

Commune de Pionsat (63)

Procédure de DUP du Forage de Lamourette

Mémoire explicatif

Version 1 – Décembre 2022



CES 0060 CLM

Juillet 2022

Informations qualité

Contrôle qualité

Version	Date	Rédigé par	Visé par :
Version 0	Juillet 2022	Bérenger BROSEL	Sylvie GRAU
Version 1	Décembre 2022	Bérenger BROSEL	Sylvie GRAU

Destinataires

Envoyé à :		
Nom	Organisme	Envoyé le :
M Le Maire Jérôme GAUMET	Mairie de Pionsat	
M Le Directeur	ARS	

Copie à :		
Nom	Organisme	Envoyé le :

Table des matières

1.	Contexte et objet de l'enquête.....	7
2.	Présentation de la commune.....	8
2.1	Situation géographique.....	8
2.2	Démographie et habitats.....	8
2.2.1	Démographie.....	8
2.2.2	Habitats.....	9
2.3	Activités économiques.....	10
2.3.1	Activités industrielles et artisanales.....	10
2.3.2	Activités touristiques.....	10
2.3.3	Activités agricoles.....	10
2.3.4	Activités médicales.....	10
3.	Le système d'alimentation en eau potable.....	11
3.1	Tableau descriptif et synthétique du service.....	11
3.2	Gestion du service.....	12
3.3	Fonctionnement du réseau et synoptique.....	12
3.4	Interconnexions : vente, achat, secours.....	16
3.5	Ouvrages de stockage.....	17
3.6	Les équipements du réseau de distribution.....	18
4.	Volumes, abonnés et indicateurs.....	19
4.1	Volumes prélevés et volumes produits.....	19
4.2	Volumes mis en distribution.....	20
4.3	Volumes consommés, nombre d'abonnés et gros consommateurs.....	20
4.4	Indicateurs de fonctionnement.....	21
4.4.1	Rendement grenelle 2 et SDAGE.....	22
5.	Présentation du forage de Lamourette.....	24
5.1	Situation administrative.....	24
5.2	Situation géographique.....	25
5.3	Caractéristiques hydrogéologiques générales.....	25

5.4	Equipements et fonctionnement	27
5.5	Vulnérabilité du forage et risques de pollution	30
5.5.1	Risque de pollution d'origine domestique	30
5.5.2	Risque de pollution issue de la voirie	30
5.5.3	Risque de pollution d'origine industrielle	31
5.5.4	Risque de pollution d'origine agricole	31
5.6	Surveillance du système	31
5.7	Qualité	31
5.7.1	Qualité de l'eau brute du forage de Lamourette (bilan ARS 2019-2020) 31	
5.7.1.1	Bactériologie	31
5.7.1.2	Physico-chimie	32
5.7.2	Qualité de l'eau mise en distribution en sortie de l'usine de reminéralisation	35
5.7.2.1	Bactériologie	35
5.7.2.2	Physico-chimique	35
5.7.3	Bilan	36
5.8	Traitement	37
5.8.1	Usine de reminéralisation	37
5.8.2	Points de chloration	38
6.	Bilan besoin ressource	39
6.1	Production disponible par les ressources gravitaires à l'étiage	39
6.2	Besoin pour l'UDI SUD	42
6.3	Besoin pour l'UDI du bourg	44
6.4	Besoin pour la commune de Pionsat	44
6.5	Bilan besoin-ressource	45
6.6	Débit d'exploitation proposé pour le forage de Lamourette	46
7.	L'environnement et son contexte réglementaire	48
7.1	Le milieu hydraulique superficiel et souterrain	48
7.1.1	Contexte réglementaire	48
7.1.2	Le milieu hydraulique superficiel	48
7.1.3	Le milieu souterrain	48
7.2	Les espaces sensibles	51

8. Arrêté préfectoral temporaire	53
9. Prescription de l'avis de l'hydrogéologue agréé M.BESSON....	54
9.1 Avis de l'hydrogéologue agréé	54
9.1.1 Délimitation des PPI et PPR.....	54
9.1.2 Périmètre de protection immédiate	54
9.1.2.1 Inventaire cadastral	54
9.1.2.2 Prescription de l'hydrogéologue agréé	55
9.1.3 Le périmètre de protection rapprochée.....	55
9.1.3.1 Inventaire cadastral	55
9.1.3.2 Prescription de l'hydrogéologue agréé	55
9.1.4 Le périmètre de protection éloignée.....	56
9.1.5 Superposition des périmètres de protection	56
9.1.6 Les servitudes.....	57
9.1.6.1 Présentation des accès existants	57
9.1.6.2 Inventaire cadastral	57
10. Organisation de l'enquête et des procédures d'instruction.....	59
10.1 La réglementation	59
10.2 Présentation des dossiers.....	59
10.3 Organisation de la procédure.....	60
11. Annexes	61

1. Contexte et objet de l'enquête

Face à la diminution de la productivité de ses ressources de montagne depuis 2017, la commune de Pionsat a souhaité engager des travaux pour l'exploitation de son forage de Lamourette situé sur la commune de la Cellette.

La commune a demandé en septembre 2019 une autorisation exceptionnelle pour exploiter le forage, demande qui a été accordée dans l'arrête du 23 septembre 2019 pour une durée de 6 mois et qui a été renouvelée le 23 mars 2020 pour une durée supplémentaire de 6 mois. En contre partie de cette autorisation provisoire la commune s'est engagée à réaliser la DUP de la ressource.

Les travaux de mise en conformité du forage ont été réalisés par l'entreprise SUEZ, l'exploitation a pu démarrer en septembre 2019. Conjointement à l'exploitation, l'ARS a procédé à un suivi qualitatif des eaux brutes entre août 2019 et janvier 2020. Sur 5 prélèvements, l'eau dépasse les limites de qualités pour l'eau mise en distribution sur les paramètres arsenic (20 µg/l en moyenne) et antimoine (10 µg/l). Pour respecter les normes de qualité l'eau du forage est diluée avec les sources de montagne avant distribution.

Les articles L 214-1 à 6 et L 215-13 du code de l'Environnement et les articles L-1321-1 à L-1321-10 du code de la Santé Publique établissent les dispositions et orientations en matière de politique de l'eau. **L'établissement du périmètre de protection, qui vise à garantir la préservation de la qualité des eaux pour la consommation humaine, est obligatoire.**

Afin de se mettre en conformité vis à vis de la réglementation, la commune de Pionsat a décidé de régulariser la situation du forage de Lamourette en entamant la procédure de définition des périmètres de protection, c'est-à-dire :

- délimiter les terrains grevés de servitudes, inclus dans les périmètres de protection immédiate et rapprochée,
- définir pour chacun d'entre eux les contraintes interdisant ou limitant certaines activités,
- définir les travaux à entreprendre pour protéger le captage,
- établir la liste des terrains que la commune devra s'approprier.

La réalisation du dossier de demande d'autorisation s'est appuyée sur :

- **la charte départementale** relative à la protection des points de prélèvements d'eau destinée à la consommation humaine du PUY-DE-DOME de février 1996 modifiée par l'avenant n°1 de juin 1998,
- **l'avis hydrogéologique et d'environnement préalable** à l'instauration des périmètres de protection du captage d'eau potable, réalisée par l'hydrogéologue agréée M.BESSON en juin 2022,

2. Présentation de la commune

2.1 Situation géographique

La commune de Pionsat est située au Nord-Ouest du département du Puy-de-Dôme, à 48 km de Clermont-Ferrand.

La superficie totale de la commune est de 24.68 km², l'altitude maximale est de 663 m et l'altitude minimale de 458 m.

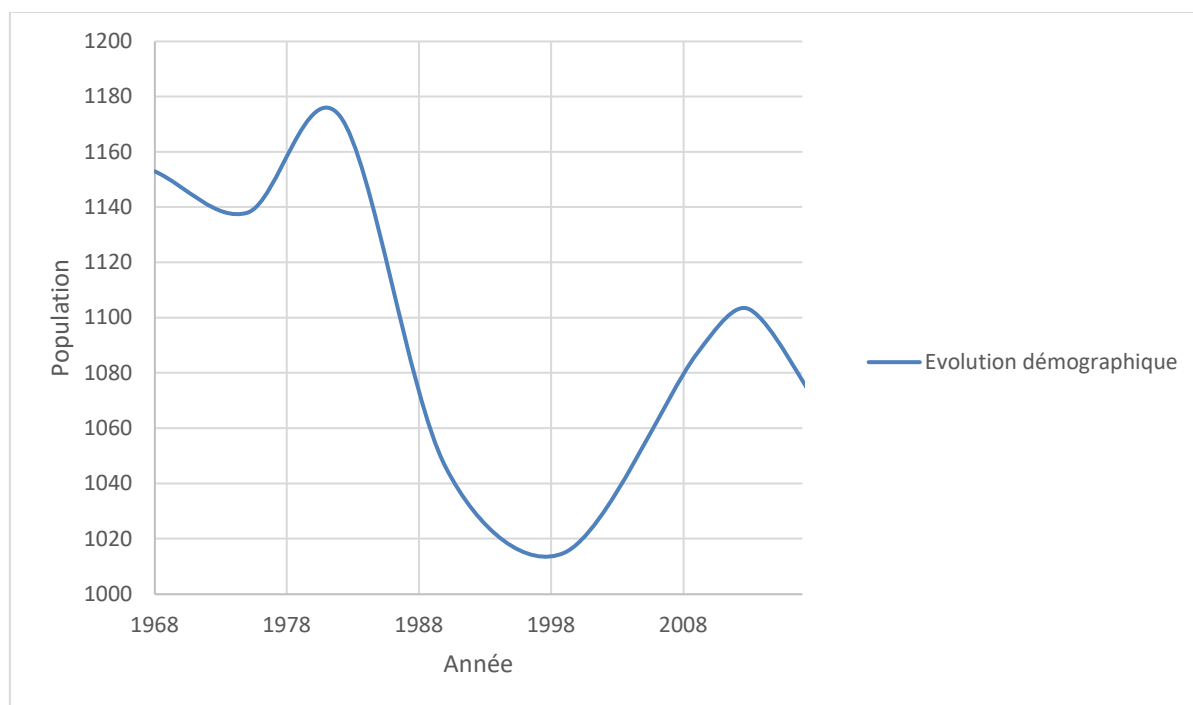
2.2 Démographie et habitats

2.2.1 Démographie

	1968	1975	1982	1990	1999	2009	2013	2019
Population	1153	1138	1173	1046	1015	1087	1103	1062
Taux d'accroissement		-0,187%	0,434%	-1,422%	-0,334%	0,688%	0,366%	-0,629%

Source INSEE

Evolution démographique



D'après l'Insee en 2019, on recensait 1 062 habitants sur la commune de Pionsat.

2.2.2 Habitats

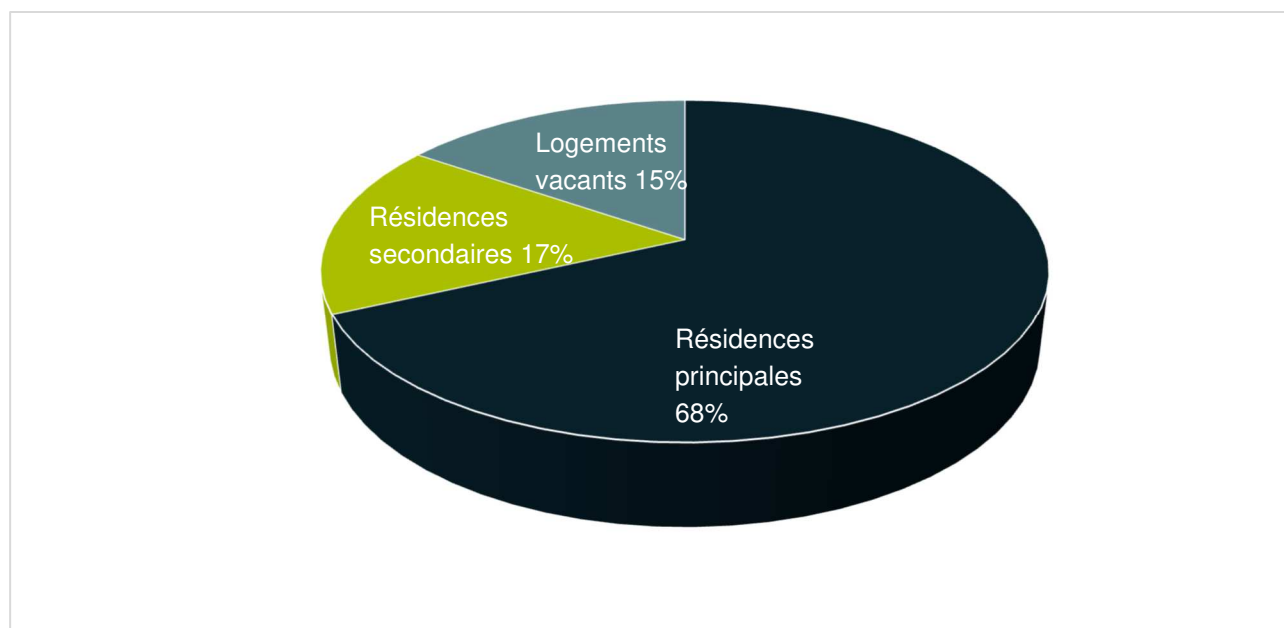
	1968	1975	1982	1990	1999	2009	2011	2016
Ensemble	553	541	627	632	639	601	627	663
Résidences principales	397	383	427	398	410	394	432	451
Résidences secondaires et logements occasionnels	96	68	86	153	144	136	121	109
Logements vacants	60	90	114	81	85	71	74	102

Source INSEE

Le nombre de logement a augmenté de près de 16% entre 1968 et 2016 passant de 553 à 663. Le nombre de résidences principales a lui aussi augmenté de 12% entre 1968 et 2016.

Le nombre moyen d'occupants par résidence principale en 2016 est de 2.44.

Répartition des logements en 2016



L'habitat sur le territoire d'étude est constitué à 68% de résidences principales.

Si on considère qu'en période estivale toutes les résidences secondaires sont occupées et que le nombre moyen d'occupants par résidence secondaire est le même que pour les résidences principales (2,41 occupants), la population en période de pointe peut atteindre **1 350 habitants** sur la commune.

2.3 Activités économiques

2.3.1 Activités industrielles et artisanales

Aucune activité industrielle ni artisanale ayant une consommation importante d'eau n'est recensée sur la commune de Pionsat.

2.3.2 Activités touristiques

Il n'y a pas d'activité touristique en particulier sur la commune, le tourisme se traduit par l'occupation des résidences secondaires en période estivale. La commune précise que la consommation en eau est assez peu variable entre l'hiver et l'été et en période de vacances scolaires. Les variations de consommation d'eau sont principalement liées aux exploitations agricoles.

Il n'est recensé ni camping ni piscine sur le territoire.

2.3.3 Activités agricoles

La commune de Pionsat compte plusieurs exploitations agricoles dont les principales sont :

- GAEC ANDRIVON
- GAEC DE BELLIRAT

L'exploitation agricole sur le territoire de la commune est importante. On dénombre 1 478 UGB (unité de gros bétail) dont 750 ovins. Ce cheptel nombreux a une incidence forte sur les besoins en eau de la commune en période de sécheresse.

2.3.4 Activités médicales

La commune compte sur son territoire des établissements de santé dont un EHPAD de 112 lits, un centre de médecine physique et de réadaptation de 83 lits et un foyer d'accueil médicalisé pour adultes handicapés.

