

Dossier n°23VAL005
V3 déposée le 16/08/2023
corrigée le 05/10/2023

Valo Consult 

2, Place de Touraine
78 000 Versailles

Tel : +33 (0)1 70 29 08 51

Port : +33 (0)6 77 95 65 72

mail : contact@valo-consult.fr

web : www.valo-consult.fr



Installation de Stockage de Déchets Inertes (ISDI)

Site du plan d'eau des
Gabelins
Commune d'Aiton (73)

**Demande d'Enregistrement
instruite selon les règles de
la procédure d'autorisation
environnementale**

**ETUDE D'INCIDENCE
ENVIRONNEMENTALE**

SOMMAIRE

1	Introduction	7
1.1	Contexte et objectifs du dossier	7
1.2	Cadre réglementaire	8
1.2.1	Instruction de la demande d'enregistrement ISDI	8
1.2.2	Contenu de la notice d'incidence environnementale	9
2	Description du projet	10
2.1	Admission et contrôle	10
2.2	Remblayage des terrains	11
2.3	Remise en valeur du site	12
3	Localisation du projet	13
3.1	Adresse de l'installation	13
3.2	Localisation du site	13
3.3	Accès au site	17
4	Description de l'état actuel de l'environnement	18
4.1	Géologie et hydrogéologie	18
4.1.1	Géologie	18
4.1.2	Hydrogéologie	21
4.2	Hydrographie	27
4.2.1	Cours d'eau	27
4.2.2	Pièces d'eau	27
4.2.3	Endiguements	29
4.3	Milieux naturels	29
4.3.1	Milieux naturels référencés	29
4.3.2	Continuité écologique	35
4.4	Patrimoine culturel et humain	36
4.4.1	Monuments historiques	36
4.4.2	Sites inscrits ou classés	37
4.5	Bruits et vibrations	38
4.5.1	Plan de prévention du bruit	38

4.5.2	Mesures de bruit sur le site.....	40
5	Description des incidences notables du projet sur l'environnement.....	41
5.1	Incidences sur la ressource en eau.....	41
5.1.1	Consommation d'eau.....	41
5.1.2	Ecoulement de la nappe.....	41
5.1.3	Qualité des eaux.....	42
5.2	Incidences sur la qualité de l'air.....	43
5.2.1	Emission de poussières.....	43
5.2.2	Emission de gaz d'échappement.....	45
5.3	Incidences sur le milieu naturel.....	45
5.3.1	Incidences sur les habitats et les zones humides.....	46
5.3.2	Incidences sur la flore et la faune.....	46
5.3.3	Incidences sur les zones Natura 2000.....	49
5.3.4	Incidences sur les continuités écologiques.....	50
5.4	Incidences sur le paysage.....	50
5.5	Incidences sur la circulation.....	50
5.6	Incidences sonores.....	51
5.6.1	Principales incidences envisageables.....	51
5.6.2	Modélisation des niveaux sonores occasionnés par le projet.....	51
6	Présentation des mesures envisagées pour éviter, réduire et compenser les effets du projet.....	53
6.1	Mesures pour limiter les incidences sur les eaux superficielles et souterraines.....	54
6.1.1	Mesures relatives à la qualité des eaux.....	54
6.1.2	Compatibilité avec le SDAGE.....	56
6.1.3	Compatibilité avec le PGRI.....	62
6.2	Mesures pour limiter les incidences sur la qualité de l'air.....	65
6.2.1	Emission de poussière.....	65
6.2.2	Emission de gaz d'échappement.....	65
6.3	Mesures pour limiter les incidences sur le milieu naturel.....	66
6.3.1	Mesures d'évitement des impacts.....	66
6.3.2	Mesures de réduction des impacts.....	69
6.3.3	Mesures d'accompagnement.....	71
6.4	Mesures pour limiter les incidences sur le paysage.....	73
6.4.1	Mesures relatives aux perceptions visuelles de l'activité.....	73

6.4.2	Mesures relatives au contexte paysager [MR10].....	74
6.5	Mesures pour limiter les incidences sur le transport et la circulation des véhicules	74
6.5.1	Utilisation du transport alternatif par rail [ME05]	74
6.5.2	Mesures visant le circuit d'accès au site [MR_11]	75
6.5.3	Autres mesures visant la circulation	76
6.6	Mesures pour limiter les incidences sur le bruit	77
6.7	Synthèse des mesures prévues	77
7	Proposition de mesures de suivi.....	81
7.1	Mesures de suivi visant la qualité des eaux	81
7.2	Mesures de suivi visant le milieu naturel	82
7.3	Mesures de suivi visant le bruit	82
7.4	Mesures de suivi visant la qualité de l'air	84
7.5	Synthèse des mesures de suivi	84
8	Conditions de remise en état du site après exploitation	85
8.1	Objectifs de la remise en état.....	85
8.2	Détails du projet de réaménagement	85
8.2.1	Nettoyage et mise en sécurité des terrains	85
8.2.2	Couverture finale.....	85
8.2.3	Aménagements paysagers	86
8.3	Proposition d'usage futur	87
9	Résumé non technique	89
9.1	Présentation du projet.....	89
9.2	Localisation du site des Gabelins.....	89
9.3	Principales caractéristiques de l'environnement du site	90
9.4	Incidences du projet et mesures d'atténuation	92
9.5	Remise en état du site après exploitation.....	96

TABLES DES ILLUSTRATIONS

Figure 1 : vue générale du site des Gabelins.....	7
Figure 2 : exemple d’immersion de déchets inertes (lac du Pré la Chambre 2018, ©SISARC)	12
Figure 3 : situation générale du projet (Géoportail 2022)	14
Figure 4 : vue du site depuis la A430 (Google Maps octobre 2021)	14
Figure 5 : environnement proche du site (Géoportail - photographie août 2019).....	15
Figure 6 : situation locale du projet (Géoportail 2022).....	16
Figure 7 : accès au site des Gabelins	17
Figure 8 : accès au site depuis la route du Verney.....	17
Figure 9 : schéma de remplissage d’un ombilic (source : Nicoud, 1996).....	19
Figure 10 : extrait carte géologique d’Albertville (source : DDAE SISARC / Améten 2018).....	20
Figure 11 : carte piézométrique du 04/10/2016 (GEODEFIS 2022)	23
Figure 12 : inventaire des usages des eaux souterraines autour du projet (GEODEFIS 2022)	25
Figure 13 : contexte hydrographique (DDAE SISARC 2018 / Améten 2016).....	28
Figure 14 : ZNIEFF dans les environs du site (DatAra - 2022)	30
Figure 15 : délimitation des zones humides (DatAra - 2022).....	31
Figure 16 : zones Natura 2000 dans les environs du site (DatAra - 2022).....	33
Figure 17 : extrait du SRCE (Schéma Régional de Cohérence Ecologique)	36
Figure 18 : monuments historiques les plus proches du projet (Monumentum 2022).....	37
Figure 19 : carte de bruit stratégique – carte type A (indicateur Lden)	39
Figure 20 : carte de bruit stratégique - carte type B (secteurs affectés par le bruit)	39
Figure 21 : rose des vents à Aiton (source : Meteoblue)	44
Figure 22 : cartographie du bruit particulier prévisionnel de jour (ECHO 2022).....	52
Figure 23 : bilan écologique de la séquence ERC (ministère de l’Écologie, mars 2017).....	53
Figure 24 : les objectifs 2027 du SDAGE.....	57
Figure 25 : schéma d’organisation du SDAGE 2022-2027 (agence de l’Eau RMC)	58
Figure 26 : le projet au sein des unités territoriales du bassin Rhône Méditerranée (SDAGE 2022-2027)	59
Figure 27 : extrait du zonage règlementaire du PPRI de l’Isère en Combe de Savoie.....	64
Figure 28 : périodes favorables pour les travaux d’abattage et de terrassement (TEREO 2022)	69
Figure 29 : illustration du principe de réduction de la mortalité des poissons (TEREO 2022)	70
Figure 30 : position des mesures d’accompagnement dans la séquence ERC (source : OFB).	72
Figure 31 : schéma de principe d’un hibernaculum (TEREO 2022).....	73
Figure 32 : vue sur la plateforme de ferroutage de Bourgneuf-Aiton (photo TELT).....	75
Figure 33 : proposition d’aménagements de la voie d’accès.....	76
Figure 34 : proposition de points de contrôle des eaux souterraines (GEODEFIS 2022).....	82
Figure 35 : schéma type de la couverture finale.....	86
Figure 36 : plan de réaménagement paysager du site.....	88
Figure 37 : localisation de la Combe de Savoie et de la commune d’Aiton (Google Maps)	89

Figure 38 : situation locale du site des Gabelins (Géoportail)	90
Figure 39 : extrait de la carte géologique d’Albertville	91
Figure 40 : le site des Gabelins après réaménagement final	97

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : orientations fondamentales du SDAGE et questions importantes	58
Tableau 2 : synthèse des habitats recréés	72
Tableau 3 : synthèse des mesures « ERC »	78
Tableau 4 : valeurs limites d’émérgence.....	83
Tableau 5 : mesures de suivi proposées	84

TABLE DES ANNEXES

ANNEXE 1 Etude hydraulique SISARC.....	99
ANNEXE 2 Etude hydrogéologique GEODEFIS.....	100
ANNEXE 3 Expertise écologique TERE0	101
ANNEXE 4 Etude acoustique ECHO	103
ANNEXE 5 Tierce expertise par ANTEA de l’étude hydraulique.....	105

1 Introduction

1.1 Contexte et objectifs du dossier

La société EIFFAGE GC INFRA LINEAIRES envisage d'exploiter une ISDI (Installation de Stockage de Déchets Inertes) au niveau de l'ancienne gravière des Gabelins, sur le territoire de la commune d'Aiton (Savoie).

Cette installation est destinée au stockage de déblais inertes extraits du creusement des tunnels de la liaison ferroviaire Lyon-Turin ainsi que de différentes catégories de déchets inertes (sédiments de dragage de l'Isère, déblais inertes issus d'opérations d'aménagements locaux et régionaux, ...).

Cette opération conduira à un réaménagement de l'ancienne gravière, actuellement en eau et ne présentant que peu d'enjeux écologiques.

La remise en état du site du site permettra l'aménagement de trois grands types de milieux :

- une zone marécageuse,
- un secteur ouvert composé de matériaux crus / bruts,
- des tertres perchés.

Le projet présente une capacité de stockage de déchets inertes d'environ **620 000 m³**, soit près de 1,25 million de tonnes.



Figure 1 : vue générale du site des Gabelins

1.2 Cadre réglementaire

1.2.1 Instruction de la demande d'enregistrement ISDI

Une ISDI (Installation de Stockage de Déchets Inertes) relève de la réglementation des ICPE (Installations Classées pour la Protection de l'Environnement). Le régime de classement concerné est celui de l'enregistrement, tel que décrit au Livre V, Titre I, chapitre II, section 2 du Code de l'Environnement.

A ce titre, une demande d'enregistrement a été déposée le 20 février 2023 par le biais du téléservice.

Toutefois, l'article **L.512-7-2 du Code de l'Environnement** indique que le préfet peut décider que la demande d'enregistrement soit instruite selon les règles de procédure prévues pour les autorisations environnementales dans les trois cas suivants :

- 1° Si, au regard de la localisation du projet, en prenant en compte les critères mentionnés à l'annexe III de la directive 2011/92/UE du 13 décembre 2011 concernant l'évaluation des incidences de certains projets publics et privés sur l'environnement, **la sensibilité environnementale** du milieu le justifie,
- 2° Ou si le **cumul des incidences** du projet avec celles d'autres projets d'installations, ouvrages ou travaux situés dans cette zone le justifie,
- 3° Ou si **l'aménagement des prescriptions générales** applicables à l'installation, sollicité par l'exploitant, le justifie.

Par l'arrêté préfectoral du 06/07/2023, le préfet de la Savoie a indiqué que la demande d'enregistrement serait instruite selon les règles de l'autorisation environnementale, du fait de la situation relevant du 3^{ème} cas de figure présenté ci-dessus (aménagement des prescriptions générales).

A cet effet, un Dossier de Demande d'Autorisation d'Exploiter (DDAE) a été réalisé, établi selon les règles des articles R.181-13 et suivants du Code de l'Environnement.

Le présent document constitue l'étude d'incidence environnementale de cette demande d'autorisation environnementale.

1.2.2 Contenu de la notice d'incidence environnementale

L'article R. 181-14 du Code de l'Environnement fixe le contenu d'une étude d'incidence environnementale.

Il rappelle en premier lieu que *« l'étude d'incidence environnementale établie pour un projet qui n'est pas soumis à étude d'impact est proportionnée à l'importance de ce projet et à son incidence prévisible sur l'environnement »*.

Concernant son contenu, *« l'étude d'incidence environnementale :*

- 1° Décrit l'état actuel du site sur lequel le projet doit être réalisé et de son environnement ;*
- 2° Détermine les incidences directes et indirectes, temporaires et permanentes du projet sur les intérêts mentionnés à l'article L. 181-3 eu égard à ses caractéristiques et à la sensibilité de son environnement ;*
- 3° Présente les mesures envisagées pour éviter et réduire les effets négatifs notables du projet sur l'environnement et la santé, les compenser s'ils ne peuvent être évités ni réduits et, s'il n'est pas possible de les compenser, la justification de cette impossibilité ;*
- 4° Propose des mesures de suivi ;*
- 5° Indique les conditions de remise en état du site après exploitation ;*
- 6° Comporte un résumé non technique ».*

En outre, l'article R. 181-14 lorsque le projet est susceptible d'affecter la ressource en eau, *« l'étude d'incidence environnementale porte sur la ressource en eau, le milieu aquatique, l'écoulement, le niveau et la qualité des eaux, y compris de ruissellement, en tenant compte des variations saisonnières et climatiques.*

Elle précise les raisons pour lesquelles le projet a été retenu parmi les alternatives au regard de ces enjeux.

Elle justifie, le cas échéant, de la compatibilité du projet avec le schéma directeur ou le schéma d'aménagement et de gestion des eaux et avec les dispositions du plan de gestion des risques d'inondation mentionné à l'article L. 566-7 et de sa contribution à la réalisation des objectifs mentionnés à l'article L. 211-1 ainsi que des objectifs de qualité des eaux prévus par l'article D. 211-10 ».

2 Description du projet

Le projet consiste à remblayer une partie d'une ancienne gravière actuellement en eau.

Cette installation est destinée au stockage de déblais inertes extraits du creusement des tunnels de la liaison ferroviaire Lyon-Turin ainsi que de différentes catégories de déchets inertes (sédiments de dragage de l'Isère, déblais inertes issus d'opérations d'aménagements locaux et régionaux, ...).

La remise en état du site du site permettra l'aménagement de plusieurs types de milieux :

- une zone marécageuse,
- un secteur ouvert composé de matériaux crus / bruts,
- des tertres perchés.

2.1 Admission et contrôle

FOREZIENNE a prévu une procédure d'acceptation et de contrôle de la qualité des déchets inertes entrant sur le site, comprenant les étapes suivantes.

Acceptation préalable / analyses physico-chimiques

Aucun apport de matériaux inertes ne peut avoir lieu sur le site sans qu'il y ait eu une procédure d'acceptation préalable, telle que définie dans l'arrêté du 12 décembre 2014 relatif aux conditions d'admission des déchets inertes.

Dans le cas du site des Gabelins, FOREZIENNE mettra en place une procédure plus stricte que la procédure réglementaire

En effet, l'ensemble des déchets inertes admissibles, qu'il s'agisse de matériaux excavés relevant des catégories « terres et cailloux » (annexe I de l'arrêté du 12/12/2014) ou de sédiments inertes donneront lieu à des analyses physico-chimiques spécifiques.

Document préalable

Avant la livraison ou au moment de celle-ci, ou lors de la première d'une série de livraisons d'un même type de déchets, l'exploitant demande au producteur des déchets un document préalable indiquant :

- le nom et les coordonnées du producteur des déchets et, le cas échéant, son numéro SIRET,
- le nom et les coordonnées des éventuels intermédiaires et, le cas échéant, leur numéro SIRET,

- le nom et les coordonnées du ou des transporteurs et, le cas échéant, leur numéro SIRET,
- l'origine des déchets,
- le libellé ainsi que le code à six chiffres des déchets,
- la quantité de déchets concernée en tonnes.

Vérification des chargements

Avant d'être admis sur le site, tout chargement de déchets fait l'objet d'une vérification des documents d'accompagnement par l'exploitant de l'installation.

Un contrôle visuel des déchets est réalisé par l'exploitant à l'entrée de l'installation et lors du déchargement du camion afin de vérifier l'absence de déchet non autorisé.

Accusé de réception

En cas d'acceptation des déchets, l'exploitant délivre un accusé d'acceptation au producteur des déchets en complétant le document préalable mentionné précédemment par les informations minimales suivantes :

- la quantité de déchets admise, exprimée en tonnes,
- la date et l'heure de l'acceptation des déchets.

2.2 Remblayage des terrains

Les déchets sont déversés au niveau d'une zone de contrôle située en amont de la zone de remblayage. A ce stade, les déchets déversés donnent lieu à un contrôle visuel avant d'être déplacés pour mise en remblais.

Les déchets inertes sont ensuite poussés par un chargeur dans la gravière où ils sont immergés.

Le fonctionnement de l'installation sera assuré par un engin de type trax (chargeur sur chenille) qui assurera le poussage des déchets inertes. En complément et ponctuellement, une pelle hydraulique à bras long et un tombereau seront utilisés.



Figure 2 : exemple d'immersion de déchets inertes (lac du Pré la Chambre 2018, ©SISARC)

2.3 Remise en valeur du site

Les conditions de remis en état sont décrites de façon détaillée dans le chapitre 8 de cette étude d'incidence.

Le projet d'exploitation d'une ISDI dans le site Gabelins vise à réhabiliter une ancienne gravière qui à l'heure actuelle ne présente que des potentialités réduites en termes d'activités humaines ou de biodiversité.

Il est important de signaler qu'il n'est pas envisagé d'accueillir du public au terme du réaménagement.

3 Localisation du projet

3.1 Adresse de l'installation

L'installation faisant l'objet de la présente demande d'enregistrement est située à l'adresse suivante :

plan d'eau des Gabelins
Allée des étangs
73 220 AITON

Les coordonnées du site sont les suivantes (entrée du site) :

- Système Lambert 93 :
 - X = 951642,0 m
 - Y = 6501309,0 m

3.2 Localisation du site

Le projet d'ISDI se situe sur le territoire de la commune d'Aiton, dans le département de la Savoie (73).

Le terrain retenu pour le projet se situe à la croisée des autoroutes A 43 (autoroute de la Maurienne) et A 430, à proximité du Centre de détention d'Aiton. Il s'agit d'une ancienne gravière en eau, en rive gauche de l'Isère. Seule la partie ouest de l'ancienne gravière est concernée par le projet.

Le projet est situé à environ :

- 15 km au nord-est de Montmélian,
- 17 km au sud-ouest d'Albertville,
- 23,5 km à l'est de Chambéry.

Le projet prend place dans l'hydrosystème de la Combe de Savoie. Ce territoire désigne, à l'intérieur du département de la Savoie, la vallée glaciaire de l'Isère et de son principal affluent l'Arc, délimitée au nord-est par la confluence Arly – Isère au droit de l'agglomération d'Albertville et au sud-ouest par la limite avec le département de l'Isère où cette vallée prend le nom de Grésivaudan.

Il constitue une voie de communication essentielle entre les sillons rhodanien et alpin, les vallées de Tarentaise et de Maurienne et l'Italie.

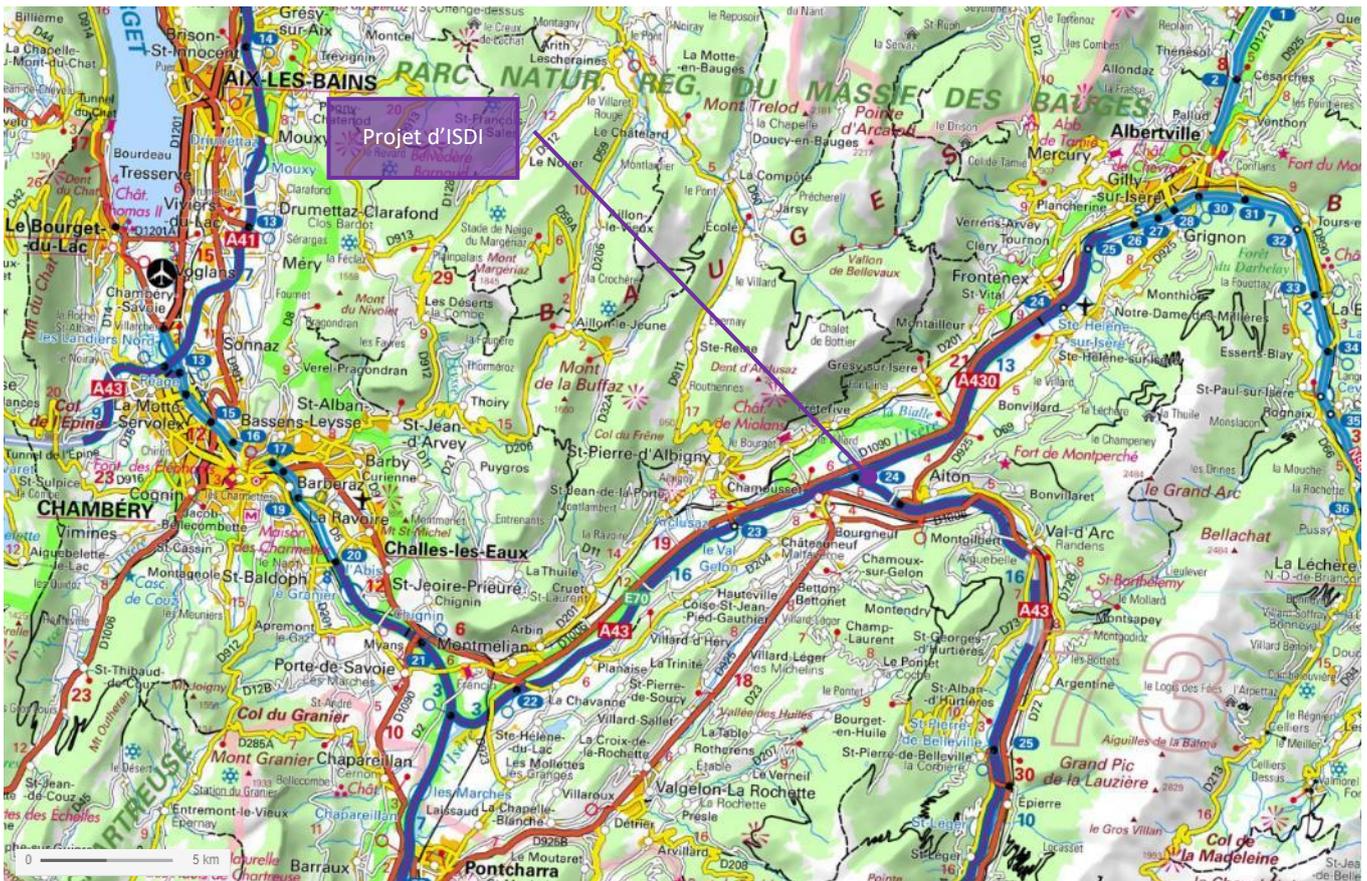


Figure 3 : situation générale du projet (Géoportail 2022)

La photographie aérienne présentée en Figure 5 montre que le site est bordé au nord et à l'ouest par des voies à grande circulation (autoroute A430 au nord et A43 à l'ouest) et au sud par le site pénitencier d'Aiton. Les autres terrains alentours sont dédiés à l'agriculture.



Figure 4 : vue du site depuis la A430 (Google Maps octobre 2021)

Le paysage est également ponctué de pièces d'eau issues de l'exploitation d'anciennes carrières.

Le village d'Aiton se situe à l'est, à plus d'1,5 kilomètre du site des Gabelins.



Figure 5 : environnement proche du site (Géoportail - photographie août 2019)

Zones habitées :

Le site se trouve entre l'autoroute A430 et le centre pénitentiaire d'Aiton.

Il est assez isolé des habitations, les plus proches se trouvant :

- vers le sud-sud-ouest, à 1 200 m, les premières habitations de Chamousset,
- vers l'est, à 1 400 m les premières habitations d'Aiton,
- vers le sud, à 1 400 m, le village de Bourgneuf.

La carte de la Figure 6 présente la situation locale du projet.

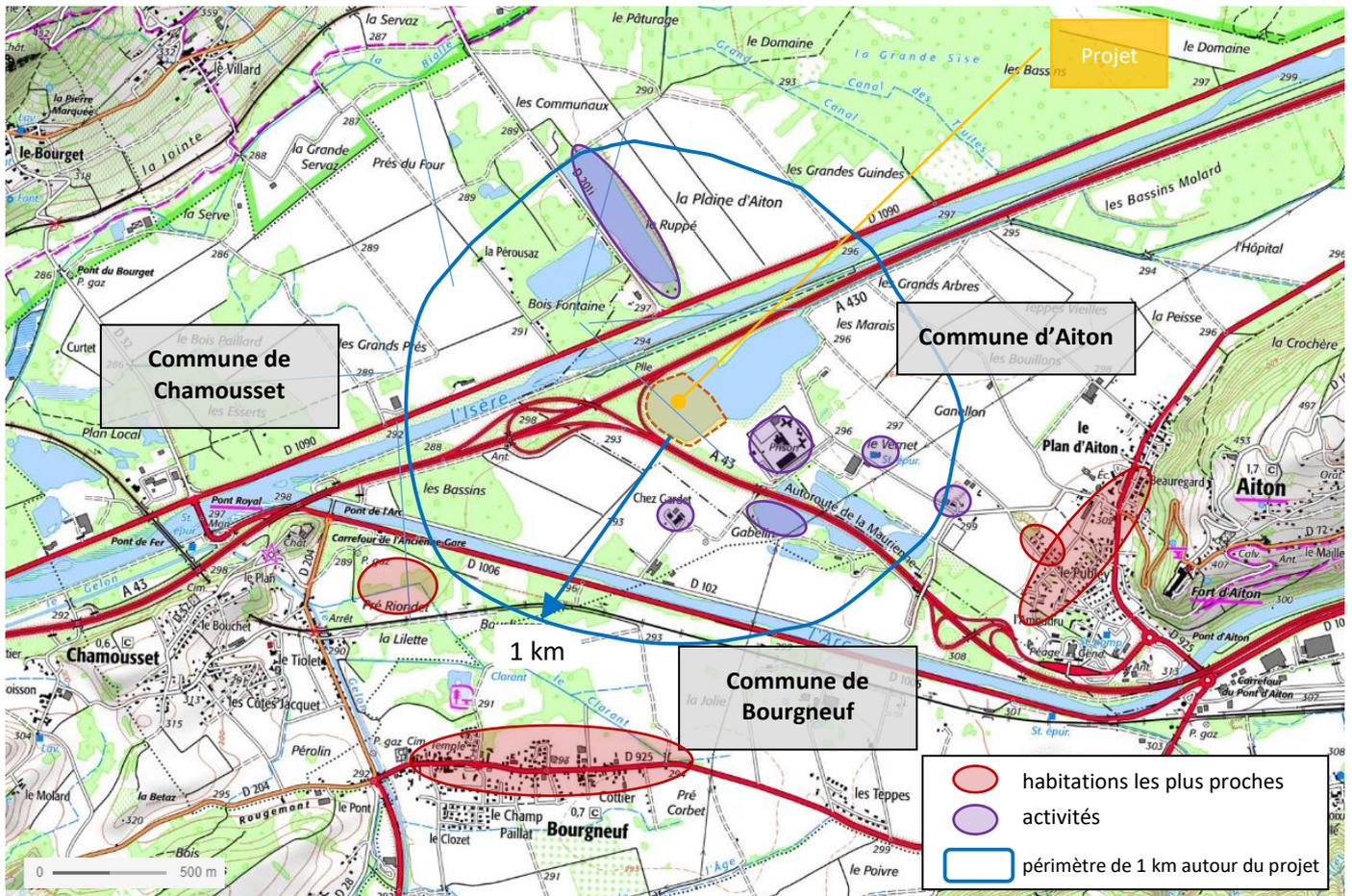


Figure 6 : situation locale du projet (Géoportail 2022)

Sites et activités :

On rencontre également dans l'environnement du site :

- une ancienne station d'épuration en bordure de la pièce d'eau des Gabelins,
- le centre pénitentiaire d'Aiton en bordure de la voie d'accès au site, à une trentaine de mètres du plan d'eau,
- la Ferme des Gabelins (site de séminaires, réceptions, ...), à environ 250 mètres des limites du projet,
- une base d'activités nautiques au niveau du plan d'eau situé sur le territoire de la commune de Chamousset, en bordure sud de l'autoroute A43 (également dénommé « lac du Gabelin »), à près de 400 mètres du projet,
- la station d'épuration d'Aiton, route du Verney, mise en route en 2017, située à une distance de 500 mètres de la pièce d'eau des Gabelins,
- au carrefour de la route du Verney et de la RD 102, une zone artisanale, un stade de foot et quelques habitations (environ 1 km du projet),
- d'autres anciennes gravières en bordure nord de l'autoroute A43.

