

Aménagement de la déviation du bourg de Mâcot

Annexe n°8 de la demande d'examen au cas par cas préalable à la réalisation éventuelle d'une évaluation environnementale

Note de synthèse environnementale | V1

16 Juillet 2026



Informations relatives au document

INFORMATIONS GÉNÉRALES

Auteur(s)	Wattier Thibaut
Fonction	Chargé d'étude environnement
Volume du document	Note de synthèse environnementale V1
Version	V1
Référence	24-697
Numéro CRM	xx
Chrono	xx

HISTORIQUE DES MODIFICATIONS

Version	Date	Vérifié par	Fonction	Signature
V0	28/01/26	Delphine Pays	Directrice projet	
V1	16/07/2026	Delphine Pays	Directrice projet	

Version	Date	Approuvé par	Fonction	Signature
V0		Bastien Le Hello	Responsable SIP	

DESTINATAIRES

Nom	Entité
Loïc Hardouin	Commune Mâcot La Plagne
Nom	xx
Nom	xx

SOMMAIRE

1. CONTEXTE DU PROJET	7
1.1 Localisation du projet.....	7
1.2 Description de l'existant.....	8
2. DESCRIPTION DU PROJET	10
3. CONTEXTE ENVIRONNEMENTAL	12
3.1 Milieu physique.....	12
3.1.1 Contexte météorologique	12
3.1.2 Topographique.....	12
3.1.3 Géologie.....	12
3.1.4 Eaux superficielles.....	13
3.1.5 Eaux souterraines	15
3.1.5.1 Description des masses d'eau	15
3.1.5.2 Usage de la ressource.....	15
3.1.6 Risques naturels	16
3.1.6.1 Plan de prévention des risques naturels	16
3.1.6.2 Plan de prévention des risques miniers.....	17
3.1.6.3 Autres risques.....	19
3.1.7 Synthèse du milieu physique	19
3.2 Milieu naturel	20
3.2.1 Zonages réglementaires	20
3.2.1.1 Zonages naturels d'intérêt écologique, faunistique et floristique (ZNIEFF) ..	20
3.2.1.2 Natura 2000	20
3.2.1.3 Autres zonages.....	21
3.2.1.4 Zones humides	21
3.2.2 Trame verte et bleue	23
3.2.2.1 Echelle régionale.....	23
3.2.2.2 Echelle locale	24
3.2.3 Diagnostic écologique	25
3.2.3.1 Campagne d'inventaires 2024/2025.....	25
3.2.3.2 Inventaires complémentaires de 2026	25
3.2.3.3 Enjeux liés aux habitats.....	25
3.2.3.4 Enjeux liés à la flore	29
3.2.3.5 Enjeux liés à la faune	31
3.2.3.6 Etat sanitaire du boisement	35
3.2.4 Synthèse milieu naturel	38
3.3 Milieu Humain.....	39
3.3.1 Usage actuel du site	39
3.3.2 Trafic	41
3.3.3 Transport.....	43
3.3.4 Ambiance sonore.....	43
3.3.4.1 Le classement sonore des infrastructures de transports terrestres	43
3.3.4.2 Ambiance sonore au droit du site	43
3.3.5 Qualité de l'air	47
3.3.6 Risque technologique – Activité polluante	50
3.3.7 Urbanisme.....	51

3.3.7.1 Le PLU	51
3.3.7.2 Maitrise foncière.....	54
3.3.8 Projets connexes	54
3.3.9 Synthèse milieu humain	56
3.4 Paysage et patrimoine	57
3.4.1 Paysage	57
3.4.2 Patrimoine	58
3.4.3 Synthèse paysage et patrimoine.....	58
4. INCIDENCES.....	59
4.1 Effets sur le milieu physique.....	59
4.1.1 Climat et changement climatique.....	59
4.1.2 Topographie	59
4.1.3 Géologie.....	60
4.1.4 Eaux superficielles et souterraines.....	60
4.1.5 Risques naturels	61
4.1.6 Synthèse des incidences sur le milieu physique	61
4.2 Effets sur le milieu naturel	61
4.2.1 Biodiversité	61
4.2.2 Habitats naturels	63
4.2.3 Espèces exotiques envahissantes.....	64
4.2.4 Trame verte et bleue.....	65
4.2.5 Synthèse des incidences sur le milieu naturel	65
4.3 Effets sur le milieu humain	66
4.3.1 Usage du site	66
4.3.2 Trafic	66
4.3.3 Ambiance sonore.....	67
4.3.4 Qualité de l'air	67
4.3.5 Risques technologiques – Activités polluantes.....	68
4.3.6 Urbanisme – Maitrise foncière	68
4.3.7 Synthèse des incidences sur le milieu humain.....	70
4.4 Paysage et patrimoine	70
4.4.1 Paysage	70
4.4.2 Patrimoine	73
4.4.3 Synthèse des incidences sur le paysage et patrimoine	73
5. MESURES PROPOSEES	74

TABLE DES ILLUSTRATIONS

Figure 1 : Localisation du projet.....	7
Figure 2 : Périmètres des zones d'étude en lien avec le projet	8
Figure 3 : Description de l'existant au droit du projet	9
Figure 4 : Plan d'aménagement	11
Figure 5 : Topographie et coupes altimétriques de la zone d'étude	12
Figure 6 : Localisation des couches géologiques de la zone d'étude.....	13
Figure 7 : Cours d'eau identifiés à proximité de la zone d'étude	14
Figure 8 : Programme de mesures du BV de l'Isère en Tarentaise (Source : Programme de mesures, RMC)	15
Figure 9 : Risques naturels autour du projet.....	17
Figure 10 : Zonage réglementaire du PPRM autour du projet	19
Figure 11 : Localisation du projet par rapport aux délimitations de la ZNIEFF de type I.....	20
Figure 12 : Localisation du projet par rapport au réseau de sites Natura 2000.....	21
Figure 13 : Délimitation des zones humides du site d'étude (Source : Ameten, Délimitation de zones humides, Avril 2026)	22
Figure 14 : Trame verte et bleue du SRADDET	23
Figure 15 : Corridors biologiques de la TVB 73	24
Figure 16 : Synthèse des habitats inventoriés au droit de la zone d'étude (Source : Karum, Etudes faune-flore 4 saisons, Octobre 2025)	28
Figure 17 : Synthèse des enjeux des habitats inventoriés au droit de la zone d'étude (Source : Karum, Etudes faune-flore 4 saisons, Octobre 2025).....	29
Figure 18 : Localisation des espèces exotiques envahissantes au droit de la zone d'étude (Source : Karum, Etudes faune-flore 4 saisons, Octobre 2025).....	31
Figure 19 : Synthèse des enjeux faunistiques sur la zone d'étude (Source : Karum, Etudes faune-flore 4 saisons, juillet 2026).....	34
Figure 20 : Plan des parcelles scolytées au droit du projet (Source : ONF, décembre 2025).....	37
Figure 21 : Occupation du sol et usages au droit du projet.....	40
Figure 22 : Position des points de mesure.....	42
Figure 23 : Trafic moyen journalier sur la période novembre	42
Figure 24 : Trafic moyen journalier sur la période décembre	43
Figure 25 : Localisation des mesures acoustiques effectuées dans le cadre du projet.....	44
Figure 26 : Cartographie des niveaux sonores diurnes (6h-22h) en dB(A) – situation initiale 2025.....	45
Figure 27 : Cartographie des niveaux sonores nocturnes (22h-6h) en dB(A) – situation initiale 2025.....	45
Figure 28 : Cartographie des niveaux sonores diurnes (6h-22h) en dB(A) – situation projet 2050	46
Figure 29 : Cartographie des niveaux sonores nocturnes (22h-6h) en dB(A) – situation projet 2050.....	47
Figure 30 : Mesure des différents polluants à la station d'Albertville (source : ATMO Auvergne Rhône-Alpes, période janvier-novembre 2025).....	48
Figure 31 : Carte stratégique air régionale au droit de la zone d'étude	49
Figure 32 : Localisation des stations de mesure air.....	50
Figure 33 : Localisation des sites CASIAS, Ex-BASOL, ICPE.....	51
Figure 34 : Zonage du PLU au droit du projet de déviation	53
Figure 35 : Contexte foncier au droit du projet de déviation.....	54
Figure 36 : Profil en long du tracé sur sa section courante illustrant les variations topographiques et les implications en termes de terrassements (déblais et remblais)	60
Figure 37 : Localisation des arbres morts à cavités au droit du projet de déviation	62
Figure 38 : Positionnement des enjeux faunistiques au regard des parcelles scolytées	63
Figure 39 : Contexte foncier au niveau de la zone du projet (exemple d'une variante du tracé)	69
Figure 40 : Localisation des points de vue sur le projet (source : CAUDEX).....	71
Figure 41 : Exemple de modélisation de l'intégration paysagère du projet de déviation depuis le versant opposé (source : CAUDEX)	72

