

Maitre
d'Ouvrage



Sources et galerie de Font Marilhou :
Régularisation du prélèvement et protection des captages

Dossier d'enquête publique
Sous dossier A : Notice explicative

52010
Janvier 2024

Fiche de validation interne

Affaire : Sources et galerie de Font Marilhou : Régularisation du prélèvement et protection des captages				
Sous dossier A : Notice				
Propriétaire du rapport		M. Le Président du SIDRE		
Commentaire				
Statut :	Rapport provisoire	<input type="checkbox"/>		
	Rapport définitif	<input checked="" type="checkbox"/>		
Numéro d'affaire :	52010			
Intervenants SOMIVAL ingénierie	Chef de projet	Chargé d'étude	Cartographe	
	V. LEPINE			
Nom du fichier :	24 01 15 52010 Sous dossier A			
Rédacteurs :	 <small>Hydraulique - Assainissement - Environnement</small>			
	68 rue des Courtiaux 63 000 Clermont-Ferrand Tel : 09 54 81 47 87			
	Rédigé par		Vérfié par	
	Nom	Signature	Nom	Signature
	V LEPINE		F. GUIGUET	
Diffusion	Client	nom		X exemplaires
	Prestataires externes	nom(s)		

Historique

Indice	Date	Observations	Rédigé par	Vérfié par
V1	juin 2018	Première version du document	V. Lépine	F. GUIGUET
V2	Décembre 2018	Prise en compte des échanges sur les orientations stratégiques – réunion du 21/11/18	V. Lépine	F. GUIGUET
V3	Juin 2019	Prise en compte des échanges avec la police de l'eau	V. Lépine	
V4	Mars 2020	Mise à jour	V. Lépine	
V5	Nov. 2020	Mise à jour	V. Lépine	
V6	Mai 2022	Restriction du dossier aux sources du Marilhou, galerie et ruisseau le Marilhou	V. Lépine	
V7	Octobre 2022	Corrections demandées par le SIDRE	V. Lépine	
V8	Nov 2022	Simplification du dossier	V. LEPINE	
V9	14 Nov. 2022	Correction suite relecture ARS	V. LEPINE	
V10	23/01/23	Compléments sur Tableau 4 et corrections SIDRE	V. LEPINE	
V11	Mars 2023	Mise à jour	V. LEPINE	
V12	Avril 2023	Modifications suite remarques DDT15 du 27/04	V. LEPINE	
Vdef	Janvier 2024	Finalisation	V. LEPINE	



Composition du dossier d'enquête

Le dossier dans son ensemble se compose de :

Présentation non technique

Sous-dossier A :

Notice explicative qui présente le contexte, les besoins en eau, les captages, les protections nécessaires et la demande régularisation du prélèvement ;

C'est le présent document.

Sous-dossier B

au titre des articles R.1321-6 du code de la santé publique et l'arrêté du 20 juin 2007 qui fait le point sur la qualité des eaux distribuées

Sous dossier C

Qui constitue l'étude d'environnement et l'évaluation des incidences sur les sites Natura 2000

Sous-dossier D

Dossier parcellaire

Sommaire

1- Présentation	7
1.1 Objet du dossier	7
1.2 Contexte.....	8
1.2.1 Présentation du syndicat.....	8
1.2.2 Historique	9
1.3.1 Ressources du Marillhou.....	10
1.3.2 Réseaux.....	11
1.4 Situation administrative des captages	12
1.5 Objectifs de l'enquête	12
1.6 Composition du dossier	13
2- Régularisation des prélèvements au titre de la loi sur l'eau ...	14
2.1 Volume prélevé par captage et par masse d'eau	14
2.2 Rubrique de la nomenclature visée	14
2.3 Adéquation besoins/ressources	15
2.3.1 Besoins.....	15
2.3.2 Rendement du réseau	19
2.4 Incidences des prélèvements.....	19
3- Les captages existants et leur protection.....	20
3.1 Caractéristiques actuelles des captages	20
3.2 Positionnement dans le réseau du SIDRE.....	20
3.3 Aménagements retenus	21
3.3.1 Principes de protection des captages.....	21
3.3.2 Accès aux ouvrages.....	22
3.4 Descriptif des travaux à réaliser.....	25
3.4.1 Source du Marillhou.....	25
3.4.1.1 <i>Descriptif ouvrage existant</i>	<i>25</i>
3.4.1.2 <i>Travaux sur le PPI.....</i>	<i>27</i>
3.4.2 Galerie du Marillhou	28
3.4.2.1 <i>Difficultés de réalisation les travaux sur la galerie.....</i>	<i>28</i>
3.4.2.2 <i>Investigations complémentaires.....</i>	<i>29</i>
3.4.2.3 <i>Clôture du PPI 100 m par 100 m.....</i>	<i>30</i>
3.4.2.4 <i>Informations à prévoir sur le PPR.....</i>	<i>30</i>
3.4.2.5 <i>Raccordement électrique du forage.....</i>	<i>30</i>
3.4.3 Travaux d'accès aux captages	30
3.4.4 Réorganisation du champ captant.....	30
3.4.4.1 <i>Remplacement du réservoir du Conteil par une chambre de répartition en bordure de la RD 30.....</i>	<i>30</i>
3.4.4.2 <i>Renouvellement des conduites.....</i>	<i>31</i>
3.5 Estimation	31
3.6 Régime et rubriques visées de la nomenclature IOTA.....	32
4- Bibliographie.....	33
5- Annexes des sous dossiers A et B	34
Annexe 1 : Synoptique du réseau principal du SIDRE.....	34
Annexe 2 : Fiches techniques des ouvrages de captage	34
Annexe 3 : Relevés topographiques galerie et sources de Marillhou.....	34
Annexe 4 : Avis de l'hydrogéologue agréé	34
Annexe 5 : Compte rendu de la réunion d'analyse des enjeux du 27 avril 2012.....	34
Annexe 6 : Carte des Périmètres de protection.....	34
Annexe 7 : Synoptique des travaux - source et galerie du Marillhou	34
Annexe 8 : Plan des travaux au 1/1000 - source et galerie du Marillhou	34
Annexe 9 : Estimation des dépenses	34

Annexe 10 : Délibération de la collectivité	34
Annexe 11 : Fiche de synthèse zone Natura 2000 dir. Habitat – Entre Sumène et mars	34
Annexe 12 : Analyse des eaux brutes.....	34
Annexe 13 : Analyse des eaux traitées.....	34
Annexe 14 : Synoptique du fonctionnement de la station de traitement.....	34
Annexe 15 : Présentation powerpoint du 29 11 18 sur les orientations stratégiques.....	34
Annexe 16 : Etude de la Chambre d'Agriculture du Cantal	34
Annexe 17 : Parcelles acquises par le SIDRE.....	34
Annexe 18 : Calcul des indemnités agricoles.....	34

Figures

Figure 1 : Communes desservies (en bleu).....	8
Figure 2 : Localisation géographique des ressources du SIDRE.....	10
Figure 3 : Localisation géographique des captages du Marilhou	11
Figure 4 : Evolution du prélèvement journalier moyen (en m ³ /jours).....	15
Figure 5 : Evolution hebdomadaire des débits prélevés sur le réseau principal entre 2016 à octobre 2022 (en m ³ /j)	17
Figure 6 : Cirque du Marilhou - Implantation géographique des ouvrages.....	20
Figure 7 : Synoptique des captages du Marilhou.....	20
Figure 8 : Piste d'accès proposée	22
Figure 9 : Evitement des zones humides et de la ZSC par la voie à créer pour la variante 2.....	23
Figure 10 : Franchissements de cours d'eau par la piste à créer.....	24
Figure 11 : Plan de la source du Marilhou	25
Figure 12 : Coupe source Marilhou amont.....	26
Figure 13 : Coupe source Marilhou aval	27
Figure 14 : vue plan chambre des vannes.....	27
Figure 15 : Forage d'essai envisagé à l'aplomb de la porte blindée	29

Tableaux

Tableau 1 : Situation administrative des captages du SIDRE	12
Tableau 2 : Volume annuel par captage et par masse d'eau en 2018.....	14
Tableau 3 : Rubrique 14 de l'annexe à l'article R122-2 du c.e.....	14
Tableau 4 : Débits moyens et de pointes prélevés (en m ³ /j) – ressources : Source et galerie du Marilhou, captages de Val, ruisseau du Marilhou, source du bois de Lempre.....	15
Tableau 5 : Rendement du réseau	19
Tableau 6 : Choix du SIDRE vis-à-vis des différentes ressources	21
Tableau 7 : Décisions quant aux captages	21
Tableau 8 : Estimation financière des travaux à réaliser sur la galerie du Marilhou	31
Tableau 9 : Rubriques de la nomenclature « eau » concernées	32

Glossaire

AEP	Alimentation en Eau Potable
ARS	Agence Régionale de Santé
C.E	Code de l'Environnement
DOCOB	DOCument d'OBjectif d'un site Natura 2000 signé entre les acteurs du site
DN	Diamètre nominale
DUP	Déclaration d'Utilité Publique
ERC	Eviter Réduire Compenser
HAP	Hydrocarbure Aromatique Polycyclique
IOTA	Installation, Ouvrages, Travaux et Aménagement soumis à la loi sur l'eau
LEMA	Loi sur l'Eau et les Milieux Aquatiques
NFU	Formazin Nephelometric Unit
NTU	Nephelometric Turbidity Unit
PPI	Périmètre de Protection Immédiat
PPE	Périmètre de Protection Eloignée
PPR	Périmètre de Protection Rapprochée
RD	Route Départementale
TAC	titre alcalimétrique complet
TH	titre hydrotimétrique
SAGE	Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux
SDAGE	Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux
SIG	Système d'Information Géographique
SIDRE	Syndicat des Eaux de Font Marilhou
UDI	Unité de Distribution
ZH	Zone humide
ZNIEFF	Zone Naturelle d'Intérêt Faunistique et Floristique
ZSC	Zone Spéciale de Conservation du réseau Natura 2000 (directive Habitat)

1- Présentation

1.1 OBJET DU DOSSIER

Les captages d'eau potable considérés dans ce dossier sont exploités depuis plusieurs décennies afin de délivrer au réseau du SIDRE une eau brute qui est par la suite traitée et contrôlée avant d'être distribuée aux habitants.

Bien que fonctionnels et exploités, les captages :

- ne sont pas régularisés au titre de la Loi sur l'Eau et les Milieux Aquatiques de 2006 –LEMA (art. L 214 – 1 du code de l'environnement) : le prélèvement de 800 000 m³/an n'est autorisé que dans le cadre d'une réglementation antérieure,
- ne sont pas tous protégés par des périmètres de protection destinés à éviter une dégradation de la qualité des eaux alors que la législation l'oblige (art. L.1321-2 et R. 1321-13 du code de la santé publique).

Le prélèvement

La régularisation du prélèvement doit suivre la procédure d'Autorisation Environnementale Unique imposée pour tout prélèvement dont le volume total prélevé est supérieur ou égal à 200 000 m³ / an (art. R214-1 du c.e. – rubrique 1.1.2.0.); de plus l'article L122-2 soumet à étude d'impact systématique tout prélèvement permanent dans un système aquifère, soumis à autorisation au titre de l'article R. 214-1 du code de l'environnement (art. R122 -2 du c.e.)

Les périmètres de protection

L'adoption de la loi sur l'eau du 3 janvier 1992 a rendu obligatoire la constitution de périmètres de protection (PPC) autour de l'ensemble des points de captage public d'eau destinée à la consommation humaine, existants ou à créer après déclaration d'utilité publique (DUP).

La distribution des eaux destinées à la consommation humaine

Le dossier présente également la qualité des eaux distribuées après traitement (sous dossier B).

La réunion d'analyse des enjeux du 27 avril 2012 (cf. Annexe 5) puis le comité syndical en date du 21/11/18 du SIDRE ont acté les décisions suivantes pour les captages amont aval du Marilhou, galerie du Marilhou, captages de Lempret, Forages de Beix et du Châtelet:

- Délimitation des périmètres de protection immédiate (PPI) et des Périmètres de Protection Rapprochée (PPR)
- Définition des travaux à réaliser,
- Définition des prescriptions d'entretien.