3.3 Accès au site

Depuis la RD 925 traversant l’Arc, l’accès au site s’effectuera par une piste longeant la rivière jusqu’à la RD 102.

L’itinéraire emprunte la RD102 jusqu’à la route du Verney après avoir traversé l’autoroute A40 et se dirige ensuite vers le centre pénitentiaire.

L’accès au site se fera par un chemin privé appartenant à la ferme des Gabelins longeant l’Allée des étangs puis par une voie d’accès sur domaine privé (appartenant à AREA) aboutissant au plan d’eau des Gabelins (cf. Figure 7).

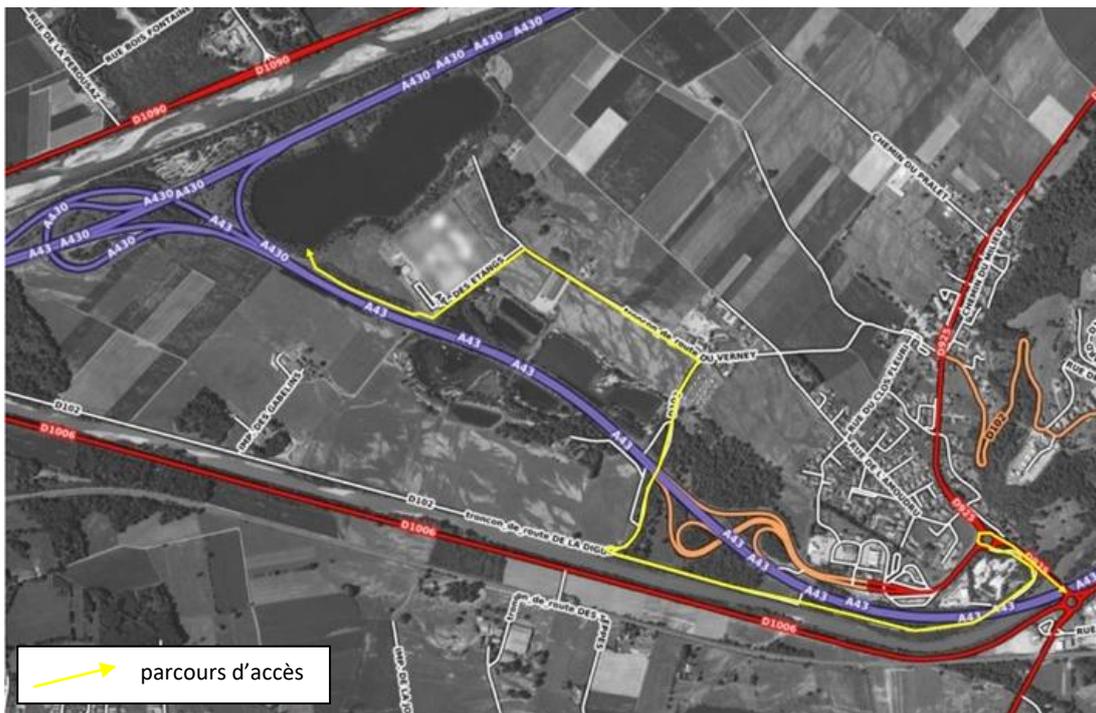


Figure 7 : accès au site des Gabelins



Figure 8 : accès au site depuis la route du Verney

4 Description de l'état actuel de l'environnement

4.1 Géologie et hydrogéologie

4.1.1 Géologie

La présentation de la géologie et de l'hydrogéologie du site s'appuie sur la carte géologique d'Albertville et sa notice ainsi que sur l'étude accompagnant la demande d'enregistrement déposée par le SISARC (Syndicat Mixte de l'Isère et de l'Arc en Combe de Savoie) en 2019, complétés par l'étude hydrogéologique réalisée par GEODEFIS présentées respectivement en annexe 1 et 2 du présent dossier.

4.1.1.1 Contexte géologique

Le site appartient à la carte géologique d'Albertville (n° 726) dont un extrait est représenté sur la Figure 10 en page 20.

La vallée de l'Isère a été façonnée et approfondie au cours des phases de retraits glaciaires à partir de la fin du Tertiaire. C'est surtout lors de la dernière glaciation (Würm) que la vallée a été décaissée jusqu'à des profondeurs pluri-hectométriques.

Les glaciers de l'Isère ont approfondi la vallée chaque fois qu'ils se heurtaient à des roches plus résistantes. Des barrages naturels se sont formés lorsque les moraines frontales ont été bloquées dans des verrous rocheux ou des écroulements.

Ainsi, se succèdent dans la vallée des ombilics (bassins surcreusés et élargis) et des verrous (seuils resserrés), façonnant la vallée comme un chapelet de petits bassins se succédant en cascades au niveau des verrous. Ils ont permis la mise en place de lacs et leur comblement par les matériaux de l'érosion alpine charriés par l'Isère.

La nature des dépôts ayant comblé les lacs dépend de leur position par rapport à la source d'apports (cf. Figure 9).

Les sédiments des lacs les plus en amont (en position proximale) sont généralement grossiers en surface (graviers et galets) puis fins plus en profondeur (sables), alors que les lacs les plus éloignés (position distale) sont remplis par des matériaux fins à très fins (sable puis argile) sur de grandes épaisseurs.

Au niveau du secteur d'étude se rencontrent l'ombilic de la plaine d'Aiton (en tirets orange sur la Figure 10) suivi du verrou marno-calcaire du Jurassique moyen de Châteauneuf à Saint-Pierre d'Albigny (représenté en rose).

Plus récemment (au cours de l'Holocène), l'Isère a divagué dans la plaine avant de s'installer dans son lit actuel. Les cours d'eau longitudinaux (ici l'Isère) et latéraux (ici l'Arc) constituent des zones d'apports de sables, graviers et galets sous la forme de deltas.

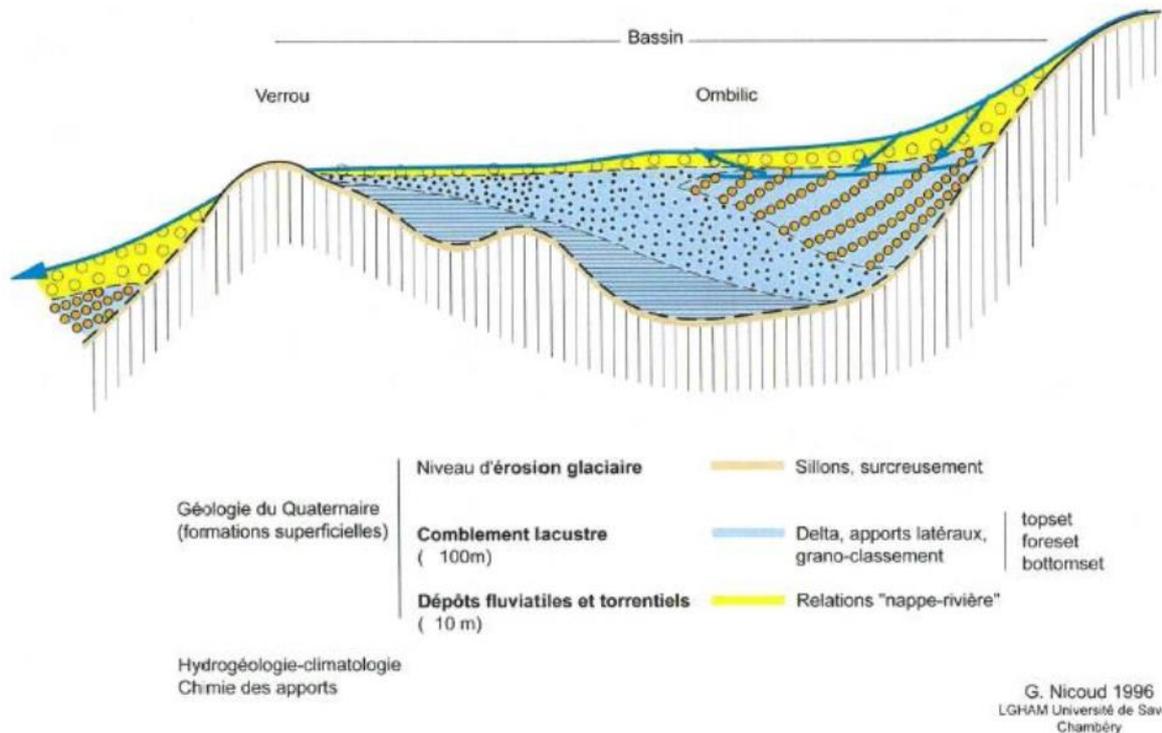


Figure 9 : schéma de remplissage d'un ombilic (source : Nicoud, 1996)

En surface se retrouvent alors des alluvions fluviales récentes (Fz sur la Figure 10) de granulométrie hétérogène et d'une épaisseur comprise entre 10 et 30 m.

4.1.1.2 Géologie locale

Plus précisément, des sondages de la base de données du sous-sol (BSS) renseignent sur la puissance de la formation d'alluvions :

- la réalisation d'un piézomètre en vue de la mise en place du captage des Esserts, à l'ouest du secteur d'étude, en 2005 par AQUIFORE, mettant en évidence la lithologie suivante :
 - des graviers roulés et concassés et sables fins à limoneux jusqu'à une profondeur de 21 m,
 - des sables fins et graviers roulés et concassés entre 21 et 32 m (sédiments moyens à fins lacustres distaux),
 - des argiles à partir de 32 m jusqu'à 38 m (correspondant aux dépôts fins lacustres),



Figure 10 : extrait carte géologique d'Albertville (source : DDAE SISARC / Améten 2018)

- la réalisation d'un forage d'alimentation en eau potable (Le Publey) au niveau du lieu-dit « l'Amoudru » à Aiton en 1976 indiquant :
 - une épaisseur de 0,7 m de terre végétale,
 - des graviers et galets jusqu'à 15 m,
 - l'apparition de sables dans cet horizon de graviers/galets jusqu'à une profondeur de 30 m,
 - des argiles bleues/noires à partir de 30 m,
- des investigations réalisées en 1991 par TECHSOL font état d'une épaisseur de sédiments de 25 m.

4.1.2 Hydrogéologie

4.1.2.1 Contexte hydrogéologique régional

La masse d'eau en présence est recensée dans la base de données de l'Agence de l'Eau Rhône Méditerranée Corse sous le nom : « Alluvions de l'Isère Combe de Savoie et Grésivaudan » (code FRDG314). Elle est alimentée latéralement au droit de la zone d'étude par la nappe des alluvions de l'Arc en Maurienne (code FRDG308).

Cette masse d'eau est située dans les alluvions graveleuses fluviales et les alluvions argileuses deltaïques à stratification entrecroisée : « les Sablons ». Ces formations surplombent les argiles imperméables glacio-lacustres qui forment le substratum de l'aquifère sus-jacent.

L'aquifère contient une nappe importante, peu profonde (à quelques mètres sous le terrain naturel) et d'une puissance de l'ordre de 25 à 30 m. Cette nappe s'écoule dans les alluvions bien perméables, globalement de l'ESE vers l'WNW.

Par endroit, l'aquifère peut être recouvert par une couche de limons superficiels, pouvant mettre en charge localement la nappe et la rendre alors moins vulnérable face à d'éventuelles pollutions superficielles.

Des écoulements préférentiels selon les chenalizations graveleuses (paléochenaux) de l'Isère, voire de l'Arc sont également susceptibles d'influencer la piézométrie du site. Le remplissage de ces chenaux est réalisé par des alluvions caillouteuses à graveleuses de l'Isère.

Après comblement des chenaux, l'Isère a balayé la vallée en déposant des alluvions grossières à sableuses voire limoneuses. Des endiguements ont ensuite eu lieu au XIX^{ème} siècle et ont globalement réduit l'espace de mobilité de la rivière.

4.1.2.2 Piézométrie

La piézométrie de la nappe des alluvions de l'Isère en Combe de Savoie a donné lieu à de nombreuses études au cours des trente dernières années.

D'après la carte piézométrique la plus récente (octobre 2016¹), Le gradient découlement hydraulique souterrain est dirigé de l'ESE vers l'WNW, d'Aiton jusqu'à la Bialle qui représente le niveau le plus bas hydraulique du système et l'exutoire principal de la nappe (cf. Figure 11).

L'écoulement souterrain passe sous l'Isère en étant peu perturbé par les échanges entre la rivière assez colmatée et la nappe. Les relations d'échange entre l'Arc et la nappe sont plus notables, dans le sens d'une alimentation de la nappe par le cours d'eau, surtout en aval du débouché de l'Arc dans la plaine d'Aiton.

La piézométrie est marquée par les différents plans d'eau alluviaux, plus ou moins profonds (anciennes gravières), qui imposent un élargissement des courbes isopièzes (réduction du gradient hydraulique) au droit de ces plans d'eau.

L'amplitude des battements de la nappe mesurés au niveau de Fréterive sont de l'ordre de 0,6 m. Le suivi des piézomètres de la gravière de Pré la Chambre entre 2009 et 2018 met en évidence un battement de l'ordre de 1 m.

Ces battements, assez peu marqués, peuvent être expliqués d'une part par la présence de la Bialle, drainant la nappe à l'aval et en régulant le niveau bas, et d'autre part, par des apports à la nappe probablement assez peu variables au regard de l'importante capacité de stockage de l'aquifère (épaisseur mouillée et coefficients d'emménagement assez forts).

¹ bureau d'études AMETEN en partenariat avec GEODÉFIS dans le cadre de l'étude d'incidence hydrogéologique du projet de réaménagement de la gravière de Pré la Chambre (Maîtrise d'ouvrage : DDT de la Savoie)

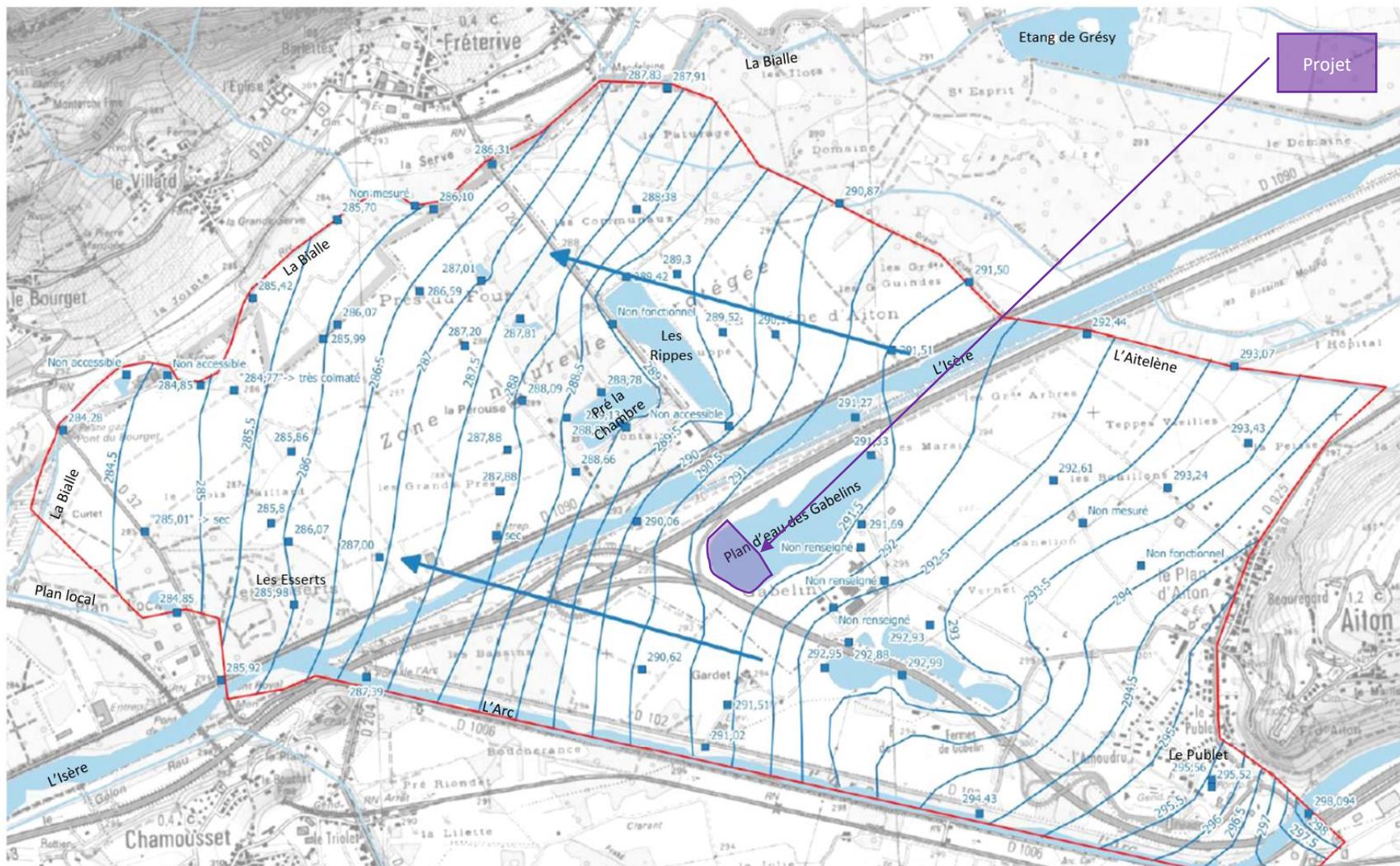


Figure 11 : carte piézométrique du 04/10/2016 (GEODEFIS 2022)

4.1.2.3 Usage des eaux souterraines

Un inventaire des usages connus ou déclarés des eaux souterraines a été réalisé par GEODEFIS dans le secteur élargi autour du plan d'eau des Gabelins, en vue de pouvoir déterminer d'éventuels impacts consécutifs aux modifications piézométriques apportées par le projet de réaménagement.

Cet inventaire a été réalisé en juin 2022 :

- en consultant les bases de données publiques en ligne (banque du sous-sol et inventaire des usages géothermiques du BRGM, base nationale des prélèvements d'eau de l'Agence de l'eau, base AtlaSanté de l'Agence régionale de santé pour les captages AEP),
- en interrogeant spécifiquement le service Environnement Eau Forêt (unité Qualité Quantité) de la DDT de la Savoie,
- en conduisant un parcours de terrain pour identifier d'éventuels ouvrages (puits privés, forages agricoles) en nappe et pour vérifier l'utilisation de l'espace ou les activités rattachées aux plans d'eau alluviaux existants.

Les résultats de cet inventaire sont présentés de façon complète et synthétique sur la Figure 12.

On note en particulier que les forages AEP (alimentation en eau potable) les plus proches sont les suivants :

- les Rippes, au droit du site et en rive droite de l'Isère, à 420 mètres des limites de la pièce d'eau des Gabelins, sur le territoire de la commune d'Aiton (noté F3 sur la Figure 12),
- le forage Gusmerolli, à proximité du précédent (noté F2).

Les autres captages AEP plus éloignés sont :

- les Esserts, en rive droite de l'Isère, à 1,8 km à l'ouest du projet, sur le territoire de la commune de Chamousset,
- le captage de Publey à Aiton (n° BSS001UYCX), à environ 1,9 km au sud-sud-est des limites du projet, en position amont.

Le site du projet se trouve hors de tout périmètre de protection de ces captages d'eau potable.

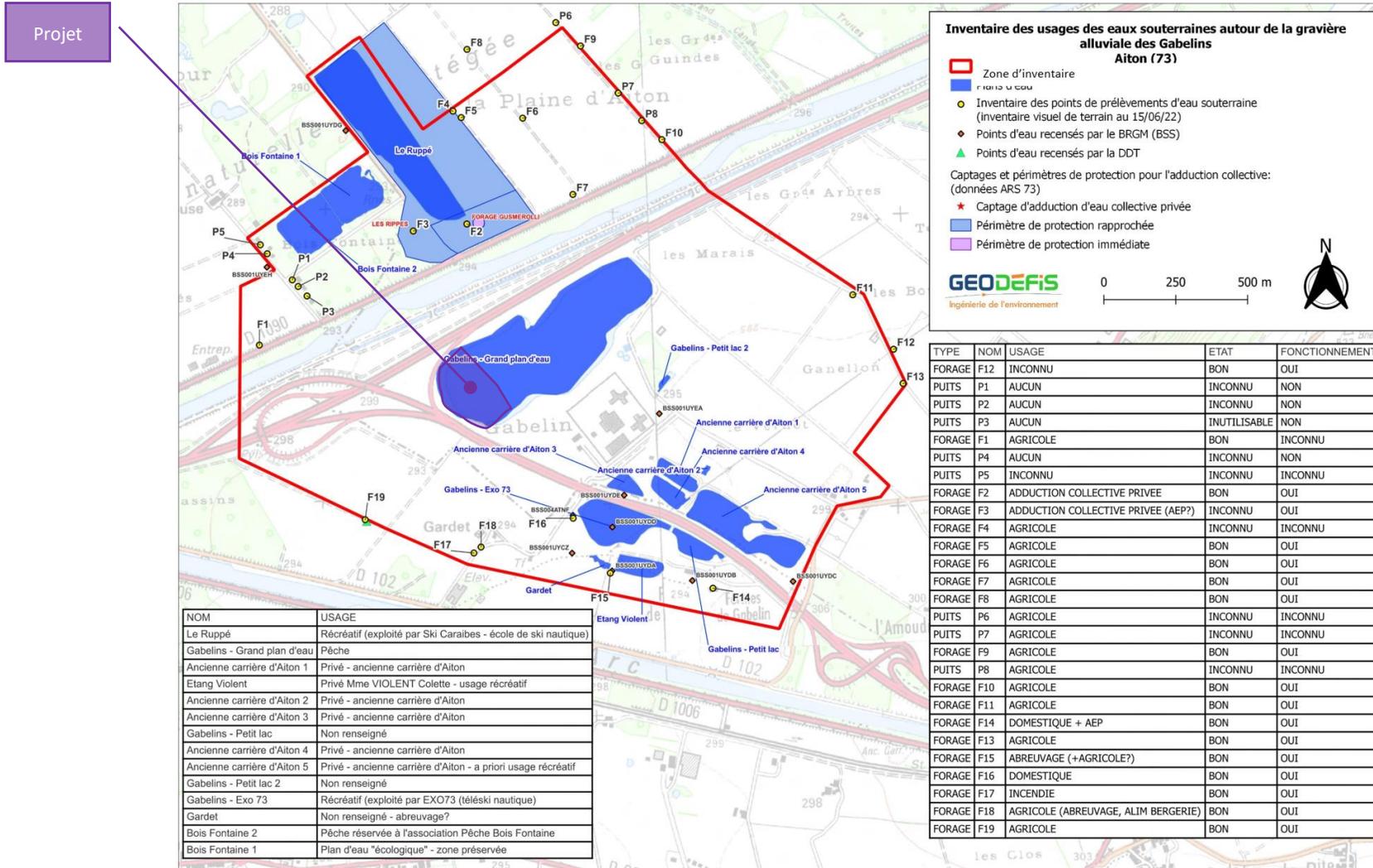


Figure 12 : inventaire des usages des eaux souterraines autour du projet (GEODEFIS 2022)

4.2 Hydrographie

4.2.1 Cours d'eau

Le réseau hydrographique du secteur du projet d'ISDI est marqué par la présence de l'Isère et de son affluent, l'Arc.

Ces deux rivières s'écoulent à respectivement 140 m et 670 m du projet.

On rencontre également dans le secteur d'étude les cours d'eau suivants :

- la Bialle, affluent rive droite de l'Isère,
- l'Aitelène, affluent rive droite de l'Isère.

4.2.2 Pièces d'eau

Le secteur est ponctué par de nombreuses pièces d'eau.

On rencontre ainsi, outre la pièce d'eau des Gabelins à Aiton, objet de la présente demande d'enregistrement, les pièces d'eau suivantes ; cf. Figure 13 (inventaire DDAE SISARC 2019) :

- les anciennes gravières le long de l'A43 à Chamousset et Aiton : 6 gravières sont réparties sur 4 parcelles cadastrales. L'exploitation de ces gravières a fait l'objet d'une étude d'impact qualitatif par le BRGM en 1989. Le plan d'eau sud-ouest (également dénommé « lac du Gabelin » à Chamousset) possède désormais un usage de loisirs. Ce plan d'eau possède un volume de 520 000 m³ pour une profondeur maximale d'environ 8 m ;
- la gravière de Pré la Chambre à Chamousset (carrière « Bérout » avant 2008) : positionnée au nord de l'Isère, le plan d'eau constitue un affleurement de la nappe alluviale d'accompagnement de l'Isère. Ce plan d'eau possédait en 2008 un volume d'eau libre de 410 000 m³, une surface d'environ 7 ha et une profondeur d'eau d'environ 10 m. L'exploitation de la gravière en tant que site de stockage a débuté en 2009. Cette gravière a été réaménagée entre 2016 et 2018 : 2/3 de sa surface ont été comblés pour constituer une zone humide, 1/3 de la surface a été conservé avec une profondeur de 5 m pour un usage de pêche ;
- le plan d'eau des Rippes : cette pièce d'eau à l'est de la gravière de Pré la Chambre est une ancienne gravière possédant actuellement un usage de loisirs (ski nautique). Ce plan d'eau possède un volume en eau de 520 000 m³, une surface d'environ 9,1 ha et une profondeur d'eau maximale de 10 m ;
- des petites pièces d'eau (étangs de loisir) le long de la Bialle (BRUNET_1 et BRUNET_2), appartenant à la propriété de M. Brunet. Ces pièces d'eau ont une profondeur de l'ordre du mètre. Elles sont directement connectées à la Bialle (alimentation et exutoire) ;

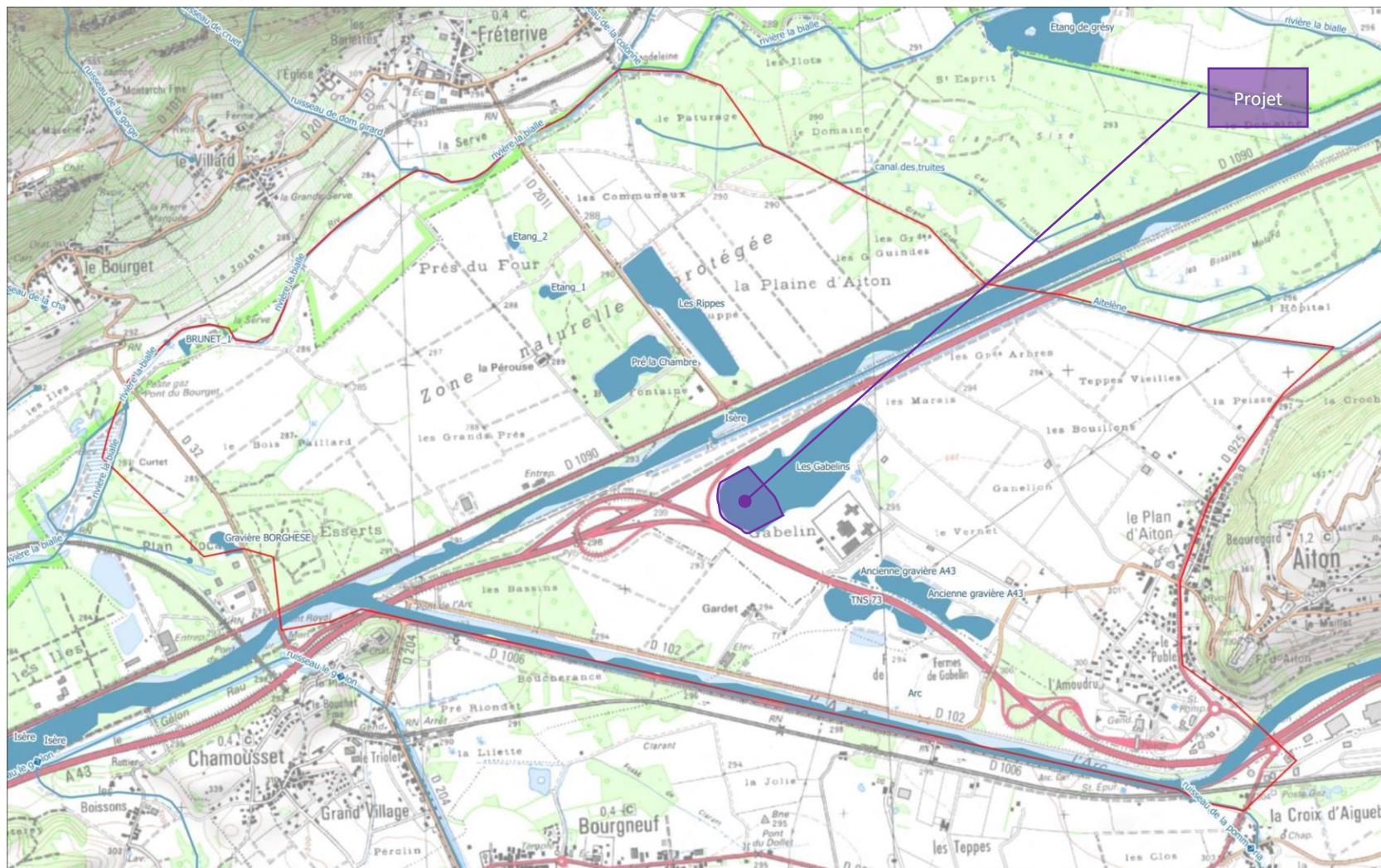


Figure 13 : contexte hydrographique (DDAE SISARC 2018 / Améten 2016)

- les mares des Prés du Four, numérotées Etang_1 et Etang_2, localisées au nord de la gravière de Pré la Chambre. Ces étangs sont susceptibles d’être des gravières alluviales non remblayées (aucune donnée bathymétrique n’est disponible pour ces pièces d’eau) ;
- une gravière proche de la gravière Borghèse, d’une superficie de 4,6 ha et de profondeur inconnue.

