

# Table des matières

<b>1.</b>	<b>Analyse de la vulnérabilité des captages.....</b>	<b>3</b>
1.1	Inventaire des risques de pollution sur le syndicat du Haut Livradois .....	3
1.2	Focus sur les risques de pollution.....	4
1.2.1	Risque de pollution d'origine forestière.....	4
1.2.2	Risque de pollution issue du génie civil .....	4
1.2.3	Risque de pollution d'origine domestique .....	4
1.2.4	Risque de pollution issue de la voirie .....	4
1.2.5	Risque de pollution d'origine industrielle .....	5
1.2.6	Risque de pollution d'origine agricole .....	5
1.3	Surveillance du système.....	5
<b>2.</b>	<b>Inventaire des sources possibles de pollution par captage.....</b>	<b>6</b>
<b>3.</b>	<b>Conclusion .....</b>	<b>15</b>



# 1. Analyse de la vulnérabilité des captages

## 1.1 Inventaire des risques de pollution sur le syndicat du Haut Livradois

Les activités recensées sur le bassin versant du syndicat pouvant être une source de pollution pour les captages sont :

- **Les stations d'épuration collectives** : il n'y a aucun rejet de station d'épuration recensé sur les bassins versants d'alimentation des captages,
- **L'assainissement non collectif** : un assainissement collectif est présent à proximité du forage de Novacelles, des prescriptions de protection sont données par l'hydrogéologue,
- **Les activités agricoles** : l'environnement des captages est propice à l'exploitation forestière,
- **Le réseau routier principal** : il n'y a pas de route principale à proximité des périmètres de protection,
- **Le réseau routier secondaire et chemins ruraux ou forestiers** : ces accès peuvent constituer un risque pour certains captages dont celui de Sous les Fayards et l'Estival,
- **Les voies ferrées** : le transport ferroviaire est utilisé à des fins touristiques, la ligne ne se situe pas sur les bassins versants d'alimentation des captages.
- **Installations Classées pour l'Environnement (ICPE)** :

LISTE DES INSTALLATIONS CLASSEES POUR L'ENVIRONNEMENT							
Numéro inspection	Nom établissement	Code postal	Commune	Régime	Statut Seveso	Etat d'activité	Activité
0056.02240	SOCIETE DE GRANULES D'ARLANC	63220	ARLANC	Autorisation	Non Seveso	En fonctionnement	Fabrication de granulés de bois
0056.01490	USINAGE ET TRAITEMENT DU BOIS	63220	ARLANC	Autorisation	Non Seveso	En fonctionnement	Scierie
0163.00218	BTP DU LIVRADOIS	63220	DORE L EGLISE	Autorisation	Non Seveso	En fonctionnement	Travaux
0056.01727	GALLON GERARD SARL	63220	DORE L EGLISE	Inconnu	Non Seveso	En cessation d'activité	Garage automobile
0056.02023	LIVRA BOIS	63220	DORE L EGLISE	Autorisation	Non Seveso	En fonctionnement	Exploitation forestière et scierie
0056.01400	RAZ ET FILS	63220	DORE L EGLISE	Autorisation	Non Seveso	En fonctionnement	Exploitation forestière et scierie
0056.01489	SCIERIE GRENIER FRERES	63220	DORE L EGLISE	Autorisation	Non Seveso	En fonctionnement	Scierie
0056.01123	MAGAUD ENTR T P PONT DU MERLE	63220	MAYRES	Autorisation	Non Seveso	En fonctionnement	Travaux
0563.00444	GAEC QUATRESOUS	63220	MEDEYROLLES	Autorisation	Non Seveso	En fonctionnement	Exploitation agricole

Parmi les 9 installations répertoriées, 5 ont une activité en lien avec le bois et 2 exercent dans le domaine des travaux publics. Aucune de ces activités ne se situe sur les bassins versants des aires d'alimentation des captages.

## 1.2 Focus sur les risques de pollution

### 1.2.1 Risque de pollution d'origine forestière

Tous les bassins versants des captages ont un environnement boisé qui peut générer un risque lié à l'exploitation de la forêt.

L'exploitation de la forêt et le renouvellement des plantations se feront de manière à ne pas bouleverser la couverture pédologique. Le stockage des coupes au-delà de trois mois est interdit, sauf pour un usage domestique. Les souches restent sur place car le dessouchage est interdit.

