



Mission régionale d'autorité environnementale

Auvergne-Rhône-Alpes

Avis délibéré de la mission régionale d'autorité environnementale sur la protection et la réhabilitation des captages d'eau potable et réseaux liés, et aux prélèvements d'eau associés, à Sainte-Foy-Tarentaise (73)

Avis n° 2026-ARA-AP-2037-N13969

Avis délibéré le 17 avril 2026

Préambule relatif à l'élaboration de l'avis

La mission régionale d'autorité environnementale (MRAe) Auvergne-Rhône-Alpes de l'Inspection générale de l'environnement et du développement durable (Igedd) a décidé dans sa réunion collégiale du xxx 202x que l'avis sur la protection et la réhabilitation des captages d'eau potable et réseaux liés, et aux prélèvements d'eau associés, à Sainte-Foy-Tarentaise (73) serait délibéré collégialement par voie électronique entre le 10 et le 17 avril 2026.

Ont délibéré : Pierre Baena, Stéphanie Gaucherand, Anne Guillabert, Yves Majchrzak, François Munoz, Anne Pons, Muriel Preux, Émilie Rasooly, Benoît Thomé et Véronique Wormser.

En application du règlement intérieur de la MRAe en date du 13 octobre 2020, chacun des membres délibérants cités ci-dessus atteste qu'aucun intérêt particulier ou élément dans ses activités passées ou présentes n'est de nature à mettre en cause son impartialité dans l'avis à donner sur le projet qui fait l'objet du présent avis.

La direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement (Dreal) Auvergne-Rhône-Alpes a été saisie le 18 février 2026, par les autorités compétentes pour délivrer l'autorisation du projet, pour avis au titre de l'autorité environnementale.

Conformément aux dispositions du II de l'article R. 122-7 du code de l'environnement, l'avis doit être fourni dans le délai de deux mois.

Conformément aux dispositions du même code, les services de la préfecture de la Savoie, au titre de ses attributions dans le domaine de l'environnement, et l'agence régionale de santé ont été consultés et l'agence régionale de santé a transmis sa contribution en date du 8 avril 2026.

La Dreal a préparé et mis en forme toutes les informations nécessaires pour que la MRAe puisse rendre son avis. Sur la base de ces travaux préparatoires, et après en avoir délibéré, la MRAe rend l'avis qui suit.

Pour chaque projet soumis à évaluation environnementale, l'autorité environnementale doit donner son avis et le mettre à disposition du maître d'ouvrage, de l'autorité décisionnaire et du public.

Cet avis porte sur la qualité de l'étude d'impact présentée par le maître d'ouvrage et sur la prise en compte de l'environnement par le projet. L'avis n'est donc ni favorable, ni défavorable et ne porte pas sur son opportunité. Il vise à permettre d'améliorer la conception du projet, ainsi que l'information du public et sa participation à l'élaboration des décisions qui s'y rapportent.

Le présent avis est publié sur le site internet des MRAe. Conformément à l'article R. 123-8 du code de l'environnement, il devra être inséré dans le dossier du projet soumis à enquête publique ou à une autre procédure de consultation du public prévue par les dispositions législatives et réglementaires en vigueur.

Conformément à l'article L. 122-1 du code de l'environnement, le présent avis devra faire l'objet d'une réponse écrite de la part du maître d'ouvrage qui la mettra à disposition du public par voie électronique au plus tard au moment de l'ouverture de l'enquête publique prévue à l'article L. 123-2 ou de la participation du public par voie électronique prévue à l'article L. 123-19.

Synthèse de l'Avis

La commune de Sainte-Foy-Tarentaise, qui compte 690 habitants en 2022 (source Insee) et accueille une station de ski, possède dix captages d'eau potable qui sont en service depuis au moins 30 ans et exploités sans autorisation. Ils sont destinés uniquement à l'alimentation en eau potable de la population (permanente et saisonnière). Le réseau d'alimentation en eau potable est constitué en sus de 12 réservoirs, 40 km de réseaux dont 26 en distribution et de deux stations de refoulement. Il dessert un millier d'abonnés et est organisé en huit sous-réseaux.

La communauté de communes de Haute-Tarentaise, qui possède la compétence liée à l'alimentation en eau potable de la commune de Sainte-Foy-Tarentaise, souhaite régulariser l'exploitation de ces captages. Ceci se traduit par une demande de prélèvement d'eau, la mise en œuvre d'opérations de protection et de réhabilitation des captages d'eau potable, partie du réseau communal de distribution, qualifié d'en partie vétuste par la communauté de communes. Le volume moyen du prélèvement d'eau de la commune est de 280 540 m³/an et de 768 m³/j ; le volume maximal utilisé est de 331 100 m³/an et 1875 m³/j. Le volume de prélèvement sollicité s'élève, après calcul (seul le volume par captage est fourni dans le dossier), à 366 000 m³/an et 2026 m³/j, sans justification.

Les travaux envisagés concernent l'ensemble des captages et consistent *a minima* à matérialiser les périmètres de protection immédiate. Pour une partie des captages, ces travaux incluent la réhabilitation complète des drains et du captage et le remodelage voire l'imperméabilisation des pistes ou routes à proximité. Ces travaux résultent de prescriptions de l'hydrogéologue agréé ; le dossier ne dit pas pourquoi toutes ses prescriptions n'ont pas été intégrées.

Pour l'Autorité environnementale, les principaux enjeux environnementaux du territoire et du projet sont :

- la ressource en eau, en quantité et en qualité, au regard des prélèvements actuels ;
- les milieux naturels et la biodiversité au regard de la localisation du projet d'ensemble et des travaux prévus ;
- la vulnérabilité au changement climatique et les émissions de gaz à effet de serre du territoire et du projet d'ensemble.

Le dossier est globalement bien rédigé et compréhensible, largement illustré. Les principaux enjeux sont identifiés et détaillés. Cependant, la présentation du projet est à clarifier et compléter, et l'exclusion des travaux relatifs au reste du réseau de distribution comme celle de certaines prescriptions de l'hydrogéologue agréé, sont à justifier ou à reconsidérer.

L'état actuel de l'environnement est à compléter des informations concernant les captages et le réseau associé depuis leur création afin d'exposer les incidences ou dysfonctionnements rencontrés, le cas échéant, et les mesures prises en conséquence. Si le dossier démontre qu'au regard de la situation actuelle, les ressources sont suffisantes pour couvrir les besoins, il ne prend pas en compte les tendances à la baisse ou à la hausse des débits observés au niveau des captages. De même, la vulnérabilité du projet au changement climatique ainsi que ses incidences propres sur le climat ne sont pas suffisamment détaillés.