Toutefois :

- compte tenu de l'avis réservé de l'hydrogéologue agréé sur les captages de Lempret, le SIDRE décidera ultérieurement sur l'avenir de cette ressource,
- il en va de même pour les Forages de Beix et du Châtelet,
- compte tenu de la méconnaissance sur le fonctionnement de la galerie du Marilhou, il a été décidé, en concertation avec l'ARS, service instructeur, de lancer des études complémentaires ; la création du périmètre de protection conformément aux préconisations de l'hydrogéologue agréé reste visé par la présente enquête sans attendre les résultats de ces études ; une fois les résultats des études disponibles, une DUP modificative sera engagée pour arrêter les ouvrages définitifs ;
- La source de Val bénéficie déjà d'un arrêté de DUP.

1.2.2 Historique

La structure syndicale s'est constituée dans la période 1953 – 1960 au moment où la commune voisine de Bort-les-Orgues (Corrèze) devait rechercher une autre ressource pour remplacer ses points de captage de la vallée de la Dordogne, situés dans l'emprise de la future retenue du barrage de Bort.

La nouvelle ressource recherchée et captée est située en zone de montagne, à une trentaine de kilomètres de Bort-les-Orgues sur la commune de Collandres.

A l'origine, deux ouvrages de captage ont été réalisés dans le cirque du Marilhou pour répondre aux besoins du SIDRE du Font Marilhou et de Bort-les-Orgues :

- la source du Marilhou à 1 240 m d'altitude en zone d'estives, par tranchée drainante (60 ml),
- la galerie de captage à 1 200 m d'altitude, à la base des formations scoriacées et au-dessus des argiles d'altération du basalte inférieur. Le prélèvement sur la galerie est sollicité par ouverture de vanne (robinet à flotteur), en complément de la source du Marilhou. Ces deux ressources alimentent un ouvrage de stockage et de rassemblement en tête de réseau (réservoir du Conteil).

Les premières années, les deux sites de captage ont permis de satisfaire aux besoins en eau du syndicat et de la ville de Bort lors de période normale d'étiage.

Mais, les périodes d'étiage sévères vécues les dix années qui ont suivi, ont mis en évidence des baisses notables de débit de production de la galerie, notamment après plusieurs mois d'utilisation, réduisant la production totale à une valeur devenue insuffisante pour couvrir les besoins en eau à partir de cette unique ressource.

En 1973, les deux collectivités décident de renforcer la ressource en eau et réalisent un projet de prise d'eau superficielle sur le ruisseau du Marilhou, en amont du CD 30.

Le débit prélevé est acheminé vers une station de filtration sur sable, puis transféré vers la canalisation d'adduction générale, dotée d'un poste de désinfection au lieu-dit "Margerie".

Cette prise d'eau sur le ruisseau sert uniquement d'appoint en complément des productions des sources et de la galerie du Marilhou.

En 1985, le SIDRE du Font Marilhou a raccordé de nouvelles sources, captées dans la montagne de Val (Trizac), qui ont contribué à renforcer l'alimentation du réseau.

En février 2014, la commune de Bort-les-Orgues a décidé de ne plus être alimentée par le SIDRE.

1.3 LES RESSOURCES DU SIDRE

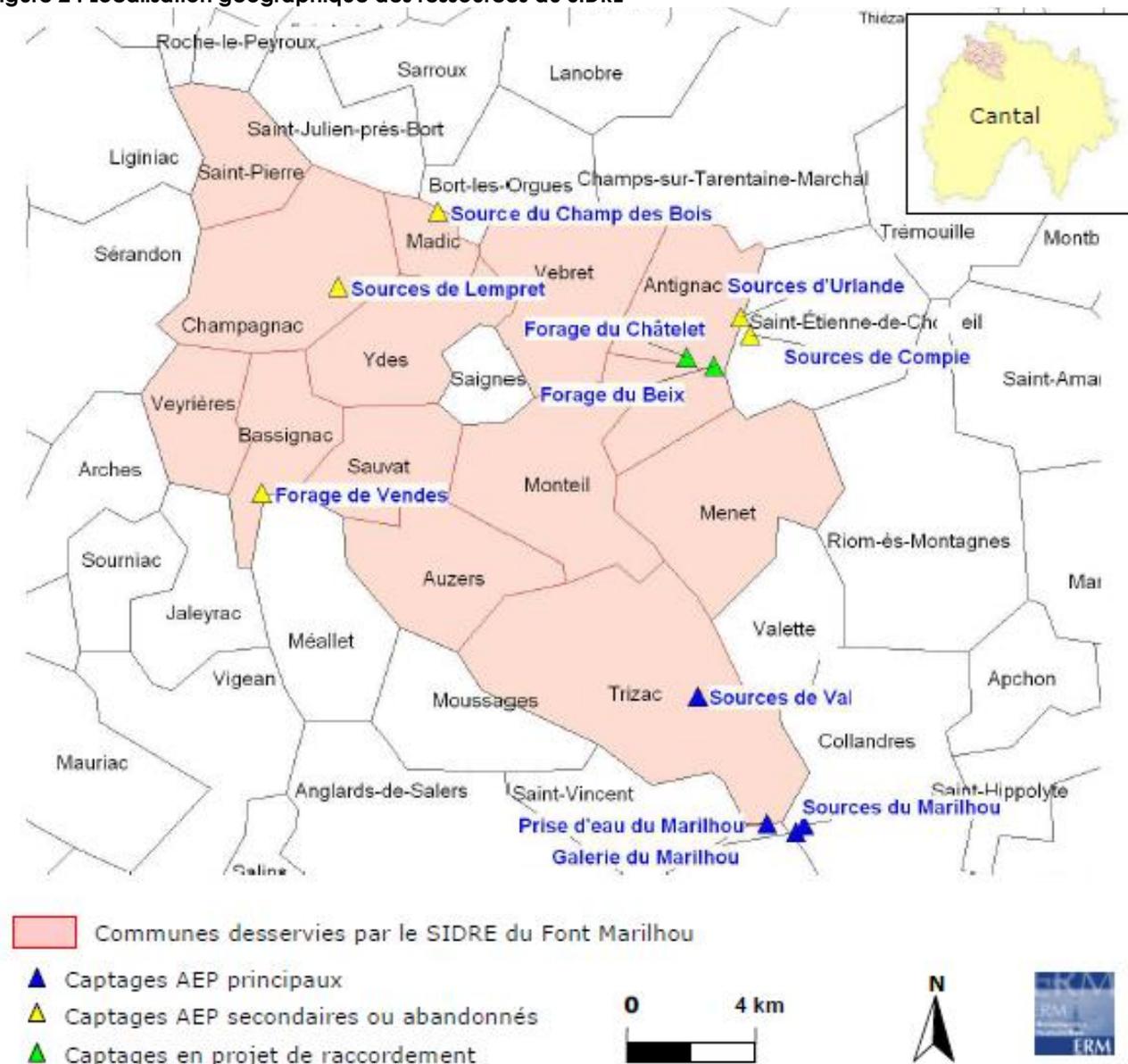
Le SIDRE dispose de 8 captages d'eau potable desservant des Unités de distribution distinctes.

Source/Champs Captants	Unité de distribution (UDI)
Compier	Antignac
Forge de Vendes	VVF Bassignac
Source du Marilhou	Principale
Galerie du Marilhou	Principale
Ruisseau du Marilhou	Principale
Source de Val	Principale
Sources du Bois de Lempre	Principale
Forages du Beix et du Chatelet	Principale

Réseaux

Le SIDRE du Font Marilhou gère 4 réseaux. Le réseau principal alimente 13 des 14 communes membres du Syndicat et partiellement la commune de Saignes (332 600 ml de conduites principales).

Figure 2 : Localisation géographique des ressources du SIDRE



1.3.1 Ressources du Marilhou

Les captages de Font Marilhou

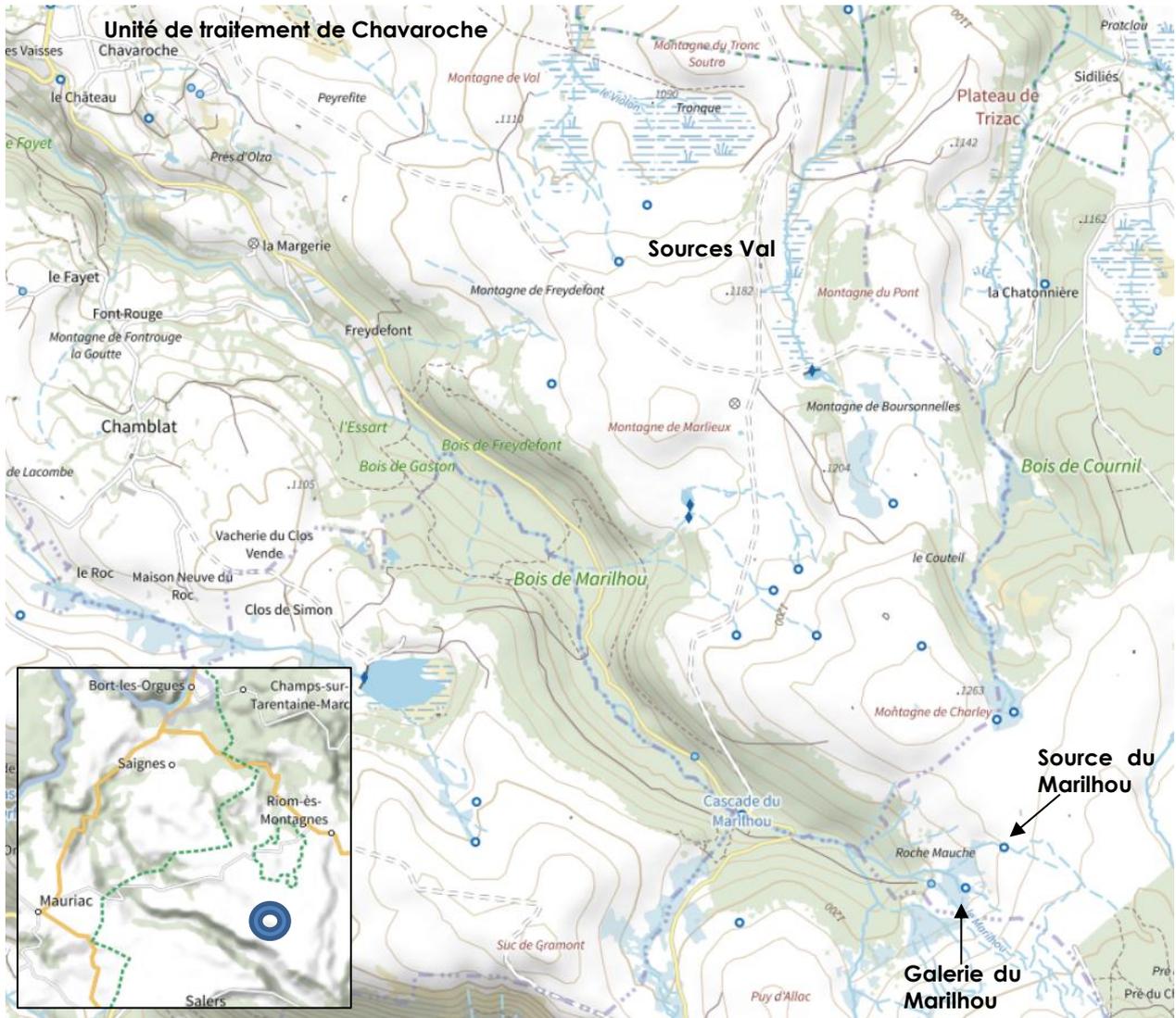
Les ressources « Sources du Marilhou », « Galerie du Marilhou », situées sur la commune de Collandres constituent le système de production d'eau destinée au réseau principal du syndicat. Situés à 1200 m d'altitude, la distribution d'eau potable suit la pente naturelle sans pompe.