Le périmètre immédiat devra être clôturé, maintenu en herbage fauché (le désherbage devant être réalisé mécaniquement et non chimiquement) et dépourvu d'arbres. Propriété de la collectivité, seules les activités d'entretien et d'intervention y seront autorisées.

### 1.2.2 Risque de pollution issue du génie civil

Le mauvais état du génie civil des captages contribue à leur vulnérabilité par le biais de potentielles infiltrations, contaminations ou entrée de nuisibles.

- Le captage Boyer 1 est en mauvais état
- Le captage Sous les Fayards est dans un état sanitaire médiocre
- Le captage des Montilles est dans un état sanitaire mauvais

### 1.2.3 Risque de pollution d'origine domestique

Ce risque est lié d'une part à la présence d'habitations en amont des captages et à l'absence de système de traitement des eaux usées, et d'autre part à la présence de voies de communication.

- Les hameaux de Ménières (400 m) et de Grenier (200 m) sont situés à proximité du forage de Novacelles. Les deux hameaux sont en assainissement autonome. Une habitation isolée se trouve à 180 m à l'ouest du forage, sur son bassin versant. Cette dernière peut présenter un risque de pollution.

### 1.2.4 Risque de pollution issue de la voirie

- La route départementale n°111, reliant Saillant à Arlanc, traverse le bassin versant du captage Sous les Fayards, à environ 40 m en amont de la branche Sud-Ouest. La chaussée surmonte nettement le terrain naturel et ne dispose donc pas de fossés ; des saignées évacuent les eaux de ruissellement en amont de la source, elles peuvent représenter un risque de pollution.
- La D251 passe en amont du bassin versant du captage Le Lavoir, elle peut constituer un risque faible de pollution.
- Une piste forestière surmonte les sources amont des branches Nord et Sud du captage de La Marue. Peu fréquentée, elle peut constituer un risque faible de pollution.
- Une piste forestière en 2021 a été aménagée en amont du captage de l'Estival pour permettre l'accès aux captages dit Marhus de la Communauté d'agglomération du Puy-en-Velay (captages situés dans le département de la Haute-Loire). Des restrictions concernant son utilisation et des aménagements complémentaires ont été formulés par l'hydrogéologue agréé Monsieur Marc Chalier pour limiter les risques de pollution par les engins agricoles ou par le ruissèlement des eaux.

- Des chemins ruraux peu empruntés recoupent le bassin versant du captage des Montilles et de Boyer 1. Ils ne constituent qu'un faible risque de pollution.
- Au niveau du forage de Novacelles, le risque réside par la proximité de la RD205 et des routes communales, situées respectivement à 60 m et 55 m. Ce sont d'éventuelles pollutions par les hydrocarbures (fuites d'huile) qui pourraient affecter le forage.

### 1.2.5 Risque de pollution d'origine industrielle

Ce risque est lié à la présence d'activité industrielle ou artisanale.

⇒ Les captages du S.I.A.E.P. du Haut Livradois ne sont pas concernés par ce type de risque.

### 1.2.6 Risque de pollution d'origine agricole

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

Seul le forage de Novacelles peut être sujet à un risque de pollution d'origine agricole. Il se situe dans une zone où des prairies sont exploitées pour le bétail et pour la culture de céréales. Des bâtiments agricoles se trouvent également à 150 m en hauteur du point de puisage.

Les analyses n'ont pas révélé de pollution d'origine agricole (nitrate : 0,3 mg/l, pesticides totaux : en dessous des seuils de détection).

## 1.3 Surveillance du système

Il n'existe pas de système de télésurveillance permettant un contrôle continu de tous les ouvrages du syndicat.

Les sites pouvant être télésurveillés sont :

- Les regards de captage en y installant par exemple des détecteurs d'intrusion au niveau des capots foug, reliés à une alarme sur mobile ;
- Les regards de mélange (ex la Marue) en y installant des détecteurs d'intrusion au niveau des postes d'accès, reliés à une alarme sur mobile ;
- Des sondes de niveau dans les réservoirs pour disposer continuellement du niveau dans la cuve, relié à un poste de supervision ;
- Des enregistreurs sur les compteurs reliés à un poste de télégestion pour disposer en continu des débits nocturnes et donc détecter plus rapidement les fuites sur réseau ;

Aujourd'hui le syndicat dispose de nombreux compteurs de sectorisation lui permettant de vérifier le niveau des fuites dans ses réseaux. Ces compteurs ne sont pas reliés à une supervision, le syndicat a fait le choix d'attendre l'issue de la réorganisation des EPCI suite à la loi NOTRE pour adapter son système à celui qui sera choisi par la future entité.