3. Le système d'alimentation en eau potable

3.1 Tableau descriptif et synthétique du service

ITEM	Description
Identité	
Nom	Commune de Pionsat
Gestion	Contrat d'affermage avec la société SUEZ
Taille	
Superficie	24.68 km ²
Nombres d'abonnés	688 (Rapport annuel du délégataire 2021)
Nombres d'habitants	1062 (INSEE 2019)
Descriptif réseau	
Secteurs de distribution	3 UDI au sens de l'ARS : <ul style="list-style-type: none"> • Pionsat SUD (001632) • Pionsat NORD (001631) • Pionsat bourg (001630) (voir en annexe le synoptique de l'ARS)
Linéaire	62.2 km
Volume réservoirs (m ³)	3 cuves ou réservoirs : <ul style="list-style-type: none"> • Cuve de 15 m³ Cheix Marthuret • Les Collanges : 150 m³ (mis en service en 1936) • Cimetière : 2 x 75 m³ (mis en service en 1965)
Traitement	Chloration au chlore gazeux à l'usine de reminéralisation des Pougues et au chlore liquide au réservoir du cimetière
Comptage	Compteurs en sortie de réservoirs : 4 Compteurs sur le réseau pour la sectorisation : 15 Télétransmission : oui Supervision : oui
Import (2021)	<u>Achat :</u> <ul style="list-style-type: none"> • ZAC des Fayes « Défense Incendie » – 0 m³/j • Sioule et Morge – 3 318 m³/an • La Cellette – 3 451 m³/an
Qualité de l'eau mise en distribution	Eau conforme sur les limites de qualité pour les paramètres microbiologiques Eau conforme sur les limites de qualité pour les paramètres physicochimiques Eau conforme sur les références de qualité pour les paramètres physicochimiques conductivité (3 valeurs non conformes → l'exploitant est intervenu pour modifier les paramètres du traitement de reminéralisation) et pH
Volume	
Volume produit	75 852 m ³ /an (moy. 2016-2021)
Volume mis en distribution	96 239 m ³ /an (moy. 2016-2021)

Volume consommé autorisé	76 544 m ³ /an (moy. 2016-2021)
Volumes de services	6 486 m ³ /an (moy. 2016-2021)
Volume de perte	19 695 m ³ /an (moy. 2016-2021)
Indicateur de fonctionnement	
Rendement RAD (rendement primaire)	79.64 % (moy. 2016-2021) Objectif Grenelle 2 : 65,7 % Objectif SDAGE : 75%
ILP (m ³ /km/j)	0.87 (moy 2016-2021) réseau rural, satisfaisant au niveau des pertes Objectif < 1,2 m ³ /j
Détails ressources	
Ressources	5 captages et 1 forage
DUP	En cours de réalisation pour le forage de Lamourette (objet du rapport) A jour pour les captages de montagne
Qualité eau brute du forage de Lamourette	Eau douce, minéralisée (250 µS/cm) et neutre (pH aux alentours de 7.5) Concentration en nitrate : environ 10 mg/L , absence de pesticides Activité radon et alpha globale, présence d' antimoine et d'arsenic supérieur aux limites pour les eaux mises en distribution
Traitement	Usine de reminéralisation La Pouge mise en service en 2007, capacité de production de 480 m ³ /j

3.2 Gestion du service

Le contrat d'affermage de la société Suez a pris date le 1^{er} janvier 2016 et finira en 2030.

3.3 Fonctionnement du réseau et synoptique

Le réseau de la commune de Pionsat est divisé en 3 UDI selon l'ARS (Unité De Distribution) :

- l'UDI Sud
- l'UDI Nord
- l'UDI Pionsat Bourg

L'UDI Sud est alimentée par les sources de montagne, le forage de Lamourette et l'achat d'eau à la commune de La Celette. Ce réseau ne peut pas être secouru par les UDI Nord et du bourg. Le réseau de l'UDI Sud alimente directement les hameaux de la Pouge, Les Cros et le Puy pour rejoindre le réservoir des Collanges.

L'UDI bourg est alimentée par les mêmes ressources que l'UDI Sud avec en plus l'alimentation par l'achat d'eau à Sioule et Morge.

L'UDI Nord qui compte les lieux-dits Cheix du Marthuret et le Marthuret mais aussi quelques hameaux (Langelier...) aux alentours de Pionsat est alimentée par l'UDI BOURG et peut être secourue par l'achat d'eau à Sioule et Morge. Cette UDI peut secourir l'UDI du BOURG.

Les eaux de sources de Montagne, le forage de Lamourette et l'achat d'eau sur la commune de La Celette se mélangent au niveau du regard des Prugnes. Les eaux sont ensuite remises à l'équilibre au niveau de la station des Pouges grâce à un filtre neutralite.

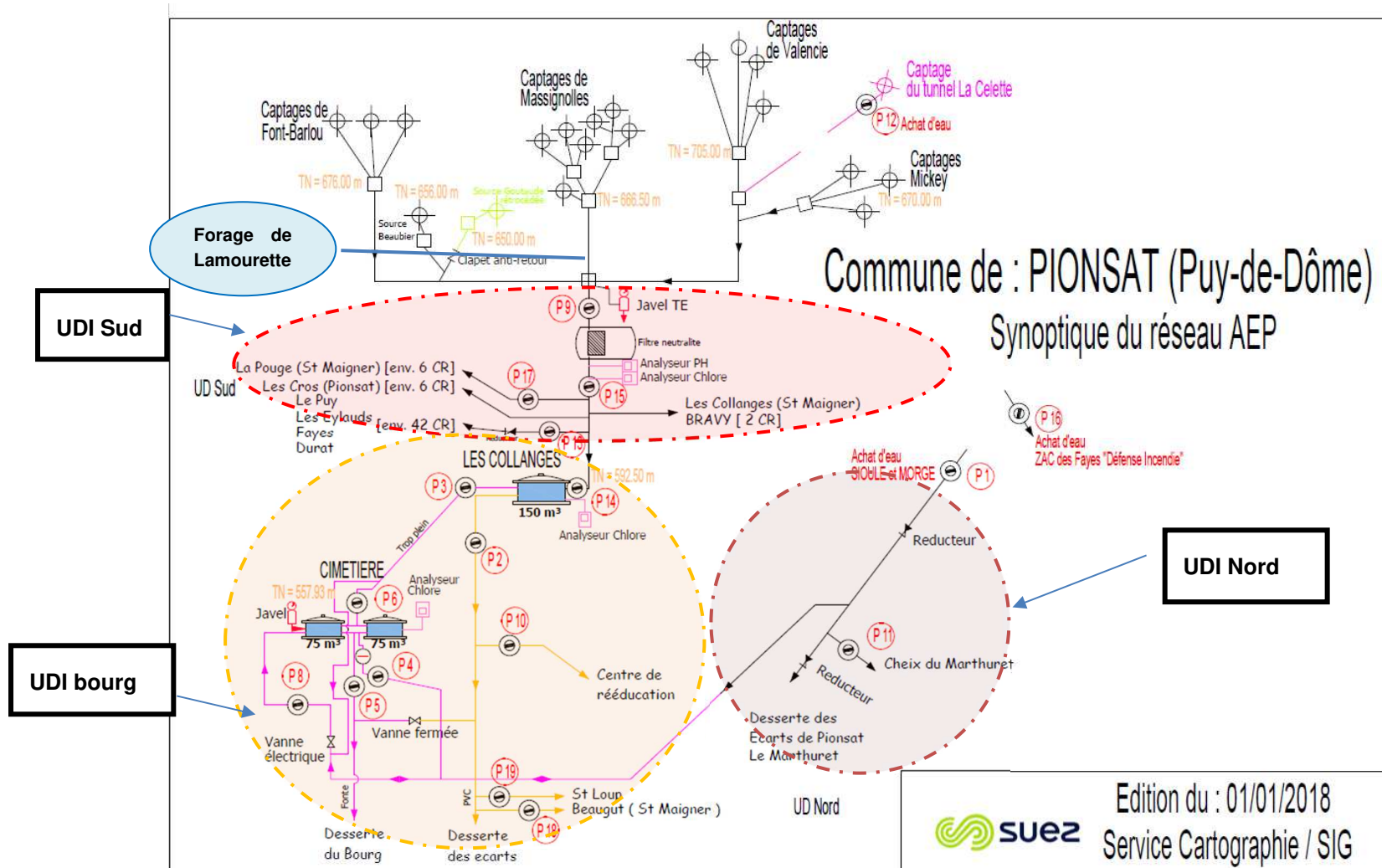
Il est à noter que le centre de rééducation de la commune de Pionsat a besoin d'une eau mise à l'équilibre. Par conséquent, son alimentation doit se faire impérativement à partir de la station des Pouges et ne pourra être faite via l'alimentation de Sioule et Morge (eau non mise à l'équilibre).

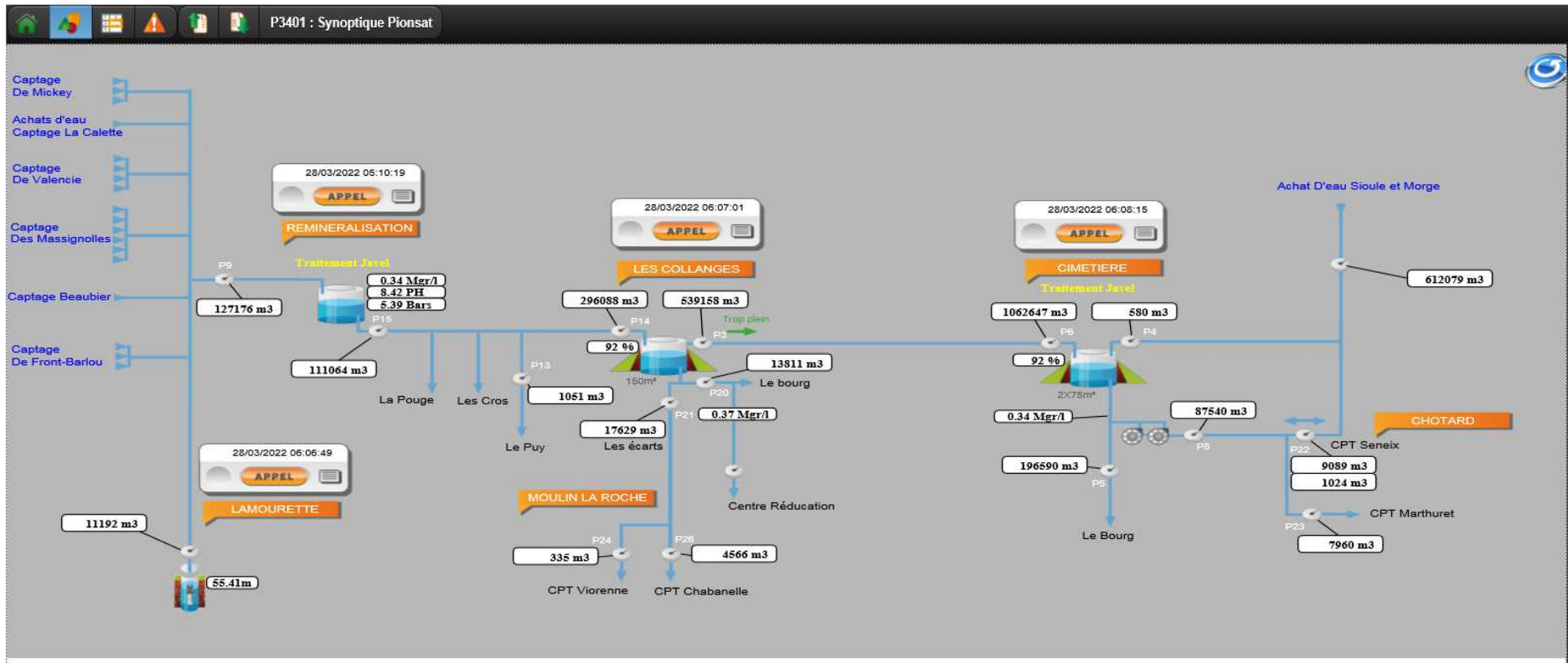
Par ailleurs, le réseau dispose de 2 points de chloration : Les Pougès, et réservoir du Cimetière.

L'eau achetée au syndicat de Sioule et Morge peut compléter l'alimentation du réservoir du Cimetière par l'intermédiaire d'une électrovanne, lorsque les apports depuis le réservoir des Collanges (trop plein) ne sont pas suffisants. Les eaux achetées sont désinfectées au chlore gazeux et à l'hypochlorite de sodium par le syndicat producteur.

L'eau achetée au syndicat de Sioule et Morge peut donc desservir le réservoir du Cimetière mais pas le réservoir de tête des Collanges.

Synoptique du réseau d'eau potable de la commune de Pionsat





3.4 Interconnexions : vente, achat, secours

En situation d'étiage, la commune peut acheter de l'eau au syndicat de Sioule et Morge. Cet achat alimente l'UDI Nord via le réservoir du Cimetière et l'UDI du Bourg. En revanche, l'eau du syndicat Sioule et Morge ne peut pas secourir l'UDI Sud.

Nature	Localisation de l'interconnexion	Volume 2019	Volume 2021
Vente	Lieu-dit Beaugut – Commune de Saint-Maignier	0.9 m ³ /j	-
Vente	Lieu-dit Saint-Loup – Commune de Saint-Maignier	1.7 m ³ /j	-
Vente	Lieu-dit La Pouge – Commune de Saint-Maignier	0.5 m ³ /j	-
Achat	Sioule et Morge	91.5 m ³ /j	9.09 m ³ /j
Achat	La Cellette	22.6 m ³ /j	9.45 m ³ /j
Achat	Zac des Fayes « défense incendie »	0 m ³ /j	0 m ³ /j

Il n'existe pas d'échanges entre Pionsat et une collectivité voisine pour du secours.

3.5 Ouvrages de stockage

La commune est équipée de 2 réservoirs en service d'une capacité de **300 m³**. Le réservoir de tête est celui des Collanges.

Implantation	Réservoir	Capacité (m ³)
	<p>Les Collanges</p> 	150
PIONSAT	<p>Cimetière</p> 	150

3.6 Les équipements du réseau de distribution

Vannes	132
Compteurs	19 compteurs dont 5 en sortie de réservoir
Régulation de débit	1
Stabilisateurs	3
Vidanges, purges, ventouses	75

4. Volumes, abonnés et indicateurs

4.1 Volumes prélevés et volumes produits

	Nature de la ressource	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Captages arrivées à la Prugne en m³/an	souterraine	70 947	75 148	84 931	54 100	76 812	87 820
Forage de Lamourette en m³/an	forage				5 316	5 876	
Total prélevé en m³/an		70 947	75 148	84 931	59 416	82 688	87 820

Source : RAD Saur 2021

Le volume provenant des ressources de montagne varie entre 54 100 m³ et 87 820m³. En année sèche (2019), le volume provenant des sources de montagne n'est que de 54 100m³.

	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Volume prélevé à la ressource en m³/an	70 947	75 148	84 931	59 416	82 688	87 820
Volume de service (*) pour la production en m³/an	1 974	- 5 212	- 838	- 10 489	13 171	7 232
Volume produit – en m³/an	68 973	80 360	85 769	69 905	69 517	80 588

Source : RAD Saur 2021

(*) Le volume de service production (ou besoins usine) correspond à l'estimation des volumes d'eaux utilisées pour les besoins de la production.

Le volume produit en m³/an varie de 68 973 m³/an à 85 769 m³/an. Lors des années sèches la commune dispose d'une convention d'achat d'eau potable avec le syndicat de Sioule et Morge lui permettant de combler son déficit d'eau potable.

4.2 Volumes mis en distribution

	Volume produit en m ³ /an	Volume acheté m ³ /an	Volume mis en distribution m ³ /an	Volume mis en distribution en m ³ /jour
2016	68 973	26 463	95 436	261
2017	80 360	24 217	104 577	287
2018	85 769	9 923	95 692	262
2019	69 905	31 708	101 613	278
2020	69 517	18 605	88 122	241
2021	80 588	11 404	91 992	252
Moyenne	75 852	20 387	96 239	264

Source : RAD Saur 2021

Le volume mis en distribution varie entre 95 000 et 105 000 m³/an avec une moyenne annuelle de 96 239 m³. En 2019, année sèche, le besoin en eau de la commune s'est élevé à 102 000 m³.

4.3 Volumes consommés, nombre d'abonnés et gros consommateurs

	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Nombre d'abonnés	686	687	683	687	690	688

	2016	2017	2018	2019	2020	2021	Moyenne
Volume consommé autorisé en m³/an	73 750	82 017	75 978	78 985	74 434	74 098	76 543
Volume comptabilisé m³/an	68 187	75 745	69 890	73 536	71 289	70 484	71 521
Volume autorisé non comptabilisé et volume de service m³/an	5 563	6 272	6 088	5 449	3 145	3 614	5 022

Source : RAD Saur 2021

Inventaire des gros consommateurs :

Les gros consommateurs pour l'année 2020 sont :

- Centre de rééducation : 7 687 m³/an soit 21 m³/j
- Maison de retraite : 5 037 m³/an soit 13.8 m³/j
- APAJH Laverie les coquelicots : 4 299 m³/an soit 11.8 m³/j
- GAEC ANDRIVON : 2 250 m³/an soit 6.2 m³/j
- GAEC BELLIRAT : 522 m³/an soit 1.43 m³/j

En condition de sécheresse, les agriculteurs peuvent aussi être amenés à remplir des tonnes à eau pour alimenter le bétail.

