

Table des matières

1.	Données administratives	5
2.	Objet de l'enquête.....	6
3.	Présentation du syndicat	7
3.1	Contexte.....	7
3.2	Tableau descriptif et synthétique du service	9
3.3	Bilan besoins / ressources	13
4.	Présentation des captages	17
4.1	Situation administrative.....	17
4.2	Situation géographique	18
4.3	Caractéristiques hydrogéologiques générales	21
4.4	Description sommaire des captages gravitaires.....	24
4.5	Description du forage de Novacelles.....	35
4.6	Débit des ressources	37
4.6.1	Régime d'exploitation demandé.....	37
4.6.2	Débits observés	38
4.6.3	Prélèvements sur la ressource (2019)	40
4.6.4	Destination de l'eau en cas de production supérieure à la demande et justification du régime d'exploitation demandé pour les ressources gravitaires.....	41
4.6.5	Insuffisance de production en période d'étiage.....	49
4.6.6	Localisation des captages au regard des masses d'eau superficielles	49
4.6.7	Contexte quantitatif : impact du prélèvement en eau (volume mis en distribution) sur le milieu naturel.....	57
5.	Localisation parcellaire des périmètres de protection et dispositions pour les protéger	67
5.1	Avis de l'hydrogéologue agréé	67
5.2	Protection de la ressource	67
5.2.1	Surfaces des PPI et PPR	67
5.2.2	Le périmètre de protection immédiate.....	69

5.2.2.1	Inventaire cadastral	69
5.2.2.2	Prescription de l'arrêté de DUP	72
5.2.3	Le périmètre de protection rapprochée.....	74
5.2.3.1	Inventaire cadastral	74
5.2.3.2	Prescription de l'arrêté de DUP	77
5.2.3.3	Dispositions complémentaires pour les pratiques agricoles (1).....	79
5.2.3.4	Dispositions complémentaires pour les pratiques sylvicoles (2)	79
5.2.4	Le périmètre de protection éloignée.....	80
5.2.5	Les servitudes.....	81
5.2.5.1	Présentation des accès existants	81
5.2.5.2	Relevé cadastral.....	86
5.2.6	Superposition des périmètres de protection	89
6.	Travaux à prévoir dans les ouvrages de captages et les périmètres de protection, incidence directe sur le milieu naturel.....	91
6.1	Prescriptions de l'arrêté - Généralités	91
6.1.1	Les regards de captage.....	91
6.1.1.1	Généralités	91
6.1.1.2	Les équipements.....	92
6.1.1.2.1	Dispositif d'évacuation trop-plein/ vidange des ouvrages.....	92
6.1.1.2.2	Drains	92
6.1.1.2.3	Echelle, vantellerie, pièces hydrauliques.....	92
6.1.2	Le périmètre de protection immédiate.....	93
6.1.2.1	Protection et entretien.....	93
6.1.2.2	Nivellement, création de fossés, drainage.....	93
6.1.2.3	Le repérage des drains de captage.....	94
6.1.2.4	Les chemins d'accès	94
6.1.3	Le périmètre de protection rapprochée.....	94
6.2	Inventaire et chiffrage des travaux pour les ressources du SIAEP du HAUT LIVRADOIS.....	95
6.2.1	Travaux par captage.....	95
6.2.1.1	Dansadour	95
6.2.1.2	La Garde	95
6.2.1.3	Sous Les Fayards	96

6.2.1.4	Le Lavoir	96
6.2.1.5	La Marue	97
6.2.1.6	Jouvet	97
6.2.1.7	L'Estival	98
6.2.1.8	Les Montilles	98
6.2.1.9	Pallayes Ouest	99
6.2.1.10	Pallayes Est	99
6.2.1.11	Boyer 1	100
6.2.1.12	Forage	100
6.2.2	Ordre de priorité d'intervention sur les captages	101
6.2.3	Bilan financier des travaux sur les captages.....	102
6.3	Travaux pour le traitement de l'eau	103
6.3.1	Pour la chloration	103
6.3.2	Pour la mise à l'équilibre calcocarbonique.....	107
6.3.3	Bilan financier sur le traitement	108
6.4	Incidence directe des travaux sur le milieu naturel	109
7.	Inventaires des zones de protections règlementaires du patrimoine naturel et incidence du projet.....	111
8.	Impact du projet au regard du Code de l'Environnement.....	117
8.1	Evaluation environnementale.....	117
8.1.1	Article R. 122-2	117
8.1.2	Article R. 122-8	118
8.2	Article R. 214-1 Eau et milieux aquatiques et marin	119
8.3	Articles L.414-1 à L.414-7 Sites Natura 2000	119
9.	Impact du projet au regard du Code Forestier.....	121
9.1	Article R141-14 du Code forestier	121
9.2	Article L341-1 du Code forestier	121
10.	Impact du projet au regard du Code de l'Urbanisme	123
11.	Compatibilité avec le SDAGE et le SAGE.....	131
11.1	Compatibilité avec les objectifs du S.D.A.G.E Loire Bretagne.....	131
11.2	Compatibilité avec le SAGE de la Dore.....	132

12. Bilan des différentes incidences et mesures correctives ou compensatoires proposées	133
13. Annexes	135

1. Données administratives

RESPONSABLE DE LA PRODUCTION ET DE LA DISTRIBUTION D'EAU :

Président : Monsieur Florian MAGAUD

Syndicat Intercommunal d'Adduction en Eau Potable du Haut Livradois

53, route Nationale

Mairie

63 220 ARLANC

Ce mémoire explicatif apporte l'ensemble des éléments nécessaires à l'étude d'incidence sur l'environnement accompagnant la procédure de mise en conformité des périmètres de protection des captages du SIAEP du Haut Livradois, sur les communes de SAINT-ALYRE d'ARLANC, NOVACELLES et MEDEYROLLES.

2. Objet de l'enquête

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 des périmètres 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, le S.I.A.E.P. du Haut Livradois a décidé de régulariser la situation de ses captages 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'étude hydrogéologique et d'environnement préalable** à l'instauration des périmètres de protection des captages d'eau potable, réalisée par Mr HENOU Bernard en septembre 2000,
- **le rapport de l'hydrogéologue agréé en matière d'hygiène publique** pour le département du Puy de Dôme : M. CHALIER Marc en octobre 2003 pour les captages gravitaire, janvier 2011 et février 2018 pour le forage de Novacelles, et septembre 2021 pour le captage de l'Estival (avis complémentaire),
- les rapports hydrogéologiques réalisés par :
 - M. J. MAISONNEUVE (juillet 1967) pour les sources de Sous les Fayards, Le Lavoir, Juvet
 - M. G. CAMUS (janvier 1978) pour les sources de La Garde, et de La Marue
 - M. S. LEMOINE (juillet 1988) pour la source de Dansadour
 - M. J. MAISONNEUVE (décembre 1967) pour les sources de Pallayes Ouest, Pallayes Est et les Montilles
 - M. J. PETERLONGO (décembre 1955) pour la source de Boyer.

3. Présentation du syndicat

3.1 Contexte

Le *Syndicat Intercommunal d’Alimentation en Eau Potable* du HAUT-LIVRADOIS est situé sur l’arrondissement d’Ambert, dans le Parc Naturel du Livradois Forez, entre les Monts du Forez à l’Est et les Monts du Livradois à l’Ouest. Il a été créé en février 1963. Il a pour mission d’assurer la production, la distribution et la desserte en eau potable.

Il regroupe **7 communes** (DORE L’EGLISE, MAYRES, MEDEYROLLES, NOVACELLES, SAINT-ALYRE D’ARLANC, SAINT-SAUVEUR LA SAGNE) dont quelques écarts sur la commune d’ARLANC (environ 10% de la population communale).

Le siège social du SIAEP du HAUT-LIVRADOIS est situé à la mairie d’Arlanc, à 15 km au Sud d’Ambert et à 60 km au Sud-Est de Clermont Ferrand. Le service est exploité en **régie syndicale directe** (deux fontainiers à mi-temps avec le syndicat voisin de Beurrières Chaumont-St Just).

A ce jour, le Président du SIAEP est Monsieur **Florian MAGAUD**.

Le SIAEP fait partie de la nouvelle communauté de communes Ambert Livradois Forez dont le siège est à Ambert.

Le syndicat est traversé par deux rivières : **la Dore et la Dolore**.

La superficie totale du syndicat est de **135,30 km²**, l’altitude maximale est de **1191 m** sur la commune de Medeyrolles à l’est et l’altitude minimale de **547 m** sur la commune d’Arlanc.

Communes	Superficie (ha)	Altitude (m)	
		min	max
Arlanc	3219	547	943
Dore-l'Eglise	2714	578	1027
Mayres	1249	608	926
Medeyrolles	1712	755	1191
Novacelles	1443	669	995
Saint-Alyre d'Arlanc	2419	820	1053
Saint-Sauveur la Sagne	774	689	964
TOTAL	13530	547	1191

Le syndicat est alimenté en eau par douze captages répartis sur trois communes : MEDEYROLLES, SAINT-ALYRE D’ARLANC et NOVACELLES.

3.2 Tableau descriptif et synthétique du service

ITEM	Description
Identité	
Nom	SIAEP du Haut-Livradois
Gestion	Régie directe syndicale, deux fontainiers à mi-temps assurent la gestion quotidienne du service
Taille	
Nombre de communes	7
Nombres d'abonnés	1 524 (2015)
Nombres d'habitants	1 560 (INSEE 2012, en prenant en compte la part desservie par le SIAEP sur Arlanc)
Descriptif réseau	
Secteurs de distribution	7 UDI
Linéaire	154 km
Volume réservoirs (m ³)	1 644
Traitement	Réservoir de Meyderolles : galets de chlore Réservoir la Garde : galets de chlore Réservoir de l'Estival : galets de chlore Bâche de la Marue : galets de chlore Réservoir de Chardet Haut : galets de chlore Réservoir de Chardet Bas : galets de chlore Réservoir de Novacelles : galets de chlore Forage de Novacelles : pas de traitement (dispositif en place HS)
Comptage	Compteurs généraux en sortie de réservoirs : 7 Compteurs sur le réseau pour la sectorisation : 13 Compteurs de vente : 2 Télétransmission : non Supervision : non
Import / Export permanent	<u>Vente :</u> - A destination du SIAEP de l'Anze-Arzon – village de La Faye – 2,5 m ³ /j <u>Achat :</u> - A La Chapelle Geneste pour le village de Compain – 2,5 m ³ /j - Au SIAEP de l'Ance-Arzon pour le village de Montbrichet - 1,5 m ³ /j - A Saint-Bonnet-le-Chastel pour les villages de la Mostie, Chadenas et les Tourettes – 7 m ³ /j - A Cistrières pour les villages des Montilles et de Pallayes – 5 m ³ /j
Interconnexion secours intersyndical	Du syndicat du Haut Livradois vers la commune d'Arlanc au village de Luminier et au village des Croches
Qualité de l'eau mise en distribution	Eau ponctuellement non conforme sur les limites de qualité pour les paramètres microbiologiques Eau conforme sur les limites de qualité pour les paramètres physicochimiques Eau non conforme sur les références de qualité pour les paramètres physicochimiques conductivité et pH
Volume	
Volume annuel produit	Les débits des ressources ne sont pas suivis, ce sont les débits en sortie des réservoirs qui sont régulièrement relevés
Volume annuel mis en distribution	Entre 98 000 et 118 000 m ³ /an, 127 000 m ³ pour 2019 (sècheresse) 323 m ³ /j (118 000 m ³ /an)
	90 000 m ³ /an

Volume consommé moyen (volume vendu aux abonnés)	247 m ³ /j
Volume consommé non comptabilisé et non autorisé (perte, vol, consommation sans comptage, entretien du réseau...)	Entre 8000 et 28 000 m ³ /an
	22 à 76 m ³ /j
Indicateur de fonctionnement	
Rendement SDAGE (année sèche de 2015)	72,3%
Rendement RPQS (année sèche de 2015)	72,3%
ILC (m ³ /km/j)	1,6
ILP (m ³ /km/j)	0,49
Détails ressources	
Ressources	11 captages gravitaires et 1 forage
Capacité de production totale	<p>Débits des ressources gravitaires :</p> <p style="padding-left: 20px;">Débit d'étiage : 348 m³/j</p> <p style="padding-left: 20px;">Débit max. mesuré : 2 013 m³/j</p> <p style="padding-left: 20px;">Débit max. transitable par les captages gravitaires : 2 322 m³/j</p> <p>Débit du forage : 100 m³/j</p> <p>Régime d'exploitation demandé :</p> <ul style="list-style-type: none"> • 200 750 m³/an – 550 m³/j pour les captages gravitaires • 29 200 m³/an – 80 m³/j pour le forage de Novacelles
DUP	En cours de réalisation
Indice d'avancement de la protection de la ressource (P108.3)	40% (avis de l'hydrogéologue agréé rendus)
Qualité eau brute	<p>Eau douce, faiblement minéralisée, acide</p> <p>Concentration en nitrate très faible, absence de pesticides</p> <p>Contaminations bactériennes récurrentes mais respect des normes sur les eaux brutes, une chloration efficace avant mise en distribution est indispensable.</p> <p>Présence d'Arsenic pour le forage de Novacelles</p>

Plan de situation

3.3 Bilan besoins / ressources

L'étude des besoins futurs montre qu'il n'y aura pas d'évolution des consommations en eau, les besoins futurs seront identiques aux besoins actuels.

Le tableau ci-après présente le bilan besoin ressource futur sur le syndicat.

Lecture du tableau :

Capacité de la ressource à l'étiage sévère : 428 m³/j = 348 m³/j pour les captages gravitaires et 80 m³/j pour le forage de Novacelles

Capacité de stockage :

- volume réel mobilisable pour les besoins de consommation par les réservoirs : 1 644 m³

Volume consommé :

- consommation moyenne : 247 m³/j
- consommation en pointe : 396 m³/j

Rendement futur :

Pour limiter les prélèvements sur la ressource, le SDAGE Loire Bretagne a fixé le rendement primaire à un objectif de **75%** pour les syndicats ruraux (rendement observé : 72,3 %)

Volume de production en surplus par rapport aux besoins moyens :

[Capacité de la ressource] - [Besoin journalier (volume mis en distribution)]

Marge de production disponible:

[Besoin journalier (volume mis en distribution)] / [Capacité de la ressource]

Autonomie journalière en m³:

[Capacité de stockage] - [Besoin journalier (volume mis en distribution)]

Autonomie journalière en heure:

[Capacité de stockage] / [Besoin journalier (volume mis en distribution)]

Bilan Besoins/Ressources du Haut Livradois

Période de consommation normale et étiage

Ressource	428
Stockage	1 644

Rendement objectif : 75%

Volume consommé en période normale (m3/j)	247
Rendement du réseau (%)	75%
Besoin journalier (m3/j)	329
Volume de production en surplus par rapport aux besoins moyens (m3/j)	99
Marge de production disponible (%)	23%
Autonomie journalière en m3	1 315
Autonomie journalière en heure	119:48:20

Période de consommation de pointe et étiage

Ressource	428
Stockage	1 644

Rendement objectif : 75%

Volume consommé en période de pointe (m3/j)	396
Rendement du réseau (%)	75%
Besoin journalier (m3/j)	528
Volume de production en surplus par rapport aux besoins moyens (m3/j)	-100
Marge de production disponible (%)	-23%
Autonomie journalière en m3	1 116
Autonomie journalière en heure	74:43:38

En période de consommation journalière moyenne, avec un étiage sévère, le bilan reste excédentaire, en revanche en période de pointe de consommation il manquera un volume d'eau de 100 m³.

Le syndicat connaît aujourd'hui des périodes pendant lesquelles sa ressource est insuffisante pour couvrir ses besoins en situation d'étiage. Il serait souhaitable d'étudier des possibilités de secours avec les syndicats voisins. Néanmoins, le remplacement de la pompe du forage de Novacelles a permis de passer les situations de crise de 2017 et 2019. Par ailleurs, le syndicat n'atteint pas les 75 % de rendement du SDAGE et les volumes non comptabilisés dont les pertes (82 m³/j) représentent un peu moins d'un cinquième de la consommation de pointe. Pour réduire les pertes, le syndicat a engagé un schéma directeur d'eau potable durant lequel des travaux de pose de compteurs de sectorisation ont été réalisés pour la recherche de fuites.

Le tableau ci-dessous recense les bilans besoins ressource réalisés pour le syndicat ces dernières années :

	2004 (Gaudriot)	Rapport hydrogéologique	2011 (Henou pour la DUP du forage de Novacelles)	2018 (Egis)
Ressource	étiage habituel : 515 m ³ /j étiage sévère de 2003 : 355 m ³ /j	étiage habituel : 582 m ³ /j étiage sévère de 2003 : 355 m ³ /j	étiage 2003 : 348 m ³ /j	348 m ³ /j + forage à 100 m ³ /j = 448 m³/j
Consommation journalière	moy. : 288 m ³ /j pointe : 458 m ³ /j	moy. : 283 m ³ /j pointe : 453 m ³ /j	moy. : 286 m ³ /j pointe 458 m ³ /j	moy. : 247 m ³ /j pointe : 396 m ³ /j
Rendement	74%	78%	74%	75% objectif SDAGE (72,3 % rendement observé)
Besoin	moy. : 386 m ³ /j	moy. : 363 m ³ /j pointe : 533 m ³ /j	moy. : 386 m ³ /j pointe : 619 m ³ /j	moy. : 329 m ³ /j pointe : 528 m ³ /j
Bilan	Sur l'étiage sévère moy. : 67 m ³ /j pointe : -103 m³/j	Sur l'étiage sévère moy. : 72 m ³ /j pointe : -98 m³/j	moy. : 62 m ³ /j pointe : -110 m³/j	moy. : + 119 m ³ /j pointe : - 80 m³/j

Les bilans besoins ressources réalisés ces dernières années présentent des résultats identiques, le syndicat manquera d'eau en situation d'étiage, pour un volume moyen d'environ 100 m³/j.

En période d'étiage et de demande importante en eau le syndicat peut se trouver en déficit pour couvrir les besoins de ses abonnés. Ce déficit est en moyenne de 100 m³/j pour une consommation en pointe d'environ 530 m³/j. En 2003 et 2016 le syndicat a eu recours à des camions citernes pour compléter la production.

4. Présentation des captages

4.1 Situation administrative

⇒ Les arrêtés préfectoraux connus à ce jour sont :

18 janvier 1968 : arrêté préfectoral autorisant la création du syndicat du Haut Livradois.

16 janvier 1970 : arrêté préfectoral portant déclaration d'utilité publique des travaux projetés par le SIAEP en vue de l'alimentation en eau potable pour les sources : Sous les Fayards, Le Lavoir, Jovet, Les Montilles, Pallayes Ouest, Pallayes Nord Est, source de l'Estival (haute et basse), source de Fayolle.

9 août 1984 : arrêté préfectoral portant déclaration d'utilité publique des travaux projetés par le SIAEP en vue de l'alimentation en eau potable pour les sources de la Marue et de la Garde.

⇒ Le syndicat est propriétaire des parcelles suivantes du PPI :

- Dansadour sur la commune de Meyderolles : 176
- Jovet sur la commune de Medeyrolles : 434
- Le Lavoir sur la commune de Medeyrolles : 83 / 84 / 402 / 406 / 408 / 410 / 418 / 426 / 428 / 430 / 432
- Sous les Fayards sur la commune de Medeyrolles : 171

⇒ Il n'existe pas de servitude de passage pour accéder aux différentes ressources.

L'indicateur de performance « **Indice d'avancement de la protection de la ressource en eau** » (P108-3) défini dans le décret du 2 mai 2007 permet de suivre spécifiquement l'état d'avancement des travaux et prescriptions demandés pour la protection de la ressource. Il est défini ci-après.

- 0 % Aucune action
- 20 % Études environnementale et hydrogéologique en cours
- 40 % Avis de l'hydrogéologue rendu
- 50 % Dossier de DUP déposé en préfecture
- 60 % Arrêté préfectoral signé
- 80 % Arrêté préfectoral complètement mis en œuvre (terrains acquis, servitudes mises en place, travaux terminés) tel que constaté en application de la circulaire DGS-SDA 2005-59 du 31 janvier 2005
- 100 % Arrêté préfectoral complètement mis en œuvre (comme ci-dessus), et mise en place d'une procédure de suivi de l'application de l'arrêté.

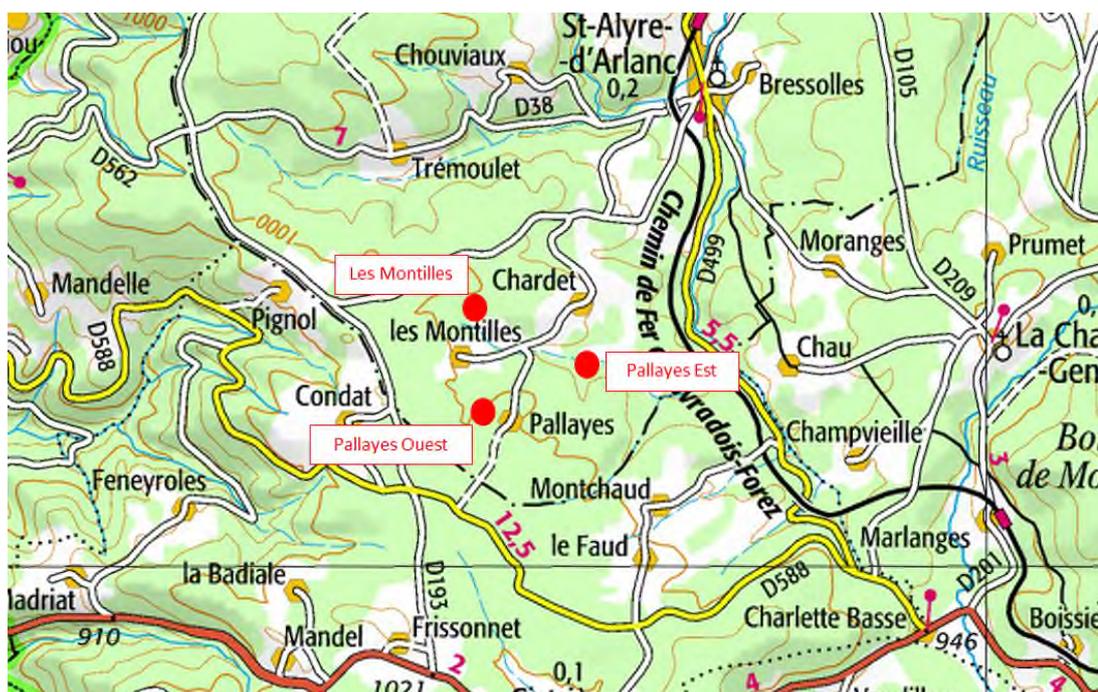
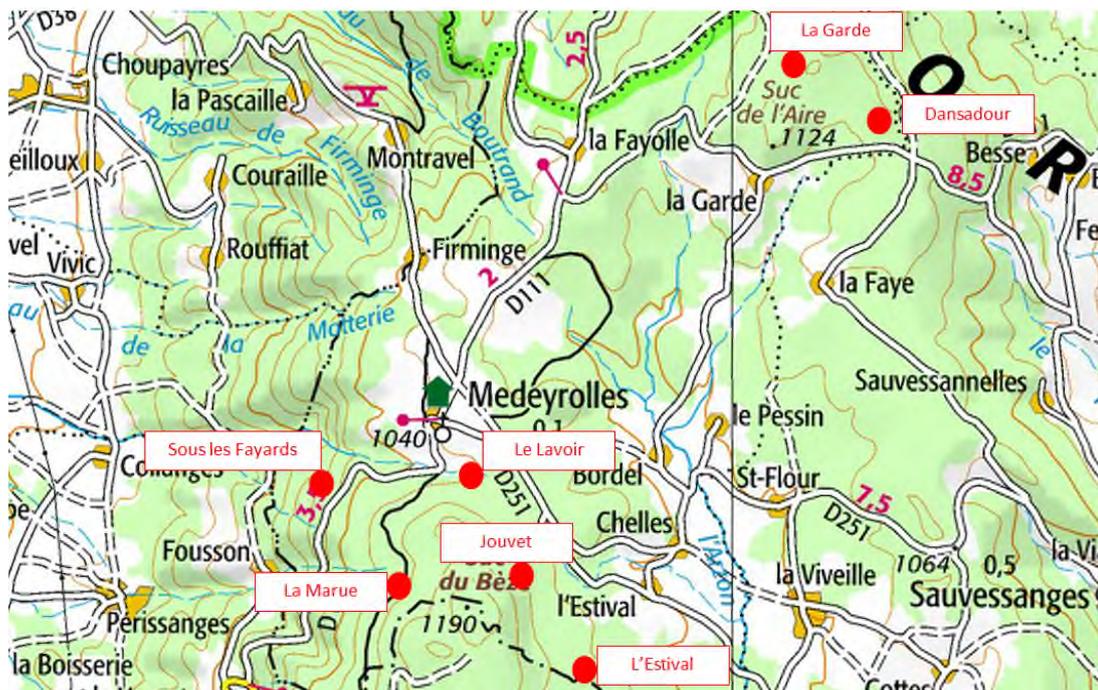
4.2 Situation géographique

Liste des captages d'alimentation :

Massif	Commune	Captage	Nombre de sources	Code BRGM
Monts du Forez	Medeyrolles	Dansadour	1	07437X0065
		La Garde	1	07437X0005
		Sous les Fayards	1	07437X0064
		Le Lavoir	3	07437X0004
		La Marue	5	07437X0078
		Jouvet	2	07437X0003
		L'Estival	1	07437X0002
Monts du Livradois	Saint-Alyre d'Arlanc	Les Montilles	1	07671X0003
		Pallayes Ouest	5	07671X0047
		Pallayes Est	4	07671X0048
	Novacelles	Boyer 1	1	07435X0027
		Forage	1	007357

Principales observations relatives aux ressources du Haut Livradois

- 25 sources sont réparties sur 11 captages gravitaires,
- 1 forage
- Sur la commune de Medeyrolles, le captage de La Fayolle a été abandonné. La qualité de l'eau était dégradée par des rejets agricoles.
- Un des drains du captage de Pallayes Ouest a été détourné car l'eau était contaminée du point de vue bactériologique et les teneurs en arsenic pouvaient monter jusqu'à 8 µg/L.
- Selon l'hydrogéologue agréé, une des deux arrivées du captage de Jouvet doit être déconnectée. La source est une eau de surface et le débit est très faible.





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

	X	Y	Z
Dansadour (regard)	766198.65	6480875.42	1077.78
La Garde (regard)	765645.32	6481180.48	1106.03
Sous les Fayards (regard)	762402.10	6478342.38	977.27
Le Lavoir (regard)	762996.21	6478273.95	1025.36
La Marue (regard)	762422.65	6477418.42	1040.68
Jouvet (regard)	763443.76	6477556.65	1082.94
L'Estival (regard)	763973.03	6476805.78	1055.76
Les Montilles (source)	748061.43	6472520.10	979.12
Pallayes Ouest (regard)	748069.37	6471787.90	999.08
Pallayes Est (regard)	749027.06	6472251.77	939.23
Boyer 1 (regard)	750796.72	6481603.64	879.08
Forage (regard)	752885.50	6481017.31	807.53

4.3 Caractéristiques hydrogéologiques générales

(source : rapport DUP cabinet Henou 2007)

Les sources du SIAEP du Haut Livradois sont des aquifères de faible capacité constitués d'arènes granitiques ou de socles granitiques fissurés qui jouent le rôle de drain.

Une partie de l'eau de pluie s'infiltré dans la zone d'altération superficielle (arène, socle détritique) et s'écoule sur le socle sain et apparaît à la faveur d'une rupture de pente lorsque ces formations sont saturées.

Une partie de cette nappe d'arène s'infiltré plus profondément par l'intermédiaire de diaclases, des fissures ou fractures du socle, alimentant une réserve profonde dont les débits sont plus importants.

Le comportement hydrogéologique est le même quel que soit la nature de la roche (micaschiste, gneiss ou granite).

La piézométrie de la nappe est dépendante de la topographie, l'écoulement des eaux souterraines se faisant de la crête topographique vers l'axe du vallon drainant.

Les bassins versants d'alimentation de ces systèmes sont très localisés et limités généralement au bassin versant topographique dont les superficies varient entre 1 et 10 ha.

Lorsque le débit mesuré dépasse largement le débit théorique calculé avec une approche hydroclimatique ou avec les données hydrologiques du secteur, le bassin versant d'alimentation est supérieur au bassin versant topographique et l'aire d'alimentation est élargie par le drainage d'une faille.

Les vitesses de circulation des eaux souterraines sont variables, lentes dans la zone superficielle arénisée et plus rapide dans les fissures du socle.

La source apparaît à l'intersection entre le point topographique le plus bas et la fracture drainante.

Ces deux systèmes aquifères, superficiels et profonds, se rejoignent dans les points bas topographiques où les eaux émergent sous forme de sources alimentant le réseau hydrographique.

Le débit d'étiage des cours d'eau ainsi constitué par ces sources correspond à la vidange des réservoirs superficiels et profonds.

Le système de couche de l'aquifère

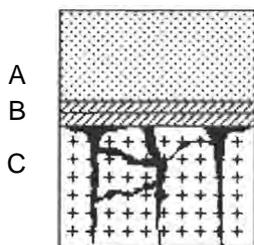
C'est le système hydraulique classiquement admis pour expliquer le fonctionnement de cet aquifère de socle ancien.

En milieu cristallin (socle), les fonctions capacitives et conductrices coexistent au sein de chaque niveau aquifère, le milieu altéré étant essentiellement capacitif et le socle au sens strict étant à tendance conductrice marquée.

L'aquifère de socle est donc constitué d'un recouvrement semi-perméable (réservoir d'altérites), surtout capacitif et alimenté par la surface (A), surmontant un aquifère de fissures ou de failles (socle), captif, drainant la couverture, à fonction essentiellement conductrice (C).

Le système aquifère en milieu cristallin présente donc la structure d'un aquifère bicouche ou tricouche selon le développement de la zone intermédiaire (B) de socle fissurée.

Modèle d'un système aquifère en zone de socle



Source : *La Gestion Active des aquifères*, Michel DETAY

Légende :

- A. Altérations, milieu capacitif – réservoir d'altérites
- B. Zone fissurée, milieu conducteur - aquifère de fissure
- C. Milieu fracturé, conducteur – aquifère de fissure

Seule la frange superficielle (100 premiers mètres environ), altérée, des roches de socle dispose de propriétés hydrogéologiques significatives.

Trois horizons fondamentaux sont distingués (de bas en haut) :

Le substratum rocheux sain (C)

Il ne présente des perméabilités élevées que très localement, au droit des fractures d'origine tectonique, qui peuvent contribuer pour plusieurs m³/h (jusqu'à 10 ou 20 m³/h dans certains cas) au débit instantané des forages.

Les fractures forment des drains ou conduits préférentiels, vecteurs d'eau.

En revanche le substratum n'offre qu'une très faible capacité de stockage d'eau souterraine (porosité efficace 1%).

La zone fissurée altérée (B)

Elle est caractérisée par la présence systématique de fissures (subhorizontales dans les granites) dont la densité décroît avec la profondeur.