Deux ouvrages de captage ont été réalisés dans le cirque du Marilhou pour répondre aux besoins du SIDRE du Font Marilhou et de Bort-les-Orgues :

- la source du Marilhou à 1 240 m d'altitude en zone d'estives, par tranchée drainante (60 ml),
- la galerie de captage à 1 200 m d'altitude. Le prélèvement sur la galerie est sollicité par ouverture de vanne (robinet à flotteur), en complément de la source du Marilhou. Ces deux ressources alimentent un ouvrage de stockage et de rassemblement en tête de réseau (réservoir du Conteil).

Les ressources « Sources du Marilhou », « Galerie du Marilhou », sont situées vers 1200 m d'altitude et la distribution d'eau potable est totalement gravitaire. (fig 4)

Figure 3 : Localisation géographique des captages du Marilhou



1.3.2 Réseaux

(cf. Annexe 1 : Synoptique du réseau principal du SIDRE)

Le réseau principal alimente toutes les communes du Syndicat à l'exception d'Antignac et dessert partiellement la commune de Saignes. Il est en forme de trident où une conduite principale transporte l'eau depuis les ressources (captages du Marilhou et captages de Val) jusqu'au répartiteur du « Cheix », et se divise ensuite en trois antennes : l'antenne de Ydes, l'antenne de La Monselie et celle Champagnac.

Le SIDRE dispose également des réseaux secondaires suivants :

- Réseau du village de vacances de Bassignac
- Réseau de Chamblat-Laveissières
- Réseau d'Antignac

1.4 SITUATION ADMINISTRATIVE DES CAPTAGES

Le tableau ci-dessous présente la situation administrative de chacun d'eux au regard de la réglementation des périmètres de protection ainsi que les raisons qui justifient le choix de les soumettre à la procédure de DUP.

Seuls les captages des sources du Marilhou et de la galerie du Marilhou font l'objet du présent dossier.

Tableau 1 : Situation administrative des captages du SIDRE

Source/Champs Captants	Régulier au titre du c.e.	Unité de distribution (UDI)	Etat d'avancement	Situation administrative des PPI	Décision quant à la procédure DUP
Compier		Antignac	DUP du 5 juin 1985 ((2 sources Urlande Bas) et du 6 juillet 1993	Propriété SIDRE	Pas de nécessité d'une nouvelle DUP
Forage de Vendes		VVF Bassignac	DUP à contrôler	Propriété SIDRE	Pas de nécessité d'une nouvelle DUP
Source du Marilhou	Non	Principale	Réunion analyse des enjeux du 27 avril 2012	Propriété SIDRE	PPI et PPR à redéfinir suite à l'avis de l'HA
Galerie du Marilhou	Non	Principale	Réunion analyse des enjeux du 27 avril 2012	Parcelles acquises en 2022	PPI à définir suite à l'avis de l'HA
Ruisseau du Marilhou	Oui (débit autorisé 25L/s)	Principale	DUP du 3 novembre 1973 (débit autorisé 25L/s)	Convention de mise à disposition à finaliser entre le SIDRE et la commune de Trizac	Pas de nécessité d'une nouvelle DUP
Source de Val		Principale	DUP des 27 août 1986 et 30 octobre 1989	Propriété SIDRE	Pas de nécessité d'une nouvelle DUP
Sources du Bois de Lempre		Principale	Réunion analyse des enjeux du 27 avril 2012	Propriété SIDRE	Exploitation différée (Demande d'UP non déposée)
Forages du Beix et du Chatelet		Principale	Réunion analyse des enjeux du 27 avril 2012	Propriété SIDRE	Demande d'UP non déposée

1.5 OBJECTIFS DE L'ENQUETE

La réunion d'analyse des enjeux du 27 avril 2012 (cf. Annexe 5) puis le comité syndical en date du 21/11/18 du SIDRE (Annexe 15) ont acté les décisions suivantes :

- Délimitation des périmètres de protection immédiate (PPI) et des Périmètres de Protection Rapprochée (PPR)
- Définition des travaux à réaliser,
- Définition des prescriptions d'entretien.

Toutefois, compte tenu de la méconnaissance sur le fonctionnement de la galerie du Marilhou, il a été décidé, en concertation avec l'ARS, service instructeur, de lancer des études complémentaires.

Ces investigations sont en cours ; elles consistent en la réalisation d'un forage qui devrait se substituer à la galerie et devrait conduire à un périmètre de protection peut être différent des préconisations de l'hydrogéologue agréé.

Le périmètre initialement proposé de 100 x 100 m reste visé par la présente enquête sans attendre les résultats de ces études ; une fois les résultats des études disponibles, une DUP modificative sera engagée pour arrêter les ouvrages définitifs.

Le présent dossier porte donc sur la déclaration d'utilité publique des travaux de protection de la ressource et la création des périmètres de protection nécessaires pour les sources et la galerie du Font Marilhou.

1.6 COMPOSITION DU DOSSIER

Ainsi le présent dossier réuni les éléments nécessaires à ces instructions. Il comprend :

- **Sous-dossier A** : la notice explicative qui présente le contexte, les besoins en eau, les captages, les protections nécessaires et la demande régularisation du prélèvement ;
- **Sous-dossier B** au titre des articles R.1321-6 du code de la santé publique et l'arrêté du 20 juin 2007 qui fait le point sur la qualité des eaux distribuées,
- **Sous dossier C** , Qui constitue l'étude d'environnement et l'évaluation des incidences sur les sites Natura 2000
- **La pièce D** : relative au parcellaire à acquérir et aux servitudes.

En outre une présentation non technique est jointe.

2- REGULARISATION DES PRELEVEMENTS AU TITRE DE LA LOI SUR L'EAU

2.1 VOLUME PRELEVE PAR CAPTAGE ET PAR MASSE D'EAU

En 2018, le volume total d'eau prélevé dans les masses d'eau exploitées par le SIDRE est d'environ 800 000 m³/an. Le volume prélevé dans la masse d'eau souterraine du volcanisme cantalien (FRFG011) est nettement supérieur au seuil de 200 000 m³/an de la rubrique- rubrique 1.1.2.0. de la nomenclature des IOTA. (art. R214-1 du c.e.).

Tableau 2 : Volume annuel par captage et par masse d'eau en 2018

Source/Champs Captants	Masse d'eau concernée	Type de masse d'eau	Volume annuel prélevé en m ³			
			2018		2021	
			Par captage	Par masse d'eau	Par captage	Par masse d'eau
Source du Marilhou	FRFG011	Souterraine	562 843		536441	
Galerie du Marilhou	FRFG011	Souterraine	70 562		0	

	2019	2020	2021
Captage Marilhou galerie + source + ruisseau	592400	562550	536441

2.2 RUBRIQUE DE LA NOMENCLATURE VISEE

Dans le cadre de la régularisation en cours, le volume annuel prélevé étant supérieur à 200 000 m³, les prélèvements sont donc soumis à Autorisation au titre de la rubrique 1.1.2.0. de l'Article R214-1 du c.e.:

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 :

- 1° Supérieur ou égal à 200 000 m³ / an (A) ;
- 2° Supérieur à 10 000 m³ / an mais inférieur à 200 000 m³ / an (D).

Par ailleurs, en application de la rubrique 14 de la nomenclature des projets soumis à étude d'impact, ces prélèvements sont bien soumis à étude d'impact systématique.

Tableau 3 : Rubrique 14 de l'annexe à l'article R122-2 du c.e.

CATÉGORIES D'AMÉNAGEMENTS, d'ouvrages et de travaux	PROJETS soumis à étude d'impact	PROJETS soumis à la procédure de "cas par cas" en application de l'annexe III de la directive 85/337/ CE
14° Dispositifs de captage ou de recharge artificielle des eaux souterraines.	a) Prélèvements permanents issus d'un forage, puits ou ouvrage souterrain dans un système aquifère, à l'exclusion des nappes d'accompagnement de cours d'eau, dans sa nappe, par pompage, drainage, dérivation ou tout autre procédé soumis à autorisation au titre de l'article R. 214-1 du code de l'environnement.	

Le sous dossier C – Etude d'impact répond à l'exigence d'évaluation environnementale et intègre le document d'incidences au titre de l'article 214-2 du c.e. et l'évaluation des incidences au titre de Natura 2000.

2.3 ADEQUATION BESOINS/RESSOURCES

2.3.1 Besoins

Le Tableau 4 synthétise l'évolution des besoins journaliers, des besoins de pointe ainsi que l'évolution des rendements des réseaux de 2014 à octobre 2019.

Tableau 4 : Débits moyens et de pointes prélevés (en m³/j) – ressources : Source et galerie du Marilhou, captages de Val, ruisseau du Marilhou, source du bois de Lempre

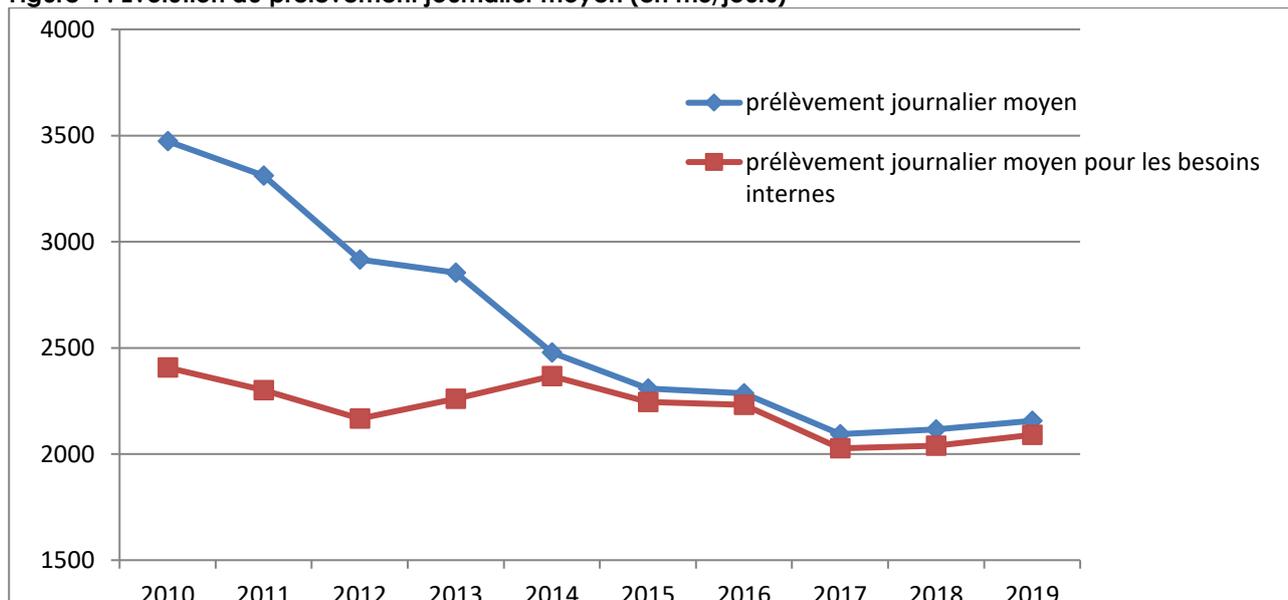
Année	Quantité moyenne prélevée (m ³ /j)	journalière d'eau	Débits de pointes en m ³ /j (sur mesures hebdomadaires)	Rendements
2010	3465		4564	
2011	3311		3903	
2012	2949		3510	
2013	2848		3596	
2014	2481		3120	42,2%
2015	2304		2892	52,5%
2016	2288		2957	56,9%
2017	2122		2518	57,3%
2018 (partielle)	2127		2695	55,9%
2019	2073		2651	NC
2020	2068		2632	
2021	2006		2491	
2022	2018		2515	

Les quantités annuelles d'eau prélevée exprimées en m³/j et calculées à partir des relevés hebdomadaires des compteurs sectoriels montrent une baisse régulière, qui s'explique dans un premier temps par l'arrêt de la fourniture d'eau à la commune de Bort (jusqu'en février 2014, le SIDRE alimentait la commune de Bort les Orgues) puis par les effets de la mise en place d'un programme de réduction des fuites. (Figure 5).

