe astienne captive)

DESIGNATION DES STATIONS

Abréviation Nom de la station de suivi (commune)

L'abréviation qui précède le nom de la station de suivi indique le type d'ouvrage :

- S. Source
- F. Forage exploité pour l'eau potable
- Pz Piézomètre = forage non exploité

La couleur et le style de l'écriture définissent le gestionnaire du réseau de suivi :

- en gras **Conseil départemental de l'Hérault**
- en italique *ONEMA / BRGM*
- en rouge **SMETA (nappe astienne)**

SITUATION DES NAPPES

Chaque station de suivi est représentée par un symbole dont la couleur spécifie le niveau d'une nappe et dont la forme indique son évolution.

ETAT DES NIVEAUX (couleur du symbole)

-  Excédentaire - Niveau très supérieur à la normale
-  Haut - Niveau supérieur à la normale
-  Normal - Niveau normal
-  Bas - Niveau inférieur à la normale
-  Déficitaire - Niveau très inférieur à la normale

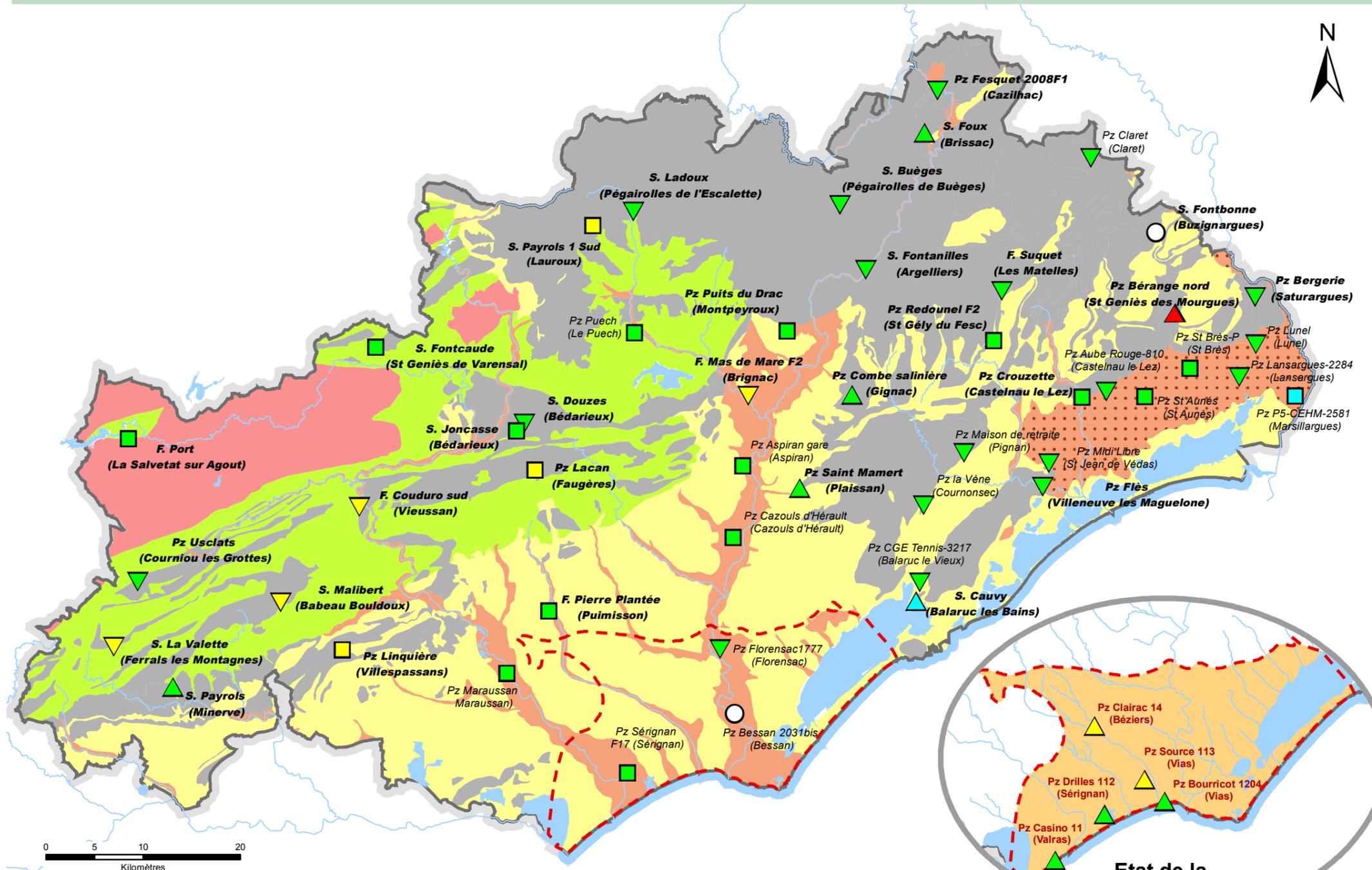
EVOLUTION DES NIVEAUX (forme du symbole)