Figure 42 : Exemple de vue coupes paysagères projetées (source : CAUDEX) 72

Figure 43 : Exemple de plan du projet paysager (source : CAUDEX) 73

Figure 44 : Plan de principe d’hibernaculum-insolarium intégré (source : Egis environnement) 75

Tableau 1 : Tableau de synthèse des enjeux d’habitats (Source : Karum, Etudes faune-flore 4 saisons, Octobre 2025) 27

Tableau 2 : Synthèse des enjeux faunistiques 32

1. CONTEXTE DU PROJET

1.1 Localisation du projet

Le projet est localisé sur la commune de La Plagne-Tarentaise dans le département de la Savoie, commune issue du regroupement au 1er janvier 2016 des communes de Bellentre, la Côte-d'Aime, Macôt-la-Plagne et Valezan.

Le projet consiste à créer une nouvelle voie depuis l'entrée aval du bourg de Macôt, évitant ainsi la traversée du centre bourg du village historique de Macôt la Plagne.

Ce projet de déviation sera situé entre la RD 220 (rue du Chatelet) et la RD 221 (route de la Plagne), et s'insère sur un relief au sein d'une zone naturelle majoritairement boisée. De plus, le projet couvre de très nombreuses parcelles.

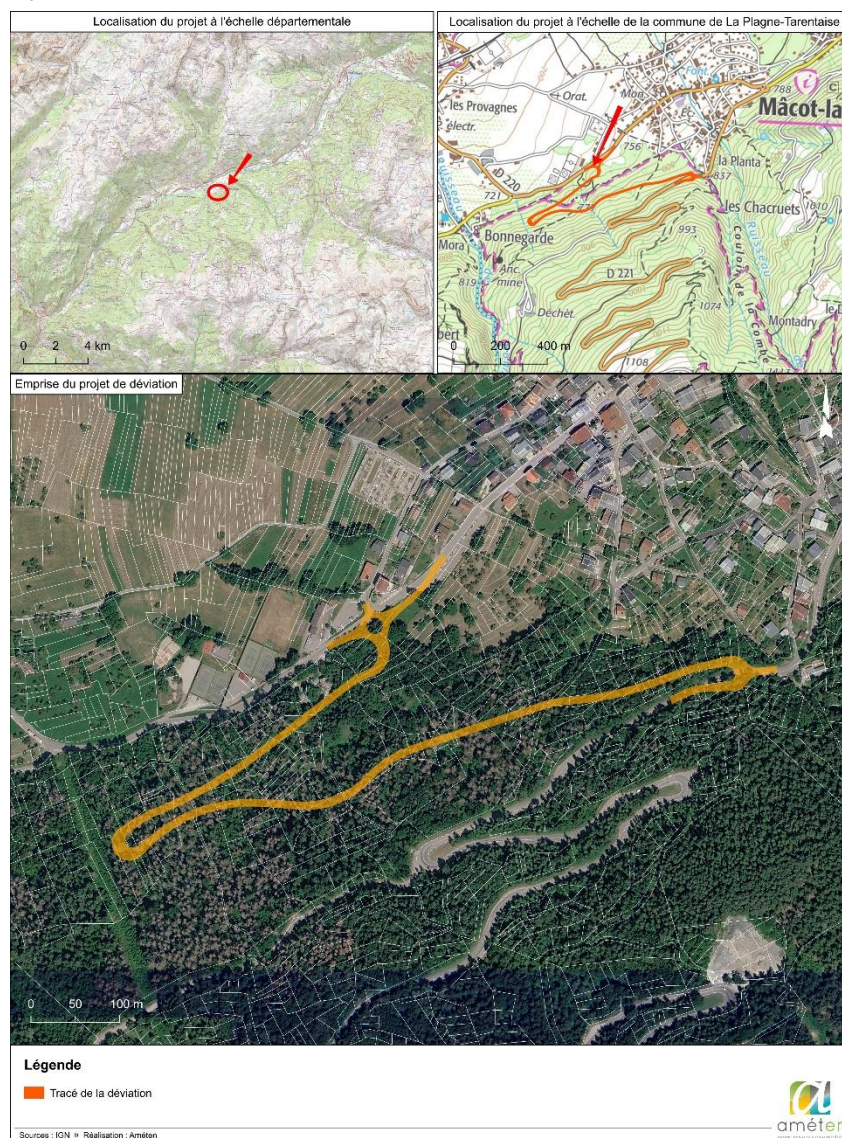


Figure 1 : Localisation du projet

Dans le cadre de ce projet, trois niveaux de zone d'étude peuvent être définis pour l'analyse des enjeux et incidences environnementaux :

- L'emprise projet, qui correspond au tracé de la déviation et qui est systématiquement figurée sur les cartographies. Celle-ci permet de voir les impacts directs du projet sur l'environnement.
- La zone d'étude rapprochée, qui reprend celle délimitée par le bureau d'études Karum pour la réalisation de ses investigations pour le volet faune-flore, habitats naturels et expertise des zones humides. Elle correspond au périmètre de l'emplacement réservé et constitue la zone d'implantation potentielle du projet. C'est notamment au sein de celle-ci que sont étudiées les thématiques environnementales susceptibles d'interagir avec le projet.
- La zone d'étude éloignée, qui correspond à un secteur d'environ 2 km autour de l'emprise projet sur laquelle seront étudiées l'ensemble des thématiques du milieu physique, naturel et humain et qui permet de préciser le contexte général dans lequel s'inscrit le projet. C'est également au sein de cette zone que sont menées les analyses acoustiques, de trafic et de la qualité de l'air.