Le projet présente des incidences sur les zones humides, mais le dossier ne détaille suffisamment ni les fonctions de ces zones ni les incidences résiduelles après application des mesures d'évitement et de réduction, et ne prévoit pas de mesure de compensation. En l'état, le dossier ne permet pas de s'assurer de l'absence d'incidences significatives notables sur les zones humides.

Le suivi est à étendre aux opérations de maintenance et d'entretien, aux prescriptions de l'hydrogéologue agréé et à toutes les mesures d'évitement, réduction et compensation (ERC) du projet, pendant toute la durée d'exploitation des captages.

L'ensemble des recommandations de l'Autorité environnementale est présenté dans l'avis détaillé.

Sommaire

1. Contexte, présentation du projet et enjeux environnementaux.....	5
1.1. Contexte et présentation du projet.....	5
1.2. Procédures relatives au projet.....	11
1.3. Principaux enjeux environnementaux du projet et du territoire concerné.....	11
2. Analyse de l'étude d'impact.....	12
2.1. Aspects pertinents de l'état actuel de l'environnement, incidences du projet et mesures prévues pour les éviter, les réduire ou les compenser.....	12
2.1.1. Observations générales.....	12
2.1.2. Ressource en eau et consommation d'eau potable.....	13
2.1.3. Milieux naturels et biodiversité.....	15
2.1.4. Changement climatique et émissions de gaz à effet de serre.....	17
2.2. Alternatives examinées et justification des choix retenus au regard des objectifs de protec- tion de l'environnement.....	18
2.3. Dispositif de suivi proposé.....	18
2.4. Résumé non technique de l'étude d'impact.....	19

Avis détaillé

1. Contexte, présentation du projet et enjeux environnementaux

1.1. Contexte et présentation du projet

La commune de Sainte-Foy-Tarentaise est située dans la vallée de la Haute-Tarentaise en Savoie. Elle compte 690 habitants permanents en 2022 (source Insee). Cette commune s'inscrit dans un territoire montagnard et agro-pastoral. Elle accueille une station de ski, créée au début des années 1990, dernière-née des stations françaises, au sein d'une unité touristique nouvelle (UTN) structurante. Sa localisation sur la route d'accès aux stations de ski de Tignes et de Val d'Isère, lui permet de bénéficier de leur forte dynamique. Sa morphologie urbaine est très éclatée : la commune se compose d'une trentaine de hameaux situés en partie aval du territoire, de formes compactes, avec pour certains d'entre eux une forte identité patrimoniale.

Les dix captages d'eau potable de la commune sont en service depuis au moins 30 ans et exploités sans autorisation. Ils sont destinés uniquement à l'alimentation en eau potable de la population (permanente et saisonnière) ; l'eau nécessaire à la production de neige de culture provient des réserves hydroélectriques voisines d'EDF.

La communauté de communes de Haute-Tarentaise, qui a repris au 1^{er} janvier 2025 la compétence liée à l'alimentation en eau potable de la commune de Sainte-Foy-Tarentaise, souhaite régulariser l'exploitation de ces captages. Ceci se traduit par la demande de prélèvements en eau, la définition des périmètres de protection des captages, la mise en œuvre d'opérations de protection des captages d'eau potable, et d'opérations de réhabilitation de ces installations faisant partie du réseau communal de distribution de cette eau, qualifié d'en partie vétuste par la communauté de communes.

Le réseau existant (cf. le tableau 1 et les figures 1 et 2) est constitué de dix points de captages souterrains exploités, douze réservoirs, 40 kilomètres de réseaux dont 26 en distribution et de deux stations de refoulement. Il dessert un millier d'abonnés et est organisé en huit sous-réseaux ou unités de distribution (UDI), de 10 à 334 abonnés, desservis par un seul ou plusieurs captages :

Nom de l'UDI	Captages alimentant l'UDI	Nombre d'abonnés	Nombre de points incendie	Nombre de bassins
les Pigettes	les Pigettes	10	4	4
le Chenal	le Chenal	18	2	5
la Thuile	la Thuile	83	6	4
Bon Consei	Bon Conseil haut et bas, Foyères d'en Haut et d'en Bas,	334	13	4
les Granges	la mesure EDF, les Granges	250	17	9
Planay	la mesure EDF	49	3	4
Miroir	Plan Saint André	124	10	6
la Grande Viclaire	Miroir Supérieur et Inférieur	58	3	3
	la Grande Viclaire			

Tableau 1: Description des unités de distribution du réseau d'eau potable de Sainte-Foy-Tarentaise (à partir des données