## 2. Inventaire des sources possibles de pollution par captage

Les sources potentielles de pollution dans l'environnement immédiat des zones d'infiltration **sont limitées**.

Le tableau ci-dessous synthétise :

- les observations faites sur l'environnement du captage et son bassin versant,
- la vulnérabilité de la ressource selon l'hydrogéologue agréé Marc Chalier,
- l'état structurel du regard.

<b>Captage de Dansadour</b>	<p><b><u>Environnement</u></b></p> <p>Environnement boisé, pas de chemin à proximité du PPI, situation sanitaire de très bonne qualité.</p> <p>La route D111 se situe en contre-bas du captage.</p> <p>Il n'existe pas de risque de pollution particulier (habitation, voie de communication), le PPI et le regard de captage se situent à proximité d'une route (pas de risque de pollution).</p> <p>Le PPI est fauché et clôturé (clôture à refaire).</p>
	<p><b><u>Vulnérabilité</u></b></p> <p>Des formations argileuses peuvent protéger la source des infiltrations rapides d'eau superficielle.</p> <p>La température et les débits stables démontrent que le réservoir paraît profond et peu sensible aux eaux de surface.</p> <p>Très bonne situation sanitaire</p> <p>Les principaux risques de dégradation de la qualité de l'eau sont liés à un défaut d'entretien du PPI et à l'exploitation forestière</p>
	<p><b><u>Etat sanitaire de l'ouvrage de captage</u></b></p> <p>Bon</p>
<b>Captage de la Garde</b>	<p><b><u>Environnement</u></b></p> <p>Environnement préservé, dans les bois, pas de risque particulier, très bonne situation sanitaire. Il se développe une friche sur le bassin versant d'alimentation.</p> <p>Le PPI n'est pas régulièrement entretenu et il n'est pas clôturé.</p>
	<p><b><u>Vulnérabilité</u></b></p> <p>L'aquifère serait superficiel et donc très vulnérable.</p> <p>L'absence d'activité sur le bassin versant et l'environnement exceptionnel de l'ouvrage confère à la ressource une bonne qualité d'eau.</p>

	<p>Les principaux risques de dégradation sont liés à un défaut d'entretien du PPI et à l'exploitation forestière.</p> <p><b><u>Etat sanitaire de l'ouvrage de captage</u></b></p> <p>Bon</p>
<p><b>Captage sous les Fayards</b></p>	<p><b><u>Environnement</u></b></p> <p>Le bassin versant n'est pas entretenu : chute d'arbres, gros arbres qui se développent, friche avec des ligneux. Pas de clôture.</p> <p>Ecoulements de surface.</p> <p>La route départementale 111 coupe le bassin versant à environ 40 mètres en amont de la branche sud-ouest. La chaussée surmonte nettement le terrain naturel et ne dispose pas de fossé. Des saignées évacuent les eaux de ruissellement directement en amont de la source.</p> <p>Pas d'habitation ou d'activités agricoles.</p> <p><b><u>Vulnérabilité</u></b></p> <p>L'aquifère est de nature incertaine. Pourrait être bien protégé des infiltrations superficielles (horizons peu perméables).</p> <p>Les racines des arbres risquent de créer des ruptures dans les horizons perméables et ainsi constituer des conduits préférentiels pour l'infiltration, ces racines risquent également d'endommager les drains.</p> <p>Le principal risque de dégradation de la qualité de l'eau est actuellement occasionné par le mauvais état sanitaire du regard.</p> <p>Le CD 111 est peu fréquenté mais il peut constituer un risque de pollution (pas d'incidence sur la qualité des eaux par le ruissellement de la chaussée selon le retour des analyses de l'ARS).</p> <p><b><u>Etat sanitaire de l'ouvrage de captage</u></b></p> <p>Mauvais</p> <p>béton extérieur/intérieur fissuré, fissuration ceinturant le regard, dalle intérieure dégradée avec ferrailage apparent et humidité, infiltration dans la chambre sèche et dans le bac de décantation, condensation. Présence d'insectes et de limaces dans l'ouvrage. Ventilation HS. Pénétration de racines ⇒ ouvrage à reconstruire</p>
<p><b>Captage le Lavoir</b></p>	<p><b><u>Environnement</u></b></p> <p>Les zones drainées ne sont pas clôturées et pas entretenues. L'environnement immédiat est boisé ou en friche. Le bassin versant topographique des sources est majoritairement boisé.</p> <p>Des cultures occupent la rive droite du talweg sans concerner l'aire d'alimentation des captages.</p> <p>La route D251 constitue la limite amont du bassin versant à 200 m environ des sources (branche est), elle constitue un faible risque de pollution.</p> <p>Bonne situation sanitaire du bassin versant.</p>