Cette fissuration résulte des contraintes engendrées par le gonflement des minéraux au cours de l'altération, en particulier de la biotite.

L'horizon fissuré altéré présente une transmissivité suffisante pour permettre une productivité des forages pouvant atteindre quelques m³/h (de 3 à 7 m³/h).

La porosité efficace de cet horizon intermédiaire est estimée voisine de 1 %.

La perméabilité de fissures est fonction du degré d'altération et de remplissage entre les blocs.

Le degré de colmatage par l'argile est également un facteur important dans la circulation de l'eau. Il dépend de la nature et de l'altération du granite.

Les altérites ou arennes (A)

Elles représentent les formations d'altération meubles du substratum rocheux.

Elles recouvrent le substratum fissuré altéré sur une épaisseur variable, de 0 à plusieurs dizaines de mètres. Dans le secteur considéré du Livradois, cette épaisseur est comprise entre 2 et 5 m.

Du fait de leur composition argile-sableuse, elles représentent une relativement faible perméabilité (perméabilité d'interstices, de 10^{-5} à 10^{-7} m/s), mais des capacités significatives de rétention d'eau (porosité efficace comprise entre 2-3 % et plus de 15 %).

Ce compartiment assure, lorsqu'il est saturé, une fonction capacitive de stockage des eaux souterraines.

Au sommet des versants, l'épaisseur de la formation altérée est généralement faible avec de nombreux blocs qui apparaissent souvent à l'affleurement.

La nature de l'arène dépend de la nature du substratum, c'est-à-dire ici du granite, et de sa position topographique.

Ces deux éléments vont régir son argilosité donc sa perméabilité et sa vulnérabilité. La porosité moyenne des arènes est de 5 à 10 %.

Cas du forage de Novacelles

(sources : DUP Henou et Avis hydrogéologique de 2011)

La commune de Novacelles se situe sur le versant est du bassin d'effondrement de la Dore, encadré par le granite intrusif du Livradois à l'Ouest et le granite folié du Forez à l'est. Cet effondrement se caractérise par une succession de gradins délimités par des failles, selon un axe nord-sud. Le forage de Novacelles se situe à proximité de l'une des failles, sur un sous-sol constitué de formations métamorphiques (gneiss plagioclassiques de type leptynite).

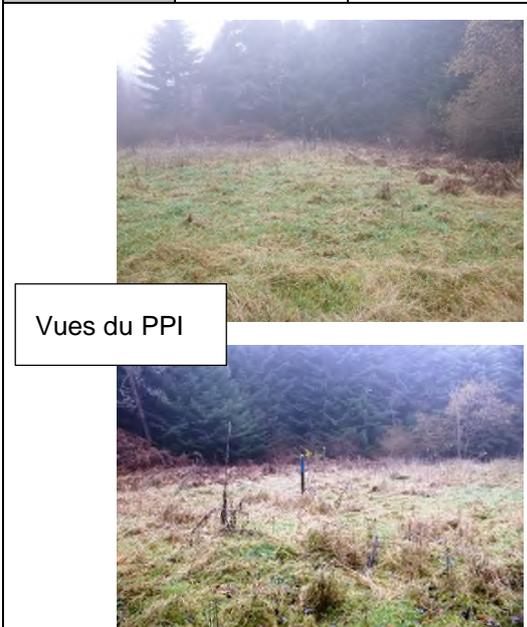
Le forage a été implanté suite à une étude photolinéamentaire couplée à une prospection géophysique par panneaux électriques. Cette prospection a détecté une anomalie verticale conductrice de 15 m de largeur apparente et interprétée comme un caisson faillé, à priori susceptible de présenter des ouvertures et de constituer un axe de drainage pour les eaux souterraines.

En surface les arènes ne sont pas aquifères. L'aquifère captif se situerait au niveau du socle fissuré vers 46 m de profondeur.

4.4 Description sommaire des captages gravitaires

Les captages gravitaires ont été visités par l'hydrogéologue agréée en 2003 pour la rédaction de son avis et par le bureau d'étude en 2014 et 2015 pour établir un diagnostic détaillé (2016 pour le forage). Le paragraphe ci-après propose une présentation sommaire des captages et reprend les principaux éléments contenus dans l'avis de l'hydrogéologue.

Tous les ouvrages de captages hormis le forage de Novacelles sont équipés d'un regard comprenant un bac de décantation équipé d'un départ avec crépine, d'un trop-plein/vidange (sauf pour le regard de la Garde). Tous les ouvrages sont fermés par un capot Foug (sauf les regards de la Garde et du Lavoir qui sont fermés par une porte métallique).

Captage	Regard		Etat du PPI
	Date de construction :	Etat sanitaire : très bon Etat GC et équipement : bon	
Dansadour	1989		Prairie fauchée et clôturée. Clôture et portail à refaire (simple barbelé hauteur 1 m environ).
			

Vues du PPI

Captage La Garde	Regard		Etat du PPI prairie et bois, état correct, pas de fauchage. Pas de clôture
	Date de construction : 1989	Etat sanitaire : très bon Etat GC et équipement : bon	
			
			

Captage Sous Les Fayards	Regard		Etat du PPI dans les bois, pas de clôture, pas de fauchage, écoulement d'eau superficielle, arbres déracinés Pas de clôture
	Date de construction 1 968	Etat sanitaire : mauvais Etat GC et équipement : mauvais béton extérieur/intérieur fissuré, fissuration ceinturant le regard, dalle intérieure dégradée avec ferrailage apparent et humidité, infiltration dans la chambre sèche et dans le bac de décantation, condensation. Présence d'insectes et de limaces dans l'ouvrage. Ventilation HS. Pénétration de racines ⇒ ouvrage à reconstruire	

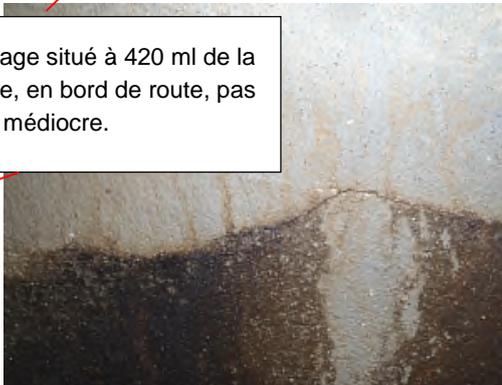


Captage Le Lavoir	Regard		Etat du PPI Prairie, buissons et bois, pas de fauchage, arbres déracinés, pas de clôture
	Date de construction 1967/196 8 puis révisé en 1999	Etat sanitaire : correct Etat GC et équipement : correct	
			
			

Captage La Marue	Regard		Etat du PPI Prairie et bois, pas de fauchage Pas de clôture
	Date de construction 1983	Etat sanitaire : moyen Etat GC et équipement : mauvais Béton en mauvais état : ferrailage apparent, granulométrie et dégradation du béton ⇒ ouvrage à reconstruire	
			
			
			

Captage Jouvet	Regard		Etat du PPI Dans les bois, pas de fauchage, pas de clôture
	Date de construction 1966/1967	Etat sanitaire : moyen Etat GC et équipement : moyen	
		 <p>Travaux faits en 2018 :</p> <ul style="list-style-type: none"> - pose d'un clape, - nettoyage et désinfection du regard de visite - suppression de la première source 	

Captage L'Estival	Regard		Etat du PPI A dominante prairie, fauchage récent partiel Pas de clôture
	Date de construction 1972/1973	Etat sanitaire : correct Etat GC et équipement : correct	
  <div data-bbox="220 1176 483 1355" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>Aménagement de la nouvelle piste forestière en amont du captage</p> </div> 			 

Captage Les Montilles	Regard		Etat du PPI Bois, périmètre non défini, pas de clôture
	Date de construction 1967/1969	<p>Etat sanitaire : médiocre Etat GC et équipement : médiocre</p> <p>Béton intérieur et extérieur dégradé, épaufrure, ferrailage apparent, fissuration avec infiltration</p>	
<p>Zone de captage mal définie, regard de captage situé à 420 ml, en bord de route.</p> <p>Vue de la zone de captage, pas de regard de captage</p>  		   <p>Regard de captage situé à 420 ml de la zone de captage, en bord de route, pas de clôture. Etat médiocre.</p>	

Captage Pallayes Ouest	Regard		Etat du PPI Milieu ouvert, arrivée d'eau superficielle, au milieu des bois, pas de clôture
	Date de construction 1968 puis 1994/1995	Etat sanitaire : moyen Etat GC et équipement : médiocre Béton correct avec quelques ferraillages apparents.	
			
			

Captage Pallayes Est	Regard		Etat du PPI Prairie entourée de grands arbres, terrain recevant des écoulements superficiels, pas de clôture
	Date de construction 1968	Etat sanitaire : correct Etat GC et équipement : correct Béton : des infiltrations, fissurations	
			
			

Captage Boyer 1	<u>Deux regards</u> : 1 regard de captage amont pour la source de Boyer 1 et un regard de captage aval pour la source de Boyer 2 (2 drains) et l'arrivée de Boyer 1 (arrivée du milieu)		Etat du PPI Dans les bois, pas de clôture
	Date de construction entre 1955 et 1960	Etat des deux regards Etat sanitaire : mauvais Etat GC et équipement : mauvais Béton dégradé et granulométrie, fissuration, équipement hydraulique très ancien rouillé.	
 <p><u>Regard de captage Boyer 1</u></p> 		<u>Regard de captage Boyer 2</u>   	
 			

4.5 Description du forage de Novacelles

Compte tenu du déficit chronique en période d'étiage, le SIAEP du Haut Livradois a été confronté à des ruptures d'alimentation en eau. Il a été contraint de faire appel à des camions citernes pour fournir les compléments en eau. En 2007, il entreprend de réaliser un forage d'exploitation sur la base de trois forages d'essais F1, F2 et F3. C'est le forage F3 qui sera retenu, équipé puis exploité. Le Syndicat du Haut Livradois dépose un dossier de DUP pour ce forage sur la base d'un régime d'exploitation demandé de 12 m³/h. Néanmoins l'hydrogéologue agréé, M. Chalier, émet un avis défavorable pour ce débit et demande des essais complémentaires. Le 23 septembre 2011, la direction départementale des territoires envoie un courrier au syndicat du Haut Livradois lui informant que compte tenu de l'avis de l'hydrogéologue agréé demandant des pompages complémentaires ses services ne peuvent se prononcer sur l'autorisation du prélèvement.

Le 19 octobre 2012, le syndicat est destinataire d'un courrier de l'ARS. Les services de l'ARS souhaitent que soit programmé un essai de pompage sur la base de 7 m³/h sur une durée de 1 mois, avec un enregistrement continu.

Une première série d'essai a été programmée en juin 2013, sur la base d'un débit d'exploitation de 7 m³/h, mais les résultats n'ont pas été satisfaisants pour conclure sur la capacité du forage (BE Jean Reynaud – Entreprise Cegelec).

Une seconde série d'essais complémentaires a été réalisée en 2016 (BE Egis Eau – entreprise Massé) et a permis la rédaction d'un nouvel avis, en février 2018 par l'hydrogéologue agréé M Chalier.

A la demande de la Direction Départementale des Territoires, une série complémentaire d'essais de pompage sur la forage de Novacelles a été programmée entre le 8 décembre 2020 et le 25 avril 2021. Ces essais ont fait l'objet de nouvelles préconisations d'exploitation de débit (voir paragraphe ci-après).

Aujourd'hui le forage est exploité à 5 m³/h avec un asservissement sur le réservoir des Tourettes. En période d'exploitation normale le volume journalier produit est de 40 m³/j en moyenne. En période d'étiage il peut monter jusqu'à 80 m³/j pendant une durée de deux mois, avec ce mode d'exploitation le syndicat n'a pas constaté de baisse de production.

Captage Forage	Regard		Etat du PPI Prairie, PPI clôturé avec portail, fauchage régulier
	Date de construction GC 2007/2008 et mise en places des équipements en 2011	Etat sanitaire : très bon	
<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">  <p>Parcelle en amont</p> </div> <div style="text-align: center;">  </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 10px;"> <div style="text-align: center;">  </div> <div style="text-align: center;">  </div> </div>			

4.6 Débit des ressources

4.6.1 Régime d'exploitation demandé

Le régime d'exploitation demandé est de :

- 200 750 m³/an – 550 m³/j pour les captages gravitaires ou sources de montagne
- 29 200 m³/an – 80 m³/j (16 h/j x 5 m³/h) pour le forage de Novacelles, utilisé en cas de production insuffisante des ressources de montagne

Soit un total de 229 950 m³/an

Le remplissage des réservoirs de tête se fait suivant la demande en eau. Les eaux captées en surplus sont restituées au milieu naturel par le trop plein du regard de captage lorsque le réservoir d'alimentation est équipé d'un robinet flotteur ou directement par le trop plein du réservoir lorsqu'il n'existe pas de régulation entre le réservoir et la ressource.

Selon le bilan besoin ressource futur, le besoin du syndicat n'excèdera pas 528 m³/j (besoin de pointe et rendement SDAGE de 75%) et il sera en moyenne de 329 m³/j (120 000 m³/an).

Les différentes ressources gravitaires ont la capacité d'apporter jusqu'à 850 000 m³/an au réseau de distribution (capacité de transfert des conduites d'adduction jusqu'aux réservoirs de tête).

Débit d'exploitation demandé pour les sources gravitaires	Complément forage de Novacelles en cas d'étiage des ressources de montagne	Débit d'étiage des sources gravitaires (2003)	Besoin moyen	Besoin de pointe
200 750 m³/an	29 200 m³/an	127 000 m ³ /an	120 000 m ³ /an	192 720 m ³ /an
550 m ³ /j	80 m ³ /j	348 m ³ /j	329 m ³ /j	528 m ³ /j

Pour répondre à ses besoins le syndicat du Haut Livradois demande l'autorisation d'exploiter 229 950 m³/an. Comme le démontre le bilan besoin ressource, en période d'étiage critique des ressources et de forte demande en eau, les ressources et le forage ne pourront pas répondre aux besoins de pointe du syndicat.

Total captages gravitaires	550 m³/j 200 750 m³/an
Forage de Novacelles	80 m³/j sur 16 heures à 5 m³/ soit un total de 29 200 m³/an
Total en m³/j	630 m³/j
Total en m³/an	229 950 m³/an

La Fayolle (La Fayolle)

-----Captage abandonné-----

Par captage, les prélèvements autorisés sont :

Nom du point d'eau	Captages	Prélèvement maximum autorisé		Débit de pointe journalier maximum		Débit maximum autorisé				
		m ³ /an		m ³ /j		m ³ /h				
La Garde	La Garde	147	200 750	229 950	550	630	96	101		
	Dansadour	9 801							0,4	0,07
La Marue	La Marue	69 213							26,9	4,68
	Le Lavoir	29 403							189,6	33,05
	Sous Les Fayards	20 125							80,6	14,04
Jouvet	Jouvet	6 785							55,1	9,61
L'Estival	L'Estival	9 047							18,6	3,24
Chardet Haut	Pallayes Ouest	24 104							24,8	4,32
Chardet Bas	Pallayes Est	18 094							66,0	11,51
	Les Montilles	10 262							49,6	8,64
Bourg de Novacelles	Boyer 1	3 770	28,1	4,90						
Meunières	Forage de Novacelles	29 200	10,3	1,80						
			80	5						

Il est demandé un suivi mensuel des débits et des volumes prélevés conformément aux prescriptions générales de l'arrêté du 11 septembre 2003. Ces données seront consignées dans un carnet et transmis annuellement à la Direction Départementale des Territoires.

4.6.2 Débits observés

Il n'y a pas eu de mesures de débits réalisées sur les captages depuis de nombreuses années.

Les valeurs de débit d'étiage du tableau ci-dessous sont reprises d'anciens relevés dont ceux réalisés par l'hydrogéologue agréé en 2000 et ceux faits par les fontainiers lors de l'épisode de sécheresse de 2003.

Les ressources gravitaires produisent 348 m³/j à l'étiage sévère (année de référence 2003, cinquième colonne du tableau ci-dessous).

La dernière colonne du tableau propose une estimation de la quantité d'eau qui peut transiter dans les conduites d'adduction en sortie des captages gravitaires (débit max. transitable). Ainsi, les captages gravitaires pourrait fournir jusqu'à 2 322 m³/j en période de hautes eaux c'est-à-dire 850 000

m³/an. En réalité, la capacité de production annuelle est bien moindre puisqu'elle est fortement tributaire des précipitations. En l'absence de pluie, les ressources qui se situent sur des aquifères de faible capacité en milieu cristallin se tarissent rapidement.

En période de surproduction, l'eau excédentaire rejoint le milieu naturel par le trop-plein du regard de captage ou du réservoir lorsque celui-ci n'est pas équipé d'un robinet flotteur.

DEBITS DES CAPTAGES GRAVITAIRES

Réseau		Débit minimum observé en l/s (jusqu'en 2000) (*)	Débit moyen en l/s	Débit maximum observé en l/s (jusqu'en 2000) (*)	Débit d'étiage de 2003 en l/s		Débit max. transitable en l/s (voir calcul ci-après)	
					Par captage	Total	Par captage	Total
La Garde	La Garde	0.07	/	0.2	0.02	0.32	0.30	1.60
	Dansadour	0.3	0.7	1.3	0.47		1.30	
La Marue	La Marue	1.66	4.10	9.13	0.96	2.39	9.18	15.75
	Le Lavoir	1.74	2.48	4.3	0.90		3.90	
	Sous Les Fayards	1.17	1.4	2.67	0.53		2.67	
Jouvet (Jouvet)		0.39	0.51	0.42	0.27		0.90	
L'Estival (L'Estival)		0.17	0.39	0.47	0.10		1.20	
Chardet Haut Pallayes Ouest hors drain n°1 à abandonner		0.37 + 0.07	1.24	1.80+0.37	0.37 (hors drain n°1)		3.17 (hors drain n°1)	
Chardet Bas	Pallayes Est	0.26	0.76	1.28	0.17	0.34	2.40	3.76
	Les Montilles	0.3	0.56	1.36	0.17		1.36	
Bourg de Novacelles (Boyer 1)		0.14	0.27	0.5	0.07		0.50	
Total captages gravitaires		574 m ³ /j	972,2	2 013 m ³ /j	348 m ³ /j 127 000 m ³ /an		26.88 l/s 2 322 m ³ /j 847 530 m ³ /an	

(*) rapport hydrogéologue

La Fayolle (La Fayolle)	-----Captage abandonné-----
--------------------------------	-----------------------------

4.6.3 Prélèvements sur la ressource (2019)

Aucune ressource gravitaire n'est équipée de compteur. La seule donnée disponible pour évaluer les débits prélevés sur la ressource est celle tirée des **compteurs en sortie des réservoirs de tête**. Le débit mis en distribution Qm est issu du suivi de ces compteurs pour l'année 2019 (année sèche). Le volume total mis en distribution pour cette année est de 127 000 m³ ce qui est légèrement supérieur au volume mis en distribution les années précédentes.

Ressource	Qm (2019) Débit moyen mis en distribution Par jour	Qm Débit moyen mis en distribution Par an	Qp Débit de pointe mis en distribution (coef. pointe de 1,6)
Réservoir de la Garde pour les ressources de la Garde et de Dansadour	26,64 m ³ /j	9 723,6 m ³ /an	42,6 m ³ /j – 0,50 l/s
Bâche de la Marue pour les ressources de La Marue, le Lavoir et sous les Fayards (+ trop plein du réservoir de Medeyrolles)	221,04 m ³ /j	80 679,6 m ³ /an	353,7 m ³ /j – 4 l/s
Réservoir de Medeyrolles pour la ressource de Jouvet	12,96 m ³ /j	4 730,4 m ³ /an	20,7 m ³ /j – 0,24 l/s
Réservoir de l'Estival pour la ressource de l'Estival	9,12 m ³ /j	3 328,8 m ³ /an	14,6 m ³ /j – 0,17 l/s
Réservoir de Chardet Haut pour la ressource de Pallayes Ouest	31,92 m ³ /j	11 650,8 m ³ /an	51 m ³ /j – 0,6 l/s
Réservoir de Chardet bas pour les ressources de Pallayes Est et Montilles (et trop plein du réservoir de Chardet Haut)	0 m ³ /j	0 m ³ /an	0,00 m ³ /j – 0 l/s
Réservoir de Novacelles pour la ressource de Boyer 1	0,96 m ³ /j	350,4 m ³ /an	1,53 m ³ /j – 0,02 l/s
Réservoir de Meunières pour le forage de Novacelles	44,4 m ³ /j	16 206 m ³ /an	71 m ³ /j – 0,82 l/s
TOTAL	347 m³/j	126 670 m³/an	555 m³/j

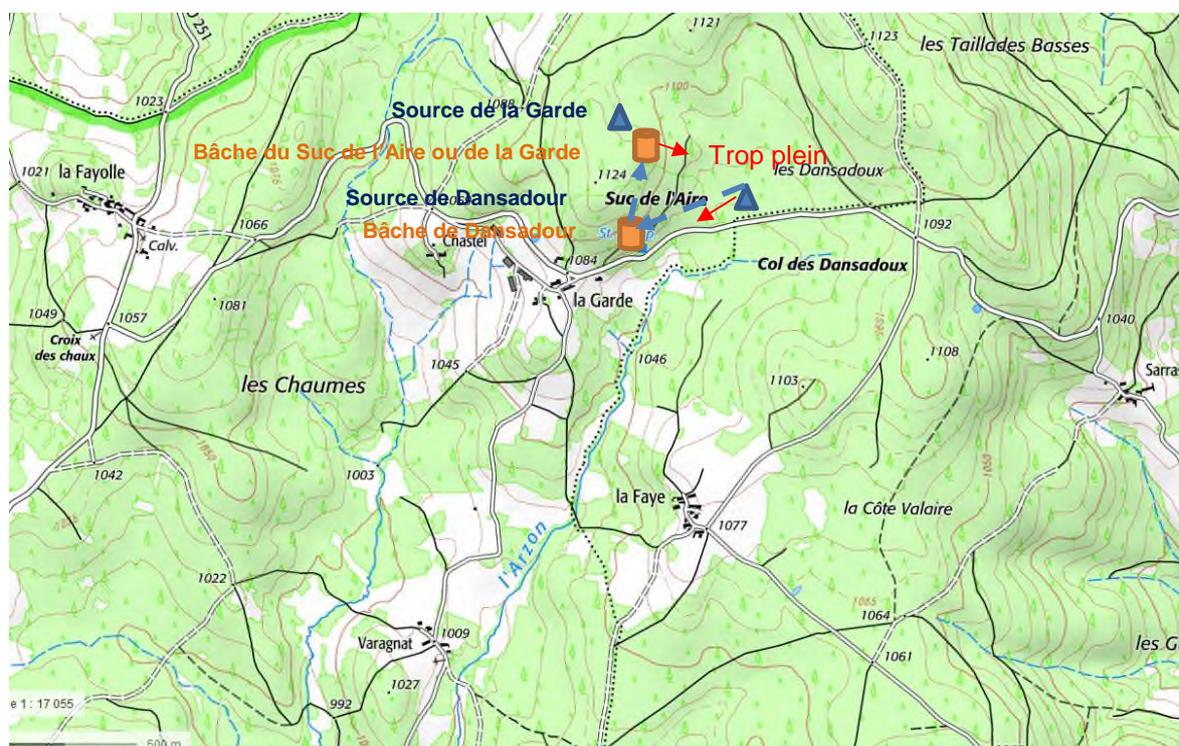
4.6.4 Destination de l'eau en cas de production supérieure à la demande et justification du régime d'exploitation demandé pour les ressources gravitaires

Les plans ci-après permettent de situer les ressources et les réservoirs de tête et de vérifier si les trop-pleins des ressources et des réservoirs se rejettent sur le même bassin versant hydrographique.

Sources de la Garde et de Dansadour	Régulation au niveau des réservoirs de tête sur les mêmes bassins versants hydrographiques que les ressources
Source de l'Estival	Régulation au niveau du réservoir de tête sur le même bassin versant hydrographique que la ressource
Source de Jouvel	Régulation au niveau de la bêche de tête de La Marue sur un bassin versant hydrographique différent de la ressource
Sources de la Marue, Le Lavoir, Sous les Fayards	Régulation au niveau de la bêche de tête de la Marue sur le même bassin versant hydrographique que les ressources
Pallayes Ouest	Régulation au niveau du réservoir de tête sur le même bassin versant hydrographique que la ressource
Pallayes Est et Montilles	Régulation au niveau du réservoir de tête sur le même bassin versant hydrographique que les ressources
Boyer 1	Régulation au niveau du réservoir de tête sur le même bassin versant hydrographique que la ressource

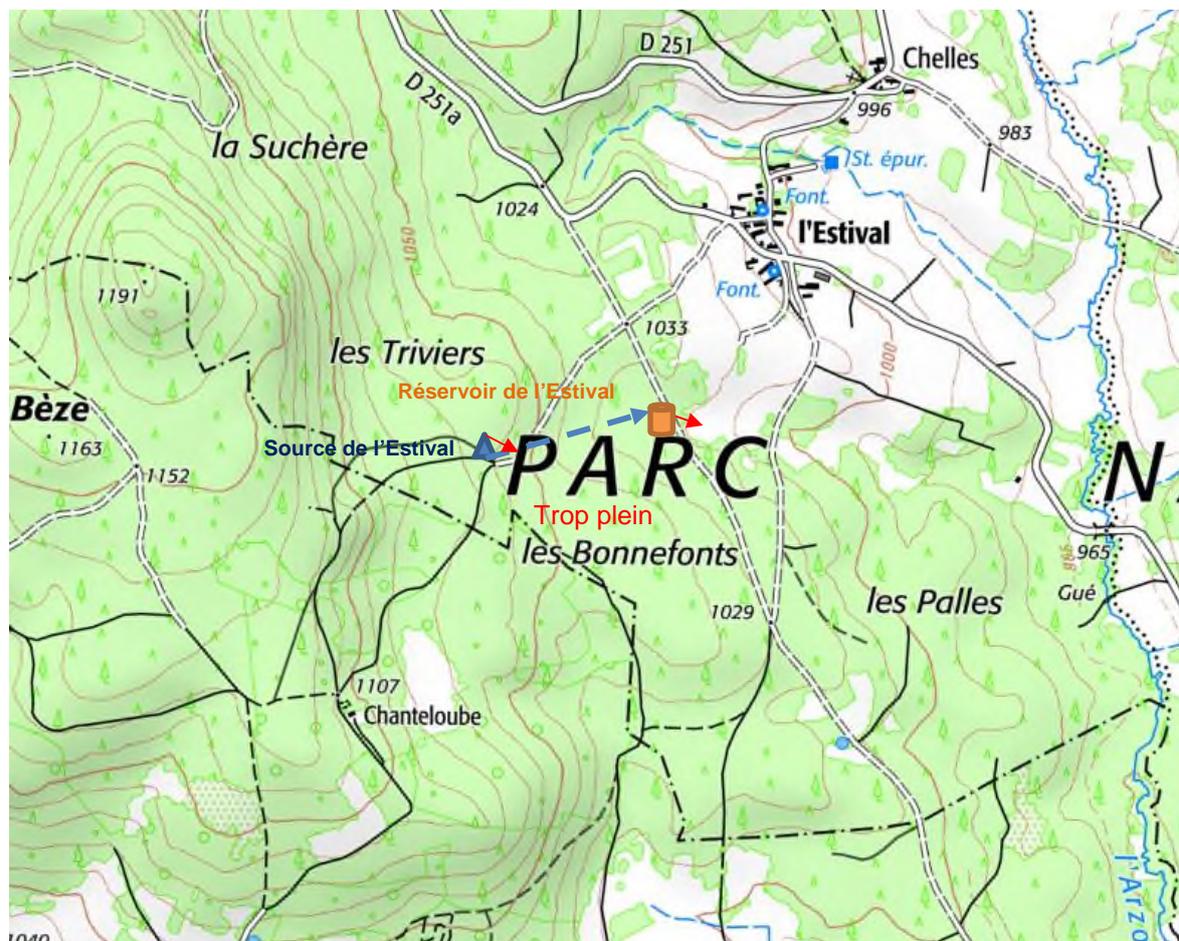
Les coordonnées en Lambert 93 des captages et trop-pleins sont précisés ci-après.