4.2.3 Endiguements

Les travaux d’endiguement évoqués précédemment, réalisés au XIX^{ème} siècle, ont considérablement affecté l’hydrographie de la zone d’étude.

Ces endiguements se sont accompagnés de pratique de colmatage à des fins agricoles, consistant à combler les bas-fonds et surélever les terrains en favorisant la déposition des fines après inondation volontaire. Différentes techniques ont été mises en place.

En Savoie, on doit au colmatage, associé dans certains cas au drainage généralisé, la mise en place de sols limono-sableux à fortes potentialités agricoles et de sols battants à gley plus favorables aux communautés végétales de marais (Girel et Pautou, 1997 ; Girel et al., 2003 ; Girel et Manneville, 2007).

Le plan d’eau des Gabelins (ainsi que la maison d’arrêt d’Aiton) se situent dans l’ancien lit de l’Arc, au cœur de son cône de déjection.

4.3 Milieux naturels

4.3.1 Milieux naturels référencés

Les informations concernant les milieux naturels référencés sont issues du Géoportail, ainsi que de la cartographie dynamique régionale des espaces naturels gérée par la DREAL Auvergne-Rhône-Alpes (plateforme DatAra).

4.3.1.1 Zonages d’inventaire

A- Zone naturelle d’intérêt écologique, faunistique et floristique (ZNIEFF)

Le site des Gabelins n’est inclus dans **aucun périmètre de ZNIEFF** mais se trouve à proximité des ZNIEFF suivantes :

ZNIEFF de type 2 :

- zone fonctionnelle de la rivière Isère entre Cevins et Grenoble (Identifiant national : 820032104), vaste zone de 4 477 ha, intégrant l’ensemble fonctionnel formé par le cours moyen de l’Isère, ses annexes fluviales et les zones humides voisines. Cette zone est distante d’environ 180 m du projet ;

- massifs orientaux des Bauges (identifiant national : 820031350) qui couvrent près de 35 895 hectares, distants de 2,5 km du projet ;
- massif de Belledonne et chaîne des Hurtières (identifiant national : 820031917), à 2,7 km au sud du projet ;
- massifs de la Lauzière et du Grand Arc (identifiant national : 820031306) à près de 4 km à l'est du projet ;
- contreforts occidentaux de la chaîne de Belledonne (identifiant national : 820000395), à 5,7 km au sud-ouest du projet.

ZNIEFF de type 1 :

- écosystème alluvial de l'Isère dans la vallée du Grésivaudan (identifiant national : 820032099), valorisant la richesse faunistique et floristique de la plaine de l'Isère. Cet ensemble incluant le cours de l'Isère est distant d'environ 180 m du projet ;
- cours aval de l'Arc de Saint Alban-les-Hurtières à Chamousset (identifiant national : 820031267), site de 400 ha, regroupant un ensemble de milieux secs et humides liés à la dynamique fluviale ancestrale de l'Arc. Cette ZNIEFF est au plus près à 650 m du site.

Ces zones apparaissent sur la Figure 14.

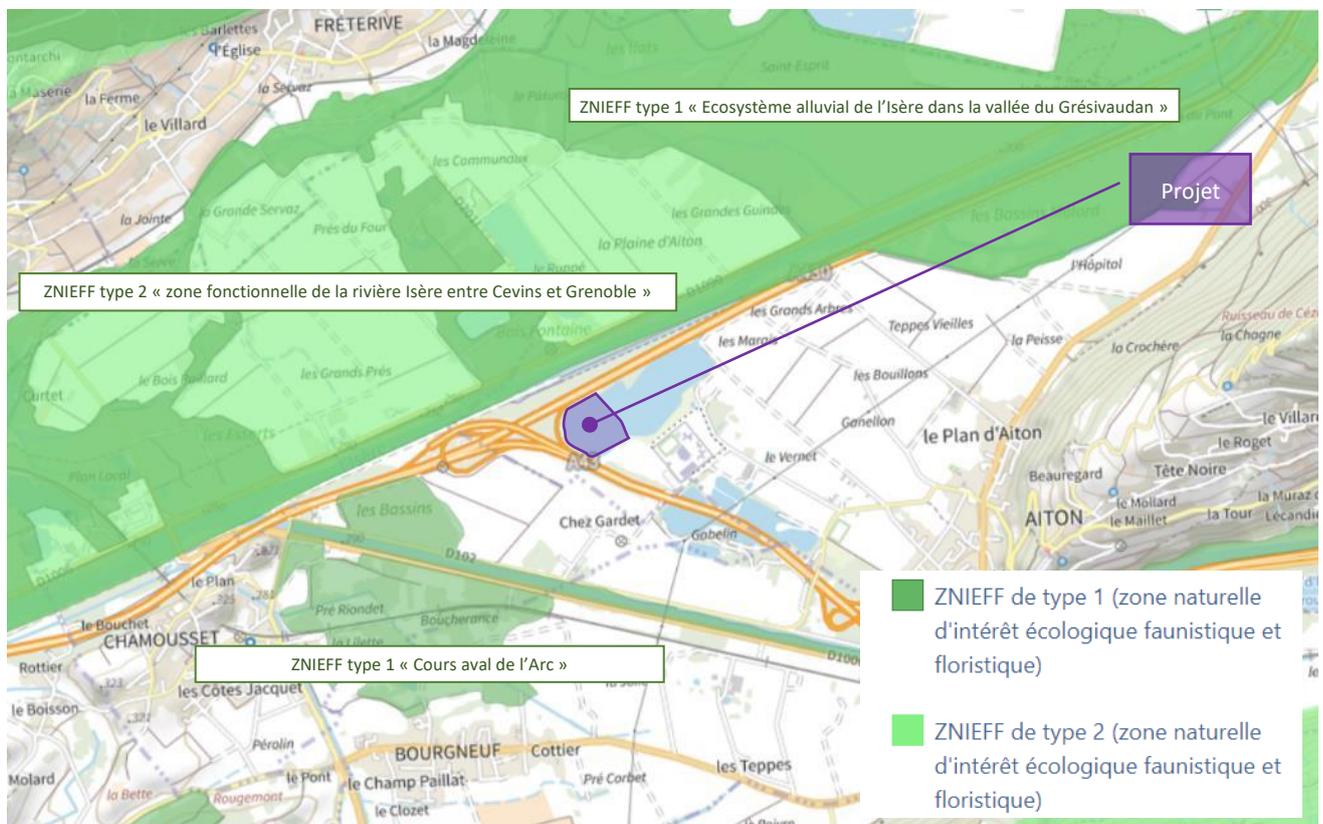


Figure 14 : ZNIEFF dans les environs du site (DatAra - 2022)

B- Zone Importante pour la Conservation des Oiseaux (ZICO)

Le site des Gabelins ne se trouve pas en zone classée ZICO.

La ZICO la plus proche du projet est la zone « les Bauges » (identifiant RA16) recoupant la zone Natura 2000 « Partie orientale du massif des Bauges ». Cette ZICO est distante de près de 2,9 km du projet.

C- Zones humides délimitées

L'inventaire des zones humides du département de la Savoie est réalisé et mis à jour par le Conservatoire des Espaces Naturels, dans le cadre d'études spécifiques à l'échelle du département, pilotées par le Conseil Départemental et l'Agence de l'Eau.

Le premier inventaire des zones humides a été officialisé le 22 février 2010. Depuis ce porter à connaissance, le CEN Savoie continue à mettre à jour cet inventaire : nouvelles zones humides non prospectées en 2010, modifications de contours existants (dues à une meilleure numérisation, à des remblais, etc.).

L'inventaire le plus récent a été porté à connaissance en 2019.

La carte suivante présente ces données.

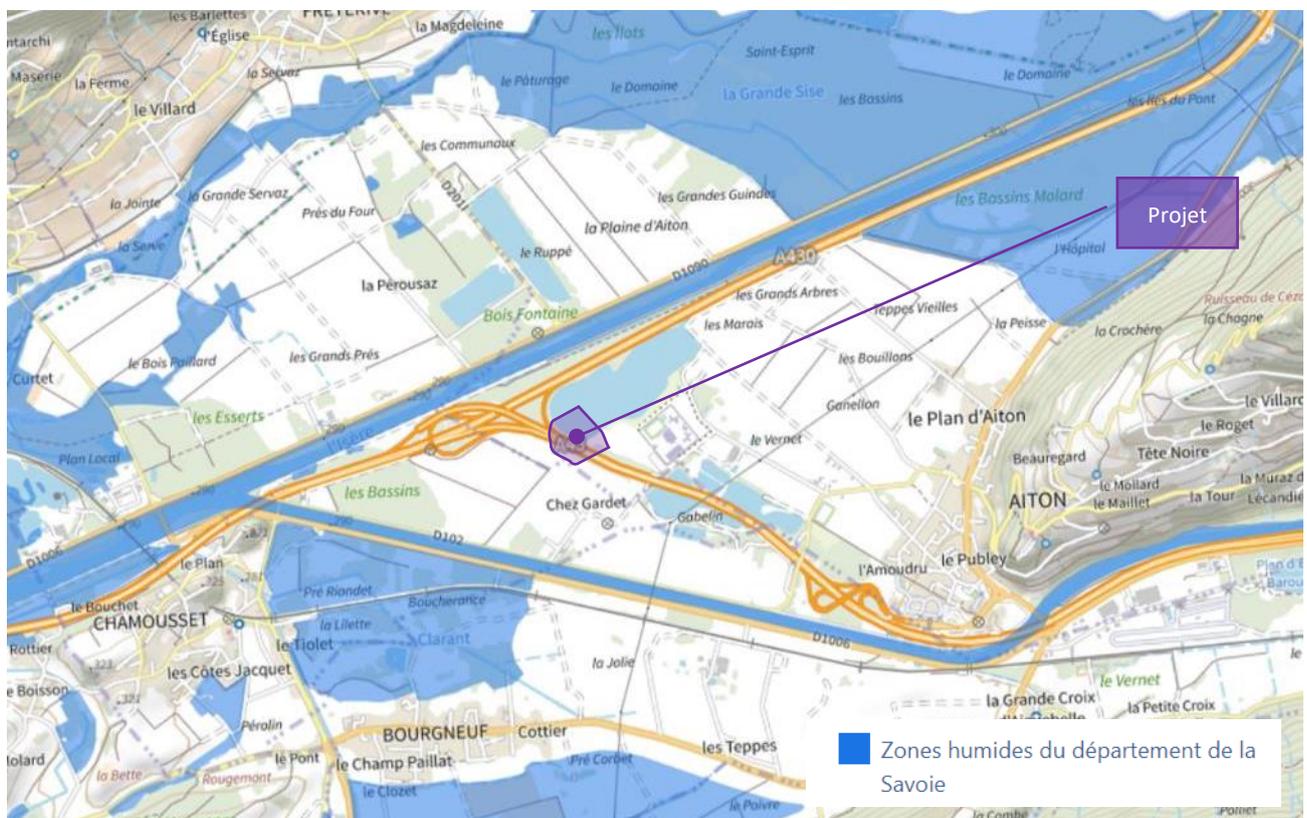


Figure 15 : délimitation des zones humides (DatAra - 2022)

Le site des Gabelins n'est pas situé en zone humide délimitée.

D- Sites inscrits au patrimoine mondial de l'Unesco

Le site des Gabelins à Aiton ne se trouve pas à proximité d'un site classé au patrimoine mondial de l'Unesco.

Le site le plus proche est constitué par un ensemble de sites archéologiques (« sites palafittiques préhistoriques autour des Alpes »). Il s'agit d'un bien transnational, inscrit en 2011, qui regroupe sur 111 sites en Europe des traces archéologiques de villages sur pilotis datant de -5 000 à -500 av JC.

Les plus proches sont implantés au niveau des rives des lacs du Bourget, d'Aiguebelette et d'Annecy.

4.3.1.2 Zonage Natura 2000

Le projet d'ISDSI n'est **pas inscrit au sein de sites Natura 2000**, que ce soit au titre de la directive Habitats ou de la Directive Oiseaux.

Les zones Natura 2000 les plus proches sont les suivantes :

- le réseau de zones humides dans la Combe de Savoie et la moyenne vallée de l'Isère (identifiant : FR8201773), classé au titre de la directive Habitats, au plus près à 750 m des limites du projet,
- la partie orientale du massif des Bauges, classée au titre de la directive Habitats et de la directive Oiseaux (identifiants FR8202002 et FR8212005), recoupant la ZICO RA16 (les Bauges), à 2,5 km du site,
- le Réseau de zones humides et alluviales des Hurtières (Identifiant : FR8201781), classé au titre de la directive Habitats, au plus près à 5,5 km du site des Gabelins,
- le massif de la Lauzière, classé au titre de la directive Habitats et de la directive Oiseaux (identifiants FR8202003 et FR8212028), à 10 km au sud-est du site, incluant la ZNIEFF du même nom.

Une étude d'incidence vis-à-vis de ces zones Natura 2000 n'est pas jugée nécessaire au terme de l'expertise écologique présentée en annexe 3 du présent dossier.

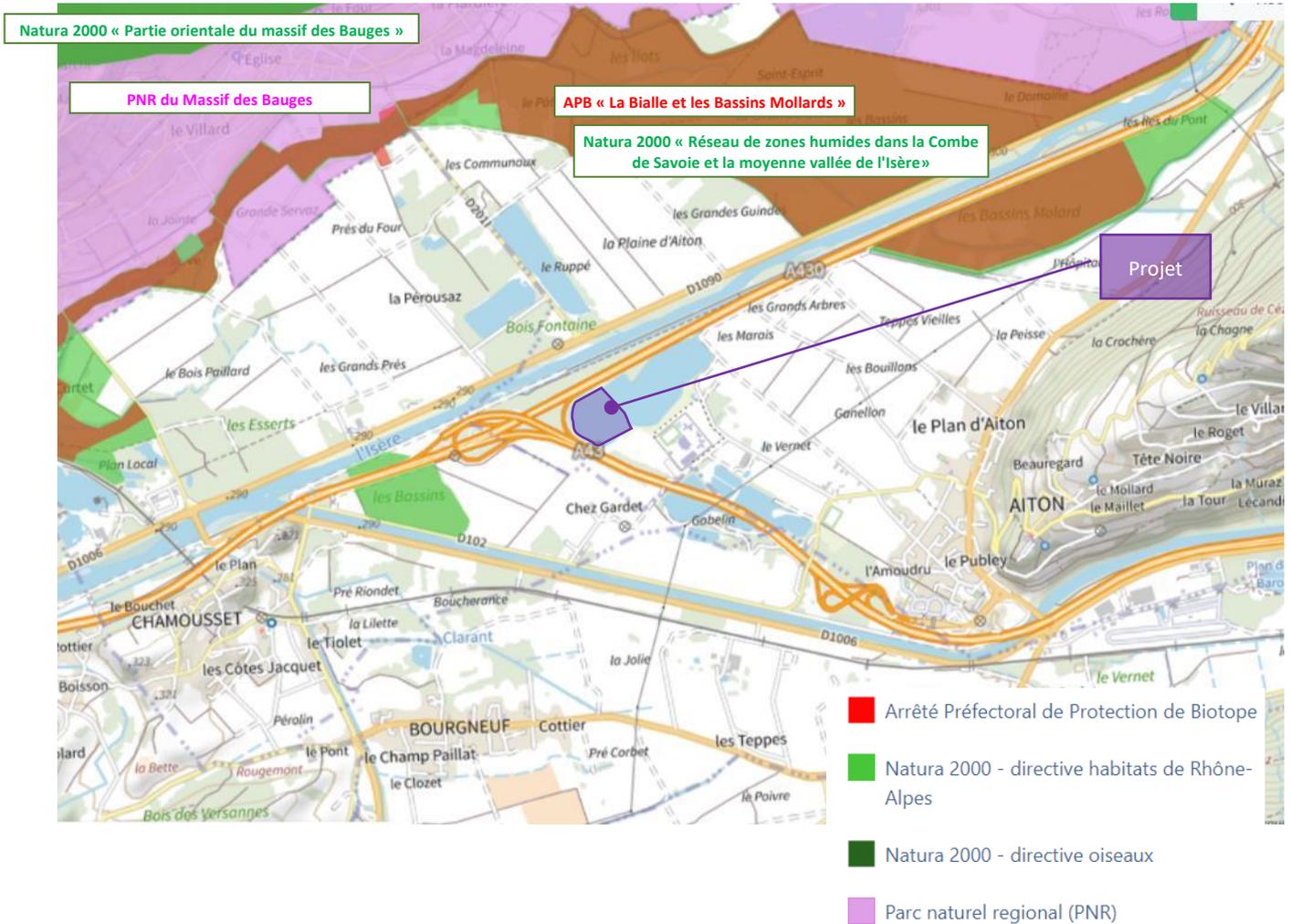


Figure 16 : zones Natura 2000 dans les environs du site (DatAra - 2022)

4.3.1.3 Zonages réglementaires

A- Arrêté préfectoral de protection de biotope (APB)

On rencontre un certain nombre de sites concernés par un arrêté de protection de biotope dans les environs du projet.

Les deux plus proches sont :

- le site de la Bialle et des Bassins Mollards, couvrant 448 ha, à cheval sur le cours de l'Isère et distant au plus près de 1 200 mètres du projet,
- le site des Tourbières de Montendry et de Montgilbert, couvrant près de 47 ha, distant de 6 km du projet en direction du sud-est.

B- Réserve naturelle nationale (RNN) ou réserve naturelle régionale (RNR)

Le site du projet ne se trouve pas à proximité immédiate d'une réserve naturelle nationale (RNN) ou d'une réserve naturelle régionale (RNR).

Les RNN les plus proches sont :

- la réserve naturelle du Bout du lac (lac d'Annecy), située à 24 km au nord,
- la réserve naturelle des Hauts de Chartreuse, située à 26 km au sud-ouest du projet.

Les RNR les plus proches du site sont :

- la Réserve Naturelle Régionale du lac d'Aiguebelette, située à environ 32,5 km à l'ouest du site,
- la Réserve Naturelle Régionale de la Tourbière des Saisies - Beaufortain - Val d'Arly, située au plus près à 26,5 km au nord-ouest du projet, à cheval entre le massif du Beaufortain et la vallée de l'Arly.

C- Parc National

Le site des Gabelins à Aiton est distant d'environ 27 kilomètres du parc national de la Vanoise.

D- Parc naturel régional (PNR)

Le site du projet est distant au plus près de 1,8 kilomètre du Parc Naturel Régional du Massif des Bauges. Ce dernier s'étend d'Albertville à Francin (Porte-de-Savoie), en rive droite de l'Isère.

E- Sites inscrits ou classés

Il n'existe pas de site inscrit ou classé à proximité du projet des Gabelins.

Le site inscrit le plus proche est le Château de Miolans à Saint-Pierre d'Albigny et ses abords, inscrit le 22/05/1944, situé à 3,4 km au nord-ouest du projet.

Le site classé le plus proche est celui du col de La Bâthie et des lacs de la Tempête dans le massif du Beaufortain, classé par décret du 19 novembre 2019, à plus de 19 km au nord-est du projet.

Il n'y a pas non plus de Site Patrimonial Remarquable (SPR) à moins de 22 km du projet d'ISDI.

F- Zone de montagne

La commune d'Aiton n'est pas classée en zone de montagne au titre du droit de l'urbanisme et selon les dispositions de la loi Montagne de 1985, complétée en décembre 2016.

Cet indicateur correspond à la première définition des zones de montagne et couvre donc seulement les communes soumises aux dispositions d'urbanisme de la loi Montagne.

4.3.2 Continuité écologique

Une continuité écologique est un élément du maillage des milieux nécessaires au fonctionnement des habitats et des espèces qu'ils contiennent.

Les continuités écologiques ont deux principales composantes : les réservoirs de biodiversité et les corridors écologiques. L'étude des continuités écologiques repose sur l'écologie du paysage, c'est à dire sur la définition des relations existant entre l'organisation spatiale des habitats et le fonctionnement des écosystèmes.

Ce maintien de la connectivité entre les taches d'habitats au sein d'un paysage est le principal pilier de la Trame verte et bleue.

Le Schéma Régional de Cohérence Écologique (SRCE) constitue un document cadre régional qui vise à l'identification et à la mise en œuvre de la Trame verte et bleue régionale.

Le SRCE Rhône Alpes adopté en 2014 indique que le secteur de la Vallée de l'Isère d'Albertville à Montmélian, auquel appartient le site des Gabelins, joue un rôle clé tant pour la continuité longitudinale et transversale de l'Isère que pour le lien qu'il assure entre le massif des Bauges et les massifs de la Lauzière et de Belledonne. A ce titre, plusieurs corridors d'importance régionale y sont recensés (1 axe et 9 fuseaux) dont la majorité est concernée par l'objectif de remise en bon état, notamment du fait de la présence d'infrastructures linéaires impactantes pour les franchissements de la faune

La consultation de la cartographie du SRCE montre que le site des Gabelins se trouve à proximité de plusieurs corridors d'importance régionale (corridors de type fuseau) (voir Figure 17) franchissant l'axe tracé par l'Isère.

Le site des Gabelins en tant que tel n'est pas cartographié sur le tracé d'un corridor ni d'un réservoir de biodiversité.

Il est toutefois rappelé comme l'indique le SRCE que s'ils traduisent un principe de connexion et pointent un enjeu de maintien et/ou remise en bon état de lien entre réservoirs de biodiversité et/ou espaces perméables, les corridors ne constituent en aucune manière des zonages avec une limite définie.

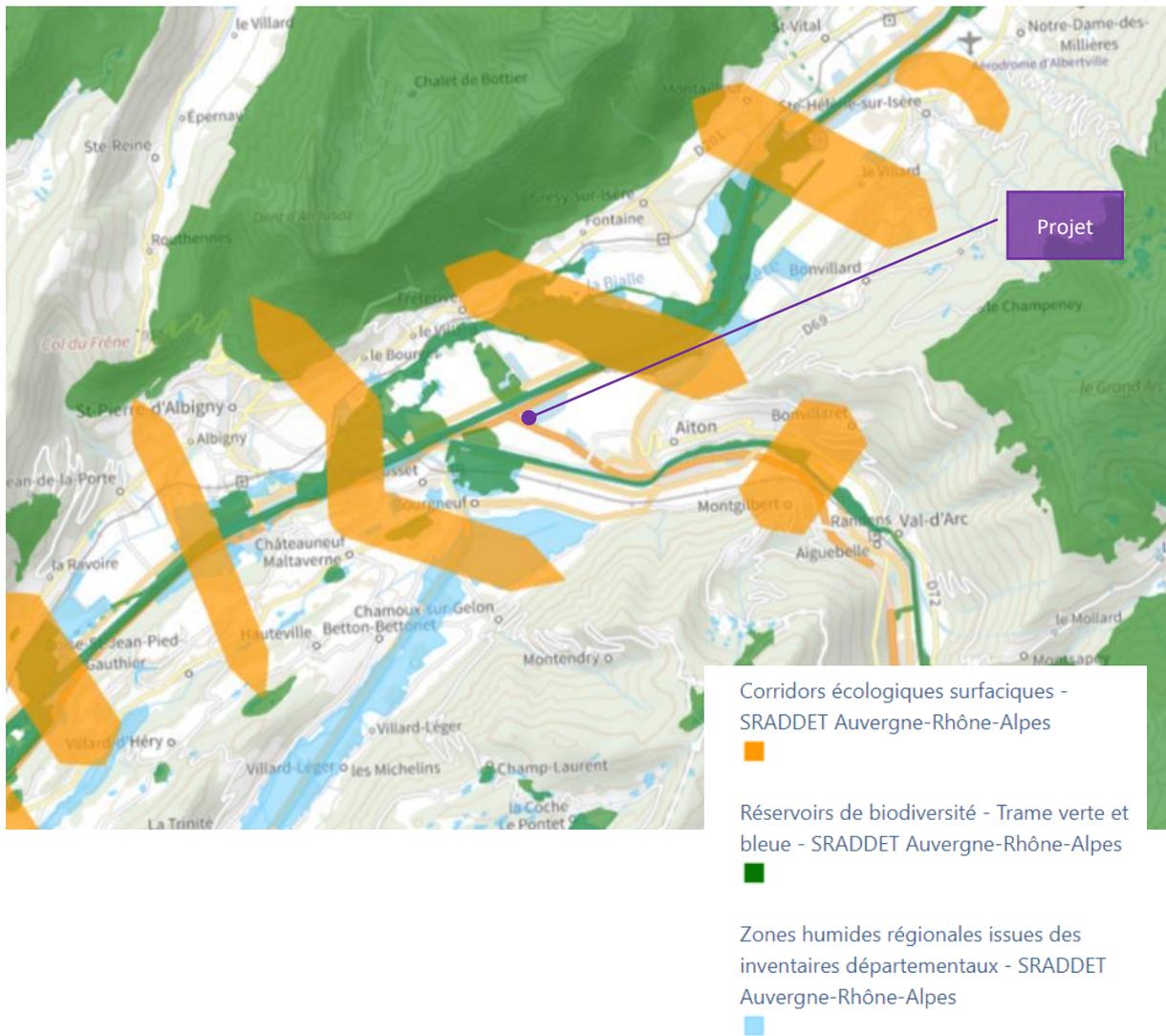


Figure 17 : extrait du SRCE (Schéma Régional de Cohérence Ecologique)

4.4 Patrimoine culturel et humain

4.4.1 Monuments historiques

Selon les informations de la base de données Mérimée et de la base de données cartographique Monumentum, les monuments historiques les plus proches sont situés à 1 800 mètres à l'ouest de la limite du projet. Il s'agit :

- de l'église de Chamousset, classée par arrêté du 25 janvier 1950,
- du tunnel hydraulique du Gelon et du pont Royal de Chamousset, tous deux inscrits par arrêté du 25 septembre 1986.