4.4 Indicateurs de fonctionnement

	2016	2017	2018	2019	2020	2021	Moyenne
Volume de perte (*) m³/an	21 686	22 560	19 714	22 628	13 688	17 894	19 695 (54 m ³ /j)
Indice linéaire de perte (*) (ILP) m³/j/km	0,96	0,99	0,86	1	0.6	0.79	0,87
Rendement	77,28	78,43	79,4	77,73	84.47	80.55	79.64

primaire % (volume comptabilisé / volume mis en distribution)							
--	--	--	--	--	--	--	--

Source : RAD Saur 2021

(*) Le volume de perte correspond à la différence entre le volume mis en distribution et le volume consommé autorisé.

(*) L'ILP est défini par la relation suivante = (volume mis en distribution – volume consommé autorisé) / longueur du réseau / 365 jours.

L'unité est en m³/km/j.

(*) Le rendement de réseau est le ratio entre d'une part, les volumes consommés autorisés augmentés des volumes d'eau potable exportés et d'autre part les volumes d'eau potable produits augmentés des volumes d'eau potable importés. Sa valeur et son évolution sont le reflet de la politique de lutte contre les pertes d'eau en réseau de distribution.

⇒ Réseau rural avec niveau de perte satisfaisant (selon le FNCCR)

4.4.1 Rendement grenelle 2 et SDAGE

Le décret n°2012-97 du 27 janvier 2012 relatif à la définition d'un descriptif détaillé des réseaux des services publics de l'eau et de l'assainissement et d'un plan d'actions pour la réduction des pertes d'eau du réseau de distribution d'eau potable fixe le niveau minimum du rendement de réseau à atteindre pour chaque collectivité en fonction de l'indice linéaire de consommation du réseau concerné.

Si le rendement minimum défini par le décret n'est pas atteint, la collectivité devra établir un plan d'action pour la réduction des pertes en eau de son réseau de distribution. A défaut, une majoration de la redevance pour prélèvement sur la ressource **en eau est appliquée**.

Le rendement Grenelle 2 est égale à 65 + Indice Linéaire de Consommation/5

	2017	2018	2019	2020	2021
Volumes consommés autorisés	82 017	75 978	78 985	74 434	74 098
Linéaire du réseau de distribution (km) (L) (*)	62,4	62,5	61,8	61,8	62,2
Indice Linéaire de Consommation (H+C)/(365xL)	3,6	3,3	3,5	3,3	3,3
Valeur du terme fixe (N)	65	65	65	65	65
Obligation de performance Grenelle 2 rendement de réseau = (N) + 0,2 ILC (%)	65,72	65,67	65,7	65,66	65,65
Rendement de réseau (%) = 100 * (H+C) / (A'-A''+B)	78,43	79,4	77,73	84,47	80,55

(*) L'indice linéaire de consommation est défini par le ration entre les volumes consommés autorisés+ volumes eau potable exportés et le linéaire de réseau.

L'objectif de rendement préconisé par le SDAGE Loire Bretagne est de 75%. Le rendement du réseau d'eau potable de la commune de Pionsat est supérieur au rendement SDAGE et Grenelle 2.

5. Présentation du forage de Lamourette

5.1 Situation administrative

Le forage de Lamourette est implanté sur la commune voisine de La Celette, à une altitude de 600 m environ. Le forage d'essai SR3 et le forage d'exploitation se situent au milieu d'une prairie destinée au pâturage.

Un avis a été émis par l'hydrogéologue Madame Mercier en mars 1992 dans le cadre de la définition des mesures de protection du forage de Lamourette. Cette procédure n'a pas été achevée par la commune.

Le préfet a accordé une exploitation temporaire du forage de Lamourette par arrêté préfectoral du 23 septembre 2019 pour d'une durée de 6 mois. Cet arrêté a été reconduit pour une seconde durée de 6 mois portant l'autorisation d'exploitation jusqu'au 23/09/2020, avec engagement de la commune à poursuivre la procédure de DUP.

La commune est propriétaire de la parcelle n°731 section B où est situé le forage de Lamourette. Cette parcelle se trouve au milieu d'un pré appartenant à Monsieur FARGNEN, avec lequel une autorisation de passage a été signée le 24 avril 1992. Il est précisé qu'il n'y a pas de chemin d'accès à la parcelle du forage.

Outre le forage de Lamourette, la commune est alimentée en eau par 5 autres captages de montagne (sur les communes de La Cellette et Saint Maigner).

CODE BRGM	BSS001QZJL
CODE SISE eaux	63008076

5.2 Situation géographique



Localisation en coordonnées Lambert 93 en m (source Géoportail) :

	X	Y	Z
LAMOURETTE	678 797.86	6 554 338.17	600.10

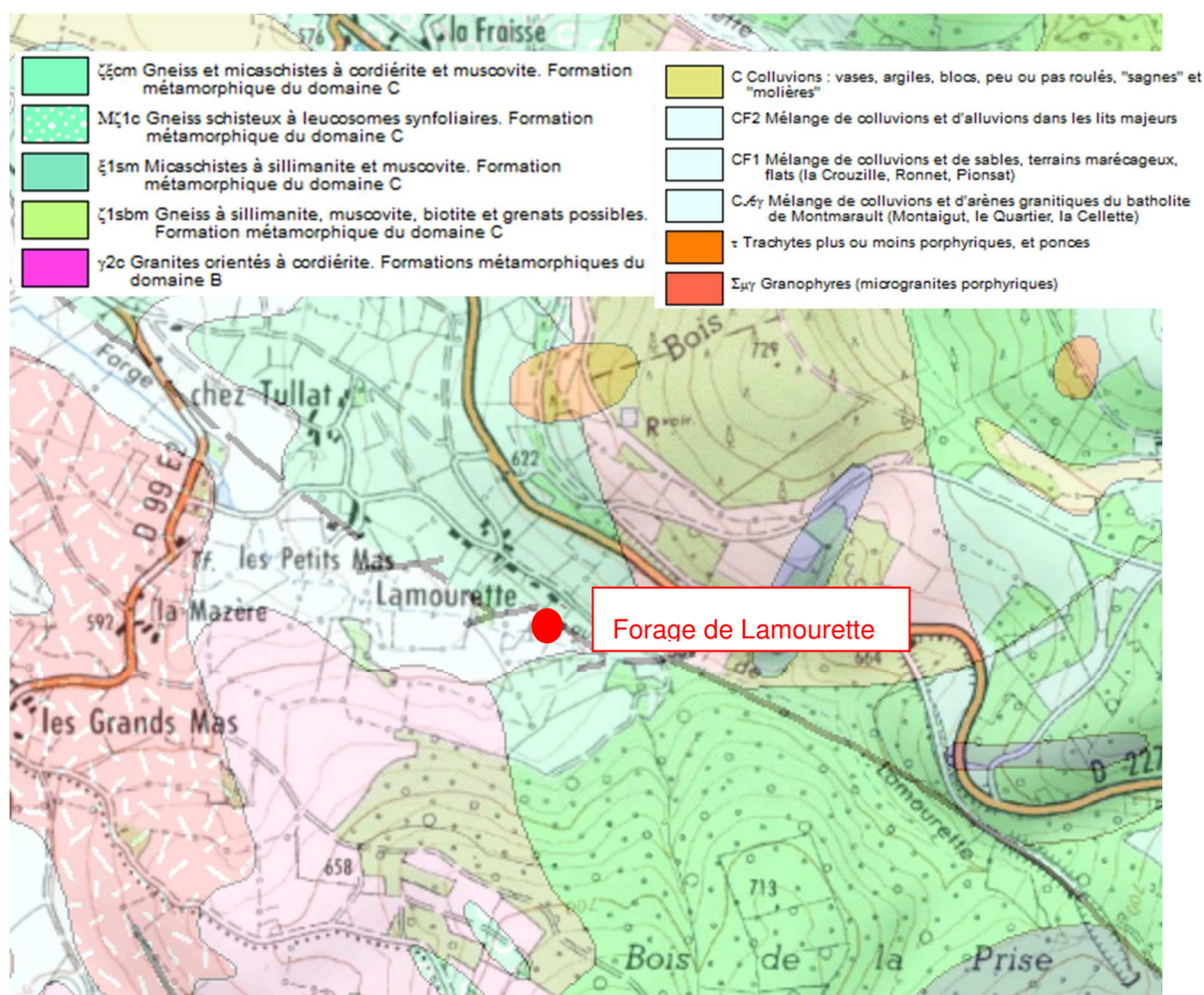
5.3 Caractéristiques hydrogéologiques générales

(source : rapport BRGM 1992)

Le forage de Lamourette est implanté dans une zone géographique dont la coupe géologique est la suivante :

- 0 à 1 m : terre végétale argileuse et bloc de gneiss
- 1 à 4 m : argile sableuse avec fragments de roche altérée (gneiss)
- 4 à 20 m : arène très hétérogène avec passées argileuses, blocs, venues d'eau locale à la base
- 20 à 30 m : altérite peu compacte, fissurée et très dégradée (oxydations intenses)
- 30 à 70 m : anatexite intensément fracturée et oxydée, bouillante, de couleur ocre
- 70 à 80m : idem avec diminution apparente de la fracturation. Fragments sains de couleur grisâtre.

Ci-dessous est présenté la carte géologique du site (source infoterre BRGM) :







Le captage de Lamourette se situe entre la zone « Mélange de colluvions et d'arènes granitiques du batholite de Montmarault » et « Gneiss et micaschistes à cordiérite et muscovite ».

Selon le rapport de l'hydrogéologue de mars 1992 (voir en annexe), la zone appartient aux formations métamorphiques des Combrailles (gneiss, micaschistes et anatexites) affectées de fracturations complexes. Hydrogéologiquement, les débits exploitables dépendent des types de fracturations.

5.4 Equipements et fonctionnement

Le forage de Lamourette est situé sur la parcelle n°731 section B.

Forage de Lamourette	Forage d'essai : 1992 Construction du forage d'exploitation (SUEZ) : 2019	Etat sanitaire : très bon Etat GC et équipement : très bon	Etat du PPI Prairie fauchée et clôturée. Clôture et portail à refaire (simple barbelé hauteur 1 m environ).
 		 <p data-bbox="882 813 1019 920">Vues du PPI</p>  <p data-bbox="1169 974 1402 1115">Forage de reconnaissance SR3</p>	

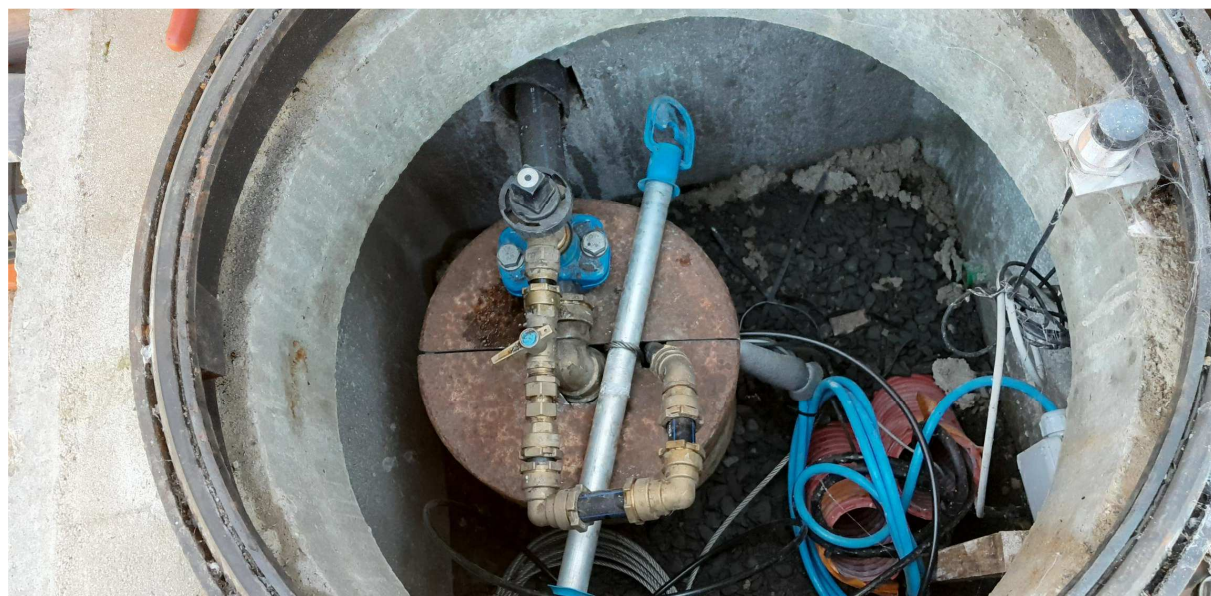
Les premiers travaux de foration ont été effectués en 1992.

Lors de la visite sur site du 25/10/2021, l'hydro-géologue agréé M.BESSON a demandé le comblement du forage de reconnaissance SR3 ainsi que la protection de la tête de forage. Ces travaux ont été effectués en décembre 2021 par l'exploitant SUEZ.

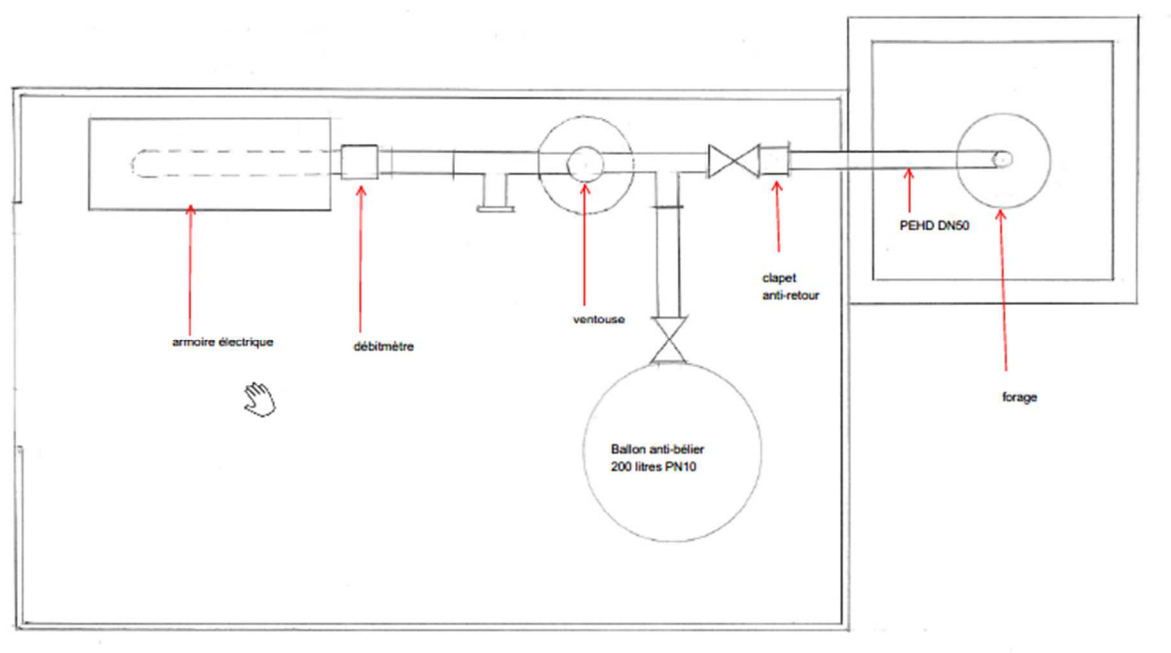
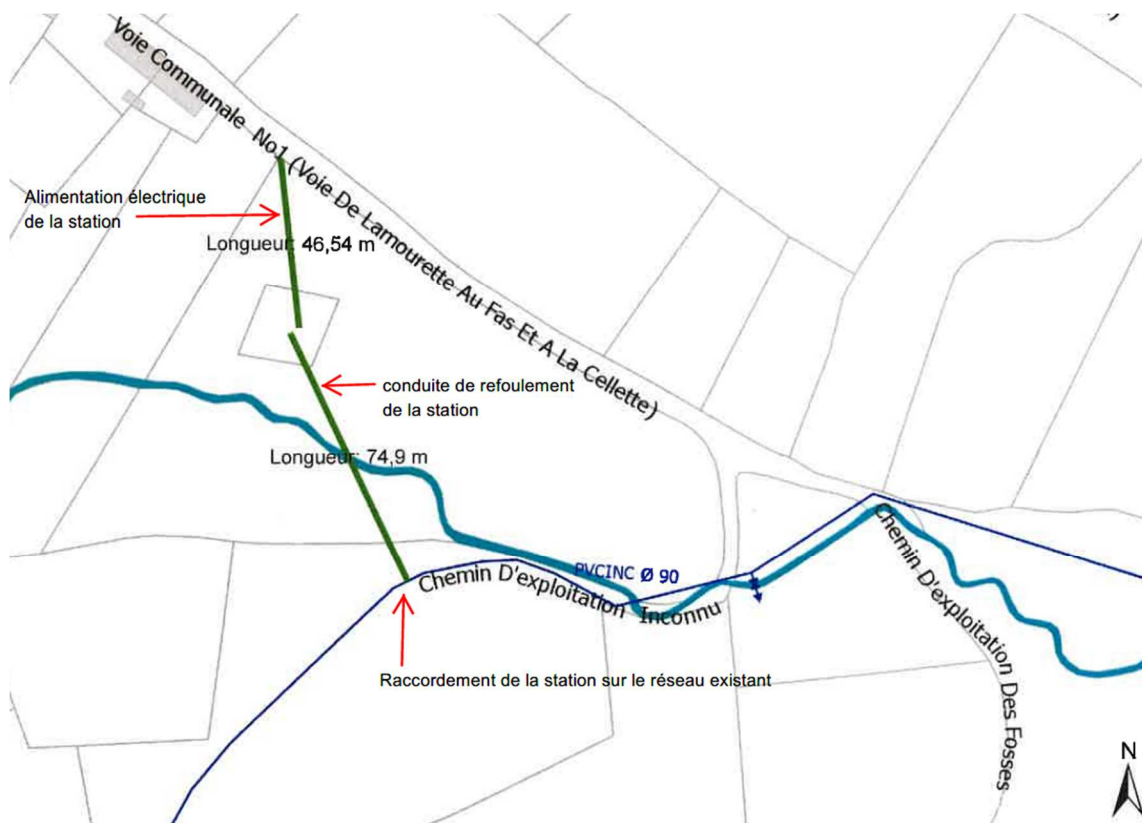
Comblement du forage de reconnaissance SR3 (Boulon soudé)