<p>Sources de la Garde et de Dansadour</p>	<p>UDI LA GARDE</p>	<p>La source de la Garde alimente gravitairement le réservoir du Suc de l'Aire. Ce réservoir fait office de regard de captage et est le réservoir de tête du réseau d'alimentation de l'UDI La Garde (15 m³).</p> <p>Lorsque le besoin en eau est inférieur à la production de la ressource de la Garde, le réservoir déverse par son trop plein.</p> <p>La source de Dansadour alimente gravitairement la bêche de reprise de Dansadour. Lorsque le débit de la ressource de la Garde n'est pas suffisant, le niveau bas du réservoir du Suc de l'Aire (ou bêche de la Garde) déclenche les pompes de la station de reprise de Dansadour pour son remplissage.</p> <p>La station de reprise de Dansadour est elle-même alimentée par un robinet flotteur. Lorsque la bêche est pleine, le robinet se ferme et la source de Dansadour déverse par son trop plein.</p> <p>En cas de surproduction l'eau part par les trop-pleins des regards de captage des ressources.</p>
---	---------------------	--



Lambert 93 (source géoportail)	X	Y	Z
La Garde (ressource et bêche)	765645,32	6481180,48	1106,03
Dansadour (ressource)	766198,65	6480875,42	1077,78
Bâche de Dansadour	765654,47	6480735,53	1076,38

Source de l'Estival	UDI L'ESTIVAL	<p>Le réservoir de l'Estival est alimenté par la source de L'Estival (pas de robinet flotteur). Lorsque la bêche est pleine, le trop plein du réservoir décharge dans le milieu naturel.</p> <p>Trop plein de la ressource et trop plein du réservoir sur le même bassin versant hydrographique.</p> <p>Pas de régulation, le trop plein se fait au niveau du réservoir.</p>
----------------------------	---------------	--



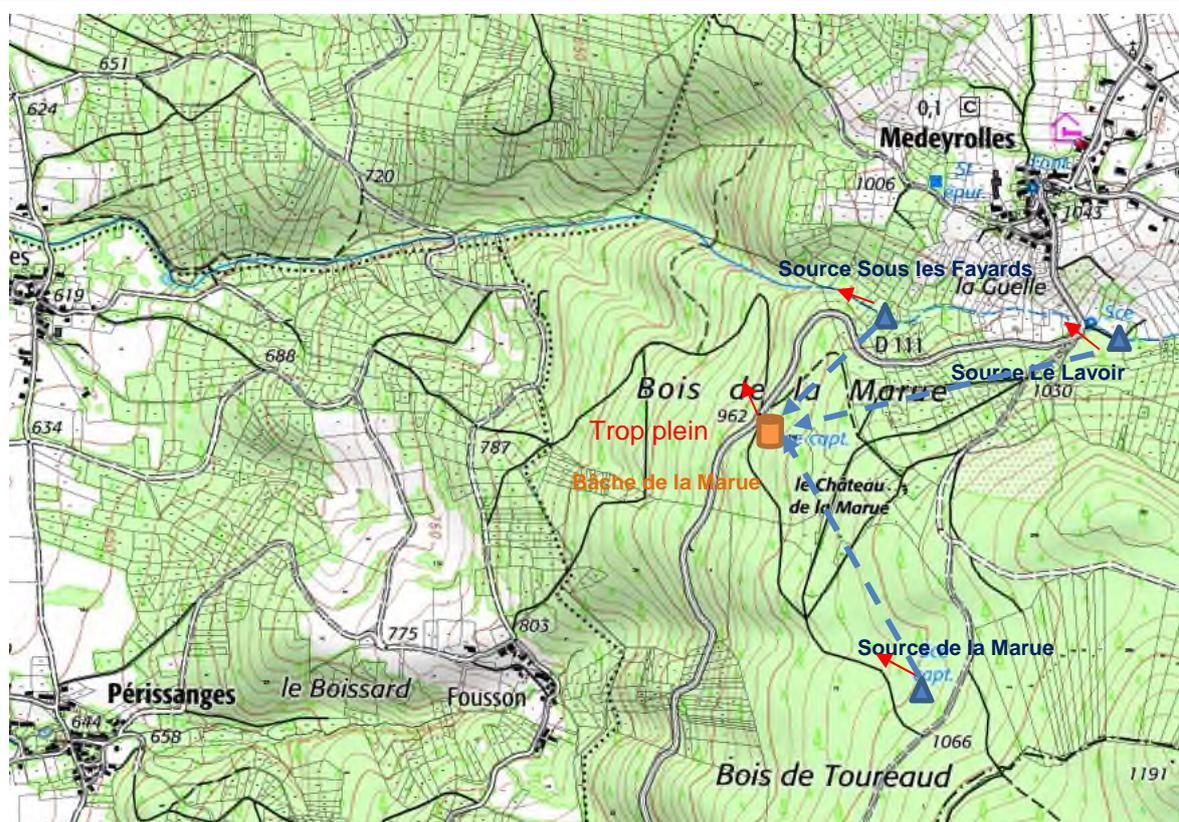
Lambert 93 (source géoportail)	X	Y	Z
L'Estival (regard)	763973,03	6476805,78	1055,76
Réservoir de l'Estival	764732,97	6476209,94	1014,12

Source de Jouvét	UDI MEDEYROLLES BOURG	<p>Le réservoir de Medeyrolles est alimenté par la source de Jouvét (pas de robinet flotteur). Lorsque la bête est pleine c'est le trop plein du réservoir qui décharge dans la bête de la Marue pour compléter la production destinée à l'alimentation de l'UDI du Haut Livradois (jeu des vases communiquant).</p> <p>Trop plein de la ressource et trop plein du réservoir sur deux bassins versants hydrographiques différents.</p> <p>Pas de régulation, le trop plein se fait au niveau de la bête de la Marue.</p>
-------------------------	-----------------------------	---



Lambert 93 (source géoportail)	X	Y	Z
Jouvét (regard)	763443,76	6477556,65	1082,94
Bête de la Marue	762113,28	6478051,22	972,64

<p>Sources de la Marue, Le Lavoir, Sous les Fayards</p>	<p>UDI Haut Livradois</p>	<p>L'ensemble de ces sources rejoint la bache de la Marue. Cette bache est en équilibre avec le réservoir de Besse situé sur le versant opposé de la vallée de la Dore.</p> <p>Lorsque la production est plus importante que le besoin, le robinet flotteur du réservoir de Besse se ferme et le trop-plein de la bache de la Marue décharge (pas de robinet flotteur à l'entrée de la bache de la Marue).</p> <p>Cette décharge se fait sur le même bassin versant hydrographique que les trois ressources.</p> <p>Trop plein des ressources et trop-plein de la bache sur le même bassin versant hydrographique.</p> <p>Pas de régulation, le trop plein des ressources se fait au niveau de la bache de la Marue.</p>
--	---------------------------	--



Lambert 93 (source géoportail)	X	Y	Z
Sous les Fayards (regard)	762402,10	6478342,38	977,27
Le Lavoir (regard)	762996,21	6478273,95	1025,36
La Marue (regard)	762422,65	6477418,42	1040,68
Bache de la Marue	762113,28	6478051,22	972,64

Sources de Pallayes Ouest	UDI ISSARD BESSE LA SAVOIE	<p>Le réservoir de Chardet Haut est alimenté par les ressources de Pallayes Ouest. Le trop plein du réservoir alimente le regard intermédiaire des Montilles pour compléter la production de l'UDI de Chardet bas (pas de robinet flotteur à l'entrée du réservoir de Chardet Haut).</p> <p>Le regard des Montilles a un trop plein qui se déverse sur le même bassin versant hydrographique que Pallayes Ouest.</p> <p>Trop plein des ressources et trop plein du regard intermédiaire sur le même bassin versant hydrographique. Pas de régulation, le trop plein se fait au niveau du regard des Montilles.</p>
----------------------------------	----------------------------------	---



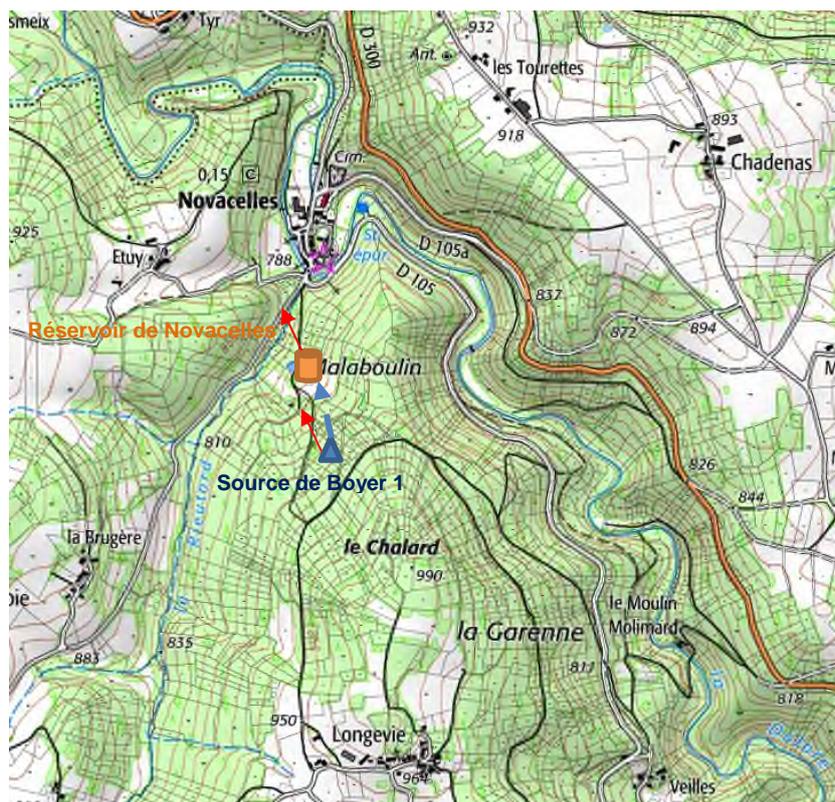
Lambert 93 (source géoportail)	X	Y	Z
Pallayes Ouest (regard)	748069.37	6471787.90	999.08
Les Montilles (source)	748061.43	6472520.10	979.12
Regard intermédiaire des Montilles	748465.12	6472361.14	957.55
Réservoir de Chardet Haut	748543,94	6472718,29	927,87

Sources des Montilles et de Pallayes Est	UDI CHARDET BAS	<p>Le réservoir de Chardet bas est alimenté par les ressources de Pallayes Est et des Montilles (régulation par un robinet flotteur).</p> <p>Le trop plein des ressources et le trop plein du réservoir sont sur le même bassin versant hydrographique.</p> <p>Régulation à l'entrée du réservoir, le trop plein se fait au niveau de la ressource.</p>
---	-----------------	---



Lambert 93 (source géoportail)	X	Y	Z
Pallayes Est (regard)	749027.06	6472251.77	939.23
Reservoir de Chardet bas	749173.24	6472993.8	932.12

Source de Boyer 1	UDI NOVACELLES BOURG	<p>Le réservoir du bourg de Novacelles est alimenté par la source de Boyer 1 à l'aide d'un robinet flotteur. Le réservoir est équipé d'un trop plein.</p> <p>Trop plein de la ressource et trop plein du réservoir sur le même bassin versant hydrographique.</p> <p>Régulation à l'entrée du réservoir, trop-plein par la ressource.</p>
--------------------------	----------------------	---



Lambert 93 (source géoportail)	X	Y	Z
Boyer 1 (regard)	750796.72	6481603.64	879.08
Réservoir de Novacelles	750758.40	6481825.76	828.39

En période de hautes eaux, les volumes produits qui ne sont pas mis en distribution rejoignent le milieu naturel soit directement par le trop-plein de la ressource (regard de captage) lorsque le réservoir de tête est équipé d'un robinet flotteur soit par le trop plein des réservoirs ou des bâches lorsque l'alimentation à l'entrée n'est pas régulée. Les ressources et les réservoirs sont situés sur les mêmes versants hydrographiques excepté pour la ressource de Jovet dont le trop-plein du captage rejoint l'Arzon (affluent de la Loire) et le trop-plein du réservoir de Medeyrolles rejoint la Dore (affluent de l'Allier).

4.6.5 Insuffisance de production en période d'été

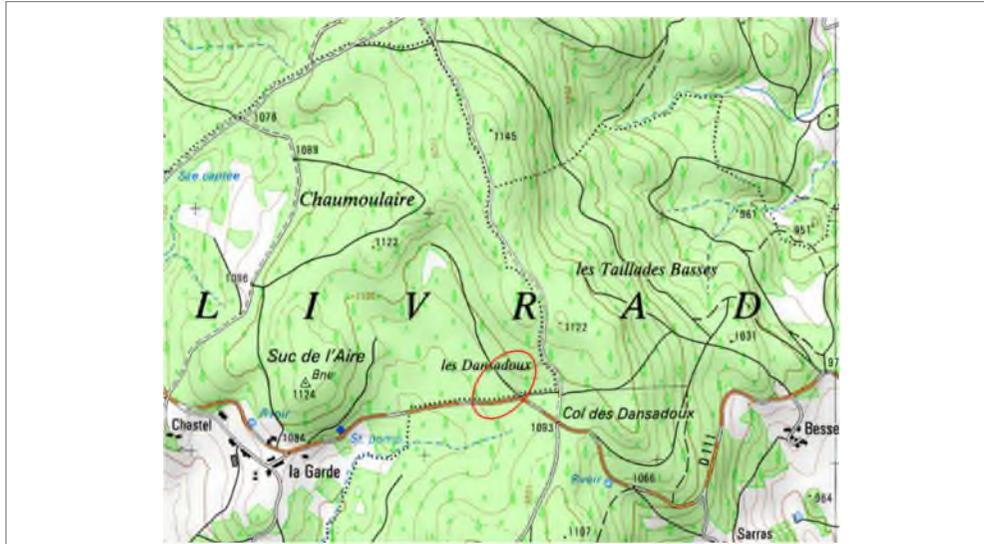
Les périodes du 10 au 20 août 2003 ont été marquées par un très lourd déficit de production ce qui a contraint le syndicat à avoir recours à des livraisons par citernes à partir des réseaux du Syndicat du Fossat et d'Ance Arzon. 37 citernes au total ont été acheminées soit 1000 m³ dont 15 citernes la journée du 15 août soit environ 400 m³.

De même, en janvier 2016, le syndicat a connu une pénurie en eau et a acheminé des citernes, depuis le Syndicat de l'Ance-Arzon, pour un total de 450 m³ (15 citernes de 30 m³) sur une semaine environ. Ces camions ont alimenté le réservoir de Besse, réservoir de tête du service principal.

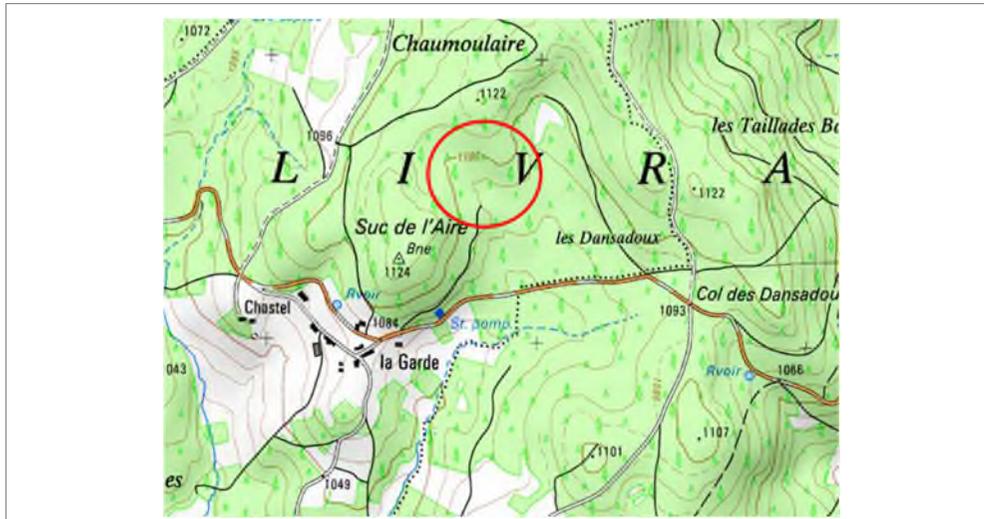
⇒ **Le syndicat est déficitaire en ressource pour prévenir des périodes critiques, il a besoin de toute sa capacité de production en période d'été.** Le reste de l'année, en période de hautes eaux, le remplissage des ouvrages de stockage se fait suivant la demande en eau sur le réseau de distribution. Les eaux captées en surplus sont restituées par trop plein dans le milieu naturel, en aval des regards de captage.

4.6.6 Localisation des captages au regard des masses d'eau superficielles

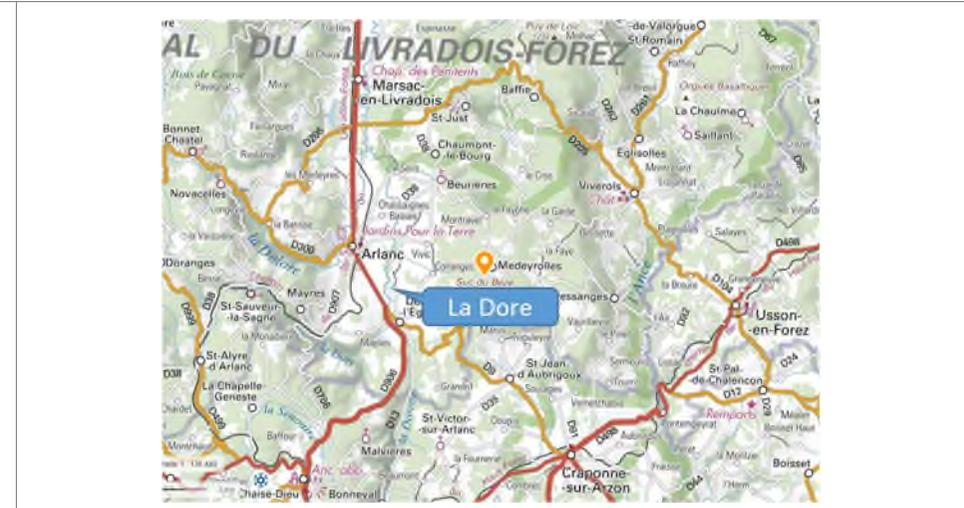
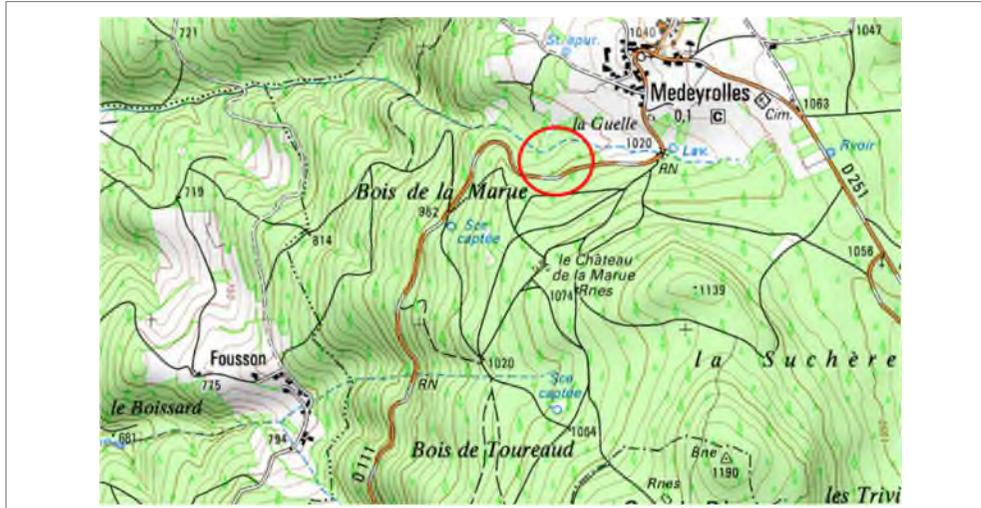
Captage Dansadour



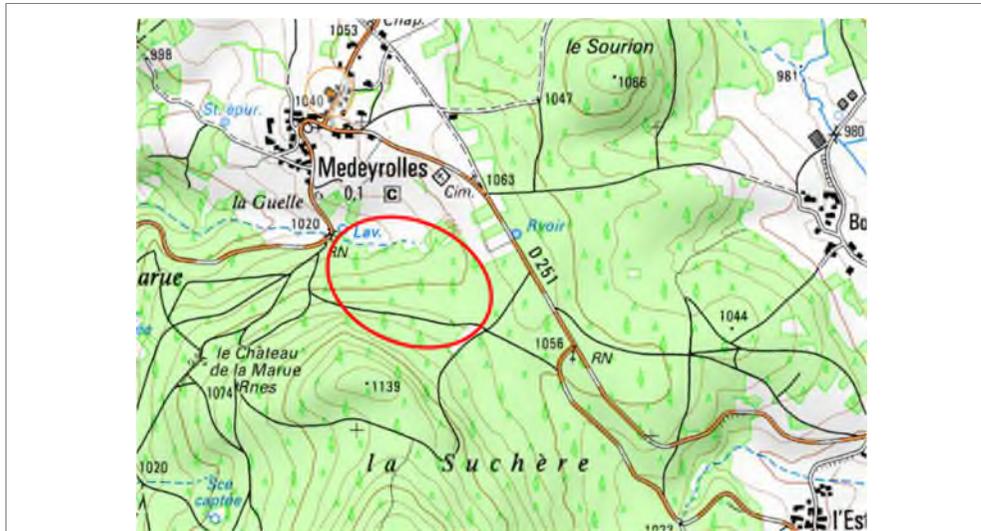
Captage de La Garde



Captage Sous les Fayards



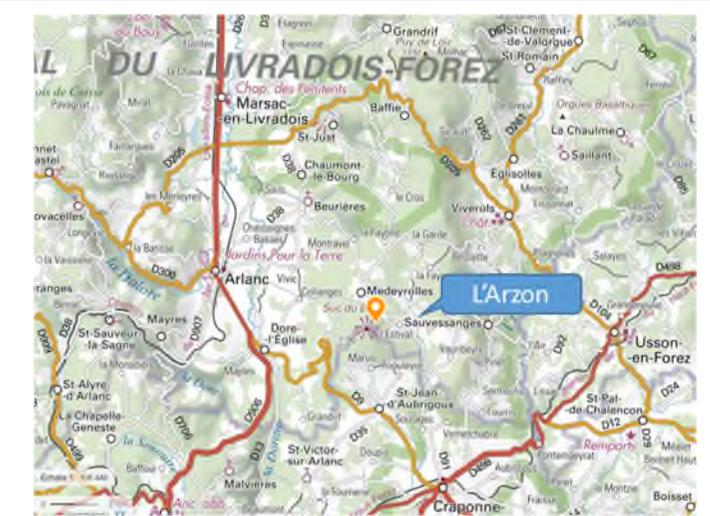
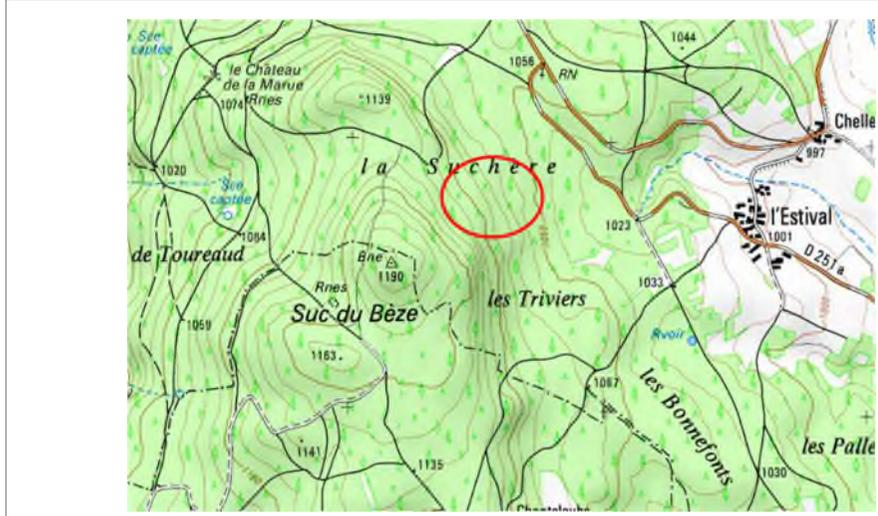
Captage du Lavoir



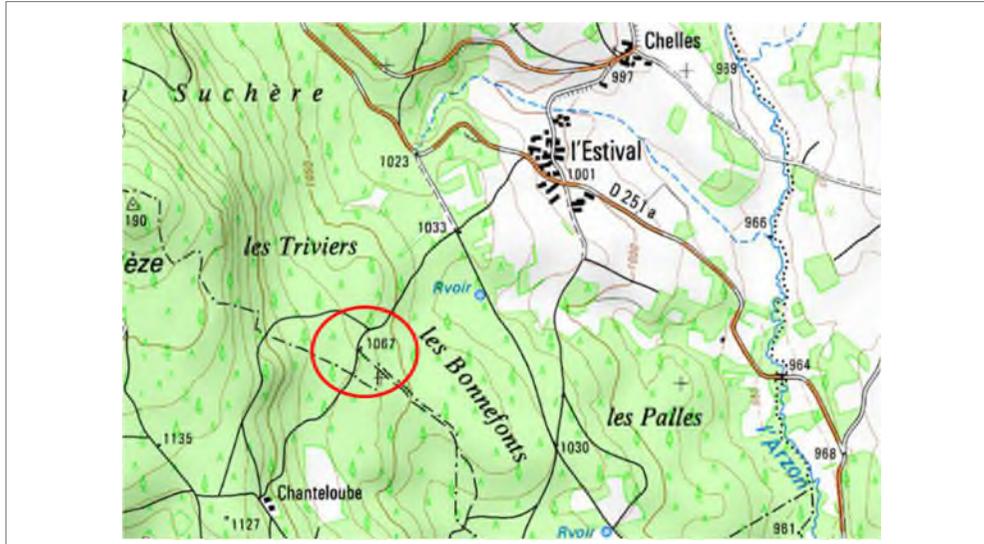
Captage de La Marue



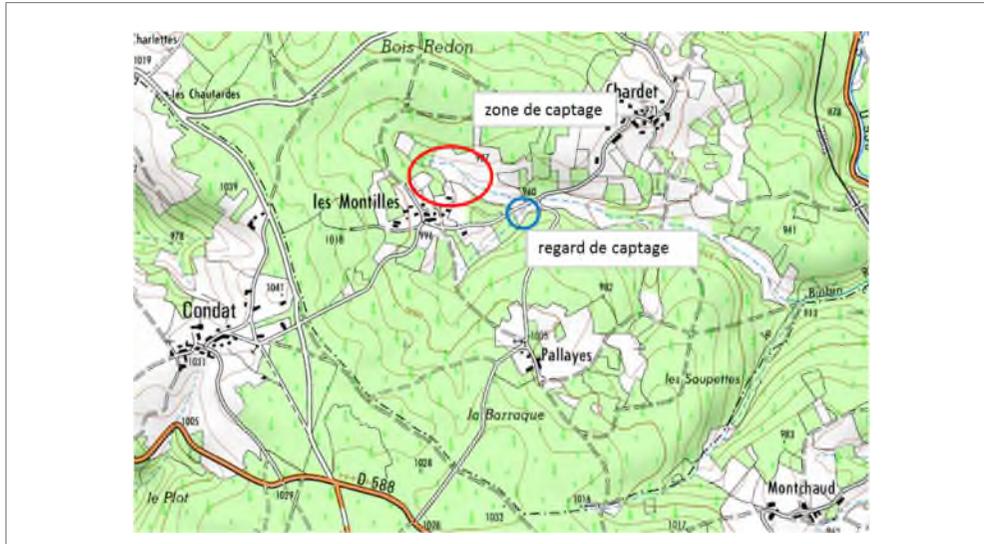
Captage de Jouvet



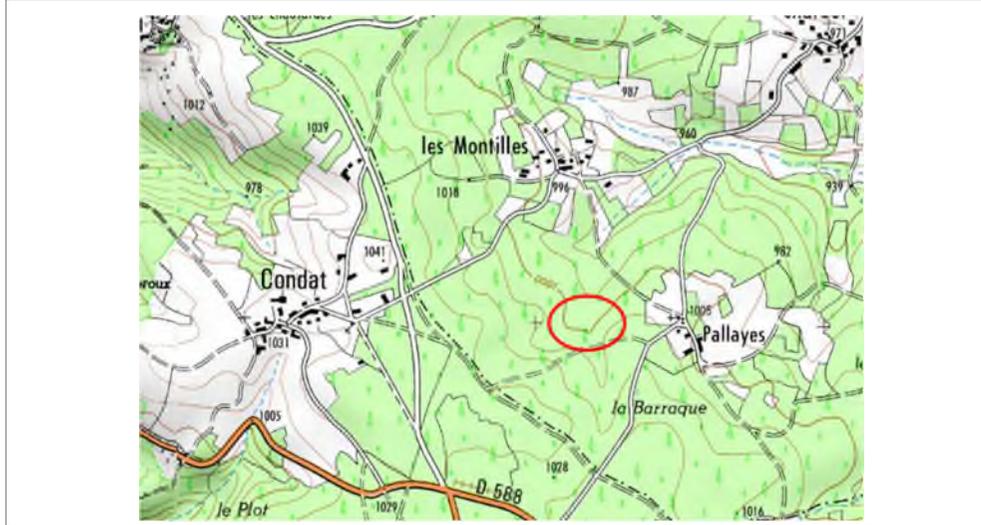
Captage de l'Estival



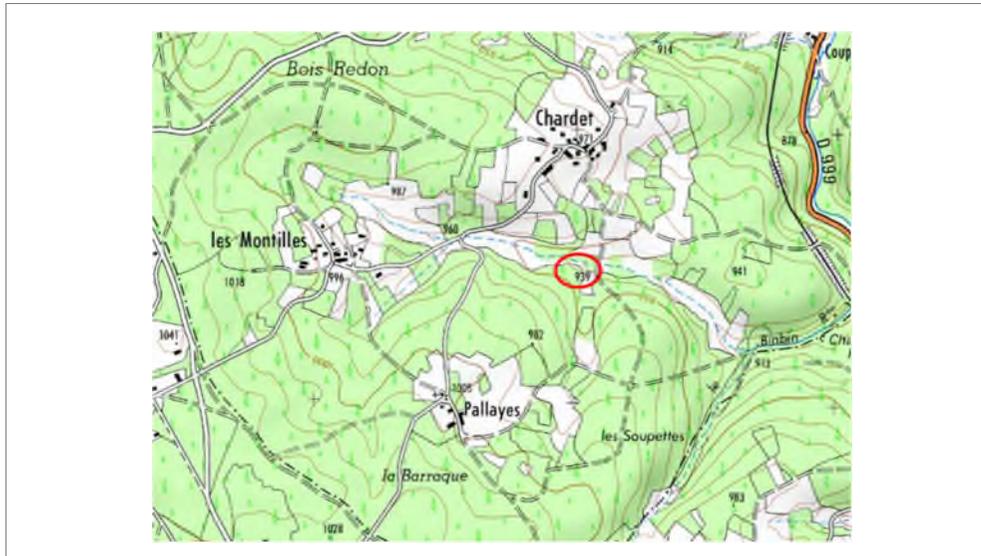
Captage des Montilles



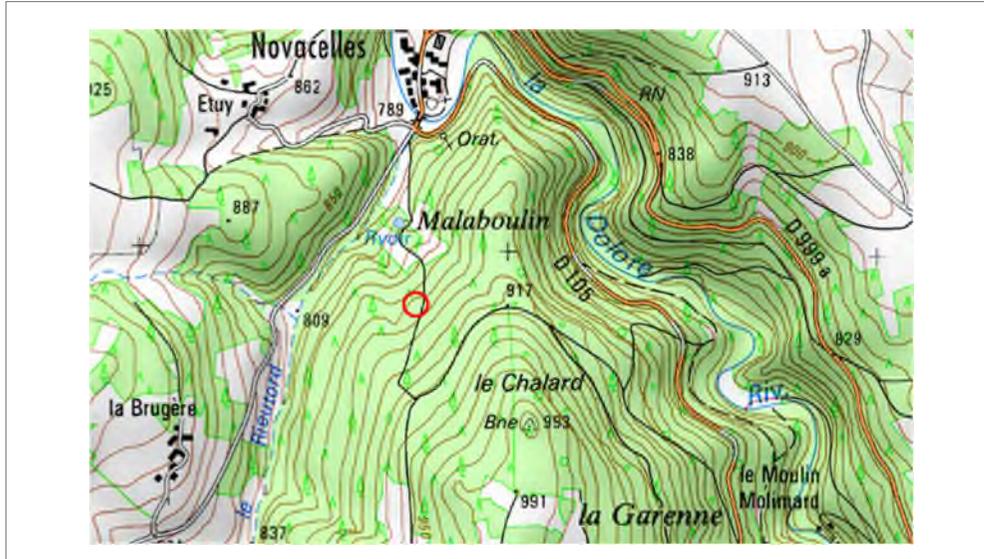
Captage de Pallayes Ouest



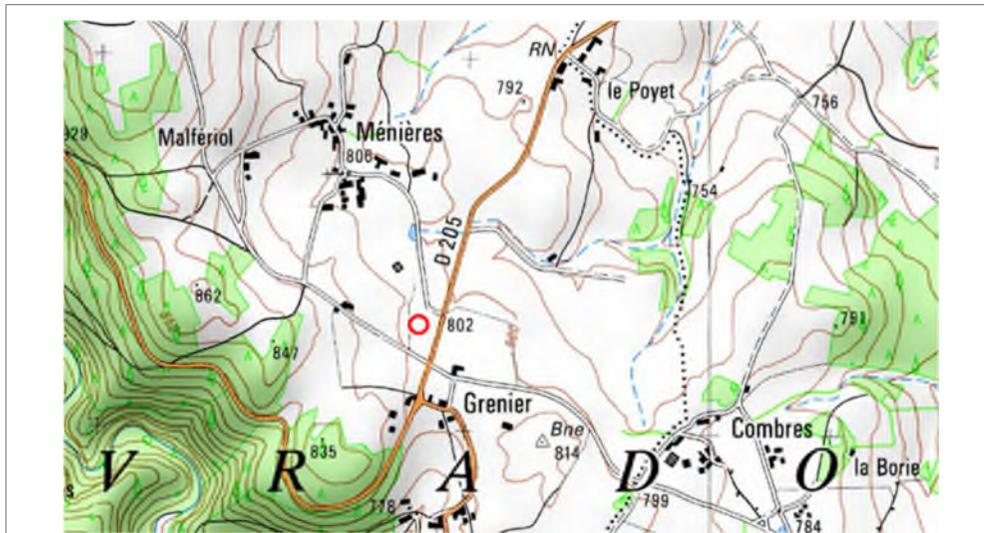
Captage de Pallayes Est



Captage de Boyer 1



Captage de Novacelles



4.6.7 Contexte quantitatif : impact du prélèvement en eau (volume mis en distribution) sur le milieu naturel

Ce paragraphe permet d'évaluer l'impact du prélèvement sur la ressource en condition d'étiage.