Les autres monuments historiques du secteur se trouvent :

- au nord-ouest à 3,2 km, sur la commune de Saint-Pierre-d'Albigny, le Château de Miolans, classé par arrêté du 16 mai 1944,
- au sud-ouest à 3,2 km, sur la commune de Chamoux-sur-Gelon, le Château de Chamoux, inscrit par arrêté du 19 juillet 1977.

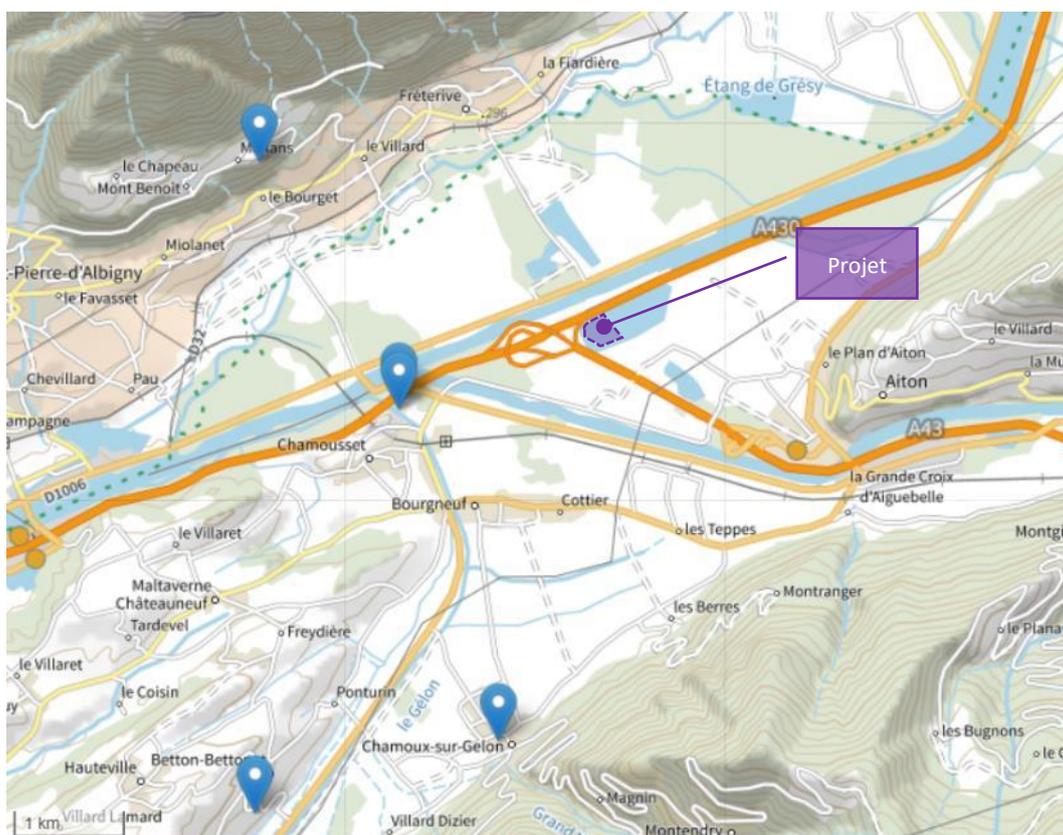


Figure 18 : monuments historiques les plus proches du projet (Monumentum 2022)

4.4.2 Sites inscrits ou classés

Il n'existe pas de site inscrit ou classé à proximité du projet des Gabelins.

Le site inscrit le plus proche est le Château de Miolans à Saint-Pierre d'Albigny et ses abords, inscrit le 22/05/1944, situé à 3,4 km au nord-ouest du projet.

Le site classé le plus proche est celui du col de La Bâthie et des lacs de la Tempête dans le massif du Beaufortain, classé par décret du 19 novembre 2019, à plus de 19 km au nord-est du projet.

Il n'y a pas non plus de Site Patrimonial Remarquable (SPR) à moins de 22 km du projet d'ISDI.

4.5 Bruits et vibrations

4.5.1 Plan de prévention du bruit

Le Plan de Prévention du Bruit dans l'Environnement (PPBE) est un document instauré par la directive européenne n°2002/49/CE du 25 juin 2002 relative à l'évaluation et à la gestion du bruit dans l'environnement. Il vise à éviter, prévenir et réduire, dans la mesure du possible, les effets nuisibles du bruit sur la santé humaine et l'environnement.

Le PPBE concerne les agglomérations de plus de 100 000 habitants et les infrastructures routières, autoroutières et ferroviaires à fort trafic.

Le site des Gabelins appartient à un territoire couvert par un plan de prévention du bruit concernant :

- l'autoroute A43 (autoroute de la Maurienne),
- l'autoroute A430.

Des extraits des cartes de stratégies du bruit ayant servi à l'élaboration du plan de prévention sont présentées :

- en Figure 19 : carte de type A montrant les zones actuellement exposées au bruit des grandes infrastructures de transport, selon l'indicateur Lden (journée complète),
- en Figure 20 : carte de type B montrant les secteurs affectés par le bruit, arrêtés par le préfet en application de l'article R571-32 du Code de l'environnement le long des grandes infrastructures de transport.

Ces cartes montrent que :

- le site se trouve sous l'influence du bruit émis par la circulation autoroutière et présente des niveaux sonores :
 - en zone exposée à plus de 65 dBA pour la période de jour au niveau de son extrémité ouest,
 - en zone exposée à plus de 60 dBA de jour pour le tiers ouest de son emprise,
 - en zone exposée à plus de 55 dBA de jour pour l'ensemble du site,
- l'influence de l'A43 est supérieure à celle de l'A 430.

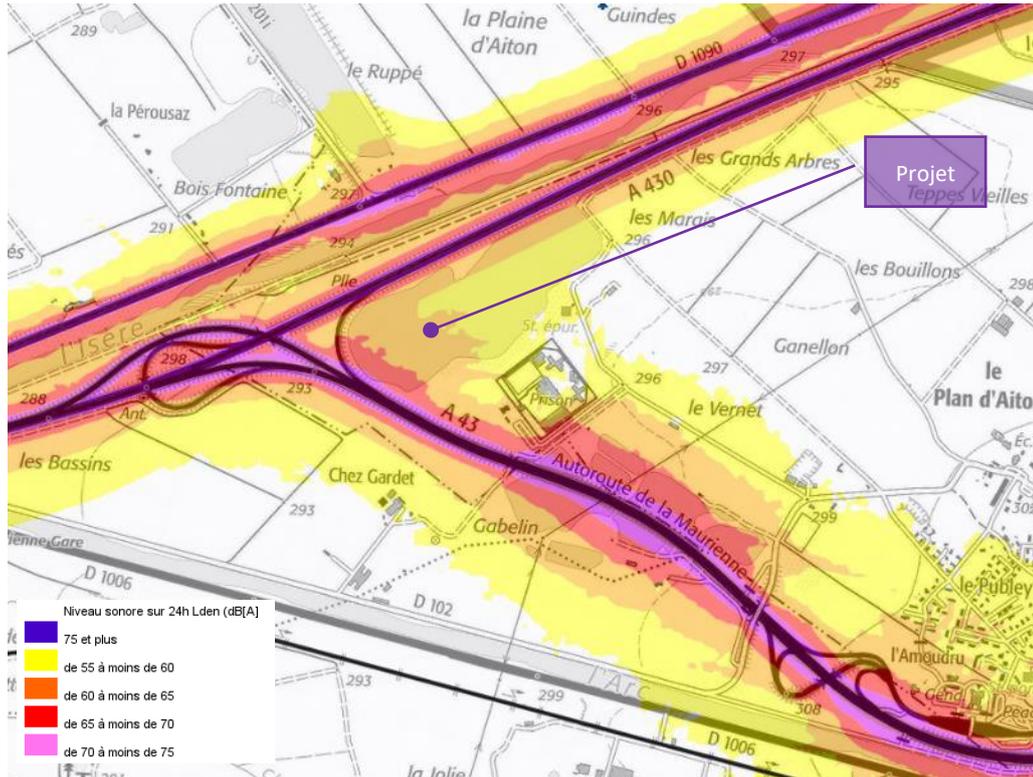


Figure 19 : carte de bruit stratégique – carte type A (indicateur Lden)

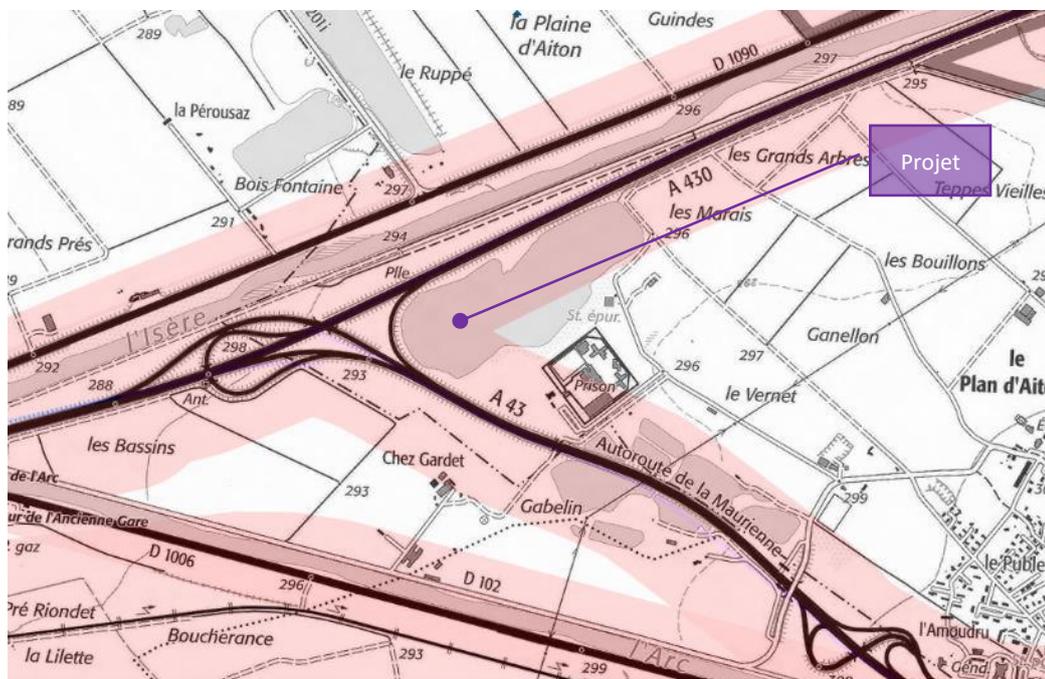


Figure 20 : carte de bruit stratégique - carte type B (secteurs affectés par le bruit)

4.5.2 Mesures de bruit sur le site

Dans le cadre de la modélisation de la situation acoustique du projet, des mesures de bruit ont été réalisées sur le site et dans son environnement (cf. étude cabinet ECHO en annexe 4 du présent dossier).

Cette phase permet de caractériser l'ambiance préexistante en limite de propriété et potentiellement au niveau des Zones à Emergence Réglementée² (ZER) les plus impactées par le projet.

Les mesures de bruit suivantes ont été réalisées :

- deux mesures en limite de propriété couvrant l'ensemble de la zone,
- deux mesures au niveau de la Zone à Emergence Règlementée (ZER) la plus proche (centre pénitentiaire d'Aiton).

Ces mesures ont été réalisées sur une durée de 24 heures, à l'aide de sonomètres intégrateurs de classe 1.

² Au sens de l'article 2 de l'arrêté du 23 janvier 1997 relatif à la limitation des bruits émis dans l'environnement par les ICPE, on appelle « zones à émergence réglementée » :

- l'intérieur des immeubles habités ou occupés par des tiers, existant à la date de l'arrêté d'autorisation de l'installation et leurs parties extérieures éventuelles les plus proches (cour, jardin, terrasse) ;
- les zones constructibles définies par des documents d'urbanisme opposables aux tiers et publiés à la date de l'arrêté d'autorisation ;
- l'intérieur des immeubles habités ou occupés par des tiers qui ont été implantés après la date de l'arrêté d'autorisation dans les zones constructibles définies ci-dessus et leurs parties extérieures éventuelles les plus proches (cour, jardin, terrasse), à l'exclusion de celles des immeubles implantés dans les zones destinées à recevoir des activités artisanales ou industrielles.

5 Description des incidences notables du projet sur l'environnement

5.1 Incidences sur la ressource en eau

5.1.1 Consommation d'eau

Le projet d'ISDI sera à l'origine d'une très faible consommation d'eau.

En effet, l'exploitation de l'ISDI se fera sans utilisation d'eau de process (absence d'opérations de lavage des matériaux). Il n'y aura donc pas non plus de rejet d'eau de process.

Par ailleurs, les déchets inertes qui seront stockés ne sont pas des matériaux secs susceptibles d'émettre des poussières lors de leur manipulation. Les conditions de stockage en eau excluent toute émission de poussière lors de l'exploitation du site. Il ne sera donc nullement besoin d'arroser les pistes pour limiter la formation de poussière.

De l'eau sera utilisée uniquement pour les besoins sanitaires du personnel et le lavage de l'engin d'exploitation. Le site sera raccordé à cet effet au réseau d'eau potable.

La consommation d'eau est évaluée à un maximum de 10 m³/an.

5.1.2 Ecoulement de la nappe

Les matériaux de comblement envisagés présentant, selon leurs caractéristiques granulométriques et leur mise en œuvre, des coefficients de perméabilité hydraulique généralement variables et globalement plus faibles que ceux de l'aquifère en place, le projet est susceptible de générer des incidences hydrodynamiques plus ou moins sensibles sur la nappe alluviale autour du plan d'eau.

FOREZIENNE a donc fait réaliser une étude hydrogéologique par modélisation numérique afin de déterminer quantitativement ces incidences sur la nappe.

Cette étude, confiée à GEODÉFIS, est présentée en annexe 2 du présent dossier.

Les simulations numériques hydrodynamiques du projet de remblaiement du plan d'eau, étudiées selon deux hypothèses encadrant la perméabilité des matériaux mis en œuvre pour les remblais (simulations S1 et S2), déterminent des incidences piézométriques faibles du projet par rapport à l'état initial pris en référence et ce malgré des hypothèses majorantes en termes d'emprise du projet.

En effet, l'incidence du projet n'est perceptible qu'à proximité immédiate, avec une valeur l'ordre de 0,5 m d'augmentation ou de diminution du niveau de la nappe, respectivement en amont ou en aval hydrodynamique du plan d'eau.

A partir d'une distance de 250 m environ depuis les berges actuelles du plan d'eau des Gabelins, les incidences piézométriques calculées du projet deviennent insignifiantes en valeur absolue (inférieures à 0,1 m).

La faiblesse de ces incidences est encore plus notable si on les observe en regard des battements naturels de la nappe évalués entre 0,6 et 1 m environ.

5.1.3 Qualité des eaux

L'étude hydrogéologique présentée précédemment a été couplée à une étude hydrodispersive concernant les risques de la diffusion de la turbidité ou d'une pollution accidentelle compte tenu des forages et captages situés en aval.

Substances chimiques

Des simulations de dispersion ont été menées pour des substances solubles (fluorures, sulfates) et pour des métaux lourds (arsenic et antimoine), de façon à apprécier leur impact sur les deux forages privés d'eau potable les plus proches (Les Rippes [F3], et Gusmeroli [F2]). Ces deux forages sont représentés sur la Figure 12 en page 25.

Ces modélisations consistent à considérer que les déblais déposés ne respecteraient pas les seuils d'acceptation sur une ISDI.

L'étude, réalisée sur la base d'hypothèses pénalisantes, conclut à l'absence d'incidence significative pour l'usage eau potable de ces deux forages pour les substances solubles (ions sulfates ou fluorures).

Concernant les métaux, les résultats de la modélisation montrent une incidence du projet sur la qualité des eaux captées pour l'eau potable aux deux forages privés situés en aval, uniquement pour l'arsenic avec l'atteinte ou le dépassement modéré de la concentration maximale admissible réglementaire pour l'eau potable.

Toutefois, compte tenu des conditions très pessimistes et sécuritaires prises cumulativement en hypothèses pour les configurations polluantes et les mécanismes de dispersion décrits au rapport, il est en définitive peu probable que les incidences calculées soient réalisées dans la réalité.

La mise en œuvre accidentelle de remblais dépassant les seuils d'admission n'impliquerait en réalité qu'un impact limité sur la qualité des eaux captées aux forages F2 et F3 et ne serait pas nécessairement déclassant pour leur usage AEP.

Turbidité

Les travaux de remblaiement de la gravière induiront une augmentation de la turbidité des eaux de la gravière et d'une façon potentiellement forte, pendant toute la durée des activités de dépôt.

A la fin des travaux (ou dans le cas d'une interruption longue du chantier permettant la décantation des matières en suspension au fond du plan d'eau), il est attendu que le plan d'eau retrouve une turbidité faible comme à l'état actuel.

Selon GEODEFIS, dans le contexte étudié et à dire d'expert appuyé sur les retours d'expériences relatifs aux gravières en nappe, on peut toutefois évaluer que les risques d'augmentation de la turbidité des eaux souterraines en aval du plan d'eau, sont faibles. En effet, le parement aval de la gravière actuelle est certainement colmaté consécutivement aux années d'exploitation passées et à l'absence réputée de remodelage de ce parement.

Ainsi, il est très peu probable qu'une part importante de la turbidité du plan d'eau s'échappe dans les eaux souterraines en aval de la gravière.

Une propagation de la turbidité vers l'aval reste envisageable de façon localisée à la faveur de zones moins fortement colmatées. La propagation de cette turbidité sera alors stoppée par processus de colmatage des matériaux constitutifs de l'aquifère lui-même sur une distance courte. La probabilité de constater des modifications de la turbidité des eaux souterraines au-delà du tracé de l'Isère est ici jugé extrêmement faible.

5.2 Incidences sur la qualité de l'air

5.2.1 Emission de poussières

Les poussières sont générées au moment du vidage des bennes dans le cas de transport de matériaux secs et, surtout, par le roulage des camions sur les pistes par temps sec.

L'impact des poussières est important sur la végétation qui borde les pistes. Le recouvrement parfois important des feuilles par la poussière diminue l'efficacité photosynthétique, peut perturber les échanges gazeux au niveau des stomates et constitue une agression physique pour la plante. Les effets peuvent être exacerbés par la nature de certaines poussières plus abrasives (matériaux siliceux par exemple) ou toxiques (poussières de charbon).

Toutefois, dans le cadre du projet, les émissions de poussières seront extrêmement limitées du fait de la nature des déchets qui seront stockés, qui ne sont pas des matériaux secs susceptibles d'émettre des poussières lors de leur manipulation.

De plus, les conditions de stockage en eau excluent toute émission de poussière lors de l'exploitation du site.

Il est également à noter qu'il n'y aura pas sur le site de matériels susceptibles d'émettre des poussières lors de leur fonctionnement, tel que des broyeurs ou des concasseurs.

Les vents dominants du secteur d'Aiton sont des vents d'est-sud-est (soufflant en direction du nord-nord-ouest) (cf. Figure 21).

Dans la direction des vents dominants, on rencontre une zone non habitée, marquée par la présence de l'Isère, encadrée par l'autoroute A430 au sud et la départementale 1090 au nord. Le niveau de poussières attendu ne sera pas de nature à provoquer une baisse de la visibilité pour les automobilistes, ni porter atteinte au rendement des cultures se trouvant de l'autre côté de l'Isère.

Les habitations dans ce secteur sont très éloignées (plus de 3 kilomètres) et ne pourront recevoir aucune poussière liée au projet.

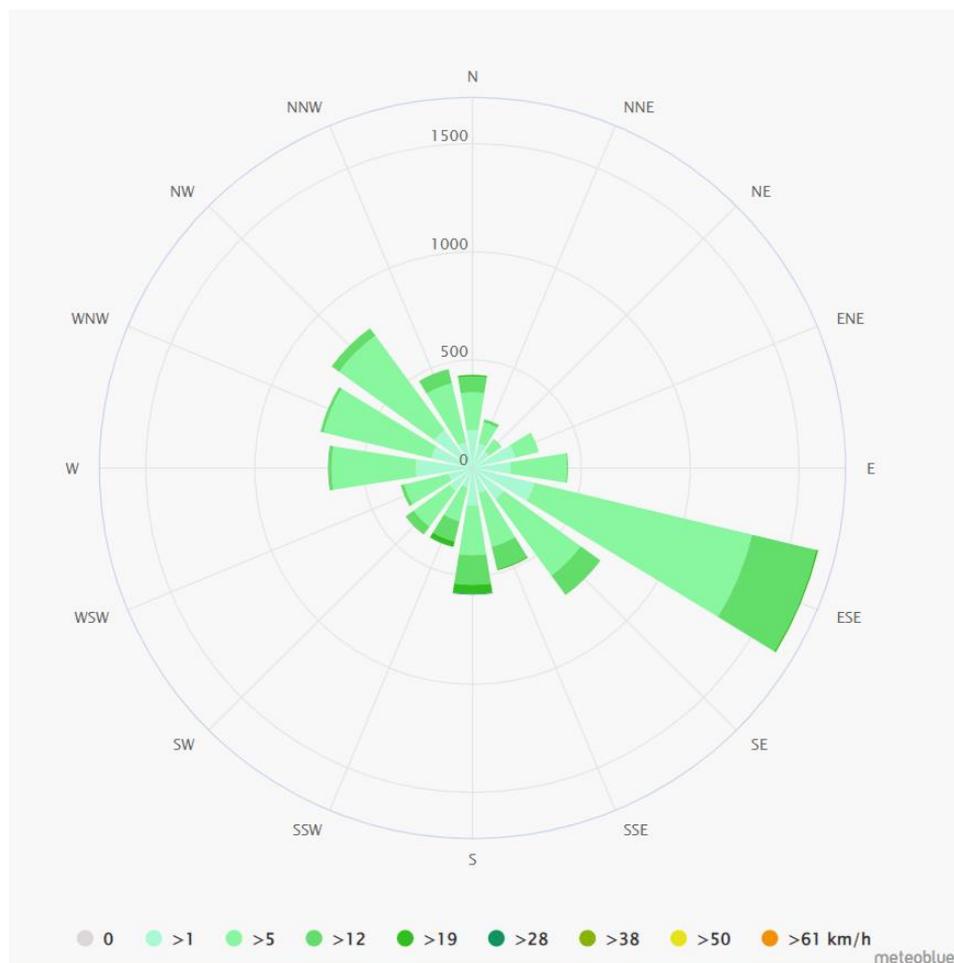


Figure 21 : rose des vents à Aiton (source : Meteoblue)

5.2.2 Emission de gaz d'échappement

Les émissions de gaz d'échappement sont liées :

- à la circulation des véhicules du personnel d'exploitation (trois personnes concernées),
- au fonctionnement des engins d'exploitation (un chargeur sur chenille comme engin principal, épaulé en tant que de besoin par une pelle et un tombereau),
- à la circulation des poids-lourds en charge de l'apport des déchets inertes (trafic moyen estimé à 80 poids-lourds par jour).

Les engins n'évoluant pas dans un milieu confiné, les faibles concentrations émises seront rapidement dilués dans l'air.

De plus, la présence des autoroutes A430 et A43 bordant le site des Gabelins sur les côtés nord et ouest, représentent la principale source d'émission de gaz d'échappement du secteur.

Les niveaux de circulation particulièrement élevés sur ces axes (environ 10 200 véhicules par jour sur la A43 et 16 800 véhicules par jour sur la A430) et un pourcentage de poids-lourds atteignant 26 % sur la A43³, rendent insignifiantes les émissions de gaz d'échappement dues au projet.

5.3 Incidences sur le milieu naturel

Les incidences sur le milieu naturel ont été étudiées dans la cadre du volet faune-flore-habitat du dossier, réalisé par TERE0 et présenté en annexe 3 du présent dossier. Cette étude présente une série de mesures d'évitement et de réduction des impacts qui seront mises en œuvre tout au long du projet.

Le présent chapitre s'appuie principalement sur les informations et points de vue exposés dans la rapport TERE0.

Classiquement, l'évaluation d'impact considère les impacts temporaires liés à la phase de travaux et de réalisation de l'aménagement d'une part et les impacts définitifs consécutifs à l'implantation de l'aménagement lui-même et à son exploitation d'autre part.

Cette démarche s'applique difficilement au projet de remblaiement du plan d'eau des Gabelins pour au moins deux raisons : la durée prévisionnelle assez longue du chantier (dix ans) et la durée d'installation et de maturation des habitats sur les milieux nouvellement créés.

La durée de la période de chantier est telle qu'il devient difficile de parler d'impacts temporaires.

³ données de circulation : AREA valeurs année 2021

5.3.1 Incidences sur les habitats et les zones humides

L'aménagement étant localisé à une partie modeste de l'étang, il n'y aura pas de modification profonde des habitats existants. Par ailleurs, les milieux recréés atteindront leur pleine fonctionnalité rapidement après la fin des remblaiements car il s'agit de milieux pionniers ou herbacés bas.

Précisions qu'aucune surface de roselière ne sera détruite pour la réalisation de l'aménagement.

De même, les boisements existants seront préservés à l'exception de quelques abattages ponctuels, nécessaires au raccordement des remblais au terrain naturel.

À terme, le projet permettra de créer une surface de 2,5 ha de zones humides, milieux actuellement peu représentés sur le site ; ainsi que d'autres habitats participant à l'hétérogénéité du fonctionnement écologique.

Que ce soit à l'échelle de la Combe de Savoie, de la commune d'Aiton ou de l'emprise du projet, il n'y aura ni artificialisation ni fragmentation des habitats. **Qualitativement et quantitativement, l'aménagement améliorera les habitats naturels du site des Gabelins.**

5.3.2 Incidences sur la flore et la faune

Lors des travaux, la flore et une partie de la faune en place seront détruites. Le projet ne conduisant pas à une artificialisation définitive, interdisant tout retour à un milieu naturel, ces destructions peuvent être assimilées à une perturbation maximale comme il en survient naturellement dans tous les écosystèmes.

Dans les conditions naturelles, ces perturbations ont souvent des conséquences positives en relançant localement une dynamique d'évolution des milieux. Elles sont même indispensables au maintien de nombreuses espèces pionnières.

Pour ce projet, la phase de travaux correspond donc à une perturbation qui sera à l'origine de la formation de nouveaux biotopes puis de l'installation de nouveaux habitats. La destruction de plantes et d'animaux est alors acceptable dans la mesure où la conservation des populations sera assurée par la persistance d'un ou plusieurs noyaux. Par ailleurs, une grande proportion du plan d'eau et de ses abords ne sera pas touchée.

5.3.2.1 Incidences sur la flore

Flore en place

Les plantes situées sur les emprises de travaux sont très communes et largement représentées sur le site.

Les destructions d'individus ne remettront pas en question la conservation des espèces, que ce soit à l'échelle du site, de la Combe de Savoie ou de leurs aires de répartition

Espèces envahissantes

Tous les travaux de terrassement constituent un risque majeur de dissémination d'espèces exotiques envahissantes. Généralement le risque porte sur les espèces végétales.

Dans le cas du projet de remblaiement du plan d'eau des Gabelins, les risques envisageables sont les suivants :

- L'introduction d'espèces exotique dans l'emprise des travaux à l'occasion des apports de matériaux (remblais, terre végétale, limons) ou des plantations.
- La dispersion sur l'ensemble du site de plantes présentes de manière localisée avant les travaux (six espèces recensées lors du diagnostic).
- Le développement spontané d'espèces exotiques favorisées par la mise à disposition de surfaces nues de végétation donc sans concurrence. Dans ce cas, les espèces colonisent le site grâce à des graines amenées par le vent (exemple des samares de robinier ou des graines de buddleia).

