



CORRÈZE



Commune de
Salon la Tour

**DEMANDE D'AUTORISATION D'UTILISATION D'EAU
DESTINEE A LA CONSOMMATION HUMAINE
MISE EN PLACE DES PERIMETRES DE
PROTECTION**

NOTICE EXPLICATIVE
01/2023

Ressource concernée	Commune d'Implantation	N°BSS
Captage de DUPRAT	Salon la Tour	BSS001VEXM
Captage de VERDIER	Salon la Tour	BSS001VEVB
Captage de LA COURIE	Salon la Tour	BSS001VEVQ

Maître d'ouvrage :

COMMUNE DE SALON LA TOUR

Mairie

19 510 Salon la Tour

Assistant du maître d'ouvrage :

CPIE DE LA CORREZE

12, Place Martial Brigouleix – 19000 TULLE

Tel : 05.55.20.88.93 - Courriel : j.laroche@cpiecorreze.com

SOMMAIRE

1.	Identification du demandeur	3
2.	Contexte général et justification du projet	3
3.	Fonctionnement général du réseau aep	5
3.1	Descriptif général	5
3.2	Schéma synoptique du réseau	6
4	Localisation des ouvrages	3
4.1	Situation géographique	3
4.2	Localisation cadastrale	3
4.3	Situation topographique	4
4.4	Synthèse de la localisation des captages	6
5	Situation géologique et hydrogéologique	6
5.1	Contexte géologique	7
5.2	Contexte hydrogéologique	9
6	Description des installations	10
6.1	Captage de Duprat.....	10
6.2	Captage de Verdier.....	12
6.3	Captage de La Courie.....	16
7	Données quantitatives	19
7.1	Production des captages	19
7.2	Adéquation de la ressource avec les besoins.....	22
8	Données qualitatives	23
8.1	Résultats des analyses individuelles réalisées sur les captages de Duprat, Verdier et La Courie le 22/01/2020	23
8.2	Résultats des analyses réalisées sur le mélange des eaux des captages de Duprat et Verdier	24
8.3	Résultats des analyses réalisées sur les eaux du captage de La Courie	25
8.4	Conclusions	27
8.5	Adaptabilité de la filière de traitement.....	28
9	Environnement – vulnérabilité – risques de pollution	28
9.1	Contexte environnemental.....	28
9.1.1	<i>Captage de Duprat</i>	29
	Carte n°11 – Carte d’occupation des sols dans le bassin versant topographique du captage de Duprat.....	30
9.1.2	<i>Captage de Verdier</i>	31
9.1.3	<i>Captage de La Courie</i>	33
9.2	Vulnérabilité – risque de pollution	35
9.3	Hierarchisation des risques.....	37
9.3.1	<i>Présentation et classification des aléas</i>	37
9.3.2	<i>Hierarchisation des risques dans le bassin versant du captage de Duprat</i>	39
9.3.3	<i>Hierarchisation des risques dans le bassin versant du captage de Verdier</i>	40
9.3.4	<i>Hierarchisation des risques dans le bassin versant du captage de La Courie</i>	41
10	Travaux de protection	43
11	Interdictions ou réglementation a prononcer a l’interieur des perimetre de protection des captages de duprat, verdier et la courie2	47
11.1	Captage de Duprat.....	47
11.1.1	<i>Périmètre de Protection Immédiate</i>	47
12.2.2	<i>Périmètre de Protection Rapprochée</i>	47

12.2.3 Zone sensible.....	49
11.2 Captage de Verdier.....	49
11.2.1 Périmètre de Protection Immédiate	49
11.2.2 Périmètre de Protection Rapprochée	50
11.2.3 Zone sensible.....	52
11.3 Captage de La Courie.....	52
11.3.1 Périmètre de Protection Immédiate	52
11.3.2 Périmètre de Protection Rapprochée	52
11.3.3 Zone sensible.....	54

1. IDENTIFICATION DU DEMANDEUR

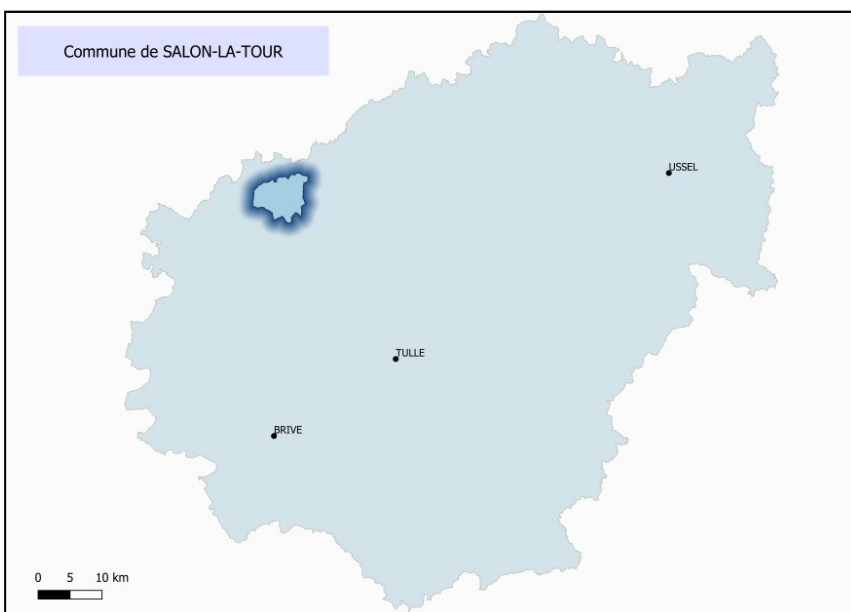
Dénomination	COMMUNE DE SALON LA TOUR
Président	Monsieur Jean-Claude CHAUFFOUR
Forme juridique	EPCI
Adresse du siège social	Mairie 19 510 Salon la Tour
Téléphone	05.55.93.70.00
Télécopie	
Mail	mairiesalonlatour19@orange.fr
Mode d'exploitation	Délégation Service Publique (Société SAUR)

2. CONTEXTE GENERAL ET JUSTIFICATION DU PROJET

La commune de *Salon la Tour* se situe à l'Ouest du département de la *Corrèze*, à environ 30 km au Nord-Ouest de Tulle, 40 km au nord de Brive la Gaillarde et 6km au nord d'Uzerche le chef-lieu de Canton. Elle est limitrophe des communes de Benayes, Masseret, Lamongerie, Condat sur Ganaveix et saint Ybard. Elle fait partie du canton d'Uzerche, de l'arrondissement de Tulle et de la Communauté de Communes du pays d'Uzerche

La commune s'étend sur plus de 43 km², à des altitudes variant de 335 à 492 mètres.

Elle compte environ 661 habitants en 2018 soit une densité de population de l'ordre de 15 hab/km².



Carte n°1 : Localisation de la commune de Salon la Tour

En termes de service d'eau potable, la commune compte 427 abonnés. En 2018, le volume total mis en distribution était de l'ordre de 46 878 m³ et le volume consommé de l'ordre 31 489 m³.

L'exploitation des installations de production, stockage et distribution est confiée en affermage à la société SAUR par contrat de délégation de service publique en date de 01/02/2017 et pour une durée de 20 ans.

Au 01 janvier 2020, le montant d'une facture d'eau de 120 m³ s'élevait à 339,86 € TTC soit 2,83 € TTC/m³ pour une facture de 120 m³. Elle se compose de 107,29 € TTC de part fixe, 190,79 € TTC de consommation et de 41,78 € TTC de taxe relative à la lutte contre les pollutions.

L'alimentation en eau potable est actuellement assurée par 3 unités de distribution alimentée par 3 captages d'eau souterraine et une interconnexion avec le SME de l'Auvézère.

Depuis plusieurs années la commune rencontre des problèmes qualitatifs au niveau de la ressource en eau. Les captages situés principalement dans un environnement agricole avaient fait l'objet d'un arrêté préfectoral déclarant d'utilité publique la mise en place des périmètres de protection en date du 24/12/2002 mais les préconisations prescrites n'ont jamais été appliquées. La qualité des eaux des captages de la commune est médiocre avec de nombreuses non-conformités bactériologiques et une teneur en nitrates qui approche les 20 mg/l. D'ailleurs, une importante contamination bactériologique observée au printemps 2013 sur le captage de *La Courie* a conduit les autorités sanitaires à prendre des mesures de restrictions et un suivi analytique hebdomadaire à la source et en divers points du réseau. La présence d'un tas de fumier couplée à des fortes pluies semble avoir été la cause de cette pollution.

A partir de cet épisode et afin de résoudre durablement ces problèmes, la commune s'était dans un premier temps tournée vers le SME de l'Auvézère avec qui elle dispose déjà d'une interconnexion pour envisager une alimentation sécurisante et pérenne et ainsi abandonner ses captages. Devant l'insuffisance de la ressource et notamment l'impossibilité de respecter le débit réservé au droit du prélèvement sur la rivière Auvézère, le SME de l'Auvézère n'était pas en mesure de donner une suite favorable à cette solution.

Dans ces conditions, la commune de Salon la Tour a donc fait réaliser entre 2016 et 2017 une étude de restructuration de la ressource dont le principal objectif était de rechercher et d'étudier techniquement et économiquement les solutions permettant d'optimiser et sécuriser la ressource en eau.

Il a été étudié les scénarios suivants :

	Total investissement	Total fonctionnement (annuel)	Fonctionnement actualisé (30 ans à 4 %)	Coût global actualisé
Scénario A1 - complément Auvézère	683 000 €	11 260 €	194 685 €	877 685 €
Scénario A2 - complément Masseret	803 000 €	11 260 €	194 685 €	997 685 €
Scénario A3 - nouvelle ressource	1 300 000 €	16 470 €	284 766 €	1 584 766 €
Scénario A3bis - nouvelle ressource	1 135 000 €	16 470 €	284 766 €	1 419 766 €
Scénario B1 - interconnexion avec SME Auvézère par RD	1 290 000 €	17 460 €	301 883 €	1 591 883 €
Scénario B2 - interconnexion avec SME Auvézère par Lavergne	963 000 €	16 860 €	291 509 €	1 254 509 €
Scénario B3 - interconnexion avec Uzerche	947 000 €	23 450 €	405 451 €	1 352 451 €

Après une comparaison technique et financière des différentes solutions, la commune a retenu le scénario de restructuration de la ressource visant à sécuriser l'approvisionnement en eau de la commune, basé sur la conservation des ressources de la commune et le renforcement de l'interconnexion de secours venant du SME de l'Auvézère (scénario dit A1) qui devra de son côté sécuriser sa production.

La commune a donc décidé de mettre en œuvre ce scénario qui implique donc la mise en conformité réglementaire des captages de Verdier, Duprat et La Courie. Celle-ci se traduisant par la sollicitation des autorisations administratives réglementaires. Le présent document répond aux dispositions du code de la santé publique, et plus particulièrement les articles L1321-1 et suivants.

L'autorisation d'utiliser un captage à des fins d'alimentation en eau potable par une collectivité publique englobe trois parties :

- La déclaration d'utilité publique au titre des articles L1321-1 et suivants du Code de la Santé Publique et de l'article L215-13 du code de l'environnement (pour les cours d'eau non domaniaux) concernant :
 - les travaux de dérivation des eaux,
 - l'instauration des périmètres de protection,
- L'autorisation ou la déclaration au titre des articles L214-1 à L214-6 du code de l'environnement ;
- L'autorisation préfectorale de distribuer au public de l'eau destinée à la consommation humaine, en application des articles R1321-1 à R1321-63 du code de la santé publique et de l'arrêté du 11 janvier 2007 relatif aux limites et références de qualité des eaux brutes et des eaux destinées à la consommation humaine mentionnées aux articles R 1321-2, R 1321-3, R 1321-7 et R 1321-38 du code de la santé publique.

3. FONCTIONNEMENT GENERAL DU RESEAU AEP

3.1 Descriptif général

Actuellement, la commune compte 3 unités de distribution (UDI) :

- **L'UDI dite du Bourg** alimentée par le captage de La Courie. La ressource arrive gravitairement au Bourg de Salon la Tour et au réservoir du Bourg (60 m³) en alimentation distribution. Cette UDI est interconnectée à 3 endroits avec l'UDI de Saint Georges.
- **L'UDI dite de Saint Georges** alimentée par les captages de Verdier et Duprat. C'est la plus étendue de la commune. L'eau arrive gravitairement à la station de pompage de Puy Faucher (100 m³) qui refoule vers deux antennes :
 - Le réservoir de Puy des Fourches (500 m³) qui dessert le Sud-Est de la commune,
 - Le réservoir de La Courie (200 m³) ainsi que des secteurs en alimentation-distribution

Ces antennes sont interconnectées mais les vannes sont fermées en fonctionnement normal.

Cette UDI constitue une sécurité pour l'UDI du Bourg avec laquelle est interconnectée à 3 endroits.

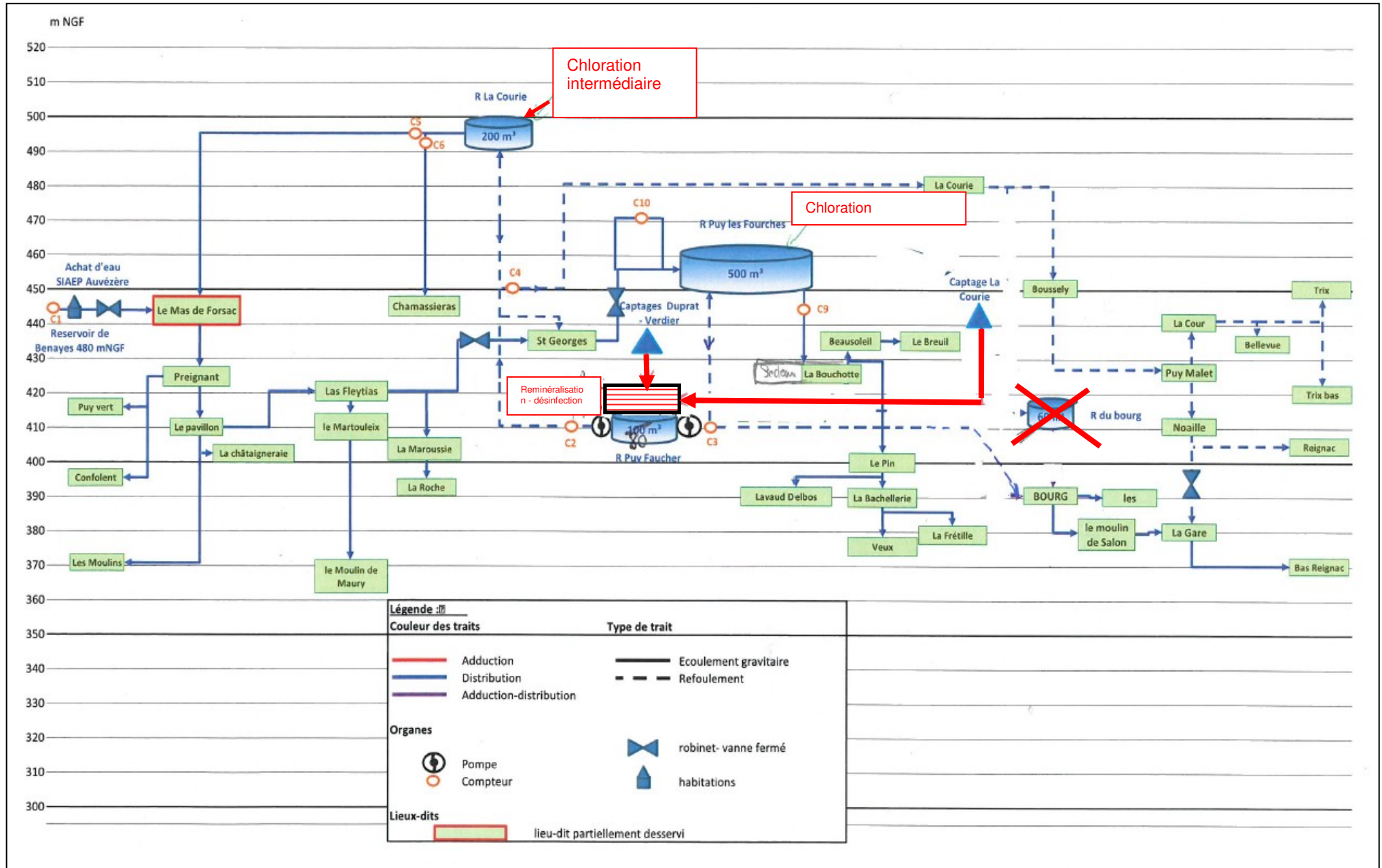
- **L'UDI dite du Mas de Forsac** qui concerne 2 habitations situées au Nord-Ouest de la commune est alimentée à partir d'une interconnexion avec le SME de l'Auvézère. Une interconnexion de sécurité est théoriquement possible vers l'UDI Saint Georges en ouvrant une vanne fermée en fonctionnement normal.

Toutefois, il est important d'informer que la commune s'est lancée dans la mise en œuvre complète du scénario de restructuration. Des travaux actuellement en cours ont pour objectif de centraliser l'ensemble des productions des captages à la station de pompage de Puy Faucher où l'eau sera traitée (neutralisation et désinfection) puis distribuée. Au final, la commune comptera donc 2 unités de distribution au lieu de 3 actuellement.

3.2 Schéma synoptique du réseau

Le synoptique suivant établi par le BE SOCAMA rend compte du fonctionnement du réseau après restructuration.

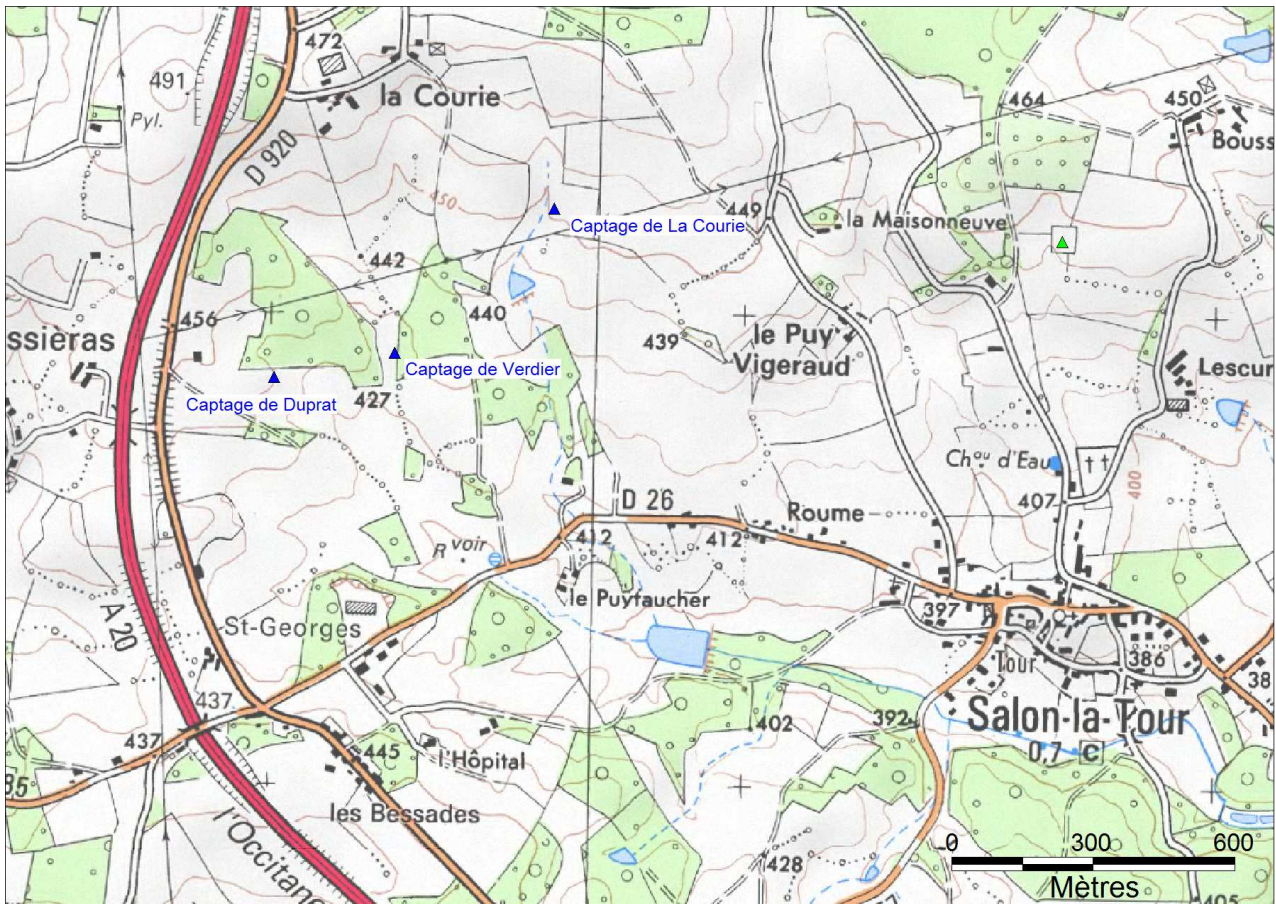
Commune de Salon la Tour – Captages de Duprat, Verdier et La Courie – Mise en place des périmètres de protection – Notice explicative