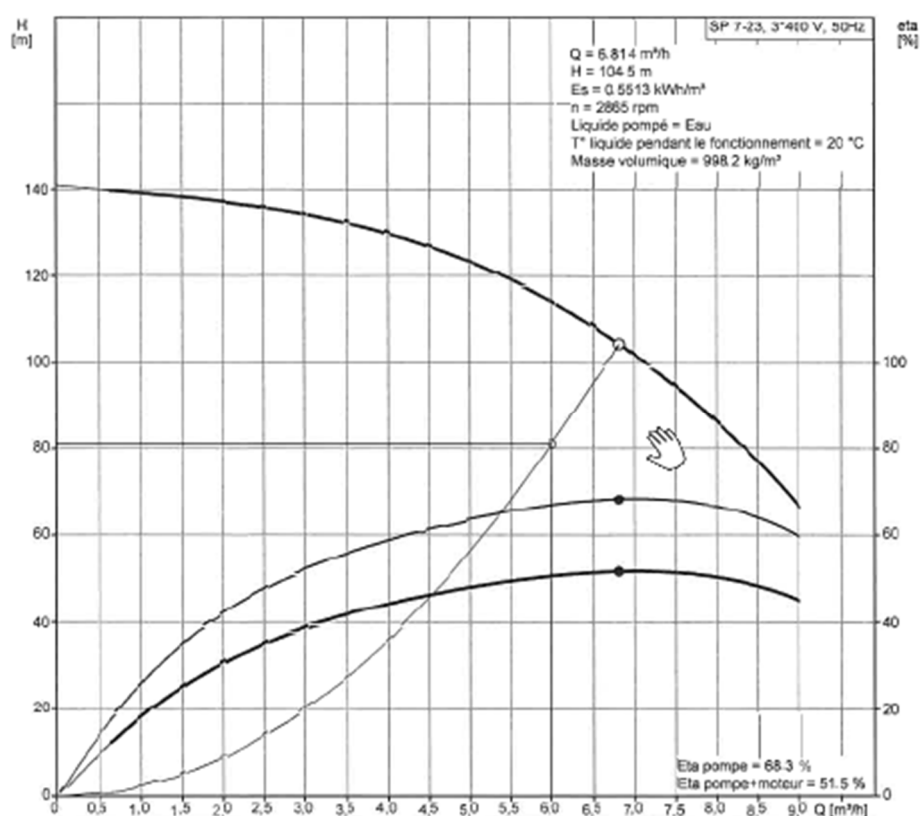
Protection de la tête de forage d'exploitation



Le forage est aujourd'hui protégé par un bâtiment construit en 2019 par SUEZ. Les équipements sont présentés sur le schéma ci-dessous :



La pompe installée est une GRUNDFOS SP-7-23-50 Hz. Le point de fonctionnement de la pompe est : 6.814 m³/h pour une HMT de 104.5 mCE. La courbe de fonctionnement est donnée ci-après :



Le réservoir des Collanges pilote le forage via la télésurveillance, dès que le niveau du réservoir est inférieur 2,20 m. la pompe du forage démarre et elle s'arrête quand le niveau du réservoir atteint 2,60 m. Le débit de la pompe est bridé à 2,5 m³/h. Ce débit est régulièrement corrigé en fonction des débits de captages afin de fournir une eau respectant les limites et références de qualité des eaux. Une sonde de niveau est installée dans le forage afin d'éviter une marche à sec de la pompe.

5.5 Vulnérabilité du forage et risques de pollution

Selon le rapport de l'hydrogéologue Mme. Mercier de mars 1992 : « le forage est destiné à capter l'eau en profondeur dans les terrains métamorphiques faillés, en aveuglant les venues d'eau superficielles situées dans les arènes. L'ouvrage ne sera pas sensible aux pollutions superficielles ».

« L'environnement immédiat est constitué de prés pacagés et d'un chemin rural peu fréquenté. Les alentours constituent des zones pacagées et des bois souvent non exploités, parcourus par de petits ruisseaux ».

Depuis ce constat de 1992 l'environnement n'a pas évolué.

5.5.1 Risque de pollution d'origine domestique

Ce risque n'est pas considéré car il n'y a pas d'habitations en amont du forage de Lamourette.

5.5.2 Risque de pollution issue de la voirie

Seul un chemin de terre traverse le périmètre rapproché.

5.5.3 Risque de pollution d'origine industrielle

Le forage de Lamourette n'est pas concerné par ce type de risque.

5.5.4 Risque de pollution d'origine agricole

Ces risques sont liés à un excès d'apport d'engrais ou de pesticides sur des zones de culture ou d'épandage de lisier ou de boues d'épuration sur un terrain agricole, en amont d'une ressource.

Le bassin versant du forage de Lamourette se situe dans un environnement constitué d'une prairie occupée occasionnellement par du bétail.

Les analyses n'ont pas révélé de pollution d'origine agricole (nitrate : 9.44 mg/l, pesticides totaux : < 0.500 µg/L).

5.6 Surveillance du système

L'exploitation du réseau d'eau potable est confiée à l'entreprise SUEZ. Une supervision est en place. Un système anti-intrusion est en place sur le forage de Lamourette.

5.7 Qualité

Une analyse d'autorisation du 08/08/2019 préalable à l'arrêté préfectoral du 23/09/2019 d'autorisation exceptionnelle et temporaire du forage a été réalisée (compte rendu en annexe 1). Par la suite, cinq autres analyses de suivi ont été réalisées durant la période d'utilisation du forage.

5.7.1 Qualité de l'eau brute du forage de Lamourette (bilan ARS 2019-2020)

5.7.1.1 Bactériologie

Le bilan bactériologique ci-après synthétise les résultats des six prélèvements ARS effectués entre **2019 et 2020** (voir en annexe les analyses complètes).

L'arrêté du 11 janvier 2007 fixe la **limite de qualité** pour les eaux brutes à 10 000 UFC/100 ml pour les entérocoques et à 20 000 UFC/100 ml pour Escherichia coli. En l'absence de traitement de désinfection avant la distribution, ces pathogènes peuvent se révéler dangereux pour la santé humaine.

Le tableau ci-dessous reprend les données qualité pour les entérocoques et les Escherichia coli, les coliformes totaux et thermotolérants, les bactéries anaérobies et les bactéries et spores anaérobies sulfitoréductrices.

Pour mémoire, il n'y a ni limite ni référence de qualité sur les eaux brutes pour : les coliformes totaux et thermotolérants, les bactéries anaérobies, et les bactéries et spores anaérobies sulfitoréductrices.

Désignation	Nombre d'analyses	Bilan
		Limite et Référence de la qualité sur eau brute
Forage de Lamourette	6 analyses entre août 2019 et	<p>Pas d'Escherichia coli ou d'entérocoques détectés.</p> <p>Il est observé la présence (le 04/11/2019) de coliformes à hauteur de 52 UFC/100 ml sur un échantillon</p>

	juillet 2020	⇒ L'eau brute du forage est jugée conforme sur les limites de qualité
--	--------------	---

Les eaux du forage de Lamourette, captées à de grande profondeur, sont conformes aux limites de qualités bactériologiques.

5.7.1.2 Physico-chimie

Les valeurs données dans le tableau ci-dessous sont issues des six prélèvements effectués par l'ARS entre 2019 et 2020.

Forage de Lamourette	Conductivité (µS/cm)	PH	TH (°f)	TA (°f)	Nitrate mg/l	Arsenic µg/l	Antimoine µg/l	Fer total µg/l	Aluminium µg/l	Manganèse (max) µg/l	Plomb µg/l	Radon µg/l
08/08/2019	236	7.8	9.05	7.5	6.2	19	6	16	<10	49	25	239.7
18/10/2019	244	7.6	9.46	7.7	7.6	18	8	-	-	-	4	-
04/11/2019	245	7.4	8.77	7.7	8.1	19	10	-	-	-	6	-
04/12/2019	250	7.5	10.09	7.7	10.2	18	12	-	-	-	4	-
08/01/2020	267	7.2	10.21	7.65	15.1	18	10	-	-	-	4	-
31/07/2020	245	7.5	10.02	7.9	11	18	8	-	-	-	3	-
Moyenne	248	7.5	9.6	7.69	9.7	18.4	9				4.2	

TH : Titre hydrotimétrique

TA : Titre alcalimétrique

L'eau est de qualité conforme sur les limites de qualité sur eau brute pour l'ensemble des paramètres.

Les résultats de ces analyses montrent que le forage a :

- les concentrations en nitrate ≈ 9.7 mg/L
- l'absence d'hydrocarbure
- la moyenne sur le COT est inférieure 0,2 mg/l
- teneur peu élevée en Fer avec une concentration de <16 µg/l.

Agressivité de l'eau :

L'arrêté du 11 janvier 2007 relatif aux limites et références de qualité des eaux destinées à la **consommation humaine** préconise un pH supérieur à 6,5 et inférieur à 9 et une conductivité comprise entre 200 et 1000 $\mu\text{S}/\text{cm}$ (à 25 C°). Les analyses moyennes pour le forage sont :

- une eau douce (TH $\approx 10^\circ\text{F}$)
- une eau faiblement minéralisée (conductivité $\approx 250 \mu\text{S}/\text{cm}$)
- une eau neutre (pH $\approx 7,5$)

L'eau du forage de Lamourette présente les caractéristiques nécessaires tel que défini par l'arrêté du 11 janvier 2017 sur les eaux destinées à la consommation humaine.

Arsenic

Les eaux du forage de Lamourette sont conformes pour la concentration en arsenic des eaux brutes avec une moyenne sur 6 échantillons de 18.4 $\mu\text{g}/\text{L}$. En revanche, les normes de qualité pour les eaux consommées sont dépassées (limite fixée à 10 $\mu\text{g}/\text{L}$). Les eaux seront donc diluées avec les eaux des captages gravitaires de la commune qui elle sont conformes ($\approx 2 \mu\text{g}/\text{L}$).

Antimoine

Les eaux du captage de Lamourette dépassent les normes de qualité pour les eaux consommées (9 $\mu\text{g}/\text{L}$ contre 5 $\mu\text{g}/\text{L}$). Les eaux seront donc diluées avec les eaux des captages gravitaires de la commune qui elles sont conformes ($< 1 \mu\text{g}/\text{L}$).

Radioanalyse et radon (analyse radiologique de référence des activités alpha et bêta globale, de l'activité tritium, du potassium et de la dose totale indicative)

Les analyses montrent un taux élevé de radon (239.7 Bq/L mesuré le 08/08/2019) (limite de 100 Bq/l). On peut supposer qu'un tel dépassement est lié à l'absence de tirage sur le forage sur une longue période. L'activité alpha est également en dessus des normes à 0.28 Bq/L contre une limite à 0.1 Bq/L. L'activité tritium est inférieure à 10 Bq/L. La dose totale indicative est quant à elle inférieure au seuil des 0.1 mSv/an (mesure :0.03472 mSv/an le 04/11/2019).

Nickel

L'arrêté du 11 janvier 2007 sur les limites et références de qualités des eaux mises en distribution fixe à 0,02 mg/l les teneurs en nickel.

Le nickel est inférieur à 5 $\mu\text{g}/\text{L}$ lors de la mesure du 08/08/2019.

Mercure

L'arrêté du 11 janvier 2007 sur les limites et références de qualités des eaux mises en distribution fixe à 0,001 mg/l les teneurs en mercure.

Le mercure est inférieur à 0.01 $\mu\text{g}/\text{L}$ lors de la mesure du 08/08/2019.

Cuivre

L'arrêté du 11 janvier 2007 sur les limites et références de qualités des eaux mises en distribution fixe à 2 mg/l les teneurs en cuivre.

Le cuivre est inférieur à 0.01 mg/L lors de la mesure du 08/08/2019.

Plomb

L'arrêté du 11 janvier 2007 sur les limites et références de qualités des eaux mises en distribution fixe à 0,01 mg/l les teneurs en plomb.

Le plomb est en dessous des limites de qualité pour 5 des 6 mesures ($\approx 4 \mu\text{g/L}$). Seule, la première analyse dépasse les limites de qualité ($25 \mu\text{g/L}$). On peut supposer qu'un tel dépassement est lié à l'absence de tirage sur le forage sur une longue période. Les autres mesures par la suite ont montré des résultats conformes. La moyenne des concentrations de plomb (hors première mesure) est de $4.2 \mu\text{g/l}$.

Pesticides

L'arrêté du 11 janvier 2007 sur les limites et références de qualités des eaux mises en distribution fixe à $0,5 \mu\text{g/l}$ les teneurs en pesticides (total). Les eaux du forage de Lamourette sont conformes (absence de pesticides).

5.7.2 Qualité de l'eau mise en distribution en sortie de l'usine de reminéralisation

L'analyse de la qualité de l'eau mise en distribution est traitée à partir de mesures faites entre **2019 et 2020, elles intègrent donc les eaux du forages (mis en service en septembre 2019).**

5.7.2.1 Bactériologie

Désignation	Nombre d'analyses	Bilan
		Limite et Référence de la qualité sur eau brute
Sortie de l'usine de reminéralisation	5 analyses entre octobre 2019 et juillet 2020	<p>Pas d'Escherichia coli ou d'entérocoques détectés. Pas de coliformes.</p> <p>⇒ L'eau mise en distribution est jugée conforme sur les limites de qualité</p>

5.7.2.2 Physico-chimique

Usine de reminéralisation	Conductivité (µS/cm)	PH	TH (°f)	TA (°f)	Nitrate mg/l	Arsenic µg/l	Antimoine µg/l	Plomb µg/l	COT mg/l	Radon Bq/l
18/10/2019	310	7.6	12.2	12.24	7.9	5	2	<2	0.2	-
04/11/2019	237	8.3	8.45	8.61	8.2	6	3	<2	0.2	-
04/12/2019	267	7.7	10.3	10.35	8.9	7	3	<2	<0.2	171.6
08/01/2020	286	7.5	12.05	12.02	8.4	4	3	<2	0.4	-
31/07/2020	252	7.8	12.07	12.05	6.2	5	2	<2	<0.2	-

Toutes les valeurs sont conformes aux limites qualité pour la distribution d'eau destinée à la consommation. Un dépassement sur le paramètre radon a été mesuré (171.6 Bq/L) le 04/12/2019.