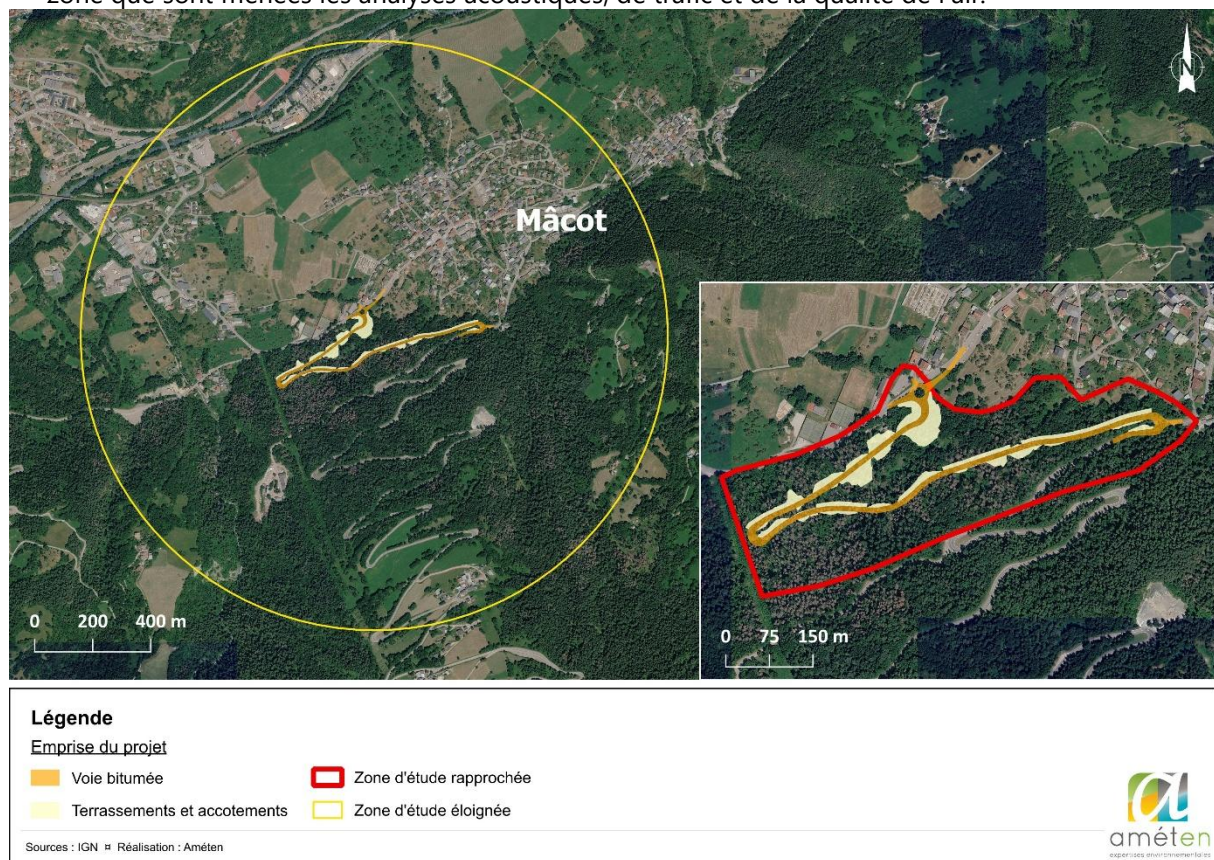


Figure 2 : Périmètres des zones d'étude en lien avec le projet

1.2 Description de l'existant

La desserte aval du bourg de Mâcot s'effectue par la RD 220 (rue du Chatelet) en provenance du bourg d'Aime au nord-ouest. La route traverse le bourg de Mâcot, constitué de ses pôles de centralité (mairie, école, bibliothèque, église) ainsi que des commerces de proximités. La pente moyenne sur ce tronçon est de l'ordre de 6%. A l'amont du bourg, la RD 220 devient la RD 221 pour ce qui est de la section montante en direction de la station et enregistre une pente moyenne autour de 8%.

Ces deux axes supportent un trafic important notamment lors des pics d'affluence des week-ends en saison hivernale. A titre d'information, les comptages annuels réalisés sur le tronçon Mâcot/La Plagne 1800 de la RD 221 enregistrent un trafic de l'ordre de 4 000 véhicules/jour avec des pics hivernaux autour de 10 000 véhicules/jour dont 2,5% de poids-lourds. Outre les embouteillages constatés en période de départ/arrivée des stations, ces importants flux de circulation se répercutent également sur la sécurité des habitants de Mâcot et plus largement sur l'ensemble des usagers des voies

d'accès aux stations et autres hameaux du village. Une des préoccupations majeures concerne aussi la présence de l'école le long de la RD 220, dont les enfants sont directement affectés par ces circulations locales.

Concernant la situation au droit du projet, il s'agit d'un versant boisé dont la forêt est le siège d'une infestation de scolyte depuis 2022 qui s'est étendue sur la quasi-totalité du massif forestier. Par conséquent, une coupe a été réalisée par l'ONF en octobre 2025 et rendue nécessaire pour la sécurisation de la forêt et de la route départementale N° 220 située en contre bas (voir état sanitaire en partie 3.2.3.4).

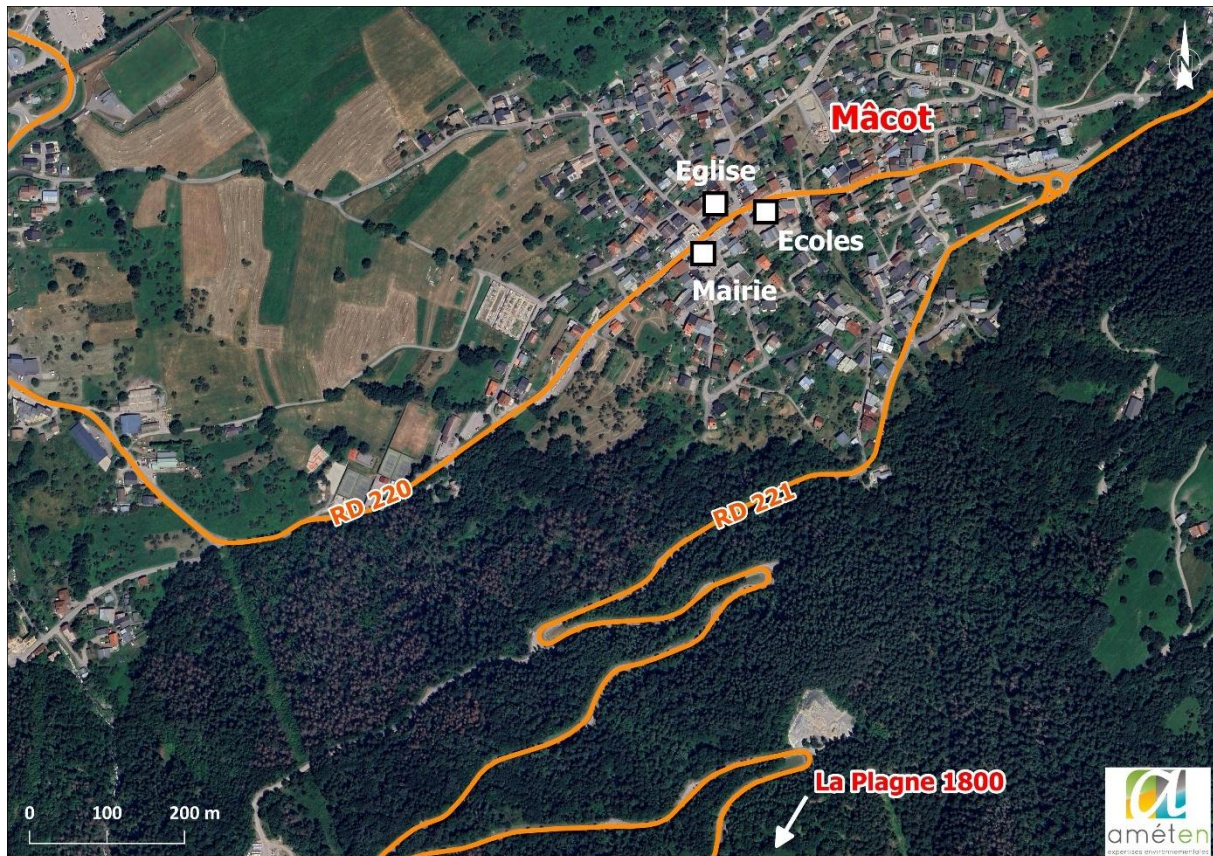


Figure 3 : Description de l'existant au droit du projet

2. DESCRIPTION DU PROJET

Le projet vise à réaliser une déviation entre la RD 220 et la RD 221 afin de permettre aux flux de circulation, notamment poids lourds et bus, de contourner le centre-bourg de Mâcot et ainsi d'améliorer la sécurité, la qualité de vie des habitants et une meilleure desserte des stations depuis le fond de la vallée.