4 LOCALISATION DES OUVRAGES

4.1 Situation géographique

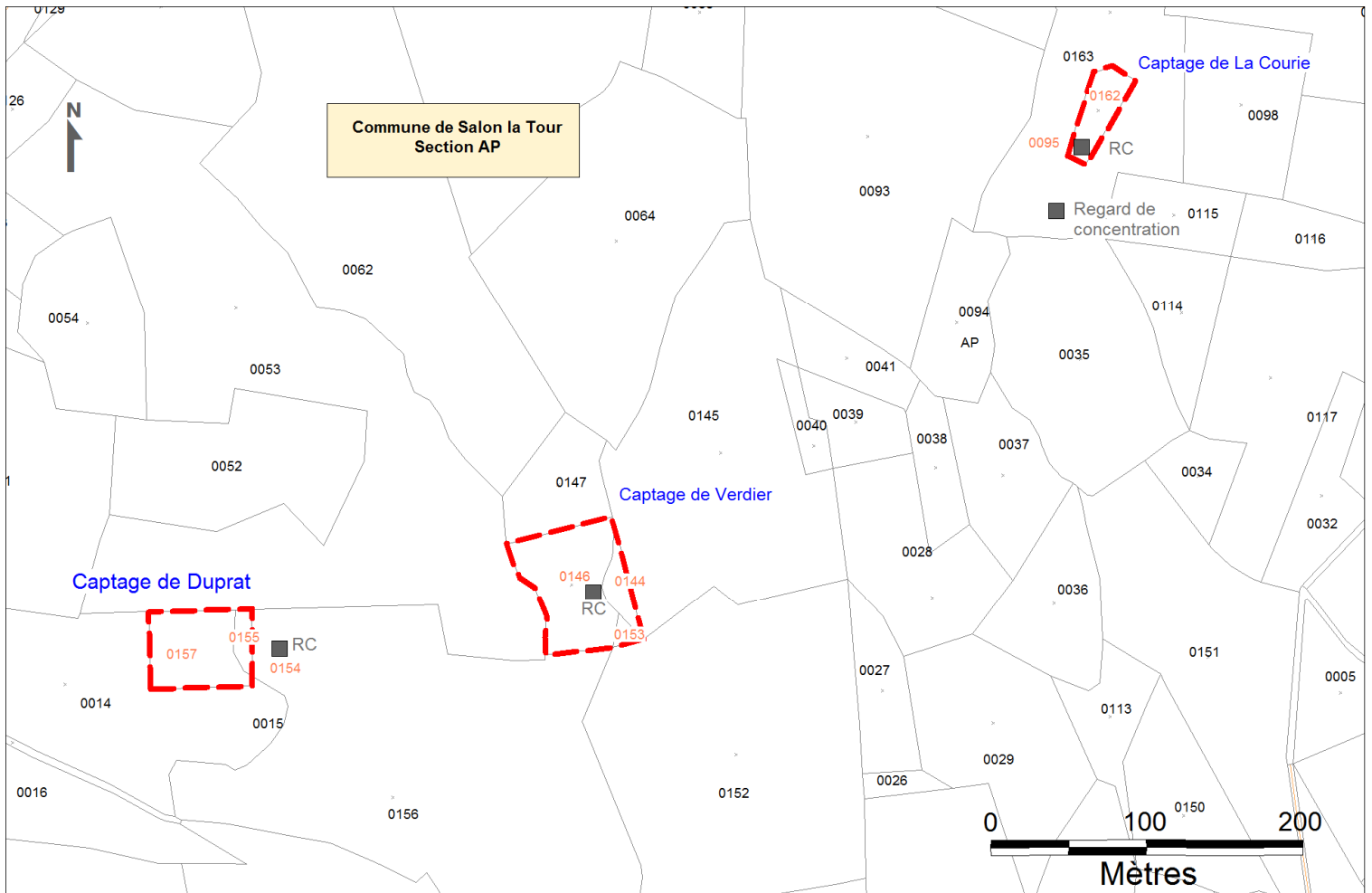
Les captages de *Duprat*, *Verdier* et *La Courie* sont situés sur la commune de Salon la Tour à 1,5 km au Nord-Ouest du Bourg



Carte 2 : Localisation des captages de Verdier, Duprat et La Courie - (C) SCAN25 IGN

4.2 Localisation cadastrale

La carte ci-dessous rend compte de la localisation cadastrale des captages et des ouvrages associés



Carte 3 : Localisation cadastrale des captages de Verdier, Duprat et La Courie

4.3 Situation topographique

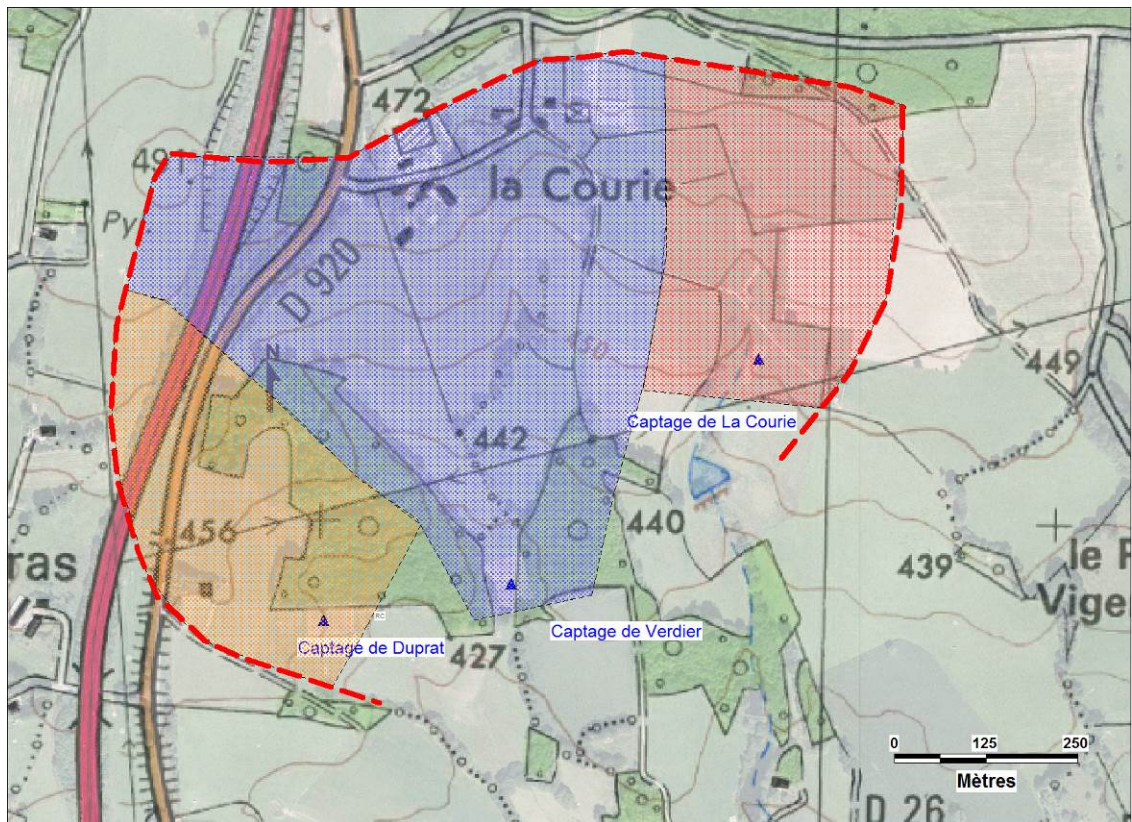
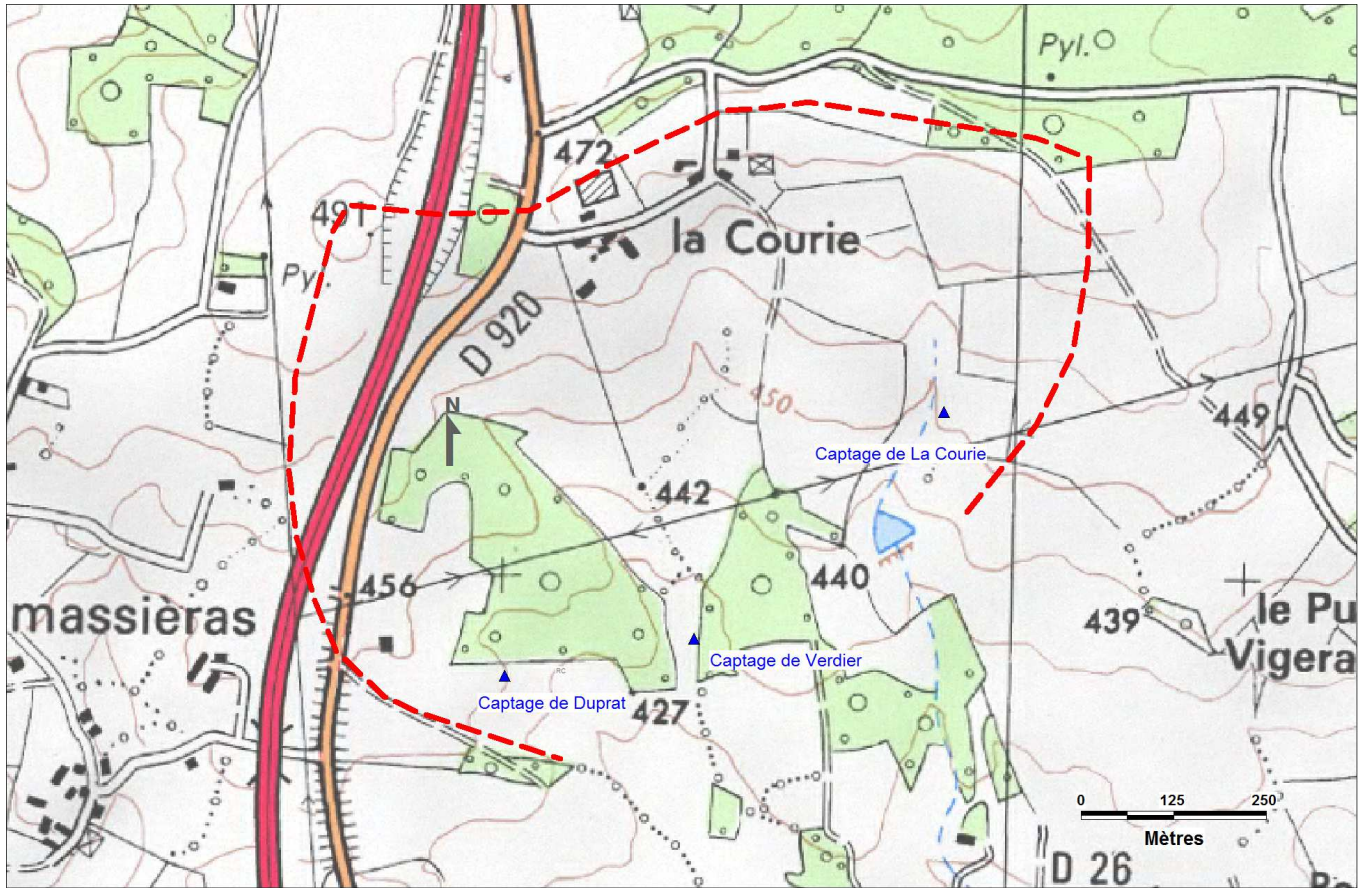
Les captages de *Duprat*, *Verdier* et *La Courie* sont implantés en tête d'un même bassin versant ouvert au Sud – Sud Est qui donne naissance au ruisseau dit de Baracas affluent rive gauche du ruisseau des Forges lui-même affluent de la rivière *Le Bradascou*.

Le bassin versant topographique des captages s'étend principale vers le Nord sur environ 700 mètres (côtes 485 / 490). Il couvre une superficie d'environ 63 hectares.

La source de *Duprat* a été captée à 438 mètres d'altitude en tête de vallon secondaire ouvert Sud-Est. Son bassin topographique propre s'étend sur 700 mètres vers le Nord-Ouest jusqu'à la côte 483. Il couvre une superficie de l'ordre de 14 ha.

La source de *Verdier* qui se situe entre le captage du *Duprat* et de *La Courie* a été captée à 425 mètres d'altitude à la jonction de 2 vallons secondaires ouvert vers le Sud. Son bassin topographique propre s'étend sur 700 mètres vers le Nord jusqu'à la côte 491 et vers le hameau de *La Courie*. Il couvre une superficie de l'ordre de 35 ha.

La source de *La Courie* a été captée à environ 452 mètres d'altitude en tête de vallon secondaire ouvert au Sud. Son bassin topographique propre s'étend sur 400 mètres vers le Nord jusqu'à la côte 485. Il couvre une superficie de l'ordre de 14 ha.



Cartes 4 et 5 : Délimitation des bassins versants topographique des captages

4.4 Synthèse de la localisation des captages

Les références géographiques, cadastrales et les coordonnées des captages et des ouvrages associés sont les suivantes :

Désignation	Code BSS	Ouvrages	Parcelles	Coordonnées RGF 93	Altitude
Captage de Duprat	BSS001VEXM	PPI	Commune de Salon la Tour, Section AP n°157 et 155	504 266 m 6 491 001 m	≈ 438 m
		Regard de captage	Commune de Salon la Tour, Section AP n°154	584 328 m 6 491 004 m	
Captage de Verdier	BSS001VEVB	PPI	Commune de Salon la Tour, Section AP n°146, 144 et 153	584 522 m 6 491 051 m	≈ 425 m
		Regard	Au sein du PPI, parcelle AP n°146, commune de Salon la Tour	584 530 m 6 491 040 m	
Captage de La Courie	BSS001VEVQ	PPI	Commune de Salon la Tour, Section AP n°152, commune de Salon la Tour	584 861 m 6 491 359 m	≈ 452 m
		Regard de visite du captage	Au sein du PPI, parcelle AP n°152, commune de Salon la Tour	584 842 m 6 491 326 m	
		Regard de concentration	Au sein de la parcelle AP n°163 commune de Salon la Tour	584 827 m 5 491 285 m	

5 SITUATION GEOLOGIQUE ET HYDROGEOLOGIQUE

La description du contexte géologique et hydrogéologique des captages de *Duprat*, *Verdier* et *La Courie* est tirée des études suivantes ;

- Etude de restructuration de la ressource en eau potable de la commune – Phase 1 « Etat des lieux – Etude de la ressource » - février 2016 – BE Sol Hydro Environnement
- Avis hydrogéologique relatif à la protection des captages de Duprat, Verdier et La Courie – Georges Sabourdy 08-1999 (pièce jointe en annexe),
- Avis hydrogéologique – Captages Duprat, Verdier et La Courie – Marc Chalier 12-2020

5.1 Contexte géologique

« D'après la carte géologique de Saint Yrieix la Perche au 1/50 000 e et celle du limousin au 1/250 000^e, le substratum de du secteur est constitué par les formations cristallines appartenant à l'unité inférieure des gneiss de la série métamorphique limousine, à proximité de son contact, au Sud avec l'unité supérieur des gneiss.

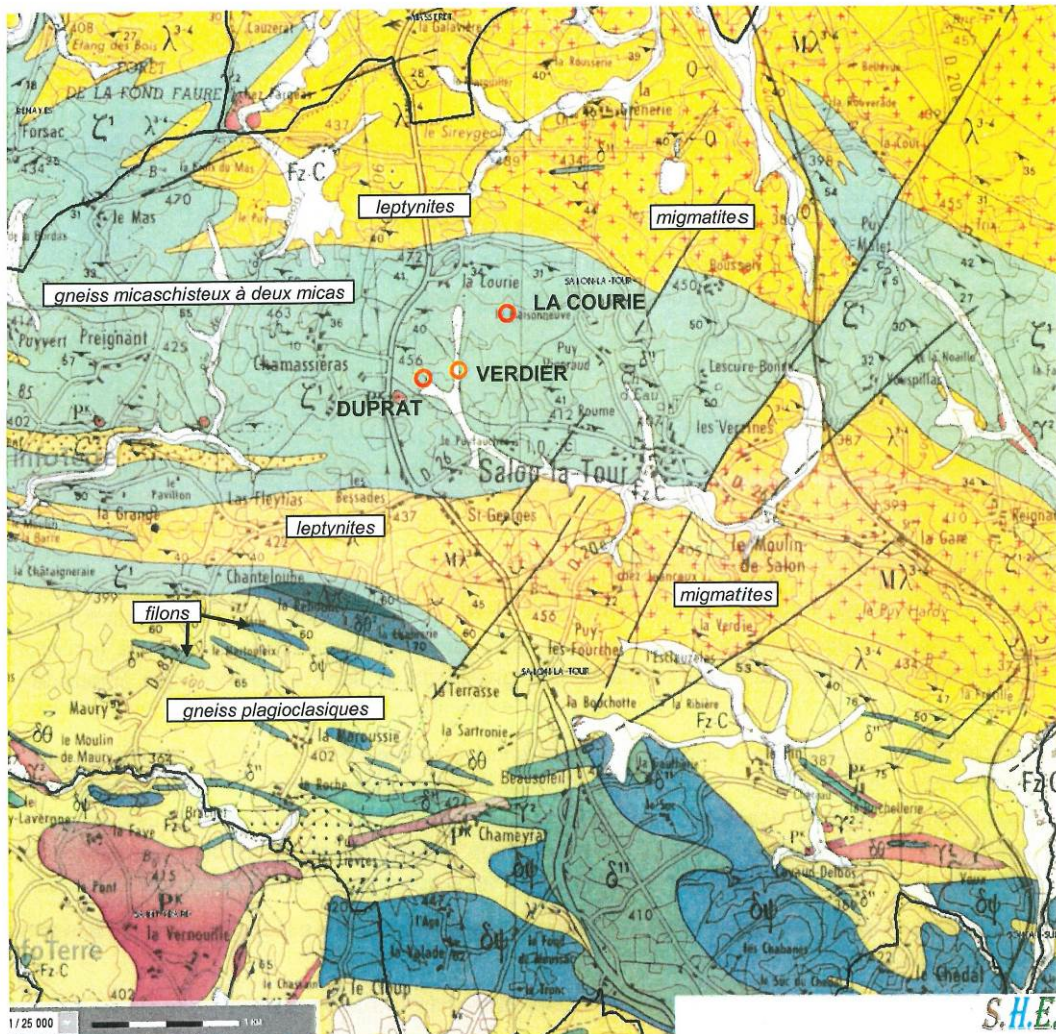
La commune de Salon la Tour est traversée d'Est en Ouest par des étroite bande de gneiss micashisteux à deux micas, constituant le substratum des captages étudiés, bordée au Nord par des migmatites et des leptynites, et au Sud par des migmatites et des gneiss plagioclasiques. Au sein de ces formations s'intercalent quelques lentilles basiques d'éclogites et d'amphibolites, ainsi que des filons de pegmatites ou de gneiss, souvent allongés selon une orientation grossièrement Est-Ouest

Le substratum rocheux est surmonté d'un horizon d'altération sableux assez profond dans le secteur des captages.

Les terrains sont affectés par une fracturation d'orientation Nord-Est / Sud-Ouest principalement ».

Commune de Salon-la-Tour - Etat des lieux de la ressource

Localisation des captages d'eau souterraine sur carte géologique
agrandie au 1/40 000
(Extrait de la feuille Saint Yrieix la Perche au 1/50 000)



SOL-HYDRO-ENVIRONNEMENT - ZAE la Font Pinquet - 13 rue Alphée Mazières - 24 000 PERIGUEUX
Tél 05.53.45.53.20 - Fax : 05.53.04.55.72 – Internet : she.fr - E-mail : she@she.fr
Implantation en Corrèze : Gussange - 19300 GRANDSAIGNE - Tel : 06.32.09.43.07

Carte 6 : Extrait de la carte géologique de la France à 1/50 000 (feuille de Saint Yrieix la Perche)

5.2 Contexte hydrogéologique

« Généralités

En contexte de socle, 2 types d'aquifères co-existent :

- A faible profondeur, un aquifère constitué par l'horizon d'altération sableuse (arène plis ou moins argileuses)

La réserve d'eau y est assez importante, mais des circulations d'eau y sont lentes, les débits sont donc assez faibles. De plus, la nappe est sujette à l'importantes variations saisonnières, son niveau s'abaissant plus ou moins fortement à l'étiage. L'extension de ces nappes est le plus souvent limitée en superficie.

- En profondeur, un aquifère constitué par la roche massive plus ou moins fracturée, qui peut drainer l'aquifère superficiel des arènes.