L'analyse des débits de pointe reste plus délicate. Les pics observés correspondent à des fuites ponctuelles sur le réseau et non pas à des effets de saisonnalité. Même si des effets de saisonnalité sont vraisemblables, ils ne sont pas prépondérants dans la détermination des débits de pointe.

Au regard des observations et des connaissances sur le réseau, il paraît raisonnable de retenir les consommations journalières moyennes et de pointe de 2017, à savoir 2100 m³/j et 2500 m³/j pour l'analyse des besoins.

Figure 4 : Evolution du prélèvement journalier moyen (en m³/jours)



On observe une diminution des besoins en eau du Syndicat en raison de la déconnexion de Bort-les-Orgues et de l'augmentation du rendement du réseau.

Ainsi, vu les débits d'étéage mesurés, les ressources existantes apparaissent suffisantes tant par rapport aux besoins moyens que de pointe.

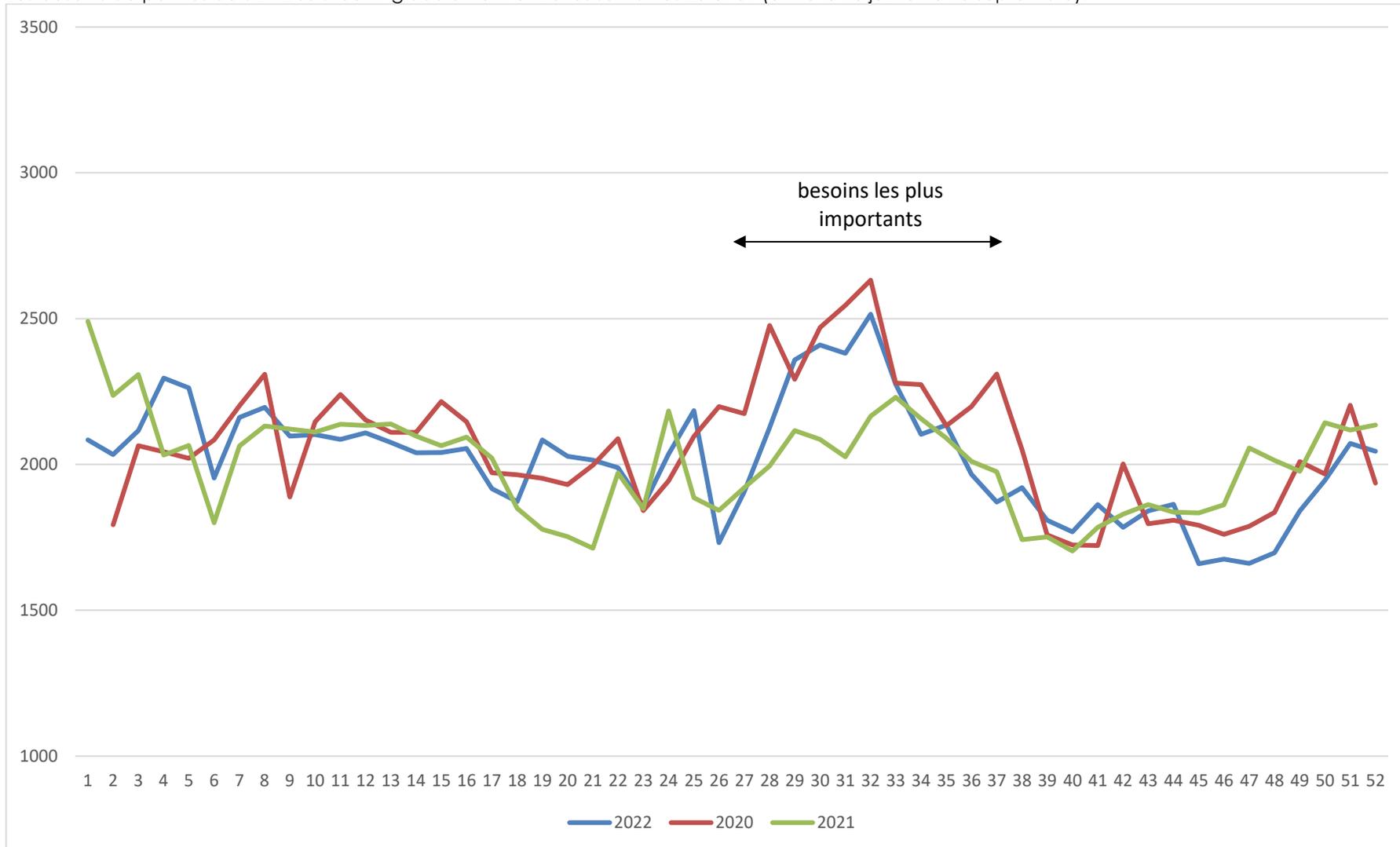
Bilan

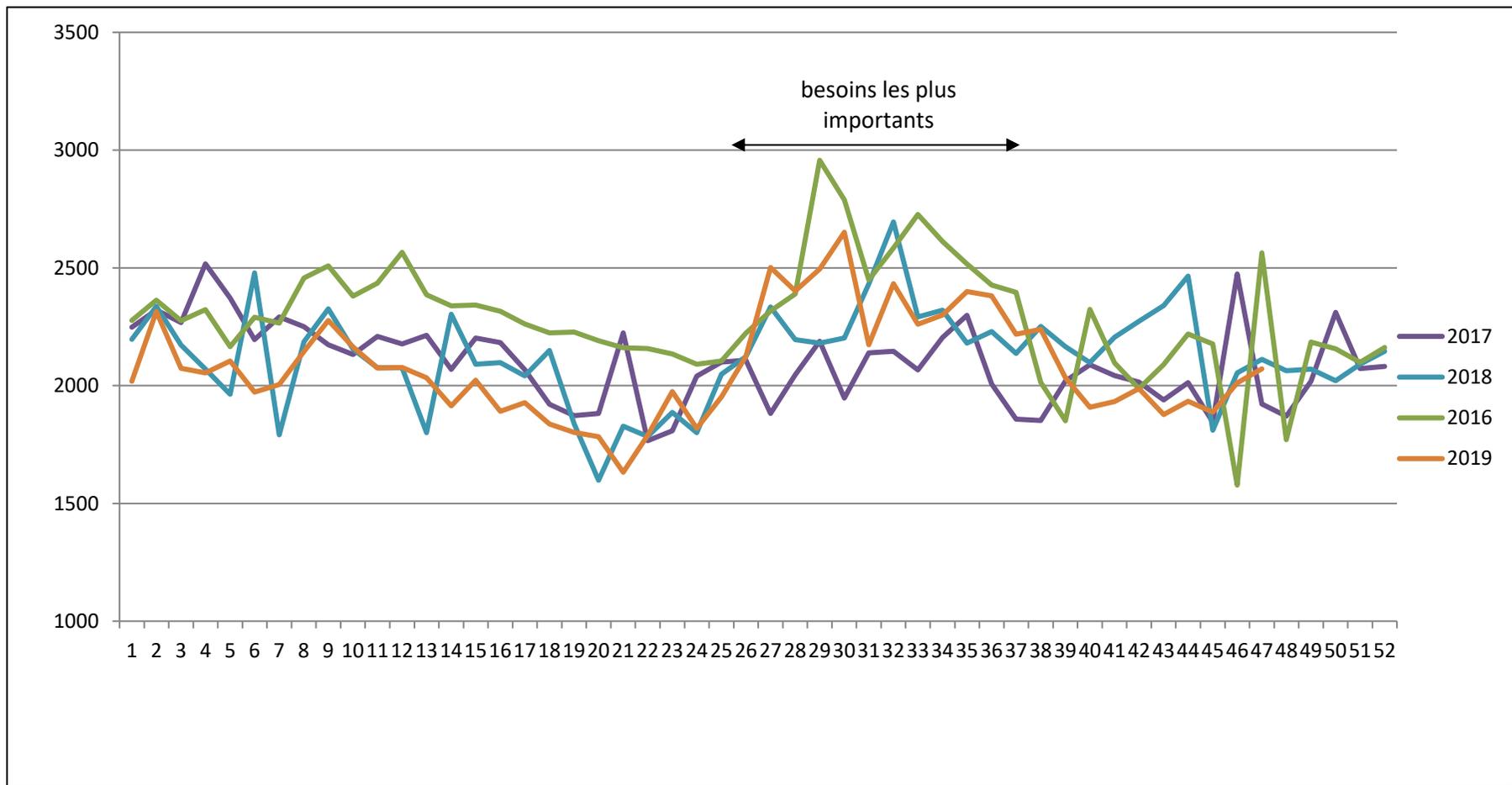
L'évolution des besoins du SIDRE et les observations des débits d'étéages conduisent à considérer que les ressources actuelles alimentant le réseau principal sont suffisantes.

Le ruisseau du Marilhou est une ressource d'appoint nécessaire en cas de manque d'eau ponctuel ou d'incidents sur le réseau d'adduction des sources ou de la galerie du Marilhou.

Figure 5 : Evolution hebdomadaire des débits prélevés sur le réseau principal entre 2016 à octobre 2022 (en m3/j)

Les besoins de pointes du SIDRE se situent globalement entre les semaines 25 et 37 (entre le 15 juin et le 15 septembre).





2.3.2 Rendement du réseau

Source : SIDRE – janv. 2022

De l'efficacité d'un réseau à conduire l'eau sans perte depuis le prélèvement jusqu'au consommateur dépend le volume de la ressource à prélever.

L'indicateur principal permettant de déterminer cette efficacité est le rendement du réseau. C'est le rapport entre le volume total consommé (y compris volume vendu) sur le volume total produit (y compris volume acheté). Les données sont disponibles suite à l'étude SOCAMA de janvier 2012.

Le rendement global observé sur le Syndicat entre 2019 et 2021 est le suivant :

Tableau 5 : Rendement du réseau

	2019	2020	2021
Rendement RPQS	59	59	57

Avec un rendement de réseau objectif de 65 % (objectif réglementaire à atteindre), le besoin passerait à environ 1 700 m³/j.

2.4 INCIDENCES DES PRELEVEMENTS

Le tableau ci-dessous résume les volumes prélevés annuellement (en m³) sur les ressources du cirque du Marilhou de 2010 à 2018

	Sources + Galerie du Marilhou
2010	697650
2011	907890
2012	684850
2013	752004
2014	635660
2015	594250
2016	606038
2017	464676
2018	612339

La décroissance observée est la conséquence de l'arrêt de l'alimentation de la commune de Bort-les-Orgues depuis février 2014 ainsi que de l'amélioration des rendements du réseau.

Comme exposé § 2.3.2, ces rendements demeurent insuffisants. En parallèle à la protection de ses ressources le SIDRE a engagé une démarche d'amélioration de ses réseaux (développement de la sectorisation et de la télégestion, mise en place d'un système d'informations géographiques, gestion patrimoniale) avec pour objectif de rendement de 70 %.

Par ailleurs, la station de traitement des eaux de Chavaroché, en service depuis 2018, présente un fonctionnement optimal avec une alimentation à 70 % par les ressources du cirque du Marilhou et à 30 % par les sources de Val.

Il en découle de ces objectifs la prévision, à moyen terme, des besoins suivants : 390 000 m³/an pour les ressources du Marilhou.

Il apparaît que les indices des prélèvements futurs seraient moindres qu'à l'heure actuelle.