Les conséquences de l'introduction de ces espèces envahissantes peuvent être très lourdes pour les milieux, surtout dans le cas de travaux de restauration où les milieux sont nus de végétation donc favorables à ces plantes pionnières et très compétitives.

5.3.2.2 Incidences sur la faune

Les odonates

Même si la destruction accidentelle d'un imago ne peut être écartée, ce sont surtout les stades larvaires et émergents qui sont vulnérables. Les larves ont une capacité de fuite limitée par rapport à la vitesse de mise en place des matériaux dans le plan d'eau. Les risques sont importants principalement au début de l'opération, lorsque les habitats de faible profondeur sont remblayés.

Les secteurs les plus favorables pour les larves d'odonates sont au nombre de trois. Il s'agit des roselières installées aux deux extrémités du plan d'eau et celle qui se développe le long de la berge sud. Dans une moindre mesure, la petite anse de la berge nord présente aussi un certain intérêt.

Ces milieux ne seront pas concernés par l'aménagement. Le risque de destruction d'individus d'odonates est donc peu probable.

Les papillons de jour

Ce groupe faunistique est peu concerné par les impacts de l'aménagement car les zones les plus favorables ne sont pas touchées. La destruction accidentelle d'adultes est possible mais en tant qu'insectes volants, ce risque est limité.

La création de milieux ouverts (zone humide et milieux pionniers) augmentera le potentiel d'accueil du site pour les papillons.

Les poissons

L'aménagement retenu prévoit de créer une digue qui va couper le plan d'eau, la partie sud-ouest devant ensuite être complètement comblée pour créer les zones de marais. Même si les poissons ont la capacité d'éviter d'être ensevelis par les matériaux mis en dépôt dans le plan d'eau, ceux qui se seront trouvés bloqués dans la partie sud-ouest finiront par être tués par son remblaiement complet.

Au-delà du secteur sud-ouest les conséquences sur le plan d'eau restent limitées.

En particulier, la création d'une zone humide sujette aux débordements de la nappe peut jouer un rôle dans le cycle de développement des poissons (reproduction des brochets par exemple).

Les amphibiens

Les grenouilles rieuses, strictement inféodés aux milieux aquatiques, sont particulièrement vulnérables aux travaux envisagés : en cas de danger, elles plongent dans l'eau et se cachent sur le fond. On comprend aisément que la stratégie sera perdante face aux travaux de remblaiement et que des mortalités seront inévitables sur l'ensemble des berges réaménagées.

Malgré cet impact assez fort, l'étalement des travaux et la relative faible surface du plan d'eau concernée par le remblaiement permettront la conservation de l'espèce durant les travaux. A terme, la grenouille rieuse profitera du réaménagement des milieux aquatiques et sa population devrait rapidement retrouver voire dépasser ses effectifs actuels.

Les reptiles

Les deux espèces de lézards connus sur le site risquent de subir des mortalités difficilement évitables, que ce soit en hiver sur les individus engourdis dans leurs refuges d'hivernage ou en période d'activité sur des individus incapables de fuir les travaux sur des distances suffisantes.

L'impact quantitatif sur les populations restera cependant faible au regard des surfaces d'habitats favorables concernées par les travaux (bordures de l'étang et zone d'accès des engins). Pour les deux espèces, l'emprise des travaux laisse d'importantes surfaces d'habitats favorables qui constitueront des zones refuges à partir desquelles les individus épargnés pourront reconquérir les terrains réaménagés.

De plus, la création de milieux ouverts (zone humide et milieux pionniers) profitera au lézard vert.

Le lézard des murailles se maintiendra sans problème grâce à sa très grande plasticité écologique. Les habitats recréés seront favorables à d'autres espèces de reptile.

Les oiseaux

La capacité de fuite des oiseaux adultes les met hors de danger vis-à-vis des travaux de terrassements envisagés. Ceci est vrai hors de la période de nidification car à ce moment-là, les œufs, les poussins, les jeunes non volants et même l'adulte couvant sont extrêmement vulnérables.

Les zones concernées par les travaux et dans lesquelles pourraient nicher des oiseaux sont principalement les boisements lors du raccord des remblais au terrain naturel (risque d'abattages d'arbres localisés).

En revanche, la création de milieux pionniers pourra être bénéfique à certaines espèces historiquement présentes dans la zone alluviale de l'Isère, telles que le petit gravelot, qui affectionne les bancs de graviers. La zone humide sera favorable à certaines espèces d'oiseaux pour leur cycle de développement.

Les chauves-souris

Le groupe des chiroptères n'a pas été étudié dans le détail.

Une fréquentation du site par les chiroptères est potentielle, plus particulièrement comme zone de chasse.

Au regard de la fonctionnalité du site et de l'absence d'arbres à cavités, l'accueil de gîtes de chiroptères semble peu potentiel sur le site du plan d'eau des Gabelins.

Les mammifères terrestres

La modification des clôtures permettra à certains mammifères de davantage fréquenter le plan d'eau, en lien avec les ouvrages de franchissement des autoroutes situés à proximité.

5.3.3 Incidences sur les zones Natura 2000

L'inventaire des zones Natura 2000 présenté au chapitre 4.3.1.2 en page 32, nous apprend que le site n'est pas inscrit au sein de sites Natura 2000, que ce soit au titre de la directive Habitats ou de la Directive Oiseaux.

Le site Natura 2000 le plus proche est constitué par le réseau de zones humides dans la Combe de Savoie et la moyenne vallée de l'Isère, classé au titre de la directive Habitats, au plus près à 750 mètres des limites du projet.

L'étude d'expertise écologique réalisée par la société TERE0 conclut qu'il n'est pas nécessaire de réaliser de notice d'incidence Natura 2000.

En effet, aucun habitat d'intérêt communautaire n'a été recensé sur le site des Gabelins et seuls deux oiseaux inscrits à la directive « oiseaux » ont été recensés.

5.3.4 Incidences sur les continuités écologiques

Suite à l'analyse des données de terrain, il s'avère que le site des Gabelins ne participe pas, de manière significative, à l'enrichissement de la trame écologique du territoire. En ce sens, les opérations de remblaiement en matériaux inertes ne sont pas de nature à impacter les continuités écologiques de la combe de Savoie.

5.4 Incidences sur le paysage

La pièce d'eau des Gabelins est déjà bordée de haies le long des deux autoroutes qui limitent l'impact visuel sur le site. Ces haies ne seront pas modifiées. La visibilité sur le site après travaux de remblaiement ne sera donc pas modifiée.

Au-delà de la visibilité sur le site, l'incidence sur le paysage est plus à mettre en relation avec l'intégration paysagère du projet. Le projet consiste en effet à réhabiliter la pièce d'eau en créant différents types de milieux naturels, qui assureront sa bonne intégration paysagère (cf. Figure 18 en page 42).

Les incidences sur le paysage peuvent donc être considérées comme globalement positives.

5.5 Incidences sur la circulation

Le projet consistant à stocker des déchets inertes produits sur les chantiers de terrassement du tunnel Lyon-Turin situés à une cinquantaine de kilomètres, la circulation constitue un des principaux impacts à prendre en considération.

A cet effet, FOREZIENNE a privilégié le transport alternatif par rail comme cela est exposé au chapitre 6.5.1 en page 74.

Pour les matériaux ne provenant pas d'un approvisionnement par rail, le site des Gabelins se trouvant peu éloigné de la sortie N°24 de l'autoroute A43 et du nœud routier A43/A430 est bien desservi, évitant la traversée des villages. La circulation des camions liés à la desserte du site n'entraînera donc que peu de nuisances pour les riverains en termes de trafic routier.

Quels que soient les transports alternatifs mis en œuvre, l'accès au site (« logistique du dernier kilomètre ») se fera par camion, entraînant un trafic moyen évalué, sur la base de 60 000 m³/an (soit environ 120 000 t/an), à la circulation de 25 poids-lourds par jour.

Une réflexion a également été menée pour proposer un parcours réduisant au maximum les nuisances.

5.6 Incidences sonores

5.6.1 Principales incidences envisageables

Les bruits susceptibles d'être émis dans le cadre du projet seront principalement liés :

- à la circulation des poids-lourds apportant les déchets,
- au déchargement des déchets inertes,
- au fonctionnement des engins d'exploitation (chargeur sur chenilles, pelle et tombereau).

Il n'y aura pas d'équipements bruyants sur le site de type broyeur, concasseur ou autre.

Il n'y aura aucun bruit émis par l'activité en dehors des heures de fonctionnement (absence de bruit la nuit, les week-ends et les jours fériés).

Le signal de recul des engins (type cri du lynx) ne peut entraîner de gêne du fait de l'isolement du site.

5.6.2 Modélisation des niveaux sonores occasionnés par le projet

Une modélisation de la situation acoustique en phase de projet a été réalisée par le cabinet ECHO.

L'étude a été réalisée selon les deux phases suivantes :

- ***phase 1 – caractérisation de l'ambiance sonore initiale (via mesures de bruit)***

Cette phase permet de caractériser l'ambiance préexistante en limite de propriété et potentiellement au niveau des Zones à Emergence Réglementé (ZER) les plus impactées par le projet.

Les mesures de bruit suivantes ont été réalisées :

- deux mesures en limite de propriété couvrant l'ensemble de la zone,
- deux mesures au niveau de la Zone à Emergence Règlementée (ZER) la plus proche (centre pénitentiaire d'Aiton).

Ces mesures ont été réalisées sur une durée de 24 heures, à l'aide de sonomètres intégrateurs de classe 1.

- ***phase 2 – Etude d'impact (via modélisation acoustique)***

La modélisation et les calculs ont été réalisés à l'aide du logiciel de simulation acoustique CadnaA.

Les calculs ont été effectués conformément à la norme NF S 31-133 (Acoustique – Bruit dans l'environnement - Calcul de niveaux sonores).

Les principales sources sonores prises en compte sont les suivantes :

- cheminement d'accès au site (trafic de PL),
- mouvement des engins de chantier sur l'emprise du site.

La cartographie réalisée montre l'absence de dépassements des niveaux sonores en limite de propriété du projet.

La cartographie montre par ailleurs, qu'à l'intérieur de la cour du centre pénitentiaire, le bruit particulier généré par le site n'excèdera pas 50 dB(A) en raison de la présence de murs de clôture élevés (cf. Figure 22). Sur les deux bâtiments les plus proches du site, le niveau de bruit ambiant maximum en façade sera de 54,4 dB(A).

Avec un niveau de bruit résiduel mesuré de 53,5 dB(A) entre le centre pénitentiaire et le site, l'activité du site n'engendra pas de dépassement des émergences réglementaires (5 dB(A) autorisés).



Figure 22 : cartographie du bruit particulier prévisionnel de jour (ECHO 2022)

A ce stade de l'analyse des effets, il s'avère que les effets du projet en termes de bruit sont acceptables sans mesure de réduction supplémentaire.

6 Présentation des mesures envisagées pour éviter, réduire et compenser les effets du projet

Au regard de l'analyse des incidence notables du projet, un certain nombre de mesures sont proposées, répondant à la démarche Eviter, Réduire, Compenser.

On distingue ainsi :

- les mesures d'évitement (ME)

Une mesure d'évitement est définie comme une mesure qui modifie un projet afin de supprimer un impact négatif identifié. Pour cela, les mesures envisagées peuvent concerner des choix fondamentaux liés au projet (évitement géographique ou technique).

- les mesures de réduction (MR)

Les mesures de réduction interviennent dès lors que les impacts négatifs sur l'environnement n'ont pu être pleinement évités à un coût raisonnable. Elles permettent, par la mise en œuvre de solutions techniques de minimisation, de limiter les impacts pressentis relatifs au projet.

- les mesures de compensation (MC)

Ces mesures à caractère exceptionnel interviennent en dernier recours lorsque les mesures d'évitement et de réduction n'ont pas permis de supprimer et/ou réduire suffisamment les impacts. Il subsiste alors des impacts résiduels importants qui nécessitent la mise en place de mesures de compensation.

La logique de ces mesures est exposée sur la Figure 23.

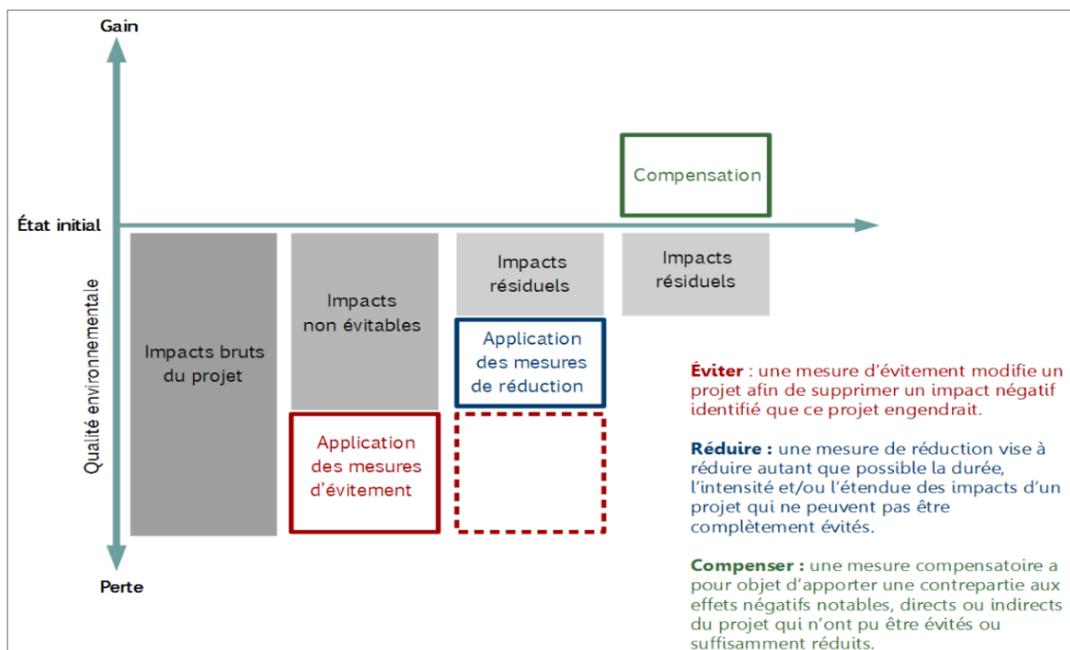


Figure 23 : bilan écologique de la séquence ERC (ministère de l'Écologie, mars 2017)

Les mesures sont présentées avec une numérotation faisant référence au type de mesure concernée (MRi pour les mesures de réduction, MEi pour les mesures d'évitement, ...).

L'ensemble des mesures proposées dans l'étude TERE0 ont été intégrées à l'étude d'incidence environnementale. Leurs numéros d'ordre ont pu être modifiés pour s'adapter à la numérotation continue du présent chapitre de cette étude d'incidence.

6.1 Mesures pour limiter les incidences sur les eaux superficielles et souterraines

6.1.1 Mesures relatives à la qualité des eaux

A- concernant la présence de substances chimiques

FOREZIENE a prévu une procédure d'acceptation et de contrôle de la qualité des déchets inertes entrant sur le site.

Cette procédure constitue la mesure de réduction [MR01]

Cette procédure comprend les étapes suivantes :

Acceptation préalable / analyses physico-chimiques

Aucun apport de matériaux inertes ne peut avoir lieu sur le site sans qu'il y ait eu une procédure d'acceptation préalable, telle que définie dans l'arrêté du 12 décembre 2014 relatif aux conditions d'admission des déchets inertes.

Dans le cadre de cette procédure, les conditions pour être acceptés sur le site sont les suivantes :

- 1° Les déchets inertes ne doivent pas figurer dans la liste des déchets interdits de l'article 2 de l'arrêté du 12/12/2014
- 2° Si les déchets entrent dans les catégories listées en annexe I de l'arrêté du 12/12/2014 (cas des déchets nous soumis à analyses), l'exploitant s'assure :
 - qu'ils ont fait l'objet d'un tri préalable,
 - pour les catégories 17 05 04 (terres et cailloux) et 20 02 02 (terres et pierres) qu'ils ne proviennent pas de sites contaminés,
- 3° Si les déchets n'entrent pas dans la liste de l'annexe I de l'arrêté du 12/12/2014 (cas des déchets soumis à analyses), l'exploitant vérifie le respect des valeurs limites de l'annexe II.

Dans le cas du site des Gabelins, FOREZIENNE mettra en place une procédure plus stricte que la procédure règlementaire.

En effet, l'ensemble des déchets inertes admissibles, qu'ils appartiennent à l'annexe I de l'arrêté du 12/12/2014 (comme c'est le cas des matériaux inertes excavés relevant des catégories « terres et cailloux » et « terres et pierres ») ou non (comme c'est le cas des sédiments inertes), donneront lieu à des analyses physico-chimiques spécifiques.

Cette approche volontariste de FOREZIENNE est destinée à assurer une maîtrise optimale de la qualité des déchets admis sur le site des Gabelins et des conditions élevées de protection de l'environnement.

Document préalable

Avant la livraison ou au moment de celle-ci, ou lors de la première d'une série de livraisons d'un même type de déchets, l'exploitant demande au producteur des déchets un document préalable indiquant :

- le nom et les coordonnées du producteur des déchets et, le cas échéant, son numéro SIRET,
- le nom et les coordonnées des éventuels intermédiaires et, le cas échéant, leur numéro SIRET,
- le nom et les coordonnées du ou des transporteurs et, le cas échéant, leur numéro SIRET,
- l'origine des déchets,
- le libellé ainsi que le code à six chiffres des déchets,
- la quantité de déchets concernée en tonnes.

Sont annexés à ce document les résultats des analyses effectuées dans le cadre de l'acceptation préalable.

Vérification des chargements

Avant d'être admis sur le site, tout chargement de déchets fait l'objet d'une vérification des documents d'accompagnement par l'exploitant de l'installation.

Un contrôle visuel des déchets est réalisé par l'exploitant à l'entrée de l'installation et lors du déchargement du camion afin de vérifier l'absence de déchet non autorisé.

Accusé de réception

En cas d'acceptation des déchets, l'exploitant délivre un accusé d'acceptation au producteur des déchets en complétant le document préalable mentionné précédemment par les informations minimales suivantes :

- la quantité de déchets admise, exprimée en tonnes,
- la date et l’heure de l’acceptation des déchets.

B- Concernant la turbidité

Les principales mesures concernant la réduction de l’augmentation de la turbidité sont liées aux conditions d’exploitation. Ces dernières consistent à déposer les déchets inertes en appui sur le parement aval de la gravière sans modifier l’intégrité (absence de creusement).

Il s’agit de la mesure de réduction [MR02]

Dans ces conditions, il est attendu que les fines mises en suspension dans le plan d’eau pendant la période de travaux viendront majoritairement :

- rester en suspension dans l’eau libre de la gravière en travaux,
- décanter au fond du plan d’eau dans les zones calmes au fur et à mesure de leur libération par le chantier,
- épaissir le colmatage préexistant du parement aval de la gravière.

6.1.2 [Compatibilité avec le SDAGE](#)

A- Le SDAGE du bassin Rhône-Méditerranée

Suite à son adoption à l’unanimité par le comité de bassin Rhône-Méditerranée lors de sa séance du 18 mars 2022, le SDAGE 2022-2027 et son programme de mesures ont été arrêtés par le préfet coordonnateur de bassin le 21 mars 2022.

Le SDAGE fixe pour six ans les orientations de la politique de l’eau afin d’atteindre le bon état de chaque masse d’eau. Le SDAGE du bassin Rhône-Méditerranée fixe notamment l’atteinte du bon état écologique pour 67 % des eaux de surface, le bon état chimique pour 97 % des milieux aquatiques et 88 % des nappes souterraines, ainsi que le bon état quantitatif pour 98 % d’entre elles.

Il s’articule autour des neuf orientations fondamentales suivantes :

- s’adapter aux effets du changement climatique,
- privilégier la prévention et les interventions à la source pour plus d’efficacité,
- concrétiser la mise en œuvre du principe de non-dégradation des milieux aquatiques,
- prendre en compte les enjeux sociaux et économiques des politiques de l’eau,

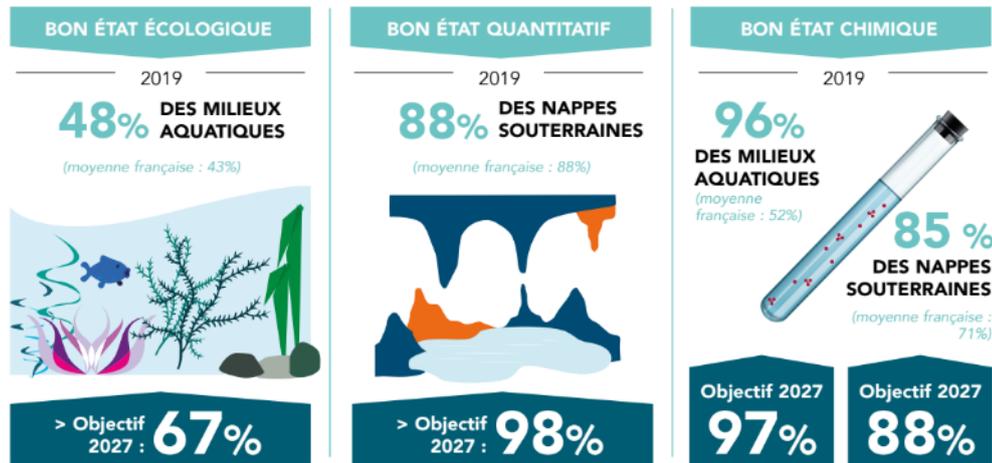


Figure 24 : les objectifs 2027 du SDAGE

- renforcer la gouvernance locale de l’eau pour assurer une gestion intégrée des enjeux,
- lutter contre les pollutions, en mettant la priorité sur les pollutions par les substances dangereuses et la protection de la santé,
- préserver et restaurer le fonctionnement des milieux aquatiques et des zones humides,
- atteindre et préserver l’équilibre quantitatif en améliorant le partage de la ressource en eau et en anticipant l’avenir,
- augmenter la sécurité des populations exposées aux inondations en tenant compte du fonctionnement naturel des milieux aquatiques.

Ces orientations fondamentales s’appuient sur la synthèse des questions importantes et les avis recueillis sur celles-ci dans le cadre de la consultation du public et des assemblées.

Le Tableau 1 présente les questions importantes auxquelles contribue plus particulièrement chaque orientation.

La mise en application de ces orientations passe par des dispositions qui sont des déclinaisons des mesures et orientations sur lesquelles le SDAGE entend porter un effort particulier en vue d'un objectif déterminé au niveau du bassin.

Le SDAGE du bassin Rhône Méditerranée 2022-2027 dispose ainsi de 109 dispositions visant tous les domaines. Le contenu juridique de ces dispositions est lié à la précision de formulation adoptée. Une disposition clairement exprimée verra ses effets juridiques renforcés car sa mise en œuvre ne prêtera pas à interprétation.

Tableau 1 : orientations fondamentales du SDAGE et questions importantes

Orientations fondamentales Questions importantes (QI)		OF 0	OF 1	OF 2	OF 3	OF 4	OF 5	OF 6	OF 7	OF 8
		Adaptation au changement climatique	Prévention	Non dégradation	Enjeux sociaux et économiques	Gouvernance locale et gestion intégrée des enjeux	Lutte contre les pollutions	Fonctionnement des milieux aquatiques et des zones humides	Equilibre quantitatif	Gestion des inondations
QI 1	Eau et changement climatique									
QI 2	Zoom sur les déséquilibres quantitatifs de la ressource en eau									
QI 3	Eau et milieux									
QI 4	Pollution de l'eau et santé									
QI 5	Eau et substances dangereuses									
QI 6	Zoom sur les pesticides									
QI 7	Gouvernance, socio-économie et efficacité des politiques de l'eau									

Enfin, le programme de mesures associé au SDAGE identifie les actions nécessaires à mettre en œuvre sur six ans pour atteindre les objectifs environnementaux définis par le SDAGE.

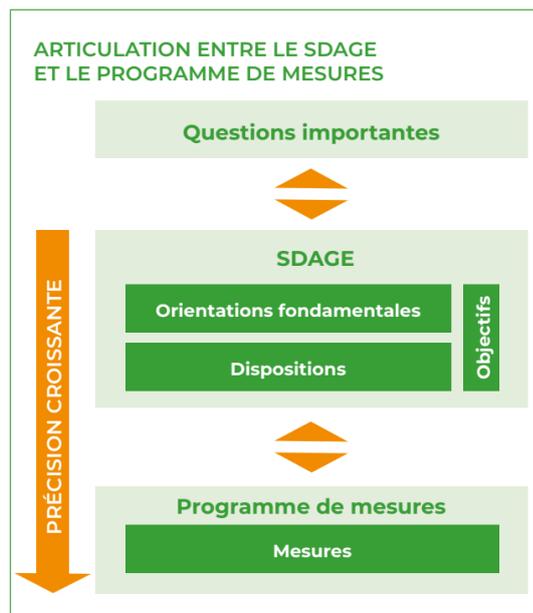


Figure 25 : schéma d'organisation du SDAGE 2022-2027 (agence de l'Eau RMC)

Ces mesures comprennent :

- des mesures dites « de base », issues du socle national des mesures réglementaires et législatives, dont la mise en œuvre obligatoire répond pour partie à ces objectifs,
- des mesures territorialisées et ciblées pour chacun des territoires du bassin.

Le secteur d'Aiton est rattaché à l'unité territoriale n° 6 (Isère Drôme) comme présenté en Figure 26.

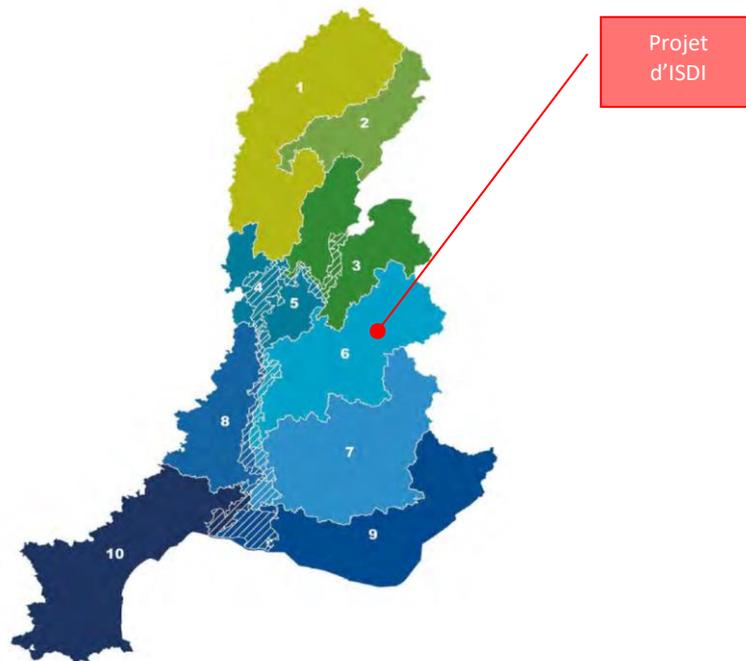


Figure 26 : le projet au sein des unités territoriales du bassin Rhône Méditerranée (SDAGE 2022-2027)

B- Les dispositions du SDAGE

On peut noter les dispositions suivantes concernant le projet :

Disposition 5C-04 : Conforter et appliquer les règles d'une gestion précautionneuse des travaux sur les sédiments aquatiques contaminés

« Un guide de recommandations relatives aux travaux et opérations impliquant des sédiments aquatiques potentiellement contaminés (version 2.0 – Sept-2013) a été établi par les services de l'État dans le cadre du programme d'actions PCB 2008-2013. Il propose, pour les cours d'eau et plans d'eau, un cadre d'intervention technique qui contribue à éviter une aggravation de la situation et la dispersion des contaminants, notamment dans le cas de sédiments anciens immobilisés dans des structures sédimentaires stabilisées ».

« Ces recommandations reposent sur deux seuils relatifs à la teneur des sédiments exprimés en $\mu\text{g}/\text{kg}$ de poids sec pour les 7 PCB indicateurs (PCBi) définis dans le règlement européen 1259/2011 du 2 décembre 2011 : 10 et 60 $\mu\text{g}/\text{kg}$ ».