5.7.3 Bilan

UDI et captage	Bilan
Forage de Lamourette	<p>Bactériologie sur eau brute (Lamourette) : pas d'Escherichia coli ou d'entérocoques détectés sur le forage</p> <p>Physicochimie sur eau brute (Lamourette) :</p> <p>Arsenic ($\approx 19 \mu\text{g/l}$) et antimoine ($\approx 9.2 \mu\text{g/l}$) conforme aux qualités eaux brutes mais supérieur aux limites pour l'eau de distribution destinées à la consommation.</p> <p>Plomb hormis la première mesure non conforme (dû à l'eau en stagnation), le reste des mesures sont conformes.</p> <p>⇒ Respect des limites de qualité sur eau brute</p>
Sortie usine de reminéralisation	<p>Bactériologie sur eau mise en distribution (usine de reminéralisation) : pas d'Escherichia coli ou d'entérocoques détectés.</p> <p>Physicochimie sur eau mise en distribution (usine de reminéralisation) :</p> <p>L'eau distribuée est conforme aux limites. La dilution entre les sources gravitaires et le forage de Lamourette pour respecter les limites de qualité pour les paramètres antimoine et arsenic fonctionne.</p> <p>Un dépassement sur le paramètre radon a été mesuré (171.6 Bq/L) le 04/12/2019 (référence qualité fixée à 100 Bq/L) et le 08/09/2020 (181.8 Bq/L)</p> <p>⇒ Respect des limites de qualité sur eau mise en distribution</p> <p>⇒ Non-respect sur les références de qualité (radon)</p>

Les eaux brutes du forage de Lamourette sont de bonne qualité, à l'exception des paramètres antimoine et arsenic qui ont des teneurs élevées. Une dilution est mise en place avec les ressources gravitaires afin de respecter les concentrations limites.

Les eaux de distribution destinées à la consommation sont conformes sur les limites de qualité. Le radon, qui est une référence à 100 Bq/L a eu une mesure élevée (171.6 Bq/L) le 04/12/2019 et le 08/09/2020 (181.8 Bq/L).

Les autres relevés concernant le radon sont :

-01/03/2021 / 42.5 Bq/L

-08/03/2022 : 31.5 Bq/L

La valeur de 100 Bq/L est, au sens réglementaire, une référence de qualité et non une limite de qualité. Elle constitue un objectif cible. Le dépassement de cette valeur constitue une alerte sans caractère d'urgence dès lors que la concentration en radon dissous dans l'eau reste en deçà de 1000 Bq/L .

Compte tenu du principe de graduation de la démarche, le responsable de la distribution devra procéder à cet examen d'autant plus rapidement que la

concentration en radon s'approche du niveau de 1000 Bq/L.

Le dépassement de la référence de qualité en deçà de 1 000 Bq/L n'implique pas que la mise en œuvre de restrictions d'usages ou de traitement spécifique soit impérative.

Toutefois dès que la concentration du radon dissous dans l'eau dépasse le niveau de référence de 100 Bq/L, le responsable de la distribution examine, au cas par cas, les moyens disponibles pour réduire la concentration en radon dissous dans l'eau (analyse technico-économique, calendrier prévisionnel de mise en œuvre des actions proposées le cas échéant etc.), dans un délai qui sera d'autant plus court que la concentration en radon dissous dans l'eau sera proche de 1 000 Bq/L.

La problématique radon constatée en 2019 et 2020 n'est pas confirmée en 2021 et 2022.

Ce paramètre est néanmoins à surveiller. La surveillance est faite via le suivi du contrôle sanitaire.

Donc, à ce jour aucune action n'est engagée sur la résolution de la cette problématique (hors mis les essais faits en 2020 pour le dégazage du radon)

5.8 Traitement

5.8.1 Usine de reminéralisation

La commune a construit en 2007 une usine de traitement et de reminéralisation d'une capacité de 480 m³/j. Cette usine permet à tous les usagers, notamment l'Ehpad et le centre de rééducation fonctionnel de consommer une eau de qualité.

Le traitement effectué au niveau de l'usine de reminéralisation permet de distribuer une eau avec une conductivité supérieure à 200 µS/cm et une eau avec équilibre calcocarbonique avec un niveau de référence 1 ou 2. L'exploitant SUEZ intervient sur les réglages de l'usine de reminéralisation en cas de problèmes de qualité à la suite des résultats d'analyses.

A titre d'exemple, sur l'année 2021 (source RAD 2021 SUEZ), l'exploitant est intervenu pour modifier les paramétrages du traitement de reminéralisation. En effet, 2 valeurs inférieures à 200 µS/cm mesurées les 01/03 et 16/09 et 1 valeur d'équilibre calcocarbonique mesurée à eau agressive le 16/09 (niveau 4) ont été détectées.

5.8.2 Points de chloration

Usine de reminéralisation des Pougès

Traitement par chlore gazeux asservi au débit



Réservoir des Collanges

Traitement par javel liquide asservi au débit



Trois analyseurs de chlore sont également sur le réseau :

- Un en sortie de l'usine de reminéralisation des Pougès
- Un au niveau du réservoir des Collanges
- Un au niveau du réservoir du Cimetière

6. Bilan besoin ressource

Le tableau ci-dessous présente la situation des achats d'eau, de production d'eau par les sources de montagnes et de mise en distribution sur les dernières années.

	Volume d'eau acheté		Volume produit		Volume mis en distribution	
	m3/an	m3/jour	m3/an	m3/jour	m3/an	m3/jour
2016	26 463	75.5	68 973	189.0	95 436	261.5
2017	24 217	66.3	80 360	220.2	104 577	286.5
2018	9 923	27.2	85 769	235.0	95 692	262.2
2019	31 708	86.9	69 905	191.5	101 613	278.4
2020	18 605	51.0	69 517	190.4	88 122	241.4
2021	11 404	31.2	80 588	220.8	91 992	252.0

On constate que l'année 2019 fut la plus critique pour l'alimentation en eau potable de la commune jusqu'à aujourd'hui. En effet, le volume d'eau acheté a été le plus important. En conséquence, une étude spécifique de l'année de crise 2019 est faite dans ce chapitre

6.1 Production disponible par les ressources gravitaires à l'été

Lors des fortes périodes d'été, les captages de montagne de la commune de Pionsat n'arrivent pas à fournir l'eau nécessaire pour alimenter l'ensemble de ses abonnés. Ce fut le cas en 2019, où la commune a dû acheter de l'eau au syndicat Sioule & Morge afin de compenser son manque d'eau.

En septembre 2019, la commune a décidé d'exploiter le captage de Lamourette pour faire face à la continuité de l'été.

Les captages gravitaires de la commune de Pionsat sont appelés captages de Collanges. La production des cinq captages est mélangée dans le regard au lieu-dit les Prugnes.

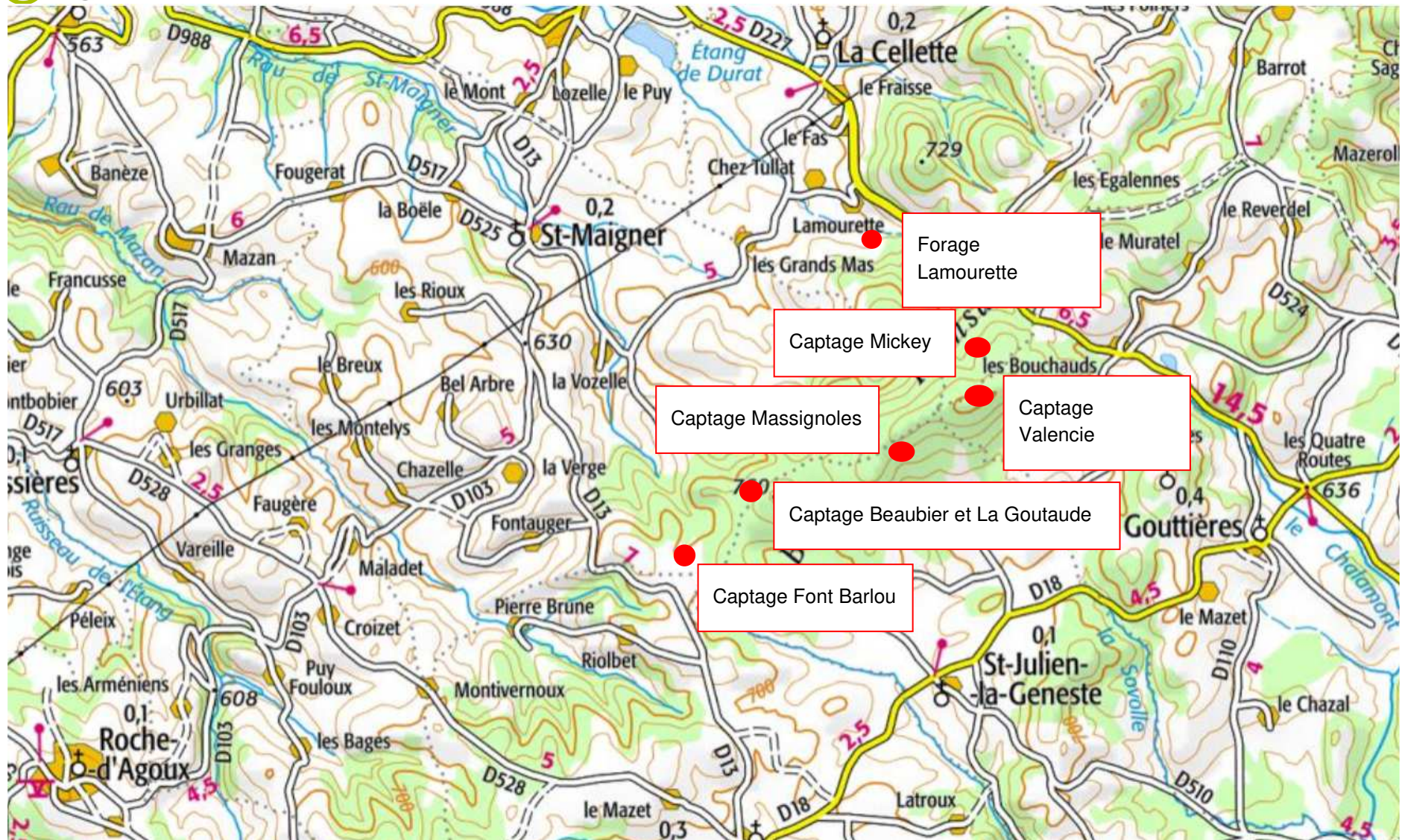
Débits observés des ressources gravitaires de la commune de Pionsat

Commune d'implantation	Captage	Débit mesuré en m ³ /h							Année de mise en service
		2015	2017	2018	2019	2019	2019	2020	
		Début juillet	11/04	mi-juin	mi-mars	14/05	12/12	06/06	

La Cellette	Mickey	2.5	2	2.9	1.15	1.15	1.25	1.68	1989
La Cellette	Valencie	4.8	6.6	8.4	1.6	1.7	1	5.65	1975
Saint Maigner	Beaubier	1.09	-	1.1	0.01	0.01	0	0.12	1976
Saint Maigner	Font Barlou	2.1	-	2.1	0.8	0.74	0.71	1.402	1975
Saint Maigner	Massignoles 1 à 3	8.5	8.1	11	4.9	3.115	3.7	7.853	1967

On constate une diminution des débits à partir de juin et cela jusqu'à décembre (période d'étiage).

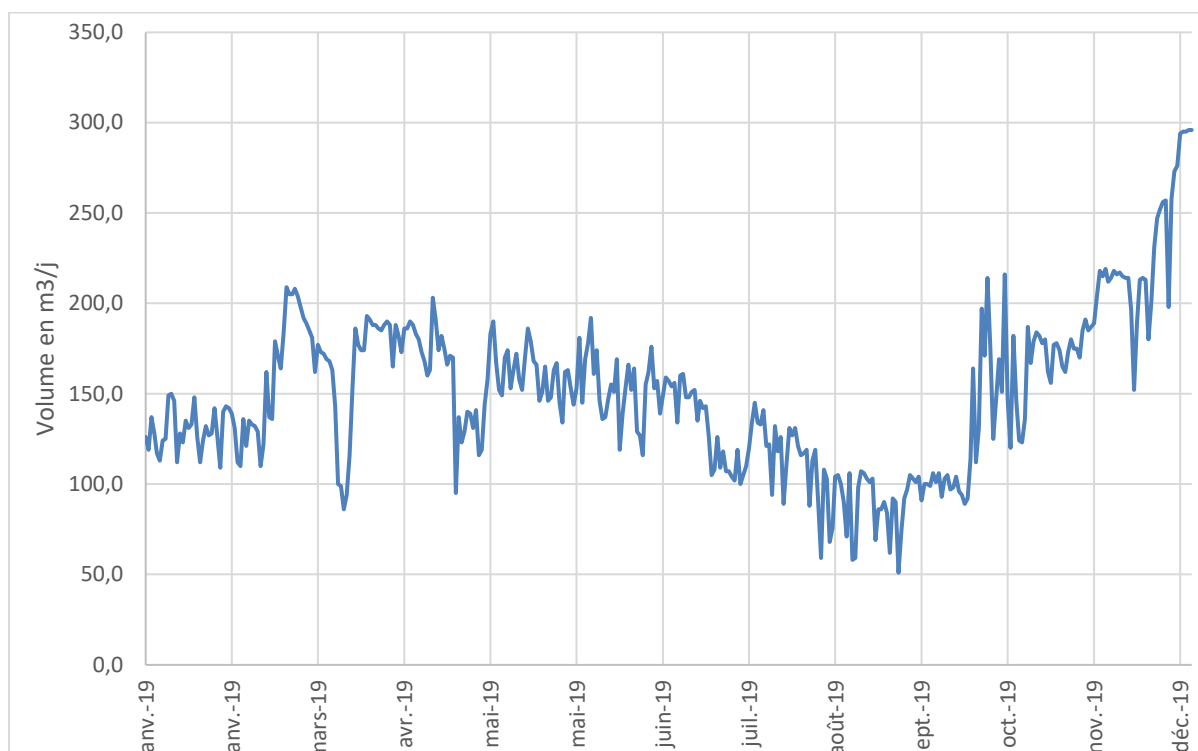
Le plan de situation des différents captages et du forage de Lamourette est donné ci-dessous :



A l'aide du suivi du compteur P15 (données sortie de la station de reminéralisation transmises par Suez), nous avons calculé les différents débits de production des sources montagnes (sur l'année 2019) avant la mise en service du forage de Lamourette :

- Moyenne annuelle = 149.9 m³/j
- Débit de production jour de pointe = 296 m³/j
- Débit de production d'étéage => **journée la plus basse = 51.3 m³/j**
- Débit de production d'étéage => lissé 7 jours = 77.6 m³/j (du 15/09 au 21/09) et lissé 30 jours = 86.6 m³/j (du 23/08 au 21/09)