La réserve d'eau y est assez faible, mais des circulations d'eau peuvent y être assez rapides. La nappe est moins sensible aux variations saisonnières.

Ces aquifères sont souvent plus étendus que les précédents, mais leur extension reste généralement assez limitée

Captages étudiées

Les captages d'eau souterraine étudiés sont des captages par drains ou puits qui exploitent principalement l'aquifère superficiel. Ils ont été implantés sur des sources ou des zones sourceuses, par creusement de tranchées drainantes à quelques mètres de profondeur.

Ces sources peuvent être localisées sur des failles affectant le substratum rocheux et drainant le réservoir des arènes.

Dans un tel contexte, la ressource est naturellement vulnérable, du fait de la faible profondeur de la nappe et de la nature majoritairement sableuse de la couverture, favorisant une infiltration rapide des eaux, ce qui limite les possibilités de filtration et d'épuration en cas de pollution depuis la surface.

- En l'absence d'étude hydrogéologique spécifique, les aires d'alimentation des captages de Verdier et Duprat ont été assimilées à leur bassin versant topographique.
- Concernant le captage de La Courie, un document de la DDA mentionne qu'un banc d'amphibolite moins sensible à l'altération joue le rôle de barrage à l'aval de gneiss très décomposés en surface.

Par ailleurs, dans le cadre du dossier de demande d'autorisation d'extension de la carrière de Sireygeol sur la commune de Salon la Tour situé à 800 m au Nord-Est du captage de La Courie, le BRGM a mené en 1991 une étude hydrogéologique spécifique pour évaluer l'incidence de la carrière (étude reportée dans le dossier réalisé par le cabinet ENCEM, rapport n°13.19.1759 – février 1992).

Cette étude a mis en évidence :

- Des épaisseurs d'arènes sableuses à argilo-sableuse de 8 à 12 m sur des sondages réalisés près de la crête séparant la carrière du captage
- Des perméabilités de 10^{-6} à $6,3 \cdot 10^{-7}$ m/s pour les arènes ;
- Un bassin versant hydrogéologique, pour la nappe captée des arènes, qui se confond avec le bassin versant topographique, et qui est donc distinct de celui de la carrière située de l'autre côté du versant
- De très faibles transmissivité dans le socle sous-jacent ($2 \cdot 10^{-8}$ à $1,2 \cdot 10^{-9}$ m/s) qui rendent négligeables les possibilités de communication par l'aquifère profond à la faveur des fractures repérées dans le secteur.

Il semble que les sources captées de Duprat drainent les arènes et émergence à la faveur d'une rupture de pente.

6 DESCRIPTION DES INSTALLATIONS

6.1 Captage de Duprat

Il s'agit d'un captage réalisé dans les années 1970-1980 constitué semble-t-il de 2 drains dont la localisation précise et la profondeur sont inconnues. Ces deux drains se rejoignent au niveau d'une canalisation unique alimentant le regard de visite. Au vu de la topographie du site, il semble que les zones captées se trouvent dans la partie basse du PPI au pied d'une rupture de pente bien marquée.

Ce captage possède un PPI cadastré et clôturé (mélange de poteau béton et de piquet bois). Un portail en fer qui ne tient plus constituait l'entrée du PPI. Cette installation est en train mauvais état (vestige de poteaux, bordures envahies par la végétation,...) et ne joue plus son rôle (« bouses » de vaches observées à l'intérieur du PPI). L'entretien de la zone captée n'amenait pas de remarques le jour de la visite.

La partie basse du PPI qui pourrait correspondre aux zones captées apparaît très humide.



Photos n°1 : Vue de la partie amont du PPI

Zone captée supposée
Au pied de la rupture de
pente

*Photo n°2 : Vue de la partie basse du
PPI et du regard de visite*



Les eaux produites sont recueillies au niveau d'un regard de visite qui se situe une dizaine de mètres en aval du PPI. Cet ouvrage enterré n'a pas pu être ouvert le jour de la visite du fait de l'absence de clef du cadenas. Les données sont tirées de l'étude relative à la restructuration de la ressource en eau.

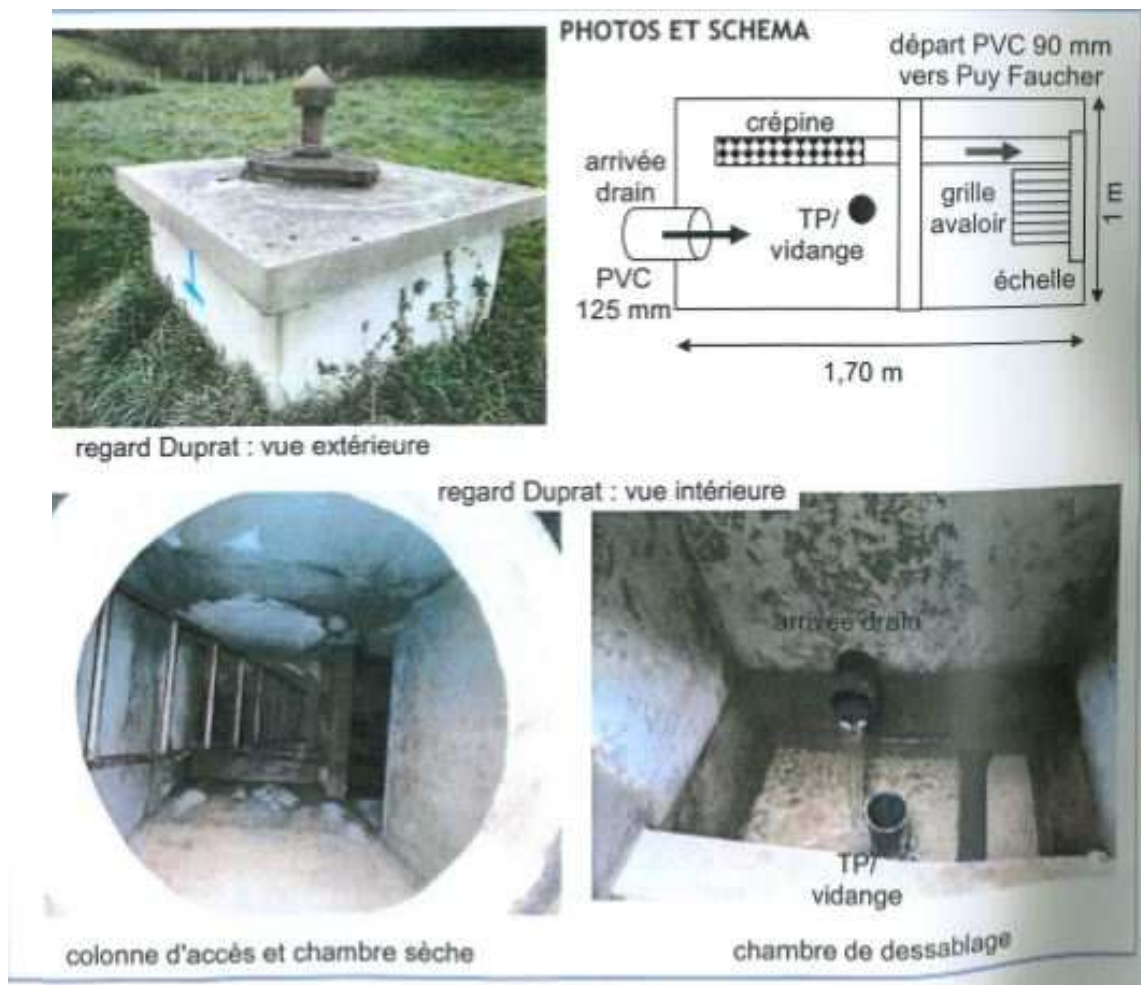
Cet ouvrage profond de 2,20 m est constitué d'une chambre sèche accessible par une échelle et d'un bac de dessablage. Au niveau de ce dernier, on observe :

- l'arrivée des drains de captage par l'intermédiaire d'une canalisation unique (PVC 125 mm),
- une bonde de trop-plein / vidange en PVC 100 dont l'exutoire n'a pas pu être repérée le jour de la visite,
- une conduite de départ (PVC 90 mm) équipée d'une crépine en PVC

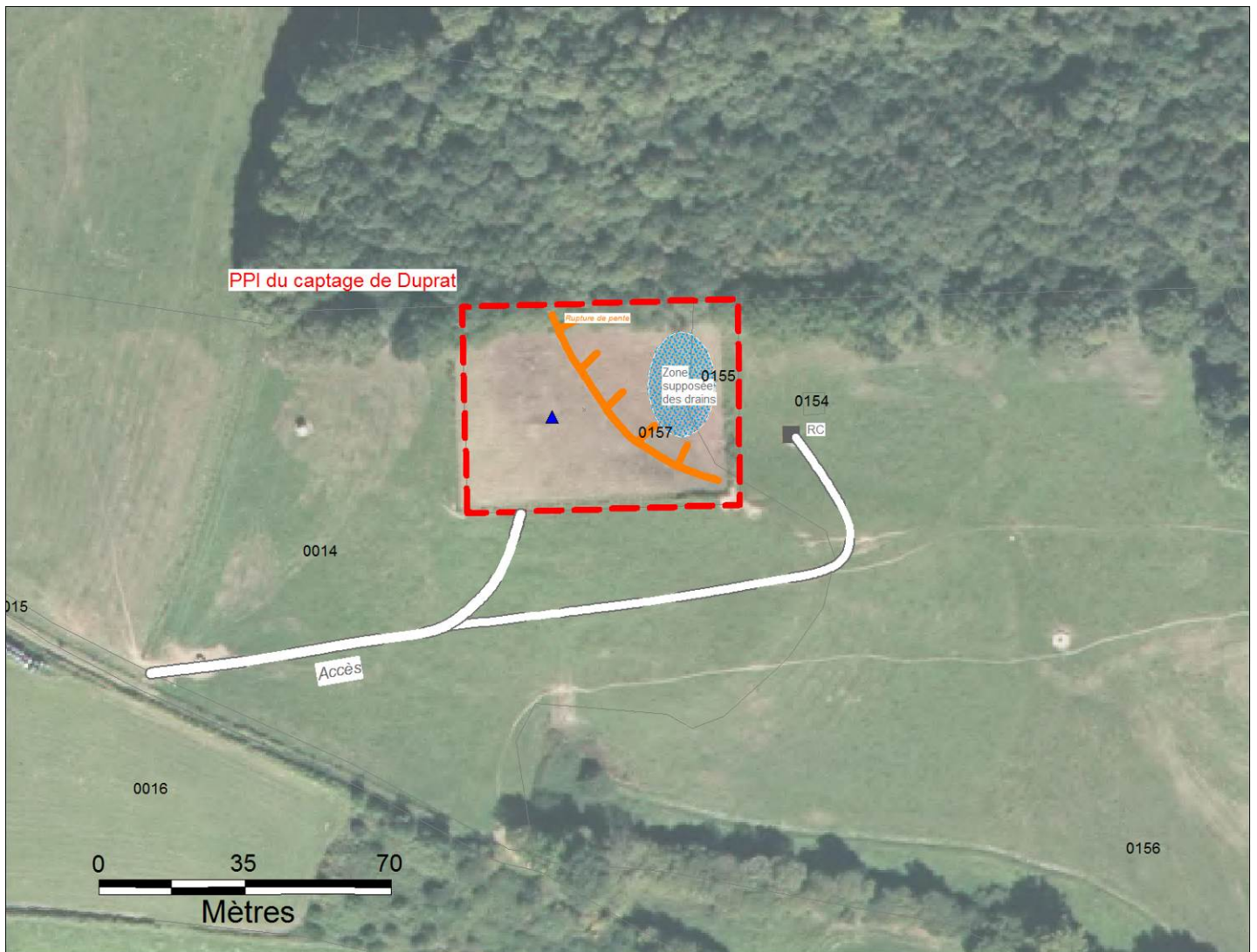
Il est clos par un tampon en fonte muni d'une cheminée d'aération et fermé par une chaîne avec cadenas.

Ses abords sont dégradés par le piétinement des animaux. La sortie du TP/vidange n'a pas été repérée. La partie hors sol apparaît en bonne état.

Il n'existe pas de chemin carrossable pour accéder aux installations. On les atteint à pied à travers un pré (parcelle AP n°14) à partir d'un chemin d'exploitation agricole difficilement carrossable.



Photos n°3, 4 et 5 : Vue du regard de visite du captage (issues de l'étude de restructuration de la ressource – phase 1 « Etat des lieux »)



Carte n°7 – Localisation des installations de captage de Duprat

6.2 Captage de Verdier

Il s'agit d'un captage réalisé en 1974 constitué semble-t-il de 2 drains dont la localisation précise et la profondeur sont inconnues. Ces deux drains se rejoignent au niveau d'une canalisation unique alimentant le regard de visite qui se trouve au sein du PPI.

Ce captage possède un PPI cadastré mais dont la clôture constituée par des piquets bois et du fils barbelés est partielle puisqu'elle est absente côté ruisseau. Cette installation est en train mauvais état (vestige de piquets, bordures envahies par la végétation, portail cassé,...)

L'entretien de la zone captée n'amenait pas de remarques le jour de la visite.

La zone captée est :

- traversée par un ruisseau qui longe la bordure Ouest du PPI,
- traversée par un écoulement busé sur une grande partie (environ 40 ml) qui canalise les eaux arrivant en amont du PPI. L'exutoire de la partie busée s'effectue au sein du PPI avant de rejoindre le ruisseau.

Il n'est pas impossible que les drains de captage puissent se nourrir de ces eaux superficielles et ce même si les écoulements sont relativement bien canalisés.



Photo n°6 : Vue du PPI depuis l'aval



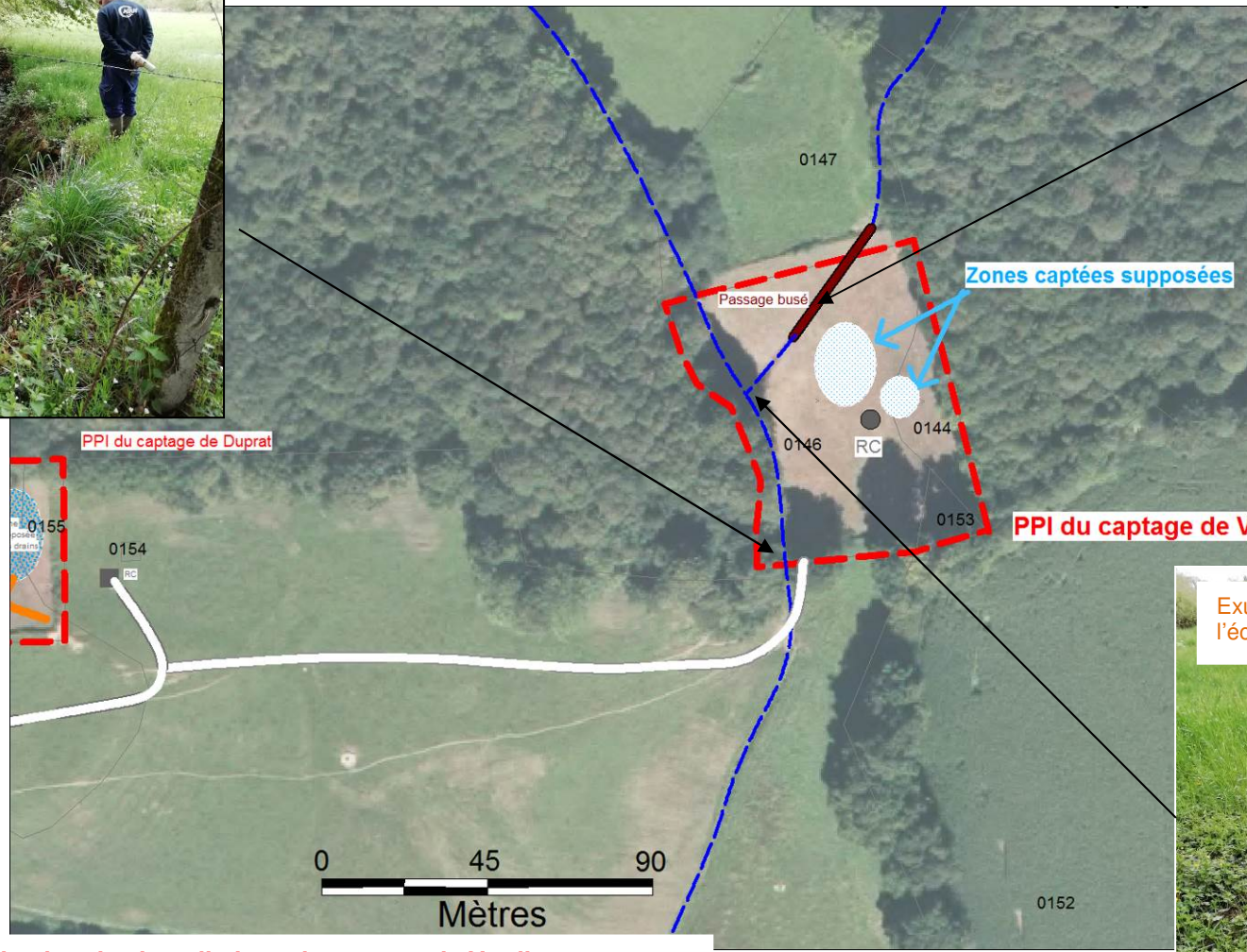
Photo n°7 – Vue du PPI depuis l'amont



Photos n°8 : Vue du ruisseau traversant le PPI et bordant la zone captée



Photos n°9 et 10 – Vue de la rigole busée traversant le PPI



Carte n°8 : Localisation des installations de captage de Verdier

Les eaux produites sont recueillies au niveau d'un regard de visite qui se situe à l'intérieur du PPI. Cet ouvrage enterré profond d'environ 4 mètres est constitué d'un seul bac confectionné par l'empilement de buses (\varnothing 800).

Cet ouvrage présente un très mauvais état général que ce soit au niveau du génie civil extérieur (dalle de couverture) et intérieur (défaut d'étanchéité observé au niveau des joints des premières buses). Il est clos par un tampon en fonte sans système d'aération dont la charnière est cassée. Ses abords sont relativement humides.

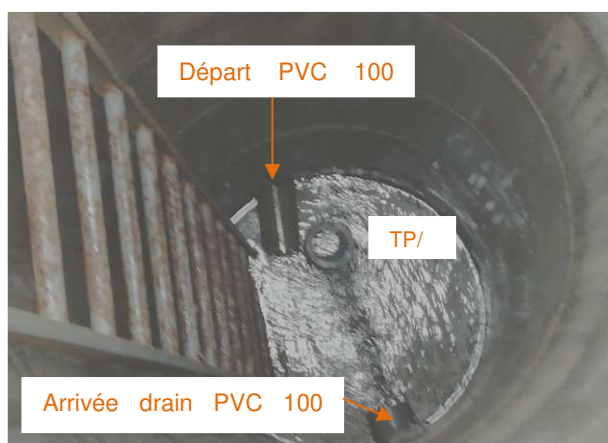
Au niveau de ce dernier, on observe :

- l'arrivée des drains de captage par l'intermédiaire d'une canalisation unique (PVC 100 mm)
- une bonde de trop-plein / vidange en PVC 100 dont l'exutoire n'a pas pu être repérée le jour de la visite,
- une conduite de départ (PVC 100 mm) sans crépine.

Selon certains écrits, cet ouvrage pourrait correspondre à un puits captant qui recevrait également l'arrivée d'un drain de captage.



Photo n°8 : Vue extérieure du regard de visite



Photos n°9 et 10 : Vue intérieure du regard de visite

Il n'existe pas de chemin carrossable pour accéder aux installations. Le jour de la visite on atteignait le PPI à pied à partir du captage de Duprat distant de 200 m en traversant le pacage correspondant à la parcelle AP n°156.

6.3 Captage de La Courie

Il s'agit d'un captage réalisé vers 1934 constitué d'un drain dont la localisation précise et la profondeur sont inconnues.

Ce captage possède un PPI de petite taille cadastré et clôturé (piquets bois et du fils barbelés/grillage). Une « clide » agricole assure sa fermeture. Cette installation est en mauvais état et nécessite une réfection.

L'emprise du PPI est enherbée mais son entretien restait à réaliser le jour de la visite. La zone captée protégée par un fossé à ciel ouvert périphérique était saine le jour de la visite. Toutefois, il est important de mentionner que plusieurs terriers de renards ou blaireaux ont été observés dans l'emprise du PPI dont un à proximité du drain de captage.

Au vu de la petite taille du PPI, il a été réalisé une recherche de drain de captage pour mieux connaître et vérifier la localisation du drain de captage. Cette opération a été confiée à l'entreprise *Vauzelle détection*. Le regard perdu du captage semble se situer à environ 33,3 mètres du regard de visite du captage. Par contre, l'extension du drain captant n'est pas connue. En règle générale, l'extension d'un drain de captage dépasse rarement 15 à 20 mètres de long ce qui implique une position de la source captée assez haute dans le PPI et donc ne bénéficiant pas d'une protection optimale. .