Réponses apportées : le SISARC a procédé à des caractérisations en 2016 et 2018. Les caractérisations physico-chimiques conduites sur les sédiments de l'Isère ou du torrent de la Combaz ont mis en évidence l'absence de déclassements du caractère inerte liés à des composés organiques (hydrocarbures, HAP, BTEX et PCB), mais leur présence sous forme de traces.

Les valeurs en PCB restent inférieures à la recommandation PCB S1/S2 de 60 $\mu\text{g}/\text{kg}$. De plus, sur de nombreux échantillons, les valeurs de concentrations en PCB sur les échantillons de sol brut présentent des valeurs inférieures aux seuils de quantification du laboratoire. Les sédiments qui seront immergés dans le plan d'eau des Gabelins ne sont donc pas contaminés par des PCB.

Disposition 6A-07 : Mettre en œuvre une politique de gestion des sédiments.

« Lors d'opérations de remblaiement de gravières ou de ballastières, les matériaux utilisés sont uniquement les stériles de découverte de l'exploitation, les sédiments issus de curage sous réserve de compatibilité de leur qualité physico-chimique (analyse des sédiments) ou d'autres déchets inertes relatifs à des opérations autorisées au titre de la police des installations classées pour la protection de l'environnement.

Des précautions particulières devront être prises pour ne pas favoriser la dissémination d'espèces animales ou végétales à caractère invasif susceptibles d'être présentes dans ces matériaux ».

Réponses apportées : les déchets reçus seront principalement des matériaux d'excavation inertes respectant les seuils d'acceptation en ISDI. Il s'agira également pour partie de sédiments inertes relevant d'une caractérisation physicochimique justifiant de leur caractère non dangereux et inerte.

Le SISARC (Syndicat Mixte de l'Isère et de l'Arc en Combe de Savoie) qui sera à l'origine de l'apport des sédiments inertes a un retour d'expérience positif sur l'immersion de déchets de sédiments et la non-prolifération d'espèces végétales à caractère invasif.

Disposition 6B-03 : Préserver les zones humides en les prenant en compte dans les projets

« Conformément au code de l'environnement et à la politique du bassin en faveur des zones humides, les services de l'État s'assurent que les projets soumis à autorisation ou à déclaration au titre des articles L. 214-1 à L. 214-6 du code de l'environnement et les projets d'installations classées pour la protection de l'environnement soumis à autorisation au titre de l'article L. 511-1 du même code sont compatibles avec l'objectif de préservation des zones humides ».

Réponses apportées : le projet d'exploitation d'une ISDI dans le plan d'eau des Gabelins s'inscrit dans un projet global de réaménagement du site. Dans la situation actuelle (berges pentées, profondeur importante et homogène) le site ne présente que peu de potentialités vis-à-vis du milieu naturel.

La création de différents types d'habitats (marais, milieu ouvert, tertres, ...) améliorera ses potentialités écologiques.

Disposition 8-03 : Éviter les remblais en zones inondables

« Tout projet de remblais en zone inondable est susceptible d'aggraver les inondations : modification des écoulements, augmentation des hauteurs d'eau, accélération de vitesses au droit des remblais. »

« Tout projet soumis à une procédure réglementaire applicable aux décisions prises au titre de la loi sur l'eau ou des ICPE doit chercher à éviter les remblais en zone inondable. Si aucune alternative au remblaiement n'est possible, le projet doit respecter l'objectif de limitation des impacts sur l'écoulement des crues en termes de ligne d'eau et en termes de débit. À ce titre, le maître d'ouvrage pourra notamment étudier différentes options dans son dossier réglementaire.

Tout projet de remblais soumis à une telle procédure en zone inondable – y compris les ouvrages de protection édifiés en remblais – doit être examiné au regard de ses impacts propres mais également du risque de cumul des impacts de projets successifs, même indépendants.

Ainsi tout projet de cette nature présente dans l'étude d'impact ou la notice d'incidence, une analyse des impacts jusqu'à la crue de référence :

- vis-à-vis de la ligne d'eau,
- en considérant le volume soustrait aux capacités d'expansion des crues. »

Réponses apportées : une modélisation hydraulique (hauteurs d'eau, vitesses et sens des écoulements) a été réalisée par le SISARC pour étudier l'impact du site lors d'une crue de l'Isère et de l'Arc (voir annexe 1 du présent dossier).

L'étude a comparé, en cas de crue, le niveau d'eau maximum simulé à l'état aménagé et celui obtenu en situation initiale. L'écart maximum constaté reste cantonné à l'environnement proche du plan d'eau des Gabelins et il se traduit par un rehaussement extrêmement faible de la ligne d'eau, de +3 cm.

Cette valeur est clairement négligeable puisqu'en cas de crue centennale, le niveau du plan d'eau des Gabelins passerait de 291,5 m à 295,4 m. La hausse du niveau d'eau générée par une crue centennale est donc de +3,70 m. La surélévation qui serait générée par l'aménagement du plan d'eau représente moins de 1% de cette valeur.

L'étude hydraulique présentée en annexe 1 et la tierce expertise de cette étude présentée en annexe 5 permettent donc de conclure que le projet de réaménagement du plan d'eau des Gabelins ne présente aucun impact sur l'écoulement des crues de l'Isère et de l'Arc en Combe de Savoie.

→ Au vu de ces éléments, le projet ne présente pas d'incompatibilité vis-à-vis des dispositions du SDAGE.

6.1.3 Compatibilité avec le PGRI

Élaboré à l'échelle du Bassin, le Plan de Gestion des Risques d'Inondation (PGRI) Rhône Méditerranée fixe les grands objectifs en matière de gestion des risques d'inondation et les objectifs propres à certains Territoires à Risque d'Inondation important (TRI). Il se base notamment sur une évaluation préliminaire des risques (EPRI).

Objectifs du PGRI

Le PGRI 2022-2027 du Bassin Rhône-Méditerranée, approuvé le 21 mars 2022, présente 5 grands objectifs (GO) :

- GO1 : mieux prendre en compte le risque dans l'aménagement et maîtriser le coût des dommages liés à l'inondation,
- GO2 : augmenter la sécurité des populations exposées en tenant compte du fonctionnement naturel des milieux aquatiques,
- GO3 : améliorer la résilience des territoires exposés,
- GO4 : organiser les acteurs et les compétences,
- GO5 : développer la connaissance sur les phénomènes et les risques d'inondation.

Le PGRI 2022-2027 est toujours divisé en deux volumes afin d'en faciliter la lecture et l'interprétation :

- le volume 1 « Parties communes au bassin Rhône-Méditerranée » présente les objectifs et les dispositions applicables à l'ensemble du bassin (notamment les dispositions opposables aux documents d'urbanisme et aux décisions administratives dans le domaine de l'eau),
- le volume 2 « Parties spécifiques aux territoires à risque important d'inondation » présente une synthèse des stratégies locales approuvées et des mesures pour les TRI.

Compatibilité avec le PGRI

Concernant les dispositions communes applicables à l'ensemble du bassin (présentées dans le volume 1), la compatibilité du projet concerne principalement le Grand Objectif n°1 (renforcer les mesures de prévention des inondations en limitant l'urbanisation en zone inondable et en réduisant la vulnérabilité des enjeux déjà implantés, affirmer sur tous les territoires les principes fondamentaux de la prévention des inondations en tenant compte du décret PPRi du 5 juillet 2019).

Le projet est compatible avec les dispositions du plan de gestion des risques d'inondation dans la mesure où les remblais de déchets inertes envisagés sont effectués sous le niveau du terrain naturel (c'est-à-dire sous le niveau de l'eau). Dans la mesure où ce niveau n'est pas dépassé, il ne s'agit pas d'un remblai en zone inondable.

Toutefois, le projet comporte quelques remblais dépassant le niveau de l'eau, constitué de tertres. Une étude hydraulique a donc été réalisée pour apprécier les effets du projet en cas de crue de l'Isère.

Cette étude, effectuée par le SISARC (Syndicat Mixte de l'Isère et de l'Arc en Combe de Savoie) avec des hypothèses majorantes en termes d'emprise du projet, a comparé, en cas de crue, le niveau d'eau maximum simulé à l'état aménagé et celui obtenu en situation initiale. L'écart maximum constaté reste cantonné à l'environnement proche du plan d'eau des Gabelins et se traduit par un rehaussement de la ligne d'eau de 3 cm.

Cette valeur est clairement négligeable au regard de la hausse du niveau d'eau générée par une crue centennale qui serait de l'ordre de 3,70 m.

D'autre part, la commune d'Aiton et de façon générale le secteur du projet ne font pas partie d'un TRI (territoire à risques importants) et ne sont donc pas visés par le second volume du PGRI.

Servitudes

Le PPRi de l'Isère en Combe de Savoie fixe des règles s'appliquant au projet. L'objectif du PPR est la non-aggravation de la vulnérabilité. Pour cela, des prescriptions sont édictées et regroupées par zones en fonction de l'aléa.

On note ainsi que la pièce d'eau des Gabelins se situe au sein d'une zone inondable classée Ri (zones urbanisées soumises à un aléa fort et zones inondables non urbanisées quel que soit l'aléa) (cf. Figure 27).

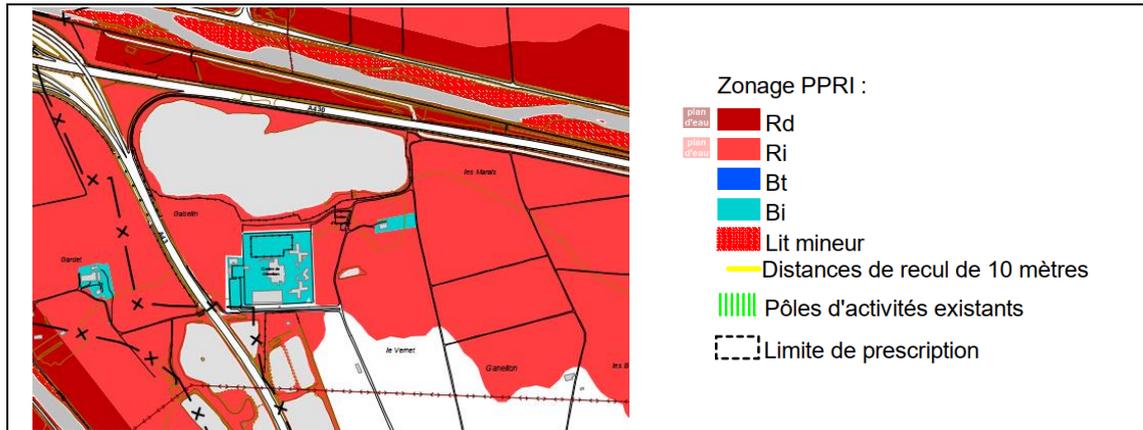


Figure 27 : extrait du zonage réglementaire du PPRI de l'Isère en Combe de Savoie

On note que la pièce d'eau des Gabelins en elle-même ne dispose pas de zonage d'inondation au titre du PPRI.

Le principe du classement en zone inondable du PPR est l'interdiction de tout projet qui réduit ou gêne l'expansion des crues. C'est le cas des remblais au-dessus du niveau de l'eau.

Ainsi, le projet répond favorablement à la demande du PPRI indiquant que la création ou l'extension de stockage ne présentant pas un risque polluant ni susceptibles de créer des embâcles peuvent être admis sur la base d'une note d'incidence présentant leur impact hydraulique et les mesures assurant leur neutralité hydraulique vis à vis de l'expansion des crues.

➔ **Au vu de ces éléments, le projet ne présente pas d'incompatibilité vis-à-vis des dispositions du PGRI.**

6.2 Mesures pour limiter les incidences sur la qualité de l'air

6.2.1 Emission de poussière

Par temps sec, les pistes seront arrosées pour éviter la production de poussières lors du roulage des véhicules [mesure MR05].

Par ailleurs, une campagne de mesures des retombées de poussières sera réalisée au cours de la première année d'exploitation. A cet effet, un réseau de points de contrôle de l'empoussièremement sera mis en place, incluant un point permettant de déterminer le niveau d'empoussièremement ambiant (« bruit de fond »).

Ces mesures seront effectuées à la fréquence annuelle.

Un bilan des mesures sera adressé tous les ans à l'inspection des installations classées accompagné de commentaires tenant notamment compte des évolutions significatives des valeurs mesurées, des niveaux de production, des superficies susceptibles d'émettre des poussières et des conditions météorologiques lors des mesures.

Les résultats des mesures des émissions des cinq dernières années sont tenus à disposition de l'inspection des installations classées.

6.2.2 Emission de gaz d'échappement

Les engins d'exploitation donneront lieu à un entretien régulier et respecteront les normes d'émission de ce type de matériel.

Tous les véhicules auront pour consigne de couper leur moteur lors d'arrêts prolongés (attente). Un panneau en ce sens sera apposé sur le site.

Par ailleurs, l'apport des déchets inertes sur le site sera effectué essentiellement par des véhicules à faible émission de CO₂ (électrique, hybride, hydrogène, ...) pour le brouettage final depuis la station de ferroutage. La solution électrique sera privilégiée.

6.3 Mesures pour limiter les incidences sur le milieu naturel

Ce chapitre s'appuie sur les études menées par TERE0 et présentées dans le rapport en annexe 3 du présent dossier.

6.3.1 Mesures d'évitement des impacts

6.3.1.1 Adaptations du projet [ME01]

Plusieurs scénarios ont été élaborés et étudiés en termes d'impact par TERE0.

Ces scénarios sont décrits ci-après.

<p>Scénario 1</p> <p>Le projet initial consistait à réaliser un remblaiement total du plan d'eau jusqu'à une cote d'environ 295 m NGF soit plus de 2 m au-dessus de la cote moyenne actuelle du plan d'eau.</p> <p>Ce scénario avait pour objectif de pouvoir stocker plus de 2 millions de m³ de matériaux. La valorisation écologique aurait, en revanche, été très limitée avec peu d'habitats différents. L'impact aurait été maximisé puisque ce scénario aurait impliqué un changement total des typologies de milieux présents actuellement avec de grandes surfaces de déboisements nécessaires pour réaliser l'aménagement.</p>	 <p>ESQUISSE 23-1 : Le remblaiement complet du plan d'eau des Gabelins</p>
<p>Scénario 2</p> <p>Ce scénario alternatif permettait de stocker entre 1,5 et 2 millions de m³ de matériaux en se calant jusqu'à une cote de 0 à -1 m sous la cote moyenne actuelle. L'objectif étant de pouvoir constituer une zone humide.</p> <p>La constitution d'une grande zone humide homogène sur le plan des typologies de milieux aurait pu constituer un impact positif pour certaines espèces qui affectionnent les grands marais. Toutefois, certaines espèces actuellement présentes sur le plan d'eau aurait subi un fort impact avec la disparition de leurs habitats (par exemple une zone de pleine eau).</p>	 <p>ESQUISSE 23-2 : Le remblaiement partiel du plan d'eau des Gabelins</p>

Scénario retenu

Le scénario retenu, présenté dans la présente étude d'incidence environnementale, permet un compromis entre le stockage des matériaux et la restauration écologique de l'étang.

Il se concentre sur l'extrémité sud-ouest du plan d'eau, correspondant aux parcelles maîtrisées foncièrement par AREA.

Ce scénario permet de stocker 620 000 m³ tout en recréant des milieux naturels fonctionnels (dont des zones humides) participant à l'hétérogénéité locale des milieux. Le risque d'impact sur la biodiversité est fortement réduit avec l'évitement d'habitats d'espèces patrimoniales :

- évitement total de l'impact sur les roselières,
- évitement des déboisements,
- évitement de la fréquentation humaine sur la zone recréée.

6.3.1.2 *Balisages et suivis du chantier [ME02]*

Un balisage rigoureux du chantier sera réalisé afin que les engins n'empiètent pas sur des zones non concernées par les travaux ou sur les secteurs sensibles. Ce balisage sera effectué avant le démarrage du chantier (piquet et rubalise) par un écologue accompagné d'un responsable du chantier. Le balisage sera conservé en bon état durant toute la phase de travaux.

Un écologue réalisera des passages de suivi durant la réalisation du chantier pour s'assurer de l'absence d'impact sur les secteurs balisés.

6.3.1.3 *Évitement de l'artificialisation de terrains pour l'installation de la base de vie [ME03]*

Afin d'éviter toute artificialisation, la base de vie du chantier sera délimitée sur les remblais de l'étang au niveau de la digue de séparation du plan d'eau.

Cette mesure permet d'éviter l'utilisation de terres agricoles proches comme zone de stockage d'engins et de matériel.

6.3.1.4 *Évitement de l'introduction de plantes envahissantes [ME04]*

Le site est déjà colonisé par plusieurs espèces exotiques dont certaines sont considérées comme envahissantes. Les travaux de réalisation de ce projet ne doivent pas être à l'origine de nouvelles introductions.

Pour cela, les différentes causes d'introduction seront surveillées :

- *Propreté des engins de chantier*

Les engins de chantier sont des vecteurs très importants de nombreuses espèces exotiques. On peut citer l'exemple de la jussie ou de la renouée du Japon.

Les engins insuffisamment nettoyés sur un chantier peuvent transporter des graines, de fragments de tige ou de rhizome sur le chantier suivant.

Pour éviter cela, les engins intervenant sur le chantier des Gabelins devront avoir été soigneusement nettoyés avec un nettoyeur à haute pression avant leur amenée sur site. Cette action permettra d'éviter la pollution du chantier par des rhizomes ou graines d'espèces invasives extérieures au site.

– *Propreté des matériaux importés sur le site*

Le projet nécessite de mettre en œuvre des volumes très importants de matériaux importés d'autres sites :

- Les matériaux rocheux issus des creusements de tunnel (chantiers TELT)

Les matériaux de marinage des tunnels seront extraits et acheminés directement sur le site des Gabelins avec des ruptures de charges et des stocks temporaires de faible durée. Ils seront donc vierges de toute pollution végétale ou anthropique.

- Les matériaux excédentaires provenant des chantiers locaux et régionaux

Les matériaux de chantiers locaux et régionaux pourront être de plusieurs natures mais leur objectif est aussi de constituer un apport biogène sur lequel la végétation pourra se développer, les matériaux de marinage des tunnels étant trop bruts pour être végétalisés. Il pourrait par exemple s'agir de matériaux de curage du lit de l'Isère, de type limoneux et particulièrement fertiles. Précisons qu'en cas de contamination des matériaux par des espèces exotiques envahissantes, ceux-ci seront préalablement traités et des contrôles réguliers de la qualité du traitement seront effectués.

– *Qualité du matériel végétal utilisé pour les plantations*

Lors des plantations le risque d'introduire une espèce exotique est élevé.

Pour éviter ce risque, la démarche qualité du pépiniériste sera le principal critère de choix. Par ailleurs, les différentes livraisons seront contrôlées avant chaque utilisation des produits.

6.3.1.5 *Évitement des travaux en période migratoire et hivernante pour l'avifaune [ME05]*

Cette mesure d'évitement des travaux en période migratoire et hivernante pour l'avifaune est une mesure temporaire. En effet, en l'absence d'information sur les enjeux de l'étang vis-à-vis des périodes de migration et d'hivernage de l'avifaune, cette mesure vise à appliquer un principe de précaution.

Ainsi, aucun travaux ne sera engagé avant de réaliser des compléments d’inventaires en période migratoire et en période hivernante pour l’avifaune.

Suite à la réalisation de ces inventaires complémentaires, la mesure d’évitement pourra être levée en cas d’absence d’enjeu pour ce groupe faunistique.

6.3.2 Mesures de réduction des impacts

6.3.2.1 Réduction de la mortalité de la faune en adaptant la période des abattages d’arbres [MR03]

Les quelques travaux ponctuels d’abattage d’arbres destinés à assurer le raccord des remblais au terrain naturel seront réalisés en dehors de la période de reproduction de la faune.

Cela permettra notamment de limiter les destructions directes d’oiseaux et de chiroptères et limitera fortement les risques pour le reste de la faune (reptiles, mammifères...). Pour rappel, les arbres présents sur la zone d’étude correspondent à d’anciennes plantations et aucun arbre à cavités n’a été mis en évidence.

Les opérations d’abattage d’arbres seront réalisées sur la période s’étalant de mi-août et jusqu’à fin octobre. A partir de cette période, on considère en effet que la grande majorité des nids et gîtes est vide et les jeunes émancipés. Chacune des deux phases de l’aménagement devrait nécessiter des campagnes d’abattages.

Pour les insectes, il n’existe pas de période d’intervention optimale car ces espèces présentent des phases larvaires peu mobiles et potentiellement impactées par des travaux en automne ou en hiver.

	Printemps			Eté			Automne			Hiver		
Avifaune												
Reptiles/amphibiens												
Mammifères												
Flore												
Insectes												

Figure 28 : périodes favorables pour les travaux d’abattage et de terrassement (TEREO 2022)

Afin de limiter au maximum les risques de mortalité des chiroptères, les arbres abattus seront laissés 48 heures à terre pour permettre aux individus potentiellement présents de quitter les gîtes éventuels. Cette opération devra également se dérouler dans des conditions météorologiques favorables à l’activité des chiroptères : absence de pluie et température supérieure à 10°C (SETRA, 2008).

6.3.2.2 Mesures de réduction de la mortalité des poissons [MR04]

Le remblaiement de la phase 2 se fait derrière la digue réalisée en phase 1 et qui coupe le plan d'eau en deux.

Le scénario retenu permet de réduire considérablement la zone remblayée et donc de réduire le risque de mortalité des poissons.

Pour réduire la mortalité des poissons lors du remblaiement, des buses de grand diamètre (\varnothing 200 mm) seront placées sous la digue pour maintenir une connexion entre la partie à remblayer et la partie profonde conservée. Pour que le dispositif fonctionne le plus longtemps possible, les buses seront placées au plus près de la berge nord et le remblaiement s'effectuera depuis les bords extérieurs pour s'achever contre elles.

Des pêches sportives ou électriques seront réalisées au besoin pour déplacer les poissons de la zone de la phase 2 vers les bassins préservés situés à l'est de la digue centrale et préserver un maximum d'individus.



Figure 29 : illustration du principe de réduction de la mortalité des poissons (TEREO 2022)

6.3.2.3 Réduction du dérangement de la faune en adaptant la période de démarrage des terrassements [MR05]

Le démarrage des terrassements aura lieu dans la continuité des travaux préparatoires et d'abattage de la phase 1.

Une fois les terrassements débutés à cette période, ils pourront s'étaler sur le reste de l'année. Il n'y aura pas davantage de dérangement sur la faune car le site sera en conditions de chantier. La faune qui s'installera aux saisons suivantes sera donc habituée aux conditions de dérangement potentielles.

6.3.2.4 Réduction de la prolifération des espèces végétales envahissantes [MR06]

La problématique « espèces végétales exotiques envahissantes » n'est pas particulièrement marquée sur le plan d'eau des Gabelins. Néanmoins, plusieurs espèces exotiques ont d'ores et déjà colonisé le site.

La réalisation de grands terrassements et la remise en question sur des surfaces importantes de la couverture végétale en place sont des facteurs favorables à la prolifération de ces espèces. On pensera notamment au buddleia qui est un redoutable compétiteur et qui est capable de coloniser rapidement les surfaces de terrain dénudées pour former des groupements monospécifiques.

Pour réduire ces risques, deux actions complémentaires seront engagées :

- Lors du remblaiement de l'étang, les stations d'espèces exotiques proches seront éradiquées par excavation du sol et ennoisement dans l'étang ;
- Un suivi sera réalisé durant la phase de chantier par un écologue afin de contrôler tout démarrage de contamination par les espèces végétales exotiques envahissantes. En cas de départ de colonisation, des mesures d'arrachages répétés seront engagées.

6.3.2.5 Réduction de la fragmentation des connectivités écologiques [MR07]

Le plan d'eau est actuellement entouré d'une clôture haute empêchant l'accès du public et limitant fortement les possibilités d'accès de la faune.

L'aménagement de la partie sud-ouest du plan d'eau nécessitera de conserver une clôture sur l'intégralité du pourtour. Afin de limiter l'impact sur la faune, les clôtures correspondront à des grillages autoroutiers de type « Ursus » permettant la pénétration par la petite faune.

L'accès du public ne sera pas possible ce qui permettra d'éviter toute fréquentation et dérangement pour la faune.

6.3.2.6 Réduction de l'imperméabilisation des sols [MR08]

La piste d'accès à la zone de l'étang, située à l'extrême sud de la zone d'étude, sera réadaptée pour permettre le passage de poids-lourds.

Afin de réduire l'impact de l'imperméabilisation des sols, la piste ne sera pas constituée d'enrobé mais plutôt de matériaux type « tout-venant ».

6.3.3 Mesures d'accompagnement

Les mesures d'accompagnement sont proposées en complément des mesures compensatoires (ou de mesures d'évitement et de réduction) pour renforcer leur pertinence et leur efficacité, mais ne sont pas en elles-mêmes suffisantes pour assurer une compensation.

Il s'agit de mesures non mentionnées dans les textes législatifs et réglementaires. Elles sont facultatives et, de ce fait, proposées volontairement par FOREZIENNE.

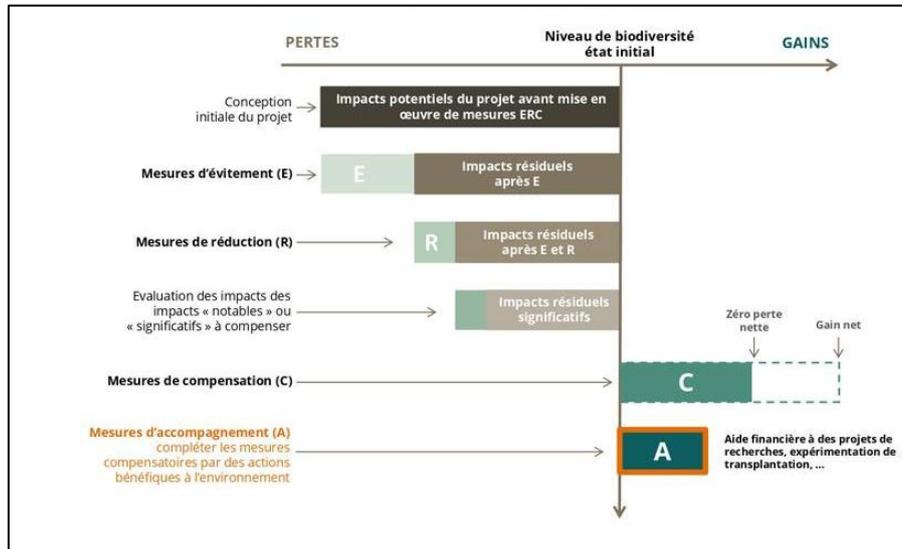


Figure 30 : position des mesures d'accompagnement dans la séquence ERC (source : OFB)

6.3.3.1 Recréation d'habitats [MA01]

La recréation d'habitats naturels fait partie de l'essence du projet. Les différentes réflexions ont permis d'arriver à un scénario qui couple stockage de matériaux et restauration du plan d'eau.

Le projet présente l'intérêt de restaurer des milieux naturels avec la création d'une zone humide, actuellement peu représentée sur le plan d'eau et des milieux ouverts à tendance sèche.

La recréation des habitats sera rendue possible par l'utilisation, en partie superficielle, de matériaux biogènes (sans doute de type « limons ») issus de chantier locaux et régionaux tels que des curages de l'Isère. Ce type de matériau est particulièrement fertile et sera gage de la réussite de la restauration.

Précisons que ces matériaux seront décontaminés de toute trace d'espèce exotique envahissante.

Tableau 2 : synthèse des habitats recréés

Nom de l'habitat	Surface recréée (m ²)
Zones marécageuses	24 700
Milieux minéraux pionniers	57 000

6.3.3.2 Libre évolution des milieux créés [MA02]

L'objectif du projet est de reconstituer des milieux fonctionnels avec une gestion minimum pour laisser les milieux évoluer naturellement. Les habitats recréés seront donc laissés en libre évolution.