-  Tendence à la hausse
-  Tendence stable
-  Tendence à la baisse
-  Station de suivi sans données actualisées ou pertinentes

Sources : Dept34 / SMETA / ONEMA - BRGM



Observatoire Départemental
Climatologie Eau
Environnement Littoral



Le mois de février a été marqué par de légères pluies en début de mois ainsi que par un épisode neigeux exceptionnel en fin de mois (cumuls entre 30 et 35 cm). Le réservoir constitué par cette neige a rapidement rejoint le milieu naturel lors de la fonte des neiges.

Les niveaux d'eau dans les nappes sont majoritairement normaux à hauts (80 % des points). La tendance principale est cependant à la baisse pour 43 % des points de mesures.

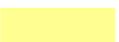
Les aquifères karstiques se trouvent à des niveaux bas à hauts, avec des tendances réparties entre baisse, stabilité et hausse. Les nappes alluviales affichent des niveaux bas à normaux, avec des tendances stabilisées. La nappe villafranchienne présente des niveaux normaux à hauts avec des tendances équitablement réparties entre baisse et stabilité. Les aquifères fissurés des hauts cantons présentent des niveaux normaux stables. La nappe astienne affiche des niveaux bas à normaux et en hausse.

Grâce aux précipitations des deux derniers mois, la situation des nappes d'eaux souterraines revient à un état normal pour la saison. Les pluies et la fonte de la neige ont permis de maintenir les niveaux d'eau dans les aquifères. Le Département poursuit sa surveillance de l'évolution des nappes d'eaux souterraines, notamment sur les points restant sensibles malgré la nette amélioration des conditions météorologiques.

Etat des ressources en eaux souterraines - Situation début février 2018

Légende

LITHOLOGIE SIMPLIFIEE DES SYSTEMES HYDROGEOLOGIQUES

-  Calcaire - dolomie (aquifères karstiques)
-  Schiste, pélite, marne (peu aquifère)
-  Granite - gneiss (aquifères fissurés)
-  Formations sédimentaires indifférenciées
-  Alluvions récentes (nappes alluviales)
-  Alluvions anciennes (nappe villafranchienne)
-  Sables sous couverture (nappe astienne captive)