Carte 9 : Localisation des installations de captage de La Courie



Photo n°11 – Vue du PPI depuis l'amont



Photo n°12 – Vue du PPI depuis l'aval



Photo n°13 : Vue de l'entrée d'un terrier situé dans l'emprise du PPI

Les eaux produites sont recueillies au niveau d'un regard de visite qui se situe à l'intérieur du PPI

Cet ouvrage enterré profond d'environ 4 mètres est constitué de 3 chambres :

- Une chambre sèche à laquelle on accède par une échelle,
- Un bac intermédiaire ou l'on observe :
 - la canalisation de départ (PVC 63 mm) munie d'une crépine PVC (départ vers regard de traitement situé 40 mètres en aval correspondant à un ancien bac à marbre),
 - Une vidange de fond avec PVC vertical 60 mm,
 - Un trop-plein en acier 80 mm qui se jette dans la chambre sèche ou une grille permet d'évacuer l'eau
- Un bac de dessablage qui recueille les eaux venant du drain de captage en fonte (200 mm).

Cet ouvrage est clos par une plaque fonte verrouillée sans système de ventilation.

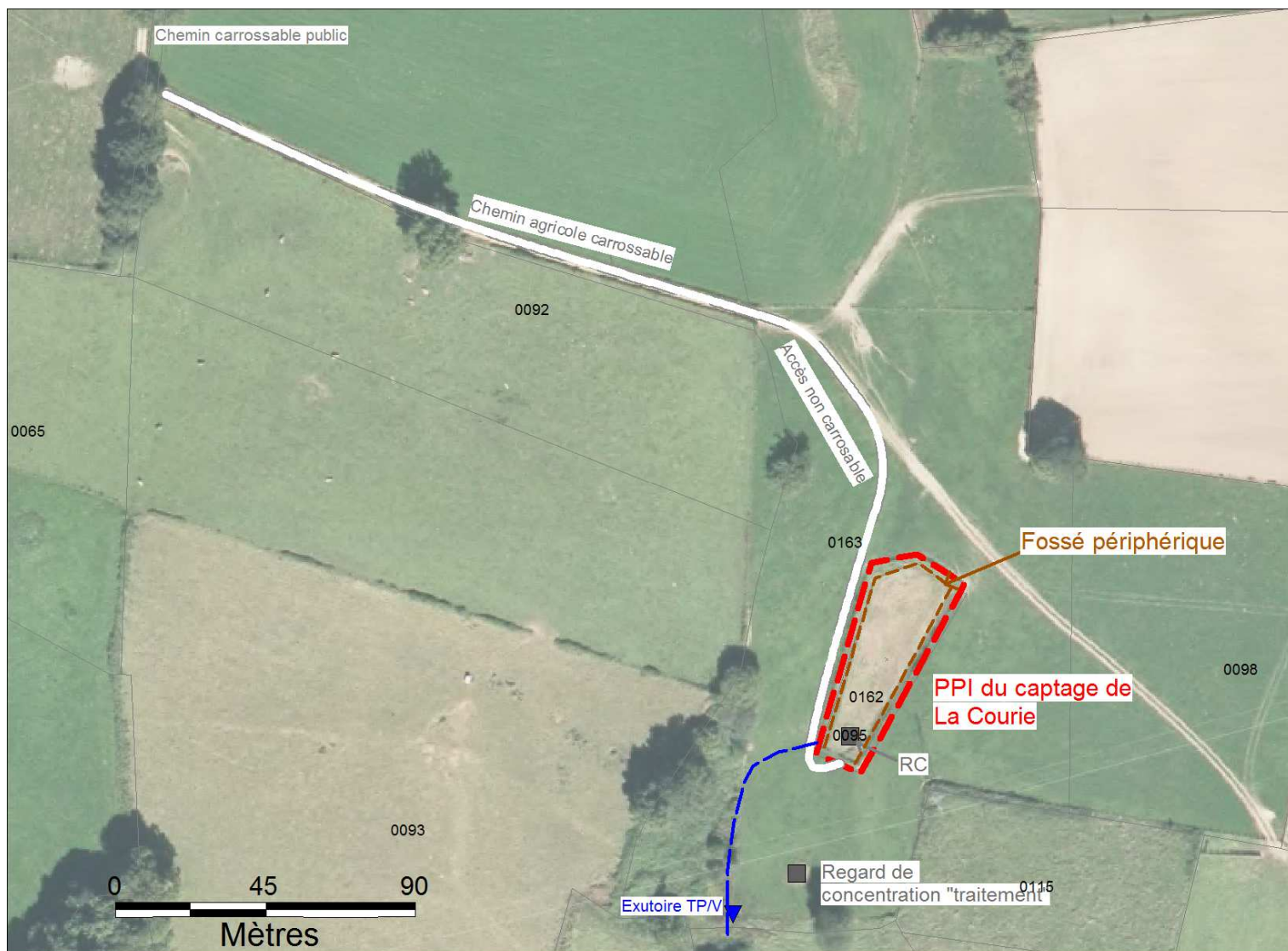
Le regard présente un état général assez moyen ou les défauts suivants ont été observés :

- absence de ventilation / aération
- enduit intérieur dégradé
- présence de sable dans le fond
- dalle de couverture dégradée



Photos n°14 à 18 : Vues extérieurs et intérieures du regard de visite du captage de La Courie

On accède aux installations depuis le village de *La Courie* en empruntant un chemin public carrossable puis un chemin agricole en terre carrossable et enfin à pied à travers la prairie correspondant à la parcelle AP n°163.



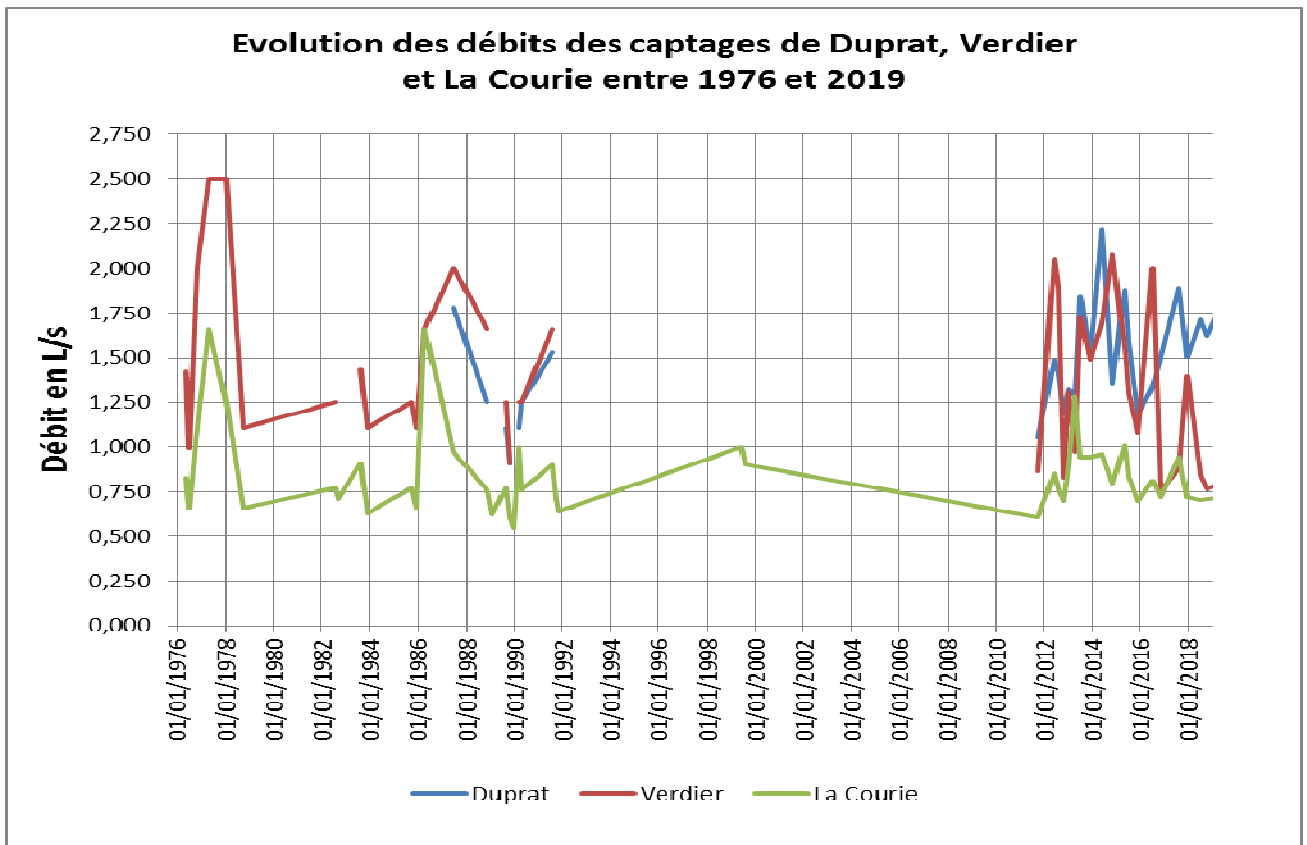
7 DONNEES QUANTITATIVES

7.1 Production des captages

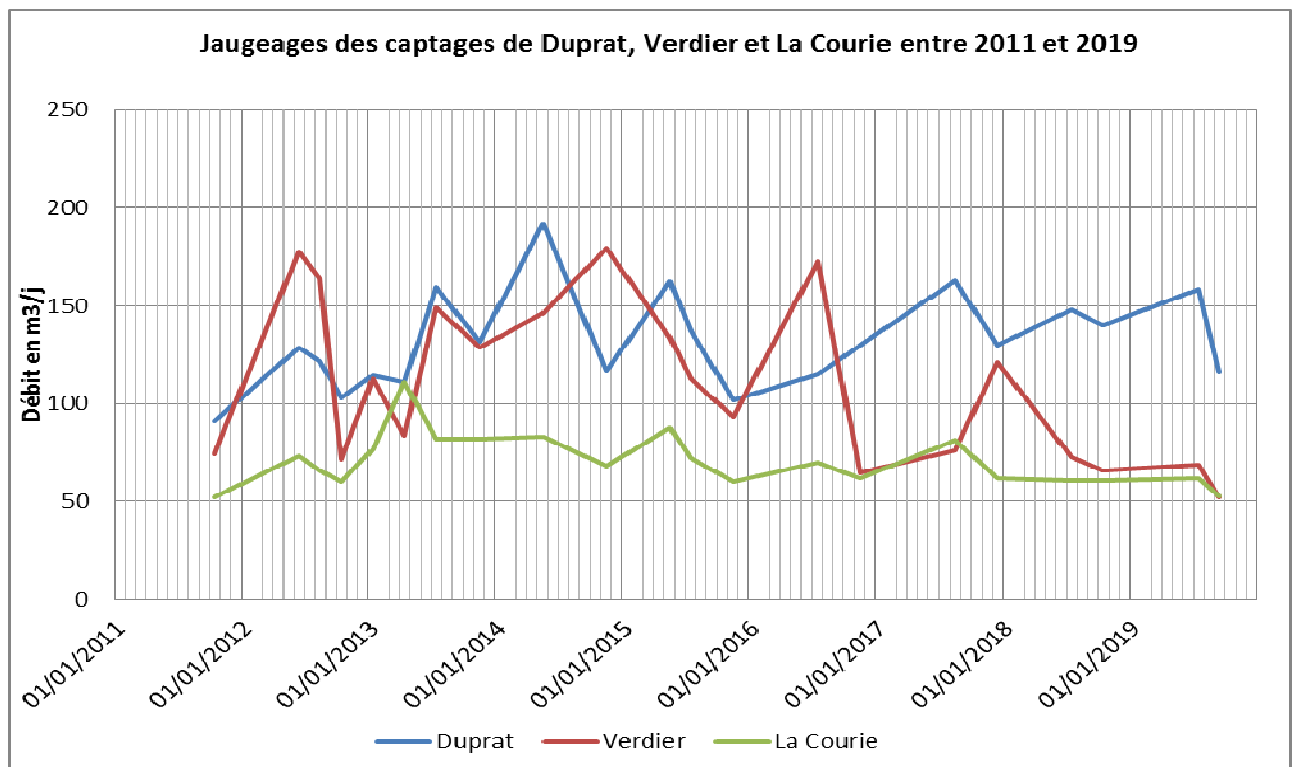
L'ensemble des résultats de jaugeages des sources en notre possession sont indiquées dans le tableau ci-dessous.

Dates	Débit Captage de Duprat l/s		Débit Captage de Verdier l/s		Débit Captage de La Courie l/s	
	3/j ^m	l/s	3/j ^m	l/s	3/j ^m	l/s
10/05/1976			122,7	1,42	71,7	0,83
07/1976			86	1	57	0,66
11/1976			172,8	2	95,9	1,11
05/1977			216	2,5	143,4	1,66
12/01/1978			216	2,5	108	1,25
10/1978			85,9	1,11	57	0,66
21/07/1982			108	125	66,5	0,77
13/09/1982					61,3	0,71
15/08/1983			123,6	1,43	78,6	0,91
15/11/1983			95,9	1,11	54,4	0,63
25/09/1985			108	1,25	66,5	0,77
09/12/1985			95,9	1,11	57	0,66
15/04/1986			143,4	1,66	143,4	1,66
25/06/1987	153,8	1,78	172,9	2	83,8	0,97
22/11/1987	108	1,25	143,4	1,66	65,7	0,76
02/1989					53,6	0,62
25/08/1989	95,9	1,11	108	1,25	66,5	0,77
16/10/1989	90,72	1,25	78,6	0,91	51,8	0,6
01/1990					47,5	0,55
23/03/1990	95,9	1,11	108	1,25	86,4	1
17/04/1990	108	1,25	108	1,25	65,7	0,76
30/07/1991	132,2	1,53	143,4	1,66	77,8	0,90
22/09/1991					61,3	0,71
12/11/1991					55,3	0,64
15/06/1999			190,1	2,2	86,4	1
05/08/1999					77,8	0,9
05/10/2011	90,7	1,05	74,4	0,86	52,1	0,6
05/06/2012	128,8	1,49	177,4	2,05	73,4	0,885
09/08/2012	161,68	1,41	163,9	1,90	66	0,76
19/10/2012	102,75	1,19	71,5	0,83	60	0,69
14/01/2013	114,48	1,33	112,8	1,31	76,8	0,89
19/04/2013	110,88	1,28	83,8	0,97	110,9	1,28
17/07/2013	159,36	1,84	149,3	1,73	81,6	0,94
25/11/2013	131,28	1,52	128,9	1,49	81,6	0,94
21/05/2014	192	2,22	146,4	1,69	83	0,96
11/2014	116,64	1,35	179,3	2,08	68,4	0,79
05/2015	162	1,88	134	1,55	87,4	1,01
07/2015	137	1,59	112,6	1,30	72	0,83
24/11/2015	102	1,18	93	1,08	60	0,69
07/2016	11,52	1,33	172,8	2	70	0,81
11/2016	130	1,50	65	0,75	62	0,72
17/08/2017	163	1,89	76	0,88	81,5	0,94
08/12/2017	130	1,50	121	1,40	62	0,72
07/2018	148	1,71	73	0,84	60,5	0,7
17/10/2018	140	1,62	66	0,76	61	0,71
02/07/2019	158	1,83	69	0,8	62	0,72
03/09/2019	116	1,34	52	0,6	53	0,61

Tableau n°1 : Historique des jaugeages réalisés sur les captages de Duprat, Verdier et La Courie



Graphique n°1 : Evolution des débits des captages de Duprat, Verdier et La Courie entre 1976 et 2019



Graphique n°2 : Evolution des débits des captages de Duprat, Verdier et La Courie entre 2011 et 2019

Les débits instantanés minimum et maximum relevés sur les captages sont indiqués dans le tableau suivant

Captage	Débit minimum mesuré			Débit max mesuré		
	l/s	m3/j	Date	l/s	m3/j	date
Duprat	1,05	90,7	10/1989	1,84	159	17/07/2013
Verdier	0,6	52	10/2012	2,2	190	15/06/1999
La Courie	0,55	47,5	01/1990	1,66	143	05/1977
Total	2,2	190,2		5,64	492	

Les débits d'étiage sont les plus faibles sur les captages de *La Courie* et de *Verdier* avec des débits d'étiage de l'ordre de 50 m3/j. Ils sont plus élevés sur le captage de *Duprat* avec une valeur de l'ordre de 80 m3/j.

Pour les 3 captages, les débits accusent des amplitudes fortes à très fortes. Ce comportement est typique des captages peu profonds par drains exploitant les nappes superficielles d'arènes, et traduit une vulnérabilité assez forte.

La plus forte amplitude est observée sur le captage de Verdier (50 m3/j à l'étiage et 200 m3/j en période de hautes eaux) ce qui peut indiquer l'influence des eaux superficielles qui s'écoulent à proximité des drains.

Dans son état des lieux sur la ressource réaliser dans le cadre de l'étude de restructuration, le bureau d'études SHE a estimé en fonction des débits de production des sources, la surface des aires d'alimentation

« Pour une infiltration de 300 mm (3 000 m3/ha) fournie par le bilan hydrique à partir des données climatiques de la station de Juillac, la production moyenne annuelle de la source de La Courie (environ 75 m3/j soit 27 000 m3/an) nécessite une surface d'alimentation de 9 ha et la production moyenne annuelle des sources de Duprat et Verdier (environ 120 m3/j soit 44 000 m3/an) nécessite pour chacune une surface d'alimentation minimale de 15 ha.

On remarque que malgré un bassin versant beaucoup plus grand, la production de la source de Verdier est proche de celle de Duprat. Cela est attribuable à la présence du ruisseau longeant le captage de Verdier qui évacue une grande partie de l'eau de ce bassin versant ».

7.2 Adéquation de la ressource avec les besoins

Le bilan besoins-ressources pour chaque unité de distribution en situation actuelle et en situation future indiqué dans le tableau ci-dessous est tiré de l'étude « Etude de restructuration de la ressource – Rapport de phase 3 : Schéma Directeur – 012017 – SOCAMA ».

Ressource			Besoin de pointe actuel (m3/j)	Bilan actuel	Besoin de pointe 2030 (m3/j)	Bilan 2030	Besoins de pointe 2030 avec raccordement des gros consommateurs sur sources privées	Bilan 2030 avec ce raccordement
Nom	Débit d'étiage	total	226	-36,3	237	-47,3	259	-69,3
Duprat	90,7	189,7						
Verdier	52							
La Courie	47							

Sur la base des besoins définis lors de l'étude de restructuration de la ressource en 2017, la commune de Salon la Tour est en déficit aussi bien en situation actuelle qu'à l'horizon 2030 dans le cas de la concomitance du besoin de pointe et de l'étiage sévère. Il est également important de relativiser ce déficit car une grande partie de l'ordre de 22 m3/j est constitué par la consommation de lavoir communal. De plus, la commune dispose de deux réservoirs de tête (réservoir de La Courie - 100 m3) et le réservoir de Puy des Fourches - 500 m3) qui joueront un rôle important de tampon lors des pointes journalières évitant ainsi un éventuel manque d'eau. Enfin, à moyen termes ce déficit sera en mesure d'être compensé par l'interconnexion avec le SME de l'Auvézère.