3- LES CAPTAGES EXISTANTS ET LEUR PROTECTION

3.1 CARACTERISTIQUES ACTUELLES DES CAPTAGES

Voir Annexe 2

3.2 POSITIONNEMENT DANS LE RESEAU DU SIDRE

Figure 6 : Cirque du Marilhou - Implantation géographique des ouvrages

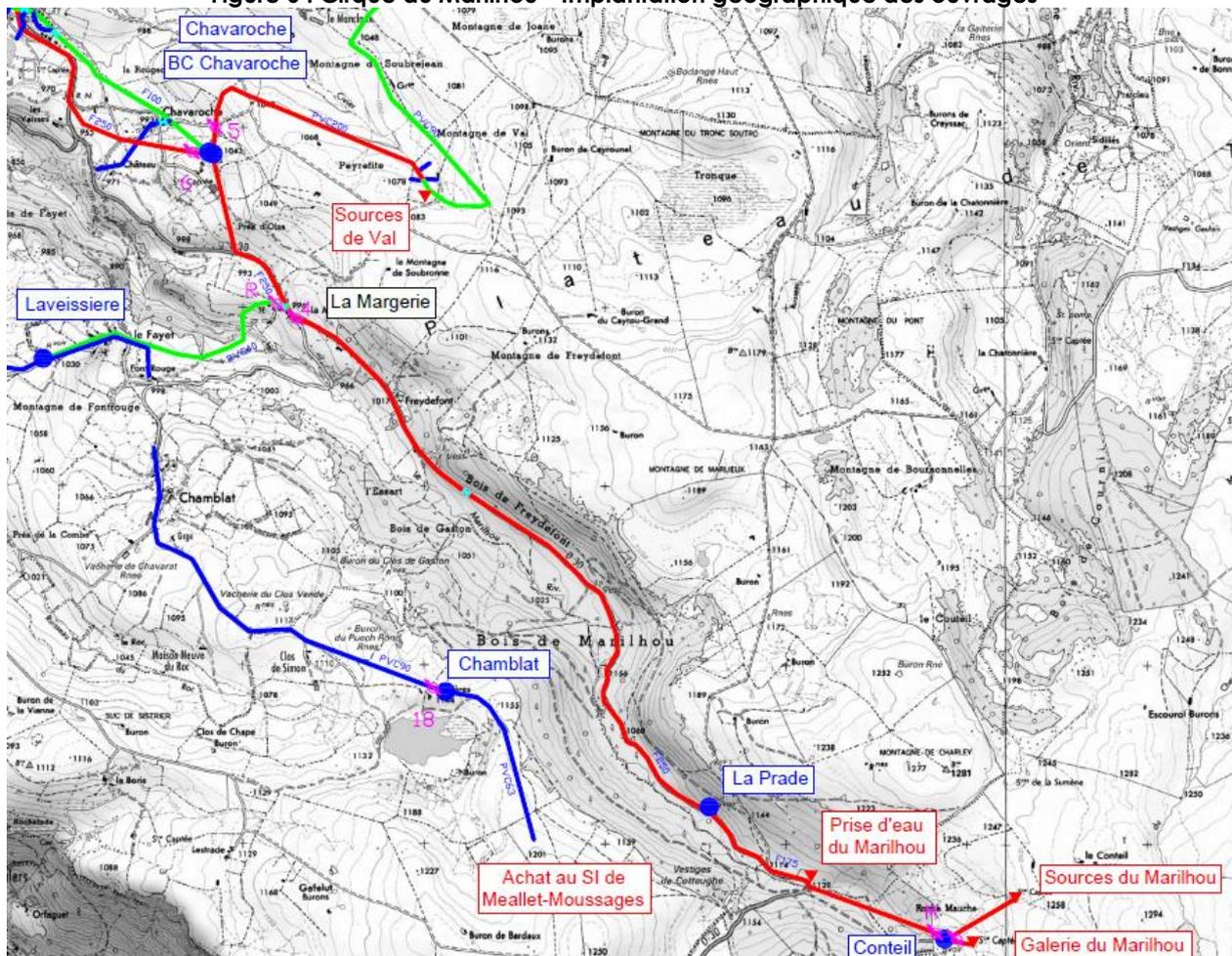
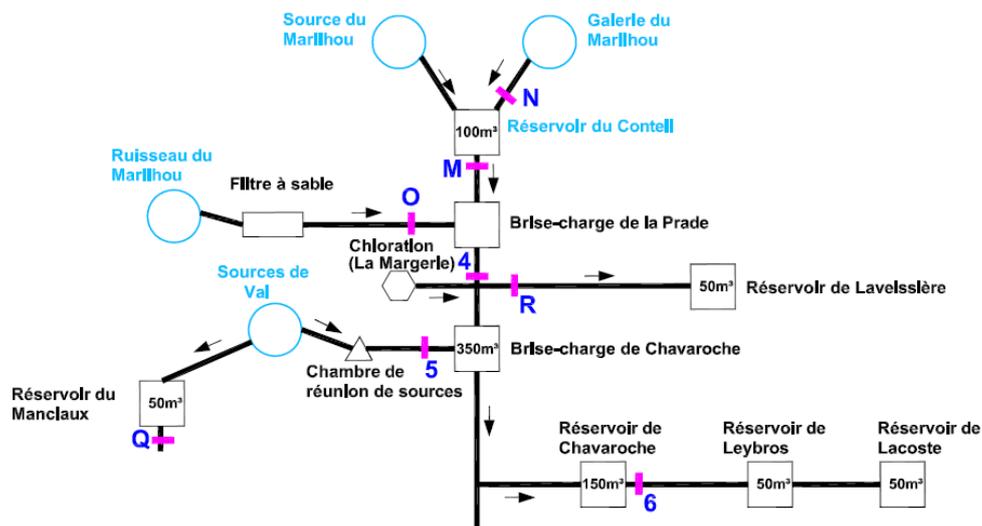


Figure 7 : Synoptique des captages du Marilhou



3.3 AMENAGEMENTS RETENUS

3.3.1 Principes de protection des captages

Le SIDRE s'est positionné sur ses orientations stratégiques (cf. Annexe 15 et délibération - Annexe 10). Compte tenu des éléments présentés précédemment et en considérant notamment les besoins du SIDRE du Font Marilhou il apparaît cohérent d'achever la procédure réglementaire des périmètres de protection pour les sources et la galerie du Marilhou. Le devenir du ruisseau du Marilhou dépendra de la détermination précise des capacités de production de la galerie du Marilhou ;

Tableau 6 : Choix du SIDRE vis-à-vis des différentes ressources

Source/champs captant	Situation actuelle /choix	objectif
Source du Marilhou	Ressources maintenues	Achèvement des périmètres
Galerie du Marilhou		
Ruisseau du Marilhou	DUP du 3 novembre 1973	Conservé en usage d'appoint uniquement le temps d'avoir les résultats des investigations en amont de la galerie

Par ailleurs, les choix de protection tiennent compte de la nature des travaux de renforcement des ouvrages et des difficultés et contraintes éventuelles, captage par captage :

- Travaux de mise en sécurité des ouvrages,
- Besoins en termes d'accès, d'exploitation et de renouvellement,
- Contraintes réglementaires et environnementales.

Pour chaque ressource, les différentes options techniques ont été analysées. Le SIDRE s'est orienté vers les choix suivants :

Tableau 7 : Décisions quant aux captages

Source/Champs Captants	Situation administrative des PPI	Conclusions
Source du Marilhou	Propriété SIDRE	<ul style="list-style-type: none"> • Création d'une piste d'accès via le Col d'Aulac pour assurer l'entretien et la surveillance • Equipements à prévoir : Regards de captages des sources munis d'un bac de réception, d'une chambre sèche, d'un trop plein et d'une vidange • La conduite en provenance de la source amont et traversant le regard aval devra être détournée • Reprise des clôtures du PPI - Remplacement intégral des chambres de captages – dévoiement de réseau fonte DN 250 mm – reprise des drains
Galerie du Marilhou	Propriété SIDRE depuis 2022	<ul style="list-style-type: none"> • Clôture du PPI (carré de 100 m x 100 m) • Création d'une piste d'accès via le Col d'Aulac pour assurer l'entretien et la surveillance • Un forage d'investigation avec essais de pompage sera réalisé pour analyser la capacité de l'aquifère • Selon les résultats des essais, ce forage sera équipé pour remplacer la galerie qui pose des problèmes de sécurité • Le PPI de 100 m x 100 m pourra être modifié selon les résultats des essais

3.3.2 Accès aux ouvrages

Caractéristiques minimales de l'accès

La piste à créer doit permettre la circulation des engins d'exploitation courante (4 x 4 avec mini pelle) hors période enneigée. De plus elle doit pouvoir être empruntée par les engins de travaux pour la réhabilitation programmée au présent dossier. Il faut donc une voie de 3 m ou 3,50 m de type forestière équipée d'une chaussée de portance suffisante (couche de fondation en matériaux concassé sur 60 cm) et - selon les tronçons - de fossés et de rigoles métalliques pour éviter le ravinement.

La piste doit :

- Être d'une pente acceptable (inférieure à 10%),
- Pérenne et non dégradée par un usage forestier ou autres,
- Emprunter les voies communales et éviter les voies privées,
- Éviter la zone Natura 2000 ainsi que les zones humides et ne pas avoir d'impact sur celles-ci.

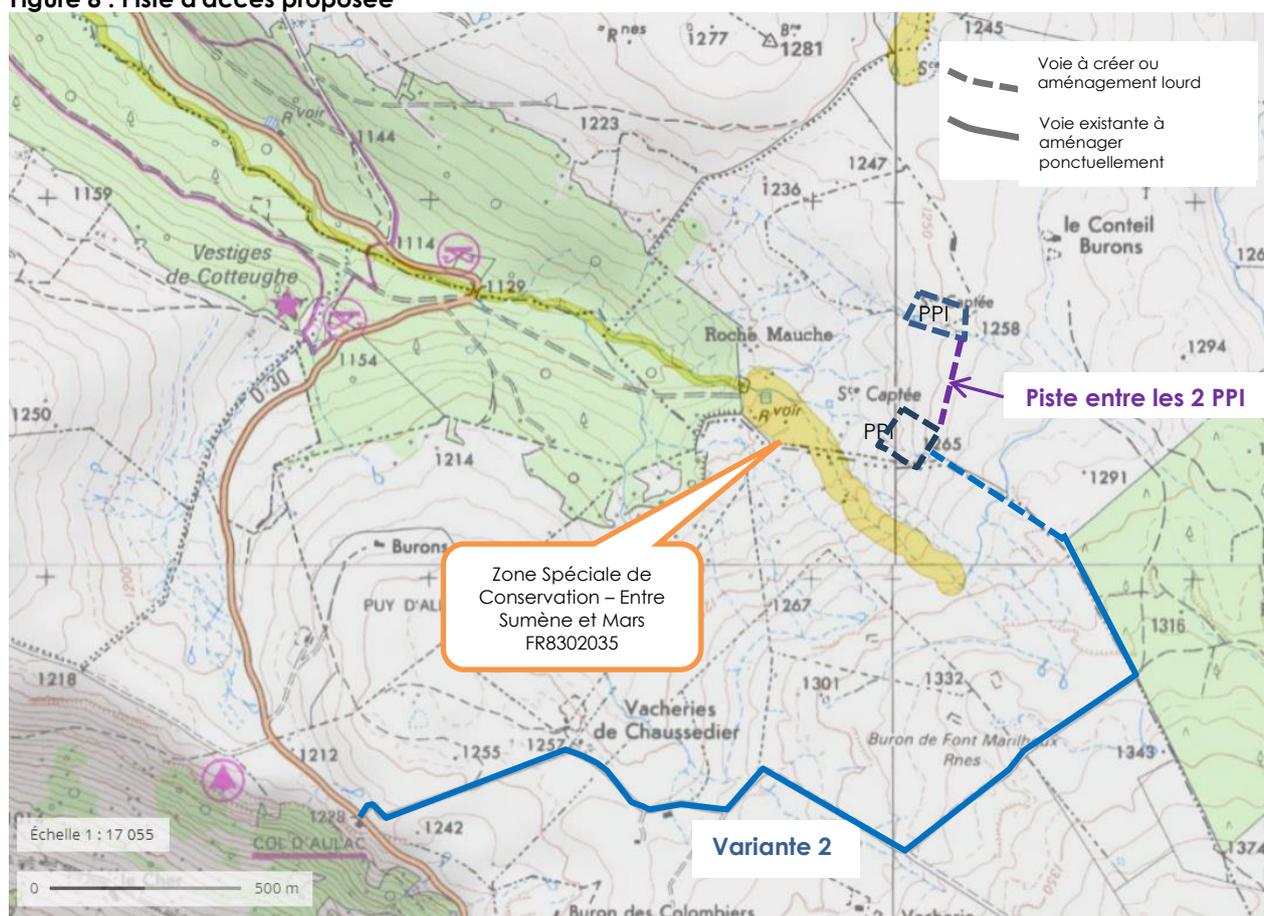
Une piste d'environ 250 m devra être créée pour relier les 2 PPI.