Evolution de la production des sources sur 2019



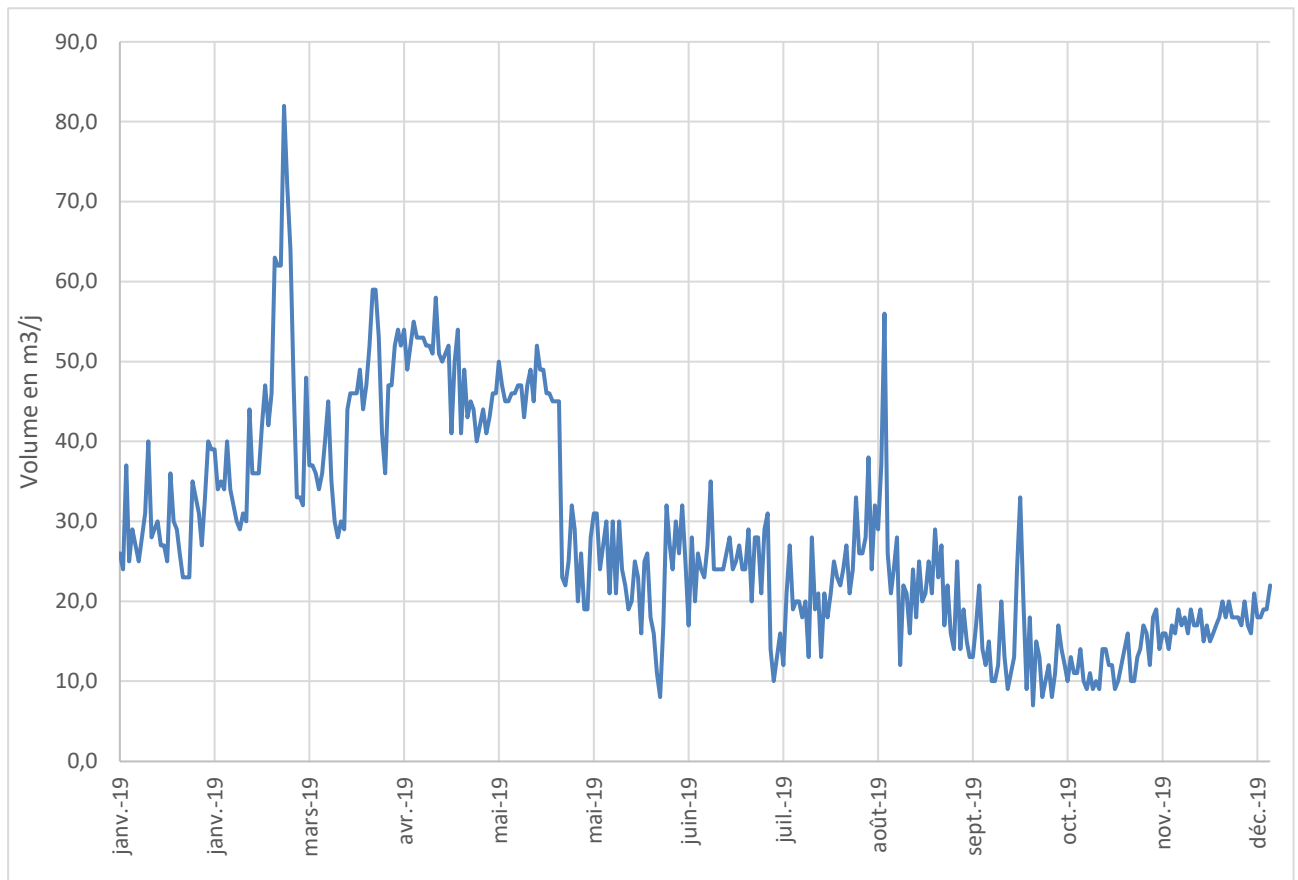
6.2 Besoin pour l'UDI SUD

Le calcul des besoins pour l'UDI Sud est fait par différence des données de débits des compteurs P15 et P14 (voir implantation sur le synoptique de SUEZ). Nous obtenons les résultats suivants :

- Besoin moyen journalier (sur l'année) : 28.3 m³/j
- Besoin de pointe journalier : 82 m³/j (février)
- Besoin de pointe journalier lissé 7 jours = 64.6 m³/j (du 19/02 au 25/02) / lissé 30 jours = 51.0 m³/j (du 20/03 au 18/04).

Le besoin de pointe journalier à 82 m³/j est douteux (pic sur le graphique). Pour le reste de l'étude, nous considérerons un besoin de pointe égal au besoin journalier lissé 7 jours soit 65 m³/j.

Evolution du besoin pour l'UDI sud en 2019



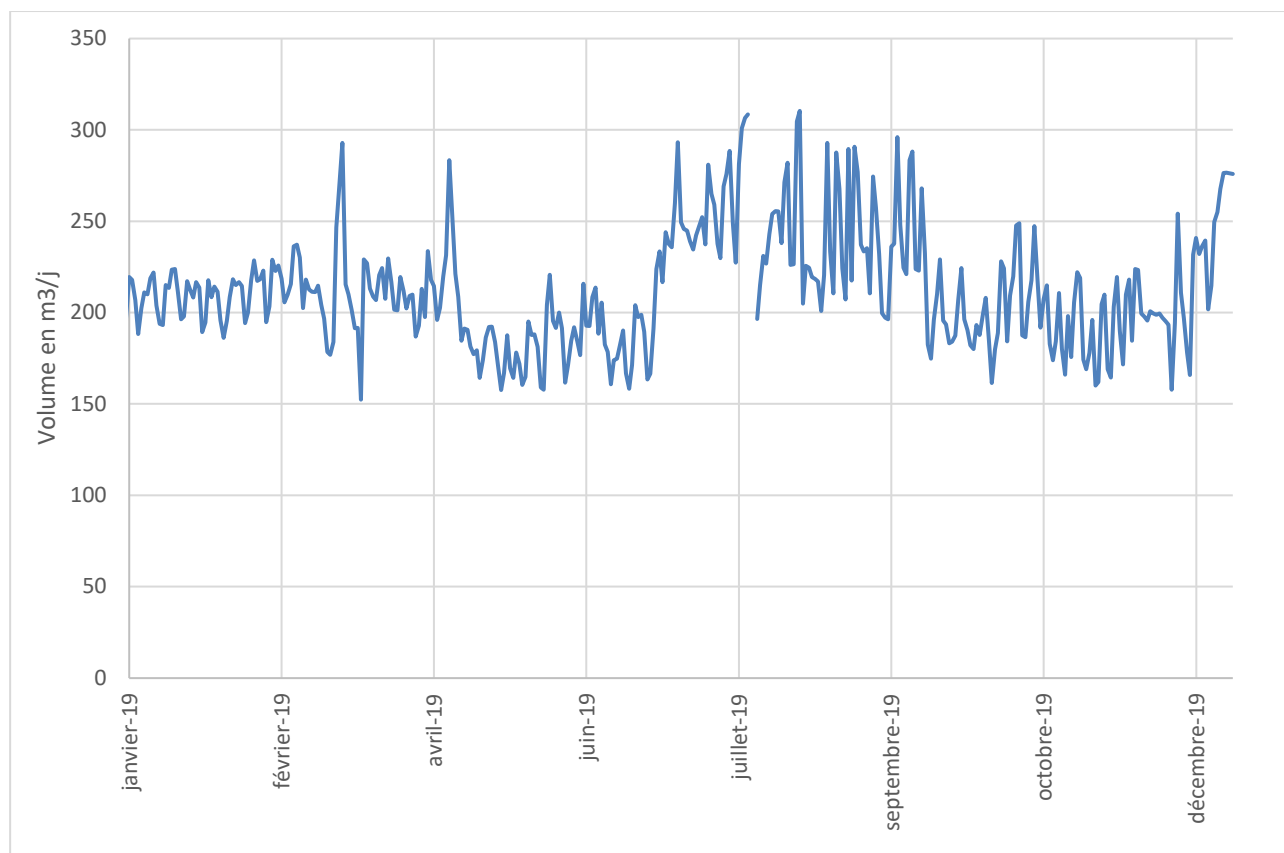
**Le besoin moyen de l'UDI Sud est de 28.2 m³/j avec un maximum à 65 m³/j (sur l'année 2019).
Le coefficient de pointe est de 2.30.**

6.3 Besoin pour l'UDI du bourg

Le calcul des différents besoins pour l'UDI du bourg est fait à partir des compteurs P14 et P1. Nous obtenons les résultats suivants :

- Besoin moyen journalier (sur l'année) : 212 m³/j
- Besoin de pointe journalier : 310 m³/j (juillet)
- Besoin de pointe journalier lissé 7 jours = 280.3 m³/j (du 19/07 au 25/07) / lissé 30 jours = 256.4 m³/j (du 26/06 au 25/07)

Evolution du besoin pour l'UDI nord en 2019



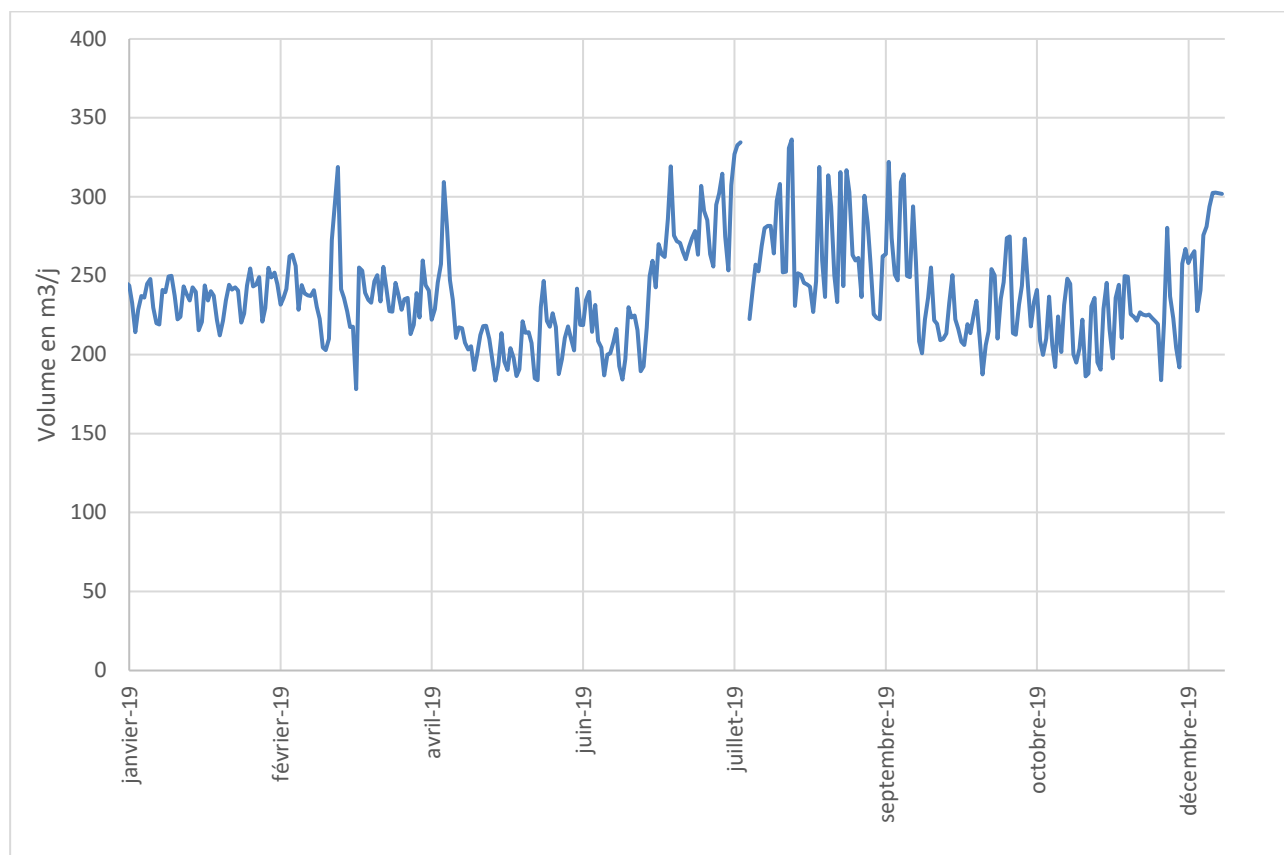
Le besoin moyen de l'UDI du bourg est de 212 m³/j avec un maximum à 310 m³/j (sur l'année 2019). Le coefficient de pointe est de 1,46.

6.4 Besoin pour la commune de Pionsat

Le besoin moyen de la commune de Pionsat est calculé en additionnant les compteurs journaliers P1 et P14. Nous obtenons les résultats suivants :

- Besoin moyen journalier (sur l'année) : 240 m³/j
- Besoin de pointe journalier : 336 m³/j (août)
- Besoin de pointe journalier lissé 7 jours = 306.3 m³/j (du 19/07 au 25/07) / lissé 30 jours = 282.4 m³/j (du 26/06 au 25/07).

Evolution du besoin pour la commune entière de Pionsat sur 2019



Le besoin journalier sur la commune de Pionsat est de 240 m³/j avec un maximum à 336 m³/j (sur l'année 2019). Le coefficient de pointe est de 1,4.

6.5 Bilan besoin-ressource

Les ressources disponibles à l'étiage sévère sont :

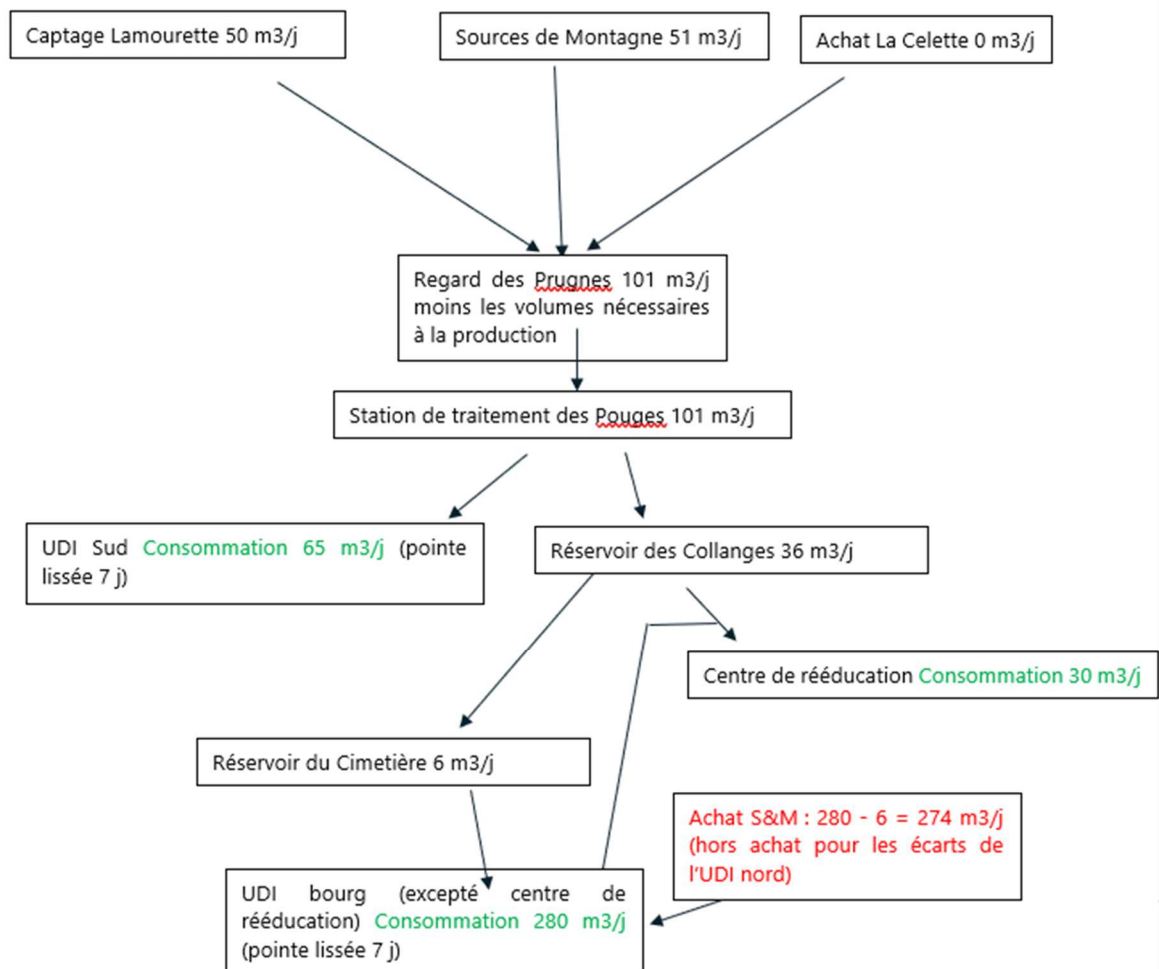
- Captages de Montagne : 51 m³/j
- Achat La Cellette : 0 m³/j
- Forage Lamourette : 50 m³/j (la limite de 100% du débit des captages de montagne pour assurer la dilution ne peut pas être dépassée)

Soit un total de 101 m³/j

En situation de pointe, le besoin global de Pionsat est de 336 m³/j. Les pointes de consommation de l'UDI Sud et de l'UDI du bourg peuvent se produire à des périodes différentes durant l'étiage.

Le besoin du réseau Sud est d'environ 82 m³/j en pointe, l'UDI Sud ne peut pas être secourue par un achat d'eau depuis Sioule et Morge. L'apport du forage de Lamourette est donc nécessaire.

Le réseau de l'UDI du bourg devra en revanche être exclusivement alimenté par l'eau provenant de Sioule et Morge pour un besoin en situation de pointe d'environ 310 m³/j. Un schéma des différents apports d'eau est donné ci-dessous.



6.6 Débit d'exploitation proposé pour le forage de Lamourette

La production du forage de Lamourette est conditionnée par le fait que ses eaux doivent être mélangées à 100% avec les ressources gravitaires pour respecter les normes de qualité sur l'arsenic (19 µg/l sur eau brute en moyenne) et l'antimoine (9,2 µg/l sur eau brute en moyenne).