8 DONNEES QUALITATIVES

8.1 Résultats des analyses individuelles réalisées sur les captages de Duprat, Verdier et La Courie le 22/01/2020

Paramètres	Captage de Duprat	Captage de Verdier	Captage de La Courie
T (°C)	11	10,9	11
Turbidité (NFU)	<0,3	<0,3	<0,3
pH	5,9	5,9	5,8
Conductivité (µS/cm)	163	84,7	105
Nitrates (mg/l)	13	8,1	19
Al T (µg/L)	3	4	10
As (µg/L)	<0,2	0,2	0,3
Fe T (µg/L)	1,3	4	6

Mn T (µg/L)	0,9	<0,5	1,6
Hydrocarbures (µg/L)	<50	<50	<50
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (µg/L)	<seuil	<seuil	<seuil
Pesticides (µg/L)	0,041 Atrazine déséthyl : 0,041	< seuil	<seuil
Activité α (Bq/l)	<0,032	<0,034	<0,026
Activité β (Bq/l)	0,115	0,125	<0,075
Activité tritium (Bq/l)	<8	<8	<8
DTI (msV/an)	<0,1	<0,1	-
Radon (mBq/l)	145	201	168
Bactérie coliformes totaux (n/100ml)	10	6	29
Escherichia Coli (n/100ml)	0	0	0
Entérocoques (n/100ml)	0	0	0

8.2 Résultats des analyses réalisées sur le mélange des eaux des captages de Duprat et Verdier

 Prélèvements réalisées au mélange des eaux brutes des captages à la station de pompage de Puy Faucher sur les 10 dernières années

DATE	T (°C)	Turbidité (NFU)	pH	Conductivité (µS/cm)	Nitrates (mg/l)	As (µg/L)	Al T (µg/L)	Total Pesticides (µg/L)	Analyses bactériologiques	
									Esch Coli n/100ml	Ent n/100ml
12/03/2008	11	0,5	5,6	111	9,8	0		0	0	0
04/05/2010	7	0.2	6	117	9,5	0	0	0	0	0
11/09/2012	12	0	5,6	125	8,1	0	0	0	0	0
05/03/2015	11	0,5	6	119	8,3	0		0	0	0
12/06/2017	13,1	0,3	5,9	124	8,3	0		0	0	0
20/05/2019	12	0	5,8	123	8,9	0		0	0	0

✚ Prélèvements réalisées sur le mélange des eaux traitées (chloration) à la sortie de la station de pompage de Puy Faucher


DATE	T (°C)	Turbidité (NFU)	pH	Conductivité (µS/cm)	Nitrates (mg/l)	Analyses bactériologiques		
						Col. totaux n/100ml	Esch n/100ml	Ent n/100ml
22/05/2008	14	0,4	6,5	115	10	0	0	0
19/11/2008	16,1	0,6	6,6	115	9	0	0	0
20/01/2009	7	0,3	7,1	116	9,2	0	0	0
12/05/2009	13,4	0,3	6,1	114	9	0	0	0
13/04/2010	12	0,5	6,7	119	9,6	0	0	0
09/11/2010	12	0	6,1	120	8,2	0	0	0
18/01/2011	9	0,4	6	117	8,6	0	0	0
23/06/2011	15	0,3	6,2	120	8	0	0	0
05/01/2012	12	0,6	6,2	120	8,7	0	0	0
07/06/2012	16	0,3	7,1	124	8,4	0	0	0
31/03/2013	9	0	5,8	121	9,4	0	0	0
05/06/2013	12,3	0	6,1	121	8,9	0	0	0
11/06/2014	12,6	0	6,1	118	7,5	0	0	0
25/06/2015	15,8	0,3	6,2	125	8,2	0	0	0
23/11/2015	11,7	0,5	6,8	126	7,3	0	0	0
30/06/2016	17,6	0	6	123	8,7	0	0	0
28/11/2016	7,1	0,4	6,4	129	8,4	0	0	0
12/06/2017	-	0,8	6,1	127	8,4	0	0	0
09/11/2017	12,3	0,4	6,4	134	8,6	0	0	0
04/06/2018	14,6	0	6,1	124	10	0	0	0
07/11/2018	11,9	0	6	127	9	0	0	0
04/06/2019	15,7	0,4	6,1	125	9,6	0	0	0

DATE	Fe T (µg/L)	Mn T (µg/L)	As (µg/L)	Al T (µg/L)	Pesticides	Activité α Bq/l	Activité β Bq/l	DTI (msV/an)	Activité tritium Bq/l
22/05/2008	0	0	0	0	0	0	0	-	0
20/01/2009	0	0	0	0	0	0	0	-	0
09/11/2010	0	0	0	0	0	0	0	-	0
18/01/2011	0	0	0	0	0	0,1	0	-	0
05/01/2012	60	0	0	0	0	0	0	-	0
31/03/2013	0	0	0	0	0	0,1	0	-	0
23/11/2015	9	0,5	0	0	0	0	0	-	-
28/11/2016	30	0,7	0	0	0	0	0	-	-
12/06/2017	6	0,5	0,2	2	0	0,1	0	-	-
07/11/2018	10	0,7	0	4	0	0	0	-	-

8.3 Résultats des analyses réalisées sur les eaux du captage de La Courie

✚ Prélèvements réalisées sur les eaux brutes au niveau du captage de La Courie dans le cadre d'une gestion de contamination bactériologique entre 2013 et 2014

DATE	T (°C)	Analyses bactériologiques		
		Col. totaux n/100ml	Esch Coli n/100ml	Ent n/100ml
14/10/2013	-	0	0	0
28/10/2013	-	1	0	0
12/11/2013	-	62	7	1
25/11/2013	-	3	0	0
08/01/2014	10	6	0	0
23/01/2014	9	7	0	0
27/02/2014	10	26	0	0
27/03/2014	11	18	0	0
14/04/2014	11	0	0	0
30/04/2014	11	0	0	0
20/05/2014	11	0	0	0
11/06/2014	11	0	0	0
30/06/2014	11	0	0	0

 Prélèvements réalisés à la sortie du réservoir du Bourg (aucun traitement réalisé)

DATE	T (°C)	Turbidité (NFU)	pH	Conductivité (µS/cm)	Nitrates (mg/l)	Analyses bactériologiques		
						Col. totaux n/100ml	Esch n/100ml	Ent n/100ml
22/05/2008	14	0,5	6,2	110	12	0	0	0
19/11/2008	15,6	0,5	7,4	285	18	0	0	0
20/01/2009	7	0	7,5	217	18	0	0	0
12/05/2009	13,6	0	6,3	150	18	0	0	0
13/04/2010	11,2	2,1	6,5	141	18	0	0	0
25/11/2010	9,5-	0,4	6,8	232	16	6	0	2
01/12/2010			-	-	18	0	0	0
23/06/2011	17,6	0,3	6,1	128	18	0	0	0
29/11/2011	12	0	6,2	133	18	0	0	0
07/06/2012	17,6	0,3	6,7	122	17	0	0	0
18/10/2012	15,8	0	6	117	17	0	0	0
05/06/2013	14,4	0,3	6,3	142	9,2	28	28	0
10/06/2013	-	-	-	-	17	0	0	0
03/06/2014	17	0,5	5,9	103	17	0	0	0
30/10/2014	15	0	5,9	103	18	0	0	0
25/06/2015	18,5	0	6,3	125	20	0	0	0
13/10/2015	16,4	0,4	6,1	112	19	0	0	0
30/06/2016	17,6	0	5,8	102	19	2	2	0
11/07/2016	16	-	-	-	-	0	0	0
10/10/2016	15,6	0,6	6,2	103	20	0	0	0
12/06/2017	22,5	0,7	6,5	102	5,8	0	0	0
01/10/2017	17	1	6	109	20	6	0	0
04/06/2018	17,2	0,6	5,9	102	20	0	0	0
15/10/2018	18,9	0,3	5,9	107	20	0	0	0
04/06/2019	16,1	0,4	6,2	115	22	0	0	0

DATE	Fe T (µg/L)	Mn T (µg/L)	As (µg/L)	Al T (µg/L)	Pesticides	Activité α Bq/l	Activité β Bq/l	DTI (msV/an)	A3activité tritium Bq/l
20/01/2009	0	6	0	0	0	0	0	-	0
03/06/2014	0	0,7	0	0	0	0	0	-	-
18/01/2011	0	0	0	0	0	0,1	0	-	0
05/01/2012	60	0	0	0	0	0	0	-	0
31/03/2013	0	0	0	0	0	0,1	0	-	0
23/11/2015	9	0,5	0	0	0	0	0	-	-
28/11/2016	30	0,7	0	0	0	0	0	-	-
12/06/2017	6	0,5	0,2	2	0	0,1	0	-	-
07/11/2018	10	0,7	0	4	0	0	0	-	-

8.4 Conclusions

Conclusions sur les eaux des captages de Duprat et Verdier

A partir des résultats des analyses réalisés entre 2008 et 2019 sur le mélange des eaux des captages de *Duprat* et *Verdier*, il est important de dégager les conclusions suivantes :

- Les eaux du mélange des captages de *Duprat* et *Verdier* sont peu minéralisées acides donc agressives avec des valeurs de pH souvent inférieur à 6,5 et conductivité < 200 µS/cm.
- La teneur en nitrates est stable entre 8,5 et 10 mg/l depuis les 10 dernières années. Elle apparaît cohérente par rapport à l'environnement et aux activités dans le bassin versant topographique.
- D'un point de vue bactériologique, le mélange des eaux des captages de *Duprat* et *Verdier* n'a pas présenté de non-conformité sur les 10 dernières années (100% de conformité). Le traitement de chloration à la station de pompage de *Puy Faucher* permet de sécuriser la qualité bactériologique de l'eau mise en distribution à partir de ces captages. Toutefois, il est important de noter les contaminations bactériologiques observées au niveau des analyses individuelles réalisées en 01/2020 sur les drains de captage de *Duprat* et de *Verdier* avec la présence de bactéries coliformes
- Les teneurs en fer, manganèse, aluminium et arsenic sont très inférieures aux références de qualité.
- Les eaux du mélange des captages de *Duprat* et de *Verdier* sont exemptes de tracés de pesticides et de radioactivité naturelle. Toutefois, l'analyse individuelle réalisée en janvier 2020 révèle la présence d'Atrazine-déséthyl dans les eaux du captage de *Duprat*. L'Atrazine-déséthyl est la substance active d'un pesticide appartenant à la famille chimique des triazines. Cet herbicide est pourtant interdit depuis 2001.....

Conclusions sur les eaux du captage de La Courie

A partir des résultats des analyses réalisés entre 2008 et 2019 sur les eaux du captage de *La Courie*, il apparaît important de dégager les conclusions suivantes:

- Les eaux du captage de *La Courie* sont peu minéralisées, acides donc agressives avec des valeurs de pH souvent inférieur à 6,5 et une conductivité inférieure à 200 µS/cm.

- La teneur en nitrates est relativement importante et présente une augmentation régulière depuis **40** ans. Les dernières valeurs atteignent 22 mg/l et apparaissent donc bien supérieures aux concentrations naturelles qui se situent entre 5 et 15 mg/l. Cependant, il est toutefois important de souligner que ces valeurs sont inférieures à la limite de qualité de 50 mg/l.

Ces valeurs importantes sont à mettre en relation avec l'occupation des sols (terres cultivées, prairies, bâtiments d'exploitation agricole, maison d'habitation), les activités inhérentes (épandages, pacages, stockage de fumier au champ, assainissement individuel des eaux usées) et la vulnérabilité de la ressource captée (drain de captage peu profond).

- D'un point de vue bactériologique, la qualité de l'eau entre 2008 et 2019 est moyenne avec 80% de conformité (3 non-conformité sur 25 prélèvements). Toutefois, il est important de souligner que le niveau de non-conformité peut être très élevé comme par exemple en 2013 où une forte contamination qui a perduré sur 9 mois et qui a nécessité la mise en place d'un suivi pendant 2 ans a perturbé le bon fonctionnement du système AEP de la commune. Les raisons de cette forte et longue contamination bactériologique ont été identifiées à travers le stockage d'un tas de fumier au champ en amont du captage couplé avec un niveau de précipitation important. Ces contaminations bactériologiques semblent régulières comme l'atteste l'analyse individuelle réalisée en janvier 2020 sur le drain de captage qui met en évidence une teneur importante en bactérie coliformes.

- Les teneurs en fer, manganèse, aluminium et arsenic sont très inférieures aux références de qualité.

- Les eaux du mélange des captages de La Courie sont exemptes de tracés de pesticides et de radioactivité naturelle.

8.5 Adaptabilité de la filière de traitement

Le caractère superficiel de l'eau captée rend les captages de *Duprat, Verdier et La Courie* vulnérables aux activités de surface et leur confère ainsi une certaine fragilité. Afin de sécuriser la qualité bactériologique de l'eau distribuée, la commune est en train de se doter d'une station de traitement unique de reminéralisation-désinfection au niveau de la station de *Puy Faucher* pour les 3 captages communaux.

9 ENVIRONNEMENT – VULNERABILITE – RISQUES DE POLLUTION

9.1 Contexte environnemental

D'une manière générale, les captages de *Duprat, Verdier et La Courie* sont implantés en tête d'un bassin versant où l'activité agricole y est prédominante. Des prairies naturelles vouées au pacage bovins et des terres cultivées constituent majoritairement l'occupation des sols du bassin versant des captages.

Le sommet du bassin versant est :

- traversé par la route RD 920, par l'autoroute A20 et par les routes communales menant au village de *La Courie*.
- Occupé par le hameau de *La Courie* dans lequel se trouve le siège d'exploitations agricoles,

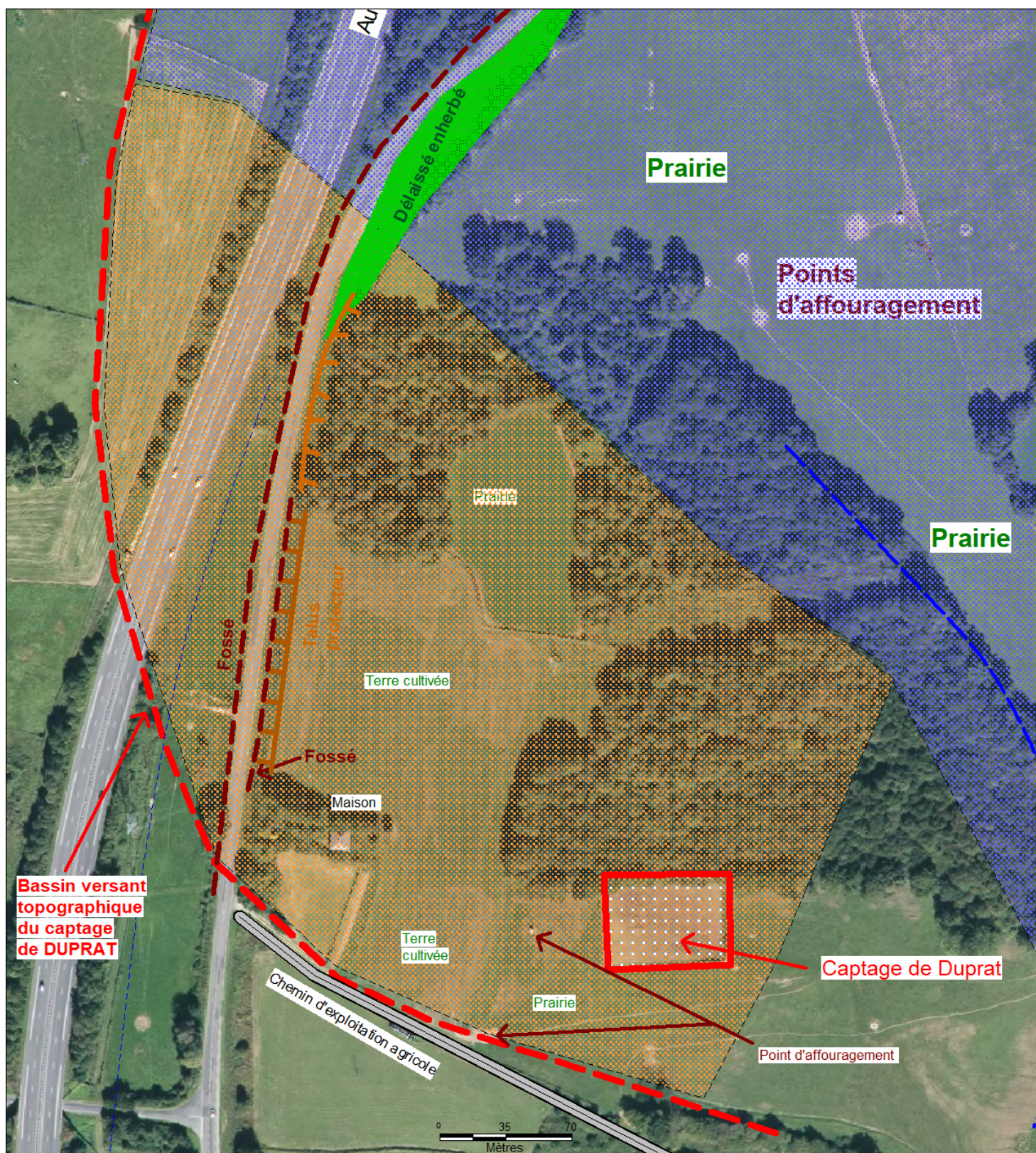
9.1.1 Captage de Duprat

Les éléments environnementaux présents dans le bassin versant topographique du captage de *Duprat* sont les suivants et sont localisés au niveau de la carte n°11 :

- L'autoroute A20 coupe la partie haute du bassin versant topographique à environ 330 mètres en amont du captage. Il n'y a pas de bassins de rétention d'eaux de ruissellement de l'autoroute dans le bassin versant topographique du captage.
- La RD 920 passe à environ 200 m en amont du captage. Le trafic moyen journalier annuel est de l'ordre de 1676 véhicule/ jour avec un pourcentage assez faible de poids lourd de l'ordre de 15 PL/j. Les opérations d'entretiens consistent à un fauchage une fois par an au mois de juin, un débroussaillage dans le courant du mois de septembre et un suivi des aqueducs à la fin de l'hiver. Le revêtement a été refait récemment en 2017.

Concernant les eaux de ruissellement de la route, on observe :

- un dévers de la route vers l'opposé du captage avec un fossé sur l'ensemble du linéaire côté opposé au captage,
- un fossé sur une partie du linéaire côté captage avec un talus protecteur au droit de la prairie,
- une partie du linéaire de la route n'est pas équipée d'un fossé au niveau de la parcelle boisée,
- aucune traversée busée ne se fait en direction du captage,
- Une maison d'habitation équipée d'un dispositif d'assainissement autonome se situe à 150 mètres en amont du captage (parcelle AP n°196). Ce dispositif dont les travaux de création ont reçu un avis favorable de la part du SPANC le 28/12/2016 se compose d'une Fosse Toutes Eaux et d'un Filtre à sable vertical drainé.
- Une parcelle en terre cultivée le jour de la visite occupe une grande partie du bassin versant topographique du captage (parcelles n°141 et 14 en partie),
- La parcelle agricole située aux abords du PPI semble vouée aux pacages bovins. Le jour de la visite aucun point d'affouragement n'était situé en amont du captage mais cela peut être le cas au vu des photos aériennes. Il est important de signaler que du fait du très mauvais état de la clôture du PPI, ce dernier est le siège de pacage de bovins.
- La parcelle boisée située sur le côté Nord du PPI a fait l'objet d'une coupe récente.
- Le chemin d'exploitation agricole permettant également d'approcher le captage longe le bassin versant topographique du captage et passe au plus près à 80 m du PPI. Etant relativement encaissé les eaux de ruissellement du chemin ne circulent pas en direction du captage



Carte n°11 – Carte d'occupation des sols dans le bassin versant topographique du captage de Duprat

9.1.2 Captage de Verdier

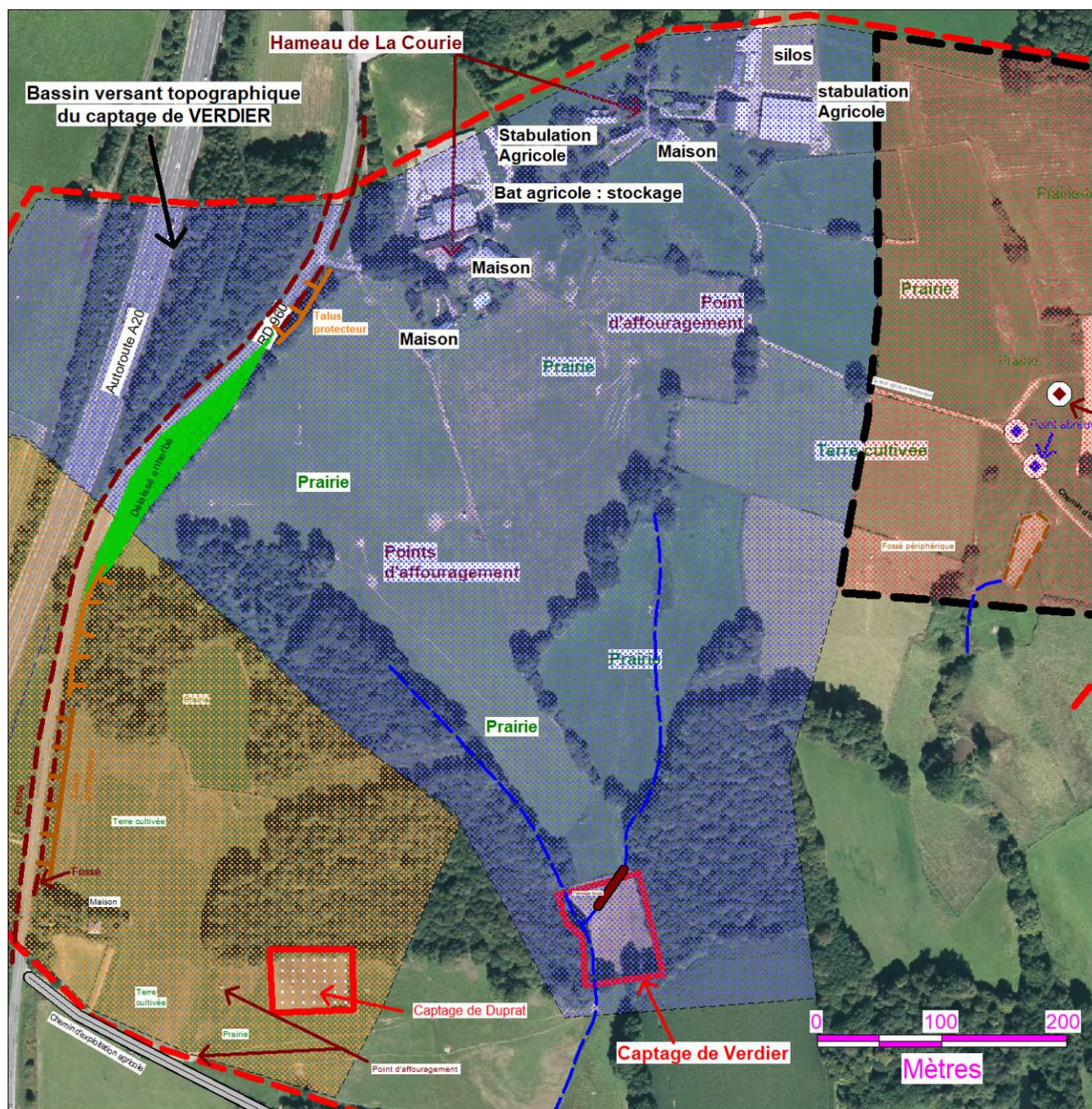
Les éléments environnementaux présents dans le bassin versant topographique du captage de *Verdier* sont les suivants et sont localisés au niveau de la carte n°12 :

- L'autoroute A20 coupe la partie haute du bassin versant topographique à environ 330 mètres en amont du captage. Il n'y a pas de bassins de rétention d'eaux de ruissellement de l'autoroute dans le bassin versant topographique du captage.
- La RD 920 passe à environ 200 m en amont du captage. Le trafic moyen journalier annuel est de l'ordre de 1676 véhicule/ jour avec un pourcentage assez faible de poids lourd de l'ordre de 15 PL/j. Les opérations d'entretiens consistent à un fauchage une fois par an au mois de juin, un débroussaillage dans le courant du mois de septembre et un suivi des aqueducs à la fin de l'hiver. Le revêtement a été refait récemment en 2017.