6.3.3.3 Création d'hibernaculums [MA03]

Afin de gérer la disparition (temporaire) de certaines zones refuges pour les reptiles et les amphibiens, il est prévu d'insérer des structures favorables à l'hibernation de l'herpétofaune à l'arrière de la zone aménagée.

Ces caches sont calées en fonction de la topographie du projet de façon à éviter toute submersion qui s'avèrerait néfaste à la faune les fréquentant.

Quatre hibernaculums seront créés et maintenus fonctionnels durant une dizaine d'années (le temps que l'aménagement soit terminé et que les arbustes se soient suffisamment développés).

La création de ces caches présente également un intérêt au regard de la faible fonctionnalité des milieux boisés actuels. En effet, la présence de plastiques et le faible développement du sous-bois justifie la création d'habitats de substitution.

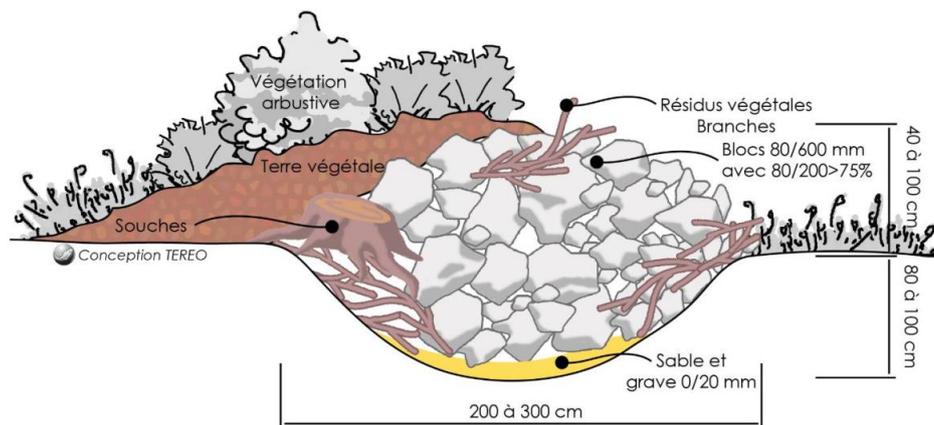


Figure 31 : schéma de principe d'un hibernaculum (TEREO 2022)

6.4 Mesures pour limiter les incidences sur le paysage

6.4.1 Mesures relatives aux perceptions visuelles de l'activité

Afin de limiter au maximum les impacts du projet sur le paysage, l'exploitant mettra en place les mesures suivantes pour agir directement sur les éléments visibles et ce qui permet de servir d'écran visuel.

Maintien d'un boisement périphérique [MR08]

La pièce d'eau des Gabelins est ceinturée par une bande boisée.

La conservation de ce boisement permet le maintien d'un écran visuel naturel immédiat permettant de réduire l'impact visuel lors des opérations de remblaiement.

Limitation du nombre d'engins et d'installation sur site [MR09]

L'impact visuel est lié à l'artificialisation du milieu au droit du projet. L'objectif est donc de réduire au maximum la quantité d'engins et d'installations présentes sur le site.

Le projet prévoit de limiter les installations à la zone d'accueil implantée du côté sud-est du site et comprenant le local d'accueil avec pont-bascule, une aire étanche pour le lavage des engins, un local matériel et un parking visiteurs (3 places).

Les engins comprendront un chargeur sur chenille, complété en tant que de besoin par une pelle hydraulique et un tombereau.

6.4.2 Mesures relatives au contexte paysager [MR10]

Le projet d'exploitation conduit à la réhabilitation du site, avec la mise en place d'un aménagement décrit au chapitre 8 de cette étude d'incidence.

Ce réaménagement, qui permet une restauration écologique de l'ancienne gravière par la création d'une zone marécageuse, d'un secteur ouvert composé de matériaux crus/bruts en bordure et de tertres perchés entre la zone marécageuse et les abords de l'étang, constitue en tant que tel une mesure d'intégration paysagère.

6.5 Mesures pour limiter les incidences sur le transport et la circulation des véhicules

6.5.1 Utilisation du transport alternatif par rail [ME05]

Afin de limiter les nuisances autour des chantiers (bruit, poussières, congestion routière...) et l'impact environnemental (émissions de gaz à effet de serre liés au transport), les matériaux excavés issus des travaux d'aménagement des tunnels de la ligne Lyon-Turin donneront lieu à un transport alternatif par rail.

Pour se rendre sur le site des Gabelins, ils seront approvisionnés par train jusqu'à la plateforme de ferroutage de Bourgneuf-Aiton située sur le Parc d'activité Alp'Arc.

A ce stade, les déblais seront transbordés sur des camions gros porteurs pour effectuer le trajet résiduel jusqu'au site des Gabelins.



Figure 32 : vue sur la plateforme de ferroutage de Bourgneuf-Aiton (photo TELT)

Dans ce cas de figure, c'est le nombre de trains qui fixe le trafic de poids-lourds chargés du transbordement.

Il est envisageable de considérer un maximum de 2 trains par jour sur certaines périodes des chantiers du tunnel. Un train pouvant transporter jusqu'à 1 200 tonnes de déblais, il s'agira de transférer un maximum de 2 400 tonnes journalières. Le trafic routier induit serait alors de 80 véhicules par jour.

Il s'agit toutefois d'un maximum. Le trafic moyen a lui été évalué, sur la base de 60 000 m³/an (soit environ 120 000 t/an), à la circulation de 25 poids-lourds par jour.

6.5.2 Mesures visant le circuit d'accès au site [MR_11]

Pour limiter les nuisances liées à ce trafic, un itinéraire spécifique sera utilisé (présenté sur la Figure 7 en page 17), évitant tout passage près de zones habitées.

Cet itinéraire permet un accès au site des Gabelins par un trajet d'environ 4 kilomètres depuis le carrefour du pont d'Aiton.

Les voies publiques utilisées avant l'itinéraire réservé (soit sur environ 1 km), sont largement dimensionnées et adaptées au trafic poids-lourds :

- la D 1006 depuis le terminal multimodal,
- la RD 925 entre le carrefour du Pont d'Aiton et le chemin de la digue.

De plus, la sortie n°24 de l'autoroute A43 donne directement sur le chemin de la digue.

Le chemin de la digue sera emprunté sur 1,5 km environ. Il donnera lieu à l'aménagement de places de croisement pour faciliter la circulation des poids-lourds et à un élargissement de certaines parties, en concertation avec le SISARC gestionnaire de la digue.

Les premiers échanges conduisent à proposer :

- un élargissement de la voirie de 1,5 m à 3 mètres selon les zones,
- la création d'une zone de croisement,
- l'élargissement de la voirie de 1,5 m pour le passage sous la A 43.

Une proposition d'implantation de ces aménagements est représentée sur la Figure 33.

6.5.3 Autres mesures visant la circulation

D'autres mesures seront prises pour limiter les impacts liés à la circulation :

- mise en place d'un balayage mécanique sur la voie d'accès au site en tant que de besoin [MR12],
- limitation de la vitesse à 50 km/h sur le chemin de la digue [MR13],
- utilisation d'une flotte de camions à faible émission de CO₂ (électrique, hybride, hydrogène, ...) dédiée au site pour le brouettage final [MR14]. Les matériels

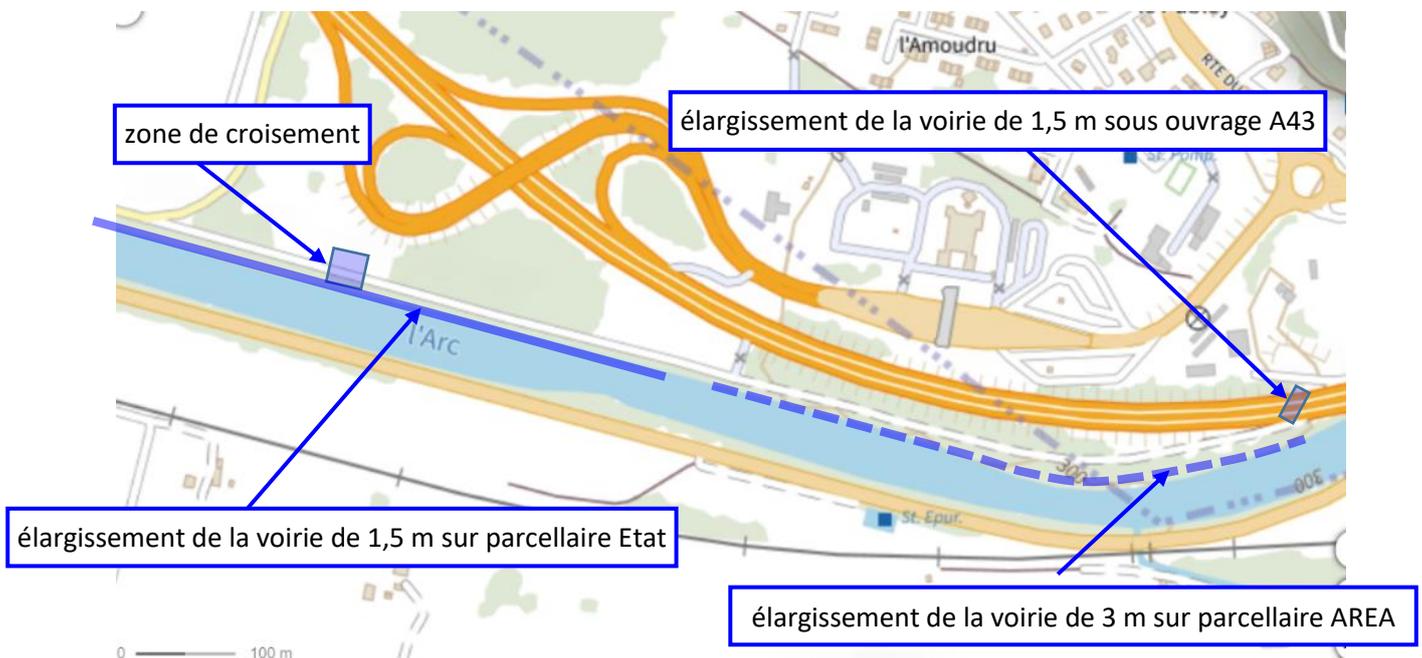


Figure 33 : proposition d'aménagements de la voie d'accès

6.6 Mesures pour limiter les incidences sur le bruit

Plusieurs mesures de réduction seront mises en œuvre pour limiter les incidences sur le bruit.

Concernant la circulation des poids-lourds apportant les déchets inertes :

- une limitation à 20 km/h sera imposée à l'entrée du site [MR15].

Concernant les engins d'exploitation :

- un seul engin sera présent en permanence sur le site (chargeur sur chenilles) complété occasionnellement par une pelle et un tombereau [ME06],
- ces engins seront régulièrement entretenus et maintenus conformes aux dispositions en vigueur en matière de limitation de leurs émissions sonores [MR16]
- Mise en place d'avertisseurs de recul dits « à fréquences mélangées » sur les engins de chantier. Ces signaux de recul de type « cri du lynx » permettent de réduire les nuisances sonores pour les riverains ainsi que de différencier les mouvements de l'engin par rapport à la circulation des poids lourds amenant les déchets [MR17].

Concernant le fonctionnement général de l'installation, conformément à la réglementation (et en particulier à l'article 26-II de l'arrêté de prescriptions générales visant la rubrique 2760-3), l'usage de tout appareil de communication par voie acoustique (sirènes, avertisseurs, haut-parleurs, etc.), gênant pour le voisinage, est interdit, sauf si leur emploi est exceptionnel et réservé à la prévention et au signalement d'incidents graves ou d'accidents [mesure d'évitement ME07].

6.7 Synthèse des mesures prévues

Il peut être considéré que les mesures d'évitement et de réduction prévues, par rapport aux impacts du projet sur les milieux, sont suffisantes et ne nécessitent pas de mesures de compensation.

Les mesures d'évitement et de réduction envisagées sont regroupées de façon synthétique dans le Tableau 3.

Tableau 3 : synthèse des mesures « ERC »

Thématique environnementale	Sensibilités environnementales	incidences	Mesures ERC	
			Code	Description
Eau souterraine et de surface		Substances chimiques	MR01	Mise en place d'une procédure d'acceptation et de contrôle de la qualité des déchets inertes entrant sur le site.
		Turbidité	MR02	Dépôt des déchets inertes en appui sur le parement aval de la gravière sans en modifier l'intégrité (absence de creusement).
Milieu naturel			ME01	Adaptation et redimensionnement du projet.
Milieu naturel	Secteurs sensibles	Destruction de milieux (engins intervenant sur zones non concernées par les travaux ou sur des secteurs sensibles)	ME02	Balisage rigoureux du chantier.
Milieu naturel	Habitats	Artificialisation de terrains	ME03	Délimitation de la base de vie sur les remblais de l'étang au niveau de la digue de séparation du plan d'eau.
Milieu naturel	Flore	Développement d'espèces envahissantes	ME04	Évitement de l'introduction de plantes envahissantes.
Milieu naturel	Faune	Perturbation des périodes migratoire et hivernantes pour l'avifaune.	ME05	Mesure temporaire (dans l'attente d'inventaires complémentaires). Évitement des travaux en période migratoire et hivernante pour l'avifaune.
Milieu naturel	Faune	Destruction d'espèces animales	MR03	Réalisation des travaux d'abattages d'arbres en dehors de la période de reproduction de la faune.

Thématique environnementale	Sensibilités environnementales	incidences	Mesures ERC	
			Code	Description
		Destruction d'espèces animales	MR04	Réduction de la mortalité des poissons par mise en place de buses de grand diamètre (Ø 200 mm) sous la digue pour maintenir une connexion entre la partie à remblayer et la partie profonde conservée.
		Dérangement de la faune	MR05	Réduction du dérangement de la faune en adaptant la période de démarrage des terrassements.
Milieu naturel	Flore	Prolifération des espèces végétales envahissantes	MR06	Réduction de la prolifération des espèces végétales exotiques envahissantes actuellement présentes (éradication des espèces présentes lors du remblaiement de l'étang par excavation du sol et ennoisement dans l'étang, suivi un écologue durant la phase de chantier).
Milieu naturel	Faune	fragmentation des connectivités écologiques	MR07	Mise en place de clôtures par grillages autoroutiers de type « Ursus » ou équivalent permettant la pénétration par la petite faune.
Milieu naturel		Imperméabilisation des sols	MR08	Utilisation de matériaux type « tout-venant » pour la voie d'accès au site.
Milieu naturel	Habitats		MA01	Recréation d'habitats naturels.
			MA02	Libre évolution des milieux créés.
	Faune		MA03	Création d'hibernaculums.
Paysage	Perceptions visuelles de l'activité		MR08	Maintien d'un boisement périphérique.
	Perceptions visuelles		MR09	Limitation du nombre d'engins et d'installation sur site.

Thématique environnementale	Sensibilités environnementales	incidences	Mesures ERC	
			Code	Description
	Contexte paysager		MR10	Réhabilitation du site, avec la mise en place d'un aménagement paysager.
Nuisances	Trafic	Gêne pour le voisinage et émissions de gaz à effet de serre	ME05	Utilisation de transport alternatif par rail.
		Gêne pour le voisinage	MR11	utilisation d'un itinéraire spécifique sera utilisé évitant tout passage près de zones habitées.
		Gêne pour le voisinage	MR12	Mise en place d'un balayage mécanique sur la voie d'accès.
Nuisances	Trafic	Gêne pour le voisinage	MR13	Limitation de la vitesse à 50 km/h sur le chemin de la digue.
		Gêne pour le voisinage et émissions de gaz à effet de serre	MR14	Utilisation d'une flotte de camions à faible émission de CO ₂ (électrique, hybride, hydrogène, ...) dédiée au site pour le brouettage final.
Nuisances	Bruit	Gêne pour le voisinage	MR15	limitation à 20 km/h imposée à l'entrée du site.
		Bruit lié au fonctionnement des engins	ME06	Utilisation d'un seul engin en permanence sur le site (chargeur sur chenilles) complété occasionnellement par une pelle et un tombereau.
			MR16	Entretien régulier des engins et maintien en conformité avec les dispositions en vigueur en matière de limitation de leurs émissions sonores.
			MR17	Mise en place d'avertisseurs de recul dits « à fréquences mélangées » sur les engins de chantier (type « cri du lynx »).
	Bruit général de l'exploitation	ME07	Interdiction d'usage de tout appareil de communication par voie acoustique.	

7 Proposition de mesures de suivi

Les chapitres précédents ont exposé les mesures proposées dans le cadre du projet, qui ne retiennent pas de mesures de compensation.

Dans ce chapitre, sont proposées des modalités de suivi de la mise en œuvre et de l'efficacité des mesures proposées.

L'objectif est de permettre de s'assurer dans le temps que le projet préserve effectivement les intérêts protégés visés à l'article L181-3.

7.1 Mesures de suivi visant la qualité des eaux

Sur la base de l'étude hydrogéologique, FOREZIENNE préconise la mise en place d'une surveillance de la qualité des eaux souterraines au droit et en aval du projet, pendant toute la durée de la mise en remblais et pour les 5 années suivant le dernier remblaiement.

Cette surveillance comportera les modalités suivantes :

- prélèvement dans le plan d'eau des Gabelins en profondeur à proximité du parement aval résiduel ;
- prélèvement d'eau souterraine dans deux piézomètres de surveillance en aval du plan d'eau et en amont des forages d'eau potable, à créer préalablement au chantier de remblaiement sur le chemin de digue en rive gauche de l'Isère (position indicative sur la Figure 34). Ces piézomètres seront dimensionnés à 12 m de profondeur par rapport au terrain naturel, et crépinés sur environ 5 m au plus profond ;
- prélèvement d'eau souterraine dans les deux forages privés d'eau potable (Gusmeroli (F2) et Les Rippes (F3)) ou prélèvement au robinet de puisage ;
- prélèvements d'eau dans les plans d'eau du Ruppé (usage récréatif de ski nautique) et de Bois Fontaine (partie Ouest, usage de pêche associative) ;

Les prélèvements seront à effectuer à fréquence trimestrielle, avec réalisation d'un état initial avant tout travaux. Cette fréquence pourra être modulée à la hausse ou à la baisse au regard des résultats en cours de suivi. Il en est de même pour la durée du suivi après les travaux.

Pour chaque prélèvement, analyse quantifiée et normée dans l'eau souterraine pour les paramètres suivants : température, conductivité, pH, concentration en oxygène dissous, potentiel redox, turbidité, concentration en fluorure, concentration en sulfate, concentration en arsenic, concentration en antimoine et concentration en plomb.

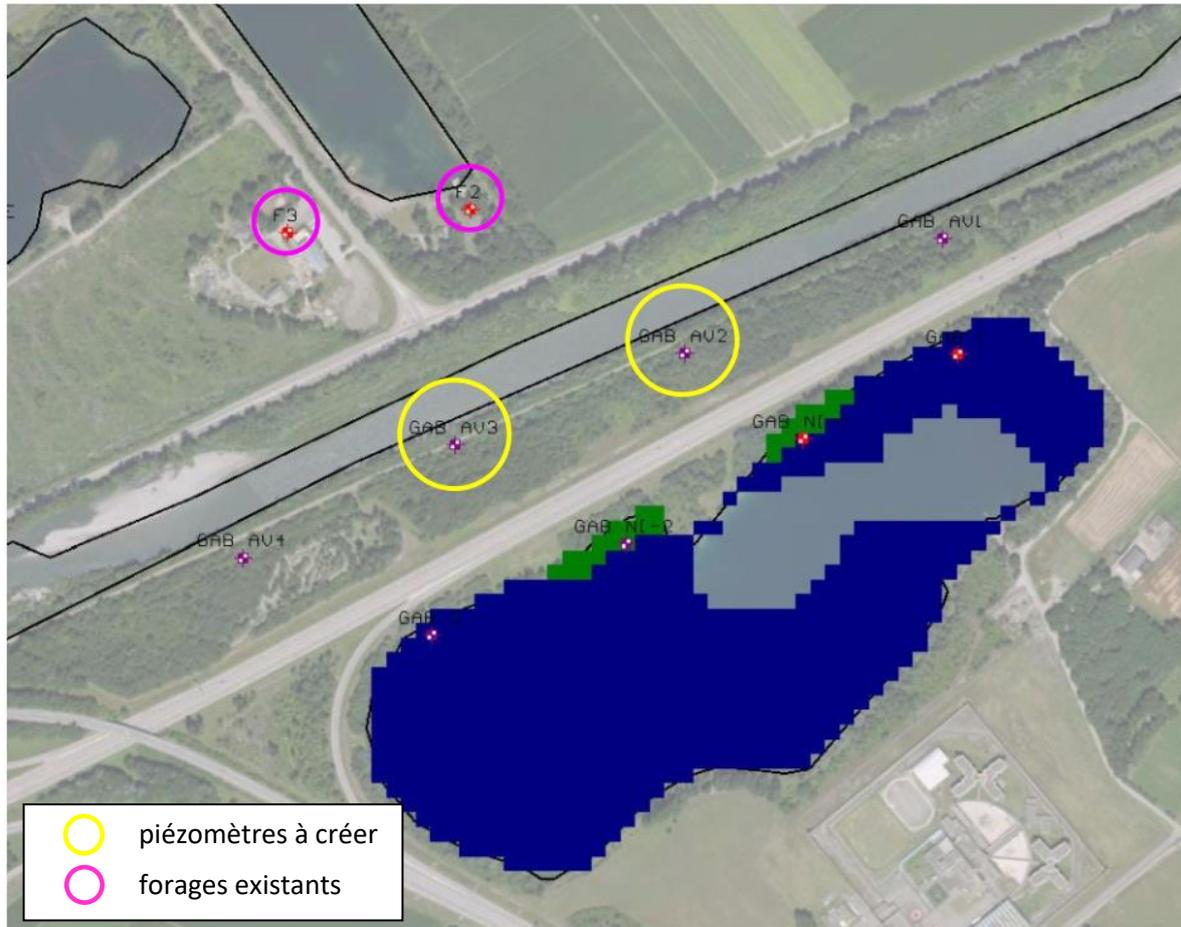


Figure 34 : proposition de points de contrôle des eaux souterraines (GEODEFIS 2022)

7.2 Mesures de suivi visant le milieu naturel

Le projet des Gabelins met en avant un double objectif avec le stockage de matériaux du creusement du tunnel TELT couplé à la restauration écologique de l'étang.

L'objectif du suivi des habitats est de vérifier l'évolution des habitats recréés et l'atteinte des surfaces visées.

7.3 Mesures de suivi visant le bruit

L'efficacité des mesures visant la limitation des niveaux sonores pourra être suivie par des mesures de niveaux sonores dans l'environnement du site.

FOREZIENNE propose ainsi d'effectuer des mesures au cours de la première année d'exploitation puis tous les trois ans.

Ces points de contrôle seront positionnés au niveau des limites de propriété ainsi que des zones à émergence réglementée.

Leur localisation précise sera proposée par le cabinet de contrôle, dépendant de l'état d'avancement de l'exploitation et de l'implantation des sources sonores.

Pour mémoire, la réglementation définit de la façon suivante une zone à émergence réglementée :

- l'intérieur des immeubles habités ou occupés par des tiers, existant à la date du dépôt de dossier d'enregistrement et leurs parties extérieures éventuelles les plus proches (cour, jardin, terrasse), à l'exclusion de celles des immeubles implantés dans les zones destinées à recevoir des activités artisanales ou industrielles ;
- les zones constructibles définies par des documents d'urbanisme opposables aux tiers et publiés à la date du dépôt de dossier d'enregistrement ;
- l'intérieur des immeubles habités ou occupés par des tiers qui ont été implantés après la date du dépôt de dossier d'enregistrement dans les zones constructibles définies ci-dessus et leurs parties extérieures éventuelles les plus proches (cour, jardin, terrasse), à l'exclusion de celles des immeubles implantés dans les zones destinées à recevoir des activités artisanales ou industrielles.

Les valeurs limites suivantes sont fixées (article 26 de l'arrêté du 12/12/2014) :

Tableau 4 : valeurs limites d'émergence

NIVEAU DE BRUIT AMBIANT EXISTANT dans les zones à émergence réglementée (incluant le bruit de l'installation)	ÉMERGENCE ADMISSIBLE POUR LA PÉRIODE allant de 7 heures à 22 heures, sauf dimanches et jours fériés	ÉMERGENCE ADMISSIBLE POUR LA PÉRIODE allant de 22 heures à 7 heures ainsi que les dimanches et jours fériés
Supérieur à 35 et inférieur ou égal à 45 dB (A)	6 dB (A)	4 dB (A)
Supérieur à 45 dB (A)	5 dB (A)	3 dB (A)

De plus, le niveau de bruit en limite de propriété de l'installation ne doit pas dépasser, lorsqu'elle est en fonctionnement, 70 dB (A) pour la période de jour et 60 dB (A) pour la période de nuit, sauf si le bruit résiduel pour la période considérée est supérieur à cette limite.

7.4 Mesures de suivi visant la qualité de l'air

La qualité de l'air au droit du site peut être impactée par les rejets des émissions des engins ainsi que par la dispersion de poussières.

En réponse, il est mis en avant le bon entretien des engins du site.

Le suivi de la consommation en carburant des engins constitue un bon indicateur de cette mesure.

Concernant les poussières, le suivi des mesures passe par les campagnes de mesures des retombées de poussières effectuées à la fréquence annuelle, évoquées précédemment.

7.5 Synthèse des mesures de suivi

Le tableau suivant présente la synthèse des mesures de suivi de l'efficacité des mesures ERC.

Tableau 5 : mesures de suivi proposées

Thématique environnementale	Mesure de suivi proposée	fréquence
Eaux souterraines	Suivi de la qualité des eaux dans : - 2 piézomètres à créer - Forage AEP Gusmeroli (F2) et Les Rippes (F3) Paramètre à analyser : température, conductivité, pH, concentration en oxygène dissous, potentiel redox, turbidité, concentration en fluorures, sulfates, arsenic, antimoine et plomb.	trimestrielle
Qualité de l'air	Mesure des retombées atmosphériques de poussières totales	annuelle
	Suivi de la consommation en carburant des engins	trimestrielle
Bruit	Mesure des niveaux sonores en limite de propriété et au niveau des zones à émergence réglementée	triennale
Milieu naturel	Evolution des habitats recréés et atteinte des surfaces visées	annuelle

8 Conditions de remise en état du site après exploitation

8.1 Objectifs de la remise en état

Le projet d'exploitation d'une ISDI dans le site Gabelins vise à réhabiliter une ancienne gravière qui à l'heure actuelle ne présente que des potentialités réduites en termes d'activités humaines ou de biodiversité.

En effet, la profondeur importante et régulière ainsi que la présence de berges abruptes réduisent les possibilités de reconquête du site.

La végétation peine à s'implanter en berge et les plantes aquatiques, roselières et autres herbiers immergés, ne peuvent pas se développer. L'interface entre le milieu terrestre et le milieu aquatique est ainsi relativement pauvre, ce qui réduit par exemple les « caches » ou les sources de nourriture pour les poissons.

De plus, ce manque de diversité constitue un frein à la fréquentation du plan d'eau par l'avifaune nicheuse. La végétation aquatique tient en effet un rôle important dans l'alimentation et l'habitat de certaines espèces.

Le réaménagement, qui permet une restauration écologique de l'ancienne gravière par la création d'une zone marécageuse, d'un secteur ouvert composé de matériaux crus/bruts en bordure et de tertres perchés entre la zone marécageuse et les abords de l'étang, participera au développement de la diversité des milieux.

8.2 Détails du projet de réaménagement

8.2.1 Nettoyage et mise en sécurité des terrains

L'ensemble des équipements utilisés pour l'exploitation du site seront démantelés en fin d'activité (pont bascule, aire étanche, bennes, ...).

Ils seront réutilisés sur d'autres centres d'exploitation de FOREZIENNE ou du Groupe EIFFAGE GC Infra Linéaires.

Les infrastructures de l'exploitation de cette ISDI (pistes, clôtures, ...) pourront être conservées pour assurer une sécurisation dans le cadre de l'usage futur.