Forage de Lamourette	<p><i>Débit maximum estimé pour respecter les conditions de dilution dans le cas d'un apport des captages gravitaires à hauteur de 51 m³/j :</i></p> <p>50 m³/j</p> <p>Soit 2.5 m³/h</p> <p><i>(Le ratio de dilution est de 50% avec les ressources gravitaires)</i></p>
-----------------------------	---

Dans son courrier du 22 octobre 2019, la Direction Départemental des Territoires autorise un prélèvement compris entre 4 et 6 m³/h (voir en annexe le courrier).

Dans son rapport préalable à l'autorisation temporaire d'exploitation, l'ARS précise que la proportion de l'eau provenant du forage devra être adaptée pour que, après dilution, le mélange respecte les limites de qualité (voir rapport en annexe).

Le forage sera utilisé occasionnellement (en cas de manque d'eau). Lors de la visite terrain, l'hydrogéologue agréé a demandé que le forage fonctionne à minima tous les jours pour renouveler l'eau (1H30 par jour). L'exploitant et la commune auront par ailleurs l'obligation d'informer l'ARS de toute remise en service de l'ouvrage

7. L'environnement et son contexte réglementaire

7.1 Le milieu hydraulique superficiel et souterrain

7.1.1 Contexte réglementaire

Adoptée en 2000, la Directive Cadre sur l'Eau (DCE), définit la politique européenne en matière de gestion et de préservation de la ressource en eau. Cette directive fixe des objectifs environnementaux par masses d'eau superficielles (cours d'eau et plans d'eau) et souterraines. Le principal objectif à atteindre est celui du « bon état » des eaux à l'horizon 2015, 2021 ou 2027 suivant les cas. Pour évaluer cet état, la DCE prend en compte :

- l'état écologique des masses d'eau superficielles déterminé par le suivi des communautés biologiques liées à la faune et à la flore et sous-tendus par des paramètres physico-chimiques et hydromorphologiques ;
- l'état chimique des masses d'eau déterminé par le respect des normes de qualité environnementales vis-à-vis de différentes catégories de micropolluants (pesticides, métaux lourds, etc.).

Au-delà de l'aspect écologique, l'atteinte de l'objectif de « bon état des eaux » doit être compatible avec une pression humaine raisonnable, et de fait, avec des préoccupations économiques.

C'est le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) qui définit la stratégie du bassin Loire-Bretagne pour atteindre les objectifs de la DCE.

7.1.2 Le milieu hydraulique superficiel

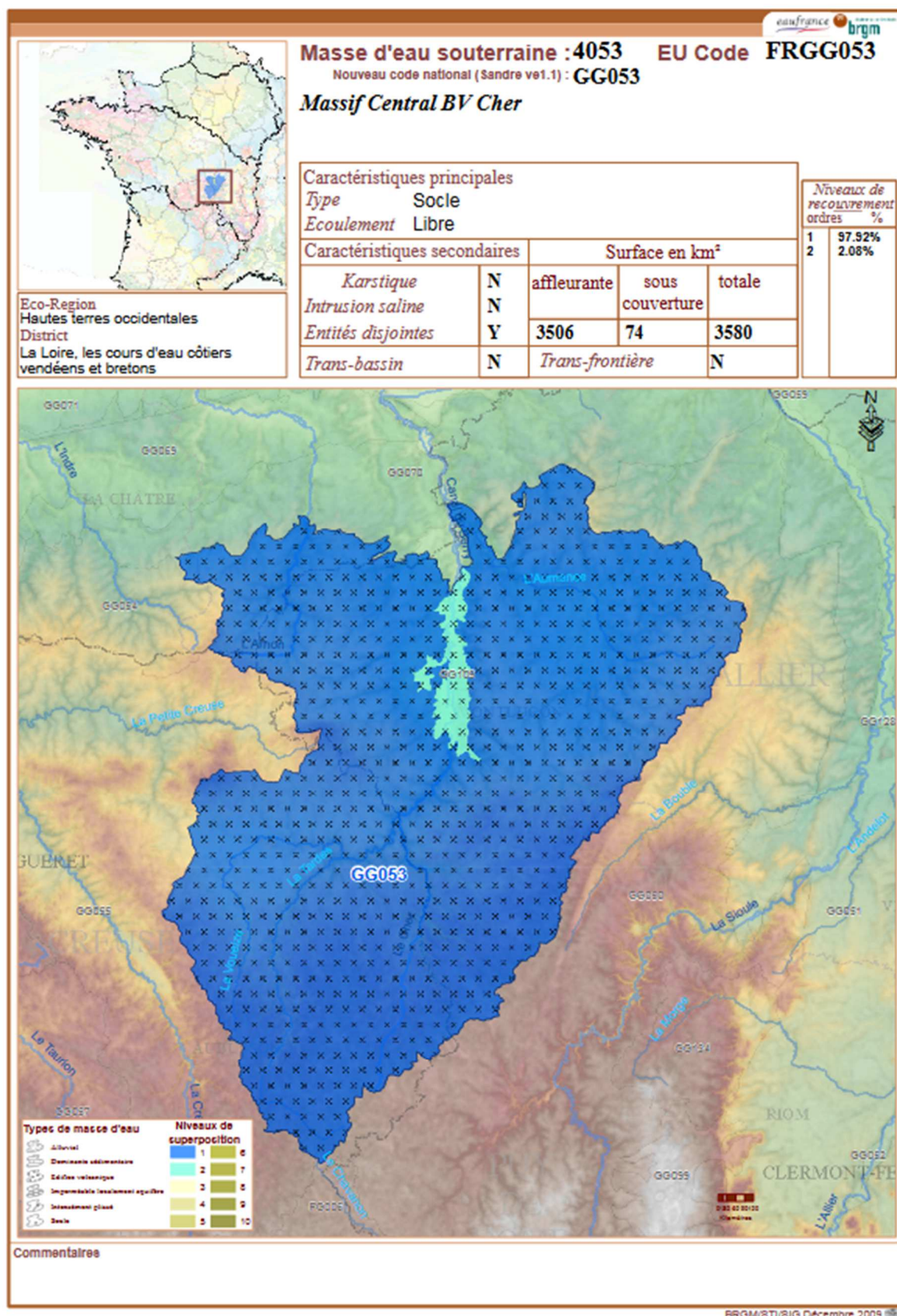
Au sens de la Directive Cadre sur l'Eau (DCE), il n'y a pas de masse d'eau référencée qui traverse la commune de Pionsat. Néanmoins, on note trois cours d'eau sur la commune :

- Le Boron
- Ruisseau de chez Mondoux
- Ruisseau de la Ganne

7.1.3 Le milieu souterrain

La masse d'eau souterraine présente sur le territoire de la commune de Pionsat est **FRGG053 Bassin Versant du Cher**

La qualité de cette masse d'eau souterraine est bonne.



FICHE DE PRESENTATION DE LA MASSE D'EAU			
Numéro et libellé de la masse d'eau			
Code de la masse d'eau	Nom de la masse d'eau	Commission territoriale	Région principale
FRGG053	Bassin versant du Cher	Allier Loire Amont et Loire moyenne	Auvergne Rhône Alpes et Nouvelle Aquitaine

Etat de la masse d'eau				
Etat chimique	Nitrates	Pesticides	Paramètre (s) déclassant (s) de l'état chimique	Etat quantitatif

Bon état

Caractérisation 2017 du risque 2022-2027				
Nitrates	Pesticides	Chimique	Quantitatif	Global

Respect

Doute

Risque

(données AELB de 2017)

7.2 Les espaces sensibles

Des mesures de protection réglementaires ont été prises dans un souci national et européen de préservation et de valorisation des espèces rares et menacées de la flore et de la faune, des biotopes où elles vivent et des espèces naturelles en général.

Le tableau ci-après présente la situation du forage de Lamourette au regard des différents inventaires naturels nationaux.

Définitions :

Arrêté de protection de biotope : cet arrêté préfectoral est pris par le préfet pour protéger un habitat naturel abritant une ou plusieurs espèces animales ou végétales.

Conservatoire d'espace naturel : les C.E.N sont en France des structures associatives créées au milieu des années 1970 pour gérer et protéger des espaces naturels ou semi-naturels. Il s'agit d'associations de protection de la nature, participant à la gestion et la protection de la biodiversité et des espaces naturels de France. Leur action repose sur la maîtrise foncière et d'usage de sites naturels. <http://www.reseau-cen.org/fr>

Forêt publique : Les forêts publiques métropolitaines représentent environ 26 % de la forêt française. L'Office national des forêts est chargé de la gestion des forêts domaniales ainsi que des bois et forêts appartenant aux collectivités publiques. <http://www.onf.fr>

Parc naturel régional : Les Parcs naturels régionaux sont créés pour protéger et mettre en valeur de grands espaces ruraux habités. Peut être classé "Parc naturel régional" un territoire à dominante rurale dont les paysages, les milieux naturels et le patrimoine culturel sont de grande qualité, mais dont l'équilibre est fragile. Un Parc naturel régional s'organise autour d'un projet concerté de développement durable, fondé sur la protection et la valorisation de son patrimoine naturel et culturel. <http://www.parcs-naturels-regionaux.fr/>

Réserve biologique : les réserves biologiques constituent un outil de protection propre aux forêts publiques. On distingue deux types de réserves biologiques : les réserves biologiques dirigées et les réserves biologiques intégrales.

Les Réserves biologiques dirigées (RBD) ont pour objectif la conservation de milieux et d'espèces remarquables. Elles procurent à ce patrimoine naturel une protection réglementaire et une gestion conservatoire spécifiques nécessaires à sa conservation efficace.

Dans les Réserves biologiques intégrales (RBI), l'exploitation forestière est proscrite et la forêt est rendue à une évolution naturelle.

Réserve de biosphère : Les Réserves de Biosphère sont des aires protégées uniques en leur genre, organisées par un réseau international. Leurs objectifs sont de concilier la conservation de la biodiversité et le développement durable. Le label « Réserve de Biosphère » est attribué par l'UNESCO dans le cadre du programme MAB (Man and Biosphère), qui étudie les relations de l'Homme avec son environnement. <https://www.mab-france.org/fr/>

Réserve nationale de chasse et de faune sauvage : les réserves de chasse et de faune sauvage sont prises par arrêté préfectoral. Elles ont pour objectif de protéger les populations d'oiseaux migrateurs conformément aux engagements internationaux, assurer la protection des milieux naturels indispensables à la sauvegarde d'espèces menacées, favoriser la mise au point d'outils de gestion des espèces de faune sauvage et de leurs habitats et contribuer au développement durable de la chasse au sein des territoires ruraux. L'Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage (ONCFS) est le gestionnaire principal de ces espaces, il partage la gestion sur certains d'entre eux avec l'Office national des forêts (ONF) et les Parcs naturels régionaux (PNR).

Le réseau Natura 2000 est un ensemble de sites naturels européens, marins et terrestres, constitués d'habitats et/ou d'espèces animales et végétales à protéger. Les actions envisagées pour entretenir et préserver ces sites classés doivent faire l'objet de passation de contrats dits contrats Natura 2000, financés par l'État et soumis à des obligations spécifiques, notamment la conformité au document d'objectifs (Docob).

Le réseau des sites NATURA 2000 s'appuie sur deux directives européennes : la "Directive Oiseaux" n° 2009/147/CE qui a motivé la désignation des Zones de Protection Spéciale (Z.P.S.) et la "Directive Habitats,

Faune, Flore" n° 92/43/CEE qui, elle, a motivé la désignation des Sites d'Importance Communautaire (S.I.C.), ces derniers devenant par arrêté ministériel, des Zones Spéciales de Conservation (Z.S.C.).

Avec la constitution du réseau Natura 2000, l'Europe s'est lancée dans la réalisation d'une protection de toutes les espèces d'Oiseaux vivant naturellement à l'état sauvage sur le territoire Européen.

Elle impose aux États membres l'interdiction de les tuer ou de les capturer intentionnellement, de détruire ou d'endommager leurs nids, de ramasser leurs œufs dans la nature, de les perturber intentionnellement ou les détenir (exception faite des espèces dont la chasse est autorisée).

Chaque pays de l'Union Européenne a charge d'inventorier sur son territoire *les Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux* (ZICO) et d'y assurer la surveillance et le suivi des espèces.

<http://natura2000.fr/>

Les ZNIEFF : les Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique sont des ensembles naturels riches et peu modifiés ou des zones offrant des potentialités biologiques importantes. Ces espaces doivent faire l'objet d'une prise en compte systématique dans les programmes de développement, afin d'en respecter la dynamique d'ensemble.

ZNIEFF de type I : secteurs de grand intérêt biologique ou écologique.

ZNIEFF de type II : grands ensembles naturels riches et peu modifiés, offrant des potentialités biologiques importantes.

Réserves naturelles de France : une réserve naturelle est une partie du territoire où la faune, la flore, le sol, les eaux, les gisements de minéraux et de fossiles et, en général, le milieu qui représente une importance particulière est protégé. Il convient de soustraire ce territoire à toute intervention artificielle susceptible de le dégrader. L'État, les conseils régionaux et la Collectivité territoriale de Corse (CTC) sont les trois instances qui peuvent créer des réserves naturelles et désigner l'organisme gestionnaire ; ce sont elles aussi qui assurent l'essentiel du financement de la gestion. <http://www.reserves-naturelles.org/>

Zone humide : Depuis bientôt 40 ans, la France s'est engagée à préserver les zones humides sur son territoire, notamment à travers la signature de la convention internationale de Ramsar. La très grande majorité des sites Ramsar français ont été créés sur des aires déjà protégées en totalité ou en partie par d'autres statuts (Parc naturel régional, réserve de chasse, sites du Conservatoire du littoral, sites Natura 2000, etc.) ou disposant d'une gestion intégrée.

<https://www.ramsar.org/fr>

Sur la commune de Pionsat, on ne recense aucun espace sensible que ce soit des znieffs, zones Natura 2000 ou autre.

8. Arrêté préfectoral temporaire

La commune a demandé en septembre 2019 une autorisation exceptionnelle pour exploiter le forage, demande qui a été accordée dans l'arrêté du 23 septembre 2019 pour une durée de 6 mois et qui a été renouvelée le 23 mars 2020 pour une durée supplémentaire de 6 mois. En contrepartie de cette autorisation provisoire la commune s'est engagée à réaliser la DUP de la ressource.

Le tableau ci-dessous répertorie les différentes demandes de l'arrêté n°19-01682 et les actions de la commune vis-à-vis de ces demandes.

Date de l'arrêté	Numéro d'arrêté	Durée	Débit de prélevement autorisé	Obligation pour la commune liée à l'arrêté	Action de la commune
23/09/2019	19-01682	6 Mois puis renouvelé 1 fois le 23/03/2020 soit jusqu'au 23/09/2020	4 à 6 m ³ /h	1) respect du PPI autour de la parcelle cadastrale n°731 section B 2) Mise en place d'un compteur d'eau en sortie du forage 3)Prise de mesure pour sécuriser le forage de Lamourette contre toute intrusion. 4) Mise en place de robinets de prélèvements accessible au niveau du forage. 5) La commune doit s'engager à déposer un dossier de DUP afin de régulariser la situation du forage de Lamourette.	1)La parcelle cadastrale n°731 section B appartient à la commune et est clôturée. 2) Compteur mis en place en sortie du forage par l'exploitant SUEZ 3)L'exploitant SUEZ a mis en place un système anti-intrusion sur le forage. 4)L'exploitant SUEZ a mis en place un robinet de prélèvement au niveau du forage. 5) La commune a missionné le bureau d'études EGIS EAU afin d'effectuer le dossier de DUP pour le forage de Lamourette.

9. Prescription de l'avis de l'hydrogéologue agréé M.BESSON

9.1 Avis de l'hydrogéologue agréé

Les périmètres définitifs ainsi que les restrictions ou recommandations s'y rapportant ont été fixés par l'hydrogéologue agréé, M. BESSON.

Date de l'avis	Ressources concernées	Observation
Juin 2022	Forage de Lamourette	Rapport précisant le PPI et PPR du forage de Lamourette

9.1.1 Délimitation des PPI et PPR

Le périmètre de protection immédiate a pour but de protéger la ressource dans sa zone de captage. Les limites doivent être établies afin de tenter d'éliminer toute possibilité d'introduction directe de substances polluantes et d'empêcher la dégradation des ouvrages de captage.

Le périmètre de protection rapprochée doit protéger l'eau captée vis à vis de la migration souterraine des substances polluantes.