Concernant les eaux de ruissellement de la route, on observe :

- o un dévers de la route vers l'opposé du captage avec un fossé sur l'ensemble du linéaire côté opposé au captage,
- o un délaissé enherbé côté captage d'une largeur de 10 à 20 mètres sans fossé,
- o fossé sur une partie du linéaire côté captage avec un talus protecteur,
- o aucune traversée busée ne se fait en direction du captage,
- Le hameau de *La Courie* se situe en tête du bassin versant du captage à environ 550 mètres en amont du captage.
 - o Au niveau de ce hameau, on note la présence de 3 maisons d'habitation dont les dispositifs d'assainissement autonome ont fait l'objet d'une visite de contrôle de la part du SPANC. Ces visites relativement anciennes de 2012 ont conclu à la non-conformité des 3 dispositifs du fait le plus souvent d'installations incomplètes avec parfois l'absence de pré-traitement et/ou de traitement. De plus, les eaux ménagères sont souvent également rejetées directement dans le milieu naturel sans être passées par un traitement. Une 4^{ème} maison d'habitation est inhabitée et n'a donc pas fait l'objet d'un contrôle.
 - o Au niveau de ce hameau, on observe également 2 sites de bâtiments agricoles composés de stabulation d'animaux couvertes et d'aire de stockage de matériel et de fourrage. Les 2 sites se situent dans la partie haute du bassin versant du captage à plus de 600 m du captage.
 - o Au niveau activité agricole on observe également derrière le bâtiment agricole le plus à l'Est la présence de silos pour stockage d'ensilage. Il se situe en limite du bassin versant topographique du captage.
- Des parcelles en prairies vouées aux pacages bovins où il est observé la présence de points d'affouragement qui provoquent le regroupement d'animaux en un même endroit et donc la destruction du couvert végétal,
- Des parcelles en terres cultivées le jour de la visite occupent la partie Est du bassin versant topographique du captage,
- Situé à la confluence de deux vallons, le captage est concerné par la circulation d'eaux de surface.
 - o Un ruisseau relativement bien canalisé traverse le PPI en longeant son côté Ouest,

- Un ruisseau qui traverse le PPI a été busé sur une grande partie du linéaire mais son exutoire qui rejoint l'autre écoulement est mal canalisé occasionnant une zone de stagnation d'eaux superficielles.
- La parcelle boisée située sur le côté Est du PPI a fait l'objet d'une coupe récente,

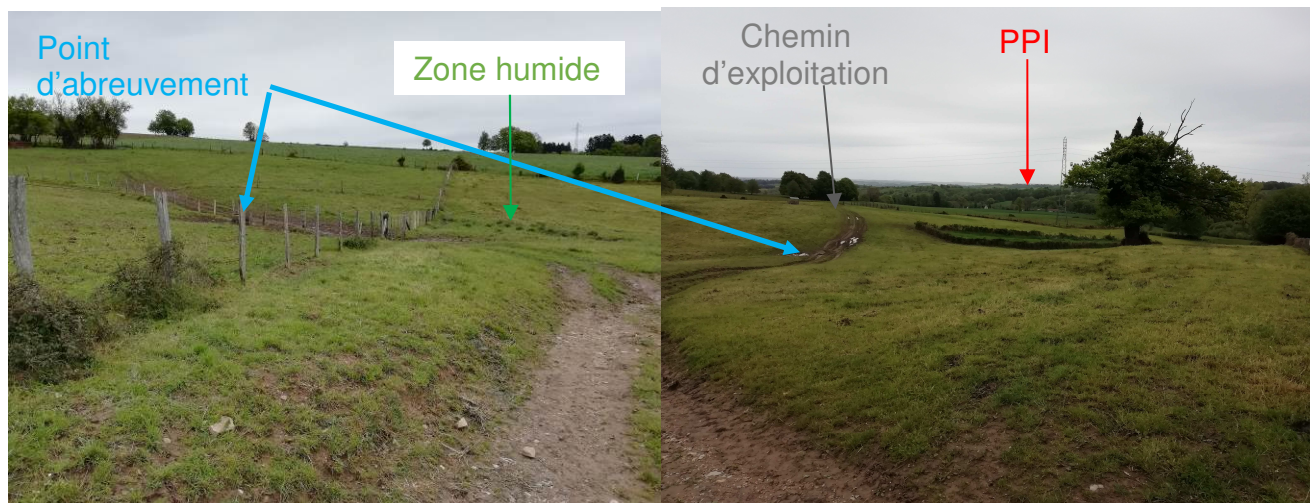


Carte 12 : Carte d'occupation des sols dans le bassin versant topographique du captage de Verdier

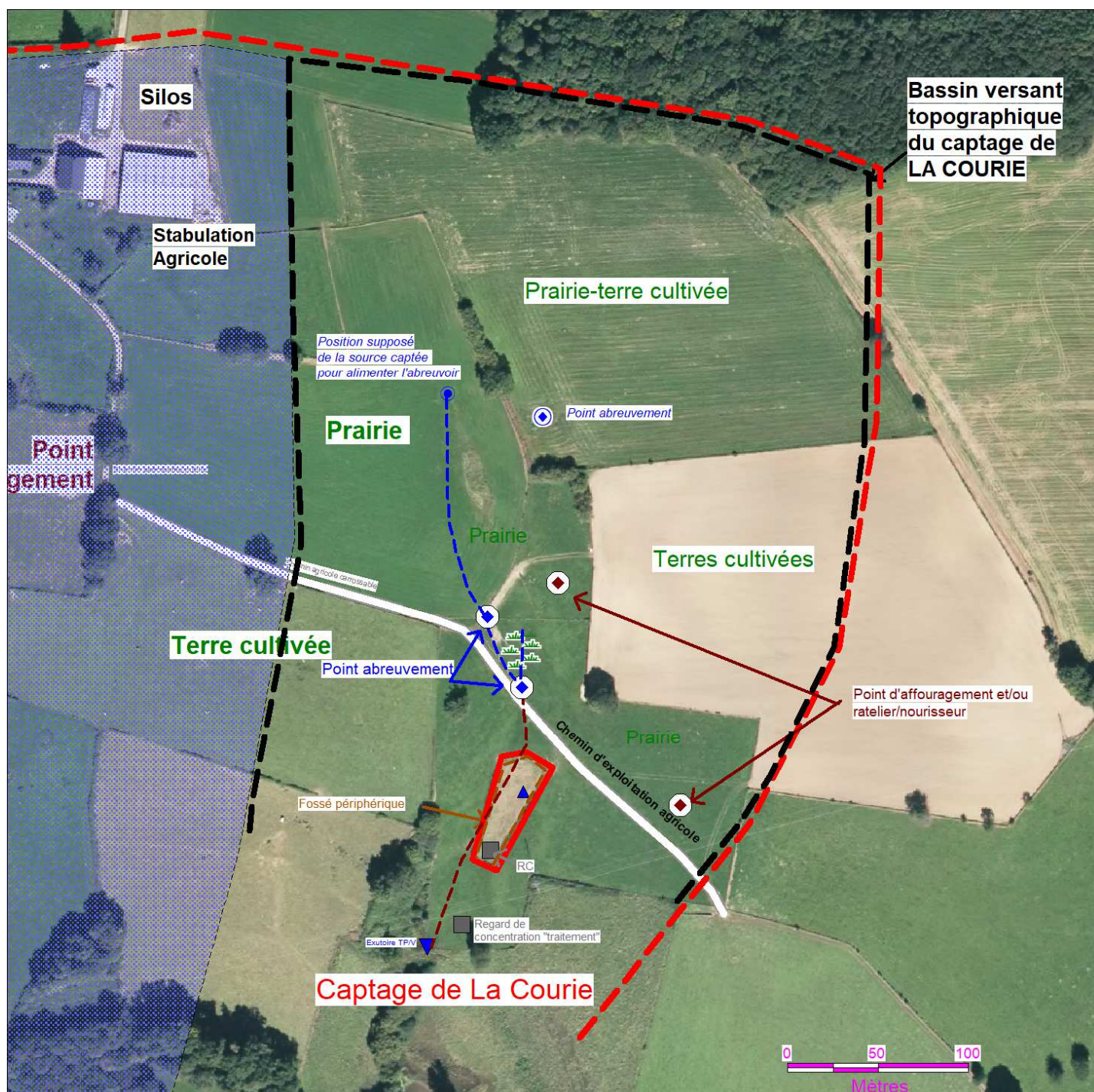
9.1.3 Captage de La Courie

Les éléments environnementaux présents dans le bassin versant topographique du captage de *La Courie* sont les suivants et sont localisés au niveau de la carte n°13 :

- Des parcelles en prairies vouées aux pacages bovins entourent le PPI. Il est observé la présence de 3 points d'abreuvement fixes (40, 75 et 185 mètres en amont du captage) et de points d'affouragement qui provoquent le regroupement d'animaux en un même endroit et donc une zone sur piétinement détruisant le couvert végétal en amont du captage. Les points d'abreuvement sont alimentés soit par le captage d'une source en amont soit par un réseau de drainage. Le trop-plein des points d'abreuvement semble canalisés efficacement jusqu'en aval du captage. L'abreuvoir le plus en aval correspond à un caniveau surmonté d'une grille qui reçoit les eaux de l'abreuvoir intermédiaire et des eaux mal drainées de la zone humide située en amont immédiat. Cette installation qui avait été créée par la commune pour assainir l'amont du captage ne fonctionne pas correctement. Les eaux superficielles issues de cette zone humide s'écoulent dans le chemin d'exploitation créant des zones de stagnation au niveau des ornières justes en amont du captage.
- Des parcelles en terres cultivées le jour de la visite occupent une grande partie du bassin versant du captage. Des tas de fumiers au champ y peuvent être déposés avant reprise pour épandage.
- Le passage d'un chemin d'exploitation agricole en terre en amont immédiat du captage. Ce chemin dégradé par le passage des engins agricoles et des troupeaux est le siège de stagnation d'eaux superficielles en période de pluie.



Photos 19 – Vue de l'environnement à proximité du captage de La Courie



Carte 13 : Carte occupation des sols dans le bassin versant topographique des captages de La Courie

9.2 Vulnérabilité – risque de pollution



Risque lié à l'activité agricole

L'activité agricole peut constituer un risque de dégradation de la qualité de l'eau pour les raisons suivantes :

- le pâturage des troupeaux de bovins peut affecter la qualité bactériologique de la ressource, d'une part, en raison des déjections, et d'autre part, en raison du piétinement aux abords des points d'abreuvement ou d'affouragement, notamment en période de pluie.

⇒ De nombreux points d'affouragement, râteliers ou nourrisseurs à veaux sont présents et/ou susceptibles d'être présents dans le bassin d'alimentation des 3 captages.

⇒ 2 points d'abreuvement fixes sont localisés à moins de 50 mètres en amont du captage de La Courie.

A ce niveau, il est important de rappeler les contaminations bactériologiques parfois importantes observées sur le captage de La Courie.

- Les épandages d'engrais peuvent contribuer de manière conséquente à la dégradation bactériologique de la ressource (engrais organiques), mais aussi à l'augmentation de la teneur en nitrates de l'eau (engrais minéraux et organiques).

⇒ La présence de nombreuses terres cultivées dans le bassin d'alimentation des 3 captages est susceptible d'impliquer la pratique des épandages organiques et minérales,

⇒ La pratique du stockage de fumier au champ est également présente dans le bassin d'alimentation des 3 captages.

A ce niveau, il est important de rappeler la teneur importante en nitrates et les contaminations bactériologiques parfois importantes observées sur le captage de La Courie.

- L'utilisation de produits phytosanitaires pour le traitement des cultures et des prairies et l'utilisation de désherbants totaux pour l'entretien des clôtures constituent un risque sanitaire très important pour la ressource. En effet, les molécules utilisées sont souvent très toxiques et leur faible mobilité entraîne une contamination des eaux souterraines, certes lente, mais durable.

⇒ La présence de nombreuses terres cultivées dans le bassin d'alimentation des 3 captages est susceptible d'impliquer l'utilisation de produits phytosanitaires

A ce niveau, il est important de souligner la présence de déséthyl-atrazine dans l'analyse de 01/2020 au niveau du captage de Duprat. C'est la seule analyse ayant mis en évidence la présence de produits phytosanitaires.

- Les bâtiments agricoles sont présents dans le bassin versant des captages et concernent principalement le captage de Verdier. Il y a deux sites dans le village de La Courie avec à chaque fois une stabulation et un bâtiment de stockage.

⇒ Ces activités constituent des risques de pollution accidentelle et chronique à prendre en compte. Toutefois, il est important de souligner que ces infrastructures se situent à plus de 600 mètres du captage en limite du bassin versant topographique.

- Les chemins d'exploitation agricoles constituent également un risque de pollution à prendre en considération car ils impliquent le passage d'engins agricole susceptibles dégrader le sol et de créer des ornières favorisant ainsi la circulation et la stagnation d'eaux superficielles souillées en amont des captages.

⇒ Un chemin d'exploitation agricole en terre passe en amont immédiat du captage de *La Courie*.

L'activité agricole sur ce bassin versant tient une place importante et les résultats analytiques montrent que les pratiques ont un impact sur la qualité de l'eau du captage de *La Courie* ce qui n'est pas trop le cas pour les captages de *Duprat* et *Verdier* même si la dernière analyse révèle la présence de pesticides. Il est possible que les captages de *Duprat* et *Verdier* bénéficient d'une situation plus favorable et d'une meilleure protection naturelle.

Risque lié à l'habitat

Le principal risque de dégradation de la qualité de l'eau est lié aux rejets d'eaux usées impliquant notamment une pollution organique et bactériologique des eaux souterraines, mais aussi une pollution chimique (détergents, substances médicamenteuses ...)

Dans le bassin versant du captage de *Verdier*, 3 maisons d'habitations du hameau de *La Courie* présentent un dispositif d'assainissement non conforme selon le contrôle du SPANC de la communauté de communes du Pays d'Uzerche.

La maison d'habitation située 150 m en amont du captage de *Duprat* bénéficie d'un système d'assainissement individuel aux normes qui au vu de sa conception fait l'objet d'une filière renforcée pour tenir compte de la présence du captage en aval.

De plus la présence de maisons d'habitations est susceptible d'entraîner le stockage d'hydrocarbures, de produits phytosanitaires et la réalisation d'opérations ponctuelles de nettoyage de toitures, d'allées,... Même s'ils sont difficilement quantifiables, les risques de pollutions chimiques liées à cela ne doivent pas être totalement négligés.

Risque lié à l'exploitation et la production forestière

Les surfaces boisées occupent une place très modérée sur ce bassin versant.

En cas d'exploitation forestière, le risque de contamination bactériologique induit par les opérations de débardage (création d'ornières) est probable. Une pollution aux hydrocarbures ne doit pas être écartée non plus :

- vidange des engins,
- remplissage des réservoirs,
- stockage de carburant,
- rupture de flexibles hydrauliques, ...

Ces risques sont à relativiser car la surface boisée du bassin versant correspond à des de feuillus et de taillis dont l'exploitation est limitée au façonnage du bois de chauffage.

Risque lié aux voies de communication

Le risque de contamination lié aux voies de communication peut être lié à l'entretien de la voirie (salage d'hiver et traitements chimiques des bas-côtés). L'usage de désherbant pour l'entretien de la voirie est désormais peu pratiqué.

Le risque de pollution à partir de la voirie est aussi à rapprocher de l'éventuelle survenue d'un accident conduisant au déversement d'hydrocarbures ou autres produits polluants.

La RD 920 qui supporte un trafic modéré de l'ordre de 1676 véhicules par jour avec une part assez faible de poids lourd coupe la partie haute du bassin versant topographique des captages de *Duprat* et *Verdier* sur environ 700 ml.

Le fait que sur une grande partie du linéaire le dévers de la route soit opposé aux captages et que la route soit équipée d'un fossé permettant de recueillir les eaux de ruissellement limitent les risques. Le captage de *Duprat* distant d'environ 200 mètres de la route semble le plus vulnérable.

L'autoroute A20 qui passe au plus près à environ 300 mètres des captages coupe la partie amont du bassin versant topographique des captages de *Duprat* et *Verdier* sur environ 500 ml. Sur ce type d'infrastructure, les eaux de ruissellement sont canalisées et stockées dans des bassins de rétention. Aucun bassin de rétention des eaux de ruissellement de la route ni d'exutoire associé ne se situent dans le bassin versant des captages.

Risque lié aux écoulements d'eaux superficielles

Deux écoulements permanents passent à proximité de la zone captée de *Verdier*. Un écoulement principal relativement bien canalisé traverse le PPI au niveau de sa bordure Est. L'autre écoulement, busé sur une grande partie de son linéaire traverse en diagonale le PPI avant de rejoindre l'écoulement principal. Il est possible que cet écoulement qui possède un débit non négligeable puisse correspondre à l'exutoire d'un réseau de drainage.

Les risques de pollution correspondent au fait que ces écoulements constituent des vecteurs de pollution vers les zones captées que ce soit par ruissellement ou infiltrations. Il y a donc lieu de prendre en compte ces risques en canalisant efficacement ces eaux jusqu'en aval des zones captées.

Les deux autres captages ne sont pas concernés par la circulation d'écoulement d'eaux superficielles à proximité.