DESIGNATION DES STATIONS

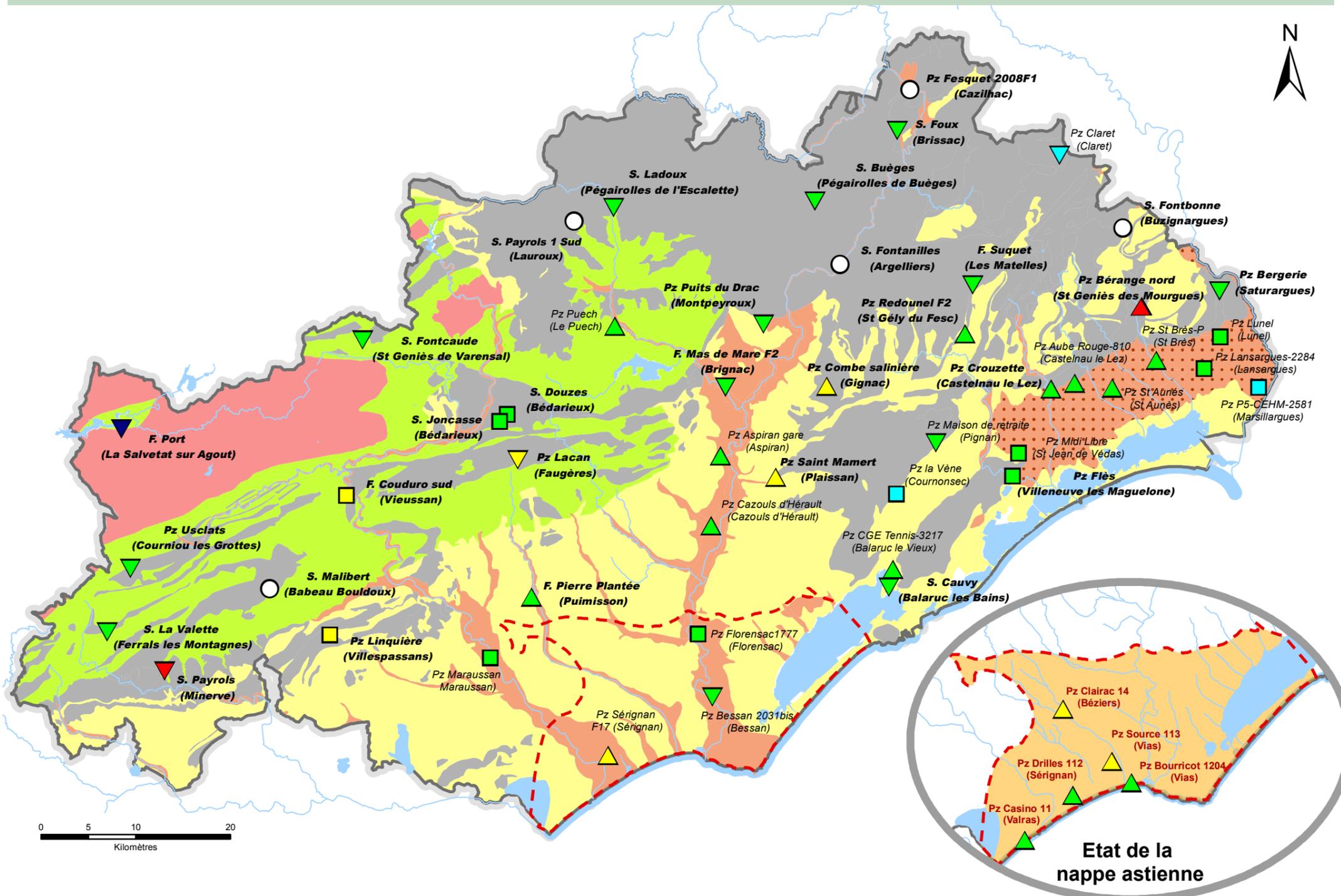
- | Abréviation | Nom de la station de suivi (commune) |
|-------------|--------------------------------------|
| S. | Source |
| F. | Forage exploité pour l'eau potable |
| Pz | Piézomètre = forage non exploité |
- L'abréviation qui précède le nom de la station de suivi indique le type d'ouvrage :
- S. Source
 - F. Forage exploité pour l'eau potable
 - Pz Piézomètre = forage non exploité
- La couleur et le style de l'écriture définissent le gestionnaire du réseau de suivi :
- en gras **Conseil départemental de l'Hérault**
 - en italique *ONEMA / BRGM*
 - en rouge **SMETA (nappe astienne)**

SITUATION DES NAPPES

Chaque station de suivi est représentée par un symbole dont la couleur spécifie le niveau d'une nappe et dont la forme indique son évolution.

- #### ETAT DES NIVEAUX (couleur du symbole)
-  Excédentaire - Niveau très supérieur à la normale
 -  Haut - Niveau supérieur à la normale
 -  Normal - Niveau normal
 -  Bas - Niveau inférieur à la normale
 -  Déficitaire - Niveau très inférieur à la normale

- #### EVOLUTION DES NIVEAUX (forme du symbole)
-  Tendence à la hausse
 -  Tendence stable
 -  Tendence à la baisse
 -  Station de suivi sans données actualisées ou pertinentes



Le mois de janvier a été marqué par quelques événements orageux, plus ou moins intenses, sur l'ensemble du département.

Les niveaux d'eau dans les nappes sont majoritairement normaux à hauts (79% des points). La tendance principale est à la hausse pour 40% des points de mesures.

Les aquifères karstiques se trouvent à des niveaux déficitaires à hauts, avec des tendances réparties entre baisse, stabilité et hausse. Les nappes alluviales affichent des niveaux bas à normaux, avec des tendances en hausse ou stables. La nappe villafranchienne présente des niveaux normaux à hauts avec des tendances majoritairement stables. Les aquifères fissurés des hauts cantons présentent des niveaux excédentaires en baisse. La nappe astienne affiche des niveaux bas à normaux et en hausse.

La situation des nappes d'eaux souterraines s'est considérablement améliorée par rapport aux mois précédents. En effet, le pourcentage des stations de mesures affichant des niveaux bas à déficitaires est passé de 58% début janvier à 19% début février. Les épisodes orageux ont permis une remontée des niveaux, traduisant une recharge temporaire dont le maintien doit être pérennisé. Le Département poursuit une surveillance adaptée, notamment sur les secteurs présentant des niveaux déficitaires.