Il s'agit de définir dans un premier temps le débit d'étiage du cours d'eau au point le plus proche du captage en utilisant les débits spécifiques. Le débit spécifique retenu pour le calcul est ***l'écoulement mensuel moyen*** du mois le plus sec. La valeur de l'écoulement moyen mensuel du mois le plus sec est ensuite multipliée à la surface du bassin versant du cours d'eau au droit du captage.

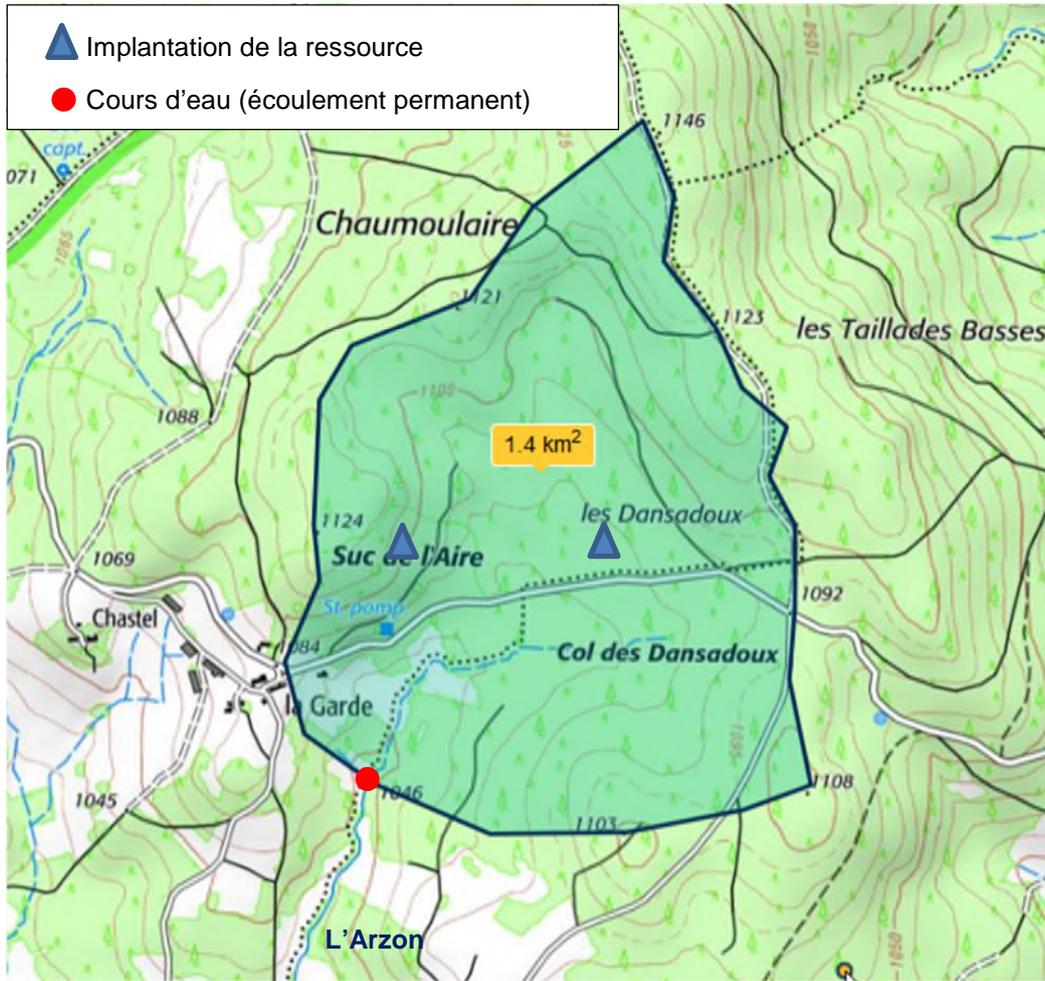
Le débit d'étiage obtenu est comparé au volume prélevé sur la ressource pour répondre au besoin de pointe Q_p . Ce besoin de pointe est calculé au paragraphe 4.6.3 « prélèvement sur la ressource ». L'impact du prélèvement sur les masses d'eau superficielles s'exprime par le ratio « *Besoin Q_p / débit du cours d'eau* » en %.

Nom du captage	Masse d'eau superficielle	Code de la masse d'eau	Débit spécifique Qsp (l/s/km) http://www.hydro.eaufrance.fr
Dansadour	L' Arzon et ses affluents depuis la source jusqu'à sa confluence avec la Loire	FRGR0158	2,2 l/s/km ² (écoulement mensuel moyen calculées sur 23 ans, valeur la plus faible = mois de septembre)
La Garde	L' Arzon et ses affluents depuis la source jusqu'à sa confluence avec la Loire	FRGR0158	Station de Vorey (Pont d'Eyravazet K0333010)
Sous les Fayards	La Dore et ses affluents depuis Saint-Alyre d'Arlanc jusqu'à la confluence avec la Dolore	FRGR0229	2,8 l/s/km ² (écoulement mensuel moyen calculées sur 30 ans, valeur la plus faible = mois d'août)
Le Lavoir	La Dore et ses affluents depuis Saint-Alyre d'Arlanc jusqu'à la confluence avec la Dolore	FRGR0229	Station de Dore l'Eglise K2821910
La Marue	La Dore et ses affluents depuis Saint-Alyre d'Arlanc jusqu'à la confluence avec la Dolore	FRGR0229	
Jouvet	L' Arzon et ses affluents depuis la source jusqu'à sa	FRGR0158	2,2 l/s/km ² (écoulement mensuel moyen calculées sur

	confluence avec la Loire		23 ans, valeur la plus faible = mois de septembre)
L'Estival	L' Arzon et ses affluents depuis la source jusqu'à sa confluence avec la Loire	FRGR0158	Station de Vorey (Pont d'Eyravazet K0333010)
Les Montilles	La Dore et ses affluents depuis Saint-Alyre d'Arlanc jusqu'à la confluence avec la Dolore	FRGR0229	2,8 l/s/km ² (écoulement mensuel moyen calculées sur 30 ans, valeur la plus faible = mois d'août)
Pallayes Ouest	La Dore et ses affluents depuis Saint-Alyre d'Arlanc jusqu'à la confluence avec la Dolore	FRGR0229	Station de Dore l'Eglise K2821910
Pallayes Est	La Dore et ses affluents depuis Saint-Alyre d'Arlanc jusqu'à la confluence avec la Dolore	FRGR0229	
Boyer 1	La Dolore et ses affluents depuis la source jusqu'à la confluence avec la Dore	FRGR0268	7,1 l/s/km ² (écoulement mensuel moyen calculées sur 56 ans, valeur la plus faible = mois de septembre)
Novacelles	La Dolore et ses affluents depuis la source jusqu'à la confluence avec la Dore	FRGR0268	Station de Saint-Bonnet-Le-Chastel (Moulin Neuf K2834010)

Les cartes qui suivent permettent de situer le captage gravitaire et le bassin versant du cours d'eau récepteur permanent.

Sources de la Garde et de Dansadour



Surface du BV du cours d'eau	1,4 km ²
Débit spécifique de l'Arzon à l'étiage	2,2 l/s/km ²
Débit du cours d'eau au droit du captage	3,1 l/s
Prélèvement pour le besoin en pointe Q _p	0,5 l/s
Besoin Q _p / débit du cours d'eau	16 %

Source de l'Estival



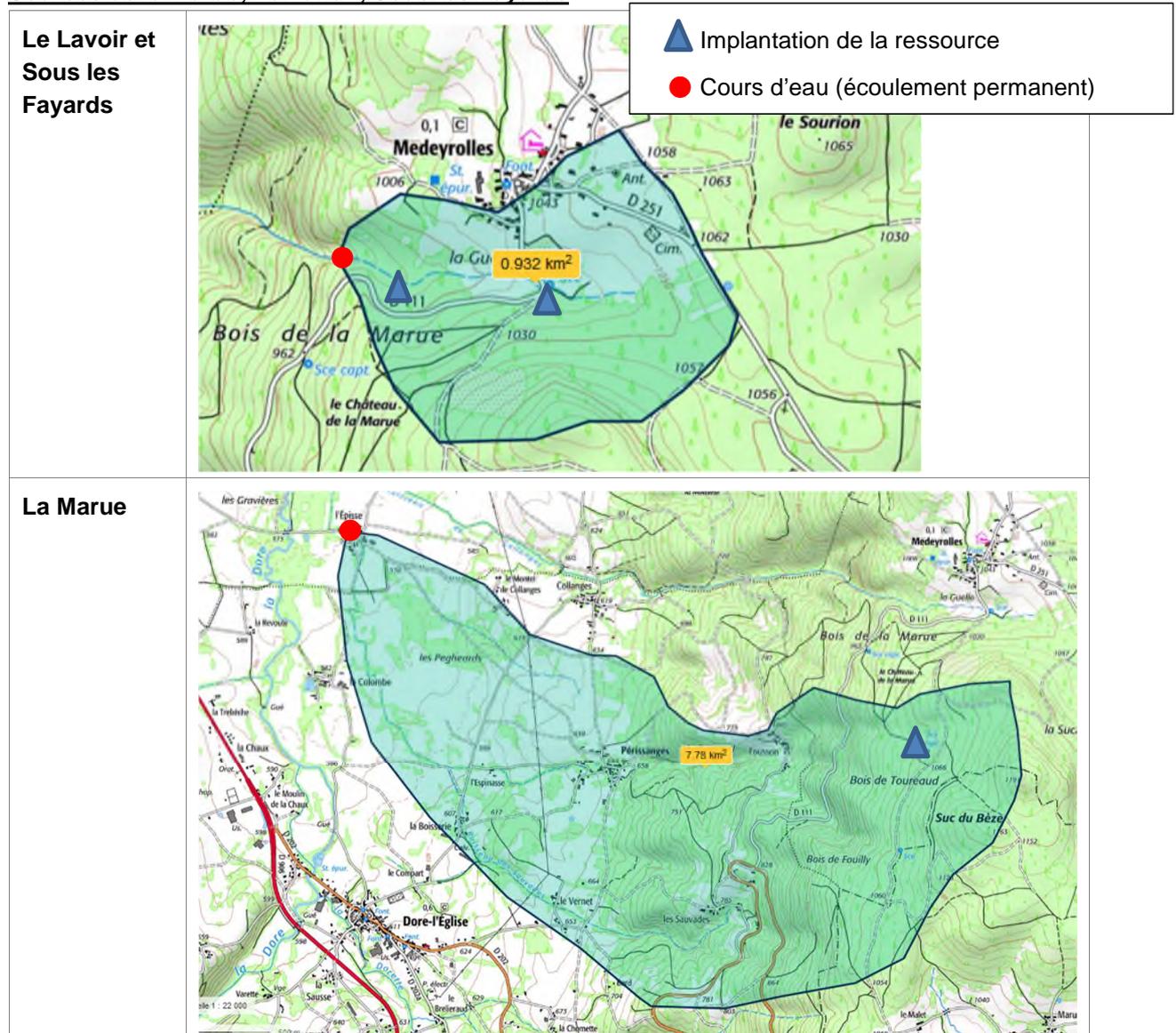
Surface du BV du cours d'eau	15 km ²
Débit spécifique de l'Arzon à l'étiage	2,2 l/s/km ²
Débit du cours d'eau au droit du rejet	33 l/s
Prélèvement pour le besoin en pointe Qp	0,17 l/s
Besoin Qp / débit du cours d'eau	0,5%

Source de Jouvet



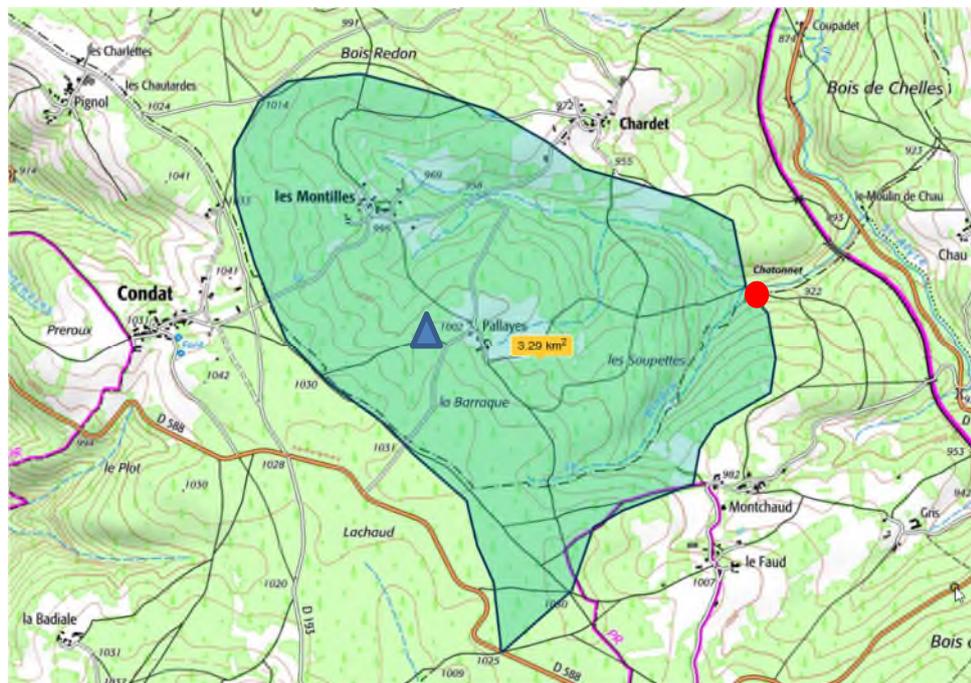
Surface du BV du cours d'eau	15 km ²
Débit spécifique de l'Arzon à l'étiage	2,2 l/s/km ²
Débit du cours d'eau au droit du rejet	33 l/s
Prélèvement pour le besoin en pointe Qp	0,24 l/s
Besoin Qp / débit du cours d'eau	0,73%

Sources de la Marue, Le Lavoir, Sous les Fayards



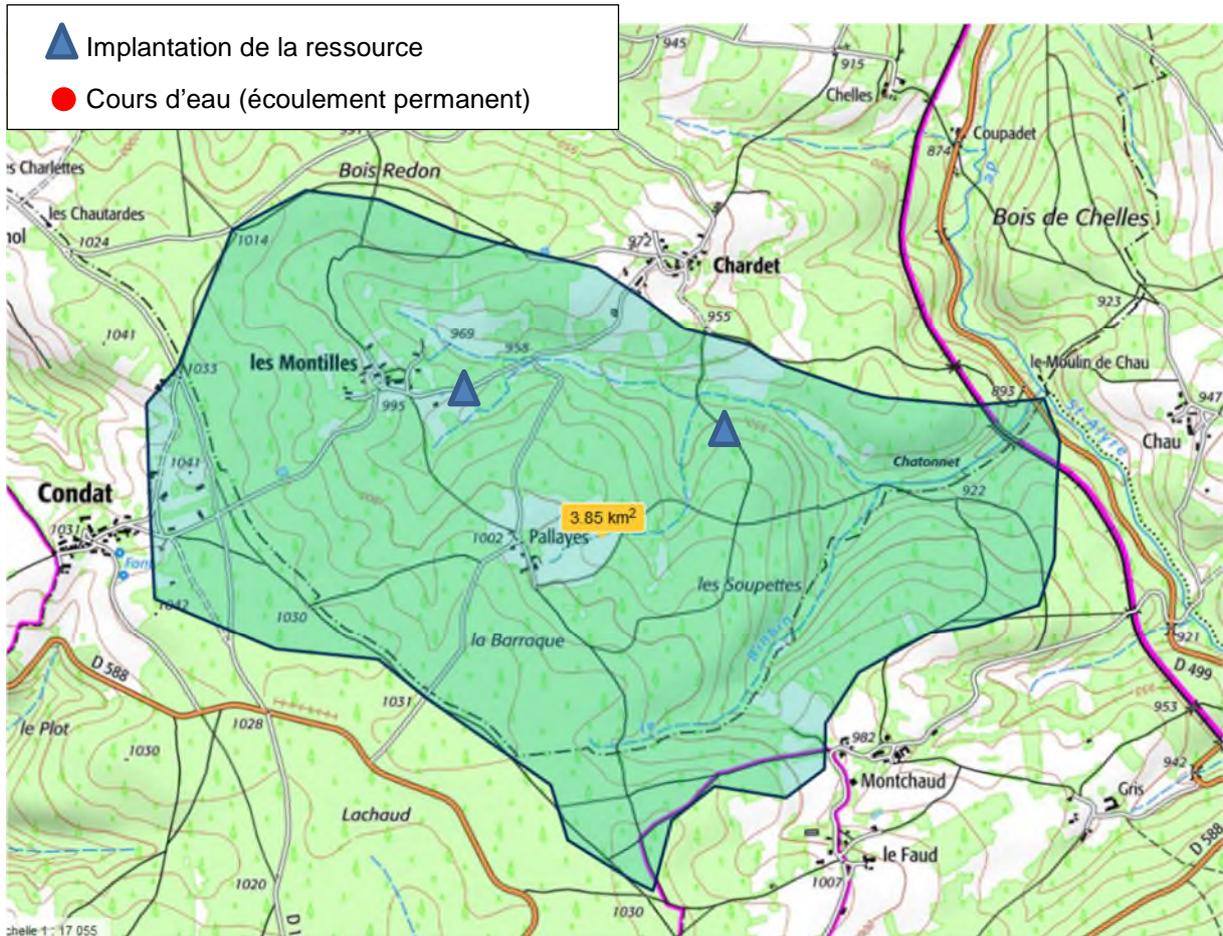
	Le Lavoir et Sous les Fayards	La Marue
Surface du BV du cours d'eau	0,93 km ² (ruisseau de Collanges, affluent de la Dore)	7,8 km ² (ruisseau des Sauvages affluent de la Dore)
Débit spécifique de la Dore à l'étiage	2,8 l/s/km ²	2,8 l/s/km ²
Débit du cours d'eau au droit du rejet	BV1 : 2,6 l/s	BV2 : 22 l/s
Prélèvement pour le besoin en pointe Qp	4 l/s (somme des trois captages)	
Besoin Qp / débit du cours d'eau	16,6 % (sur la somme des débits des deux BV)	

Pallayes Ouest



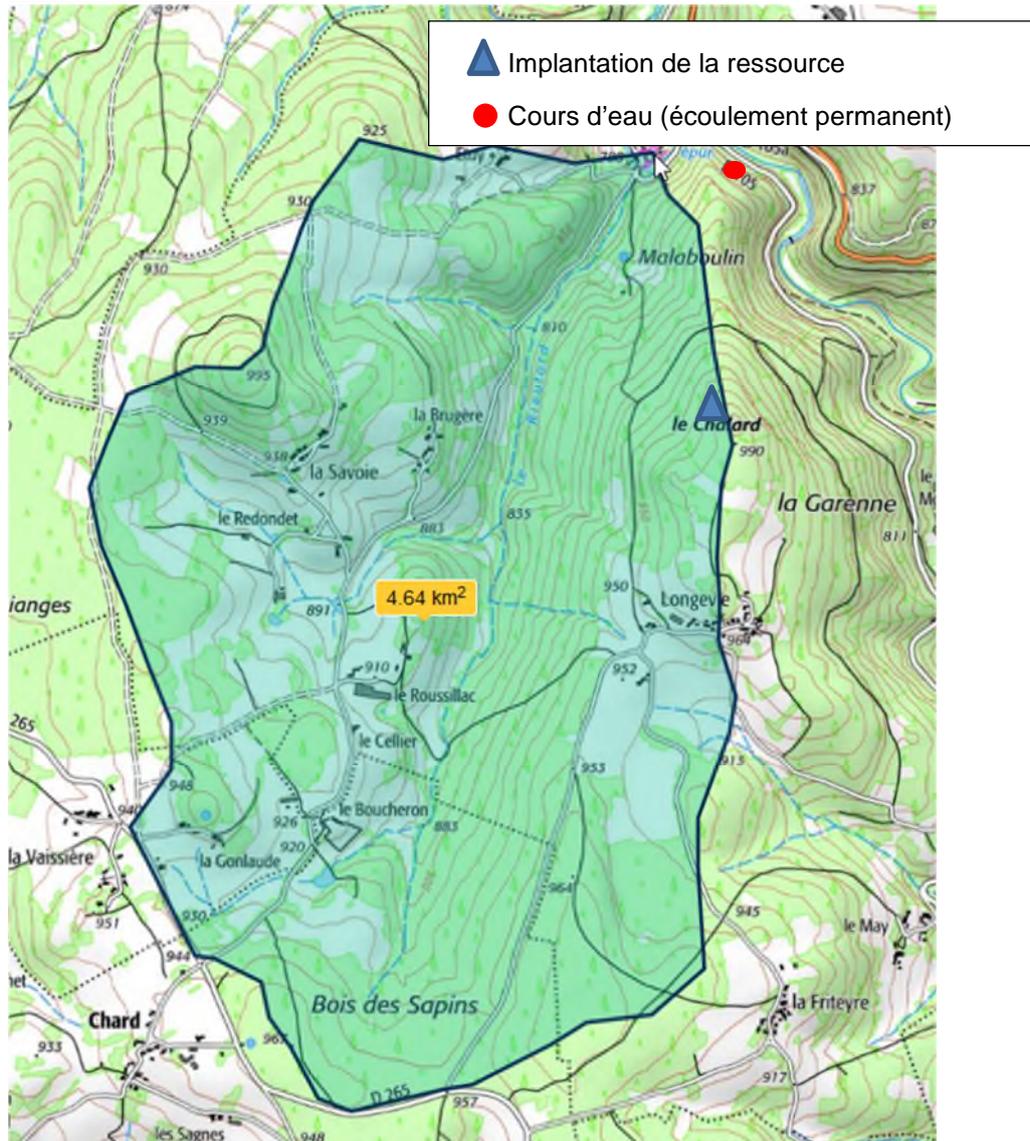
Surface du BV du cours d'eau	3,3 km ² (ruisseau le Binbin affluent de la Dore)
Débit spécifique de la Dore à l'étiage	2,8 l/s/km ²
Débit du cours d'eau au droit du captage	9,24 l/s
Prélèvement pour le besoin en pointe Qp	0,6 l/s
Besoin / débit du cours d'eau	6,4 %

Sources des Montilles et de Pallayes Est



Surface du BV du cours d'eau	3,85 km ² (ruisseau le Binbin affluent de la Dore)
Débit spécifique de la Dore à l'étiage	2,8 l/s/km ²
Débit du cours d'eau au droit du captage	10,8 l/s
Prélèvement pour le besoin en pointe Qp	0 l/s (utilisé qu'en cas de secours, 0 l/s en 2019, année sèche)
Besoin / débit du cours d'eau	-

Source de Boyer 1



Surface du BV du cours d'eau	4,64 km ² (ruisseau le Rieutord affluent de la Dolore)
Débit spécifique de la Dolore à l'étiage	7,1 l/s/km ²
Débit du cours d'eau au droit du captage	33 l/s
Prélèvement pour le besoin en pointe Q _p	0,02 l/s
Besoin Q _p / débit du cours d'eau	0,054 %

Le besoin ou volume mis en distribution (en période de pointe) n'exède jamais 17% du débit d'étiage du cours d'eau au point de prélèvement.

5. Localisation parcellaire des périmètres de protection et dispositions pour les protéger

5.1 Avis de l'hydrogéologue agréé

Les périmètres définitifs ainsi que les restrictions ou recommandations s'y rapportant ont été fixés par l'hydrogéologue agréé en matière d'hygiène publique pour le département du Puy de Dôme, M. CHALIER.

Date de l'avis	Ressources concernées	Observation
Octobre 2003	Captages gravitaires du Haut Livradois	
Septembre 2009	Boyer 1	
Janvier 2011	Forage de Novacelle	En attente d'un nouvel avis suite aux travaux réalisés dans le forage en 2016
Février 2018	Forage de Novacelles	Avis définitif

5.2 Protection de la ressource

5.2.1 Surfaces 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 captage	Périmètre de protection immédiate	Surface du PPI	Périmètre de protection rapprochée	Surface du PPR	Périmètre de protection éloignée
Dansadour	- 20 m en amont, 10 m de part et d'autre, 5 m en aval - 1 PPI autour du regard : 3 m de part et d'autre	1 000 m ²	Oui	6 ha	Aucun
La Garde	- 40 m en amont, 20 m de part et d'autre, 3 m en aval	3 636 m ²	Oui	4,8 ha	Aucun

Sous Les Fayards	- parcelles AO 169 et 171, 20 m en amont de leurs limites, 15 m latéralement à la parcelle 169	4 800 m ²	Oui	9,15 ha	Aucun
Le Lavoir	- 5 PPI sont prévus	1,4 ha	Oui	20 ha	Aucun
La Marue	- 2 PPI sont prévus	6 012 m ²	Oui	8,08 ha	Aucun
Jouvet	- 3 m en aval du regard, limites parcelles AM 433 et 434	3 175 m ²	Oui	6,5 ha	Aucun
L'Estival	- 60 m en amont, 15 m de part et d'autre, 5 m en aval	2 700 m ²	Oui	5,4 ha	Aucun
Les Montilles	- 30 m en amont, 15 m de part et d'autre, 5 m en aval	1 262 m ²	Oui	6,6 ha	Aucun
Pallayes Ouest	- 3 PPI sont prévus	9 696 m ²	Oui	9,4 ha	Aucun
Pallayes Est	- 4 m en amont des drains	1,75 ha	Oui	9,3 ha	Aucun
Boyer 1	- 50 m en amont du regard actuel, 25 m de part et d'autre, 10 m en aval	3 000 m ²	Oui	3,7 ha	Aucun
Forage	- rectangle de 10 m de part et d'autre du bâtiment et jusqu'à la parcelle 21 en amont	940 m ²	Oui	16,5 ha	Aucun
La Fayolle	Avis défavorable	Abandonné			

5.2.2 Le périmètre de protection immédiate

5.2.2.1 Inventaire cadastral

Nom du captage : DANSADOUR Numéro ARS : 003964 Commune : Medeyrolles	
Section cadastrale	AD
Numéros des parcelles comprises dans le PPI	parcelles 176 et 177 en partie

Nom du captage : LA GARDE Numéro ARS : 000539 Commune : Medeyrolles	
Section cadastrale	AD
Numéros des parcelles comprises dans le PPI	parcelle 1 en partie

Nom du captage : SOUS LES FAYARDS Numéro ARS : 000538 Commune : Medeyrolles	
Section cadastrale	AO
Numéros des parcelles comprises dans le PPI	parcelles 169 et 171 en totalité parcelles 87 ; 100 à 106 et 168 en partie

Nom du captage : LE LAVOIR Numéro ARS : 000537 Commune : Medeyrolles	
Section cadastrale	AM
Numéros des parcelles comprises dans le PPI	parcelles 402 ; 406 ; 408 à 410 ; 417 ; 418 ; 426 ; 428 ; 429 ; 430 ; 432 en totalité parcelles 70 ; 83 ; 84 ; 87 à 89 ; 91 ; 92 ; 317 ; 318 ; 330 ; 335 ; 336 ; 395 ; 396 ; 405 ; 407 ; 425 ; 427 ; 431 en partie

Nom du captage : LA MARUE Numéro ARS : 003965 Commune : Medeyrolles	
Section cadastrale	AN
Numéros des parcelles comprises dans le PPI	parcelle 74 en partie

Nom du captage : JOUVET Numéro ARS : 000536 Commune : Medeyrolles	
Section cadastrale	AM
Numéros des parcelles comprises dans le PPI	parcelle 434 en totalité parcelle 433 en partie

Nom du captage : L'ESTIVAL Numéro ARS : 000535 Commune Medeyrolles	
Section cadastrale	AL
Numéros des parcelles comprises dans le PPI	parcelles 64 ; 79 ; 230 en partie

Nom du captage : LES MONTILLES Numéro ARS : 000768 Commune : Saint-Alyre-d'Arlanc	
Section cadastrale	AP
Numéros des parcelles comprises dans le PPI	<u>Pour le captage :</u> parcelles 82 ; 136 ; 137 ; 144 <u>pour le regard intermédiaire :</u> 189 en partie

Nom du captage : PALLAYES OUEST Numéro ARS : 000767 Commune : Saint-Alyre-d'Arlanc	
Section cadastrale	AP
Numéros des parcelles comprises dans le PPI	parcelles 230 ; 231 ; 233 ; 234 ; 237 ; 242 à 244 en partie

Nom du captage : PALLAYES EST Numéro ARS : 000769 Commune : Saint-Alyre-d'Arlanc	
Section cadastrale	AO
Numéros des parcelles comprises dans le PPI	parcelles 28 et 40 en totalité parcelles 26 ; 27 ; 33 ; 34 ; 37 ; 39 ; 41 ; 42 en partie

Nom du captage : BOYER 1 Numéro ARS : 000590 Commune : Novacelles	
Section cadastrale	AI
Numéros des parcelles comprises dans le PPI	<u>Pour le captage :</u> parcelles 603 en totalité parcelles 522 ; 523 ; 533, 534, 535 ; 591 ; 602 en partie <u>pour le regard intermédiaire :</u> parcelle 606 en totalité et 607 en partie

Nom du captage : FORAGE Numéro ARS : 007357 Commune : Novacelles	
Section cadastrale	ZE
Numéros des parcelles comprises dans le PPI	parcelle 24 en partie

5.2.2.2 Prescription de l'arrêté de DUP

Les emprises des parcelles doivent être **acquises en pleine propriété** par la collectivité dans les plus brefs délais (*sauf cas particulier prévu à l'article L 1321-2 du CSP*).

A défaut d'accord amiable, la collectivité est autorisée, après obtention de l'arrêté de cessibilité, à acquérir par voie d'expropriation, dans un délai de 5 ans, les terrains nécessaires à l'établissement des périmètres de protection immédiate.

Le périmètre de protection immédiate, **doit être clos** de façon à en interdire l'accès, tant aux animaux qu'aux personnes non autorisées. L'herméticité des enceintes sera régulièrement vérifiée et rétablie si besoin sans délai.

L'emprise du périmètre de protection immédiate sera **régulièrement entretenue mécaniquement** et non chimiquement; la couverture végétale doit être constituée de **prairie naturelle** uniquement. En l'absence de ce tapis naturel, l'ensemencement sera permis pour sa mise en place ou sa restauration.