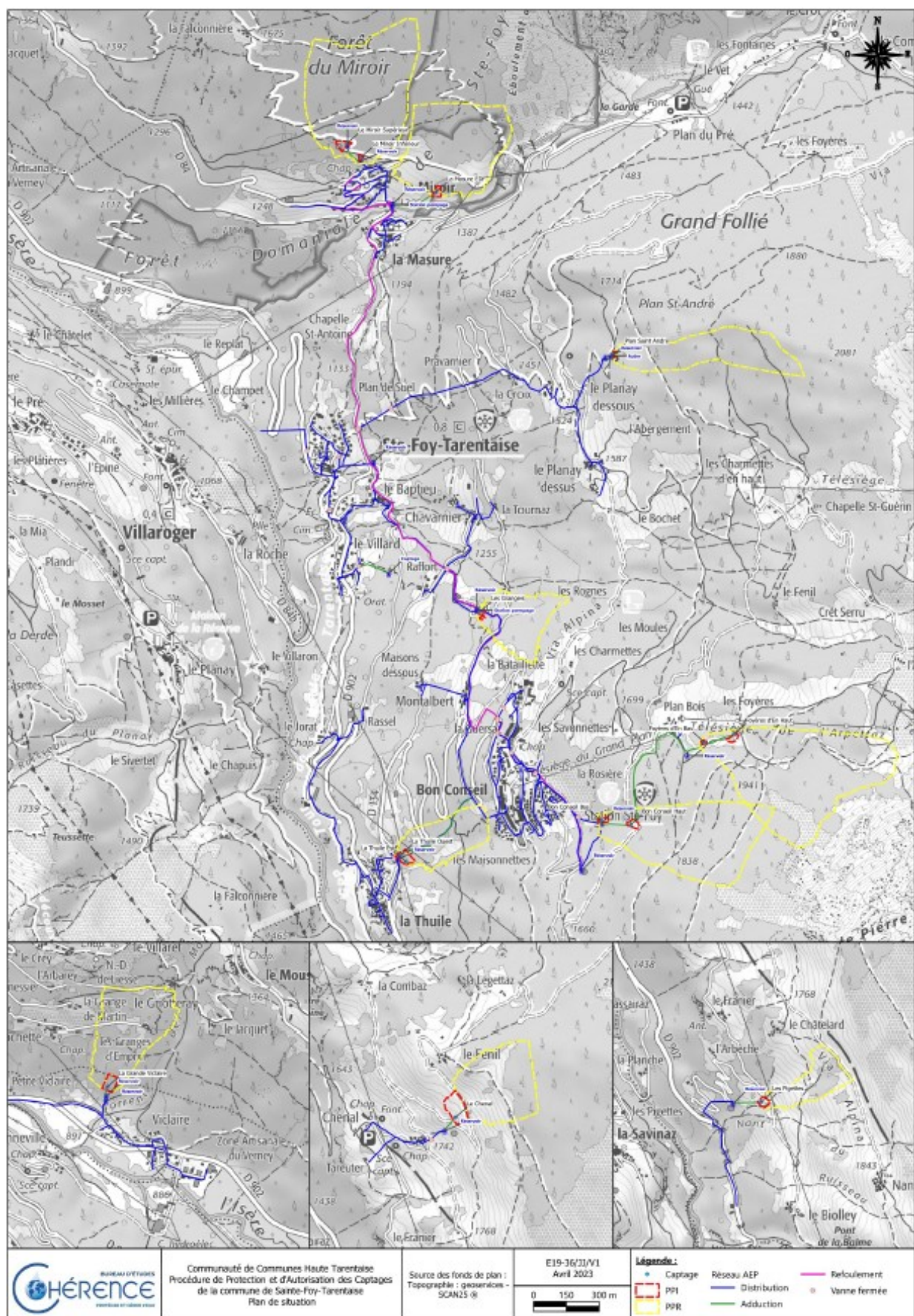


Figure 1: Plan du réseau (source : étude d'impact)



Le détail des travaux et prélèvements prévus est repris ci-dessous, par point de captage :

- Captage des Pigettes, avec un prélèvement de 7 000 m³/an et 24 m³/j (les besoins moyens annuels de l'UDI associée étant estimés à 6 548 m³) :
 - matérialisation du périmètre de protection immédiat (PPI)¹ avec mise en place d'une clôture sur 170 ml ;
 - protection de l'exutoire de trop-plein ;
 - abattage d'arbres ;
 - remodelage de la pente des pistes menant au hameau du Biolley et mise en place d'une cunette métallique ;
- Captage du Chenal, avec un prélèvement de 23 000 m³/an et 111 m³/j (les besoins moyen annuel de l'UDI associée étant estimés à 22 066 m³) :
 - matérialisation du périmètre de protection immédiat (PPI) avec mise en place d'une clôture sur 420 ml ;
 - réhabilitation intégrale du captage et des drains (sur 120 ml) en très mauvais état ;
 - abattage d'arbres
 - remodelage de la pente de la piste desservant le hameau du Fenil et mise en place d'une cunette métallique ;
- Captage de la Thuile, avec un prélèvement de 19 000 m³/an et 144 m³/j (les besoins moyen annuel de l'UDI associée étant estimés à 18 222 m³) :
 - matérialisation du périmètre de protection immédiat (PPI) avec mise en place d'une clôture de 250 ml ;
 - réhabilitation intégrale du captage et des drains (sur 10 ml) en très mauvais état ;
 - remodelage de la pente de la route forestière à grumiers et mise en place d'une cunette métallique ;
 - abattage d'arbres ;
- Captage de Bon Conseil haut et bas, avec un prélèvement de 70 000 m³/an et 335 m³/j (les besoins moyen annuel de l'UDI de Bon Conseil étant estimés à 101 326 m³) :
 - matérialisation du périmètre de protection immédiat (PPI) avec mise en place d'une clôture sur 300 ml ;
 - coupe des arbres à proximité qui affectent le bon état des drains et des chambres de captages, ainsi que des arbres situés sur le tracé du périmètre de protection ;
 - mise en place de crépines sur les adductions et de protections sur les exutoires de trop-plein ;
 - nettoyage et refaction de l'étanchéité du bac pieds secs du captage de Bon Conseil bas ;
 - remodelage de la pente de la piste menant à Plan Bois et mise en place d'une cunette métallique ;
- Captage de Foyères d'en Haut et d'en Bas, avec un prélèvement de 62 000 m³/an et 302 m³/j (les besoins moyen annuel de l'UDI de Bon Conseil étant estimés à 101 326 m³) :
 - matérialisation du périmètre de protection immédiat (PPI) avec mise en place d'une clôture sur 300 ml ;
 - mise en place de clapets afin de protéger les exutoires de trop-plein ;
 - abattage d'arbres ;

1 Aucun ne l'était jusqu'ici

- remodelage de la piste longeant le site de captage amont et mise en place d'une cunette métallique ;
- Captage de la mesure EDF, avec un prélèvement de 50 000 m³/an et 597 m³/j (les besoins moyens annuels des UDI de Bon Conseil et des Granges étant respectivement de 101 326 et 53 366 m³) :
 - matérialisation du périmètre de protection immédiat (PPI) avec mise en place de 6 panneaux de signalisation en bois ;
 - retrait des racines présentes dans les drains ;
 - coupe des arbres présents au droit des drains (environ 10 arbres) ;
- Captage des Granges, avec un prélèvement de 54 000 m³/an et 241 m³/j (les besoins moyens annuels de l'UDI des Granges étant estimés à 53 366 m³) :
 - matérialisation du périmètre de protection immédiat (PPI) avec mise en place d'une clôture sur 176 ml ;
 - réhabilitation intégrale du captage et des drains en très mauvais état ;
 - remodelage de la piste traversant le périmètre de protection immédiat sur environ 70 ml, incluant une phase de reprofilage et une phase d'étanchéification de cette piste ;
- Captage du Plan Saint André, avec un prélèvement de 17 000 m³/an et 65 m³/j (les besoins moyens annuels de l'UDI associée étant estimés à 16 011 m³) :
 - matérialisation du périmètre de protection immédiat (PPI) avec mise en place d'une clôture sur 80 ml ;
 - retrait des racines présentes dans les drains ;
 - reprise de la maçonnerie de la chambre de concentration ;
 - abattage d'arbres ;
 - mise en place d'une barrière et remodelage de la pente de la piste passant en amont du périmètre de protection immédiat, avec mise en place d'une cunette métallique ;
- Captage du Miroir supérieur et Inférieur, avec un prélèvement de 39 000 m³/an et 125 m³/j (les besoins moyens annuels de l'UDI associée étant estimés à 38 076 m³) :
 - matérialisation du périmètre de protection immédiat (PPI) avec mise en place de 8 panneaux de signalisation en bois ;
 - retrait des racines présentes dans les drains ;
 - mise en place de crépines sur les adductions et de protections sur les exutoires de trop-plein ;
 - remplacement de deux capots ;
 - nettoyage des bacs des captages ;
- Captage de la Grande Viclaire, avec un prélèvement de 25 000 m³/an et 82 m³/j (les besoins moyens annuels de l'UDI associée étant estimés à 24 925 m³) :
 - matérialisation du périmètre de protection immédiat (PPI) avec mise en place de 4 panneaux de signalisation ;
 - création d'une piste d'environ 140 ml entre le chemin rural et le captage existant ;
 - réhabilitation intégrale du captage et des drains (sur 10 ml) en très mauvais état ;
 - abattage d'une trentaine d'arbres environ, situés sur le tracé de la piste à créer et au niveau du drain à réhabiliter.