	<p>Pas d'habitation ou d'activités agricoles.</p> <p>Le PPI n'est pas clôturé.</p> <p><b><u>Vulnérabilité</u></b></p> <p>Cet aquifère est fissuré, assez profond, peu vulnérable et bien protégé des infiltrations, horizon peu perméable. Nappe bien protégée.</p> <p>Les principaux risques de dégradation de la qualité de l'eau sont liés à un défaut d'entretien du PPI et dans une moindre mesure à l'exploitation forestière.</p> <p><b><u>Etat sanitaire de l'ouvrage de captage</u></b></p> <p>Correct</p>
<p><b>Captage La Marue</b></p>	<p><b><u>Environnement</u></b></p> <p>La zone d'infiltration est principalement boisée, quelques zones ouvertes.</p> <p>Le PPI n'est pas clôturé.</p> <p>Le chemin d'exploitation au-dessus des sources peut constituer un risque faible de pollution (le fossé est étanche).</p> <p>Pas d'habitation ou d'activités agricoles.</p> <p><b><u>Vulnérabilité</u></b></p> <p>L'aquifère est fissuré sous un faible recouvrement de formations superficielles, il se caractérise a priori par des capacités filtrantes limitées et des vitesses de transfert élevées.</p> <p>Les principaux risques de dégradation de la qualité de l'eau sont :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Un défaut d'entretien de la zone drainée</li> <li>- La fréquentation de la piste</li> <li>- L'exploitation forestière</li> </ul> <p><b><u>Etat sanitaire de l'ouvrage de captage</u></b></p> <p>Moyen</p> <p>Béton en mauvais état : ferrailage apparent, granulométrie et dégradation du béton ⇒ ouvrage à reconstruire</p>
<p><b>Captage Jovet</b></p>	<p><b><u>Environnement</u></b></p> <p>Environnement préservé dans les bois, pas de risque particulier.</p> <p>Pas d'habitation, d'exploitation agricole, de chemin d'exploitation.</p> <p>Le bassin d'alimentation est une friche recevant des eaux de ruissèlement.</p> <p>Le PPI n'est pas fauché et pas clôturé.</p> <p><b><u>Vulnérabilité</u></b></p> <p>Cette source serait l'émergence d'un aquifère peu profond sans formation superficielle susceptible de le protéger, la nappe est donc intrinsèquement vulnérable.</p>