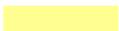
Sources : Dept34 / SMETA / ONEMA - BRGM



Etat des ressources en eaux souterraines - Situation début janvier 2018

Légende

LITHOLOGIE SIMPLIFIEE DES SYSTEMES HYDROGEOLOGIQUES

-  Calcaire - dolomie (aquifères karstiques)
-  Schiste, pélite, marne (peu aquifère)
-  Granite - gneiss (aquifères fissurés)
-  Formations sédimentaires indifférenciées
-  Alluvions récentes (nappes alluviales)
-  Alluvions anciennes (nappe villafranchienne)
-  Sables sous couverture (nappe astienne captive)

DESIGNATION DES STATIONS

Abréviation Nom de la station de suivi (commune)

L'abréviation qui précède le nom de la station de suivi indique le type d'ouvrage :

- S. Source
- F. Forage exploité pour l'eau potable
- Pz Piézomètre = forage non exploité

La couleur et le style de l'écriture définissent le gestionnaire du réseau de suivi :

- en gras **Conseil départemental de l'Hérault**
- en italique *ONEMA / BRGM*
- en rouge **SMETA (nappe astienne)**

SITUATION DES NAPPES

Chaque station de suivi est représentée par un symbole dont la couleur spécifie le niveau d'une nappe et dont la forme indique son évolution.

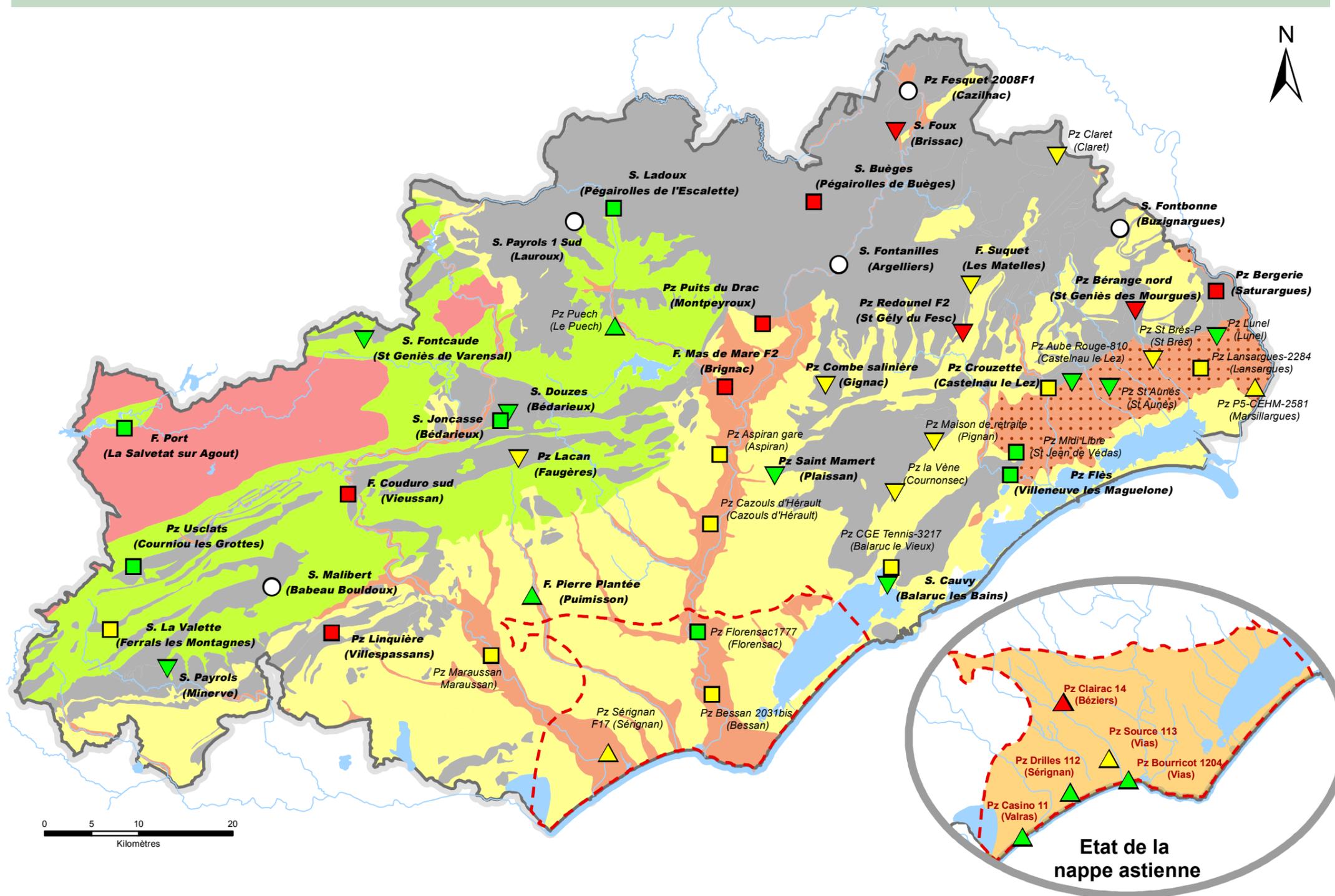
ETAT DES NIVEAUX (couleur du symbole)