Une partie des travaux sur le captage des Granges a été réalisée à l'automne 2024, du fait de l'urgence à les conduire (les investigations effectuées ayant mis à jour une partie des drains, et ce captage faisant régulièrement l'objet de contaminations bactériologiques). Sur ce site, seuls les travaux d'étanchéification de la piste remodelée n'ont pas encore été faits.

Le projet comporte également l'entretien et la maintenance des installations. Il est rappelé l'interdiction de toute autre activité au sein du périmètre de protection immédiat de chaque captage.

Le volume moyen du prélèvement d'eau de la commune, présenté comme les besoins de la commune, est de 280 540 m³/an et de 768 m³/j ; le volume maximal utilisé correspond à 331 100 m³/an et 1875 m³/j. Le volume total du prélèvement d'eau sollicité n'est pas en tant que tel indiqué dans le dossier ; il est fourni pour chaque captage (p. 16 du rapport de présentation) et la somme conduit à 366 000 m³/an et 2 026 m³/j. Le dossier précise que le réseau d'eau potable de la commune de Sainte-Foy-Tarentaise n'est connecté à aucun autre réseau. Actuellement, la consommation d'eau potable est de l'ordre de 170 m³/abonné/an², pour un total de 1 014 abonnés (nombre supérieur aux habitants du fait du caractère touristique de la commune), ce qui est dans la fourchette très haute des consommations (moyenne nationale de l'ordre de 149 litres/hab/jour soit 54,4 m³/hab/an). Aucune mesure d'économie d'eau potable n'est intégrée au projet.

Le projet présenté a évolué par rapport aux précédents avis³, décisions⁴ et avis de cadrage⁵ rendus. Les volumes de prélèvement sollicités dans la demande d'autorisation à l'occasion de laquelle l'avis d'autorité environnementale est sollicité s'appuient sur les données de consommation de l'année 2024, alors que ceux présentés dans le dossier de cadrage préalable s'appuyaient sur les données de l'année 2021, quand le volume total de prélèvement demandé était de 461 700 m³/an. Le dossier indique que la différence est majoritairement due aux volumes prélevés sans faire l'objet d'un comptage (qui représentaient 33 % des volumes recensés en 2021 contre 22 % en 2024). Si cette différence peut expliquer la diminution, par rapport aux précédents dossiers, des volumes demandés pour la majeure partie des captages, elle n'explique pas l'augmentation des volumes demandés pour le captage du Chenal (multipliés par 4) alors que le nombre d'abonnés reliés à ce point de distribution est identique. À ce stade, la demande de prélèvement d'eau reste significativement supérieure aux besoins recensés dans le dossier, sans justification.

Par ailleurs, le projet présenté dans le dossier de cadrage préalable incluait une augmentation des prélèvements et des besoins en lien avec une opération immobilière de création de 1500 lits prévue sur la station. Cette augmentation n'est pas incluse dans le projet objet du présent avis, le dossier indiquant qu'il s'agit de deux projets différents⁶.

Enfin, le projet n'inclut aucune intervention sur le réseau de distribution de l'eau potable, ne fournissant aucune information sur sa qualité et d'éventuelles fuites, sauf à mentionner que le réseau du Chenal est « très fuyard », et qu'il conviendra de poursuivre l'amélioration des rendements

2 Source : Rapport 2022 sur le prix et la qualité du service public de l'eau potable, accessible ici : <https://www.saintefoy-tarentaise.fr/rapport-annuel-sur-la-qualite-de-leau/> (dernière consultation le 7 février 2026)

3 Avis n°2018-ARA-AUPP-431 relatif au projet de plan local d'urbanisme (PLU) de Sainte-Foy-Tarentaise, accessible ici : https://www.auvergne-rhone-alpes.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/20180413_avisplu_stefoytarentaisevt_73_delibere.pdf

4 Décision n°2023-ARA-KKP-4407 accessible ici : https://www.auvergne-rhone-alpes.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/2023_kkp-4407-captageseau potable.pdf

Et recours n°2023-ARA-KKP-4556 maintenant la décision de soumission à évaluation environnementale initiale, accessible ici : https://www.auvergne-rhone-alpes.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/20230904-dec-kkp4556-recours_captagestefoytarentaise-73_vsignee.pdf

5 Avis sur le cadrage préalable de la protection et la réhabilitation, et l'augmentation de prélèvement des captages d'eau potable de la commune de Sainte-Foy-Tarentaise, accessible ici : https://www.mrae.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/241022_apara1738_cp_captageseau potable_saintefoy-tarentaise_73_delibere.pdf

6 Page 82 de l'étude d'impact

bruts des réseaux. Ce point est à documenter pour l'ensemble du réseau de distribution d'eau potable de la commune. Si l'état du reste du réseau justifiait des interventions pour le réhabiliter ou le moderniser, il conviendrait soit de justifier de ne pas les avoir inclus au présent projet, en particulier dans un contexte de raréfaction de la ressource et d'augmentation des besoins en eau de la commune, soit de les inclure au présent projet, de les décrire, d'en évaluer les incidences sur l'environnement et la santé humaine et de présenter les mesures prises pour y remédier.

L'Autorité environnementale recommande d'inscrire explicitement le prélèvement d'eau sollicité comme faisant partie du projet, de préciser les volumes correspondants, d'exposer l'état du réseau de distribution d'eau potable et de justifier l'absence, dans le projet, de réhabilitation de celui-ci et de mesure d'économie de la ressource, ou de la reconsidérer et dans ce cas, d'en évaluer les incidences et de présenter les mesures prises pour y remédier.