Nom du Forage	Périmètre de protection immédiate	Surface du PPI	Périmètre de protection rapprochée	Surface du PPR	Périmètre de protection éloignée
Lamourette	- parcelle 731	390 m ²	Oui Parcelle n° 29,30,37,38, 39,41,44,65 0,732, 740,742	44 710 m ²	Aucun

9.1.2 Périmètre de protection immédiate

9.1.2.1 Inventaire cadastral

Nom du forage : Lamourette Numéro ARS : 008076 Commune : La Cellette	
Section cadastrale	B

Numéros des parcelles comprises dans le PPI	731 – Propriétaire = la commune de Pionsat
---	---

9.1.2.2 Prescription de l'hydrogéologue agréé

Le périmètre de protection immédiat du forage existe déjà. En effet, la commune est propriétaire de la parcelle cadastrale n°731 section B (Commune de la Cellette). La parcelle est entièrement clôturée par du fil de fer barbelé.

Cette surface sera régulièrement entretenue uniquement par des moyens mécaniques, toute utilisation de produit chimique étant strictement interdite.

Seules, les interventions nécessaires à l'entretien et l'exploitation de l'ouvrage seront tolérées.

Le forage de reconnaissance voisin devra être comblé avec un matériau inerte, et cimenté sur le mètre supérieur (Travaux effectué voir chapitre 5.4).

9.1.3 Le périmètre de protection rapprochée

9.1.3.1 Inventaire cadastral

Cette zone regroupe un certain nombre de parcelles de la commune de La Cellette.

Nom du forage : Lamourette Numéro ARS : 008076 Commune : La Cellette	
<i>Section cadastrale</i>	B
Numéros des parcelles comprises dans le PPR	parcelles 29,30,37,38,39,,41,44,650,732 en totalité Parcelle n°740,742 partiellement

9.1.3.2 Prescription de l'hydrogéologue agréé

Dans cette surface, il sera interdit l'usage de tous produits phytosanitaires.

La fertilisation par des engrais organiques sera limitée à des produits sous forme semi-solide (fumier,compost). Elle devra exclure tous produits liquides tels que lisier et purin dont la vitesse d'infiltration présente un risque conséquent de contamination de l'aquifère capté ;

En cas de nécessité de recours à un apport d'engrais chimiques, il conviendra de ne pas dépasser 60 unités d'azote/an/ha et dans le respect de la réglementation générale des bonnes pratiques agricoles.

Le pacage du bétail est autorisé sous réserve qu'il demeure extensif avec une charge instantanée inférieure ou égale à 1.2 UGB par hectare.

Seront interdits tous travaux de terrassement, toute construction, la réalisation de forages autres que pour la recherche d'eau potable.

Les travaux forestiers devront faire l'objet d'une déclaration auprès de l'ARS Auvergne Rhône-Alpes. La mise à nu des sols sera proscrite.

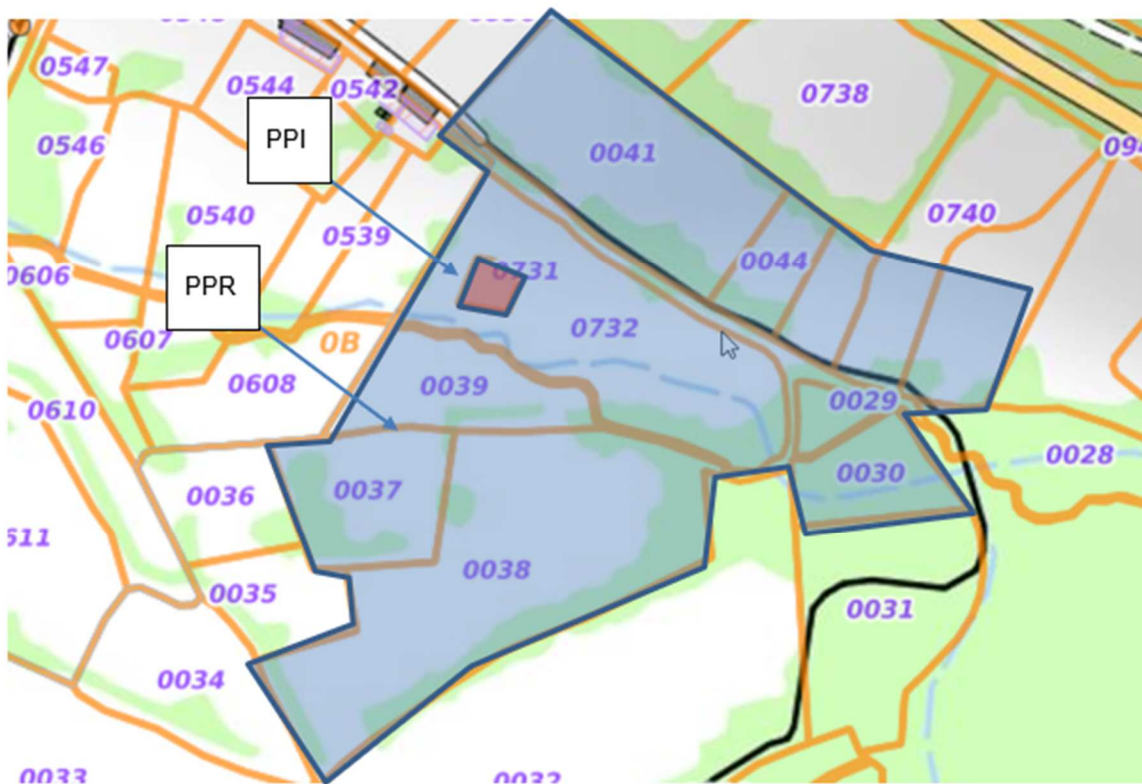
Le franchissement du ruisseau en amont du forage devra être busé afin d'éviter la mise en suspension de particules dans l'eau de surface.

9.1.4 Le périmètre de protection éloignée

Il n'y a pas de périmètre éloigné compte-tenu des données géologiques, hydrogéologiques et de l'environnement actuel du forage.

9.1.5 Superposition des périmètres de protection

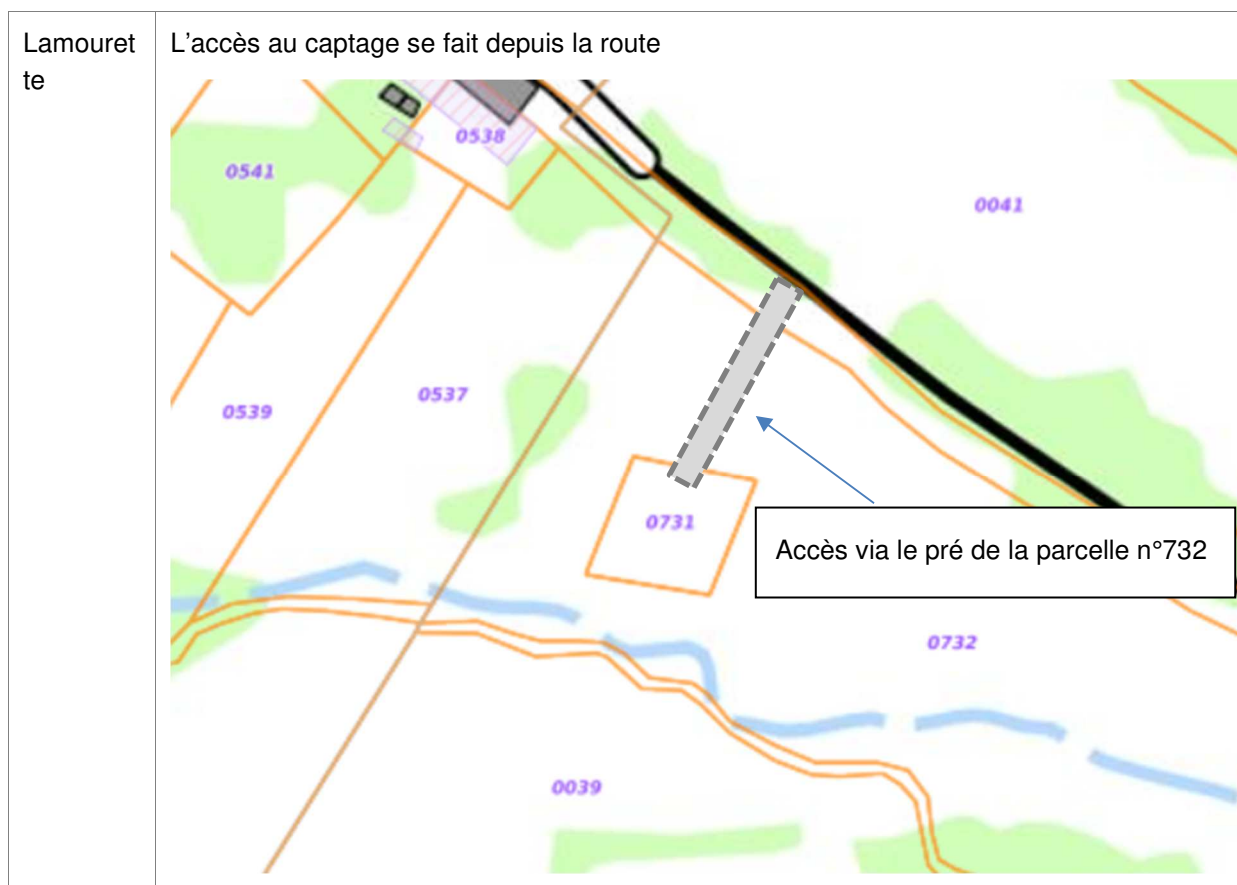
La carte ci-dessous présente les différents secteurs des périmètres de protection.



9.1.6 Les servitudes

9.1.6.1 Présentation des accès existants

Dans le cas où le périmètre de protection immédiate se trouve sur une ou des parcelles enclavées, la collectivité devra prendre toutes dispositions en vue de créer un accès aux ouvrages, soit par acquisition (par voie amiable ou par voie d'expropriation), soit par création de servitude de passage. Une servitude passage afin de pouvoir accéder au forage a été établie avec le propriétaire de la parcelle n°732 : Mr FARGNEN.



9.1.6.2 Inventaire cadastral

Texte en vigueur : articles L. 152-1, L. 152-2 et R.152-1 à R 152-15 du code rural et de la pêche maritime.

Il est institué au profit des collectivités publiques, des établissements publics ou des concessionnaires de services publics qui entreprennent des travaux d'établissement de canalisations d'eau potable ou d'évacuation d'eaux usées ou pluviales une servitude leur conférant le droit d'établir à demeure des canalisations souterraines dans les terrains privés non bâtis, excepté les cours et jardins attenants aux habitations.

La servitude donne à son bénéficiaire le droit :

- D'enfouir dans une bande de terrain dont la largeur est fixée par le préfet, mais qui ne pourra dépasser 3 mètres, une ou plusieurs canalisations, une hauteur minimum de 0,60 mètres étant respectée entre la génératrice supérieure des canalisations et le niveau du sol après travaux ;

- D'essarter, dans la bande de terrain prévue ci-dessus et, le cas échéant, dans une bande plus large déterminée par l'arrêté préfectoral, les arbres susceptibles de nuire à l'établissement et à l'entretien de la canalisation ;
- D'accéder au terrain dans lequel la conduite est enfouie, les agents chargés du contrôle bénéficiant du même droit d'accès ;
- D'effectuer tous travaux d'entretien et de réparation.

Les propriétaires et leur ayants droits doivent s'abstenir de tout fait de nature à nuire au bon fonctionnement, à l'entretien et à la conservation de l'ouvrage.

L'établissement de cette servitude ouvre droit à indemnité dont les contestations sont jugées comme en matière d'expropriation pour cause d'utilité publique.

Les servitudes affectant ces parcelles devront être publiées aux hypothèques.

L'accès aux périmètres de protection immédiate et leur clôture, aux regards et sortie trop-plein/vidange des ouvrages en vue de leur entretien, se fait par création de servitudes d'accès à travers les parcelles cadastrées comme suit :

Nom du forage : Lamourette Numéro ARS : 008076 Commune : La Cellette	
<i>Section cadastrale</i>	B
Numéros des parcelles avec servitude	parcelles 732

Les servitudes de passage pourront être modifiées après accord amiable entre la collectivité et les propriétaires (sous réserve de respecter l'ensemble des prescriptions de l'arrêté préfectoral).

10. Organisation de l'enquête et des procédures d'instruction

10.1 La réglementation

La mise en place des périmètres de protection des points d'eau destinés à l'alimentation en eau potable des collectivités locales est une obligation légale au vu des différents textes, lois et décrets, dont les principaux sont énumérés ci-après :

- 1- Articles L1321-1 à 8, R 1321-6 à 12 et R 1321-42 du **code de la santé publique** ;
- 2- Articles L.215-13 L.214-1 à 6 et R 214-1 du **code de l'environnement** ;
- 3- Article L2212-2 du **code général des collectivités territoriales** ;
- 4- Articles R 11-3 et R 11-19 du **code de l'expropriation pour cause d'utilité publique** ;
- 5- Les articles 690 à 710 du **code civil**, relatifs à l'établissement des servitudes ;
- 6- Les articles L.126-1, R.126-1 à R.126-3, R.111-2 et R.123 du **code de l'urbanisme** relatif aux servitudes d'utilité publique affectant l'utilisation du sol ;
- 7- **Le décret N°2007-397 du 22 mars 2007** paru au Journal Officiel du 23 mars 2007 insère la nomenclature des installations, ouvrages, travaux et activités soumis à autorisation ou à déclaration dans le code de l'environnement à l'article R214-1. *(en remplacement du Décret N°93-743 du 29 mars 1993 modifié par Arrêté du 11 septembre 2003 relatif au procédures d'autorisation et de déclaration prévues par les articles L.214-1 à L.214-6 du code de l'environnement, et par Décret N°2006-881 du 17 juillet 2006)* ;
- 8- **Arrêté de 20 juin 2007** relatif à la demande d'autorisation et son contenu ;
- 9- **Le décret N° 2007-49 du 11 janvier 2007** relatif à la sécurité sanitaire des eaux destinées à la consommation humaine (en remplacement du décret N° 2001-1220 du 20 Décembre 2001 relatif aux eaux destinées à la consommation humaine, à l'exclusion des eaux minérales naturelles).

10.2 Présentation des dossiers

Ce dossier de demande est composé de plusieurs dossiers distincts qui sont :

- Dossier principal d'enquête :
- Dossier d'enquête parcellaire au titre du code de l'expropriation pour cause d'utilité publique articles R.11-1 à R.11.4
- Dossier Loi sur l'Eau, au titre du code de l'environnement, articles L.214-1 à L.214-6

10.3 Organisation de la procédure

Les différentes étapes de la procédure sont :

- 1-Elaboration du dossier d'instruction. Envoi à la Préfecture pour instruction par les services de l'A.R.S.
- 2- Consultation des services : A.R.S, D.D.T, D.R.E.A.L, D.D.P.P.
- 3- Lancement de l'enquête publique (durée minimale de 1 mois) avec en fin l'émission de l'avis de la collectivité sur les conclusions du commissaire enquêteur.
- 4- Présentation du projet de D.U.P et de l'arrêté au CODERST.
- 5- Arrêté de Monsieur le Préfet fixant les modalités de prélèvements, instaurant les périmètres de protection immédiate et rapprochée et arrêtant les interdictions, servitudes et contraintes dans les différents périmètres. Il définit l'ensemble des mesures à prendre dans l'enceinte des périmètres.
- 6- Recherche par la collectivité ou son mandataire des origines de propriété des terrains grevés et notification avec l'arrêté à la conservation des hypothèques.
- 7- Notification de l'arrêté à l'ensemble des propriétaires des terrains grevés de servitudes.
- 8- Fixation et versement, s'il y a lieu, des indemnités.
- 9- Inscription des périmètres de protection sur les documents d'urbanisme de la commune.

11. Annexes

ANNEXE 1 : Relevé de mesures de la qualité d'eau du forage de Lamourette

ANNEXE 2 : Synoptique ARS

ANNEXES 3.1 et 3.2 : Rapport de l'hydrogéologue Mme. Mercier

ANNEXE 4 : Synoptique du réseau SUEZ

ANNEXE 5 : Arrêté du 23 septembre 2019

ANNEXE 6 : Courrier DDT précisant le débit d'exploitation temporaire autorisé

ANNEXE 7 : Débits sur les ressources de montagne

ANNEXE 8 : Rapport SUEZ sur le taux de dilution de septembre 2019

ANNEXE 9 : Rapport de l'ARS sur l'autorisation de l'exploitation du forage de Lamourette