L'opération projetée consiste à aménager une route bidirectionnelle d'une longueur de 1,3 km environ située en flanc de montagne en aval du bourg de Mâcot, sur la commune de La Plagne Tarentaise.

La réalisation de ce projet est d'autant plus motivée que la commune de La Plagne Tarentaise accueillera des épreuves pour les Jeux Olympiques de 2030 ce qui contribuera à la sécurisation de la desserte routière lors de cet événement de grande ampleur.

La quasi-totalité du tracé se trouve en zone naturelle sur le versant boisé de la montagne mais reste à proximité relative d'habitations existantes.

En outre, l'aménagement de cette voie nouvelle implique de prendre en compte les différentes contraintes rencontrées sur le site à savoir :

- Contraintes topographiques avec une pente de l'ordre de 50% sur ce versant boisé,
- Contraintes foncières avec le recouvrement de nombreuses parcelles privées,
- Contraintes géologiques et géotechniques au regard de la présence d'anciennes mines,
- Contraintes paysagères par la traversée d'une zone forestière et perceptible depuis le fond de vallée,
- Contraintes acoustiques afin de ne pas générer de nuisances vis-à-vis de la proximité des habitations,
- Contraintes urbanistiques et environnementales par son positionnement en zone naturelle et agricole au PLU de la commune (ce projet est toutefois identifié en emplacement réservé dans le PLU) et la présence de plusieurs aléas et risques naturels identifiés.

Outre l'aménagement de la nouvelle route, les travaux concerneront également la création de deux nouveaux carrefours respectivement sur la RD 220 à l'origine aval du tracé et un sur la RD 221 à l'extrémité amont de la déviation. En parallèle, le projet veillera à la gestion optimale des eaux pluviales, soit par la création d'un bassin de rétention, soit par l'infiltration des eaux de plateforme le long de la voirie. Enfin, des aménagements paysagers seront réalisés afin d'atténuer l'impact visuel des travaux au regard de son implantation.

A ce stade d'avancement du projet, le début des travaux est prévu pour 2027 pour une durée d'environ 2 ans avec une mise en service de la route envisagée fin juin 2029.

Pour plus de lisibilité, les plans d'aménagement sont présentés en annexe du document.

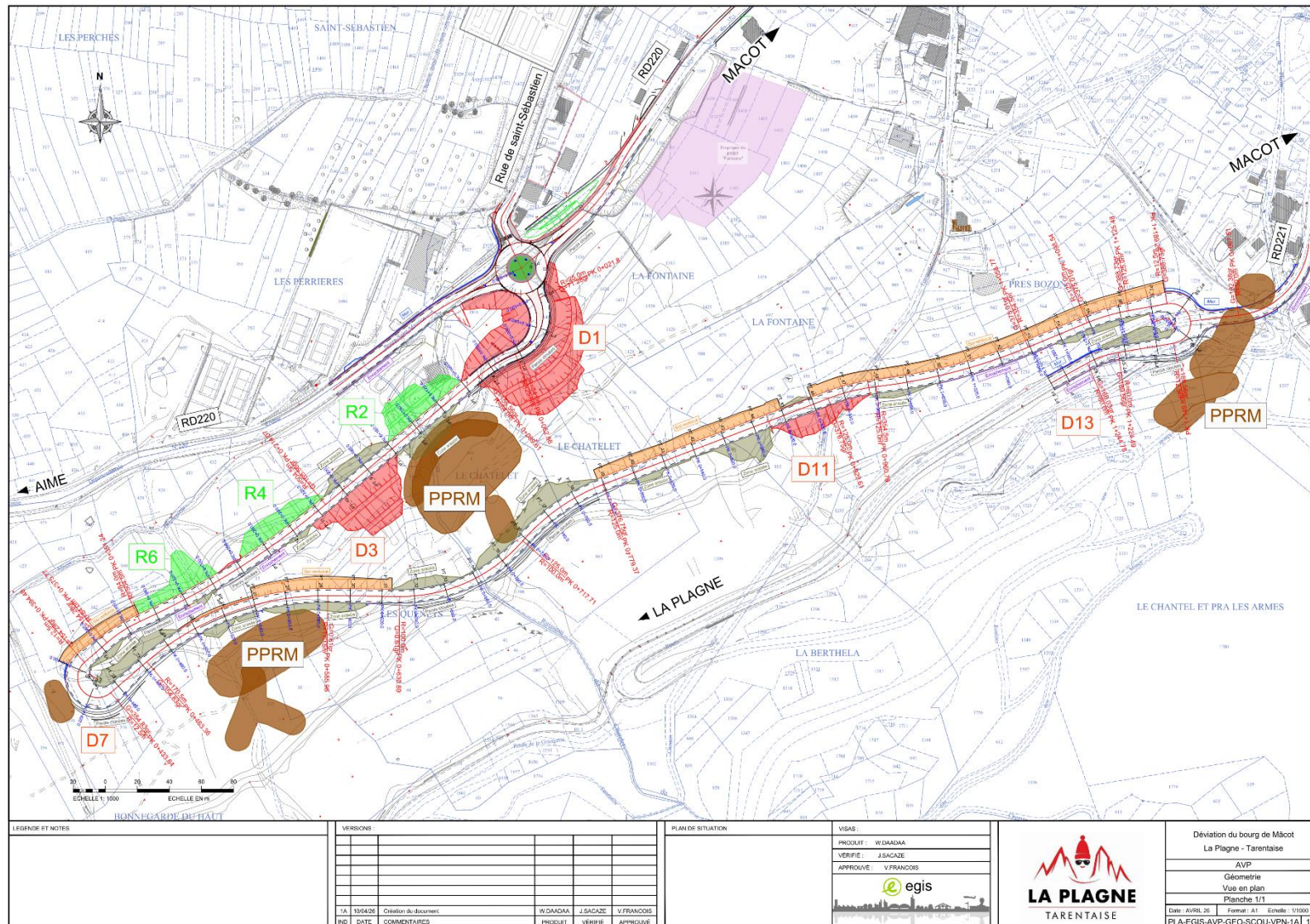


Figure 4 : Plan d'aménagement

3. CONTEXTE ENVIRONNEMENTAL

3.1 Milieu physique

3.1.1 Contexte météorologique

Source des données : Météo France

Le site Météo France fournit pour chaque commune des fiches climatologiques basées sur les données collectées entre 1991 et 2020. La commune de La Plagne-Tarentaise ne possède pas de station météorologique. Les données météorologiques sélectionnées proviennent de la commune de Bourg-Saint-Maurice, située à 10 km au nord-est du site d'étude (code station : 73054001).

- Les précipitations sont de l'ordre de 81 mm/mois, avec un maximum en décembre (113,7 mm) et un minimum en avril (57,3 mm) ;
- Les températures moyennes mensuelles sont comprises entre 1,2°C et 6,7°C pour les mois de novembre à mars, et de 10,1°C à 19,8°C pour les mois d'avril à octobre.