1.2. Procédures relatives au projet

La protection des captages d'eau potable et la demande de prélèvement associée nécessitent une autorisation environnementale au titre de la loi sur l'eau pour la catégorie 1.1.2.0. relative aux prélèvements permanents issus d'ouvrages souterrains dans un système aquifère supérieur ou égal à 200 000 m³/an, une autorisation d'utilisation d'eau en vue de la consommation humaine, et une déclaration d'utilité publique (DUP) pour les travaux de dérivation d'eau et les périmètres de protection autour des points de prélèvements.

L'opération a fait l'objet d'une demande d'examen au cas par cas en avril 2023, qui a conclu à une [soumission à évaluation environnementale](#), maintenue à la suite d'un [recours](#) en juillet 2023. Elle a également fait l'objet d'un avis de [cadrage préalable](#) en octobre 2024.

Le présent avis ne concerne pas l'augmentation, significative, de prélèvement associée aux nouveaux aménagements projetés sur la commune qui nécessitera une nouvelle saisine de l'autorité environnementale.

1.3. Principaux enjeux environnementaux du projet et du territoire concerné

Pour l'Autorité environnementale, les principaux enjeux environnementaux du territoire et du projet sont :

- la ressource en eau, en quantité et en qualité, au regard des prélèvements actuels ;
- les milieux naturels et la biodiversité au regard de la localisation du projet d'ensemble et des travaux prévus ;
- la vulnérabilité au changement climatique et les émissions de gaz à effet de serre du territoire et du projet d'ensemble.

2. Analyse de l'étude d'impact

2.1. Aspects pertinents de l'état actuel de l'environnement, incidences du projet et mesures prévues pour les éviter, les réduire ou les compenser

2.1.1. Observations générales

Le dossier est de façon générale bien rédigé et abondamment illustré, y compris par des tableaux, permettant une bonne appréhension des sujets abordés.

Il présente toutefois uniquement l'état actuel de l'environnement, réalisé récemment (2024 pour l'essentiel), alors que les captages sont exploités depuis de nombreuses années. Ainsi, il ne reflète pas l'état initial de l'environnement avant le début de l'exploitation des captages, dans les années 1990. Aucune recherche ne paraît avoir été effectuée pour reconstituer cet état initial et mesurer ses évolutions du fait de leur réalisation, de celle du réseau associé et de son exploitation.

Malgré une qualité de l'eau non conforme ou ne satisfaisant pas à toutes les références de qualité requise par l'arrêté modifié du 17 janvier 2007 sur quatre des captages, le dossier n'expose pas d'historique de la qualité de l'eau au-delà de 2019, des raisons de ces non conformités et des mesures prises pour y remédier (ni des actions conduites par le gestionnaire, Véolia eau) depuis les années 1990 (une analyse de la ressource en eau et des débits est fournie depuis 2001, 2011 ou 2024 selon les captages).

L'Autorité environnementale recommande de présenter l'ensemble des informations concernant les captages et leurs secteurs d'implantation, le réseau associé et leur exploitation depuis leur création afin d'exposer les incidences ou dysfonctionnements rencontrés, le cas échéant, et les mesures prises en conséquence.

Les prescriptions de l'hydrogéologue agréé concernant les activités et interventions en phase d'exploitation des captages dans les périmètres de protection rapprochée ne sont pas toutes reprises dans le projet, sans explications. Seules sont reprises celles concernant les périmètres immédiats (bassins, drains, coupe des arbres) et les reprises de piste pour dévier les écoulements hors des périmètres de protection. Les alertes concernant l'épandage, le pâturage, l'exploitation forestière (uniquement manuelle), l'interdiction de construction (secteur de La Thuile), d'excavations supérieures à 2 m (pour tous), le recours à des produits phytosanitaires (Thuile, Chenal, Granges, Foyères, Pigettes), dans les périmètres de protection rapprochée en phase d'exploitation des captages ne font l'objet d'aucune mesure d'évitement ou de réduction sauf via la mesure MR11 prévoyant l'installation de nouveaux abreuvoirs hors de tout périmètre de protection des captages. Des dispositifs anti-débordements équiperont les abreuvoirs présents en périmètre de protection rapprochée. Les précautions relatives à l'exploitation forestière ne font l'objet d'aucune mesure. Le dossier ne fait pas d'analyse du règlement du plan local d'urbanisme au regard de ces prescriptions, indissociables du projet, se limitant à démontrer la compatibilité des travaux avec celui-ci. Aucune évolution du PLU n'est évoquée.

Par ailleurs, le dossier précise qu'une grande partie des travaux autour du captage des Granges a déjà été effectuée, en raison d'une urgence sanitaire de réhabilitation de ce captage. Le dossier présente néanmoins les possibles incidences et mesures qui ont été mises en œuvre lors de ces travaux. Il ne présente en revanche pas le suivi mis en place ni ses résultats.

Le dossier ne présente pas les effets cumulés du présent projet avec le projet à venir d'augmentation de la consommation en eau en lien avec une opération immobilière de construction de 1 500 lits.

L'Autorité environnementale recommande :

- **d'intégrer au projet toutes les prescriptions de l'hydrogéologue agréé, d'évaluer l'intérêt de les inscrire dans le règlement écrit et graphique du plan local d'urbanisme, au-delà des seuls périmètres réglementaires, et d'en assurer le suivi ;**
- **de présenter le résultat des suivis des travaux effectués en urgence sur le captage des Granges ;**
- **d'évaluer les effets cumulés du projet avec l'augmentation des prélèvements projetés dans le cadre du développement de l'offre touristique sur le territoire communal.**

2.1.2. Ressource en eau et consommation d'eau potable

Le dossier contient une étude sur la ressource en eau⁷, détaillant par point de captage, l'évolution des débits sur au moins 10 ans, la description et la vulnérabilité de l'aquifère concerné, l'occupation des sols au niveau des bassins versants des captages, l'analyse de la qualité des eaux captées, et une description des ouvrages et de leur état. Pour certains captages, un traçage des eaux a été effectué, notamment pour les eaux du ruisseau du Nant du Creuset vers le captage des Pigettes, et pour les eaux issues du parking à l'aval de la station de Bon Conseil vers le captage de la Thuile,

Par ailleurs, une mesure du débit à l'aval du captage de Bon Conseil a été mise en place en mai 2024 pour un an, afin d'étudier l'impact de ce prélèvement sur la ressource. Les premiers résultats montrent que les plus hautes eaux sont enregistrées en fin de printemps et début d'été, et les plus faibles débits à partir de novembre-décembre, le débit minimum enregistré étant de 9l/s environ. Une mesure de débit a également été mise en place au niveau du captage de la mesure EDF, le débit minimum enregistré étant de 170l/s environ.