Les accès jusqu'au bout de la sapinière sont des chemins communaux (domaine privé des communes) gérés par le Syndicat des Montagnes de Trizac.

En hiver la route n'est dégagée que jusqu'au hameau de Freydefont situé à 3,8 km du premier des accès envisagés. Il sera donc toujours très difficile d'accéder au captage en hiver.

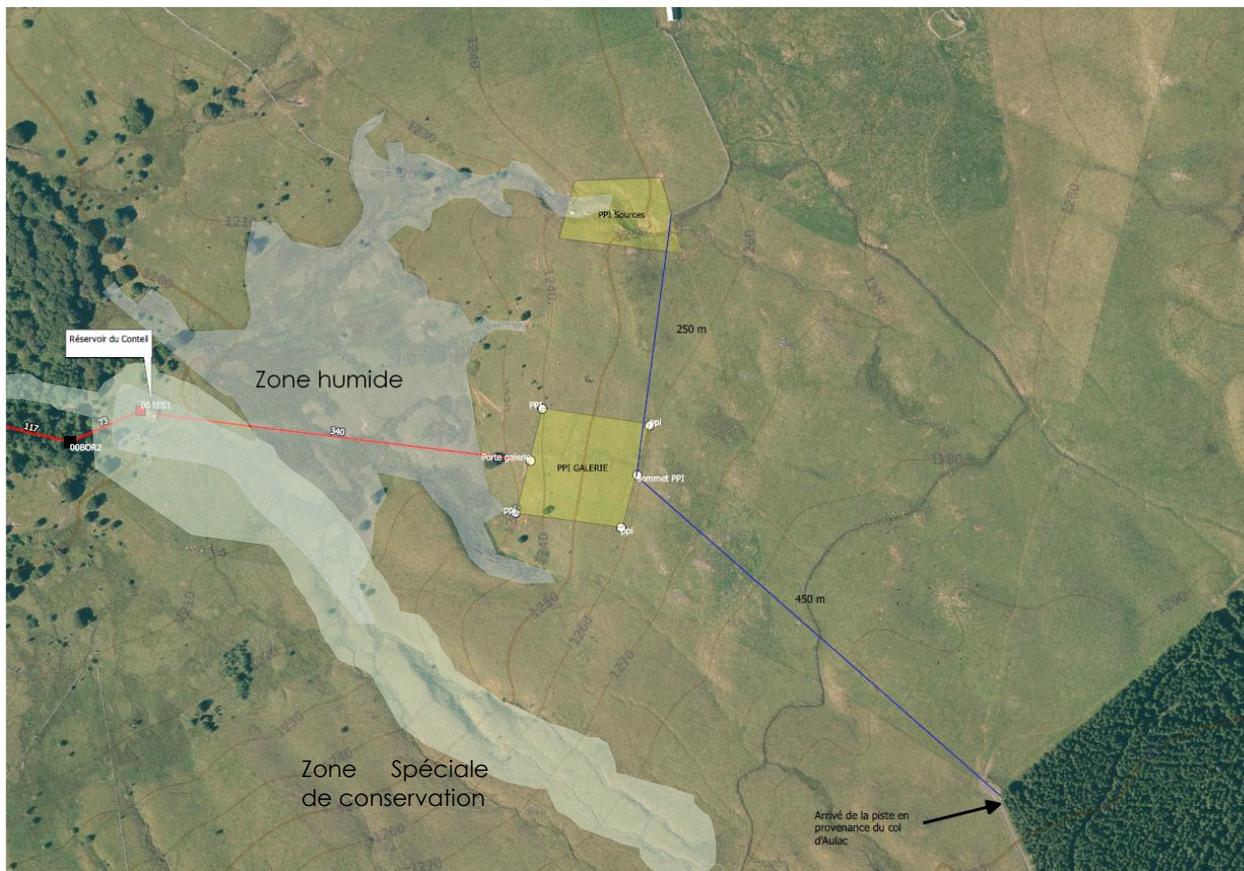
Le tracé évite les zones environnementales sensibles (ZSC et ZH)..

Figure 8 : Piste d'accès proposée



La figure ci-dessous présente les zones humides situées entre les captages et la forêt. Elles ont été délimitées par simple photointerprétation et visite sur site. On observe que la solution retenue les évite ce qui n'est pas le cas de la conduite actuelle ni du réservoir du Conteil.

Figure 9 : Evitement des zones humides et de la ZSC par la voie à créer pour la variante 2



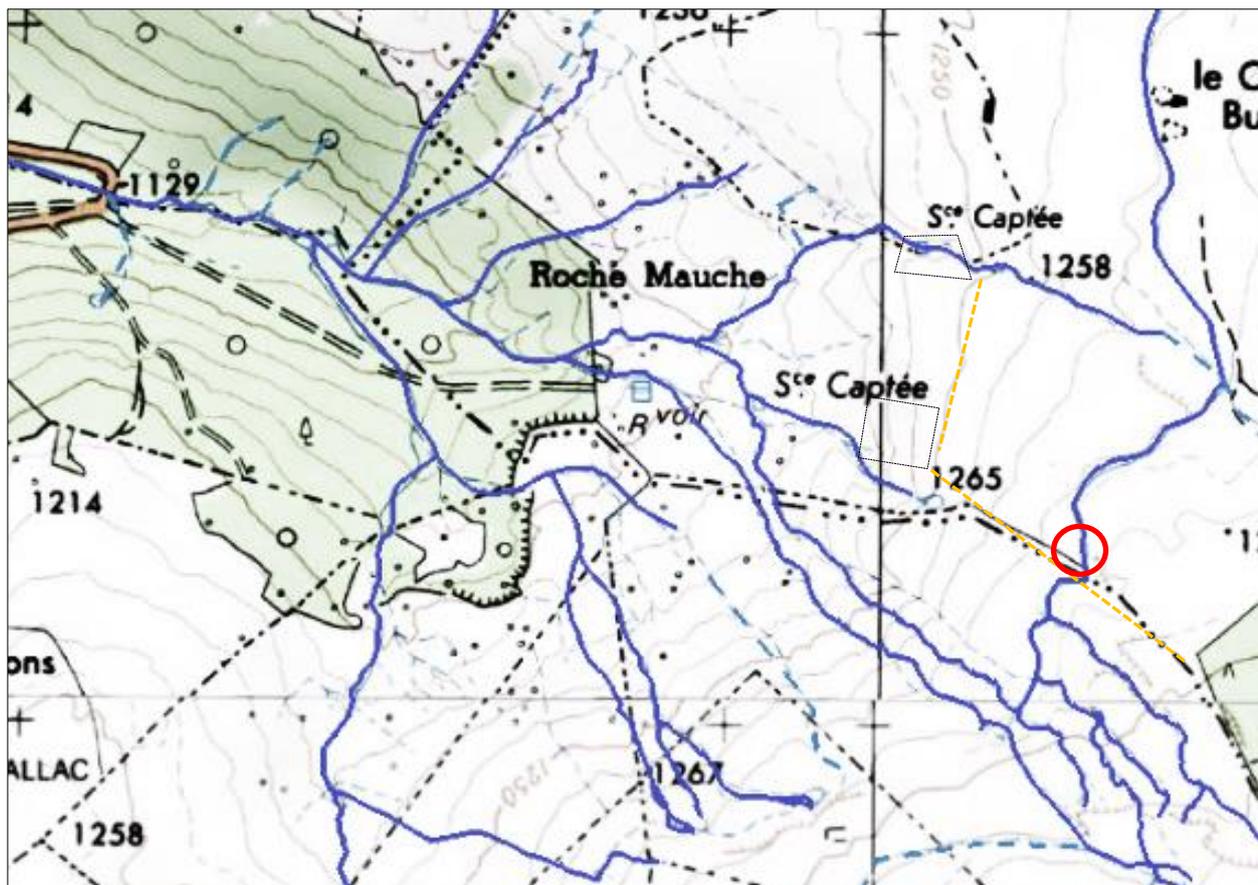
A l'issue des réflexions présentées ci-dessus, le SIDRE a décidé de retenir un accès par le col d'Aulac avec abandon du réservoir du Conteil.

Des investigations faune flore ont été effectuées sur un cycle biologique complet en 2019 afin d'engager une démarche ERC vis-à-vis des espèces et habitats à enjeux (cf. pièce C).

Les cartes ci-après sont issues de l'étude de l'état initial de Crexeco (pièce C)

D'après l'étude d'environnement (pièce C) et au terme des mesures d'évitement et de réduction les impacts résiduels les zones humides sont totalement évitées.

Figure 10 : Franchissements de cours d'eau par la piste à créer



La piste ne franchi un cours d'eau qu'en un seul endroit : à la cote 1285 m NGF par la nouvelle piste d'accès

A l'exception du ruisseau du Marilhou au droit de la RD 30, les cours d'eau franchis sont des ruisseaux moins d'un mètre de large. **Le linéaire total franchi est estimé entre 10 et 20 m.**

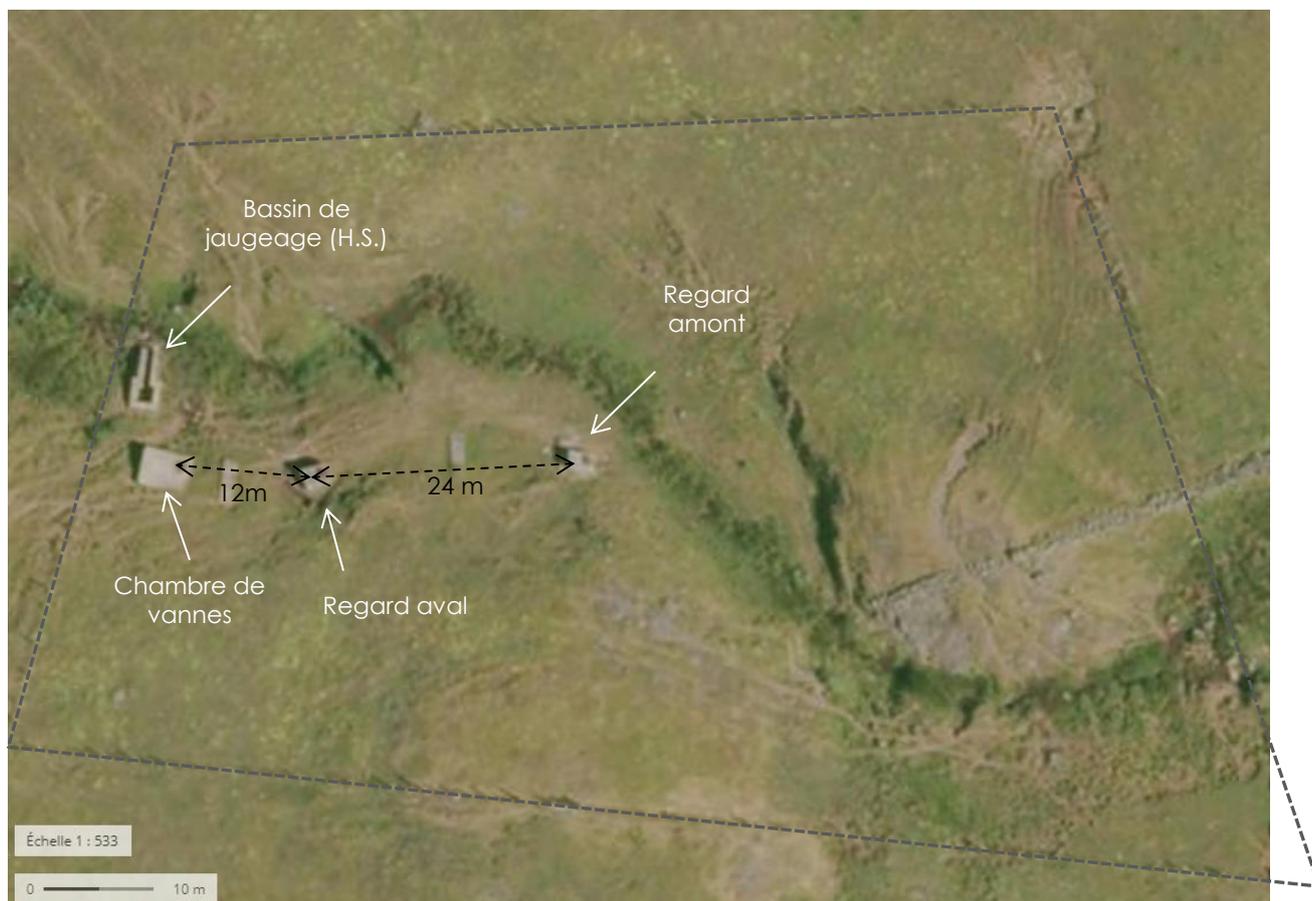
3.4 DESCRIPTIF DES TRAVAUX A REALISER

3.4.1 Source du Marilhou

3.4.1.1 Descriptif ouvrage existant

Source : Annexe 2

Figure 11 : Plan de la source du Marilhou



Source amont

Le captage est constitué d'un drain en direction de l'Est-Sud-Est dont la longueur a été estimée au moyen de cannes à 11 m.