3.1.2 Topographie

Source des données : IGN

Le point le plus élevé se situe au sud de la zone d'étude, à environ 850 m. Le point le plus bas est situé tout au nord, à 745 m.

La cartographie ci-dessous présente l'altimétrie autour du tracé de la déviation et renvoie aux sections A et A', B et B' et C et C' du graphique permettant d'observer la forte déclivité du versant.

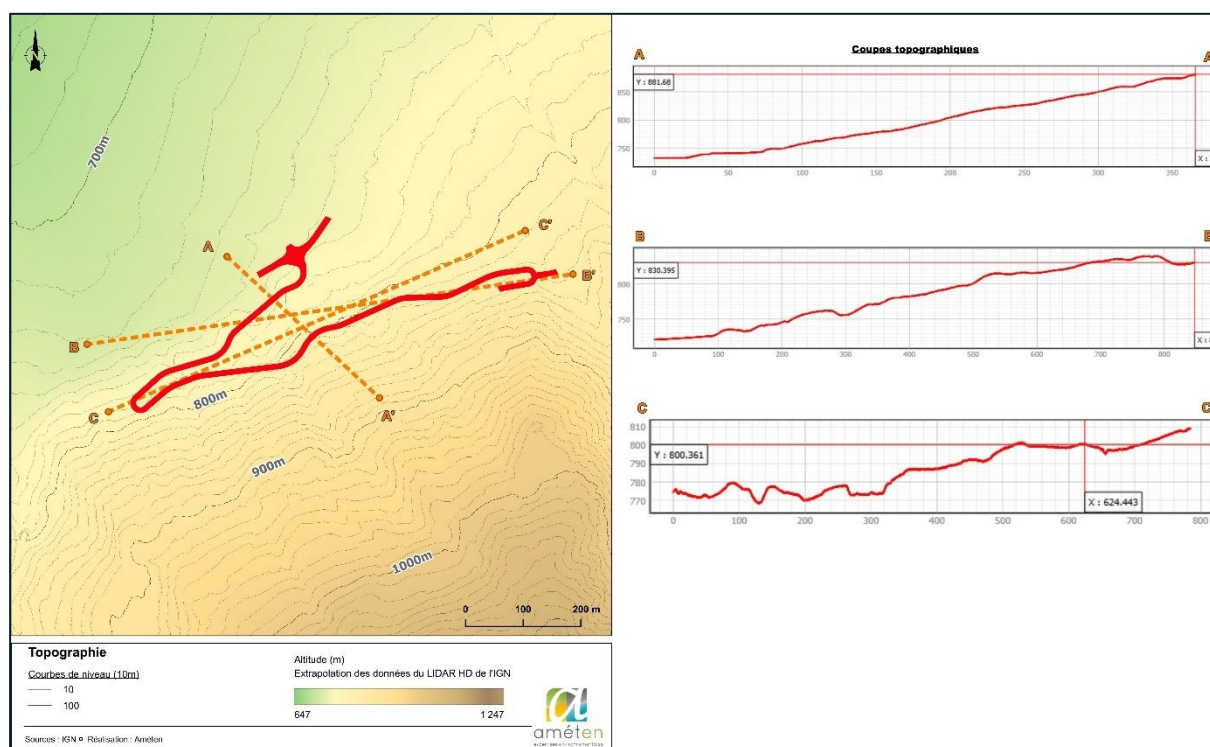


Figure 5 : Topographie et coupes altimétriques de la zone d'étude

3.1.3 Géologie

Source des données : BRGM

D'après la carte géologique du secteur (Feuille n°727 – BOURG-SAINT-MAURICE), le projet repose au droit de :

- Formation glaciaire et éboulis mêlés (G-E) ;

- Formation glaciaire du quaternaire (Gy) ;
- Arkoses, grès micacés, siltites et charbon (h4-5a) ;
- Cônes de déjection récents (Jz).

Aucun sondage issu de la Banque de données du sous-sol (BSS) n'est répertorié sur la zone d'étude.

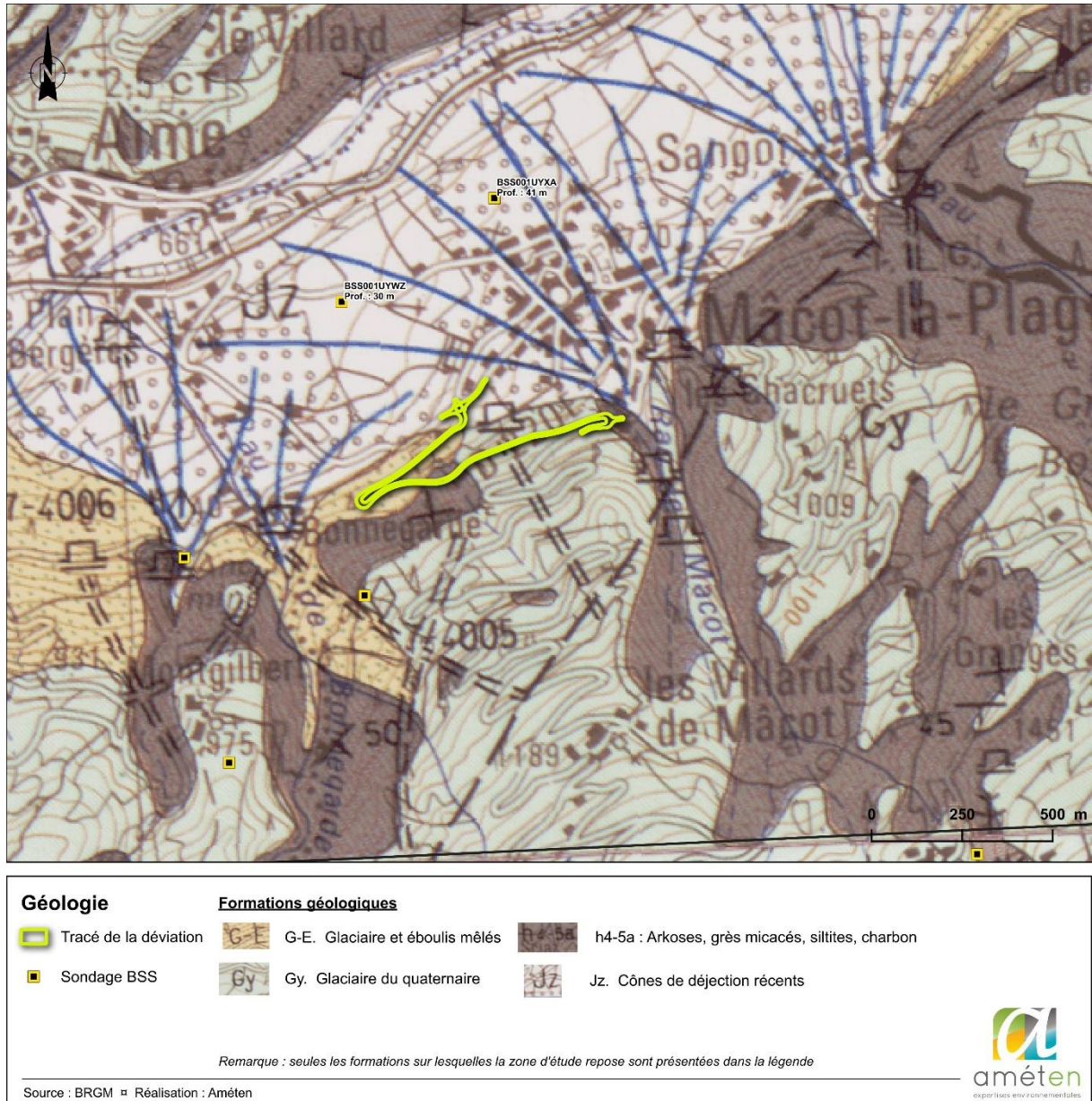


Figure 6 : Localisation des couches géologiques de la zone d'étude

3.1.4 Eaux superficielles

Source des données : Agence de l'eau, DDT73

Le tracé de la déviation est concerné par des écoulements hydrographiques en provenance du relief dont un cours d'eau (pas de dénomination) est identifié comme tel par la police de l'eau en limite est du tracé et qui constitue un défluent du ruisseau de Mâcot. Le tracé intercepte également les eaux d'un écoulement intermittent.