	<p>L'état sanitaire du PPI est très bon ce qui garantit une bonne qualité des eaux.</p> <p>Les principaux risques de dégradation sont :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Un défaut d'entretien de la zone drainée et l'absence de PPI</li> <li>- L'exploitation forestière</li> <li>- L'état du regard</li> </ul>
	<p><b><u>Etat sanitaire de l'ouvrage de captage</u></b></p>
<p><b>Captage de l'Estival</b></p>	<p>Moyen</p> <p><b><u>Environnement</u></b></p> <p>Environnement préservé dans les bois, pas de risque particulier.</p> <p>Le périmètre immédiat a été défriché et le drain réhabilité.</p> <p>Pas d'habitation, d'exploitation agricole en amont du bassin versant. Aucune voie de circulation ne recoupe la zone d'infiltration.</p> <p>En 2021 un réseau de pistes forestières a été aménagé en amont du captage de l'Estival pour l'accès temporaire des captages dit Marhus de la Communauté d'Agglomération du Puy-en-Velay. Les travaux ont été réalisés sans concertation avec le syndicat du Haut Livradois. Il est rappelé que les prescriptions types applicables dans le département du Puy-de-Dôme en milieu forestier interdisent la création de pistes forestières à moins de 80 m des PPI.</p> <p>Ces aménagements posent entre autres un problème de gestion des eaux de ruissellement qui se concentrent au niveau de la patte d'oie située au nord-ouest du captage (à 20 m du PPI proposé et environ 35 m du drain). Celle-ci présente l'intersection des deux pistes empierrées et d'un chemin creux :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La piste venant de l'Estival qui se prolonge en Haute-Loire par la route forestière de Chanteloube,</li> <li>- Une piste en direction du nord-ouest, permettant de desservir deux captages implantés sur le versant est du Suc de Bèze</li> <li>- Un chemin creux en direction de l'ouest.</li> </ul> <p>L'intersection des deux pistes est coupée par un court chemin en terre qui montre déjà un début d'orniérage dû aux eaux de ruissellement et à des passages de voitures et de motos.</p> <p>Un nouvel avis a été donné par l'hydrogéologue Marc Chalier proposant un aménagement en périphérie du PPI afin de limiter les risques de pollution sur le captage de L'Estival :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Réaliser un merlon de terre le long de la piste en amont du PPI</li> <li>- Condamner la recoupe en terre (merlon de terre)</li> <li>- Buser les écoulements depuis le chemin creux</li> <li>- Reprendre le fossé en rive droite de la piste vers l'Estival.</li> </ul> <p>Dans son compte rendu de visite du 13 septembre 2021, l'ARS du Puy-de-Dôme demande la restriction de l'utilisation de la piste en amont du captage de l'Estival. Cette piste ne devra être empruntée que pour l'entretien des captages dit de Marhus. Pour cela il est demandé d'installer des barrières de franchissement à la limite du département Puy-de-Dôme / Haute-Loire et à la</p>

	<p>limite aval du périmètre rapproché du captage de l'Estival.</p> <p><b><u>Vulnérabilité</u></b></p> <p>Cette source correspond à l'émergence d'un aquifère peu profond, vulnérable, contenu dans la tranche superficielle et altérée du granite.</p> <p>L'absence d'activité sur le bassin versant est le garant d'une bonne qualité de l'eau.</p> <p>Les risques de dégradation de la qualité de l'eau sont :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Un défaut d'entretien de la zone drainée et l'absence de PPI</li> <li>- L'exploitation forestière</li> <li>- Utilisation de la nouvelle piste forestière.</li> </ul> <p><b><u>Etat sanitaire de l'ouvrage de captage</u></b></p> <p>Correct</p>
<p><b>Captage les Montilles</b></p>	<p><b><u>Environnement</u></b></p> <p>Le PPI est boisé et est éloigné des premières habitations qui ne se situent pas sur la zone d'infiltration. La zone de captage se situe en amont d'un chemin rural et d'une zone de pâture.</p> <p>Chemin rural à 150 m au-dessus de la source.</p> <p>Le PPI n'est pas entretenu, pas de clôture.</p> <p><b><u>Vulnérabilité</u></b></p> <p>Il s'agit d'une émergence d'une nappe d'arène, le magasin d'aquifère est médiocre.</p> <p>Le regard de captage présente une maçonnerie détériorée et une chambre sèche inondée.</p> <p>Les risques de dégradation de la qualité de l'eau sont :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Un défaut d'entretien du regard de captage</li> <li>- L'exploitation forestière</li> </ul> <p><b><u>Etat sanitaire de l'ouvrage de captage</u></b></p> <p>Mauvais</p> <p>Béton intérieur et extérieur dégradé, épaufure, ferrailage apparent, fissuration avec infiltration ⇒ ouvrage à reconstruire</p>
<p><b>Captage Pallayes Ouest</b></p>	<p><b><u>Environnement</u></b></p> <p>Environnement boisé et protégé, sans habitation ni exploitation agricole à proximité. Pas de chemin d'accès, captage difficile à trouver.</p> <p>La zone de drainage, recevant des eaux de ruissèlement, se situe dans un environnement ouvert, au milieu des bois.</p> <p>Le PPI n'est pas entretenu et pas clôturé.</p> <p><b><u>Vulnérabilité</u></b></p> <p>La vulnérabilité intrinsèque est variable selon les bassins versants des drains :</p>