9.3 Hierarchisation des risques

9.3.1 Présentation et classification des aléas

Le risque de pollution de la ressource peut être hiérarchisé en croisant les différents types d'aléas (ponctuel accidentel, ponctuel chronique et diffus) avec la vulnérabilité de la ressource. Cette dernière est liée au temps de transfert d'une pollution. Celui-ci n'est pas connu, mais compte tenu du contexte hydrogéologique, quatre paramètres sont à prendre en compte :

- l'éloignement topographique de la pollution par rapport à la ressource ;
- la présence d'un cours d'eau à proximité des ouvrages pouvant être vecteur d'une pollution survenue plus en amont ;
- la profondeur de la ressource ;
- l'existence d'une couche peu perméable au-dessus de l'aquifère sollicité

Les aléas peuvent être classés en fonction de leur fréquence. Ainsi, sur la base du recensement des activités du bassin versant, on retiendra les éléments suivants

Aléas ponctuels accidentels

	<i>Captage de Duprat</i>	<i>Captage de Verdier</i>	<i>Captage de La Courie</i>
Accident impliquant un déversement d'hydrocarbures ou autre polluant sur la voirie départementale	<i>Fort</i>	<i>Moyen</i>	<i>Faible</i>
Accident impliquant un déversement d'hydrocarbures ou autre polluant sur l'autoroute A20	<i>Faible</i>	<i>Faible</i>	
Accident impliquant un déversement d'hydrocarbures ou autre polluant sur les chemins d'exploitation agricole	<i>Moyen</i>	<i>Faible</i>	<i>Très fort</i>
Accident impliquant un déversement d'hydrocarbures déversement accidentel d'hydrocarbures lors de l'exploitation des bois	<i>Faible</i>	<i>Faible</i>	<i>Très faible</i>
déversement accidentel d'hydrocarbures (stockage de fuel) ou de produits chimiques divers (stockage de produits phytosanitaires, d'engrais, ...)	<i>Moyen</i>	<i>Moyen</i>	<i>Faible</i>
Pollution accidentelle liée à la vidange de fosses septiques et/ou toutes eaux	<i>Moyen</i>	<i>Moyen</i>	<i>Faible</i>
pollution accidentelle liée à l'exploitation agricole	<i>Fort</i>	<i>Moyen</i>	<i>Fort</i>

Aléas ponctuels chroniques

	Captage de Duprat	Captage de Verdier	Captage de La Courie
points d'abreuvement et d'affouragement du bétail (piétinement)	Fort	Fort	Très fort
dysfonctionnement des installations d'assainissement individuel	Moyen	Moyen	Très faible
Circulation, stagnation et infiltration d'eaux superficielles	Faible	Très fort	Moyen
Pacage des animaux sur les parcelles en hiver et période pluvieuse	Fort	Fort	Très fort

Aléas diffus

	Captage de Duprat	Captage de Verdier	Captage de La Courie
exploitation forestière (orniérages, érosion des sols, ...)	Faible	Faible	Très faible
traitement phytosanitaires des parcelles agricoles	Fort	Moyen	Très fort
amendements organiques et minéraux sur les cultures et prairies	Fort	Fort	Très Fort
salage hivernal des routes	Fort	Moyen	Très faible

9.3.2 Hiérarchisation des risques dans le bassin versant du captage de Duprat

Type d'aléa	Description du risque potentiel		Aléa	Vulnérabilité	Hiérarchisation
Ponctuel accidentel	Voirie	Déversement accidentel d'hydrocarbures ou autres produits polluants	Fort	Forte	Risque fort
	Exploitation forestière		Faible	Faible	Risque faible
	Stockage de produits polluants		Moyen	Moyen	Risque moyen
	Exploitation agricole		Fort	Moyen	Risque moyen à fort
Ponctuel chronique	Abreuvement du bétail	Dégradation bactériologique	Moyen	Forte	Risque fort
	Affouragement du bétail		Fort	Fort	Risque fort
	Présence des animaux l'hiver		Fort	Fort	Risque fort
	Assainissements	Pollution organique, bactériologique voire chimique	Moyen	Moyen	Risque moyen

	Circulation, stagnation, infiltration, eaux superficielles	Pollution organique, bactériologique voire chimique	Faible	Faible	Risque faible
Diffus	Exploitation des bois, débardage	Dégradation bactériologique, turbidité, coloration	Faible	Moyen	Risque faible
	Traitements phytosanitaires agricoles	Dégradation chimique	Fort	Fort	Risque fort
	Amendements	Dégradation bactériologique et chimique	Fort	Fort	Risque fort
	Salage hivernal de la voirie	Dégradation chimique	Moyen	Fort	Risque moyen à fort

Il ressort de cette analyse que le captage de *Duprat* se trouve dans un contexte environnemental contraignant principalement en raison de l'activité agricole et des infrastructures routières. Il est soumis à de nombreux risques de pollution accidentels, chroniques et diffus dont les principaux sont identifiés ci-après :

- le déversement accidentel d'hydrocarbures et autres produits potentiellement polluant au niveau de la RD 920,
- l'abreuvement et l'affouragement du bétail en amont du captage,
- L'hivernage des animaux en amont du captage
- le traitement phytosanitaire sur les cultures et prairie,
- les amendements organiques et minérales des cultures
- dans une bien moindre mesure, le dysfonctionnement de l'installation d'assainissement autonome.

Toutefois, comme en attestent les bons résultats du contrôle sanitaire, l'aquifère sollicité semble bénéficier d'une protection naturelle efficace à relativiser avec les résultats de la dernière analyse et la présence de pesticides.

9.3.3 Hiérarchisation des risques dans le bassin versant du captage de Verdier

Type d'aléa	Description du risque potentiel	Aléa	Vulnérabilité	Hiérarchisation
Ponctuel accidentel	voirie	Moyen	Moyen	Risque Moyen
	Exploitation forestière	Faible	Faible	Risque faible
	Stockage de produits polluants	Moyen	Moyen	Risque Moyen
	Exploitation agricole	Moyen	Moyen	Risque Moyen

Type d'aléa	Description du risque potentiel		Aléa	Vulnérabilité	Hiérarchisation
Ponctuel chronique	Abreuvement du bétail	Dégradation bactériologique	Fort	Fort	Risque fort
	Affouragement du bétail		Fort	Fort	Risque fort
	Présence des animaux l'hiver		Fort	Fort	Risque fort
	Bâtiments agricoles et abords		Moyen	Moyen	Risque Moyen
	Assainissements	Pollution organique, bactériologique voire chimique	Moyen	Moyen	Risque Moyen
	Circulation, stagnation, infiltration eaux superficielles	Pollution organique, bactériologique voire chimique	Fort	Fort	Risque fort
Diffus	Exploitation des bois, débardage	Dégradation bactériologique, turbidité, coloration	Faible	Moyen	Risque faible
	Traitements phytosanitaires agricoles	Dégradation chimique	Moyen	Fort	Risque moyen à fort
	Amendements agricoles	Dégradation bactériologique et chimique	Fort	Fort	Risque fort
	Salage hivernal de la voirie	Dégradation chimique	Moyen	Faible	Risque faible

Il ressort de cette analyse que le captage de *Verdier* se trouve dans un contexte environnemental contraignant principalement en raison de l'activité agricole, des infrastructures routières et de la présence du hameau de *La Courie* couplées avec la circulation d'eaux superficielles à proximité. Il est soumis à de nombreux risques de pollution accidentels, chroniques et diffus dont les principaux sont identifiés ci-après :

- l'abreuvement et l'affouragement du bétail en amont du captage,
- l'hivernage des animaux en amont du captage,
- le traitement phytosanitaire sur les cultures et prairie,
- les amendements organiques et minérales des cultures,
- dans une bien moindre mesure, le dysfonctionnement des installations d'assainissement autonome. le déversement accidentel d'hydrocarbures et autres produits potentiellement polluant au niveau de la RD 920, l'entretien par traitement de produits phytosanitaires de la RD 920,

Toutefois, comme en attestent les bons résultats du contrôle sanitaire, l'aquifère sollicité semble bénéficier d'une protection naturelle efficace.

9.3.4 Hiérarchisation des risques dans le bassin versant du captage de La Courie

Type d'aléa	Description du risque potentiel	Aléa	Vulnérabilité	Hierarchisation
Ponctuel accidentel	voirie	Faible	Faible	Risque faible
	Chemin d'exploitation agricole	Fort	Fort	Risque fort
	Exploitation forestière	Faible	Faible	Risque faible
	Stockage de produits polluants	Moyen	Moyen	Risque Moyen
	Exploitation agricole	Fort	Fort	Risque fort
Ponctuel chronique	Abreuvement du bétail	Fort	Fort	Risque fort
	Affouragement du bétail	Fort	Fort	Risque fort
	Présence des animaux l'hiver	Fort	Fort	Risque fort
	Bâtiments agricoles et abords	Moyen	Moyen	Risque Moyen
	Assainissements	Faible	Faible	Risque faible
	Circulation, stagnation, infiltration eaux superficielles	Moyen	Moyen	Risque Moyen
Diffus	Exploitation des bois, débardage	Faible	Faible	Risque faible
	Traitements phytosanitaires agricoles	Fort	Fort	Risque fort
	Amendements agricoles	Fort	Fort	Risque fort

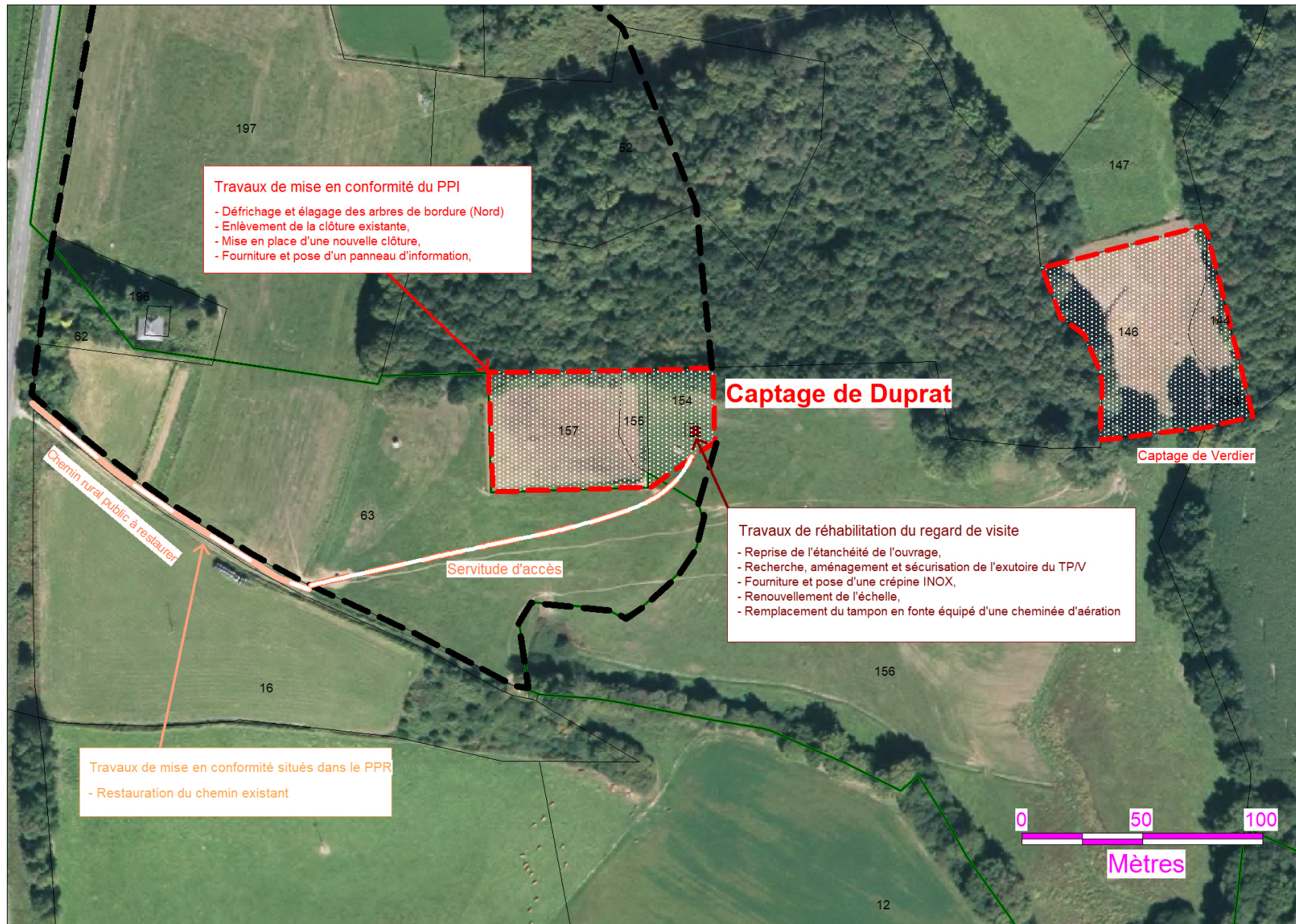
Il ressort de cette analyse que le captage de *La Courie* se trouve dans un contexte environnemental contraignant principalement en raison de l'activité agricole importante. Il est soumis à de nombreux risques de pollution accidentels, chroniques et diffus dont les principaux sont identifiés ci-après :

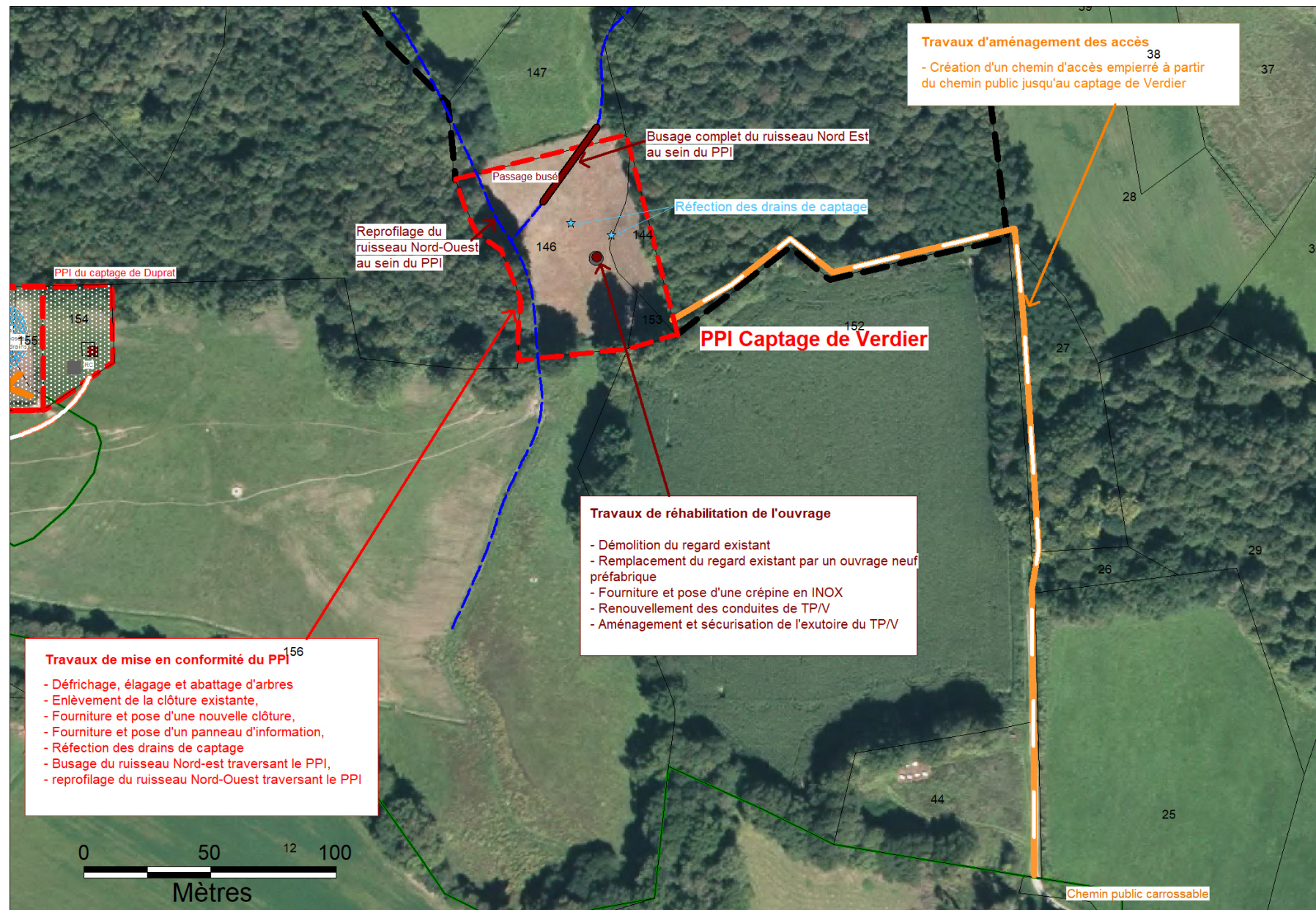
- l'abreuvement et l'affouragement du bétail en amont du captage,
- l'hivernage des animaux en amont du captage,
- le traitement phytosanitaire sur les cultures et prairie,
- les amendements organiques et minérales des cultures,

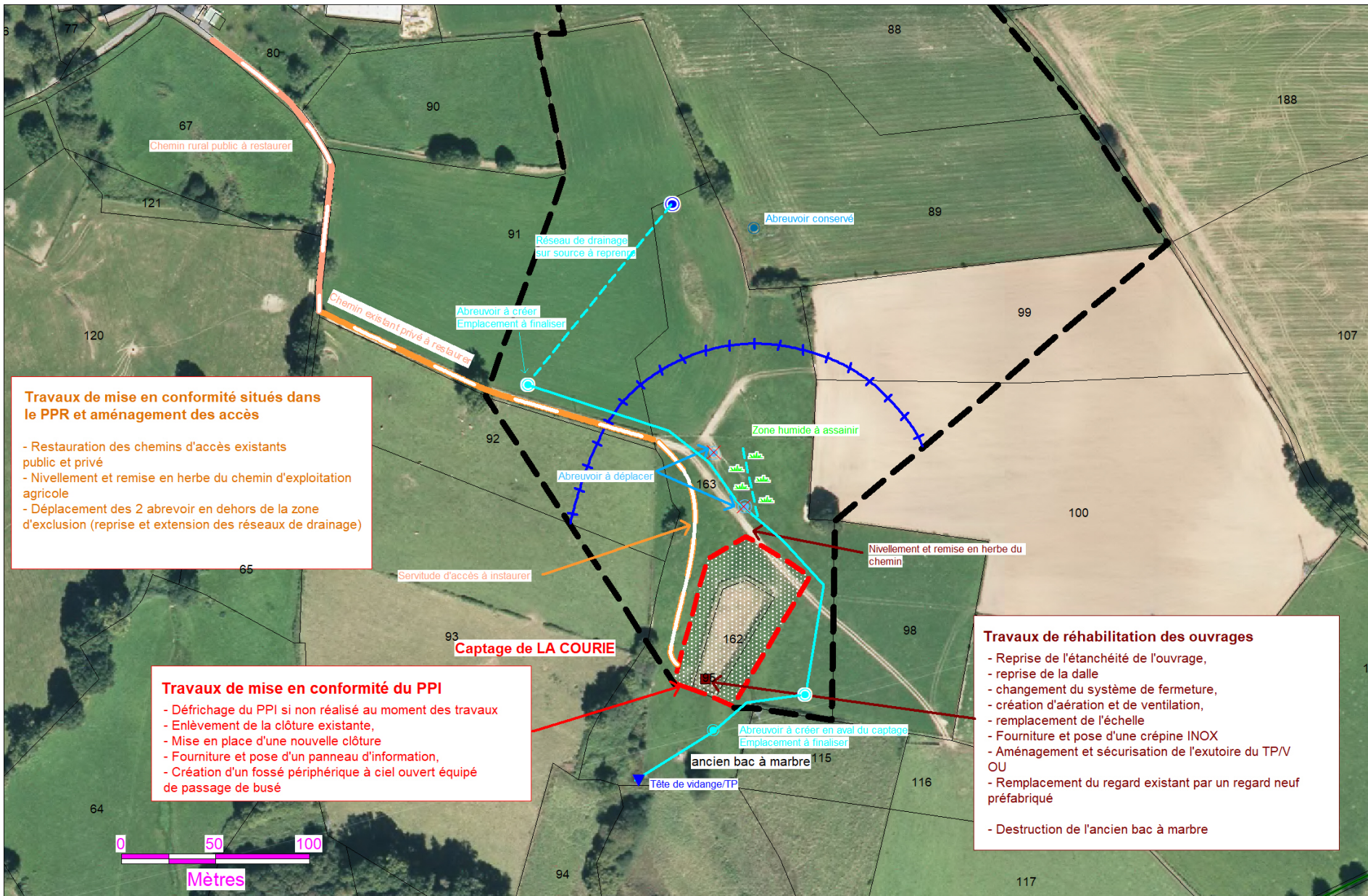
Les résultats du contrôle sanitaire traduit bien cette pression avec d'une part des non conformités bactériologiques récurrentes et parfois d'un niveau importantes et d'autre part une teneur en nitrates non négligeable qui atteint les 20 mg/l.