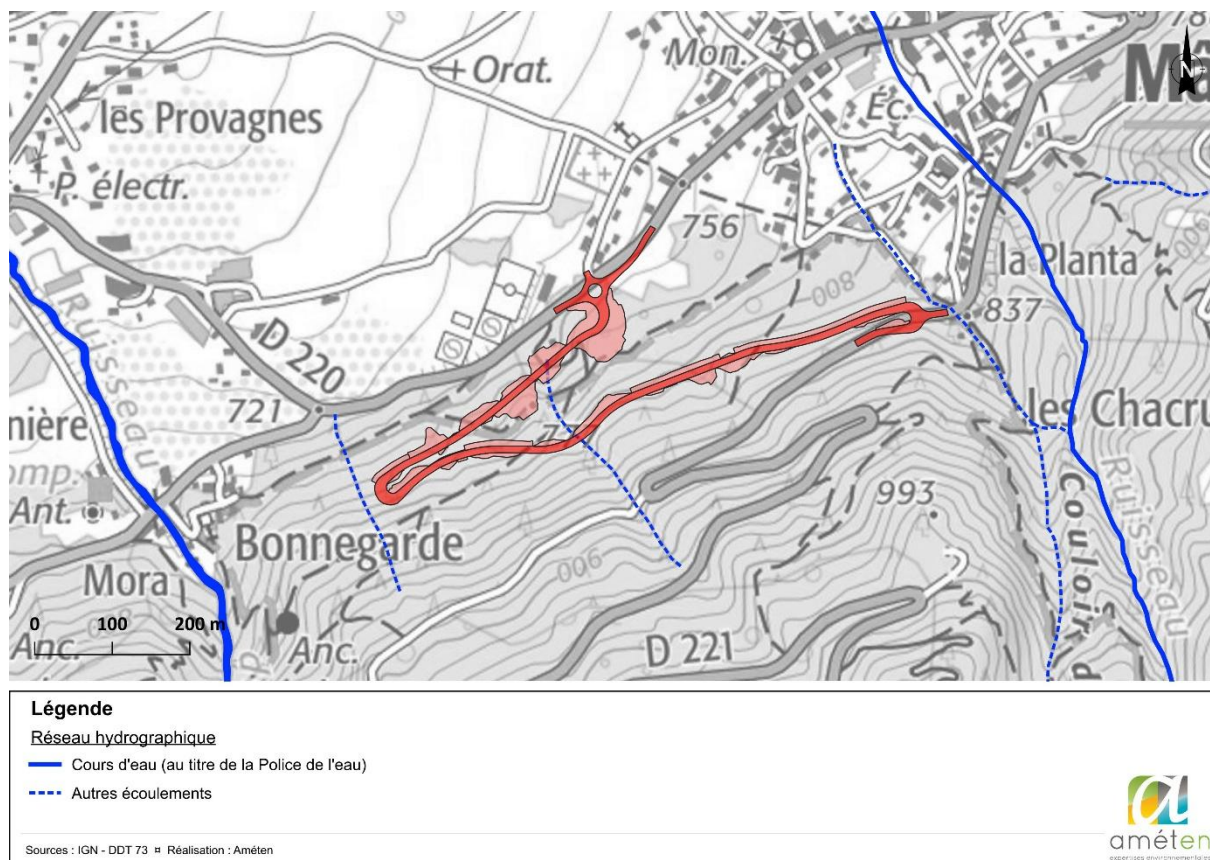


Figure 7 : Cours d'eau identifiés à proximité de la zone d'étude

D'après le SDAGE, le cours d'eau à l'est ne fait pas l'objet d'une surveillance.

Un programme de mesures est défini au niveau du sous-bassin versant de l'Isère en Tarentaise dont les cours d'eau et autres écoulements font partie. Le projet est concerné par le respect de cette liste, qui précise les pressions dont l'impact est à réduire significativement.

Isère en Tarentaise– ID_09_06		
Pression dont l'impact est à réduire significativement		Objectifs environnementaux visés
Pollutions par les substances toxiques (hors pesticides)		
IND0201	Créer et/ou aménager un dispositif de traitement des rejets industriels visant principalement à réduire les substances dangereuses (réduction quantifiée)	BE SUB
IND0601	"Mettre en place des mesures visant à réduire les pollutions des ""sites et sols pollués"" (essentiellement liées aux sites industriels)"	BE SUB
IND0901	Mettre en compatibilité une autorisation de rejet avec les objectifs environnementaux du milieu ou avec le bon fonctionnement du système d'assainissement récepteur	SUB
Prélèvements d'eau		
RES0101	Réaliser une étude globale ou un schéma directeur visant à préserver la ressource en eau	BE
RES0303	Mettre en place les modalités de partage de la ressource en eau	BE
Altération du régime hydrologique		
MIA0303	Coordonner la gestion des ouvrages	BE
MIA0602	Réaliser une opération de restauration de zone humide	BE
RES0101	Réaliser une étude globale ou un schéma directeur visant à préserver la ressource en eau	BE
RES0303	Mettre en place les modalités de partage de la ressource en eau	BE

Altération de la morphologie					
MIA0202	Réaliser une opération classique de restauration d'un cours d'eau	BE			
MIA0204	Restaurer l'équilibre sédimentaire et le profil en long d'un cours d'eau	BE			
Altération de la continuité écologique					
MIA0301	Aménager un ouvrage qui contraint la continuité écologique (espèces ou sédiments)	BE			

Figure 8 : Programme de mesures du BV de l'Isère en Tarentaise (Source : Programme de mesures, RMC)

Légende :

BE : bon état. Il s'agit de viser l'objectif environnemental de bon état des masses d'eau

ZPC : zone protégée captage prioritaire : il s'agit de viser l'objectif environnemental des zones de captage d'eau destinée à la consommation humaine fournissant plus de 10 m³/j ou desservant plus de 50 personnes (directive 98/83/CE et DCE article 7)

ZPN : zone protégée Natura 2000 : il s'agit de viser l'objectif environnemental des sites Natura 2000 (directive 2009/147/CE – remplaçant la directive 79/409/CEE – et directive 92/43/CEE).

ZPB : zone protégée baignade : il s'agit de viser l'objectif environnemental des zones de baignade et d'activités de loisirs et de sports nautiques (directive 2006/7/CE)

SUB : substance : il s'agit de viser l'objectif environnemental de réduction des émissions de rejets et pertes de substances dangereuses

DSF : document stratégique de façade : il s'agit de viser l'atteinte des objectifs de la directive cadre stratégie pour le milieu marin (DCSMM) prévue par la mise en œuvre du Plans d'Action pour le Milieu Marin (PAMM) (art L 219-9 du code de l'environnement) désormais intégré au document stratégique de façade (DSF).