L'apport ou l'utilisation d'engrais ou de produits phytosanitaires est interdit. Les travaux de gestion du sol devront être réalisés avec le minimum de risques pour les captages. **Les arbres seront abattus sans dessouchage**. Cependant cette pratique est autorisée à l'occasion de travaux de reprise des drains. Les produits de défrichage et/ou de coupe seront évacués sans délai en dehors des périmètres de protection.

A l'intérieur du périmètre de protection immédiate **sont interdits** :

- Toute activité, toute circulation, toute construction, tous travaux, tout aménagement et occupation des lieux qui ne sont pas directement nécessités par la surveillance, l'exploitation et l'entretien des ouvrages et du périmètre de protection immédiate, ou par la protection de la ressource en eau.
- Tout épandage, tout stockage et tout dépôt même temporaire sauf les quantités nécessaires au fonctionnement du traitement de l'eau.
- Tout nouvel ouvrage de prélèvement, sauf autorisation préfectorale préalable.
- Le stationnement, le ravitaillement et/ou l'entretien de véhicules et matériels motorisés,
- Les feux (de branchage ou autres) et l'écobuage ;

Toutes les dispositions devront être prises pour éviter une pollution de la ressource captée, par stagnation, infiltration ou ruissellement des eaux de surface.

Toute opération devra être réalisée dans les règles de l'art, avec le minimum de risques pour le captage. Les engins qui interviennent dans ce périmètre devront être en bon état d'entretien et les entrepreneurs devront être informés des prescriptions particulières qui se rapportent à la zone des périmètres de protection pour prendre les dispositions nécessaires au respect des prescriptions notifiées dans ce présent arrêté. Tout intervenant dans cette zone devra être prévenu des mesures à prendre lors

d'incident pour éviter toute pollution de l'eau (obligation de prendre les mesures nécessaires pour enrayer l'origine du problème, de confiner l'épandage, d'avertir la collectivité bénéficiaire du présent arrêté et/ou les services de la Mairie, du Préfet et de l'Agence Régionale de Santé d'Auvergne-Rhône-Alpes et de faire enlever et nettoyer les zones souillées).

En outre, les travaux devront être réalisés pendant les périodes où le sol est sec.

Des fossés régulièrement entretenus canaliseront les eaux de surface et les évacueront à l'aval du périmètre.

Afin de faciliter l'entretien des périmètres et d'éviter la création de points d'infiltration préférentielle la surface des périmètres qui présentent des **dépressions et des ruptures de pente sera nivelée.**

Pour chaque source, les drains seront **repérés par des bornes**, sur la base du plan de recollement.

5.2.3 Le périmètre de protection rapproché

5.2.3.1 Inventaire cadastral

Cette zone regroupe un certain nombre de parcelles des communes de Medeyrolles, Saint-Alyre-d'Arlanc et de Novacelles citées dans le tableau suivant.

Cette zone regroupe un certain nombre de parcelles des communes de Medeyrolles, Saint-Alyre-d'Arlanc et de Novacelles citées dans le tableau suivant.

Nom du captage : DANSADOUR Numéro ARS : 003964 Commune : Medeyrolles	
<i>Section cadastrale</i>	AD
Numéros des parcelles comprises dans le PPR	parcelles 128 à 145 ; 159 et 160 en totalité parcelles 176 et 177 en partie

Nom du captage : LA GARDE Numéro ARS : 000539 Commune : Medeyrolles	
<i>Section cadastrale</i>	AD
Numéros des parcelles comprises dans le PPR	parcelle 1 en partie

No Nom du captage : SOUS LES FAYARDS Numéro ARS : 000538 Commune : Medeyrolles	
<i>Section cadastrale</i>	AO
Numéros des parcelles comprises dans le PPR	parcelles 85 ; 86 ; 98 ; 99 ; 107 à 111 ; 115 ; 116 ; 118 à 147 ; 150 ; 151 ; 154 ; 166 ; 167 et 170 en totalité parcelles 87 ; 100 à 106 ; 153 et 168 en partie

Nom du captage : LE LAVOIR Numéro ARS : 000537 Commune : Medeyrolles	
<i>Section cadastrale</i>	AM
Numéros des parcelles comprises dans le PPR	parcelles 65 ; 68 ; 69 ; 79 ; 85 ; 86 ; 90 ; 96 à 102 ; 302 à 313 ; 315 ; 316 ; 319 ; 322 à 328 ; 331 ; 334 ; 373 ; 374 ; 376 ; 381 ; 391 ; 392 ; 399 ; 400 ; 401 ; 429 ; 431 ; 441 et 442 en totalité parcelles 70 ; 83 ; 84 ; 87 à 89 ; 91 ; 92 ; 317 ; 318 ; 330 ; 335 ; 336 ; 395 ; 396 ; 405 ; 407 ; 425 ; 427 et 433 en partie

Nom du captage : LA MARUE Numéro ARS : 003965 Commune : Medeyrolles	
<i>Section cadastrale</i>	AN
Numéros des parcelles comprises dans le PPR	parcelles 1 et 74 en partie

Nom du captage : JOUVET Numéro ARS : 000536 Commune : Medeyrolles	
<i>Section cadastrale</i>	AM
Numéros des parcelles comprises dans le PPR	145 à 153 ; 187 à 189 ; 266 à 269 ; 271 ; 272 ; 278 ; 378 ; 423 et 424 en totalité parcelles 262 à 265 et 270 en partie

Nom du captage : L'ESTIVAL Numéro ARS : 000535 Commune : Medeyrolles	
<i>Section cadastrale</i>	AL
Numéros des parcelles comprises dans le PPR	parcelles 64 ; 79 et 230 en partie

<p>Nom du captage : LES MONTILLES</p> <p>Numéro ARS : 000768</p> <p>Commune : Saint-Alyre-d'Arlanc</p>	
<i>Section cadastrale</i>	AP
Numéros des parcelles comprises dans le PPR	<p>Pour le captage</p> <p>parcelles 83 à 91 ; 93 ; 133 ; 135 ; 298 et 299 en totalité</p> <p>parcelles 82 ; 136 ; 137 et 144 en partie</p>

<p>Nom du captage : PALLAYES OUEST</p> <p>Numéro ARS : 000767</p> <p>Commune : Saint-Alyre-d'Arlanc</p>	
<i>Section cadastrale</i>	AP
Numéros des parcelles comprises dans le PPR	<p>parcelles 227 à 229 ; 232 ; 235 et 245 à 249 en totalité</p> <p>parcelles 217 ; 230 ; 231 ; 233 ; 234 ; 237 ; 242 à 244 en partie</p>

<p>Nom du captage : PALLAYES EST</p> <p>Numéro ARS : 000769</p> <p>Commune : Saint-Alyre-d'Arlanc</p>	
<i>Section cadastrale</i>	AO
Numéros des parcelles comprises dans le PPR	<p>parcelles 24 ; 25 ; 31 ; 32 ; 35 ; 36 ; 38 ; 43 ; 44 ; 49 ; 52 à 56 ;</p> <p>276 ; 354 à 357 en totalité</p> <p>parcelles 26 ; 27 ; 33 ; 34 ; 37 ; 39 ; 41 et 42 en partie</p>

<p>Nom du captage : BOYER 1</p> <p>Numéro ARS : 000590</p> <p>Commune : Novacelles</p>	
<i>Section cadastrale</i>	AI
Numéros des parcelles comprises dans le PPR	<p>parcelles 518 à 521 ; 524 à 527 ; 536 ; 538 à 540 ; 579 ; 590 ; 752</p> <p>à 755 ; 757 ; 758 ; 760 ; 761 ; 763 ; 764 ; 766 ; 768 ; 770 ; 772 à</p> <p>775 en totalité</p> <p>parcelles 522 ; 523 ; 533 à 535 et 591 en partie</p>

Nom du captage : FORAGE Numéro ARS : 007357 Commune : Novacelles	
<i>Section cadastrale</i>	ZE
Numéros des parcelles comprises dans le PPR	parcelles 19 ; 20 ; 27 ; 65 ; 97 ; 112 ; 115 ; 116 ; 119 à 122 ; 125 à 131 ; 160 ; 274 à 277 ; 196 à 200 en totalité parcelles 21 ; 24 ; 201 et 202 en partie

5.2.3.2 Prescription de l'arrêté de DUP

Ce périmètre a été défini en fonction de la géologie et de l'hydrogéologie locale, des caractéristiques du sol et surtout du sens de l'écoulement dans cette zone.

A l'intérieur de ce périmètre, les activités seront soumises à des interdictions ou des restrictions.

Dans ces périmètres de protection rapprochée **est interdit tout fait susceptible de porter atteinte directement ou indirectement à la qualité des eaux notamment :**

- l'établissement de toute construction nouvelle (aérienne ou souterraine) même provisoire quelle que soit sa destination, hormis les constructions liées à l'adduction d'eau publique ou les travaux de rénovation de l'existant qui restent soumis à l'avis de l'autorité sanitaire,
- l'installation de tombes, la création de cimetières, l'enfouissement de cadavres d'animaux,
- tout aménagement entraînant la concentration d'animaux même provisoire (abri, hébergement pour animaux, parc de contention, stabulation, enclos à gibier...)
- l'installation de canalisations et la création de réservoirs [sauf les abreuvoirs, dans les conditions précisées ci-après (1)], autres que pour l'usage de l'eau potable ou nécessaires à la protection, la surveillance, l'exploitation de la ressource en eau,
- le forage et/ou le captage de sources, hormis celui destiné à l'alimentation en eau potable d'une collectivité ou celui destiné à une étude spécifique qui fera l'objet néanmoins d'un avis préalable de l'autorité sanitaire,
- la pratique des opérations de vidange et d'entretien des véhicules,
- la manipulation d'huiles et de tout hydrocarbure liquide ou gazeux, hormis le ravitaillement du petit matériel nécessaire à l'exploitation des parcelles (tronçonneuses, scies..) et le remplissage des cuves à fioul existantes,
- le dépôt, le stockage même temporaire d'huiles et d'hydrocarbures liquides ou gazeux hormis le volume stocké dans les cuves à fioul existantes ou le volume nécessaire à une journée de travail maximum, dans la mesure où des dispositions sont prises pour empêcher tout risque de diffusion d'une pollution dans le milieu naturel (obligation d'un dispositif de rétention, stock de matières absorbantes par exemple...). Le cas échéant les cuves à fioul seront mises en conformité,
- le dépôt, le stockage même temporaire et la manipulation de tout autre produit chimique de produits phytosanitaires, d'eaux usées, de produits de traitement des routes et de tout produit susceptible d'altérer la qualité de l'eau, hormis dans des locaux soumis à réglementation ou

dans les habitations existantes (quantités domestiques dans la mesure où des dispositions sont prises pour empêcher tout risque de diffusion d'une pollution dans le milieu naturel),

- le dépôt et stockage de tous matériaux ou produits non inertes (les inertes sont la terre, les pierres), comme les engrais chimiques ou organiques (fumier...), les matières fermentescibles (produits d'ensilage...), les ordures ménagères ou assimilés, les immondices, les déchets industriels, les matières radioactives, les détritiques ou autres, hormis dans des locaux soumis à réglementation ou dans les habitations existantes (quantités domestiques dans la mesure où des dispositions sont prises pour empêcher tout risque de diffusion d'une pollution dans le milieu naturel),
- la destruction des nuisibles par voie chimique,
- l'utilisation et/ou l'épandage de produits phytosanitaires et apparentés (sauf produit de bio contrôle ne comportant aucune mention de danger, pour traitement ponctuel antifongique et localisé en milieu forestier),
- l'utilisation de mâchefers ou tout autre produit dérivé d'ordures ménagères pour tout type de travaux publics,
- le rejet et/ou l'épandage de fertilisants organiques (lisier, purin, fumier etc),
- le rejet et/ou l'épandage de fertilisants chimiques sauf dans les conditions précisées ci-après
- l'épandage ou le rejet, sur ou sous le sol, d'eaux usées industrielles, domestiques ou agricoles, d'hydrocarbures et autres substances polluantes, notamment l'épandage de boues de station d'épuration, de jus d'ensilage et résidus verts, de lactosérum, de matières de vidange, de résidus de curage de fossés...
- le camping, caravaning et tout aménagement touristique et/ou de loisirs,
- la pratique de sports mécaniques,
- la pratique tout terrain d'engins motorisés (motocross, 4 X 4, quad, ...) à travers les parcelles et sur les voiries en terre, sauf celle nécessaire à l'entretien et à la surveillance de la forêt et/ou des ouvrages d'eau et leurs périmètres associés, ainsi qu'à l'entretien et l'exploitation des parcelles,
- toute manifestation sportive, touristique ou autre devant amener un large public sur la zone,
- la création de voies de communication (routes, chemins, pistes...), autre que celles nécessaires à l'exploitation du point d'eau, de la forêt, ou de parcelles enclavées (cf. infra) ;
- le parcage de véhicules motorisés hormis sur des aménagements adaptés,
- l'ouverture et l'exploitation de zones d'emprunt, de mines ou de carrières,
- le remblaiement avec des matériaux non inertes,
- la réalisation de tranchées
- l'établissement d'ouvrages hydrauliques modifiant les circulations d'eau superficielles ou souterraines (irrigation, drainages, fossés, biefs, canaux, prises d'eau, étangs, retenues, mares, plan d'eau ou toute autre pièce d'eau...),
- l'aménagement et l'installation d'activité piscicole ou aquacole,
- tout décaissement venant à mettre à nu la nappe ou tout creusement susceptible de modifier les circulations d'eau superficielles ou souterraines, sauf celles nécessaires pour la protection de la ressource en eau,

- le décapage de la couverture pédologique, le sous solage, le labour profond, le dessouchage (*risque de déstructuration du sol*), hormis pour replantation de la forêt suite à une coupe ou évènement naturel exceptionnel (tempête, glissement de terrain....) ;
- les feux (branchage ou autres) et l'écobuage.

Toute opération devra être réalisée dans les règles de l'art, avec le minimum de risques pour le captage. Les engins qui interviennent dans ce périmètre devront être en bon état d'entretien et les entrepreneurs devront être informés des prescriptions particulières qui se rapportent à la zone des périmètres de protection pour prendre les dispositions nécessaires au respect des prescriptions notifiées dans ce présent arrêté. Tout intervenant dans cette zone devra être prévenu des mesures à prendre lors d'incident pour éviter toute pollution de l'eau (obligation de prendre les mesures nécessaires pour enrayer l'origine du problème, de confiner l'épandage, d'avertir la collectivité bénéficiaire du présent arrêté et/ou les services de la Mairie, du Préfet et de l'Agence Régionale de Santé d'Auvergne-Rhône-Alpes et de faire enlever et nettoyer les zones souillées).

A l'intérieur des périmètres de protection rapprochée sont autorisés toute activité, toute circulation, toute construction, tous travaux, tout aménagement et occupation des lieux qui sont directement nécessités par la surveillance, l'exploitation et l'entretien des ouvrages et du périmètre de protection immédiate, ou par la protection de la ressource en eau.

5.2.3.3 Dispositions complémentaires pour les pratiques agricoles (1)

L'épandage d'engrais chimiques y sera autorisé sous réserve de ne pas dépasser 60 unités d'azote/an/ha, et dans le respect de la réglementation générale des bonnes pratiques agricoles. L'exploitant tiendra à jour un cahier d'épandage qui sera mis à disposition des services chargés du contrôle du présent arrêté.

Toute disposition devra être prise afin d'éviter une concentration de polluants ou de laisser un sol à nu suite à une pratique culturale et/ou au piétinement des animaux notamment :

- un couvert végétal sera maintenu même en hiver,
- le pacage du bétail est autorisé sous réserve qu'il demeure extensif (charge instantanée inférieure ou égale à 0,8 UGB par hectare).

L'apport en eau et en nourriture s'effectuera à distance des limites du périmètre de protection immédiate (distance à adapter au contexte).

5.2.3.4 Dispositions complémentaires pour les pratiques sylvicoles (2)

L'exploitation de la forêt et le renouvellement des plantations se feront de manière à ne pas bouleverser la couverture pédologique.

La collectivité bénéficiaire du présent arrêté et le cas échéant les autres collectivités concernées par l'emprise des périmètres de protection devront être tenues averties des travaux forestiers envisagés, afin de pouvoir faire part aux intervenants, de la position des équipements liés à l'eau potable (captages, canalisations, trop-plein, bouches à clef, borne de balisage et limite des périmètres...) et de pouvoir envisager la prise de mesures préventives ou palliatives (renforcement du suivi analytique, augmentation de la chloration, basculement de la production sur d'autres ressources...).

Des **plans de circulation** seront établis pour diminuer autant que possible les pistes et favoriser le travail de débusquage au treuil (dans le cas d'exploitation de troncs). Les voies seront balisées au sol et les conducteurs tenus de s'y conformer.

Le programme des travaux forestiers devra être positionné sur plan (parcelles exploitées, voies d'accès de manœuvre et de travail des engins forestiers ...) et défini (calendrier, nature, mode d'exploitation...). Les noms, les qualités et les responsabilités de chacun des intervenants devront être clairement définis.

Avant le début des travaux, un état des lieux sera dressé en présence de représentants des différentes parties. Cet état portera sur la surface du sol, les chemins, la présence d'eau de surface, les clôtures des périmètres de protection immédiate, les bornes de balisage des canalisations, les canalisations et autres ouvrages enterrés...).

A l'issue du chantier, le cas échéant, les surfaces seront remises en état, les ornières soigneusement comblées, les buses rapatriées.... Une visite de réception de travaux sera organisée, elle pourra donner lieu à la demande par la collectivité bénéficiaire du présent arrêté et/ou de la Mairie de travaux de remise en état complémentaires et/ou de dispositions adaptées au contexte.

En outre, l'exploitation de la forêt, le débardage et l'entretien des chemins ou autres travaux réalisés avec des engins se feront en période où le sol est sec.

Les huiles utilisées sur le chantier dans les conditions du présent arrêté seront biodégradables.

Les andains seront disposés de façon préférentielle perpendiculairement à la pente.

Le chargement de tronc s'effectuera hors des périmètres sauf sur voies aménagées. Les places de dépôt doivent être implantées en dehors des périmètres de protection rapprochées.

Seront interdits au sein des périmètres de protection rapprochée :

- la réalisation de route forestière empierrée ou piste (voie non terrassée et non empierrée) pour le débardage, qu'elle soit permanente ou provisoire, à moins de 80 mètres en amont des PPI.
- les andains dont la largeur dépasse trois mètres
- le stockage des coupes au-delà de trois mois, sauf pour un usage domestique
- l'écorçage,

La coupe sera suivie d'une reforestation.

5.2.4 Le périmètre de protection éloignée

A partir des mesures précédentes et compte tenu du contexte géologique, il n'est pas utile d'instaurer de PPE.

5.2.5 Les servitudes

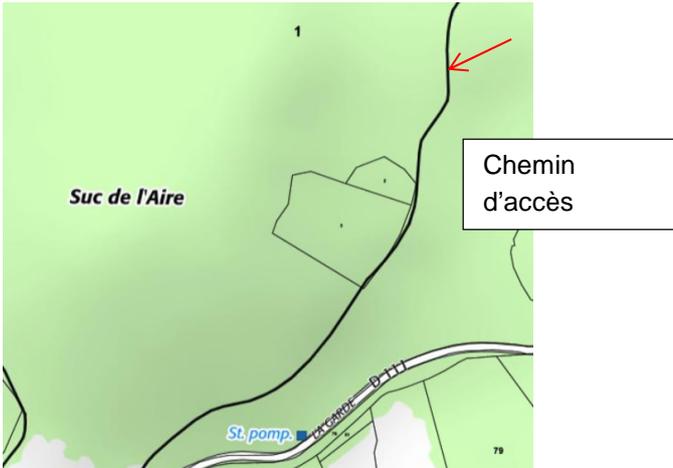
La collectivité souhaite obtenir un accès direct au périmètre de protection immédiate (PPI) pour l'entretien des sites et des ouvrages de captage.

Les servitudes affectant ces parcelles devront être publiées aux hypothèques.

L'accès aux périmètres de protection immédiate et leurs clôtures, aux regards et sortie trop-plein/vidange des ouvrages en vue de leur entretien, se fait par création de servitude d'accès à travers les parcelles cadastrées.

5.2.5.1 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.

<p>Dansadour</p>	<p>L'accès au captage se fait depuis la route</p> 
<p>La Garde</p>	<p>On accède au captage par un chemin forestier qui part de la RD111. Ce chemin est matérialisé sur fond IGN mais n'est pas référencé au cadastre. Le syndicat a fait procéder à un relevé GPS de ce chemin préalablement à la DUP.</p> 
<p>Sous les Fayards</p>	<p>Il n'existe pas de chemin pour se rendre sur le captage, on y accède depuis la route puis en traversant la forêt. La pente est importante entre la route et la zone de captage.</p>

	 <p>Zone boisée sans accès actuel</p>
<p>Le Lavoir</p>	<p>Il n'y pas de chemin référencé au cadastre pour se rendre sur chaque zone de captage. Les chemins ne sont physiquement pas matérialisés sur le terrain.</p> 
<p>La Marue</p>	<p>On accède au captage depuis le chemin forestier qui se situe au-dessus du PPI.</p>  <p>Piste forestière</p>

<p>Jouvet</p>	<p>On accède au captage par un chemin forestier qui n'est pas référencé au cadastre. Le syndicat a fait procéder à un levé GPS du chemin préalablement à la DUP.</p> 
<p>L'Estival</p>	<p>On accède au captage par un chemin forestier qui figure sur la carte IGN. Le syndicat a fait procéder à un levé GPS du chemin préalablement à la DUP.</p>  

<p>Les Montilles</p>	<p>Le regard de captage dans le PPI n'existe pas (drains uniquement), il n'y a pas de chemin pour accéder à la zone de captage. Le regard intermédiaire se situe à côté d'une route.</p>  <p>Regard de captage en bord de route</p>
<p>Pallayes Ouest</p>	<p>Préalablement à la DUP, le syndicat a fait procéder à un levé GPS de ce qui pourrait servir de chemin d'accès.</p>  <p>Zone dégagée pouvant servir d'accès, à confirmer avec les employés communaux</p>
<p>Pallayes Est</p>	<p>L'accès au captage se fait depuis un chemin rural carrossable.</p>  <p>Chemin rural</p>

<p>Boyer 1</p>	<p>L'accès au captage se fait depuis un chemin d'exploitation forestière.</p>  <p>Voie forestière d'exploitation passant au-dessus du captage</p>
<p>Forage de Novacelles</p>	<p>L'accès au forage se fait depuis une route communale puis en traversant une parcelle privée.</p> 

5.2.5.2 Relevé 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 captage : DANSADOUR Numéro ARS : 003964 Commune : Medeyrolles	
<i>Section cadastrale</i>	AD
Numéros des parcelles avec servitude	parcelles 176 et 177 en partie

Nom du captage : LA GARDE Numéro ARS : 000539 Commune : Medeyrolles	
<i>Section cadastrale</i>	AD
Numéros des parcelles avec servitude	parcelle 1 en partie

Nom du captage : SOUS LES FAYARDS Numéro ARS : 000538 Commune : Medeyrolles	
<i>Section cadastrale</i>	AO
Numéros des parcelles avec servitude	parcelles 100, 87, 86, 85 en partie

Nom du captage : LE LAVOIR Numéro ARS : 000537 Commune : Medeyrolles	
Numéros des parcelles avec servitude	AM
Numéros des parcelles avec servitude	parcelles 84, 85, 86, 425, 336, 335 en partie

Nom du captage : LA MARUE Numéro ARS : 003965 Commune : Medeyrolles	
<i>Section cadastrale</i>	AN
Numéros des parcelles avec servitude	Parcelle 74 en partie

Nom du captage : JOUVET Numéro ARS : 000536 Commune : Medeyrolles	
<i>Section cadastrale</i>	AM
Numéros des parcelles avec servitude	parcelles 103, 115, 129, 139, 153, 385 et 387
<i>Section cadastrale</i>	AL
Numéros des parcelles avec servitude	parcelles 107, 108, 118, 119, 121, 124, 128, 132, 134, 154, 155 et 156
<i>Section cadastrale</i>	AK
Numéros des parcelles avec servitude	parcelles 375, 386 et 433 en partie

Nom du captage : L'ESTIVAL Numéro ARS : 000535 Commune Medeyrolles	
Section cadastrale	AL
Numéros des parcelles avec servitude	parcelles 11, 64 en partie

Nom du captage : LES MONTILLES Numéro ARS : 000768 Commune : Saint-Alyre-d'Arlanc	
Section cadastrale	AP
Numéros des parcelles avec servitude	<u>Pour le captage</u> Parcelles : 137, 138, 139 en partie <u>Pour le regard intermédiaire</u> parcelle 189 en partie

Nom du captage : PALLAYES OUEST Numéro ARS : 000767 Commune : Saint-Alyre-d'Arlanc	
Section cadastrale	AP
Numéros des parcelles avec servitude	parcelles 205, 206, 207, 238, 240, 241, 286, 285, 284, 237, 242, 243, 244 en partie

Nom du captage : PALLAYES EST Numéro ARS : 000769 Commune : Saint-Alyre-d'Arlanc	
Section cadastrale	
Numéros des parcelles avec servitude	-

Nom du captage : BOYER 1 Numéro ARS : 000590 Commune : Novacelles	
Section cadastrale	AI

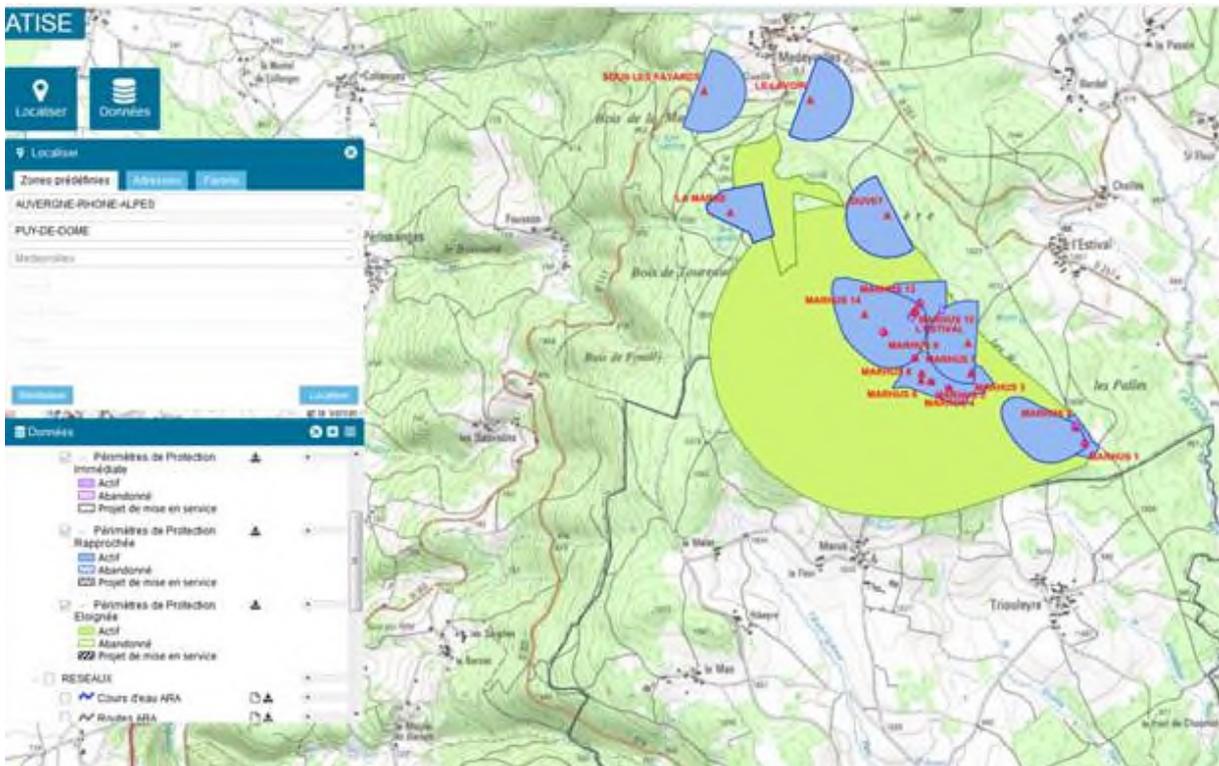
Numéros des parcelles avec servitude	<p><u>Pour le regard intermédiaire :</u></p> <p>parcelles 606 en partie</p> <p><u>pour la conduite entre les deux regards regard de captge et regard intermédiaire :</u></p> <p>parcelle 606, 602, en partie</p>
--------------------------------------	--

Nom du captage : FORAGE Numéro ARS : 007357 Commune : Novacelles	
Section cadastrale	ZE
Numéros des parcelles avec servitude	parcelle 24 en partie

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).

5.2.6 Superposition des périmètres de protection

Secteur de Jouvét (source ARS) :



La zone d'étude comprend plusieurs captages et pour certains il y a un chevauchement des périmètres de protection immédiate et rapprochée. Ce chevauchement se situe au niveau des captages de Jouvét et l'Estival avec les captages de Marhus du syndicat voisin de L'Ance-Arzon.

Les parcelles (ou parties de parcelles) concernées par la juxtaposition de deux périmètres seront soumises aux servitudes les plus contraignantes.

6. Travaux à prévoir dans les ouvrages de captages et les périmètres de protection, incidence directe sur le milieu naturel

L'arrêté de DUP, dans son annexe 3, précise les travaux à réaliser sur les ouvrages de captage et sur les périmètres de protection. Les travaux par ressource sont détaillés dans le rapport A5 « Appréciation sommaire des dépenses pour les travaux ».

6.1 Prescriptions de l'arrêté - Généralités

Les travaux énumérés ci-après sont ceux proposés dans le projet d'arrêté de la DUP, ils pourront être modifiés à l'issue de l'enquête mais ces modifications seront à la marge.

D'une manière générale, les travaux de réfection des ouvrages, la création des nouveaux ouvrages et le raccordement aux réseaux d'adduction se feront avec des matériaux agréés pour l'usage de l'eau potable.

6.1.1 Les regards de captage

6.1.1.1 Généralités

Afin d'assurer la protection de la ressource captée, il conviendra de veiller notamment aux dispositions suivantes et si celles-ci ne sont pas satisfaites de mener les travaux de remise en état dans les règles de l'art :

- Les ouvrages doivent être conçus ou aménagés de façon à ce qu'ils puissent être accessibles à l'intérieur et permettre un entretien aisé ;
- Les dispositifs d'ouverture doivent être en bon état, étanches et fermant à clef ;
- Les ouvrages doivent être étanches aux infiltrations d'eaux de surface (margelle par ex...) ;
- Ils seront rendus étanches vis à vis de la pénétration d'insectes et d'animaux indésirables (grilles moustiquaires sur les aérations, joints d'étanchéité sur les ouvertures, ...) ;
- Les ouvrages doivent être suffisamment ventilés ;
- Les ouvrages doivent être équipés d'une crépine ;
- Ils seront équipés d'une échelle de descente si nécessaire ;
- Les ouvrages doivent comporter des dispositifs de vidange et de trop-plein, ainsi qu'une vanne d'isolement ;

- La conduite de sortie du trop-plein et/ou de vidange doit être équipée d'un dispositif anti intrusion pour les animaux indésirables ;
- Le dispositif d'évacuation du trop-plein et/ou de vidange doit être conçu de façon à éviter l'obstruction de la conduite, avec un rejet dans le milieu naturel par surverse dans la mesure du possible ;
- Vérification et, le cas échéant, prise des mesures pour assurer le bon état de la maçonnerie (intérieure et extérieure), l'étanchéité de l'ouvrage (regard, conduites...) et son assise.