Le dossier contient un état initial des consommations d'eau, issue des captages d'eau potable, des années 2019 à 2024, à l'échelle de l'ensemble du réseau, ainsi que le détail par captage et par unité de distribution pour l'année 2024. (cf. figure 3)

C'est sur la base des besoins moyen annuels et des besoins maximaux journaliers que la communauté de communes a défini les volumes sollicités en prélèvements journaliers et annuels. (cf. figure 4)

Le bilan ressources/besoins (cf. figure 5) indique qu'en moyenne annuelle, les ressources présentes sont suffisantes pour couvrir l'ensemble des besoins de toutes les UDI.

Le dossier présente aussi un bilan ressources/besoins en situation de pointe journalière, en faisant l'hypothèse d'une concomitance entre l'étiage des ressources, pour la plupart hivernal, et les besoins de pointe hivernaux (liés à l'accueil de touristes pour la station de ski). Ce bilan fait ressortir un équilibre entre les ressources et les besoins, sauf pour l'unité de Chenal, et l'apport du captage de la mesure EDF est nécessaire pour équilibrer le bilan de pointe journalière de l'UDI de Bon Conseil.

⁷ C'est la pièce n°3 « Étude de la ressource » du dossier

	2019	2020	2021	2022	2023	2024	Évolution 2019-2024 (en m³)	Évolution 2019-2024 (en%)
Volume prélevé (en m³)	434 070	398 309	339 520	304 587	272 406	280 540		
Volume produit (en m³)	434 070	398 309	339 520	304 587	272 406	280 540		
Volume distribué (en m³)	434 070	398 309	339 520	304 587	272 406	280 540	-153 530	-35 %
Volume comptabilisé 365 j (en m³)	180 751	171 611	160 684	172 649	167 762	162 804	-17 947	-10 %
Volume sans comptage (en m³)	176 500	131 500	101 500	85 500	61 750	55 050	-121 450	-69 %
Part des volumes sans comptage	45 %	37 %	33 %	30 %	25 %	22 %		-24 %
Volume de service (en m³)	31 144	55 314	45 419	24 197	14 589	33 897	2 753	9 %
Part des volumes de service	8 %	15 %	15 %	9 %	6 %	13 %		5 %
Volume consommé autorisé (en m³)	388 395	358 425	307 603	282 346	244 101	251 751	-136 644	-35 %
Rendement brut	41,6 %	43,1 %	47,3 %	56,7 %	61,6 %	58,0 %		16 %
Rendement net	89,5 %	90,0 %	90,6 %	92,7 %	89,6 %	89,7 %		0,3 %
Linéaire de réseau (en km)	25,65	25,8	25,85	25,91	25,8	25,94		
Indice Linéaire de Consommation (en m³/j/km)	41,49	38,06	32,60	29,86	25,92	26,59		
Rendement « seuil » 65 + 0,2ILC (en %)	73,3	72,6	71,5	71,0	70,2	70,3		

Figure 3 : Evolution des volumes d'eau consommés entre 2019 et 2024 (Source : dossier)

Figure 4 : Volumes distribués par jour par unité de distribution, en 2024 (Source : dossier)

	Les Pigettes	Le Chenal	La Thuile	Bon Conseil + Plan Bois	Les Granges	Le Planay	Le Miroir	La Grande Viclaire	TOTAL
Volumes distribués moyens (en m³/j)	18	60	50	278	146	44	104	68	769
Volumes distribués maximaux (en m³/j)	24	111	144	486	241	65	125	82	1278

UDI	Ressources disponibles pour l'UDI	Ressource moyenne (cf. Tableau 3)	Besoins moyens annuels (cf. Tableau 8)	Bilan annuel
Les Pigettes	Les Pigettes	41 943	6 548	35 395
Le Chenal	Le Chenal	100 284	22 066	78 218
La Thuile	La Thuile	246 296	18 222	228 074
Les Granges	Les Granges	66 541	53 366	385 300
	La Masure EDF	372 125		
Bon Conseil	Foyères	84 516	101 326	167 676
	Bon Conseil	184 486		
	La Masure EDF (utilisé pour équilibrer le bilan de l'UDI)	Non utilisé		
Le Planay	Plan Saint André	232 420	16 011	216 409
Le Miroir	Le Miroir	301 800	38 076	263 724
La Grande Viclaire	La Grande Viclaire	123 936	24 925	99 011
	TOTAL	1 754 348	280 540	1 473 808

Figure 5 : Bilan ressources/besoins à l'échelle annuelle, par unité de distribution (Source : dossier)

L'étude évoque les potentielles incidences du changement climatique sur la ressource en eau, mais en indiquant qu'à ce stade et à partir des données des stations étudiées en Auvergne-Rhône-Alpes, aucune tendance nette ne se dégage sur l'évolution du cumul des précipitations, et qu'aucune projection ne démontre une évolution dans un sens ou dans l'autre. Aussi, les bilans ressources/besoins n'intègrent pas de potentielle évolution ou de changement dans la répartition des prélèvements.

Cependant, si aucune tendance évolutive ne peut être dégagée, les relevés de débit sur 15 à 20 ans montrent qu'au niveau de certains captages, en particulier ceux des Pigettes, de Chenal, de la Thuile, des Granges, du Miroir Inférieur et Supérieur, et de la Grande Viclaire, le débit moyen présente une tendance à la baisse tandis qu'il semble augmenter sur d'autres. Le dossier n'explique pas si ces évolutions tendancielle sont prises en compte dans les bilans ressources/besoins. Une analyse comparée (entre les différents captages) de la variation annuelle des débits, des étiages, de leur périodicité serait utile.

L'Autorité environnementale recommande de prendre en compte les évolutions tendancielle des débits au niveau des captages, et si besoin de revoir les bilans ressources/besoins .

2.1.3. Milieux naturels et biodiversité

Cette partie est détaillée pour chaque point de captage, avec une zone tampon de 200 m autour de ces points dans laquelle les inventaires détaillés des habitats, de la flore et de la faune ont été effectués. Les différents inventaires ont été réalisés entre mars et septembre 2024, sur des périodes diurnes et nocturnes.