3.1.5 Eaux souterraines

Source des données : Agence de l'eau,

3.1.5.1 Description des masses d'eau

Le projet repose sur deux masses d'eau souterraine affleurantes référencées dans le SDAGE Rhône-Méditerranée :

- « Alluvions de l'Isère Combe de Savoie et Grésivaudan » (FRDG314),
- « Domaine plissé BV Isère et Arc » (FDG406)

Ces masses d'eau sont imperméables localement, composées d'une ou des partie(s) libre(s) et une ou des partie(s) captive(s). Leurs écoulements sont majoritairement libres.

Le SDAGE 2022-2027 Rhône-Méditerranée identifie les états et les objectifs de ces masses d'eau :

Code	Nom	Objectif d'état quantitatif		Objectif d'état chimique	
		Objectif d'état	Echéance	Objectif d'état	Echéance
FRDG314	Alluvions de l'Isère Combe de Savoie et Grésivaudan	Bon état	2015	Bon état	2015
FRDG406	Domaine plissé BV Isère et Arc	Bon état	2015	Bon état	2015

La masse d'eau a un état quantitatif et qualitatif caractérisé de « bon ».

Aucun programme de mesures n'est associé à cette masse d'eau, les objectifs de bon état ayant été atteints depuis 2015.

3.1.5.2 Usage de la ressource

Aucun point de captage en eau potable n'est identifié sur la zone d'étude éloignée.

3.1.6 Risques naturels

Source des données : Georisques, DDT73

D'après les informations fournies par le site internet de la Direction Départementale des Territoires de Savoie (DDT73), la commune de La Plagne-Tarentaise est concernée par le PPRI de l'Isère en Tarentaise approuvé le 09/11/2019, par le PPRM approuvé le 18/12/2014.

Par ailleurs, un PPRN a été prescrit le 02/09/2019 pour la commune de La Plagne-Tarentaise, qui a pour objet de doter la commune nouvelle de la Plagne-Tarentaise, d'un PPRN portant sur les crues torrentielles, les coulées boueuses, les inondations (hors crues de l'Isère), les glissements et mouvements de terrain, les chutes de pierres ou de bloc et les avalanches,

3.1.6.1 Plan de prévention des risques naturels

La zone d'étude n'est pas concernée par le zonage du Plan de Prévention des Risques Inondations de l'Isère en Tarentaise.

En revanche, la commune dispose d'un Plan d'indexation en Z qui intègre les contraintes générées par les risques naturels prévisibles, dans le zonage du Plan Local d'Urbanisme. A ce titre, une partie du projet est concernée par un aléa faible de glissement de terrain. Au-delà de la simple délimitation, un certain nombre de mesures s'appliquent à ces risques.

Concernant le risque de glissement de terrain en aléa faible, la zone est constructible. Toutefois des recommandations sont à prévoir à savoir :

- Une étude géotechnique et hydrogéologique, de niveau G2AVP au moins selon la norme NF P 94 500 de classification de missions géotechniques, jointe au projet de construction ou de terrassement définira les mesures à mettre en oeuvre pour garantir la stabilité et la pérennité du bâti vis à vis des risques de déformations du sol et notamment des affaissements de cavités souterraines.
- Cette étude définira également quelles mesures s'appliqueront aux réseaux humides (eau potable, eaux pluviales, eaux usées...), dans le même objectif de stabilité et de pérennité des ouvrages et de leur environnement.

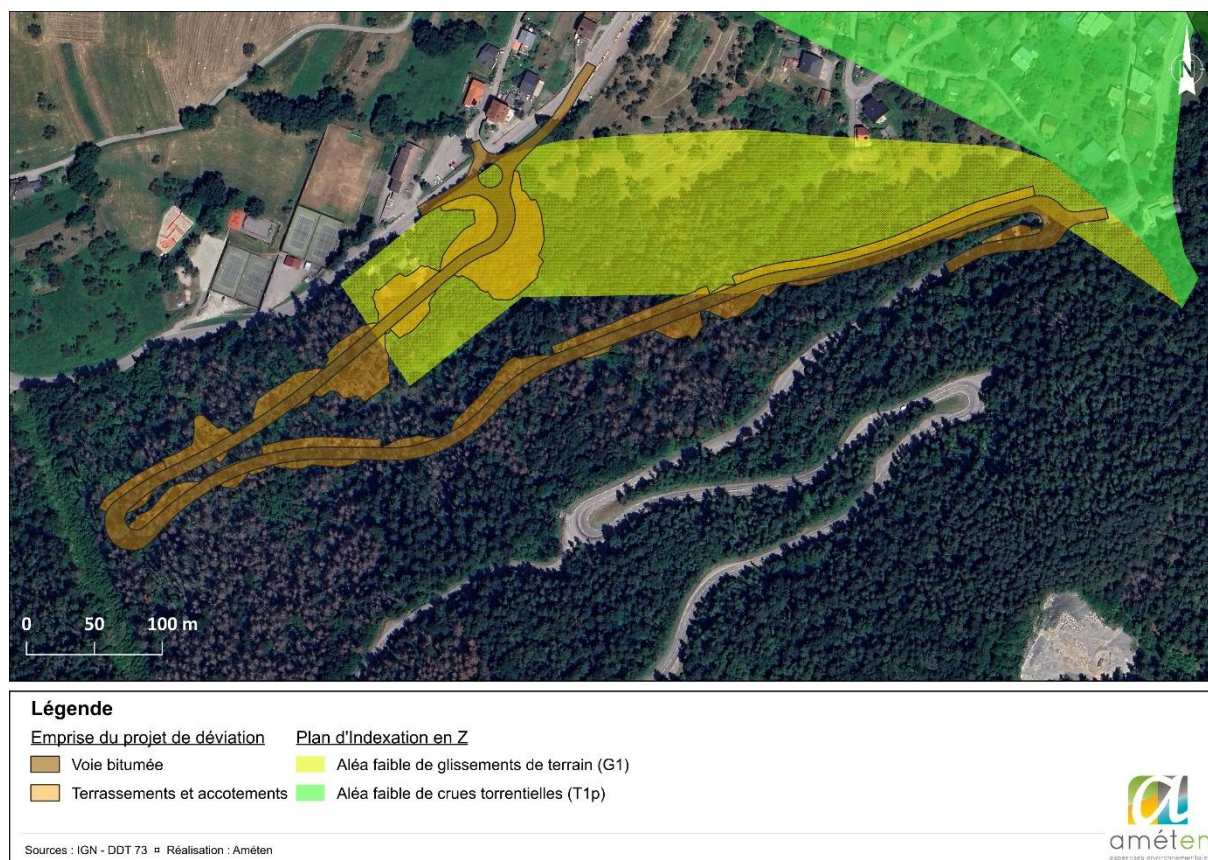


Figure 9 : Risques naturels autour du projet

3.1.6.2 Plan de prévention des risques miniers

Le projet de déviation est concerné par le risque minier localisés aux abords immédiats du tracé et qui sont identifiées en zone rouge « R » au règlement :

- La zone R1 qui recouvre toutes les zones naturelles non bâties concernées par, à minima, un aléa de type « effondrement localisé » (quel que soit le niveau) ainsi que les zones naturelles affectées, à minima, par un aléa glissement.
- La zone R2 qui caractérise les zones naturelles non bâties concernées par un aléa de type affaissement (a) ou tassement (t).

Les dispositions générales du règlement du PPRM titre II, chapitre 2 et article 2 s'appliquent en sus de la présente réglementation :

Sous-Chapitre II.1.1 : Dispositions applicables en zone R1

Article II.1.1.1 - Dispositions régissant les projets nouveaux

II.1.1.1.1 - Interdictions

Tout projet nouveau est interdit à l'exception de ceux mentionnés à l'article II.1.1.1.2. ci-après.