6.1.1.2 Les équipements

6.1.1.2.1 Dispositif d'évacuation trop-plein/ vidange des ouvrages

- Le dispositif d'évacuation du trop-plein/vidange doit être conçu de façon à éviter l'obstruction de la conduite. Le sol de l'orifice extérieur du trop-plein/vidange doit être dégagé, par exemple sur une butée maçonnée. L'orifice ne doit pas se mettre en charge et l'eau doit s'évacuer ensuite facilement. L'émissaire et ses abords seront régulièrement entretenus.
- La conduite de trop-plein/vidange doit être équipée d'un dispositif anti-intrusion pour les animaux et insectes indésirables, tout en veillant à maintenir une prise d'air protégée permettant la ventilation du captage.
- Le trop-plein-vidange doit être signalé par des bornes hautes.

6.1.1.2.2 Drains

Avant le bornage du périmètre de protection immédiate, il sera procédé à la recherche des têtes de drain.

L'extrémité de chaque drain doit être matérialisée par une borne haute.

Il sera procédé à la vérification du bon état des drains à l'aide d'un passage caméra par exemple, suivie le cas échéant, d'une remise en état pour les drains détériorés (préalablement de préférence aux travaux d'établissement des périmètres de protection).

6.1.1.2.3 Echelle, vantellerie, pièces hydrauliques...

Le cas échéant, en cas d'absence ou d'état défectueux, il sera procédé au :

- remplacement ou mise en place d'une échelle de descente ou réfection de l'échelle existante,
- réfection ou remplacement des pièces de vantellerie en acier corrodé,
- mise en place des pièces hydrauliques ou liées aux dispositifs de ventilation manquantes ou remplacement de celles en mauvais état (support grille d'aération, grillage moustiquaire, crépine, robinet de prélèvement, vanne manuelle, joint d'étanchéité etc.).

6.1.2 Le périmètre de protection immédiate

Les travaux devront être réalisés pendant les périodes où le sol est sec.

6.1.2.1 Protection et entretien

Le syndicat se rendra préalablement **propriétaire** des parcelles comprises dans tous les périmètres de protection immédiate.

La zone du PPI sera tenue hermétiquement close par une **clôture et un portail** d'accès de façon à en interdire l'accès, tant aux animaux qu'aux personnes non autorisées. L'herméticité des enceintes sera régulièrement vérifiée et rétablie si besoin sans délai.

L'emprise du périmètre de protection immédiate sera régulièrement entretenue mécaniquement et non chimiquement; la couverture végétale doit être constituée de **prairie naturelle** uniquement. En l'absence de ce tapis naturel, **l'ensemencement sera permis** pour sa mise en place ou sa restauration.

L'apport ou l'utilisation d'engrais ou de produits phytosanitaires est interdit. Les travaux de gestion du sol devront être réalisés avec le minimum de risques pour les captages. **Les arbres seront abattus sans dessouchage**. Cependant cette pratique est autorisée à l'occasion de travaux de reprise des drains. Les produits de défrichage et/ou de coupe seront évacués sans délai en dehors des périmètres de protection.

Liste des travaux à réaliser :

- Débroussaillage, abattage d'arbres.
- Fourniture et pose d'une clôture en barbelé (hauteur 2 m, 5 rangs) sur poteaux en acacia. Cette clôture devra être la plus efficace possible pour lutter contre la pénétration sur site des animaux. Elle sera constituée de matériaux résistants à la corrosion et solides.
- Fourniture et pose d'un portail d'une hauteur au moins égale à celle de la clôture fermant à clé.
- Fourniture et pose d'un système d'identification adéquat pour sensibiliser les usagers sur la protection de la ressource en eau (panneau).

6.1.2.2 Nivellement, création de fossés, drainage

☞ Toutes les mesures seront prises afin que l'état des terrains des périmètres, les écoulements d'eau superficiels à l'amont des ressources et les axes (chemins, voiries forestières, routes..., en amont immédiat des périmètres) ne soient pas à l'origine de pollutions de l'eau, par stagnation, infiltration ou ruissellement des eaux.

Afin de faciliter l'entretien des périmètres et d'éviter la création de points d'infiltration préférentielle, la surface du PPI qui présente des dépressions et des ruptures de pente sera nivelée.

Des fossés seront créés pour canaliser les eaux de surface et les évacuer à l'aval du périmètre.

L'assainissement des parcelles par des fossés dans les axes de talweg ou des drainages souterrains concernent principalement les captages suivants : Pallayes Ouest (drainage et fossé), Les Montilles (drainage souterrain), Boyer1 (fossé à l'amont du PPI), Pallayes Est (drainage souterrain et fossé), La Marue (fossé) ; Le Lavoisier (fossé et drainage souterrain).

D'une manière générale, afin de faciliter l'entretien des périmètres et d'éviter la création de points d'infiltration préférentielle, la surface des périmètres qui présentent des dépressions sera nivelée.

6.1.2.3 Le repérage des drains de captage

A l'issue d'un diagnostic caméra pour repérer le tracé des drains et matérialisé leur tête, chaque source sera repérée par des bornes en béton placées aux extrémités des drains.

6.1.2.4 Les chemins d'accès

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. **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).

Travaux à réaliser pour la création d'un chemin :

- Dessouchage et abattage d'arbres, débroussaillage ;
- Décapage de la terre végétale sur 4 mètres de large ;
- Nivellement du terrain en terrain dur ;
- Mise en place de déchets de carrière ou 0/31,5 sur 3 à 3,6 de largeur et une épaisseur de 30 cm ;
- Evacuation de la terre en excédent.

6.1.3 Le périmètre de protection rapprochée

Les opérations à réaliser pour la mise en place du périmètre de protection rapprochée sont :

- Les opérations administratives c'est à dire la publication aux hypothèques des servitudes affectant les parcelles inclus dans le PPR (dont les chemins d'accès).
- L'indemnisation des propriétaires des parcelles concernées par les périmètres de protection de la collectivité (PPR et PPI).
- Pour le captage Sous les Fayards, le bénéficiaire du présent arrêté se rapprochera du gestionnaire du réseau routier ou des voies de communication pour préciser les mesures envisagées dans le cadre de la préservation de la ressource en eau ; les travaux, à charge du bénéficiaire du présent arrêté, seront soumis au préalable à l'avis de l'Autorité Sanitaire.
- Concernant le forage de Novacelles, il sera procédé par le SPANC à la vérification du système d'assainissement de la maison d'habitation dans le PPR. Le cas échéant, le système sera mis en conformité.

6.2 Inventaire et chiffrage des travaux pour les ressources du SIAEP du HAUT LIVRADOIS

6.2.1 Travaux par captage

6.2.1.1 Dansadour

L'état sanitaire du regard est bon, des travaux sur les équipements sont à prévoir. Le périmètre est clôturé mais ne permet pas une protection efficace. La parcelle est ouverte (prairie), il n'y a pas d'écoulement superficiel ou de terrain gorgé d'eau. L'accès se fait à proximité de la route.

- Sablage intérieur du regard, lavage et reprise d'étanchéité si besoin
- Nettoyage extérieur du regard
- Mise en place d'un capot Foug étanche avec aération et fermeture de sureté ; renforcer la ventilation de l'ouvrage
- Remplacement de la grille sur le départ de la vidange
- Reprise de la sortie de la conduite de vidange/trop plein avec tête maçonnée et clapet d'extrémité
- Pose d'une vanne d'isolement
- Nettoyage de la crépine, remplacement de la pièce si besoin
- Diagnostic des drains et repérage des têtes (passage caméra)
- Reprise de drains le cas échéant
- Pose de bornes de repérage des drains
- Pose d'une clôture et d'un portail

6.2.1.2 La Garde

L'état sanitaire du regard est bon, des travaux sur les équipements sont à prévoir. Le périmètre n'est pas clôturé. La parcelle est ouverte avec des arbres et des buissons en périphérie, il n'y a pas d'écoulement superficiel ou de terrain gorgé d'eau. L'accès se fait par un chemin forestier praticable.

- Sablage intérieur du regard, lavage et reprise d'étanchéité si besoin
- Nettoyage extérieur du regard
- Remplacement de la grille sur le départ de la vidange
- Reprise de la sortie de la conduite de vidange/trop plein avec tête maçonnée et clapet d'extrémité
- Pose d'une vanne d'isolement
- Porte d'entrée remise en état ou remplacée, en veillant à ce qu'elle soit étanche
- Diagnostic des drains et repérage des têtes (passage caméra)
- Reprise de drains le cas échéant
- Pose de bornes de repérage des drains
- Pose d'une clôture et d'un portail

6.2.1.3 Sous Les Fayards

L'état sanitaire du regard est très mauvais (fissuration, infiltration, humidité, ferraillement, nuisibles...), le regard est à rénover ou à reconstruire. La parcelle peut recevoir des eaux de ruissellement, un ruisseau passe à proximité. Le périmètre n'est pas clôturé. La parcelle se situe dans les bois, la secteur d'implantation des drains est dans des taillis. Pas de chemin d'accès, on accède au captage en traversant les bois, la pente est très importante. Une route départementale passe au-dessus de la zone de captage.

Il est précisé dans l'arrêté « Le bénéficiaire du présent arrêté se rapprochera du gestionnaire du réseau routier ou des voies de communication pour préciser les mesures envisagées dans le cadre de la préservation de la ressource en eau; les travaux, à charge du bénéficiaire du présent arrêté, seront soumis au préalable à l'avis de l'Autorité Sanitaire. »

- Remise en état ou reconstruction d'un nouveau regard de captage
- Assainissement de la parcelle (drainage périphérique)
- Diagnostic des drains et repérage des têtes (passage caméra)
- Reprise de drains le cas échéant
- Pose de bornes de repérage des drains
- Pose d'une clôture et d'un portail
- Création d'un chemin d'accès
- Le syndicat devra se rapprocher du gestionnaire du réseau routier pour définir les mesures de protection du captage

6.2.1.4 Le Lavoir

L'état sanitaire du regard est correct, des travaux sur les équipements sont à prévoir. Le périmètre n'est pas clôturé. La parcelle est mixte avec des zones ouvertes, des zones buissonnantes et des zones boisées. Le regard de captage se situe à proximité de la route (en hauteur).

- Sablage intérieur du regard, lavage et reprise d'étanchéité si besoin
- Nettoyage extérieur du regard
- Remise en état ou remplacement d'un capot Foug étanche avec aération et fermeture de sûreté
- Remplacement de la grille sur le départ de la vidange
- Reprise de la sortie de la conduite de vidange/trop plein avec tête maçonnée et clapet d'extrémité
- Pose d'une vanne d'isolement
- Nettoyage de la crépine, remplacement de la pièce si besoin
- Porte d'entrée remplacée ou remise en état (veiller à ce qu'elle soit étanche)
- Mise en place d'une aération avec grillage anti-moustiques sur l'ouvrage
- Création de fossés pour canaliser les eaux de surface drainage des eaux souterraines
- Diagnostic des drains et repérage des têtes (passage caméra)
- Reprise de drains le cas échéant

- Pose de bornes de repérage des drains
- Pose d'une clôture et d'un portail

6.2.1.5 La Marue

L'état sanitaire du regard est moyen, le GC est dans un état moyen avec ferrailage, granulométrie, dégradation du béton. Des travaux sur les équipements sont à prévoir (clapet avec tête maçonné). Le périmètre n'est pas clôturé. La parcelle est mixte avec des zones ouvertes, des zones buissonnantes et des zones boisées. On note des écoulements superficiels de type fossé à proximité du PPI. Le regard de captage se situe en contre bas d'une piste forestière.

- Remise en état ou reconstruction d'un nouveau regard de captage
- Remise en état ou remplacement du capot Foug étanche avec aération et fermeture de sureté
- Nivellement des surfaces pour supprimer toute dépression favorisant l'infiltration des eaux de surface
- Diagnostic des drains et repérage des têtes (passage caméra)
- Reprise de drains le cas échéant
- Pose de bornes de repérage des drains
- Pose d'une clôture et d'un portail
- Création d'un chemin d'accès

6.2.1.6 Jouvot

L'état sanitaire est moyen mais le GC n'est pas atteint. Des travaux sur les équipements sont à prévoir. Le périmètre n'est pas clôturé. La parcelle est mixte avec des zones ouvertes, des zones buissonnantes et des zones boisées. Il n'y a pas d'écoulement superficiel ou de terrain gorgé d'eau. L'accès se fait par une piste forestière.

- Sablage intérieur du regard, lavage et reprise d'étanchéité si besoin
- Nettoyage extérieur du regard
- Remise en état ou remplacement du capot Foug étanche avec aération et fermeture de sureté
- Remplacement de la grille sur le départ de la vidange
- Reprise de la sortie de la conduite de vidange/trop plein avec tête maçonnée
- Pose d'une vanne d'isolement ;
- Remplacement de l'échelle de descente ;
- Remplacement de la grille de la fenêtre d'aération ;
- Détournement en amont du regard de l'arrivée n°2 ;
- Diagnostic des drains et repérage des têtes (passage caméra)
- Reprise de drains le cas échéant
- Pose de bornes de repérage des drains

- Pose d'une clôture et d'un portail
- Création d'un chemin d'accès

6.2.1.7 L'Estival

L'état sanitaire du regard est correct, des travaux sur les équipements sont à prévoir. Le périmètre n'est pas clôturé. La parcelle est ouverte, les arbres tombés durant la tempête de 1999 ont été enlevés. Il n'y a pas d'écoulement superficiel ou de terrain gorgé d'eau. L'accès se fait par un chemin forestier praticable.

- Sablage intérieur du regard, lavage et reprise d'étanchéité si besoin
- Nettoyage extérieur du regard
- Remise en état ou remplacement d'un capot Foug étanche avec aération et fermeture de sûreté
- Remplacement de la grille sur le départ de la vidange
- Reprise de la sortie de la conduite de vidange/trop plein avec tête maçonnée et clapet d'extrémité
- Pose d'une vanne d'isolement
- Remplacement de l'échelle d'accès
- Remplacement de la grille de la fenêtre d'aération
- Diagnostic des drains et repérage des têtes (passage caméra)
- Reprise de drains le cas échéant
- Pose de bornes de repérage des drains
- Pose d'une clôture et d'un portail
- Création d'un chemin d'accès

L'avis complémentaire de l'hydrogéologue agréé Monsieur Marc Chalié de septembre 2021 précise les travaux à effectuer pour limiter l'impact du chemin forestier créé en 2021 et permettant l'accès aux captages dit Marhus de la Communauté d'Agglomération du Puy-en-Velay. Ces travaux sont :

- Réaliser un merlon de terre le long de la piste à l'amont du PPI
- Condamner la recoupe en terre (merlons de terre)
- Buser les écoulements depuis le chemin creux
- Reprendre le fossé en rive droite de la piste vers l'Estival.

En complément, l'ARS dans son compte rendu de visite du 13 septembre 2021 demande d'installer des barrières de franchissement à la limite du département Puy-de-Dôme / Haute-Loire et à la limite aval du périmètre rapproché du captage de l'Estival.

6.2.1.8 Les Montilles

Le regard de captage se situe à environ 400 m de la zone de captage. Son état sanitaire est médiocre (épaufure, ferrailage apparent, fissuration avec infiltration), son remplacement est à prévoir. Ni le regard ni le périmètre des drains ne sont clôturés. La parcelle se situe dans les bois et reçoit des eaux de ruissèlement. Il n'y a pas d'accès.

- Construction d'un ouvrage de captage au plus proche des drains dans le PPI
- Reconstruction du regard existant pour devenir ouvrage de jonction (aujourd'hui le regard existant est l'ouvrage de captage, il se situe à 420 m des drains)
- Diagnostic des drains et repérage des têtes (passage caméra)
- Reprise de drains le cas échéant
- Pose de bornes de repérage des drains
- Pose d'une clôture et d'un portail
- Création d'un chemin d'accès

6.2.1.9 Pallayes Ouest

L'état sanitaire du regard est moyen, il est recommandé de reconstruire un nouveau regard pour supprimer le drain qui est mis hors service. Le périmètre n'est pas clôturé. La parcelle est assez ouverte (peu d'arbres, quelques buissons), son état sanitaire est médiocre, elle reçoit des écoulements d'eau superficiels. Il n'y a pas d'accès direct. Le périmètre n'est pas clôturé.

- Remise en état ou reconstruction d'un nouveau regard de captage
- Remise en état ou remplacement d'un capot Foug étanche avec aération et fermeture de sureté
- Assainissement de la parcelle (drainage souterrain, canalisation superficielle des écoulements par des fossés dans les axes de talweg)
- Diagnostic des drains et repérage des têtes (passage caméra)
- Reprise de drains le cas échéant
- Pose de bornes de repérage des drains
- Pose d'une clôture et d'un portail
- Création d'un chemin d'accès

6.2.1.10 Pallayes Est

L'état sanitaire du regard est correct, des travaux sur les équipements sont à prévoir. La parcelle est dominée par de la prairie mais de gros arbres s'y sont développés. Le secteur de drainage reçoit des écoulements superficiels. La parcelle n'est pas clôturée. L'accès se fait par un chemin communal en contre bas de la parcelle.

- Sablage intérieur du regard, lavage et reprise d'étanchéité si besoin
- Nettoyage extérieur du regard
- Reprise de l'étanchéité par l'extérieur
- Mise en place d'un capot Foug étanche avec aération et fermeture de sureté
- Remplacement de la grille sur le départ de la vidange
- Reprise de la sortie de la conduite de vidange/trop plein avec tête maçonnée et clapet d'extrémité
- Pose d'une vanne d'isolement

- Remplacement de la grille de la fenêtre d'aération
- Remplacement de l'échelle
- Diagnostic des drains et repérage des têtes (passage caméra)
- Reprise de drains le cas échéant
- Nivellement des dépressions et des ruptures de pente
- Pose de bornes de repérage des drains
- Pose d'une clôture et d'un portail

6.2.1.11 Boyer 1

La source de Boyer 1 est captée par un premier regard (regard amont) en très mauvais état. L'eau y rejoint un second regard (regard aval) qui récupère deux sources normalement hors service, appelées Boyer 2. Le regard aval est également en très mauvais état. La parcelle du captage de la source de Boyer 1 se situe dans les bois, des racines ont pénétré dans le drain. La parcelle a une forte pente, elle n'est pas humide et n'a pas d'écoulement d'eau superficiel. Un chemin forestier peu fréquenté et difficilement accessible passe au-dessus du regard de captage amont, un chemin forestier permet d'accéder facilement au regard aval. La zone de captage de Boyer 1 n'est pas clôturée. Il est donc proposé de supprimer les deux regards de captage, de reconstruire un regard au niveau du regard aval et d'y récupérer la source de Boyer 1. Le drain de la source de Boyer 1 sera reconstruit. La réfection complète des ouvrages pourra s'accompagner d'une reprise de la conduite entre le regard amont et le regard aval. Il faudra prévoir la clôture de la zone de captage et du regard aval.

- Recaptage de la source
- Reconstruction intégrale du regard aval avec assainissement des abords de l'ouvrage, pose d'une clôture périphérique avec portail ou réfection dans les règles de l'art
- Suppression du regard amont (captage de la source de Boyer 1)
- Pose d'une conduite entre le drain et le regard aval
- Recaptage de la source par la reconstruction du drain recouvert d'une couche de béton et d'argile, avec bornes de repérage
- Nivellement des dépressions et des ruptures de pente
- Pose de bornes de repérage des drains
- Pose d'une clôture et d'un portail autour de la zone de drainage et autour du regard aval

6.2.1.12 Forage

Local technique en très bon état, parcelle bien entretenue (prairie fauchée), entourée d'une clôture aux normes et d'un portail. La parcelle est déjà ceinturée d'un fossé.

- Pose d'une sonde de niveau bas (44 m) pour suivre les niveaux et éviter de dénoyer la pompe et la zone crépinée

6.2.2 Ordre de priorité d'intervention sur les captages

Il est proposé une classification de la ressource selon 6 critères, cette classification pouvant permettre au maître d'ouvrage de faire un choix sur la planification des travaux.

Critère protection de la ressource et du périmètre immédiat	Si la ressource dispose d'un périmètre clos (barbelés) conforme aux prescriptions de l'hydrogéologue elle n'est créditée que d'un seul point. Si l'environnement est dégradé (forêt, racines, zone avec risque de ruissèlement d'eau pluviale, risque d'infiltration...) la ressource peut être créditée de 4 points
Critère qualité eau brute sur la bactériologie	Si les prélèvements sur eau brute détectent la présence d'Escherichia ou d'entérocoques, la ressource est créditée de 4 points. Même si la ressource est conforme sur les paramètres de qualité, elle peut être pénalisée sur les points lorsque des germes totaux sont par exemple détectés.
Critère GC (état des bétons)	La dégradation des bétons (épaufrure, ferrailage visible) peut créditer la ressource de 3 à 4 points.
Critère équipement (état des pièces de fontainerie)	Une échelle fortement corrodée, des équipements hydrauliques vieillissants créditent la ressource de 4 points
Critère intrusion et risque sanitaire	L'absence de fermeture du capot foug à l'aide d'une clé, l'absence de ventilation ou une ventilation inefficace (grille dégradée) créditent la ressource jusqu'à 4 points
Critère desserte en eau	Si la ressource dessert la majorité de la population du Haut Livradois, la ressource est créditée de 4 points.

	Critère protection de la ressource et du périmètre immédiat	Critère qualité eau brute sur la bactériologie	Critère GC (état des bétons)	Critère équipement (état des pièces de fontainerie)	Critère intrusion et risque sanitaire	Critère desserte en eau	Somme des critères	Classification
Sous les Fayards	4	2,5	4	2,5	3	4	20	12
Boyet 1	3	2,5	4	4	4	1	18,5	11
Pallayes Ouest	3	3	2,5	3	4	3	18,5	10
Jouvet	2	4	3	3	3,5	2,5	18	9
Pallayes Est	3	3	2,5	2,5	3,5	3	17,5	8
La Marue	2,5	1,5	3	3	3	4	17	7
Le Lavoir	3	2,5	2	2,5	3	4	17	6
Les Montilles	3	3,5	2,5	2,5	3	1	15,5	5
L'Estival	2,5	1,5	2	2	3	2,5	13,5	4
Dansadour	1,5	1,5	1	1,5	2	4	11,5	3
La Garde	2	1,5	1	1,5	2	2	10	2
Forage de Novacelles	1	1	1	1	1	4	9	1

La ressource Sous les Fayard est la plus pénalisée sur les points. Cette ressource dessert l'UDI principale en terme de population, elle est très vulnérable d'un point de vue environnemental (regard en très mauvais état, infiltration d'eau, proximité d'une route)... Cette vulnérabilité se traduit par une eau qui n'est pas exempte de germes (présence d'Eschérichia coli).

6.2.3 Bilan financier des travaux sur les captages

La fiche récapitulative des travaux pour chaque ressource est présentée en annexe, le tableau ci-dessous reprend l'ensemble des travaux à prévoir sur les drains, ouvrages de captage et parcelles (mise en sécurité) :

DANSADOUR	40 710 €
LA GARDE	41 860 €
SOUS LES FAYARDS	87 745 €
LE LAVOIR	145 015 €
LA MARUE	109 595 €
JOUVET	66 125 €
L'ESTIVAL	48 530 €
LES MONTILLES	156 400 €
PALLAYES OUEST	103 960 €
PALLAYES EST	82 110 €
BOYER 1	112 470 €
NOVACELLES (pose d'une sonde de niveau dans le forage)	2 000 €
TOTAL HT pour la réhabilitation des ouvrages de captages, y compris études, divers et maîtrise d'œuvre	996 520 €

La procédure de DUP implique un certain nombre d'opérations rappelées ci-dessous :

1. Opérations au cours de l'obtention de la DUP (frais commissaire enquêteur, frais de publicité, notification auprès des propriétaires), le montant est estimé à 7 500 € ;
2. Opérations subséquentes à l'obtention de la DUP (frais de publicité, notification auprès des propriétaires, publication des servitudes aux hypothèques, achat terrain, frais de bornage, piquetage par un géomètre, frais d'enregistrement chez le notaire), le montant est estimé à 222 000 €.

Ainsi le financement prévisionnel lié aux travaux et DUP sur les captages s'établit comme suit :

Opérations au cours de l'obtention de la DUP	7 500 €
Opérations subséquentes à l'obtention de la DUP	222 000 €
Travaux de mise en conformité des ouvrages de captage (travaux)	996 520 €
TOTAL HT	1 226 020 €
TOTAL ARRONDI HT	1 227 000 €

☞ Pour certaines ressources, il sera souhaitable d'acquérir une parcelle couvrant l'ensemble des PPI quand il y a plusieurs points de captage ceci pour faciliter l'entretien du site et limiter le montant des travaux (nombre de portail, chemin d'accès...). Le chiffrage teint compte de ce regroupement.

6.3 Travaux pour le traitement de l'eau

6.3.1 Pour la chloration

La circulaire DGS/SD7A n° 2003-524/DE/19-03 du 7 novembre 2003 relative aux mesures à mettre en œuvre en matière de protection des systèmes d'alimentation en eau destinée à la consommation humaine, y compris les eaux conditionnées, dans le cadre de l'application du plan Vigipirate, préconisent des mesures concernant la chloration en imposant une teneur minimale en chlore libre de 0,3 mg/L à la sortie des usines de traitement et 0,1 mg/L en tout point des réseaux d'eau potable.

Dans son arrêté de DUP, l'ARS demande une désinfection sur les réseaux et à minima sur ceux où il a été relevé des non-conformités bactériennes à savoir : UDI Medeyrolles, UDI Issard Besse La Savoie, UDI bourg de Novacelles, UDI SIAEP du Haut Livradois et Saint Alyre St Sauveur. Pour les autres UDI, l'arrêté ne le demande pas explicitement mais lorsqu'un traitement en place existe il est fortement recommandé de le maintenir en état. La détérioration de la qualité de l'eau conduirait à demander au syndicat de prendre des mesures pour y remédier. Le syndicat garde la possibilité d'installer un traitement s'il le souhaite lorsqu'il n'existe pas. La désinfection reste une sécurisation de la qualité de l'eau distribuée.

	Qualité de l'eau mise en distribution et proposition de travaux
UDI LA GARDE Sources de la Garde et de Dansadour Réservoir Suc de L'Aire	<p><u>Traitement actuel</u> : pas de traitement dans la bêche du Suc de l'Aire mais traitement par galets de chlore dans la bêche de Dansadour</p> <p><u>Qualité de l'eau mise en distribution</u> : pas d'Escherichia coli ou d'entérocoques détectés, 1 dépassement sur les références pour les coliformes totaux (1 UFC/ml).</p> <p>Le taux de conformité du réseau de distribution au regard des résultats du contrôle sanitaire est de 100 %.</p> <p><u>Traitement demandé dans l'arrêté</u> : recommandation de maintenir en état le dispositif actuel.</p> <p><u>Proposition de travaux</u> : pour faciliter la gestion de la chloration et assurer la continuité de la désinfection il est proposé l'installation d'une chloration asservie au débit dans la bêche du Suc de l'Aire (mélange des deux ressources de La Garde et Dansadour)</p> <p><u>Montant des travaux</u> : 15 000 € (fourniture d'un équipement de stérilisation par chlore liquide ou chlore gazeux, pose d'une armoire électrique, raccordement contrôle)</p>
UDI de L'ESTIVAL Ressource de l'Estival Réservoir de l'Estival	<p><u>Traitement actuel</u> : désinfection actuelle par galets de chlore au réservoir L'Estival.</p> <p><u>Qualité de l'eau mise en distribution</u> : pas d'Escherichia coli ou d'entérocoques détectés, 2 dépassements sur les références (de 2 à 3 UFC/ml sur les coliformes totaux).</p> <p>Le taux de conformité du réseau de distribution au regard des résultats du contrôle sanitaire est de 100 %.</p> <p><u>Traitement demandé dans l'arrêté</u> : recommandation de maintenir en état le dispositif actuel</p>

	<p><u>Proposition de travaux</u> : pour faciliter la gestion de la chloration et assurer la continuité de la désinfection il est proposé l'installation d'une chloration asservie au débit, en sortie du réservoir de l'Estival.</p> <p><u>Montant des travaux</u> : 15 000 € (fourniture d'un équipement de stérilisation par chlore liquide ou chlore gazeux, pose d'une armoire électrique, raccordement contrôle)</p>
<p>UDI BOURG DE MEDEYROLLES</p> <p>Ressource de Juvet</p> <p>Réservoir de Medeyrolles</p>	<p><u>Traitement actuel</u> : désinfection actuelle par galets de chlore dans le réservoir de Medeyrolles.</p> <p><u>Qualité de l'eau mise en distribution</u> : 5 non-conformités en bactériologie sur Escherichia avec des taux atteignant jusqu'à 6 UFC/ml en 2013, 25 UFC/ml en 2015 et 8 UFC/ml en 2017. 1 analyse sur Entérocoques est non conforme avec 3 UFC/ml en 2015.</p> <p>Le taux de conformité selon l'ARS entre 2013 et 2018 est de 67%.</p> <p>Le taux de conformité du réseau de distribution au regard des résultats du contrôle sanitaire est de 100 %.</p> <p><u>Traitement demandé dans l'arrêté</u> : installation d'un traitement de désinfection</p> <p><u>Proposition de travaux</u> : pour faciliter la gestion de la chloration et assurer la continuité de la désinfection il est proposé l'installation d'une chloration asservie au débit en sortie du réservoir de Medeyrolles.</p> <p><u>Montant des travaux</u> : 15 000 € (fourniture d'un équipement de stérilisation par chlore liquide ou chlore gazeux, pose d'une armoire électrique, raccordement contrôle)</p>
<p>Sous UDIs ST ALYRE D'ARLANC - ST SAUVEUR LA SAGNE</p> <p>Sources de La Marue, Le Lavoir, Sous les Fayards</p> <p>Bâche de la Marue et réservoir d'équilibre de Besse</p>	<p><u>Traitement actuel</u> : L'alimentation électrique du système d'injection du chlore gazeux dans la bâche de la Marue est assurée par une batterie solaire. Les équipements ont été volés et le dispositif n'est plus fonctionnel. Le traitement se fait par galets de chlore.</p> <p><u>Qualité de l'eau mise en distribution</u> : Sur 25 analyses, 5 ne sont pas conformes sur le paramètre Escherichia coli dont un échantillon de 20 UFC/ml en octobre 2016 et 16 UFC/ml novembre 2016 (St Alyre d'Arlanc). Pas d'entérocoques détectés.</p> <p>11 analyses sur le secteur de St Alyre d'Arlanc détectent des coliformes totaux dont 57 UFC/ ml en 2012, 20 UFC/ml en octobre 2016 et 42 UFC/ml en novembre 2016. Sur le secteur de Saint Sauveur La Sagne 2 analyses ont des dépassements sur les coliformes totaux : 19 UFC/ml en 2010 et 4 UFC/ml en 2011.</p> <p>Selon les derniers bilans de l'ARS, le taux de conformité entre 2013 et 2018 sur cette UDI est de 78,6%.</p> <p><u>Traitement demandé dans l'arrêté</u> : installation d'un traitement de désinfection</p> <p><u>Proposition de travaux</u> : il est proposé d'installer un regard de chloration au niveau du piquage de l'antenne de Saint Sauveur à la conduite principale DN150.</p> <p><u>Montant des travaux</u> : 20 000 € (création d'un regard, raccordement électrique, fourniture d'un équipement de stérilisation par chlore liquide, contrôle)</p>