Le regard est formé d'un bâti en béton semi-enterré, fermé par un capot en fonte à cheminée (modèle Foug). Il est constitué d'un simple bac de réception dont la conception ne permet pas, compte tenu des gros débits du captage, une décantation primaire de l'eau.

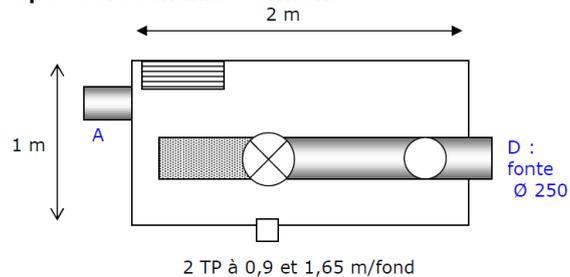
Deux ouvertures, correspondant probablement à des trop-pleins sont aménagées dans le parement Nord. Leurs sorties n'ont cependant pas été retrouvées.

Le regard présente un départ avec crépine et vanne vers la chambre des vannes.

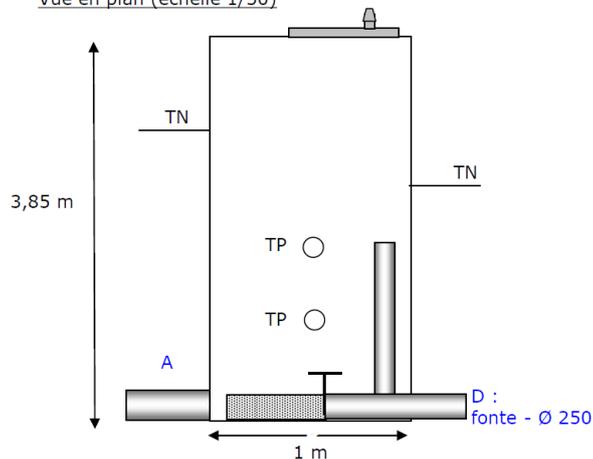
L'ouvrage est dans un état sanitaire médiocre. La maçonnerie extérieure est très dégradée (le béton est soufflé). La maçonnerie intérieure présente des fissures. Le capot est muni d'une cheminée sans moustiquaire. L'échelle est en bon état, mais rouillée dans sa partie basse. La crépine est en bon état. Le regard est difficile à entretenir (pas de chambre de visite, pas de vidange) et présente des dépôts de sable dans le fond.



Figure 12 : Coupe source Marilhou amont



Vue en plan (échelle 1/50)



Légende :

- A : Arrivée d'eau
- D : Départ
- TN : Terrain Naturel
- TP: Trop Plein

Source aval

L'ouvrage est de conception similaire à l'ouvrage amont.

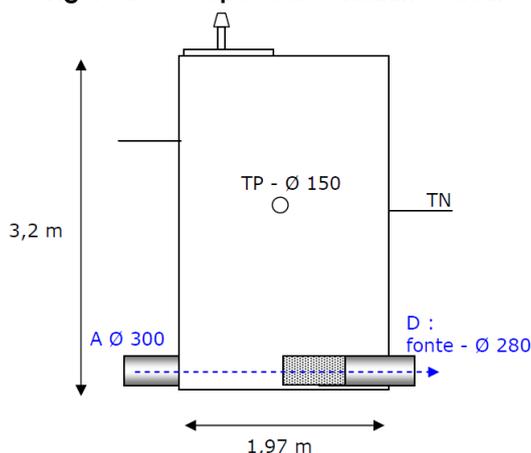
Il ne comprend qu'un bac de réception, traversé par la canalisation issue du regard amont. Il présente un départ avec crépine (en bon état) vers la chambre des vannes.

Un trop-plein a été aménagé dans le parement Nord. La sortie est située quelques mètres en aval dans le talweg. Elle est protégée par une grille.

L'ouvrage présente un état sanitaire médiocre. La maçonnerie extérieure est fortement dégradée. Le capot est cassé. La maçonnerie intérieure est fissurée et présente des dépôts de calcite. Un dépôt de sable est observé dans le fond de l'ouvrage.

A l'origine, la chambre de vannes a été conçue de manière à pouvoir jauger les sources amont et aval en renvoyant les eaux vers un déversoir calibré situé en aval. Ce déversoir est aujourd'hui hors d'usage.

Figure 13 : Coupe source Marilhou aval

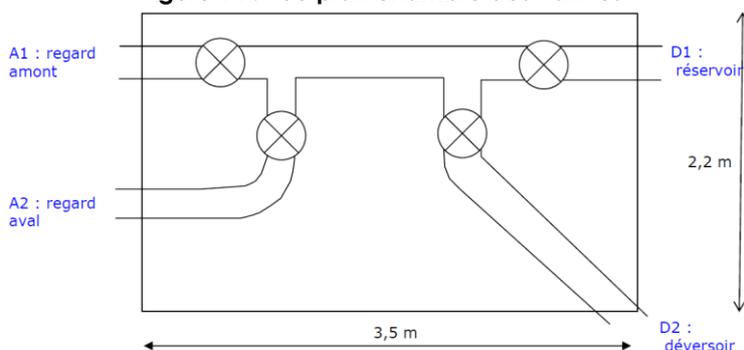


Chambre des vannes

L'ouvrage présente un état sanitaire moyen. La maçonnerie extérieure (pierres maçonnées + couvercle béton) est dégradée. Le capot est cassé.

Aucun dispositif d'aération n'a été relevé. L'échelle est en bon état. La maçonnerie intérieure présente des traces d'infiltration. Le fond chambre de visite est sale.

Figure 14 : vue plan chambre des vannes



3.4.1.2 Travaux sur le PPI

Les périmètres de protection et leurs requis minimum sont décrits dans le sous dossier B.

Les travaux sont les suivants :

Clôture du PPI

- Travaux préparatoires (débranchement, broyage et piquetage)
- Dépose et évacuation de l'ancienne clôture
- Clôture fils de fer barbelés 4 rangs, hauteur 1,5 m sur poteaux bois
- fourniture et pose d'un portail, hauteur 2 m, largeur 4,5 m

Travaux sur les ouvrages

Rappel avis HA + réunion des enjeux :

- Regards de captages des sources munis d'un bac de réception, d'une chambre sèche, d'un trop plein et d'une vidange
- La conduite en provenance de la source amont et traversant le regard aval devra être détournée.

Travaux à effectuer :

- Installation de chantier, amené / repli matériel
- Source amont : Création de chambre de captage avec bac de réception, chambre sèche, trop plein, vidange
- Source aval : Création de chambre de captage avec bac de réception, chambre sèche, trop plein, vidange

- Création d'une nouvelle chambre des vannes
- dévoiement de la conduite provenant de la source amont et traversant le regard aval (fonte DN 250mm)
- Reprise des drains des sources
- déconstruction des ouvrages abandonnés
- Réhabilitation de la conduite entre les sources et le réservoir du Conteil (fonte DN 250mm)

3.4.2 Galerie du Marilhou

3.4.2.1 Difficultés de réalisation des travaux sur la galerie

L'hydrogéologue agréé, chargé de l'instruction du dossier, avait demandé une visite de la partie drainante après l'avoir vidangée. En son sens « ... les potentialités hydrauliques de la galerie ne sont pas connues, et il conviendra de les préciser en effectuant une visite de la partie drainante de l'ouvrage après l'avoir vidangé ». De même, les conclusions de la réunion d'analyse des enjeux prévoyaient « ... qu'une visite permettant de vérifier l'état sanitaire de la partie drainante de l'ouvrage sera réalisée après l'avoir vidangé et après mise en service des forages du Beix et du Chatelet »

Une vidange préalable de la partie drainante de la galerie pourrait conduire à un assèchement très important de l'aquifère qui l'alimente. La galerie pourrait alors rester inexploitable jusqu'à la reconstitution de l'aquifère. En ce sens, l'ouverture de la galerie ne pourrait se faire qu'après la mise en service des forages du Beix et du Châtelet, pour compenser d'éventuels manques d'eau. Or les conditions actuelles d'exploitation ne justifient pas cette mise en service.

Par ailleurs, l'accès à la partie drainante de la galerie nécessitera l'ouverture d'une porte blindée inamovible à environ 33 m de profondeur et à 175 m de la première sortie d'évacuation pose problèmes en raison de la pression hydraulique. **La moindre intervention sur cette porte blindée mettrait en jeu la sécurité** des ouvriers. Il est déjà constaté des infiltrations importantes dans les derniers mètres de la galerie ce qui peut être une confirmation de la forte pression.

Une intervention par le haut (à l'aplomb de la porte blindée) semble être la seule solution envisageable même si elle pourrait être délicate en raison de la nature géotechnique des matériaux en place qui n'est pas connue.

Compte tenu des risques encourus pour les ouvriers, pour l'ouvrage et pour la ressource en eau, le SIDRE a pris la décision de ne pas ouvrir la porte blindée mais de procéder à un forage par le haut. A l'issue des essais, le forage pourra être équipé pour une exploitation définitive en lieu et place de la galerie.

3.4.2.2 Investigations complémentaires

Objectif

- Mieux connaître le fonctionnement de l'aquifère
- Envisager une exploitation de la ressource par le forage sans utilisation de la galerie.