8.2.2 Couverture finale

Une couche de recouvrement des déchets inertes sera mise en place.

La Figure 35, présente deux types de couverture selon le type de zone du réaménagement

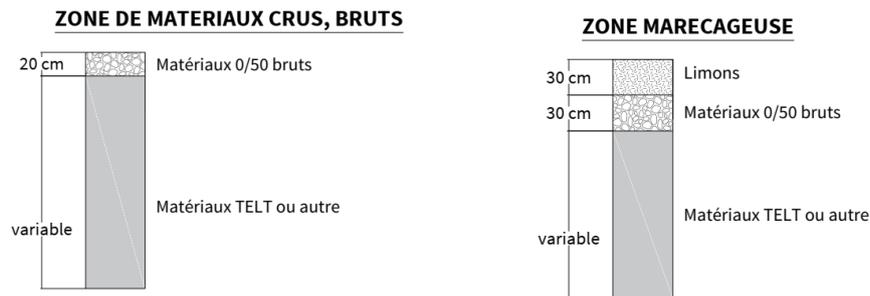


Figure 35 : schéma type de la couverture finale

Ces différents types de couverture sont composés, de :

- une couche de matériaux bruts de granulométrie 0/50 (déchets inertes triés avant apport sur le site),
- pour la zone marécageuse, une couche de 30 cm de matériaux bruts concassés et une couche de 30 cm de matériaux biogènes (types limons de l'Isère) pour la partie la plus superficielle.

8.2.3 Aménagements paysagers

Le projet de réhabilitation de la pièce d'eau des Gabelins va conduire à la création d'un site paysagé, disposant de différents types de milieux naturels.

Le plan de réaménagement du site présente les différents types de milieux qui seront créés (cf. Figure 36) au niveau de la pièce d'eau :

- **Une zone marécageuse** (eaux peu profondes), d'une surface de près de 2,5 ha. Cette zone sera calée entre les cotes 292 et 291,75 m NGF. Cette légère variation provient du fait que de légers modelés seront prévus afin de créer une hétérogénéité de microhabitats humides. Des plantations d'hélophytes et des semis seront prévus pour la végétalisation. Celle-ci sera réalisée sur un sol reconstitué avec 30 cm de matériaux bruts concassés et 30 cm de matériaux biogènes (types limons de l'Isère) pour la partie la plus superficielle.
- **Une zone ouverte de matériaux crus / bruts**, d'une surface d'environ 4 ha, en bordure de la zone marécageuse.

L'objectif est de constituer des milieux pionniers minéraux historiquement présents dans les grandes vallées de l'Arc et l'Isère et qui peuvent constituer des habitats d'espèces alluviales. Localement, cette zone ouverte pourra être végétalisée pour constituer des milieux plutôt prairiaux.

Précisons que la zone de matériaux crus / bruts permettra de constituer une digue de séparation avec le reste de l'étang par un talus de pente 1/1.

- **Deux tertres** créés entre la zone marécageuse et les abords de l'étang, atteignant la cote 293,87 m NGF.

Au total, les tertres recouvriront une superficie de 1,4 ha. Ils participeront à l'hétérogénéité du site avec une tendance plus sécharde. Au même titre que l'habitat précédent, les tertres seront essentiellement composés de matériaux crus / bruts et non végétalisés.

Il s'agit de zones surélevées formant deux plateaux à une cote de 293,87 m NGF. Il s'agit de la cote de référence des plus hautes eaux de la nappe. Ainsi, en cas de hautes eaux, la nappe est susceptible d'envoyer l'intégralité de l'aménagement.

8.3 Proposition d'usage futur

L'usage futur envisagé est inhérent au projet.

En effet, le projet constitue une opération de réaménagement et de mise en valeur du plan d'eau des Gabelins qui, contrairement à d'autres plans d'eau du secteur (lac du Pré la Chambre et lac des Gabelins⁴ à Chamousset, plan d'eau de Barouchat à Bourgneuf, ...) n'a pas donné lieu à une mise en valeur, que ce soit au niveau des potentialités écologiques ou touristiques.

Le réaménagement, qui permet une restauration écologique de l'ancienne gravière par la création d'une zone marécageuse, d'une zone ouverte de matériaux crus / bruts en bordure et de tertres entre la zone marécageuse et les abords de l'étang, conduira à un espace paysager.

Ce type d'usage relève du point n°7 (« Usage de renaturation ») de l'article D. 556-1 A du Code de l'Environnement.

⁴ Le lac des Gabelins sur la commune de Chamousset, constitue un site distinct du plan d'eau des Gabelins sur la commune d'Aiton.



Figure 36 : plan de réaménagement paysager du site

9 Résumé non technique

Conformément à l'Article R.181-14 I 6° du Code de l'environnement, l'étude d'incidence comporte un résumé non technique.

9.1 Présentation du projet

Le projet consiste à remblayer une partie d'une ancienne gravière actuellement en eau.

Cette installation est destinée au stockage de déblais inertes extraits du creusement des tunnels de la liaison ferroviaire Lyon-Turin ainsi que de différentes catégories de déchets inertes (sédiments de dragage de l'Isère, déblais inertes issus d'opérations d'aménagements locaux et régionaux, ...).

L'activité correspond à exploiter une Installation de Stockage de Déchets Inertes (ou ISDI) dans la mesure où, dans le droit français, dès lors que les terres sont évacuées du site de leur excavation, qu'elles soient polluées ou non, ces dernières prennent un statut de déchet.

L'emprise concernée par les aménagements est d'environ 8,2 hectares. Au total, environ 620 000 m³ de matériaux seront remblayés.

9.2 Localisation du site des Gabelins

Le site des Gabelins prend place au sein de la Combe de Savoie. Ce territoire désigne, à l'intérieur du département de la Savoie, la vallée glaciaire de l'Isère et de son principal affluent l'Arc.

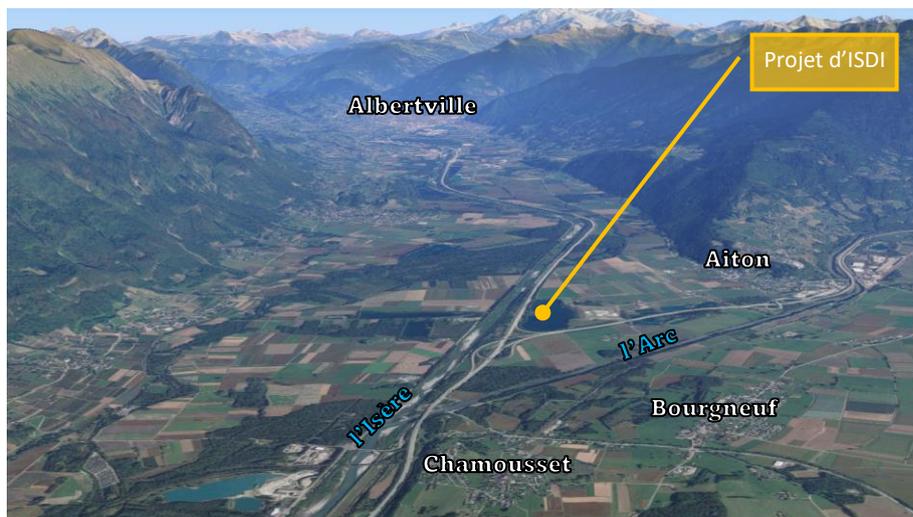


Figure 37 : localisation de la Combe de Savoie et de la commune d'Aiton (Google Maps)

Le site des Gabelins est implanté en rive gauche de l'Isère. Il s'agit d'une ancienne gravière en eau. Le projet s'inscrit dans la partie ouest de l'ancienne gravière.

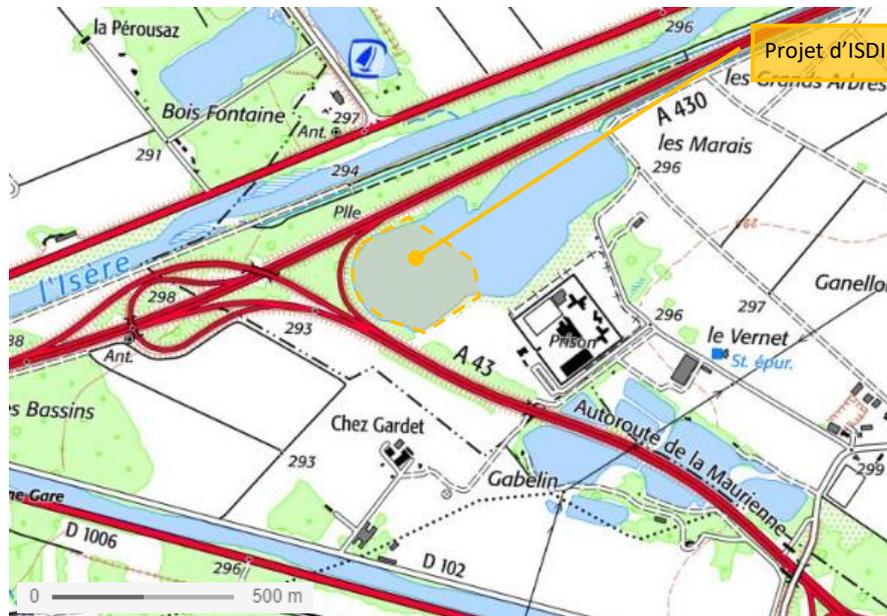


Figure 38 : situation locale du site des Gabelins (Géoportail)

Comme cela apparaît sur la Figure 38, le site est assez isolé. Il est bordé côté sud-ouest par l'autoroute A43, côté nord par l'A430. Au sud, on rencontre le centre pénitentiaire d'Aiton et à l'est des terrains agricoles.

Il est assez isolé des habitations, les plus proches se trouvant :

- vers le sud-sud-ouest, à 1,2 km, les premières habitations de Chamousset,
- vers l'est, à 1,4 km les premières habitations d'Aiton,
- vers le sud, à 1,4 km, le village de Bourgneuf.

9.3 Principales caractéristiques de l'environnement du site

Géologie / hydrogéologie

L'ancienne gravière des Gabelins est implantée en fond de vallée, sur les alluvions récentes de l'Isère (notées Fz sur la carte géologique du secteur – voir Figure 39).

Les alluvions de l'Isère occupent tout le fond de vallée de la Combe de Savoie et abritent les nappes d'accompagnement de la rivière.

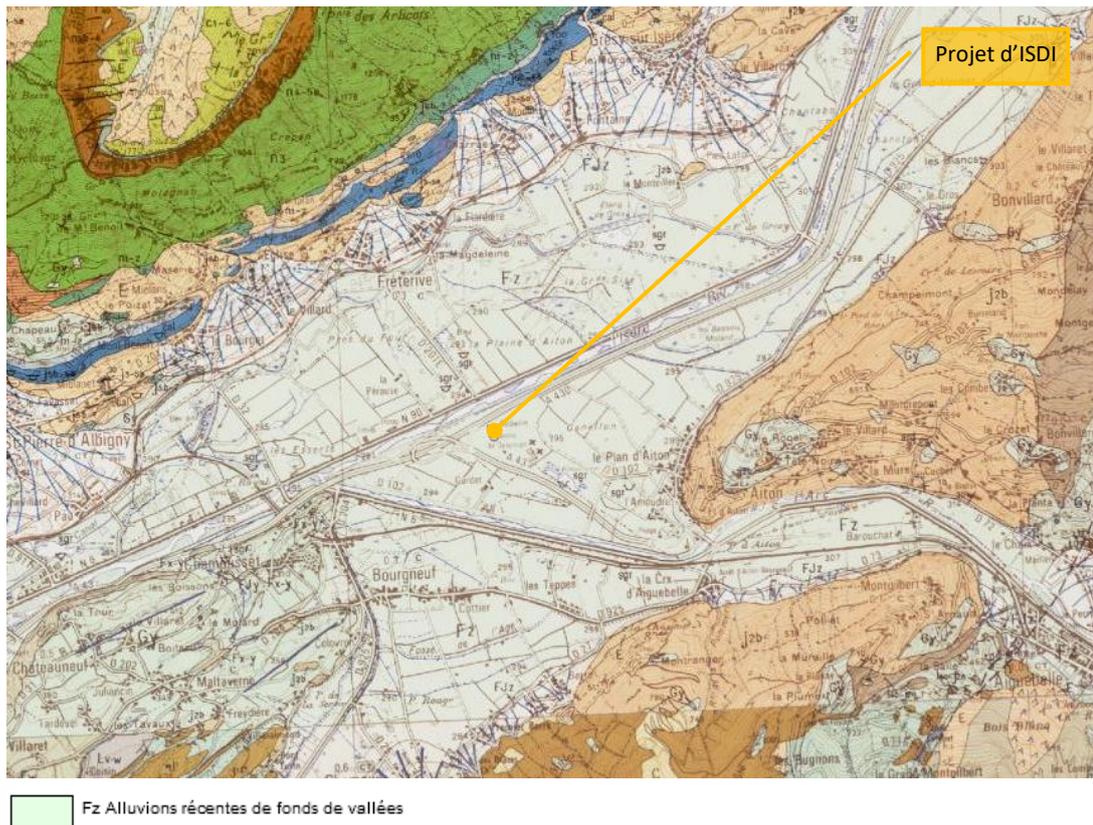


Figure 39 : extrait de la carte géologique d'Albertville

La présence d'eau dans l'ancienne gravière est liée à l'écoulement de la nappe des alluvions de l'Isère en Combe de Savoie. L'écoulement de cette nappe a lieu de l'est-sud-est vers l'ouest-nord-ouest (depuis le village d'Aiton en direction de la rivière de la Bialle).

Les captages d'alimentation en eau potable les plus proches se situent de l'autre côté de l'Isère, entre 350 et 400 mètres de limites du projet.

Le site du projet se trouve hors de tout périmètre de protection de ces captages d'eau potable.

Milieu naturel

Le projet d'ISDI n'est pas inscrit au sein de sites Natura 2000, que ce soit au titre de la directive Habitats ou de la Directive Oiseaux.

La zone Natura 2000 la plus proche est celle du réseau de zones humides dans la Combe de Savoie et la moyenne vallée de l'Isère, classée au titre de la directive Habitats, au plus près à 750 m des limites du projet.

Sur la zone d'étude, aucune zone humide n'est connue de l'inventaire départemental. Les expertises de terrain réalisées en 2022 ont permis de délimiter des végétations considérées comme « roselières » sur une superficie de 1 500 m² environ. Précisons qu'aucune surface de roselière ne sera détruite pour la réalisation de l'aménagement. De même, les boisements existants seront préservés à l'exception de quelques abattages ponctuels pour le raccord des remblais au terrain naturel.

L'analyse menée par le bureau d'études TERO indique que la fonctionnalité globale de l'étang des Gabelins est à ce jour particulièrement altérée. Les berges raides de l'étang sont en effet peu propices à l'installation de végétation ce qui le rend peu attractif pour la faune terrestre et aquatique. Les pressions exercées sur l'étang se traduisent par une très faible évolution du plan d'eau depuis sa remise en état après l'activité de carrière au début des années 1990.

Par ailleurs, au regard de sa grande superficie, la zone d'étude n'est pas particulièrement contaminée par les espèces exotiques envahissantes. Toutefois, cette problématique est bien présente en lien avec le caractère fortement anthropisé du site. On rencontre ainsi le solidage géant, le Buddleia ou le robinier faux-acacia.

Pour ce qui concerne la faune, les visites de terrain ont notamment permis d'identifier une espèce d'odonates inscrite sur les listes rouges nationale, une seule espèce de crustacée (l'écrevisse américaine inscrite sur la liste des espèces exotiques envahissantes), une espèce de poisson protégée et inscrite sur la liste rouge régionale (vulnérable) : le brochet, une seule espèce d'amphibiens : la grenouille rieuse et deux espèces de reptiles bénéficiant d'une protection (lézard des murailles et lézard vert).

9.4 Incidences du projet et mesures d'atténuation

L'analyse des incidences du projet sur son environnement s'appuie sur plusieurs études confiées à des cabinets spécialisés dans leurs domaines d'intervention :

- étude hydraulique : SISARC (Syndicat Mixte de l'Isère et de l'Arc en Combe de Savoie),
- étude hydrogéologique (étude des effets sur la nappe alluviale) : GEODEFIS,
- expertise écologique (faune flore et milieu naturel) : TERO,
- étude acoustique : ECHO.

L'étude des incidences du projet sur son environnement met en œuvre la démarche (ou séquence) « éviter, réduire, compenser » (ERC).

Cette séquence a pour objectif d'éviter les atteintes à l'environnement, de réduire celles qui n'ont pu être suffisamment évitées et, si possible, de compenser les effets notables qui n'ont pu être ni évités, ni suffisamment réduits.

En pratique, face à chaque impact potentiel, des mesures d'atténuation voire de suppression de l'impact sont proposées.

Incidence sur l'écoulement de la nappe :



Incidences potentielles	<p>Les simulations réalisées montrent que le remblaiement projeté n'affectera pas l'écoulement de la nappe.</p> <p>En effet, les études montrent que l'incidence du projet n'est perceptible qu'à proximité immédiate du projet, avec une valeur de l'ordre de 0,5 m d'augmentation ou de diminution du niveau de la nappe.</p> <p>A partir d'une distance de 250 mètres environ des berges du plan d'eau, les incidences du projet sur le niveau de la nappe deviennent insignifiantes (inférieures à 0,1 m).</p>
Mesures d'évitement et de réduction envisagées	Aucune mesure n'est nécessaire sur cette thématique.

Incidence sur la qualité physico-chimique des eaux :



Incidences potentielles	<p>Une étude a été menée sur les risques de diffusion d'une pollution accidentelle compte tenu des forages et captages situés en aval.</p> <p>L'étude menée sur des hypothèses pénalisantes conclut à l'absence d'incidence significative pour l'usage eau potable de ces forages pour les substances solubles (ions sulfates ou fluorures).</p>
Mesures d'évitement et de réduction envisagées	La principale mesure réside dans la procédure d'acceptation et de contrôle de la qualité des déchets inertes admis sur le site. Cette procédure comprend un volet sur la connaissance préalable des déchets concernés et un volet concernant le contrôle à l'entrée de l'installation.
Mesure de suivi	<p>Une surveillance de la qualité des eaux souterraines au droit et en aval du projet sera mise en place, pendant toute la durée de la mise en remblais et pour les 5 années suivant le dernier remblaiement.</p> <p>Elle comprendra des prélèvements d'eau pour analyse dans la pièce d'eau, les forges existant à l'aval et dans deux piézomètres mis en place par FOREZIENNE.</p>

Incidence sur la qualité de l'air :



Incidences potentielles	<p>Les émissions de poussières seront limitées dans la mesure où les déchets inertes qui seront stockés ne sont pas des matériaux secs susceptibles d'émettre des poussières lors de leur manipulation. Néanmoins, des poussières peuvent être émises lors du roulage des camions sur les pistes par temps sec.</p> <p>On constate toutefois qu'il n'y a pas d'habitation proche dans la direction des vents dominants, ce qui limite la gêne occasionnée.</p> <p>Par ailleurs, des émissions de gaz d'échappement sont attendues, provenant des engins de chantier et des véhicules d'apport des déchets sur le site. Il faut noter que les niveaux de circulation particulièrement élevés sur ces axes voisins (A43 au sud et A430 au nord) rendent insignifiantes les émissions dues au projet.</p>
-------------------------	--

Mesures d'évitement et de réduction envisagées	<p><i>Poussières :</i> Par temps sec, les pistes seront arrosées pour éviter la production de poussières lors du roulage des véhicules.</p> <p><i>Emissions de gaz à effet de serre :</i> Les engins d'exploitation donneront lieu à un entretien régulier et respecteront les normes d'émission de ce type de matériel. Tous les véhicules auront pour consigne de couper leur moteur lors d'arrêt prolongé. Un panneau en ce sens sera apposé sur le site. De plus, l'apport des déchets inertes sur le site sera effectué essentiellement par des véhicules à faible émission de CO₂ (électrique, hybride, hydrogène, ...) pour le brouettage final depuis la station de ferroutage.</p>
Mesure de suivi	<p>Une campagne de mesures des retombées de poussières sera réalisée au cours de la première année d'exploitation. A cet effet, un réseau de points de contrôle de l'empoussièremment sera mis en place, incluant un point permettant de déterminer le niveau d'empoussièremment ambiant (« bruit de fond »).</p> <p>Ces mesures seront effectuées à la fréquence annuelle.</p>

Incidence sur le milieu naturel :



Incidences potentielles	<p>Le projet portant sur une partie modeste de l'étang, il n'y aura pas de modification profonde des habitats existants. Précisons qu'aucune surface de roselière ne sera détruite pour la réalisation de l'aménagement. De même, les boisements existants seront préservés exceptés quelques abattages ponctuels pour le raccord des remblais au terrain naturel.</p> <p>À terme, le projet permettra de créer une surface de 2,5 ha de zone humide, milieu actuellement peu représenté sur le site, ainsi que d'autres habitats participant à l'hétérogénéité du fonctionnement écologique.</p> <p>Que ce soit à l'échelle de la Combe de Savoie, de la commune d'Aiton ou de l'emprise du projet, il n'y aura ni artificialisation ni fragmentation des habitats. Qualitativement et quantitativement, l'aménagement améliorera les habitats naturels du site des Gabelins.</p>
Mesures d'évitement des impacts	<p>Plusieurs scénarios d'aménagement ont été élaborés et étudiés en termes d'impact par TERE0.</p> <p>Dans le cadre du scénario retenu, le risque d'impact sur la biodiversité est fortement réduit avec l'évitement d'atteinte aux habitats d'espèces patrimoniales :</p> <ul style="list-style-type: none"> – évitement total de l'impact sur les roselières, – évitement des déboisements, – évitement de la fréquentation humaine sur la zone recréée.
Mesures d'accompagnement	<p>L'objectif du projet est de reconstituer des milieux fonctionnels avec une gestion minimum pour laisser les milieux évoluer naturellement. Les habitats recréés seront donc laissés en libre évolution.</p>

Incidence sur la faune et la flore :



Incidences potentielles	<p>Lors des travaux, la flore et une partie de la faune en place seront détruites.</p> <p>Le projet ne conduisant pas à une artificialisation définitive, ces destructions peuvent être assimilées à une perturbation maximale comme il en survient naturellement dans tous les écosystèmes.</p> <p>Les plantes situées sur les emprises de travaux sont très communes et largement représentées sur le site. Les destructions d'individus ne remettront pas en question la conservation des espèces, que ce soit à l'échelle du site, de la Combe de Savoie ou de leurs aires de répartition.</p>
Mesures de réduction envisagées	<p><i>Faune :</i></p> <p>Des mesures spécifiques à la faune sont prévues :</p> <ul style="list-style-type: none"> – réalisation des travaux d'abattages d'arbres en dehors de la période de reproduction de la faune, – réduction de la mortalité des poissons par mise en place de buses de grand diamètre sous la digue pour maintenir une connexion entre la partie à remblayer et la partie profonde conservée, – réduction du dérangement de la faune en adaptant la période de démarrage des terrassements, – mise en place de clôtures par grillages autoroutiers spécifiques permettant la pénétration par la petite faune <p><i>Flore :</i></p> <p>Pour réduire les risques de prolifération des espèces végétales envahissantes, deux actions complémentaires seront engagées :</p> <ul style="list-style-type: none"> – lors du remblaiement de l'étang : éradication des stations d'espèces exotiques proches par excavation du sol et ennoisement dans l'étang, – durant la phase de chantier : suivi par un écologue afin de contrôler tout démarrage de contamination.
Mesures d'accompagnement	<p>Création de structures favorables à l'hibernation des amphibiens et reptiles (appelées « hibernaculums »).</p>

Incidence sur le trafic routier :



Incidences potentielles	<p>Le projet consistant à stocker des déchets inertes produits sur les chantiers de terrassement du tunnel Lyon-Turin situés à une cinquantaine de kilomètres, la circulation constitue un des principaux impacts à considérer.</p>
Mesure d'évitement	<p>Afin de limiter les nuisances autour des chantiers (bruit, poussières, congestion routière...) et l'impact environnemental (émissions de gaz à effet de serre), les matériaux excavés issus des travaux des tunnels de la ligne Lyon-Turin donneront lieu à un transport alternatif par rail.</p> <p>Pour se rendre sur le site des Gabelins, ils seront approvisionnés par train jusqu'à la plateforme de ferroutage de Bourgneuf-Aiton située sur le Parc d'activité Alp'Arc.</p>

	A ce stade, les déblais seront transbordés sur des camions gros porteurs pour effectuer le trajet résiduel jusqu'au site des Gabelins.
Mesures de réduction	Pour limiter les nuisances liées à ce trafic, un itinéraire spécifique sera utilisé, évitant tout passage près de zones habitées. Cet itinéraire permet un accès au site des Gabelins par un trajet d'environ 4 kilomètres depuis le carrefour du pont d'Aiton. Il empruntera notamment le chemin de la digue qui donnera lieu à des aménagements (élargissement, places de croisement). En outre, la vitesse sera limitée à 50 km/h sur le chemin de la digue.

Incidence sur le bruit :



Incidences potentielles	Une modélisation de la situation acoustique en phase de projet a été réalisée par le cabinet ECHO, complétée par des mesures de bruit sur le site actuel. La cartographie réalisée montre l'absence de dépassements des niveaux sonores en limite de propriété du projet ainsi qu'une absence de dépassement des émergences réglementaires.
Mesures ERC envisagées	Une limitation à 20 km/h sera imposée à l'entrée du site. Les engins seront régulièrement entretenus et maintenus conformes aux dispositions en vigueur en matière de limitation de leurs émissions sonores. De plus, FOREZIENNE mettra en place sur ses engins des avertisseurs de recul de type « cri du lynx », permettant de réduire les nuisances sonores pour les riverains ainsi que de différencier les mouvements de l'engin par rapport à la circulation des poids lourds transportant les déchets.
Mesure de suivi	Des mesures de niveaux sonores dans l'environnement du site auront lieu au cours de la première année d'exploitation puis tous les trois ans. Les points de contrôle seront positionnés au niveau des limites de propriété ainsi que dans les zones à émergence réglementée (à proximité des bâtiments occupés par des tiers les plus proches du projet).

9.5 Remise en état du site après exploitation

Les conditions de remise en état du site font partie intégrantes du projet.

Le projet vise en effet à remblayer de façon partielle une gravière actuellement en eau, qui n'a jamais donné lieu à de véritables opérations de réaménagement avec un double objectif :

- stockage de matériaux minéraux inertes issus des matériaux excédentaires provenant du tunnel du TELT et des chantiers locaux et régionaux,
- restauration écologique du plan d'eau afin d'améliorer la fonctionnalité de l'étang pour la biodiversité en créant des zones de faible profondeur

Trois grands types de milieux seront recréés par les remblaiements :

- une zone humide marécageuse.
- un secteur ouvert composé de matériaux crus / bruts.
- des tertres perchés.

La Figure 40 donne une représentation du site après la fin des opérations de remise en état.



Figure 40 : le site des Gabelins après réaménagement final

ANNEXE 1

Etude hydraulique SISARC

- Impact hydraulique du projet d'aménagement de l'ancienne gravière des Gabelins – Commune d'Aiton – Version 1 - 28/06/2022 (34 pages)

ANNEXE 2

Etude hydrogéologique GEODEFIS

- Etude hydrogéologique par modélisation numérique des incidences quantitatives sur la nappe du projet de remblaiement de la gravière alluviale – Rapport R0102-2 du 16/09/2022 (54 pages)

ANNEXE 3

Expertise écologique TERE0

- Plan d'eau des Gabelins - Volet faune-flore-habitat du dossier réglementaire - Dossier n°2020103 - 20 juillet 2023 (79 pages)

ANNEXE 4

Etude acoustique ECHO

- *Etude ECHO – Etude d’impact acoustique. Projet des Gabelins- 15 décembre 2022 (37 pages)*

ANNEXE 5

Tierce expertise par ANTEA de l'étude hydraulique

- ANTEA – Tierce expertise de l'impact hydraulique du projet d'aménagement de l'ancienne gravière des Gabelins- Rapport n°118414/vA – Juillet 2022 (22 pages)