<p>Secours Sous UDIs ST ALYRE D'ARLANC - ST SAUVEUR LA SAGNE</p> <p>Réservoir de Chardet Bas (Les Montilles et Pallayes Est)</p>	<p>La sous UDIs ST ALYRE D'ARLANC - ST SAUVEUR LA SAGNE peut être secourue par le réservoir de Chardet Bas alimenté par les ressources des Montilles et Pallayes Est.</p> <p><u>Traitement actuel</u> : Le traitement se fait par galets de chlore.</p> <p><u>Proposition de travaux</u> : pour faciliter la gestion de la chloration et assurer la continuité de la désinfection il est proposé l'installation d'une chloration asservie au débit en sortie du réservoir de Chardet Bas.</p> <p><u>Montant des travaux</u> : 15 000 € (fourniture d'un équipement de stérilisation par chlore liquide ou chlore gazeux, pose d'une armoire électrique, raccordement contrôle)</p>
<p>UDI SIAEP HAUT LIVRADOIS</p> <p>Sources de La Marue, Le Lavoir, Sous les Fayards, forage de Novacelles</p> <p>Bâche de la Marue et réservoir d'équilibre de Besse</p>	<p><u>Traitement actuel</u> : L'alimentation électrique du système d'injection du chlore gazeux dans le réseau est assurée par une batterie solaire. Les équipements ont été volés et le dispositif n'est plus fonctionnel. Le traitement se fait par galets de chlore.</p> <p><u>Qualité de l'eau mise en distribution</u> : 3 analyses positives sur les entérocoques en 2011 avec 1 UFC/ml, en 2012 avec 1 UFC/ml et en 2014 avec 1 UFC/ml. 3 analyses sont également positives sur Escherichia coli dont 2 UFC/ml en 2011, 1 UFC/ml en 2015 et 2 UFC/ml en 2016. Le taux de conformité selon l'ARS entre 2013 et 2018 est de 67%.</p> <p>Selon les derniers bilans de l'ARS, le taux de conformité entre 2013 et 2018 sur cette UDI est de 90,1%.</p> <p><u>Traitement demandé dans l'arrêté</u> : installation d'un traitement de désinfection</p> <p><u>Proposition de travaux</u> : il est proposé d'installer un regard de chloration au niveau du village de Fousson.</p> <p><u>Montant des travaux</u> : 20 000 € (création d'un regard, raccordement électrique, fourniture d'un équipement de stérilisation par chlore liquide, contrôle)</p>
<p>UDI ISSARD, BESSE LA SAVOIE</p> <p>Ressource de PALLAYES OUEST</p>	<p><u>Traitement actuel</u> : Il existe un système complet de désinfection par chlore liquide dans le réservoir de Chardet Haut, alimenté par panneau solaire. Ce système d'alimentation n'est pas adapté (insuffisance d'ensoleillement) il est souhaitable de prévoir un raccordement électrique en tirant une ligne depuis le village.</p> <p>Le traitement se fait à l'aide de galets de chlore.</p> <p><u>Qualité de l'eau mise en distribution</u> : 5 prélèvements sont positifs à Escherichia coli dont celui de septembre 2015 avec 24 UFC/ml.</p> <p>Le taux de conformité selon l'ARS entre 2013 et 2018 est de 69%.</p> <p><u>Traitement demandé dans l'arrêté</u> : installation d'un traitement de désinfection</p> <p><u>Proposition de travaux</u> : 15 000 € (raccordement du système existant au réseau électrique)</p>
<p>UDI BOURG DE NOVACELLES</p>	<p><u>Traitement actuel</u> : galets de chlore dans le réservoir du bourg</p> <p><u>Qualité de l'eau mise en distribution</u> : 2 prélèvements sont non conformes sur Escherichia coli en mars puis septembre 2010, avec des taux de 4 UFC/ml chacun.</p>

Ressource de BOYER 1	<p>Le taux de conformité selon l'ARS entre 2013 et 2018 est de 88,9%.</p> <p>Le taux de conformité du réseau de distribution au regard des résultats du contrôle sanitaire est de 100 %.</p> <p><u>Traitement demandé dans l'arrêté</u> : installation d'un traitement de désinfection</p> <p><u>Proposition de travaux</u> : pour faciliter la gestion de la chloration et assurer la continuité de la désinfection il est proposé l'installation d'une chloration asservie au débit en sortie du réservoir de Novacelles.</p> <p><u>Montant des travaux</u> : 15 000 € (fourniture d'un équipement de stérilisation par chlore liquide ou chlore gazeux, pose d'une armoire électrique, raccordement contrôle)</p>
Montant total y compris études, divers et maîtrise d'œuvre	130 000 € HT

6.3.2 Pour la mise à l'équilibre calcocarbonique

Le syndicat du Haut Livradois devra envisager une **neutralisation** pour lutter contre l'agressivité.

L'unité de distribution principale « **SIAEP du Haut Livradois** » (population supérieure à 500 EH) devra être équipée en priorité d'un **traitement adapté à l'agressivité** des eaux, permettant de réduire le potentiel de dissolution des métaux dans l'eau.

Dans le cas d'une eau présentant à son point de mise en distribution ces caractéristiques (TH<8 et/ou TAC<8) tel que sur le secteur du Haut Livradois, il est demandé la mise en place d'un **système de neutralisation-reminéralisation**. Le traitement pour la mise à l'équilibre de l'eau sera installé en tête du réseau et donc avant la distribution aux abonnés.

Lorsqu'il s'agit d'une unité de distribution de moins de 500 habitants, un traitement de neutralisation sans reminéralisation permettant d'atteindre un pH légèrement supérieur à 8 sans mise à l'équilibre calcocarbonique des eaux sera admis.

Le traitement est demandé dans l'arrêté seulement pour l'unité de distribution du SIAEP du Haut Livradois. Pour les autres UDIs, le syndicat devra réaliser une **étude complémentaire** pour définir un plan d'action global afin d'apporter des solutions techniques adaptées permettant d'atteindre les limites de références de qualité au point de mise en distribution, notamment sur l'agressivité de l'eau.

UDI du Haut Livradois	Traitement de type neutralisation reminéralisation pour une capacité en période normale de 280 m ³ /j.	600 000 €
Pour le autres UDIs	Etude complémentaire pour un plan d'action global du traitement de l'agressivité de l'eau sur l'ensemble des UDI du syndicat	15 000 €

6.3.3 Bilan financier sur le traitement

UDI	Travaux (traitement chloration)	Montant des travaux
UDI LA GARDE	chloration asservie au débit dans la bache du Suc de l'Aire	15 000 €
UDI L'ESTIVAL	chloration asservie au débit, en sortie du réservoir de l'Estival	15 000 €
UDI BOURG DE MEDEYROLLES	chloration asservie au débit en sortie du réservoir de Medeyrolles	15 000 €
Sous UDIs ST ALYRE D'ARLANC - ST SAUVEUR LA SAGNE	regard de chloration au niveau du piquage de l'antenne de Saint Sauveur à la conduite DN 150	20 000 €
Secours Sous UDIs ST ALYRE D'ARLANC - ST SAUVEUR LA SAGNE	chloration asservie au débit en sortie du réservoir de Chardet Bas	15 000 €
UDI SIAEP HAUT LIVRADOIS Bâche de La Marue	regard de chloration au niveau du village de Fousson	20 000 €
UDI SIAEP HAUT LIVRADOIS Bâche de La Marue	neutralisation reminéralisation (280 m3/j)	600 000 € dont 50 000 € d'études
UDI Issard, Besse La Savoie	raccordement du système existant au réseau électrique	15 000 €
UDI BOURG DE NOVACELLES	installation d'une chloration asservie au débit en sortie du réservoir de Novacelles	15 000 €
Pour l'ensemble des UDIs	étude complémentaire pour le traitement de l'agressivité sur l'ensemble des UDIs du syndicat	15 000 €
TOTAL HT y compris études, divers et maîtrise d'œuvre		745 000 €

6.4 Incidence directe des travaux sur le milieu naturel

	Description de la mesure ou des travaux	Conséquences sur le milieu naturel
1	Le PPI sera débroussaillé, la seule couverture végétale admise dans cette aire sera herbacée : pelouse entretenue par fauche mécanique.	Débroussaillage et déboisement sans dessouchage (voir règle relative au défrichement selon le code forestier)
2	Le PPI sera clos à l'aide d'une clôture adaptée	Sans conséquence sur l'environnement naturel
3	Prévoir des travaux périphériques aux périmètres pour la réception des eaux pluviales (fossé)	La protection des terrains périphériques aux captages par les eaux de ruissèlement est indispensable pour maintenir une bonne qualité de l'eau.
4	Travaux de réhabilitation des captages (sablage, fermeture, mise en conformité des accès et des aérations, pose d'échelles...)	Sans conséquence sur l'environnement naturel. Prendre des mesures de protection en phase chantier pour ne pas dégrader la qualité de l'eau

7. Inventaires des zones de protections réglementaires du patrimoine naturel et incidence du projet

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 suivant présente la situation du champ captant du Confluent Dore Allier au regard des différents inventaires naturels nationaux les plus proches.

Les parcs naturels régionaux et les sites Natura 2000 sont soumis à obligation de résultats.

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 spécifique 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.

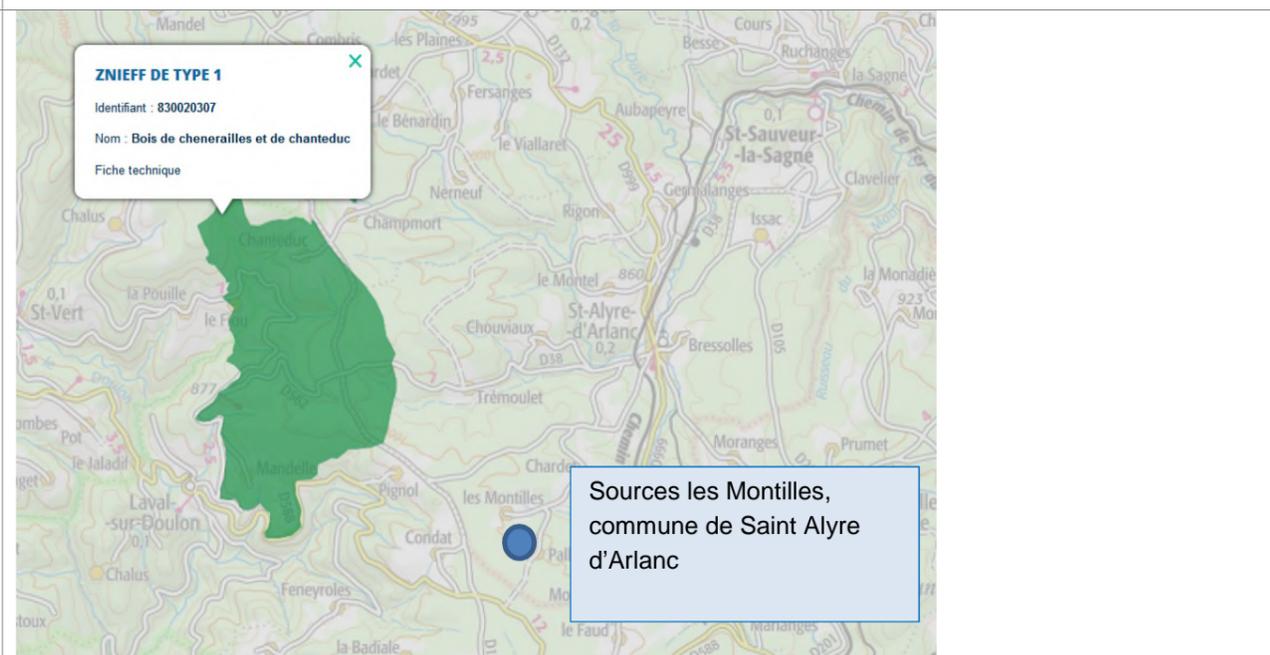
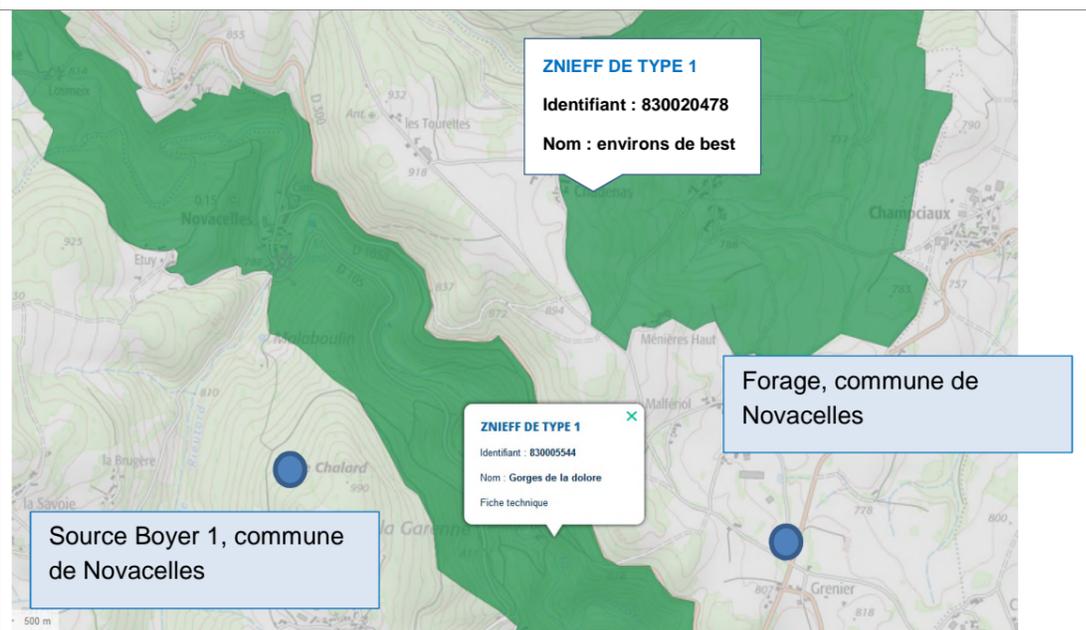
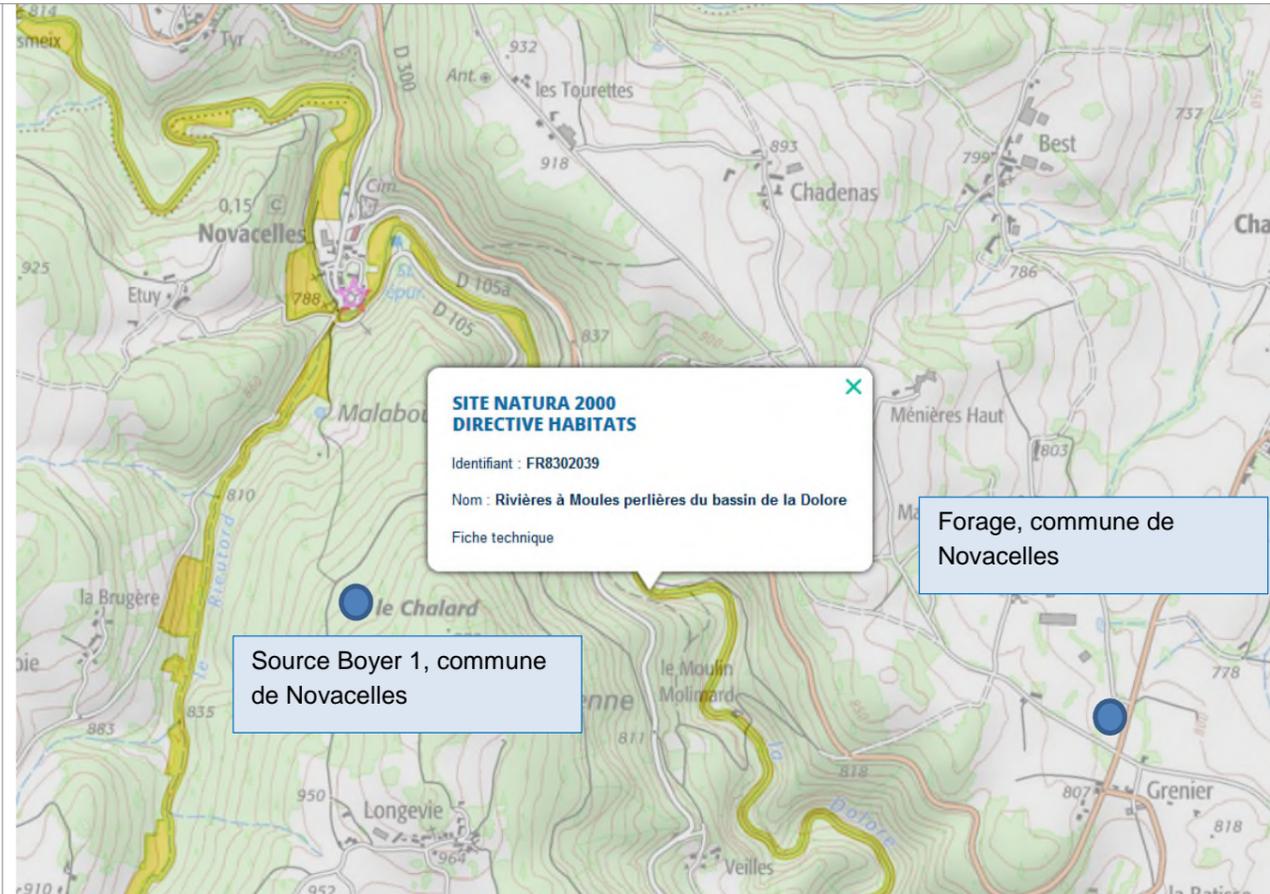
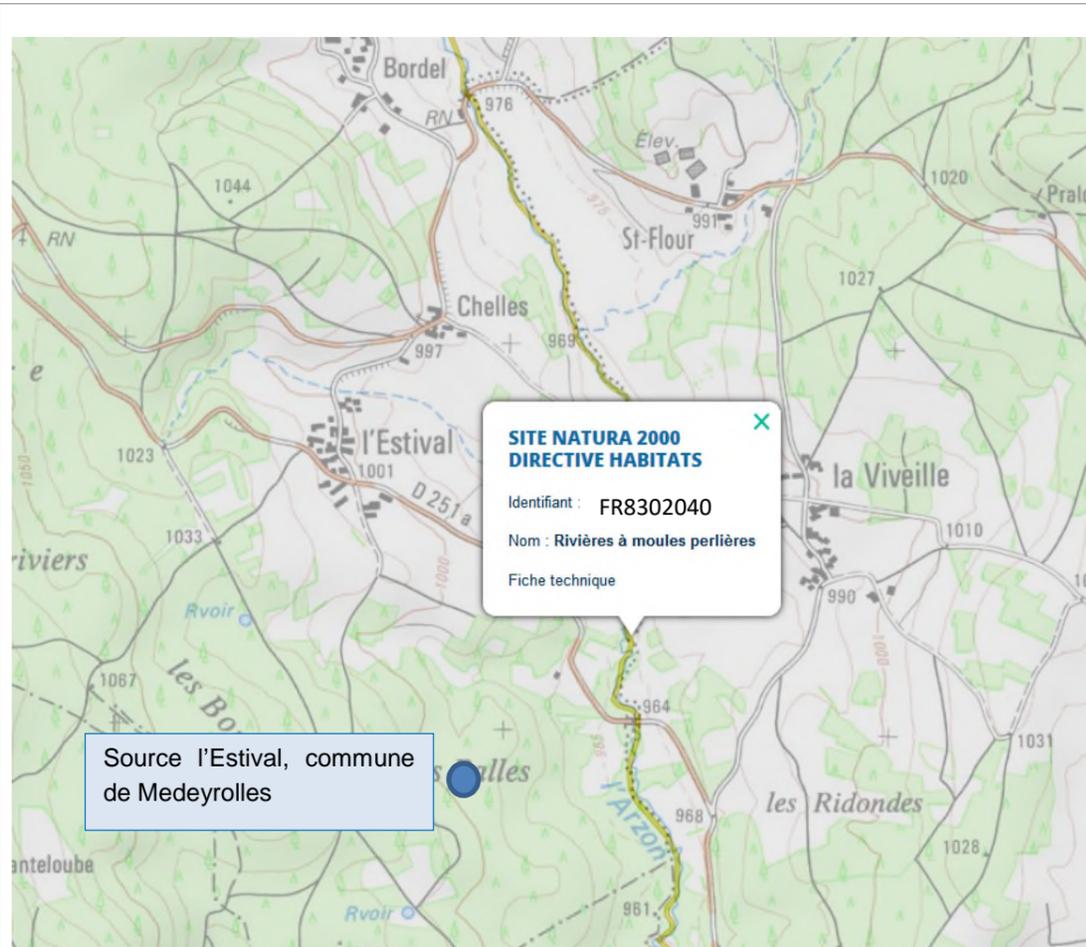
<https://www.ramsar.org/fr>

Sources :

<http://www.géoportail INSPIRE Annexe 1> <http://www.cen-auvergne.fr/-puy-de-dome-.html> <https://inpn.mnhn.fr/accueil/a-propos-inpn>

Cellule vide = non concerné

Communes	Captages	Arrêté de protection de biotope	Conservatoire d'espace naturel dans le Puy de Dôme	Forêt publique	Parc naturel régional	Réserve biologique	Réserve de biosphère	Réserve nationale de chasse et de faune sauvage	Site Natura 2000 (directive habitat)	Site natura 2000 (directive oiseau)	Zone d'importance pour la conservation des oiseaux ZICO	Zone naturelle d'intérêt faunistique et floristique type 1 et 2 ZNIEFF	Réserves naturelles de France	Zones humides (RAMSAR)	
Medeyrolles	Dansadour				Livradois Forez				Rivières à moules perlières FR8302040 Les périmètres de protection ne se situent pas dans la zone Natura 2000						
	La Garde														
	Sous les Fayards														
	Le Lavoir														
	La Marue														
	Jouvet														
	L'Estival														
Saint Alyre d'Arlanc	Les Montilles				Livradois Forez							Bois de Chenerailles et de Chanteduc 830020307 Les périmètres de protection ne se situent pas dans la ZNIEFF			
	Pallayes Ouest														
	Pallayes Est														
Novacelles	Boyer 1				Livradois Forez				Rivières à Moules perlières du bassin de la Dolore FR 8302039 Les périmètres de protection ne se situent pas dans la zone Natura 2000			Environ de Best 830020478 Et Gorges de la Dolore 830005544 Les périmètres de protection ne se situent pas dans la ZNIEFF			
	Forage														



Aucun captage ne se situe sur une zone Natura 2000, néanmoins les bassins versants d'alimentation des captages de la source de l'Estival (bassin versant de l'Arzon) et la source de Boyers 1 (bassin versant de la Dore) sont en lien direct avec les bassins versants d'alimentation des cours d'eau protégés.

Le paragraphe 4.6.7 apporte des éléments de comparaison entre la quantité prélevée sur la ressource et le débit du cours d'eau. Pour les deux ressources proches d'une zone Natura 2000 les éléments sont :

	Besoin (volume mis en distribution) / débit du cours d'eau (*)
Source l'Estival	0,5%
Source de Boyers 1	0,05 %

(*) : débit mensuel moyen du mois le plus sec.

Les prélèvements destinés à l'alimentation en eau potable représentent moins de 1% du débit du cours à l'étiage. L'impact des captages peut donc être considéré négligeable au regard de la protection de la biodiversité et des espèces sensibles Natura 2000 du cours d'eau.

8. Impact du projet au regard du Code de l'Environnement

8.1 Evaluation environnementale

Les projets de travaux, d'ouvrages ou d'aménagements publics et privés qui, par leur nature, leurs dimensions ou leur localisation sont susceptibles d'avoir des incidences notables sur l'environnement ou la santé humaine font l'objet **d'une évaluation environnementale**, de façon systématique ou après un examen au cas par cas, selon le tableau annexé à l'article R122-2.

Après examen au cas par cas, seuls les projets identifiés par l'autorité environnementale comme étant susceptibles d'avoir des incidences négatives notables sur l'environnement doivent suivre la procédure d'évaluation environnementale.

8.1.1 Article R. 122-2

Catégorie de projets	PROJETS soumis à évaluation environnementale	PROJETS soumis à examen au " cas par cas "
17° Dispositifs de captage ou de recharge artificielle des eaux souterraines (telles que définies à l'article 2.2 de la directive 2000/60/CE)	Dispositifs de captage ou de recharge artificielle des eaux souterraines lorsque le volume annuel d'eaux à capter ou à recharger est supérieur ou égal 10 millions de mètres cubes	<p>a) Dispositifs de recharge artificielle des eaux souterraines (non mentionnés dans la colonne précédente).</p> <p>b) Dispositifs de captage des eaux souterraines, lorsque le volume annuel prélevé est inférieur à 10 millions de mètres cubes et supérieur ou égal à 200 000 mètres cubes, excepté en zone où des mesures permanentes de répartition quantitative instituées ont prévu l'abaissement des seuils.</p> <p>c) Dispositifs de captage des eaux souterraines en nappe d'accompagnement :</p> <ul style="list-style-type: none"> -d'une capacité totale maximale supérieure ou égale à 1 000 m³/ heure ou à 5 % du débit du cours d'eau ou, à défaut, du débit global d'alimentation du canal ou du plan d'eau ; -lorsque le débit du cours d'eau en période d'étiage résulte, pour plus de moitié, d'une réalimentation artificielle. Toutefois, en ce qui concerne la Seine, la Loire, la Marne et l'Yonne, le seuil à utiliser est une capacité de prélèvement supérieure à 80 m³/ heure. <p>d) Dispositifs de captage des eaux souterraines en zone où des mesures permanentes de répartition quantitative instituées ont prévu l'abaissement des seuils, lorsque la capacité totale est supérieure ou égale à 8 m³/ heure.</p>
<p>☞ le régime d'exploitation demandé est de 229 950 m³/an pour l'ensemble des sources et est donc soumis à un examen au cas par cas.</p>		

Catégorie de projets	PROJETS soumis à évaluation environnementale	PROJETS soumis à examen au " cas par cas "
20° Travaux, ouvrages et aménagements réalisés en vue de l'exploitation d'eau destinée à la consommation humaine dans une forêt de protection mentionnés à l'article R. 141-30 du code forestier, à l'exclusion des travaux de recherche.		Tous travaux, ouvrages et aménagements réalisés en vue de l'exploitation d'eau destinée à la consommation humaine dans une forêt de protection, à l'exclusion des travaux de recherche
<p>☞ le projet n'est pas soumis à un examen au cas par cas, il ne s'agit pas de forêt de protection (voir chapitre sur le Code Forestier)</p>		

8.1.2 Article R. 122-8

Ne sont pas soumis à la procédure de l'étude d'impact, sous réserve des dispositions de l'article R. 122-9, les aménagements, ouvrages et travaux dont le coût total est inférieur à 1 900 000 euros. En cas de réalisation fractionnée, le montant à retenir est celui du programme général de travaux.

Travaux de mise en conformité des périmètres de protection et travaux de réfection :

TOTAL des travaux	800 000,00 €HT
-------------------	----------------

Le coût de l'ensemble du programme de travaux est largement inférieur au seuil de 1 900 000 €.

☞ **Le projet n'est donc pas soumis à la réalisation d'une étude d'impact.**

8.2 Article R. 214-1 Eau et milieux aquatiques et marin

Le Code de l'environnement prévoit que les installations, ouvrages, travaux et activités ayant une influence notable sur l'eau ou le fonctionnement des écosystèmes aquatiques font l'objet d'une procédure de déclaration ou d'autorisation préalable à leur mise en œuvre.

La nomenclature des installations, ouvrages, travaux et activités soumis à autorisation ou à déclaration est précisé dans l'annexe de l'article R. 214-1.

Extrait du tableau annexé à l'article R. 214-1

1.1.2.0.	Prélèvements permanents ou temporaires issus d'un forage, puits ou ouvrage souterrain dans un système aquifère, à l'exclusion de nappes d'accompagnement de cours d'eau, par pompage, drainage, dérivation ou tout autre procédé, le volume total prélevé étant : Supérieur ou égal à 200 000 m ³ /an (A). Supérieur à 10 000 m ³ /an mais inférieur à 200 000 m ³ /an (D)
<p>☞ le régime d'exploitation demandé est de 229 950 m³/an pour l'ensemble des captages gravitaires, le projet est donc soumis à autorisation</p> <p>Ce dossier d'incidence A6 fait objet de document pour la demande d'autorisation</p>	

8.3 Articles L.414-1 à L.414-7 Sites Natura 2000

L'action de l'Union Européenne en faveur de la préservation de la diversité biologique repose en particulier sur la création d'un réseau écologique cohérent d'espaces, nommé Natura 2000 composé des sites désignés :

- au titre de la directive 92/43/CEE du conseil du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et la flore sauvages dite directive « Habitat-Faune-Flore » ;
- au titre de la directive 79/409/CEE du 2 avril 1979 dite directive « Oiseaux ».

Ce réseau écologique européen d'espaces gérés a été créé avec le souci de préserver les richesses naturelles tout en tenant compte des exigences économiques, sociales et culturelles, ainsi que des particularités locales de chaque état membre. Il permet de répondre aux objectifs de conservation mondiale sur la préservation de la biodiversité (adoptée au sommet de la Terre, Rio 1992).

La transposition en droit français de ces directives européennes a été faite par les textes suivants :

- **L'ordonnance N°2001-321 du 11 avril 2001 (articles L.414-1 à L.414-7 du code de l'environnement) fixe le cadre législatif de Natura 2000 dans le droit français.**
 - o L'article L.414-1 du code de l'environnement prévoit **une évaluation des incidences des « programmes ou projets de travaux, d'ouvrages, ou d'aménagement soumis à un régime d'approbation administrative et dont la réalisation est de nature à affecter de façon notable un site Natura 2000 »** ;
 - o L'article L.414-5 définit les **mesures administratives** qui peuvent être prises pour faire respecter ce régime d'évaluation des incidences des programmes et projets de travaux ;

- Le décret N° 2001-1031 du 08 novembre 2001, dit « décret de procédure » est relatif à la procédure de désignation des sites Natura 2000.
- Le décret N°2001-1216 du 20 décembre 2001 est relatif à la gestion des sites Natura 2000 et modifie le code rural (articles R.214-34 à R.234-39 du code rural).
- La circulaire DNP/SDEN N° 2004-1 du 05 octobre 2004 fixe le contenu du dossier d'évaluation d'incidences.

Aucun captage n'est situé sur une zone Natura 2000, néanmoins les bassins versants d'alimentation des captages de la source de l'Estival (bassin versant de l'Arzon) et la source de Boyers 1 (bassin versant de la Dore) sont en lien direct avec les bassins versants d'alimentation des cours d'eau protégés.