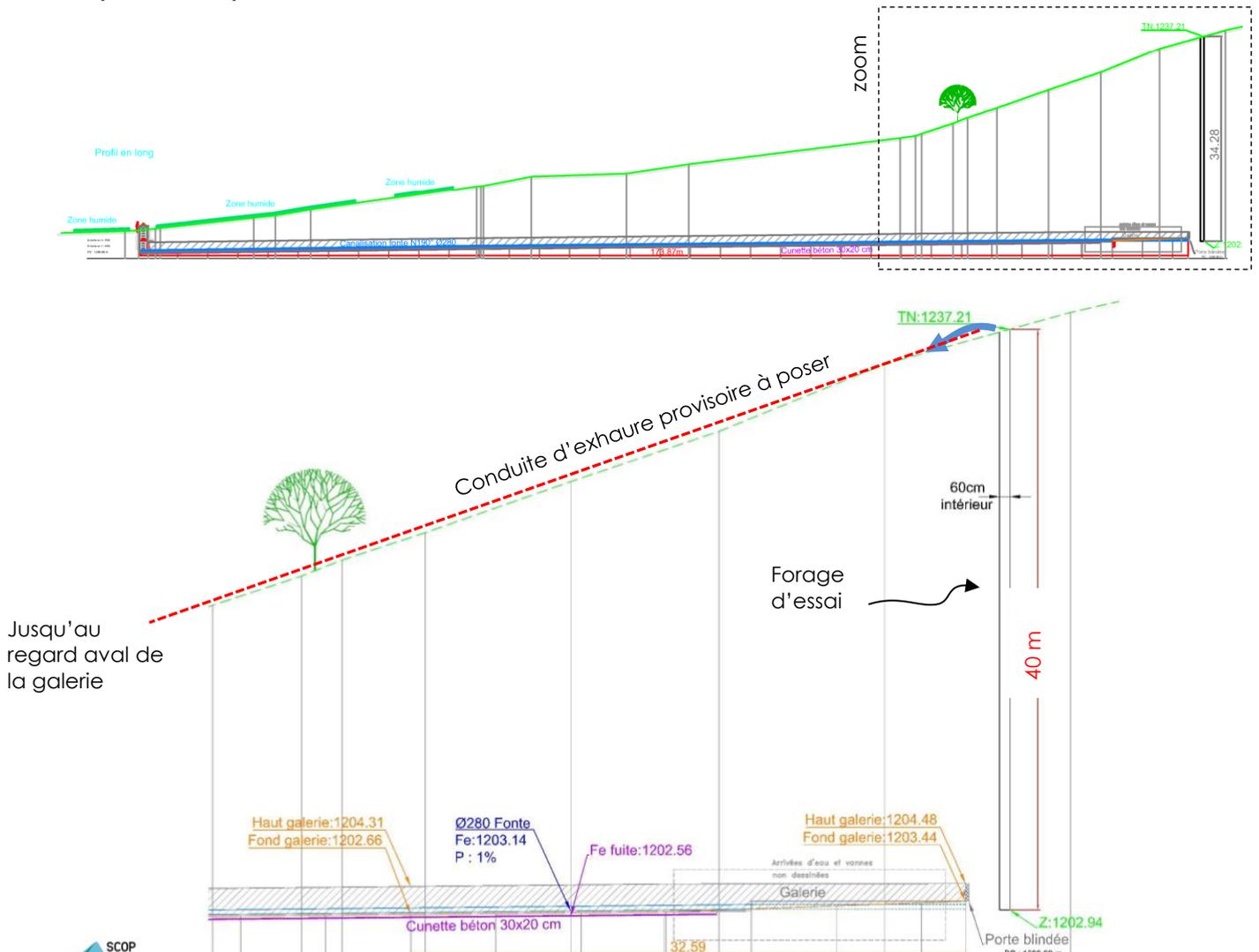
Etudes complémentaires

- Etudes hydrogéologiques d'amélioration de la connaissance de l'aquifère
- Etudes et investigations géophysiques

Travaux d'investigation

- Installation de chantier, amené / repli matériel (cf. descriptif des travaux de la piste d'accès en p. 30)
- Réalisation d'un forage d'essai
- Essais de pompage
- Selon les résultats du forage d'essai et des essais de pompage :
 - Soit les essais sont concluants et le forage peut être équipé pour se substituer à la galerie ; les eaux seront donc évacuées par le haut puis gravitairement en réemployant au mieux les conduites existantes : Equipement du forage; Pompage de la nappe pour se substituer à la galerie
 - Soit les essais ne sont pas concluants et/ou le forage ne peut être équipé pour un usage pérenne ; il sera alors nécessaire d'employer le forage *a minima* pour rabattre la nappe à l'amont de la porte blindée ; puis de pratiquer les investigations nécessaires sans risque ainsi que les travaux de réhabilitation des ouvrages.

Figure 15 : Forage d'essai envisagé à l'aplomb de la porte blindée



3.4.2.3 Clôture du PPI 100 m par 100 m

- Travaux préparatoires (débroussaillage, broyage et piquetage)
- Clôture fils de fer barbelés 4 rangs, hauteur 1,5 m sur poteaux bois
- fourniture et pose d'un portail, hauteur 2 m, largeur 4,5 m

3.4.2.4 Informations à prévoir sur le PPR

Concernant les périmètres de protection rapprochée les dépenses seront nécessaires à l'information du grand public par des affichages.

3.4.2.5 Raccordement électrique du forage

Le forage fonctionnant avec une pompe il doit être raccordé électriquement. Or les conditions de montage exigent certaines précautions. De plus, la pompe doit être dimensionnée pour une puissance probablement incompatible avec une production solaire. Par conséquent les installations électriques du forage seront composées de :

- raccordement électrique par le SEMEL 15 (entre 5 K€ à 15 K€ suivants équipement communication)
- armoire puissance, parafoudre, armoire télécommunication GSM ou radar,
- shelter puissance et télécommunication in situ soit environ 9000 € HT posé et transporté in situ.

3.4.3 Travaux d'accès aux captages

Afin de réaliser les travaux décrits ci-dessus en particulier pour la galerie du Marilhou et les captages du Marilhou, une voie de portance suffisante et d'une pente acceptable est nécessaire.

Cf. p. 22

3.4.4 Réorganisation du champ captant

3.4.4.1 Remplacement du réservoir du Conteil par une chambre de répartition en bordure de la RD 30

Le réservoir du Conteil est situé à environ 340 m en aval de la porte blindée de la galerie et à 434 m de la chambre des vannes des sources du Marilhou. Il est ceinturé par la zone humide. Son état est assez médiocre.

L'hydrogéologue indique ceci dans son rapport :

« Le réservoir, implanté sur la parcelle 157, devra également être doté d'un périmètre de protection clôturé à une distance de l'ordre de 3 m autour de l'ouvrage et une servitude d'accès devra être instaurée pour assurer son entretien.

La surface définie ci-dessus devra être acquise en toute propriété par le syndicat et toute autre activité que celle nécessaire au service y sera interdite. »

Le syndicat propose son abandon au profit d'un **ouvrage neuf de mélange** situé à proximité de la RD 30 et de la réalisation d'une double conduite d'alimentation l'une pour la galerie du Marilhou et l'autre pour les sources. Cette solution est une alternative intéressante pour les raisons suivantes :

- l'accès au réservoir du Conteil est difficile en hiver
- le réservoir du Conteil est en zone humide
- la gestion des eaux à proximité de la chaussée serait beaucoup plus simple
- le site où serait construit l'ouvrage de mélange, à proximité de la prise d'eau du ruisseau, serait très certainement sur les domaines privés de la commune de Trizac, ce qui simplifierait les questions d'acquisitions foncières.

Une fois les travaux de raccordement réalisés, il ne sera plus nécessaire d'assurer un accès carrossable au réservoir du Conteil.

3.4.4.2 Renouvellement des conduites

Les conduites actuelles entre le réservoir du Conteil et les sources du Marilhou d'une part et la galerie d'autre part sont anciennes. Il est prévu de les renouveler à la faveur du déplacement du réservoir du Conteil.

3.5 ESTIMATION

Cf. Estimation détaillée en Annexe 9b, 9c et 9d

Tableau 8 : Estimation financière des travaux à réaliser sur la galerie du Marilhou

Captages	Procédure et AF	Travaux au droit des PPI	Travaux sur le réseau	Total
Source du Marilhou	108 455,00 €	644 000,00 €	513 000,00 €	1 458 455,00 €
Galerie du Marilhou		193 000,00 €		
			montant total HT	1 458 455,00 €
			Ingénierie, divers et imprévus (10%)	145 845,50 €
			sous total arrondi	1 610 000,00 €

3.6 REGIME ET RUBRIQUES VISEES DE LA NOMENCLATURE IOTA

Au vu des travaux à réaliser pour protéger les captages, modifier les réseaux, et régulariser les prélèvements au titre de la LEMA, les rubriques suivantes sont visées :

Tableau 9 : Rubriques de la nomenclature « eau » concernées

Rubriques de la nomenclature	Nomenclature Autorisation (A) / Déclaration (D)	Nature du projet Quantitatif	Régime
1.1.1.0. Sondage, forage, y compris les essais de pompage, création de puits ou d'ouvrage souterrain, non destiné à un usage domestique, exécuté en vue de la recherche ou de la surveillance d'eaux souterraines ou en vue d'effectuer un prélèvement temporaire ou permanent dans les eaux souterraines, y compris dans les nappes d'accompagnement de cours d'eau (D).		Forage de reconnaissance à l'aplomb de la porte blindée de la galerie (Dossier déposé à part en juin 2022)	D
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 :	1° Supérieur ou égal à 200 000 m ³ / an (A) ; 2° Supérieur à 10 000 m ³ / an mais inférieur à 200 000 m ³ / an (D).	Volume prélevé d'environ 800 000 m ³ /an	A
3.1.2.0. Installations, ouvrages, travaux ou activités conduisant à modifier le profil en long ou le profil en travers du lit mineur d'un cours d'eau, à l'exclusion de ceux visés à la rubrique 3. 1. 4. 0, ou conduisant à la dérivation d'un cours d'eau :	1° Sur une longueur de cours d'eau supérieure ou égale à 100 m (A) ; 2° Sur une longueur de cours d'eau inférieure à 100 m (D).	7 franchissements de petits cours d'eau Linéaire total estimé entre 10 et 20 m (cf. p. 24)	D
3.3.1.0. Assèchement, mise en eau, imperméabilisation, remblais de zones humides ou de marais, la zone asséchée ou mise en eau étant :	1° Supérieure ou égale à 1 ha (A) ; 2° Supérieure à 0,1 ha, mais inférieure à 1 ha (D).	Emprise directe des travaux : 2 140 m ² Maitrise du risque d'assèchement par drainage	D

En raison des prélèvements supérieurs à 200 000 m³/an, l'opération est soumise à Autorisation au titre de la loi sur l'eau.

4- BIBLIOGRAPHIE

Cette étude s'est appuyée sur :

- Le compte rendu de la réunion d'analyse des enjeux du 27 avril 2017 établi par l'ARS – délégation territoriale du Cantal – procédure de Déclaration d'Utilité Publique des captages du Marilhou, Lempret, Beix et Châtelet,
- La présentation du 21 novembre 2018 sur les orientations stratégiques (cf. Annexe 15)
- Accord cadre départemental du Cantal de 2007;
- L'Arrêté d'Utilité Publique du 03/03/1973 du ruisseau Marilhou,
- L'Arrêté d'Utilité Publique du 27/08/1998 des sources de Val,
- Dossier de consultation de l'hydrogéologue agréé comprenant :
 - Analyse d'eau à diverses dates,
 - Bilan besoin-ressource, DDEA 19 – Syndicat d'alimentation en eau potable du Canton de Bort-les Orgues – non daté (probablement début 2007)
- Avis de l'hydrogéologue agréé pour la définition des captages du Marilhou, de Lempret, du Beix et du Châtelet – JC Besson – dec. 2010,
- Les études diagnostic AEP du SIDRE et de la commune de Saignes (phases I à V) Socama Ingénierie - fév. 2011
- Note préparatoire au dossier de DUP des périmètres e protection - SIDRE du Font Marilhou - 3 octobre 2017

5- ANNEXES DES SOUS DOSSIERS A ET B

Annexe 1 : Synoptique du réseau principal du SIDRE

Annexe 2 : Fiches techniques des ouvrages de captage

Annexe 3 : Relevés topographiques galerie et sources de Marilhou

Annexe 4 : Avis de l'hydrogéologue agréé

Annexe 5 : Compte rendu de la réunion d'analyse des enjeux du 27 avril 2012

Annexe 6 : Carte des Périmètres de protection

Annexe 7 : Synoptique des travaux - source et galerie du Marilhou

Annexe 8 : Plan des travaux au 1/1000 - source et galerie du Marilhou

Annexe 9 : Estimation des dépenses

Annexe 10 : Délibération de la collectivité

Annexe 11 : Fiche de synthèse zone Natura 2000 dir. Habitat – Entre Sumène et mars

Annexe 12 : Analyse des eaux brutes

Annexe 13 : Analyse des eaux traitées

Annexe 14 : Synoptique du fonctionnement de la station de traitement

Annexe 15 : Présentation powerpoint du 29 11 18 sur les orientations stratégiques

Annexe 16 : Etude de la Chambre d'Agriculture du Cantal

Annexe 17 : Parcelles acquises par le SIDRE

Annexe 18 : Calcul des indemnités agricoles