	<p>très importante pour celle de gauche, importante pour celle de droite et un peu moins pour l'arrivée du centre.</p> <p>Le drain de gauche a depuis été by-passé et ne sert plus à l'alimentation.</p> <p><b>Les risques de dégradation de la qualité sont :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Un défaut d'entretien de la zone drainée et l'absence de PPI</li> <li>- L'exploitation forestière</li> </ul> <p>Attention aux racines des arbres qui peuvent :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- S'insinuer dans les drains,</li> <li>- Augmenter la perméabilité et l'infiltration des eaux de surface (ce qui va favoriser les pollutions d'origine bactériologiques, les entrainements de matières organiques, etc. ...),</li> <li>- De prélever une partie de la ressource.</li> </ul>
<p><b>Captage de Pallayes Est</b></p>	<p><b><u>Etat sanitaire de l'ouvrage de captage</u></b></p> <p>Moyen</p> <p><b><u>Environnement</u></b></p> <p>L'environnement des sources est boisé. Les habitations et les voies de circulation se situent à 600 m du captage sur un bassin versant hydrographique différent.</p> <p>Le captage se situe au bord d'un chemin rural, en hauteur.</p> <p>Le bypass du regard de captage est situé dans un ruisseau sans clapet, lors des crues le ruisseau arrive à remonter dans le regard et à le remplir (chambre sèche uniquement).</p> <p>Le bassin versant est reçoit des écoulements superficiels, de grands arbres sont implantés dans le PPI.</p> <p>Le PPI n'est pas entretenu et n'est pas clôturé.</p> <p><b><u>Vulnérabilité</u></b></p> <p>Les éléments physiques (débit, température) et les analyses bactériologiques soulignent la grande vulnérabilité des captages de Pallayes Est dont l'aquifère d'alimentation est médiocre et très superficiel.</p> <p>Actuellement les sources ne sont pas protégées et leur environnement n'est pas entretenu. Les racines des grands arbres présents sur le périmètre immédiat sont susceptibles de :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- S'insinuer dans les drains</li> <li>- Augmenter la perméabilité et l'infiltration des eaux de surface (ce qui va favoriser les pollutions d'origine bactériologiques, les entrainements de matières organiques, etc. ...)</li> <li>- De prélever une partie de la ressource.</li> </ul> <p><b>Les risques de dégradation de la qualité sont :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Un défaut d'entretien de la zone drainée et l'absence de PPI</li> <li>- L'absence d'entretien du regard de captage</li> </ul>