Le paragraphe 6.1.2.2 apporte des éléments de comparaison entre la quantité prélevée sur la ressource et le débit du cours d'eau :

	Besoin / débit du cours d'eau (*)
Source l'Estival	0,5%
Source de Boyers 1	0,05 %

(débit mensuel moyen du mois le plus sec, voir en annexe les fiches station)

☞ Les prélèvements de la ressource représentent moins de 1% du débit du cours. L'impact des captages peut donc être considéré négligeable au regard de la protection de la biodiversité et des espèces sensibles Natura 2000 du cours d'eau.

9. Impact du projet au regard du Code Forestier

9.1 Article R141-14 du Code forestier

Aucun défrichement, aucune fouille, aucune extraction de matériaux, aucune emprise d'infrastructure publique ou privée, aucun exhaussement du sol ou dépôt ne peuvent être réalisés dans une forêt de protection.

« Qu'est qu'une forêt de protection ? »

Les forêts de protection sont des forêts placées sous un régime spécial dénommé "régime forestier spécial" qui concerne les forêts reconnues nécessaires au maintien des terres en montagne et sur les pentes, à la défense contre les avalanches, les érosions et les envahissements des eaux et des sables.

Sont également concernées les forêts situées à la périphérie des grandes agglomérations ou celles dont le maintien s'impose pour des raisons écologiques ou pour le bien-être de la population.

☞ **La forêt située sur le projet n'est pas une forêt de protection.**

9.2 Article L341-1 du Code forestier

Article L341-1 « Est un défrichement toute opération volontaire ayant pour effet de détruire l'état boisé d'un terrain et de mettre fin à sa destination forestière.

Est également un défrichement toute opération volontaire entraînant indirectement et à terme les mêmes conséquences, sauf si elle est entreprise en application d'une servitude d'utilité publique.

La destruction accidentelle ou volontaire du boisement ne fait pas disparaître la destination forestière du terrain, qui reste soumis aux dispositions du présent titre. »

Sur ce point la Direction départementale des territoires du Puy de Dôme apporte des compléments d'information : voir la plaquette en annexe

L'autorisation n'est pas nécessaire en cas de défrichement dans :

- Les bois et les forêts de moins de 4 ha ;
- Les jeunes bois de moins de 30 ans ;
- Les zones de boisements interdits ou réglementées après coupe rase au titre de la réglementation des boisements (îlots de moins de 4 ha) ;
- Les zones agricoles des périmètres d'aménagement foncier et dont l'objectif est la mise en valeur agricole et pastorale des terres.

Depuis le 1er juin 2012 et en application du décret n°2013-1030 du 14 novembre 2013 relatif aux études d'impact des projets de défrichement, pour les projets d'une surface supérieure à 0,5 ha et avant tout dépôt ou envoi du dossier de demande d'autorisation de défrichement à la DDT du Puy-de-Dôme, il faut prendre l'attache du pôle autorité environnementale de la DREAL Auvergne-Rhône-Alpes pour obtenir la décision de l'autorité environnementale qui décidera d'une dispense ou non d'une étude d'impact.

	Surface des PPI
Dansadour	0,10 ha
La Garde	0,37 ha
Sous les Fayards	0,48 ha
Le Lavoir	1,40 ha
La Marue	0,60 ha
Jouvet	0,32 ha
L'Estival	0,27 ha
Les Montilles	0,12 ha
Pallayes ouest	0,96 ha
Pallayes est	1,75 ha
Boyer 1	0,3 ha
Forage de Novacelles	Pas de déboisement à prévoir

☞ **Préalablement aux travaux il sera nécessaire de se rapprocher de la DDT pour vérifier le besoin ou non d'une autorisation de défrichage**

10. Impact du projet au regard du Code de l'Urbanisme

Liste des captages d'alimentation :

Massif	Commune	Captage	Nombre de sources
Monts du Forez	Medeyrolles	Dansadour	1
		La Garde	1
		Sous les Fayards	1
		Le Lavoir	3
		La Marue	5
		Jouvet	2
		L'Estival	1
Monts du Livradois	Saint-Alyre d'Arlanc	Les Montilles	1
		Pallayes Ouest	5
		Pallayes Est	4
	Novacelles	Boyer 1	1
		Forage	1

Commune de Medeyrolles (captages des sources de Dansadour, La Garde et Suc de l'Air, L'Estival, Jouvet, Le Lavoir, Sous les Fayards, La Marue).

Communauté de communes	Ambert Livradois Forez
Schéma de COhérence Territoriale	SCOT Livradois Forez
Loi montagne	Pour la totalité du territoire
Document d'urbanisme en vigueur	Plan Local d'Urbanisme Intercommunal de la Communauté de Communes de la Vallée de l'Ance approuvé le 27/04/2016

Règlement du Plan Local d'urbanisme Intercommunal :

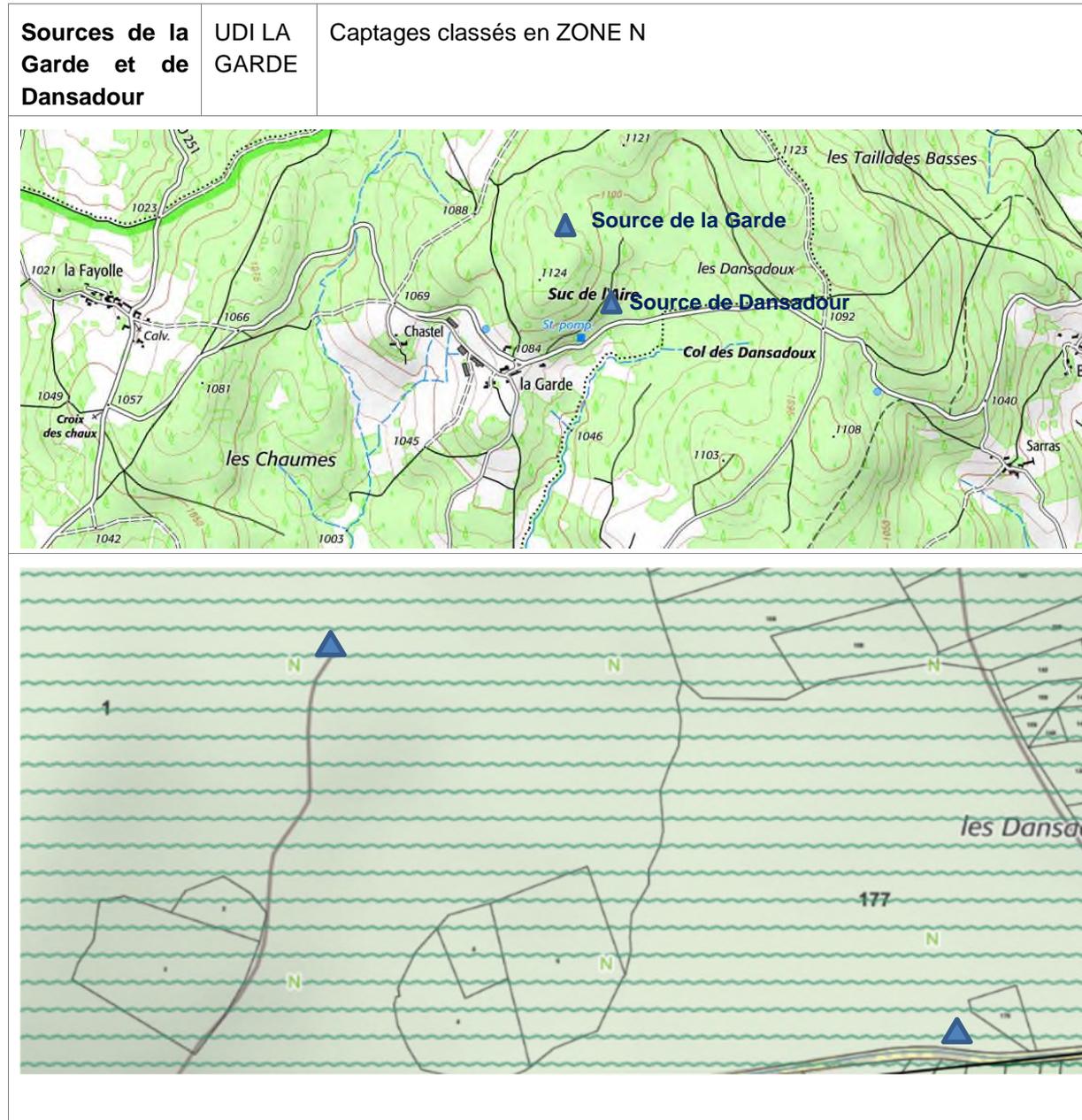
ZONE N :

La zone N correspond aux secteurs à protéger en raison soit de la qualité des sites, des milieux naturels, des paysages et de leur intérêt notamment du point de vue esthétique, historique ou écologique, soit de l'existence d'une exploitation forestière, soit de leur caractère d'espaces naturels. Des écarts peuvent être présents en zone N. On peut également trouver des exploitations agricoles dans les secteurs naturelles.

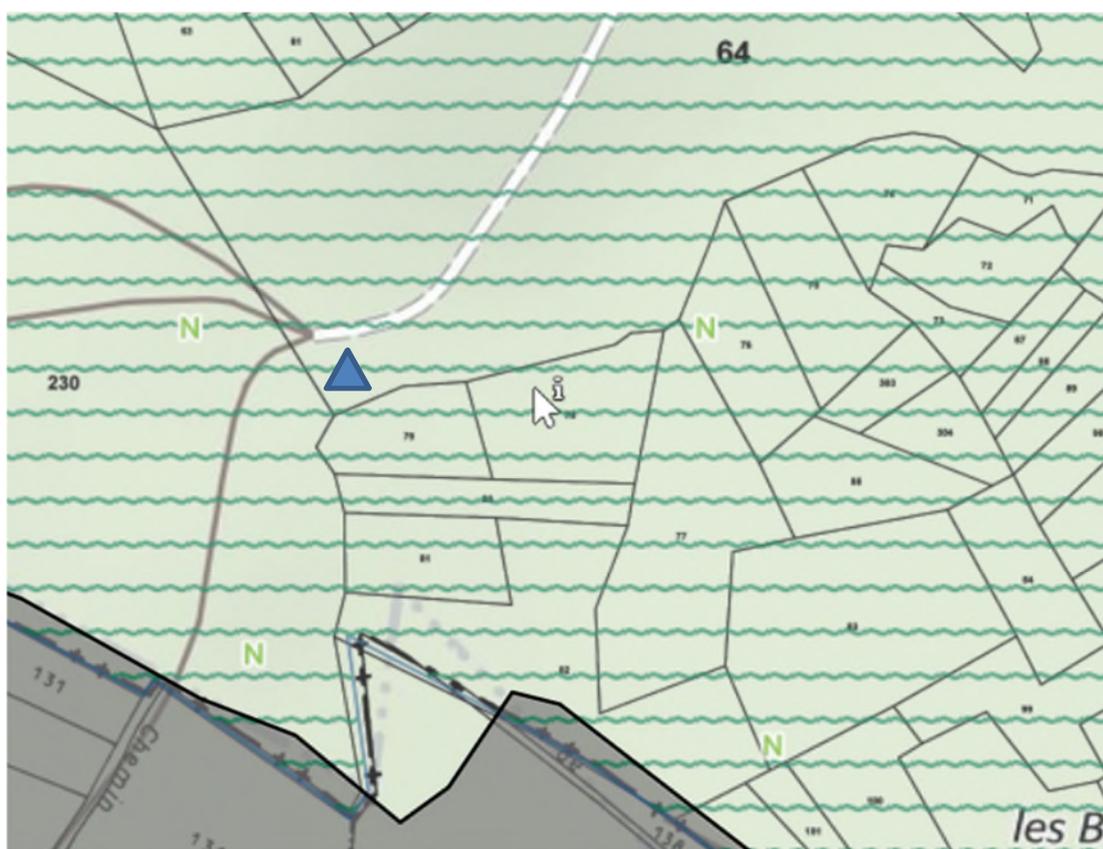
Dans toute la zone N, est admis les occupations et utilisations des sols suivants :

- les constructions et installations nécessaires à des équipements collectifs ou à des services publics dès lors qu'elles ne sont pas incompatibles avec l'exercice d'une activité agricole, pastorale ou forestière dans l'unité foncière où elles sont implantées et qu'elles ne portent pas atteinte à la sauvegarde des espaces naturels et des paysages

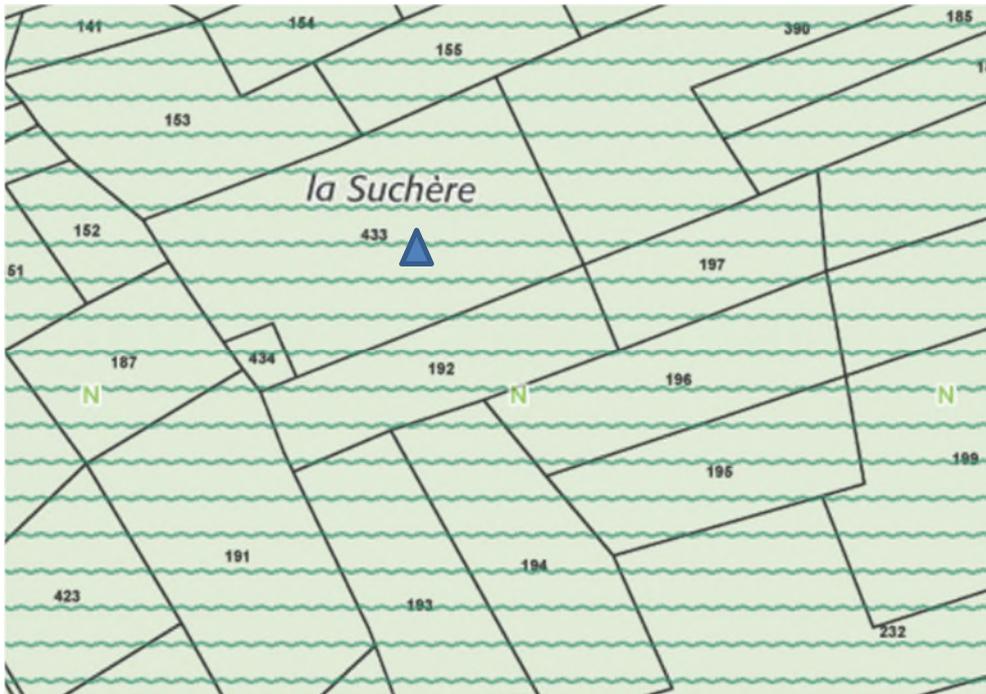
source cartographique : <https://www.geoportail-urbanisme.gouv.fr>



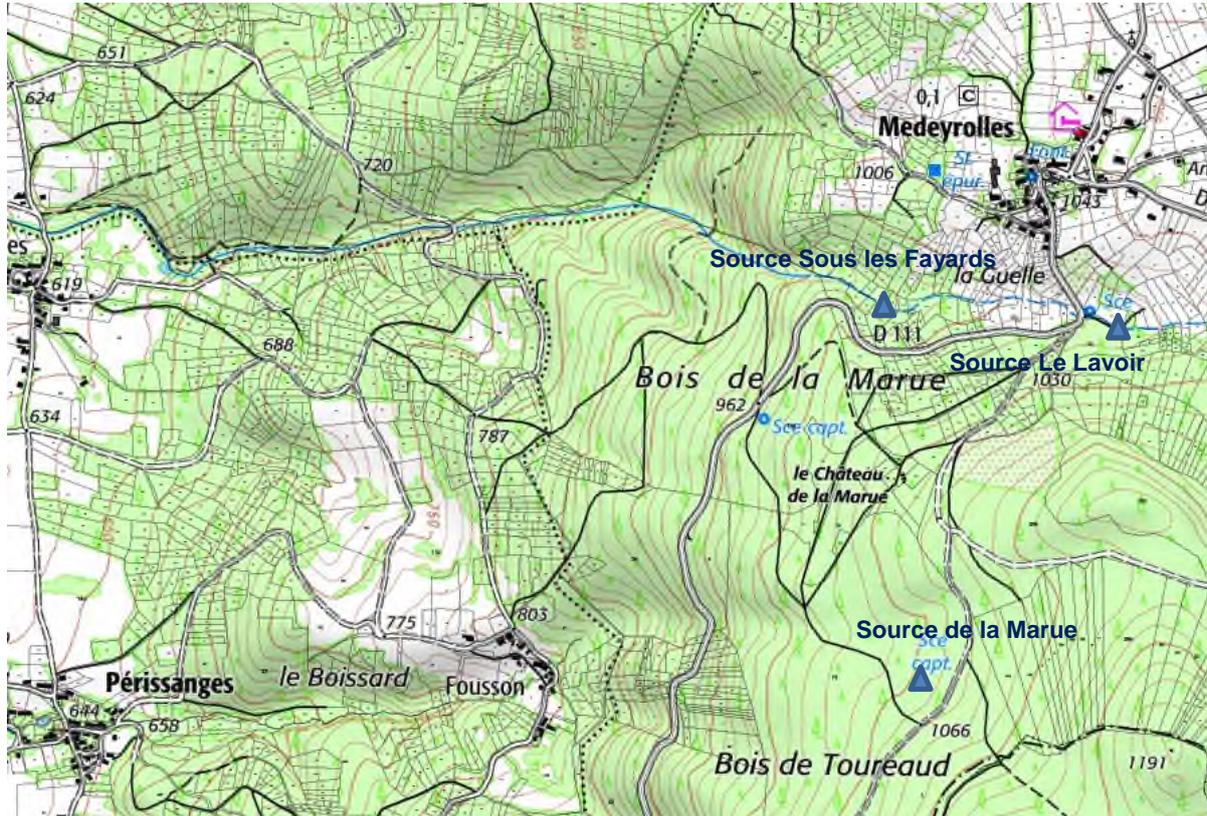
Source de l'Estival	UDI L'ESTIVAL	Captage classé en ZONE N
---------------------	---------------	--------------------------



<p>Source de Juvet</p>	<p>UDI MEDEYROLLES BOURG</p>	<p>Captage classé en ZONE N</p>
-------------------------------	--------------------------------------	---------------------------------



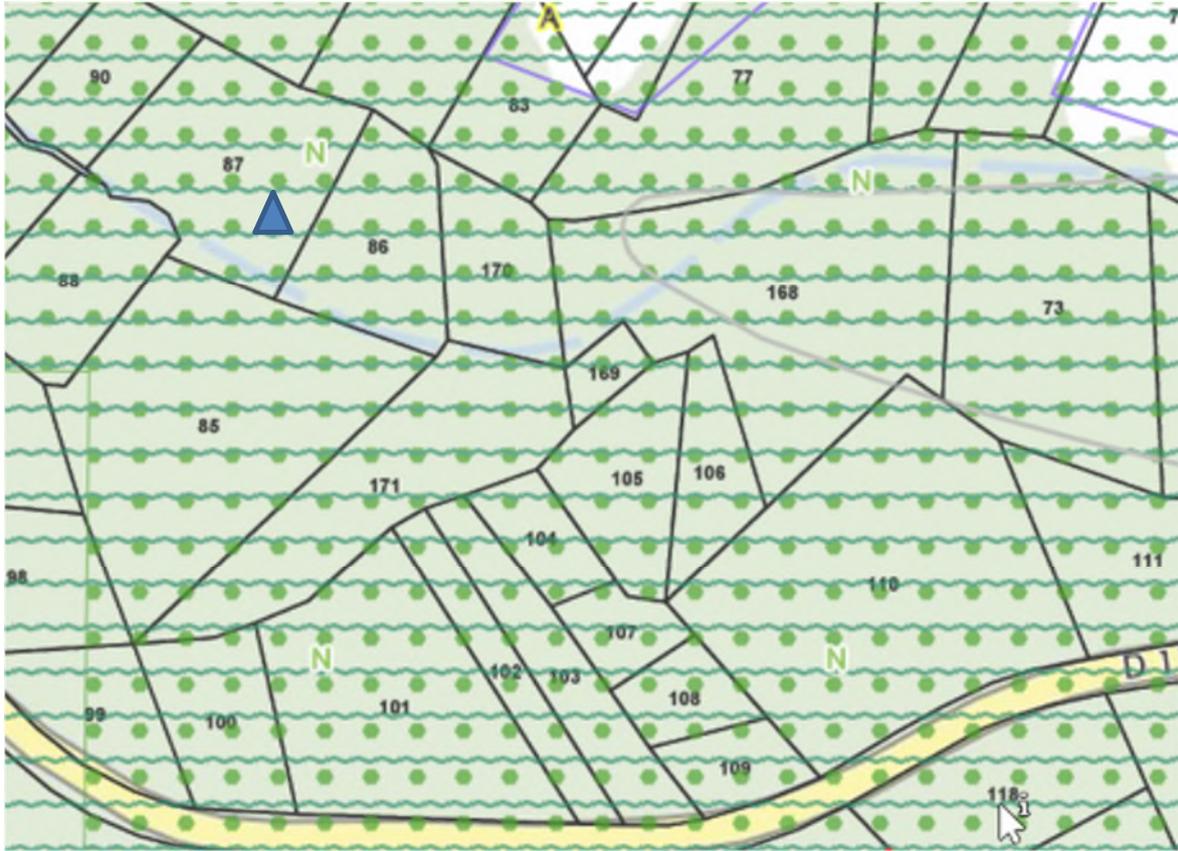
Sources de la Marue, Le Lavoir, Sous les Fayards	UDI Haut Livradois	Captage classé en ZONE N  Zone classée espaces et milieux à préserver, en fonction de l'intérêt écologique qu'ils présentent (zone humide, dunes, zones boisées) en application du règlement
---	--------------------	--



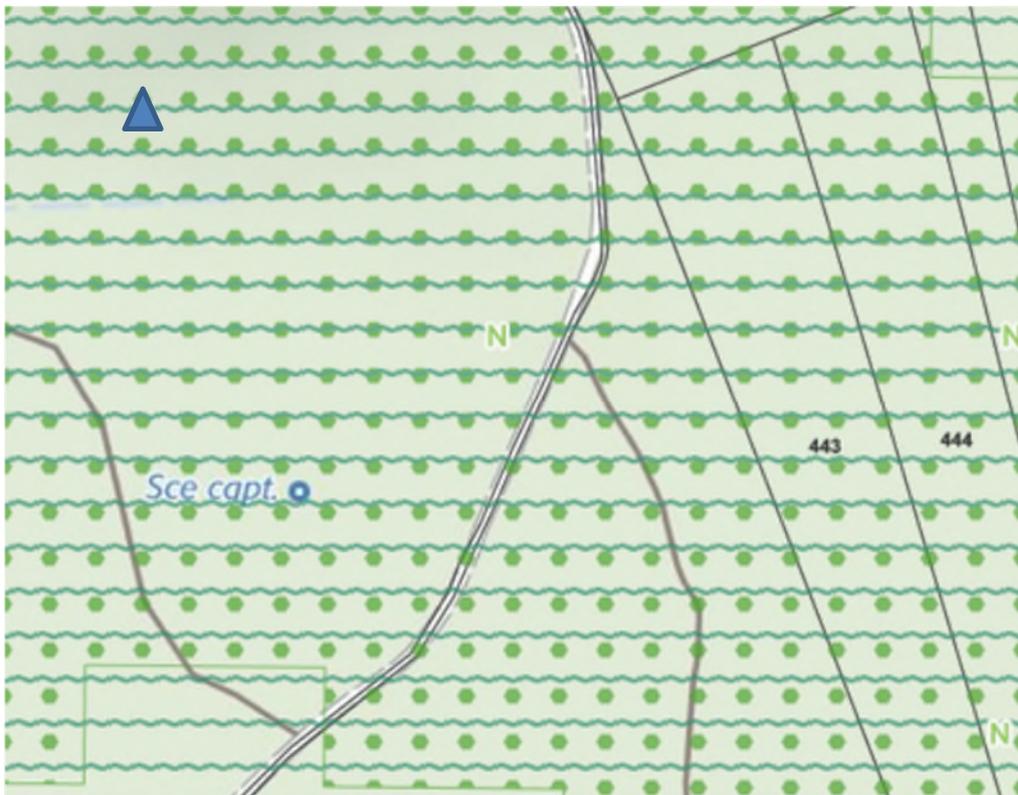
Sources Le lavoir



Source Les Fayards (Zone classée espaces et milieux à préserver)



La Marue (Zone classée espaces et milieux à préserver)



Commune de Saint Alyre d'Arlanc (captages des Montilles, Pallayes Ouest Pallayes Est)

Communauté de communes	Ambert Livradois Forez
Schéma de COhérence Territoriale	Pas de SCOT
Loi montagne	Pour la totalité du territoire
Document d'urbanisme en vigueur	Règlement national de l'urbanisme

Commune de Novacelles (Captage de Boyer et forage de Novacelles)

Communauté de communes	Ambert Livradois Forez
Schéma de COhérence Territoriale	Pas de SCOT
Loi montagne	Pour la totalité du territoire
Document d'urbanisme en vigueur	Règlement national de l'urbanisme

11. Compatibilité avec le SDAGE et le SAGE

11.1 Compatibilité avec les objectifs du S.D.A.G.E Loire Bretagne

Le territoire d'étude est concerné par le S.D.A.G.E Loire Bretagne.

Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) est un outil de planification décentralisé, fixant pour une période de 6 ans les grandes orientations d'une gestion équilibrée de la ressource en eau et les objectifs à atteindre en termes de qualité et de quantité des eaux.

Il définit les enjeux cruciaux de la stratégie de reconquête de la qualité de l'eau pour les années à venir. Il fixe les objectifs de qualité et de quantité à atteindre pour chaque cours d'eau, plan d'eau, nappe souterraine, estuaire et littoral. Il détermine les axes de travail et les actions nécessaires au moyen d'orientations et de dispositions, complétées par un programme de mesures faisant l'objet d'un document associé, pour restaurer le bon fonctionnement des milieux aquatiques, prévenir les détériorations et respecter l'objectif fixé du bon état de l'eau.

Le SDAGE bénéficie d'une certaine portée juridique ; ainsi doivent être compatibles avec le SDAGE les documents d'urbanisme (SCOT, PLU et cartes communales), les schémas d'aménagement et de gestion des eaux (SAGE)....

Les SDAGE de 1996 ont été révisés une première fois en 2009, puis en 2015 pour intégrer les nouveautés du contexte réglementaire, et notamment celles apportées par la directive cadre sur l'eau de 2000. Ils couvrent désormais la période 2022-2027.

Quelles sont les orientations fondamentales et dispositions du SDAGE à propos de la protection de la ressource en eau :

Chapitre 6 : protéger la santé en protégeant la ressource en eau

- 6B - Finaliser la mise en place des arrêtés de périmètres de protection sur les captages

Disposition 6B-1

Lorsque des mesures correctives ou préventives sont mises en œuvre dans l'aire d'alimentation d'un captage d'eau potable, le programme d'action prévu à l'article R.114-6 du code rural est accompagné de l'établissement des périmètres de protection et intègre la mise en œuvre des prescriptions associées, fixées par la déclaration d'utilité publique, dans la limite de son champ d'application.

Ce dossier de DUP répond à la mesure de protection des captages.

11.2 Compatibilité avec le SAGE de la Dore

Le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE), outil de planification, est né de la loi sur l'eau de 1992, confirmé par la Loi sur l'Eau et les Milieux Aquatiques (LEMA) du 30 décembre 2006 et par son décret d'application du 10 août 2007, codifiés au code de l'environnement (Articles L212-3 à L212-6 et R212-26 à R212-48).

Ce document fixe les objectifs généraux et des orientations permettant de satisfaire aux principes d'une gestion équilibrée et durable de la ressource en eau, à la préservation des milieux aquatiques et à la protection du patrimoine piscicole. Cette gestion équilibrée et durable doit permettre de satisfaire les exigences de la santé, de la salubrité publique, de la sécurité civile et de l'alimentation en eau potable de la population. Le SAGE doit répondre aux grands enjeux du SDAGE et être compatible avec ses obligations et dispositions.

Le SAGE de la Dore a été approuvé par arrêté inter-préfectoral le 07 mars 2014.

Dans le PAGD, le SAGE précise :

« Les collectivités ne rencontrent pas de difficultés particulières en termes de qualité d'eau brute, hormis pour l'arsenic dont la norme sur les eaux distribuées a été abaissée de 50 à 10 µg/l en 2001.

Les eaux souterraines du bassin sont caractérisées par des concentrations naturelles élevées en arsenic qui peuvent conduire à des difficultés de production d'eau potable pour certaines collectivités, comme les SIAEP Rive Gauche de la Dore, du Bas Livradois et du Fossat et quelques communes. Sur un plan quantitatif, les collectivités du Livradois et de la Montagne Thiernoise peuvent rencontrer des difficultés d'approvisionnement de manière chronique et en pointe.

En Livradois, la faiblesse des précipitations ne permet pas toujours la recharge des aquifères en période de sécheresse. Dans la montagne Thiernoise, les précipitations sont plus abondantes mais les besoins en eau également (approvisionnement de Thiers et du secteur industriel) ».

Les propositions du SAGE sur la gestion de l'eau potable sont :

Gestion qualitative :

- GQ_1 : Assurer la mise en œuvre d'un schéma de gestion des ressources en eaux,
- GQ_2 : Assurer un accompagnement technique et l'animation nécessaire sur Dore Amont pour faciliter la sécurisation de l'alimentation en eau potable,
- GQ_3 : Mener des actions valeurs d'exemplarité au sein des collectivités du bassin versant (mise en place de systèmes économes dans les bâtiments publics et espaces publics)
- GQ_4 : Mise en place de systèmes économes dans les bâtiments et espaces privés
- GQ_5 : Mener une campagne de sensibilisation des usagers du bassin versant
- GQ_6 : Revoir les politiques de tarification de l'eau potable

La protection des captages va dans le sens des dispositions du SAGE notamment celles visant à assurer la mise en œuvre d'un schéma de gestion des ressources en eau (GQ1) et à faciliter la sécurisation de l'alimentation en eau potable (GQ2).

(Source : SAGE de la Dore / Synthèse)

<http://www.parc-livradois-forez.org/valoriser/eaux-et-milieux-aquatiques/sage-dore/>

12. Bilan des différentes incidences et mesures correctives ou compensatoires proposées

Incidences vis-à-vis de :	Mesures :
Zones de protection règlementaire	Pas d'incidence
Code de l'Environnement	Selon l'article R122-2 : projet soumis à examen au cas par cas
	Selon article R 214-1 : projet soumis à autorisation au titre de la Loi sur l'Eau
Code Forestier	Défrichement supérieur à 0,5 ha
Code de l'Urbanisme	Source Les Fayards : Zone classée espaces et milieux à préserver
SDAGE	Pas d'incidence
SAGE	Pas d'incidence

13. Annexes

ANNEXE 1 : FICHE DEBOISEMENT DDT PUY DE DOME

ANNEXE 2 : FICHE MULTICOMMUNALE SYNTHETIQUE

ANNEXE 3 : FICHES NATURA 2000

ANNEXE 4 : FICHES ZNIEFF

ANNEXE 5 : STATION HYDROLOGIQUE

ANNEXE 6 : PLAN CADASTRAL PPI/PPR

ANNEXE 7 : ORTHOPHOTOPLANS