-  Excédentaire - Niveau très supérieur à la normale
-  Haut - Niveau supérieur à la normale
-  Normal - Niveau normal
-  Bas - Niveau inférieur à la normale
-  Déficitaire - Niveau très inférieur à la normale

EVOLUTION DES NIVEAUX (forme du symbole)

-  Tendence à la hausse
-  Tendence stable
-  Tendence à la baisse
-  Station de suivi sans données actualisées ou pertinentes

Sources : Dept34 / SMETA / ONEMA - BRGM



L'Association Climatologique de l'Hérault indique que les cumuls pluviométriques du mois de décembre ont été déficitaires à très déficitaires (-15 à -80%), à l'exception de secteurs très localisés, où les cumuls sont parfois excédentaires. L'année 2017 a été marquée par des précipitations très faibles et très déficitaires à partir du mois d'avril.

Les niveaux d'eau dans les nappes sont majoritairement bas à déficitaires (58% des points). La tendance principale est à la stabilité pour 44% des points de mesures.

Les aquifères karstiques se trouvent à des niveaux majoritairement déficitaires à normaux, avec des tendances réparties entre baisse et stabilité. Les nappes alluviales affichent des niveaux bas à normaux, avec des tendances en hausse ou stables. La nappe villafranchienne présente des niveaux bas à normaux avec des tendances à la baisse, stable ou à la hausse. Les aquifères fissurés des hauts cantons présentent des niveaux normaux et stables. La nappe astienne affiche des niveaux bas à normaux et en hausse.

La situation se maintient à un niveau dégradé pour la saison, tout en s'améliorant par rapport aux mois précédents sur certains aquifères. Le Département poursuit sa surveillance renforcée tant que la situation restera préoccupante.

Annexe 6 – Synthèse 2018 info clim n° 226

SOMMAIRE

Evolution annuelle
Les précipitations
Les températures
E.T.P
Infos complémentaires

SYNTHESE 2018 EVOLUTION ANNUELLE

Année globalement chaude (à très chaude) avec épisode caniculaire très pluvieuse avec épisode neigeux et recharge en eau des nappes souterraines

Janvier : précipitations globalement très excédentaires, températures exceptionnellement douces (mois le plus doux sur Montpellier depuis 1960)

Février : précipitations globalement excédentaires, températures fraîches avec un intense épisode neigeux de fin de mois (25 à 35 cm)

Mars : précipitations très excédentaires, températures assez fraîches

Avril : précipitations très excédentaires, températures très légèrement supérieures aux normales

Mai : précipitations globalement très excédentaires avec orages, avec épisodes de grêle et neige, alternance de périodes chaudes et très froides

Juin : précipitations globalement très excédentaires, températures globalement de saison mais avec 1^{ère} moitié du mois fraîche, 2^{ème} moitié chaude

Juillet : Grand soleil et les températures sont douces à chaudes avec cependant quelques gelées nocturnes du 20 au 21. Vent Sud-Est à Nord-Est assez faible à faible

Août : précipitations avec plusieurs épisodes pluvio-orageux, températures globalement très chaudes avec une 1^{ère} semaine de canicule

Septembre : précipitations très déficitaires, températures très chaudes

Octobre : précipitations globalement très excédentaires (3 épisodes de « vigilance météorologique Orange »*), températures globalement de saison à assez douces

Novembre : précipitations très excédentaires (avec neige localisée sur les reliefs), températures globalement assez douces à douces

Décembre : précipitations globalement assez à très déficitaires avec neige et grêle localisées, températures globalement douces à très douces

* **épisode de « vigilance météorologique »** : information sur les risques météorologiques élaborée par Météo-France avec le réseau Vigicrues du Ministère de la transition écologique et solidaire

PRECIPITATIONS de l'ANNEE 2018 en mm

Information : les stations mentionnées avec un * sont issues du réseau de Météo-France