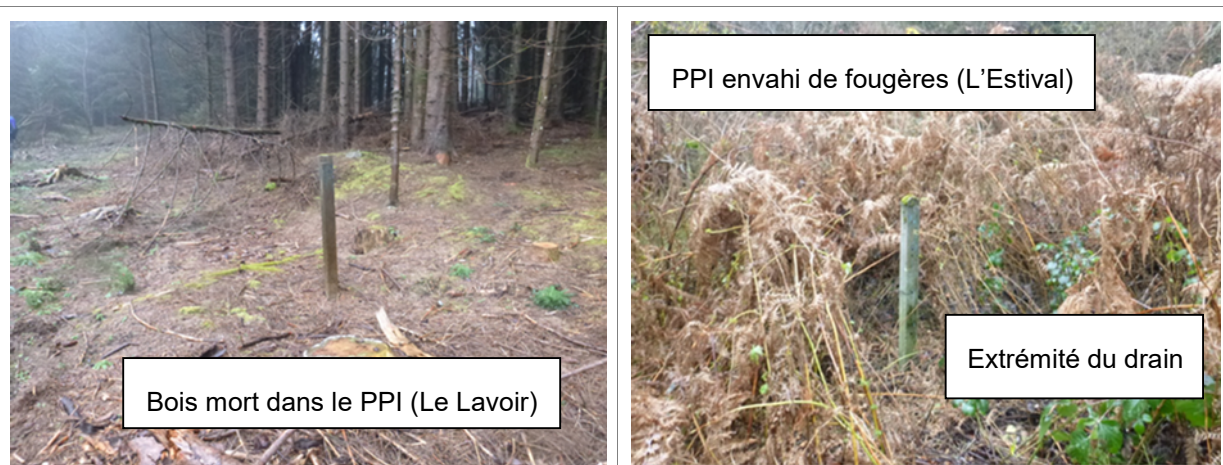
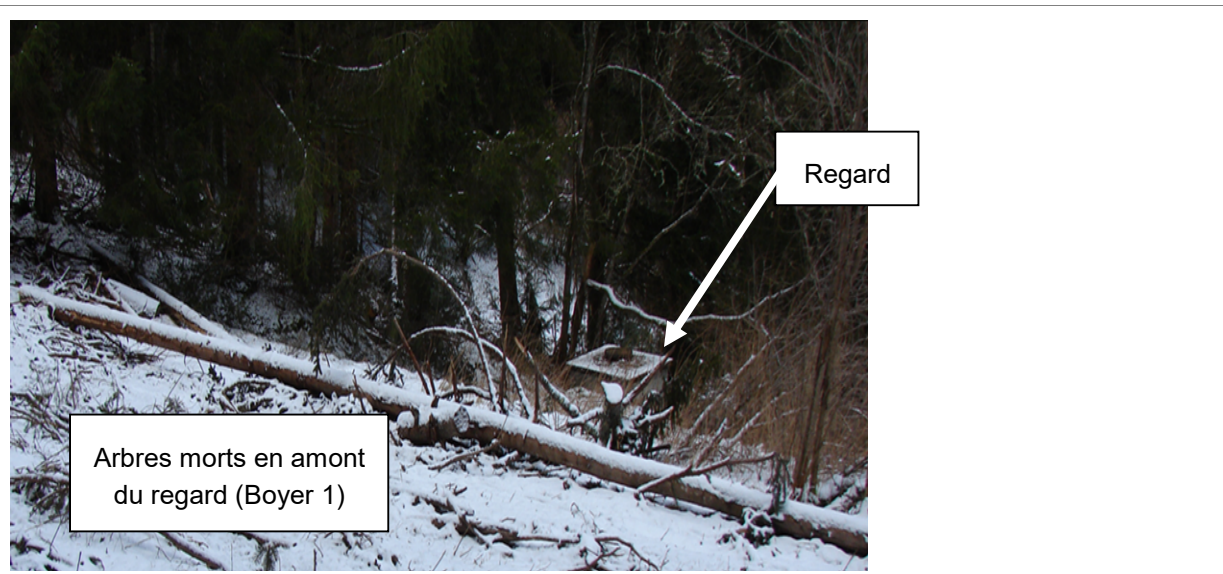
	<p><b><u>Etat sanitaire de l'ouvrage de captage</u></b></p> <p>Correct, attention au retour d'eau par la vidange de la chambre sèche.</p>
<p><b>Boyer 1</b></p>	<p><b><u>Environnement</u></b></p> <p>Le bassin versant de la source est entièrement boisé. Il n'existe aucune habitation, exploitation agricole ou voie de circulation en amont du captage, seul un chemin peu emprunté surmonte la source.</p> <p>Le PPI n'est pas entretenu ni clôturé.</p>
	<p><b><u>Vulnérabilité</u></b></p> <p>La ressource semble superficielle et par conséquent vulnérable, l'environnement sanitaire de la zone de captage est excellent.</p> <p>Les principaux risques de dégradation de la qualité de l'eau sont :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Un défaut d'entretien de la zone drainée et l'absence de PPI</li> <li>- L'exploitation forestière</li> <li>- Mauvais état sanitaire du regard</li> </ul>
<p><b>Forage de Novacelles</b></p>	<p><b><u>Etat sanitaire de l'ouvrage de captage</u></b></p> <p>Mauvais</p> <p>Béton dégradé et granulométrie, fissuration, équipement hydraulique très ancien rouillé.</p>
	<p><b><u>Environnement</u></b></p> <p>Le forage est implanté sur une prairie naturelle. Son environnement proche est essentiellement composé de prairies, naturelles ou temporaires, et de quelques cultures céréalières.</p> <p>Une stabulation libre de bovins se trouve à 150 m au nord nord-ouest du forage en dehors des limites du bassin versant topographique.</p> <p>Les hameaux de Ménières (400 m) et de Grenier (200 m) sont situés à proximité du forage de Novacelles. Les deux hameaux sont en assainissement autonome. Une habitation isolée se trouve à 180 m à l'ouest du forage, sur son bassin versant. Cette dernière peut présenter un risque de pollution.</p> <p>Le risque de déversement par les hydrocarbures au niveau de la RD205 et des routes communales, situées respectivement à 60 m et 55 m, n'est pas à négliger.</p> <p>Le forage de Novacelles peut également être sujet à un risque de pollution d'origine agricole. Il se situe dans une zone où des prairies sont exploitées pour le bétail et pour la culture de céréales. Des bâtiments agricoles se trouvent également à 150 m en hauteur du point de puisage.</p> <p><b><u>Vulnérabilité</u></b></p> <p>A priori l'ouvrage a été fait dans les règles de l'art.</p> <p>L'eau captée par le forage est issue d'un aquifère fissuré captif, recouvert d'une dizaine de mètres d'altérites filtrantes. Un relevé de température à 11,2 °C confirmerait l'origine moyennement profonde de l'eau.</p>