Plusieurs sites Natura 2000⁸ sont présents sur la commune ou à proximité, la zone spéciale de conservation « Adrets de Tarentaise » inclut le captage de la Masure EDF et est à 10 m du captage du Miroir Supérieur. Trois zones naturelles d'intérêt écologique, faunistique et floristique (Znieff) de type 1 englobent des sites de captage, il s'agit des Znieff « Forêt du Grand Follié », « Forêts du Miroir et du Mousselard », et « Le Monal et Grands Bois », et l'ensemble des points de captages sont à l'intérieur de la Znieff de type 2 « Massif de la Vanoise ». Enfin, la plupart des zones d'étude sont situées au niveau d'un réservoir de biodiversité identifié dans le schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (Sraddet).

Une recherche des zones humides a été effectuée à l'aide des critères pédologique et floristique sur trois secteurs de captage Les Pigettes, Chenal et La Thuile sans expliquer pourquoi aucun sondage pédologique n'a été réalisé sur les autres secteurs de captages, une zone humide pouvant être caractérisée uniquement sur la base de critères pédologiques. Les secteurs d'étude autour des captages des Pigettes, de Chenal, de la Thuile, accueillent des zones humides qui représentent des superficies respectives de 984 m², 3 497 m² et 658 m². Les fonctionnalités de ces zones humides ne sont pas détaillées⁹.

Concernant la faune, 55 espèces d'avifaune, nicheuses potentielles ou estivantes, dont 48 protégées, sont présentes sur les zones d'étude. Les espèces à enjeu local fort (Accentueur mouchet, Bouvreuil pivoine, Pipit des arbres, Roitelet huppé et Tarier des prés) sont présentes et nicheuses

⁸ Les sites Natura 2000 constituent un réseau européen en application de la directive 79/409/CEE « Oiseaux » (codifiée en 2009) et de la directive 92/43/CEE « Habitats faune flore », garantissant l'état de conservation favorable des habitats et espèces d'intérêt communautaire. Les sites inventoriés au titre de la directive « habitats » sont des zones spéciales de conservation (ZSC), ceux qui le sont au titre de la directive « oiseaux » sont des zones de protection spéciale (ZPS).

⁹ Cf. le [guide de la méthode nationale de détermination des zones humides](#)

probables ou possibles au niveau des captages de la Grande Viclaire, du Plan Saint-André, des Granges, des Foyères, de Bon Conseil, de Chenal, et des Pigettes. Pour les chiroptères¹⁰, la recherche des arbres gîtes favorables a montré qu'ils sont présents dans les zones autour des captages de la Masure EDF, du Plan Saint André, des Granges, de la Thuile, ainsi que de deux bâtiments qui leur sont favorables au niveau de Bon Conseil et de Plan Saint André. Par ailleurs, les sessions d'écoute ont permis d'identifier quatre espèces de chiroptères, toutes protégées, dont deux possèdent un enjeu local modéré (la Pipistrelle commune et la Pipistrelle de Nathusius) ainsi que plusieurs groupes de chiroptères indéterminés.

Une espèce d'amphibien protégée (la Grenouille rousse) qui possède un enjeu local modéré, a été contactée sur les zones des captages de Chenal et du Plan Saint-André. Trois espèces de reptiles protégées ont été repérées dont une (la Vipère aspic) présente un enjeu local modéré, repérées au niveau des captages des Pigettes et de la Grande Viclaire. Une espèce de mammifère protégée et à enjeu local fort (le Lièvre variable) a été contactée, cette dernière étant présente au niveau du captage des Foyères. Concernant l'entomofaune, quatre espèces à enjeu local modéré, dont une protégée (l'Apollon), ont été contactées, sur quatre captages.

Le dossier précise qu'une partie du secteur de la Grande Viclaire n'a pu être prospectée du fait d'une végétation trop dense.

L'Autorité environnementale recommande de finaliser, sur critère pédologique, la présence ou non de zones humides dans les sept secteurs n'accueillant pas de végétation caractéristique de celles-ci, de caractériser les fonctions des zones humides recensées et de rehausser par défaut les enjeux biodiversité dans le secteur Grande Viclaire.

Les principales incidences concernent le dérangement et la destruction des espèces ou habitats en phase travaux, ainsi que des modifications de fonctionnalités des milieux impactés. Le dossier estime que les milieux impactés représentent environ 1 900 m², toutes zones confondues, dont environ 450 m² de zones humides majoritairement situées au niveau du captage de Chenal. Pour ces dernières, le dossier précise que leur alimentation n'est pas connue précisément mais qu'il s'agit probablement d'une combinaison d'alimentation par ruissellement et par pertes au niveau des drains qui sont devenus poreux. Ainsi, il est estimé que la réhabilitation des drains pourrait couper une partie de l'alimentation de la partie basse de la zone humide, et assécher jusqu'à 1200 m² d'habitats humides (bas marais à Carex). Les incidences brutes sont indiquées comme modérées dans l'étude.

Plusieurs mesures d'évitement et de réduction sont prévues parmi lesquelles :

- l'évitement de l'habitat de reproduction de l'Apollon sur les captages des Pigettes, de Chenal et du Miroir Inférieur, avec mise en défens de ces habitats ;
- l'évitement de la majeure partie des zones humides identifiées, avec leur mise en défens ;
- une mesure visant à se prémunir du risque de pollution des eaux, des sols et des milieux naturels en phase chantier, notamment avec le choix d'emplacements spécifiques pour le stationnement des engins et stockage des hydrocarbures, la mise en œuvre d'informations et la présence de kit anti-pollution sur tout les engins,
- la mise en œuvre de dispositifs de limitation de débit, de compteurs et l'amélioration des rendements bruts des réseaux, afin de limiter la quantité d'eau prélevée et de ne pas dépasser les volumes autorisés ;

10 [Communément appelés chauves-souris](#)

- l'adaptation du calendrier de travaux, les abattages d'arbres et débroussaillage étant prévus entre début septembre et fin octobre, et les abattages d'arbres gîtes entre début septembre et mi-octobre, afin d'éviter les périodes les plus favorables à l'avifaune, aux amphibiens et aux Chiroptères ;
- la mise en place de passages à petite faune au niveau de l'ensemble des clôtures, avec des ouvertures de 10 à 20 cm² tous les 15 m ;
- la réduction des incidences des travaux sur la zone humide de Chenal, avec raccourcissement d'une partie du drain et isolement du nouveau massif de captage afin de ne pas récupérer des eaux superficielles qui se seraient infiltrées ;
- le stockage des éléments favorables à la faune terrestre (bois, pierres issues du chantier) sur site, afin de constituer des zones de ponte ou de refuge pour les reptiles, amphibiens et insectes.