Année 2018	Hiver		Printemps		Été		Automne		ANNEE 2018	
	Janv-Mars	Ecart / Moyen %	Avril - Juin	Ecart / Moyen %	Juillet - Sept	Ecart / Moyen %	Oct -Dec	Ecart / Moyen %	Total Année 2019	Ecart / Moyen %
Vallée de l'Orb										
Olargues (alt. 181 m)	612	87%	602	200%	42	-75%	696	78%	1951	79%
Bédarieux (alt. 370 m)	472	85%	372	89%	50	-67%	563	65%	1457	54%
Lodévois										
Soumont (alt. 252 m)	452	80%	350	67%	63	-61%	498	46%	1363	41%
Hauts Coteaux										
Berlou (alt. 220 m)	446	88%	420	143%	55	-59%	471	57%	1392	64%
Prades/Vernazobres (alt. 115 m)	372	110%	292	124%	46	-56%	427	80%	1136	75%
Faugères (alt. 290 m)	353	101%	347	133%	60	-53%	449	90%	1209	75%
Cabrières (alt. 104 m)	239	32%	277	63%	67	-40%	419	66%	1001	40%
Minervois										
Azillanet (alt. 75 m)	224,50	29%	302	130%	67	-42%	404	107%	997	62%
La Livinière (alt. 205 m)	236,50	37%	305	108%	67	-42%	518	180%	1126	82%
Biterrois										
Béziers * (alt. 21 m)	395	147%	177	37%	52	-44%	290	58%	914	62%
Puisserguier (alt. 72 m)	299	90%	227	70%	55	-49%	379	85%	960	59%
Piscénois										
Pézenas * (alt. 30 m)	365	139%	223	62%	96	-6%	335	70%	1018	73%
Pouzolles (alt. 97 m)	319	115%	246	72%	59	-46%	407	119%	1030	76%
Bassin de Thau										
Villeveyrac (alt. 25 m)	407	178%	194	57%	50	-56%	319	72%	969	71%
Vallée de l'Hérault										
Clermont-L'Hérault (alt. 150 m)	472	95%	297	60%	68	-43%	555	116%	1391	73%
Plaisan (alt. 58 m)	295	73%	246	58%	89	-29%	316	38%	945	39%
St Jean de Buèges (alt. 185 m)	567	94%	457	89%	117	-35%	731	55%	1872	58%
Nord Montpelliérais										
Valflaunès (alt. 120 m)	461	103%	372	92%	94	-55%	488	27%	1414	39%
Claret (alt. 160 m)	504	121%	408	121%	53	-75%	482	21%	1447	42%
Montpelliérais										
Fabrègues (alt. 52 m)	350	117%	267	119%	41	-75%	305	39%	963	45%
Prades le Lez * (alt. 80 m)	471	133%	371	106%	76	-63%	357	13%	1275	41%
St Christol (alt. 65 m)	316	110%	304	113%	52	-70%	437	57%	1109	49%
Littoral										
Mauguio * (alt. 3 m)	441	186%	190	42%	50	-65%	291	13%	971	41%

** Moyenne 2001-2010 // **Ecart/Moyenne : voir symbologie de "Classe écart et code couleur" en page 4

Les précipitations de l'année 2018 sont globalement très importantes et contrastent avec celles de l'année 2017 très déficitaires. Les cumuls annuels varient de 945 à 1950 mm et sont tous excédentaires à très excédentaires, avec écarts à la moyenne (moyenne 2001-2010) d'environ **+40%** à **+80%**. Pour des stations à très longue série de données (Béziers, Mauguio, Pézenas, Valflaunès), **2018 est la 2° ou 3° année la plus pluvieuse depuis 1974.**

L'hiver, le printemps et l'automne sont très humides. Il n'y a que l'été qui est globalement proche des moyennes à très sec, mais cela ne représente que de faibles valeurs de déficit face aux très forts cumuls annuels. A noter, l'épisode neigeux du 28 février qui a occasionné de nombreux dégâts sur une bonne partie du territoire héraultais.



TEMPERATURES de l'ANNEE 2018 en °C

Information : les stations mentionnées avec un * sont issues du réseau de Météo-France