10 TRAVAUX DE PROTECTION

	Captage de Duprat	Captage de Verdier	Captage de La Courie
Travaux de mise en conformité du PPI	<ul style="list-style-type: none"> - Défrichage de la bordure : abattage et élagage d'arbres, - Réfection totale de la clôture et de sa fermeture 	<ul style="list-style-type: none"> - Défrichage de la bordure : abattage et élagage d'arbres, - Réfection totale de la clôture et de sa fermeture - Réfection du ou des drains de captage, - Canalisation des eaux superficielles : busage du ru du thalweg Est jusqu'au ruisseau Ouest - Canalisation des eaux superficielles Reprofilage du ruisseau du thalweg Ouest 	<ul style="list-style-type: none"> - Défrichage de l'emprise de l'ancien PPI - Réfection totale de la clôture et de sa fermeture - Création d'un fossé périphérique + aménagement d'un passage busé
Travaux de mise en conformité situés dans le PPR	<ul style="list-style-type: none"> - Aménagement d'un chemin d'accès empierré et/ou création d'une servitude d'accès 	<ul style="list-style-type: none"> - Création d'un chemin d'accès empierré et mise en place de servitudes d'accès 	<ul style="list-style-type: none"> - Aménagement d'un chemin d'accès empierré et mise en place de servitude d'accès, - Assainissement de la zone humide en amont du captage, - remise en herbe du chemin agricole qui passe en amont du captage, - Déplacement des 2 points d'abreuvement fixes situés dans la zone d'exclusion
Travaux de mise en conformité et de réhabilitation des ouvrages	<ul style="list-style-type: none"> - Reprise de l'étanchéité de l'ouvrage avec reprise des enduits intérieurs et extérieurs, - Fourniture et pose d'une crépine Inox sur la conduite de départ, - Remplacement de l'échelle, - Remplacement du tampon de fermeture, - Recherche, aménagement (tête béton) et sécurisation (clapet) de l'exutoire du TP/V 	<ul style="list-style-type: none"> - Changement du regard existant par un nouvel ouvrage préfabriqué comprenant une chambre de visite et un bac de dessablage, - Renouvellement de la conduite de TP/V et aménagement et sécurisation de l'exutoire du TP/V 	<ul style="list-style-type: none"> - Reprise de l'étanchéité de l'ouvrage avec reprise des enduits intérieurs et extérieurs, - Reprise de la dalle de couverture, - Fourniture et pose d'une crépine Inox sur la conduite de départ, - Remplacement de l'échelle, - Remplacement du tampon de fermeture, - Aménagement (tête béton) et sécurisation (clapet) de l'exutoire du TP/V <p style="text-align: center;">Ou</p> <ul style="list-style-type: none"> - Changement du regard existant par un nouvel ouvrage préfabriqué comprenant une chambre de visite et un bac de dessablage,







Travaux de mise en conformité situés dans le PPR et aménagement des accès

- Restauration des chemins d'accès existants public et privé
- Nivellement et remise en herbe du chemin d'exploitation agricole
- Déplacement des 2 abreuvoir en dehors de la zone d'exclusion (reprise et extension des réseaux de drainage)

Travaux de mise en conformité du PPI

- Défrichage du PPI si non réalisé au moment des travaux
- Enlèvement de la clôture existante,
- Mise en place d'une nouvelle clôture
- Fourniture et pose d'un panneau d'information,
- Création d'un fossé périphérique à ciel ouvert équipé de passage de busé

Travaux de réhabilitation des ouvrages

- Reprise de l'étanchéité de l'ouvrage,
- reprise de la dalle
- changement du système de fermeture,
- création d'aération et de ventilation,
- remplacement de l'échelle
- Fourniture et pose d'une crépine INOX
- Aménagement et sécurisation de l'exutoire du TP/V OU
- Remplacement du regard existant par un regard neuf préfabriqué
- Destruction de l'ancien bac à marbre

11 INTERDICTIONS OU REGLEMENTATION A PRONONCER A L'INTERIEUR DES PERIMETRE DE PROTECTION DES CAPTAGES DE DUPRAT, VERDIER ET LA COURIE2

Les périmètres de protection rapprochée et les mesures de protection ont été proposés par l'hydrogéologue agréé dans son avis sanitaire de décembre 2020.

11.1 Captage de Duprat

11.1.1 Périmètre de Protection Immédiate

Le Périmètre de Protection Immédiate du captage de Duprat comprend sur la commune de Salon la Tour :

- la totalité des parcelles AP n°154, 155 et 157,
- une partie des parcelles AP n°63 et 156,

Ce périmètre présente une superficie d'environ 4 300 m².

Le PPI sera acquis en pleine propriété par la collectivité. Toute activité y est interdite, à l'exception du fauchage et de l'entretien des installations. Les coupes de végétation seront évacuées à l'aval des périmètres.

Ils englobent l'ensemble des ouvrages et sont entourés d'une clôture infranchissable par les animaux domestiques ou sauvages, munie d'un portail cadénassé.

A l'intérieur de ces périmètres, les eaux de ruissellement ne devront pas y séjourner. En conséquence, il sera réalisé les aménagements nécessaires à leur détournement et écoulement rapide vers l'aval.

Une servitude d'accès aux installations sera instaurée à partir du chemin rural public sur une partie des parcelles AP n°63 et 53 commune de Salon la Tour.

11.1.2 Périmètre de Protection Rapprochée

Le Périmètre de Protection Rapprochée (PPR) du captage de Duprat comprend sur la commune de Salon la Tour :

- la totalité des parcelles AP n°54, 62, 123, 133, 196 et 197,
- une partie des parcelles AP n°52, 53, 63 et 156,

Il couvre une superficie d'environ 7,4 ha.



Prescriptions générales à l'intérieur du PPR :

Sont interdits :

- l'établissement de toute construction (à l'exception des installations nécessaires à l'exploitation du point d'eau), ouvrage ou dépôt superficiel ou souterrain,
- le rejet d'eaux usées,
- l'utilisation de produits phytosanitaires,
- l'utilisation de désherbants,
- la création de puisards et puits perdus,
- la création de nouvelles voies de communication routières et ferroviaires, à l'exception de celles destinées à rétablir des liaisons existantes,

- la création de tout point d'eau et toute modification de l'écoulement des eaux souterraines et superficielles à l'exception des aménagements qui permettront de diriger les eaux de ruissellement vers l'aval du captage,
- le déversement ou le stockage de tous produits solides ou liquides susceptibles de nuire gravement à la bonne qualité des eaux souterraines (produits chimiques, hydrocarbures, produits radioactifs, ...),
- la création de dépôts d'ordures ménagères et autres produits fermentescibles, d'immondices, de détritiques, de déchets communément désignés inertes, de produits radioactifs et de façon générale de tous produits et matières susceptibles d'altérer la qualité des eaux par infiltration ou par ruissellement,
- l'établissement de cimetières,
- la création de camping,
- le forage, le fonçage de puits et/ou le captage de sources à l'exception des ouvrages nécessaires au renforcement de l'alimentation en eau potable ;
- l'usage d'engins tout terrain (motocross, quad, 4 X 4), sauf celle nécessaire à l'entretien des ouvrages, à la surveillance de la forêt et à l'exploitation agricole ;
- l'ouverture de carrières ainsi que l'ouverture de mines à ciel ouvert ou souterrain,
- l'utilisation de mâchefers d'incinération,
- la modification de la topographie,

Sont recommandés :

- le maintien des haies et des talus (leur rétablissement sera encouragé)
- l'entretien régulier des rigoles maintenues en amont des captages de telle sorte à éviter la stagnation des eaux de surface.

 **Prescriptions forestières à l'intérieur du PPR :**

Sont interdits :

- le changement de la nature des terrains,
- le dessouchage, le stockage et l'enfouissement de souches,
- les opérations de débardage en dehors des périodes sèches,
- le stockage de bois au-delà d'une durée de 1 mois,
- le stationnement et le ravitaillement en carburant des engins de débardage,
- le brûlage des rémanents,
- l'apport d'engrais au démarrage,

Sont réglementés :

- les opérations de reboisement qui devront s'effectuer sans travail du sol ;
- les opérations de débardage après avis du maire ;
- la mise en andains des débris de bois (retrait de 20 mètres par rapport aux limites du PPI – positionnement parallèle aux courbes de niveaux.

 **Prescriptions agricoles à l'intérieur du PPR :**

Sont interdits :

- le stationnement des animaux l'hiver (de Novembre à Mars)
- l'établissement de zones d'approvisionnement en fourrage et en abreuvement ainsi que d'abris où les animaux pourraient se regrouper en amont des captages,
- les stockages en dehors des sièges d'exploitation et non aménagés, de produits fertilisants et de produits phytosanitaires
- les silos destinés à la conservation par voie humide d'aliments pour animaux (silos taupinières pour herbe ou maïs),

- l'épandage des boues de station d'épuration,
- l'épandage de lisier ou de purin,
- le dépôt de fumier
- la rotation des cultures ; les parcelles cultivées seront reconverties en prairie de longue durée
- l'utilisation de produits phytosanitaires
- l'utilisation de pesticides

Sont limités :

- l'apport d'azote à 130 unités par hectare en respectant un maximum de 100 unités par hectare et par an sous forme minérale ou un maximum de 100 unités sous forme organique ;
- l'apport d'acide phosphorique à 50 unités par hectare et par an ;
- le retournement des prairies une fois tous les cinq ans.

Il est rappelé l'interdiction d'apport de fumier à moins de 35 mètres des périmètres de protection immédiate.

11.1.3 Zone sensible

La zone sensible s'étend sur la totalité du bassin versant topographique du captage. Les projets situés dans la zone sensible (plan au 1/10000) devront faire l'objet d'une information du maire de Salon la Tour, responsable de la qualité de l'eau et de la mise en place des périmètres de protection.

Tout incident susceptible de polluer les eaux souterraines et survenant sur la section de la RD ** dans l'emprise du bassin versant topographique devra immédiatement être signalé au maire de Salon la Tour, à l'exploitant et aux autorités sanitaires.

11.2 Captage de Verdier

11.2.1 Périmètre de Protection Immédiate

Le Périmètre de Protection Immédiate du captage de Verdier comprend sur la commune de Salon la Tour la totalité des parcelles AP n°144, 146 et 153.

Ce périmètre présente une superficie d'environ 6 000 m².

Le PPI sera acquis en pleine propriété par la collectivité. Toute activité y est interdite, à l'exception du fauchage et de l'entretien des installations. Les coupes de végétation seront évacuées à l'aval des périmètres.

Ils englobent l'ensemble des ouvrages et sont entourés d'une clôture infranchissable par les animaux domestiques ou sauvages, munie d'un portail cadénassé.

A l'intérieur de ces périmètres, les eaux de ruissellement ne devront pas y séjourner. En conséquence, il sera réalisé les aménagements nécessaires à leur détournement et écoulement rapide vers l'aval.

Une servitude d'accès aux installations sera instaurée à partir du chemin d'accès au captage de Duprat sur une partie de la parcelle AP n°53 commune de Salon la Tour. Elle correspondra à l'emprise du chemin créé à cet effet.

11.2.2 Périmètre de Protection Rapprochée

Le Périmètre de Protection Rapprochée (PPR) du captage de Verdier comprend sur la commune de Salon la Tour :

- la totalité des parcelles AP n°64, 145 et 147,
- une partie des parcelles AP n°62,

Il couvre une superficie d'environ 10 ha.



Prescriptions générales à l'intérieur du PPR :

Sont interdits :

- l'établissement de toute construction (à l'exception des installations nécessaires à l'exploitation du point d'eau), ouvrage ou dépôt superficiel ou souterrain,
- le rejet d'eaux usées,
- l'utilisation de produits phytosanitaires,
- l'utilisation de désherbants,
- la création de puisards et puits perdus,
- la création de nouvelles voies de communication routières et ferroviaires, à l'exception de celles destinées à rétablir des liaisons existantes,
- la création de tout point d'eau et toute modification de l'écoulement des eaux souterraines et superficielles à l'exception des aménagements qui permettront de diriger les eaux de ruissellement vers l'aval du captage,
- le déversement ou le stockage de tous produits solides ou liquides susceptibles de nuire gravement à la bonne qualité des eaux souterraines (produits chimiques, hydrocarbures, produits radioactifs, ...),
- la création de dépôts d'ordures ménagères et autres produits fermentescibles, d'immondices, de détritiques, de déchets communément désignés inertes, de produits radioactifs et de façon générale de tous produits et matières susceptibles d'altérer la qualité des eaux par infiltration ou par ruissellement,
- l'établissement de cimetières,
- la création de camping,
- le forage, le fonçage de puits et/ou le captage de sources à l'exception des ouvrages nécessaires au renforcement de l'alimentation en eau potable ;
- l'usage d'engins tout terrain (motocross, quad, 4 X 4), sauf celle nécessaire à l'entretien des ouvrages, à la surveillance de la forêt et à l'exploitation agricole ;
- l'ouverture de carrières ainsi que l'ouverture de mines à ciel ouvert ou souterrain,
- l'utilisation de mâchefers d'incinération,
- la modification de la topographie,

Sont recommandés :

- le maintien des haies et des talus (leur rétablissement sera encouragé)
- l'entretien régulier des rigoles maintenues en amont des captages de telle sorte à éviter la stagnation des eaux de surface.

Prescriptions forestières à l'intérieur du PPR :

Sont interdits :

- le changement de la nature des terrains,
- le dessouchage, le stockage et l'enfouissement de souches,
- les opérations de débardage en dehors des périodes sèches,
- le stockage de bois au-delà d'une durée de 1 mois,
- le stationnement et le ravitaillement en carburant des engins de débardage,
- le brûlage des rémanents,
- l'apport d'engrais au démarrage,

Sont réglementés :

- les opérations de reboisement qui devront s'effectuer sans travail du sol ;
- les opérations de débardage après avis du maire ;
- la mise en andins des débris de bois (retrait de 20 mètres par rapport aux limites du PPI – positionnement parallèle aux courbes de niveaux.

Prescriptions agricoles à l'intérieur du PPR :

Sont interdits :

- le stationnement des animaux l'hiver (de Novembre à Mars)
- l'établissement de zones d'approvisionnement en fourrage et en abreuvement ainsi que d'abris où les animaux pourraient se regrouper en amont des captages,
- les stockages en dehors des sièges d'exploitation et non aménagés, de produits fertilisants et de produits phytosanitaires
- les silos destinés à la conservation par voie humide d'aliments pour animaux (silos taupinières pour herbe ou maïs)
- l'épandage des boues de station d'épuration,
- l'épandage de lisier ou de purin,
- le dépôt de fumier
- la rotation des cultures ; les parcelles cultivées seront reconverties en prairie de longue durée
- l'utilisation de produits phytosanitaires
- l'utilisation de pesticides

Sont limités :

- l'apport d'azote à 130 unités par hectare en respectant un maximum de 100 unités par hectare et par an sous forme minérale ou un maximum de 100 unités sous forme organique ;
- l'apport d'acide phosphorique à 50 unités par hectare et par an ;
- le retournement des prairies une fois tous les cinq ans.

Il est rappelé l'interdiction d'apport de fumier à moins de 35 mètres des périmètres de protection immédiate.

11.2.3 Zone sensible

La zone sensible s'étend sur la totalité du bassin versant topographique du captage. Les projets situés dans la zone sensible (plan au 1/10000) devront faire l'objet d'une information du maire de Salon la Tour, responsable de la qualité de l'eau et de la mise en place des périmètres de protection.

Tout incident susceptible de polluer les eaux souterraines et survenant sur la section de la RD 920 dans l'emprise du bassin versant topographique devra immédiatement être signalé au maire de Salon la Tour, à l'exploitant et aux autorités sanitaires.

11.3 Captage de La Courie

11.3.1 Périmètre de Protection Immédiate

Le Périmètre de Protection Immédiate du captage de La Courie comprend sur la commune de Salon la Tour :

- la totalité des parcelles AP n°95 et 162,
- une partie de la parcelle AP n°163.

Ce périmètre présente une superficie d'environ 3 650 m².

Le PPI sera acquis en pleine propriété par la collectivité. Toute activité y est interdite, à l'exception du fauchage et de l'entretien des installations. Les coupes de végétation seront évacuées à l'aval des périmètres.

Ils englobent l'ensemble des ouvrages et sont entourés d'une clôture infranchissable par les animaux domestiques ou sauvages, munie d'un portail cadénassé.

A l'intérieur de ces périmètres, les eaux de ruissellement ne devront pas y séjourner. En conséquence, il sera réalisé les aménagements nécessaires à leur détournement et écoulement rapide vers l'aval.

Une servitude d'accès aux installations sera instaurée à partir du chemin d'accès privé situé sur la parcelle AP n°61, sur une partie de la parcelle AP n°163 commune de Salon la Tour.

11.3.2 Périmètre de Protection Rapprochée

Le Périmètre de Protection Rapprochée (PPR) du captage de Verdier comprend sur la commune de Salon la Tour :

- la totalité des parcelles AP n°88 et 89,
- une partie des parcelles AP n°91, 92, 99, 100 et 163,

Il couvre une superficie d'environ 9 ha.

Prescriptions générales à l'intérieur du PPR :

Sont interdits :

- l'établissement de toute construction (à l'exception des installations nécessaires à l'exploitation du point d'eau), ouvrage ou dépôt superficiel ou souterrain,
- le rejet d'eaux usées,
- l'utilisation de produits phytosanitaires,
- l'utilisation de désherbants,
- la création de puisards et puits perdus,
- la création de nouvelles voies de communication routières et ferroviaires, à l'exception de celles destinées à rétablir des liaisons existantes,
- la création de tout point d'eau et toute modification de l'écoulement des eaux souterraines et superficielles à l'exception des aménagements qui permettront de diriger les eaux de ruissellement vers l'aval du captage,
- le déversement ou le stockage de tous produits solides ou liquides susceptibles de nuire gravement à la bonne qualité des eaux souterraines (produits chimiques, hydrocarbures, produits radioactifs, ...),
- la création de dépôts d'ordures ménagères et autres produits fermentescibles, d'immondices, de détritiques, de déchets communément désignés inertes, de produits radioactifs et de façon générale de tous produits et matières susceptibles d'altérer la qualité des eaux par infiltration ou par ruissellement,
- l'établissement de cimetières,
- la création de camping,
- le forage, le fonçage de puits et/ou le captage de sources à l'exception des ouvrages nécessaires au renforcement de l'alimentation en eau potable ;
- l'usage d'engins tout terrain (motocross, quad, 4 X 4), sauf celle nécessaire à l'entretien des ouvrages, à la surveillance de la forêt et à l'exploitation agricole ;
- l'ouverture de carrières ainsi que l'ouverture de mines à ciel ouvert ou souterrain,
- l'utilisation de mâchefers d'incinération,
- la modification de la topographie,

Sont recommandés :

- le maintien des haies et des talus (leur rétablissement sera encouragé)
- l'entretien régulier des rigoles maintenues en amont des captages de telle sorte à éviter la stagnation des eaux de surface.

Prescriptions forestières à l'intérieur du PPR :

Sont interdits :

- le changement de la nature des terrains,
- le dessouchage, le stockage et l'enfouissement de souches,
- les opérations de débardage en dehors des périodes sèches,
- le stockage de bois au-delà d'une durée de 1 mois,
- le stationnement et le ravitaillement en carburant des engins de débardage,
- le brûlage des rémanents,
- l'apport d'engrais au démarrage,

Sont réglementés :

- les opérations de reboisement qui devront s'effectuer sans travail du sol ;
- les opérations de débardage après avis du maire ;
- la mise en andains des débris de bois (retrait de 20 mètres par rapport aux limites du PPI – positionnement parallèle aux courbes de niveaux.

Prescriptions agricoles à l'intérieur du PPR :

Sont interdits :

- le stationnement des animaux l'hiver (de Novembre à Mars)
- l'établissement de zones d'approvisionnement en fourrage et en abreuvement ainsi que d'abris où les animaux pourraient se regrouper en amont des captages dans la zone d'exclusion définie et correspondante à une distance de 100 mètres du PPI du captage,
- les stockages en dehors des sièges d'exploitation et non aménagés, de produits fertilisants et de produits phytosanitaires
- les silos destinés à la conservation par voie humide d'aliments pour animaux (silos taupinières pour herbe ou maïs)
- l'épandage des boues de station d'épuration,
- l'épandage de lisier ou de purin,
- le dépôt de fumier
- la rotation des cultures ; les parcelles cultivées seront reconverties en prairie de longue durée
- l'utilisation de produits phytosanitaires
- l'utilisation de pesticides

Sont limités :

- l'apport d'azote à 130 unités par hectare en respectant un maximum de 100 unités par hectare et par an sous forme minérale ou un maximum de 100 unités sous forme organique ;
- l'apport d'acide phosphorique à 50 unités par hectare et par an ;
- le retournement des prairies une fois tous les cinq ans.

Il est rappelé l'interdiction d'apport de fumier à moins de 35 mètres des périmètres de protection immédiate.

Aménagements spécifiques :

Le chemin d'exploitation agricole passant en amont immédiat du captage sera nivelé (élimination des ornières) et remis en herbe.

Les deux points d'abreuvement fixes situés dans la zone d'exclusion seront déplacés en dehors de cette zone.

Les eaux superficielles s'écoulant en amont du captage seront drainées et canalisées en aval du captage. Elles pourront servir à alimenter les abreuvoirs.

11.3.3 Zone sensible

La zone sensible s'étend sur la totalité du bassin versant topographique du captage. Les projets situés dans la zone sensible (plan au 1/10000) devront faire l'objet d'une information du maire de Salon la Tour, responsable de la qualité de l'eau et de la mise en place des périmètres de protection.