Avec ces mesures, et le passage systématique d'un écologue avant le démarrage des opérations, le dossier estime que les incidences résiduelles sont faibles à très faibles sur l'ensemble des enjeux identifiés, y compris les zones humides. Alors que les incidences résiduelles ne sont ni nulles ni négligeables, aucune mesure de compensation n'est prévue. Or, en l'état, le dossier ne permet pas de s'assurer de l'absence d'incidences résiduelles notables sur les zones humides, il indique au contraire qu'environ 280 m² de zones humides seront impactés directement, et qu'il n'est pas possible de déterminer les superficies impactées indirectement. Par ailleurs, comme évoqué, faute d'analyse sur les fonctionnalités, l'évaluation des incidences ne permet pas de restituer l'ensemble des enjeux relatifs aux zones humides et d'identifier si elles sont ou non significatives.

L'Autorité environnementale recommande de reprendre l'évaluation des incidences et les mesures sur le secteur Grande Viclaire. Elle recommande aussi de détailler davantage les mesures prévues pour éviter et réduire les incidences sur les zones humides en tenant compte de leurs fonctionnalités et le cas échéant de prévoir des mesures de compensation de ces incidences résiduelles.

2.1.4. Changement climatique et émissions de gaz à effet de serre

La vulnérabilité du projet au changement climatique est évoquée, en particulier en ce qui concerne les incertitudes sur la pluviométrie en lien avec l'exploitation de la ressource en eau. Le dossier conclut, sans justification suffisante, que « *le projet ne devrait pas être vulnérable sur les 50 prochaines années* »¹¹. Même si les études disponibles ont des niveaux d'incertitude élevés, certains résultats¹² sont mobilisables pour affiner l'évaluation de la vulnérabilité du projet selon les hypothèses de la trajectoire de référence du changement climatique (TRACC). En outre, la maîtrise d'ouvrage ne peut ignorer son projet de développement touristique conduisant à augmenter très significativement les volumes d'eau prélevés et se doit d'en évoquer les caractéristiques et possibles effets, comme recommandé au §2.1 du présent avis.

Le dossier ne présente aucun bilan carbone ou estimation des émissions de gaz à effet de serre du projet. Il se limite à indiquer que « *La phase chantier a une incidence très faible concernant l'émission des gaz à effet de serre* » et « *Le projet en exploitation n'a pas d'incidences concernant le climat ou l'émission des gaz à effet de serre* »¹³. Pour mémoire, toute atteinte à des zones humides a des conséquences sur les puits de carbone. En cas de travaux de plus grande envergure, par exemple un redimensionnement et une modernisation ou réhabilitation de l'ensemble du ré-

¹¹ Page 453 de l'étude d'impact

¹² En particulier les résultats du projet Explore2 disponibles sur le site : <https://www.drias-eau.fr>

¹³ Page 395 de l'étude d'impact

seau AEP, un bilan carbone sera requis, base de la définition de mesures d'évitement ou de réduction des émissions de gaz à effet de serre.

L'Autorité environnementale recommande de justifier davantage l'affirmation que le projet ne devrait pas être vulnérable au changement climatique sur les 50 prochaines années.

2.2. Alternatives examinées et justification des choix retenus au regard des objectifs de protection de l'environnement

Le dossier indique, à juste titre, que s'agissant de la régularisation de captages d'eau potable déjà existants et exploités, aucune alternative ni aucune variante du projet n'a été étudiée. Les travaux de réhabilitation sont prévus en lieu et place des ouvrages existants, et les périmètres de protection des captages ont été définis par un hydrogéologue agréé en fonction des conditions topographiques et d'écoulements souterrains.

Le scénario de référence et son évolution avec et sans mise en œuvre du projet sont détaillés sur une partie des enjeux environnementaux (l'hydrologie, la biodiversité, le paysage, la ressource et les besoins en eau potable). Il n'est établi cependant qu'à partir de l'état actuel de l'environnement, et pas de l'état initial des années 1990, induisant donc un biais important dans l'analyse, comme déjà évoqué précédemment.

Ces éléments n'amènent pas de remarques supplémentaires de la part de l'Autorité environnementale.

2.3. Dispositif de suivi proposé

Un suivi général de la phase travaux est prévu (MS1). Le projet prévoit en outre la mise en œuvre d'un suivi (MS2) sur les zones humides des zones des Pigettes, de Chenal et de la Thuile, incluant un relevé floristique et une expertise zone humide afin de constater l'évolution positive ou négative du peuplement de ces zones ainsi que de leur surface. Un suivi général sur la faune patrimoniale (MS3) est également prévu, sur les zones des captages des Pigettes et de Chenal, qui consiste à réaliser six passages par an pour vérifier l'abondance et la diversité spécifique des amphibiens, des insectes, des reptiles, et de l'avifaune diurne. Ces deux dernières mesures de suivi sont prévues aux années n+1, n+2, n+3, n+5, n+7 et n+10.

Concernant le suivi des consommations d'eau potable, des compteurs seront installés pour contrôler les débits prélevés, et restituer les débits non prélevés au milieu naturel.

Aucun autre suivi n'est explicité.

Pour mémoire, le suivi de la mise en œuvre et de l'efficacité des mesures doit être assuré pendant toute la durée des atteintes du projet sur l'environnement et donc pendant toute la durée des travaux puis des prélèvements, et sur tous les enjeux environnementaux concernés.

En outre, au vu des désordres constatés au niveau de chaque captage, la mise en place d'un suivi robuste des opérations d'entretien et de maintenance des installations de captage s'avère indispensable. Il est à décrire précisément, y compris ses responsables. Un suivi annuel de toutes les installations est à envisager.

L'Autorité environnementale recommande :

- de prévoir un suivi général de la faune sur l'ensemble des captages et pas uniquement sur les zones des Pigettes et de Chenal ;
- de préciser quelles mesures supplémentaires pourraient être mises en place en cas d'incidences significatives notables repérées lors du suivi ;
- de prévoir un suivi de la mise en œuvre et de l'efficacité des actions d'entretien et de maintenance, indispensables à la durabilité des installations ;
- de prévoir un suivi de la mise en œuvre et de l'efficacité de l'ensemble des mesures d'évitement, de réduction et d'accompagnement prévues, et pendant toute la durée des travaux puis de l'exploitation des captages, y compris de toutes les prescriptions de l'hydrogéologue agréé.

2.4. Résumé non technique de l'étude d'impact

Le résumé non technique est présenté en début d'étude d'impact. Il est bien rédigé et compréhensible, et aborde l'ensemble des éléments de l'étude d'impact.

L'Autorité environnementale recommande de prendre en compte dans le résumé non technique les recommandations du présent avis.