Année 2018	T° min moy	T° moy	T° max moy	T° Min absolue	date T° Min absolue	T° Max absolue	date T° Max absolue	Ecart / moyenne**
Vallée de l'Orb								
Olargues (alt. 181 m)	9,9	15,4	20,8	-7,7	27-févr	38,3	03-août	1,2°C
Bédarieux (alt. 370 m)	10	14,5	18,9	-8,2	28-févr.	36,3	03-août	1°C
Lodévois								
Soumont (alt. 252 m)	11,6	16,2	20,7	-7,4	27-févr	39,2	05-août	1,4°C
Hauts Coteaux								
Berlou (alt. 220 m)	11,5	16,2	20,8	-8,1	27-févr	38,4	5-août	1°C
Prades/Vernazobre (alt. 115 m)	10,1	15,9	21,6	-10,1	27-févr	39,4	05-août	1°C
Faugères (alt. 290 m)	11,3	15,6	19,9	-6,9	28-févr	37,9	03-août	1°C
Cabrières (alt. 104 m)	10,8	16,6	22,3	-7,4	27-févr	40,6	02-août	1,1°C
Minervois								
Azillanet (alt. 75 m)	10,5	16,1	21,7	-8,0	27-févr	39,4	5-août	1°C
La Livinière (alt. 205 m)	10,2	15,6	21,0	-8,9	27-févr	39,2	03-août	1°C
Biterrois								
Béziers* (alt. 21 m)	11,9	17,2	22,5	-7,4	27-févr	41,3	4-août	1,7°C
Puisserguier (alt. 72 m)	10,5	16,2	21,9	-9,9	27-févr	39,8	05-août	1,4°C
Piscénois								
Pézenas* (alt. 30 m)	11,3	16,3	21,3	-7,5	27-févr	38,6	4-août	1,4°C
Pouzolles (alt. 97 m)	10,6	16,0	21,3	-5,5	27-févr	38,6	02-août	1°C
Bassin de Thau								
Villeveyrac (alt. 25 m)	10,5	16,1	21,6	-10,8	27-févr	38,7	01-août	1°C
Vallée de l'Hérault								
Clermont-L'Hérault (alt. 150 m)	11,7	16,4	21,1	-7,1	26-févr.	38,8	5-août	2°C
Plaisan (alt. 58 m)	9,8	15,7	21,6	-10,5	27-févr	38,6	04-août	1°C
St Jean de Buèges (alt. 185 m)	9,5	15,8	22,1	-10,9	27-févr	39,7	01-août	1°C
Nord Montpelliérans								
Valflaunès (alt. 120 m)	9,2	15,5	21,7	-10,1	27-févr	38,9	5-août	1°C
Claret (alt. 160 m)	9,2	15,5	21,7	-7,2	26-févr	39,5	01-août	1°C
Montpelliérans								
Fabrègues (alt. 52 m)	10,3	16,0	21,6	-9,2	27-févr	38,7	01-août	1,1°C
Prades le Lez* (alt. 80 m)	9,2	15,5	21,7	-9,0	26-févr	39,2	04-août	1°C
St Christol (alt. 65 m)	10,3	16,0	21,7	-6,6	27-févr	39,3	04-août	1°C
Littoral								
Mauguio Fréjorgues* (alt. 3 m)	11,5	16,3	21,0	-6,4	27-févr	36,9	02-août	1°C

** Moyenne 2001-2010 // **Ecart/Moyenne : voir symbologie de "Classe écart et code couleur" en page 4

Les températures moyennes sont globalement chaudes (à très chaudes). Elles présentent un écart, supérieur à la moyenne saisonnière 2001-2010, globalement compris entre **+1°C** et **+2°C** (en limite des valeurs >2°C, très chaudes). Pour des stations à très longue série de données (Béziers, Mauguio, Pézenas, Valflaunès), **2018 est la 1^o ou la 2^o année la plus chaude depuis 1974**. La T° minimale absolue de 2018 est -10,9°C le 27/02 à Prades-le-Lez (avant l'épisode neigeux). La T° max absolue de 2018 est 41,3°C le 04/08 à Béziers (pendant l'épisode caniculaire).

Evapotranspiration de l'année 2018

(E.T.P. Penman Monteith en mm Source Météo France - Moyenne 1976 - 2005)

ETP 2018	Avril Septembre	Ecart en % Avril Sept	Année 2018	Ecart en % Année
ETP plein champ	962	7	1345	8

L'ETP plein champ avril-septembre et l'ETP annuelle sont supérieures à la normale avec un écart de +7% à +8%. Cela est dû, malgré les nombreuses périodes pluvieuses, à l'ensoleillement et aux températures très importants.

INFORMATIONS COMPLEMENTAIRES

- Classes d'écart et de codes couleur pour pluviométrie et température

Classes d'écart et code couleur associés utilisés dans Infoclim pour la pluviométrie				
Ecart pluviométrique par rapport à la moyenne* (en %)	Classe	Couleur de la classe et Dénomination en fonction de la saison		
		Dénomination en Hiver Automne	Dénomination en Été Printemps	Couleur
Écart inférieur à -50 %	Déficit très fort	Très sec		
Écart entre -30 et -50 %	Déficit fort	Sec		
Écart entre -10 et -30 %	Déficit assez faible	Assez sec		
Écart entre -10 et +10 %	Proche des moyennes	De saison		
Écart entre +10 et +30 %	Excédent assez faible	Assez humide		
Écart entre +30 et +50 %	Excédent fort	Humide		
Écart supérieur à +50 %	Excédent très fort	Très humide		
<i>Moyenne* : 2001-2010</i>				

Classes d'écart et code couleur associés utilisés dans Infoclim pour les températures				
Écart de température par rapport à la moyenne* (en °C)	Classe	Couleur de la classe et Dénomination en fonction de la saison		
		Dénomination en Hiver Automne	Dénomination en Été Printemps	Couleur
Écart inférieur à -2°C	Ecart à la baisse très fort	Très froid	Très frais	
Écart entre -1 et -2°C	Ecart à la baisse fort	Froid	Frais	
Écart entre -0,5 et -1°C	Ecart à la baisse assez faible	Assez froid	Assez frais	
Écart entre -0,5 et +0,5°C	Proche des moyennes	De saison		
Écart entre +0,5 et +1°C	Ecart à la hausse assez faible	Assez doux	Assez chaud	
Écart entre +1 et +2°C	Ecart à la hausse fort	Doux	Chaud	
Écart supérieur à +2°C	Ecart à la hausse très fort	Très doux	Très chaud	
<i>Moyenne* : 2001-2010</i>				