L'absence de nitrate indique un ouvrage très peu vulnérable aux pollutions de surface et aux infiltrations.

**Etat sanitaire de l'ouvrage de captage**

Très bon

Environnement proche : pour les sources qui se trouvent en forêt le risque de pollution peut être lié à la végétation présente autour. Dans le périmètre immédiat l'herbe doit être fauchée régulièrement et mécaniquement et il ne doit y avoir aucun arbre, en effet les racines peuvent endommager les drains et créer des écoulements préférentiels dans le sous-sol.



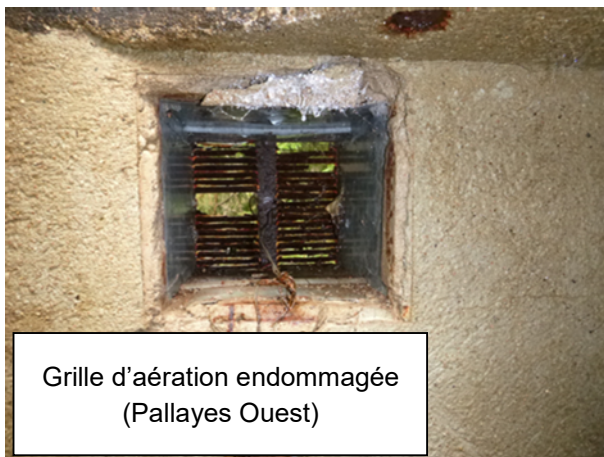
Ouvrages de captage : un autre point important pour éviter les pollutions est la réfection des ouvrages. Effectivement, certains regards ne sont pas en très bon état et comportent des fissures. Des infiltrations d'eau de ruissellement dans le regard peuvent apporter une pollution. De plus, les ouvrages doivent être aérés et l'aération protégée par une grille pour éviter que les insectes puissent rentrer.



Fissures sur le regard (Boyer 1)



Le béton se détériore (Pallayes Est)



Grille d'aération endommagée  
(Pallayes Ouest)



Béton qui se dégrade  
(La Marue)

Limace

## 3. Conclusion

L'environnement des captages est préservé. Excepté pour le forage de Novacelles, les zones d'infiltration se situent dans les bois ou dans des clarières, sans habitation ni exploitation agricole à proximité. Le captage Sous les Fayards est vulnérable vis-à-vis d'une pollution issue d'une voie de circulation (fuite hydrocarbure, huile...). La route départementale D111 traverse le bassin versant de la branche Sud-Ouest. L'amont du bassin versant de la Marue est longé par un chemin forestière. Un réseau de pistes forestières a été créé en 2021 au niveau du captage de l'Estival. La vulnérabilité extérieure des captages se limite donc à des risques de pollution issue de l'exploitation forestière. En revanche la vulnérabilité intrinsèque est importante : les périmètres de protection immédiate ne sont pas protégés (pas de clôture), des arbres et des friches se développent sur le PPI pouvant entraîner des zones préférentielles d'infiltration et endommager les drains, certains regards de captage sont en mauvais état : infiltration, GC dégradé, protection des aérations insuffisantes, pas de dispositif anti intrusion...

Le diagnostic précis des ouvrages, les recommandations de l'hydrogéologue agréé et les attentes des services de l'état en matière de protection des ouvrages ont permis de dresser un programme de réhabilitation des captages pour assurer au syndicat la pérennité de sa ressource en eau et préserver sa qualité.