- ODCEEL : Observatoire Départemental Climatologie Eau Environnement Littoral

Les données de climatologie sont traitées dans la base de données de l'Observatoire Départemental Climatologie Eau Environnement Littoral
 Dans le cadre de l'Open Data, les données départementales sont téléchargeables sur le site « odee.herault.fr » à la rubrique [climatologie](#)

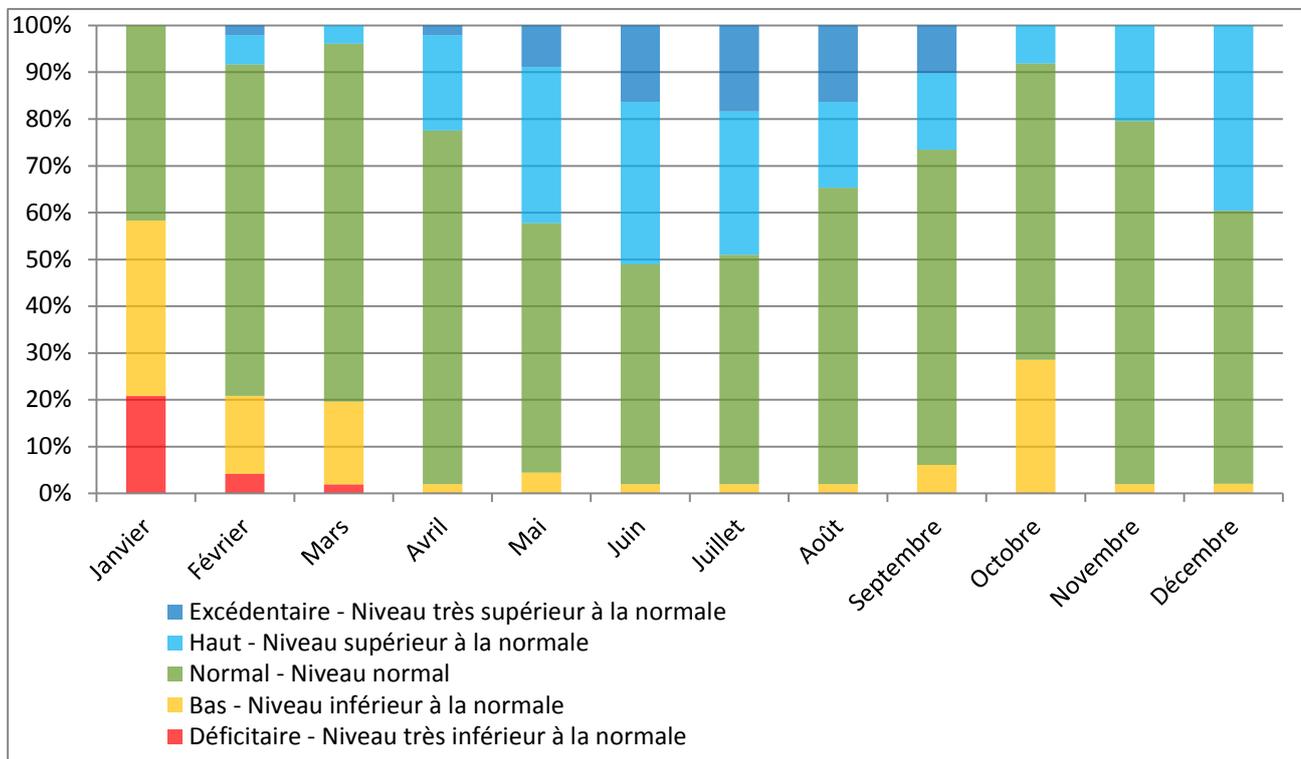
- Obs. viti. : Observatoire viticole

Le Bulletin Infoclim sera prochainement téléchargeable sur le site de l'Observatoire viticole à la rubrique <http://obs.viti.herault.fr/viti/>

Annexe 7 – Etat et évolution niveau piézométrique 2018

Bulletin mensuel de suivi de l'état et de l'évolution des niveaux des nappes d'eaux souterraines
 Situation en début de mois conformément aux cartes mensuelles de l'état des ressources

Etat mensuel du niveau des nappes



Evolution mensuelle des niveaux des nappes