II.1.1.1.2- Autorisations

II.1.1.1.2.1 - Autorisations sans conditions

Sont admis :

- les clôtures ;

- la construction d'annexe non habitable (sauf les piscines) dans la limite d'une emprise au sol inférieure à 20 m² et sans étage, tels que les garages, les abris de jardin. Les constructions pourront être réalisées en une ou plusieurs fois à compter de la date d'approbation du PPRM et sous réserve du respect de la limite des 20 m² ;
- les travaux d'exhaussement et de remodelage de terrain, sauf dans les zones spécifiques d'échauffement indicées « f ».

II.1.1.1.2.2 - Autorisations sous conditions

Sont admis :

- la réalisation de tous réseaux secs (gaz, internet, fibre optique,...), sous réserve qu'ils ne puissent être implantés en d'autres lieux ;
- la réalisation de tous réseaux humides (eaux usées, eaux pluviales, adduction d'eau potable..), sous réserve qu'ils ne puissent être implantés en d'autres lieux et sous réserve de la mise en oeuvre de raccords souples et déformables.

Sous-Chapitre II.1.2 : Dispositions applicables en zone R2

Article II.1.2.1 - Dispositions régissant les projets nouveaux

II.1.2.1.1 - Interdictions

Tout projet nouveau est interdit à l'exception de ceux mentionnés à l'article II.1.2.1.2. ci-après.

II.1.2.1.2- Autorisations

II.1.2.1.2.1 - Autorisations sans conditions

Sont admis :

- les clôtures ;
- la construction d'annexe non habitable (sauf les piscines) dans la limite d'une emprise au sol inférieure à 20 m² et sans étage, tels que les garages, les abris de jardin. Les constructions pourront être réalisées en une ou plusieurs fois à compter de la date d'approbation du PPRM et sous réserve du respect de la limite des 20 m² ;
- les travaux d'exhaussement et de remodelage de terrain, sauf dans les zones spécifiques d'échauffement indicées « f ».

II.1.2.1.2.2 - Autorisations sous conditions

A - Sont admis :

- la réalisation de tous réseaux secs (gaz, internet, fibre optique,...), sous réserve qu'ils ne puissent être implantés en d'autres lieux ;
- la réalisation de tous réseaux humides (eaux usées, eaux pluviales, adduction d'eau potable..), sous réserve qu'ils ne puissent être implantés en d'autres lieux et sous réserve de la mise en oeuvre de raccords souples et déformables ;
- la réalisation de voiries et d'infrastructures, notamment celles permettant d'accéder à des zones à risque nul, qui ne sauraient être implantées en d'autres lieux.

B - Est admis sous réserve de la mise en oeuvre des prescriptions définies à l'article II.1.2.4 :

- la réalisation d'équipements liés aux remontées mécaniques sous réserve qu'ils ne puissent être implantés en d'autres lieux.

Ainsi, il apparaît que l'aménagement de la déviation est incompatible avec la zone rouge R1 du PPRM mais est autorisé en zone rouge R2.

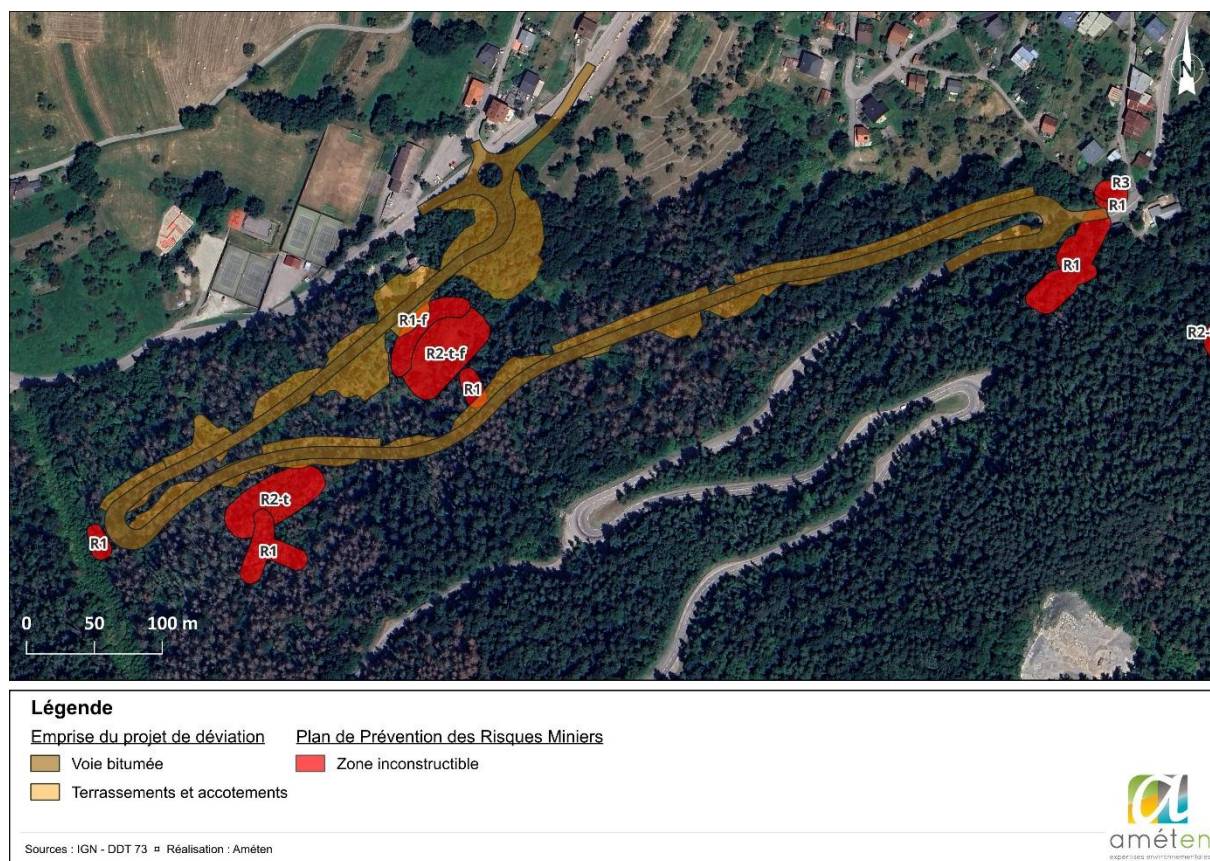


Figure 10 : Zonage réglementaire du PPRM autour du projet

3.1.6.3 Autres risques

Source des données : DDRM, Géorisques

D'après Géorisques, la commune de La Plagne-Tarentaise est soumise :

- à un risque sismique modéré,
- à un aléa faible au phénomène de retrait-gonflement des argiles,
- au risque de feu de forêt existant comme sur l'ensemble du département,
- le potentiel radon de la commune catégorisé comme « modéré »,
- le risque de rupture de barrage,
- le risque d'avalanche mais le projet de déviation n'est pas couvert par ce risque (cf. PIZ).

3.1.7 Synthèse du milieu physique

L'aire d'étude se situe dans un secteur où les contraintes sont principalement liées à la présence du risque minier identifié par le Plan de prévention des Risques Miniers (PPRM). La topographie constitue également un facteur important au regard de la forte déclivité de la pente.

A noter également la présence du cours d'eau à l'Est du projet, sujet à risque torrentiel. La zone du projet concerné par ce risque est limitée à un pied de talus de remblai.

3.2 Milieu naturel

3.2.1 Zonages réglementaires

Source des données : DREAL, INPN

3.2.1.1 Zonages naturels d'intérêt écologique, faunistique et floristique (ZNIEFF)

Le linéaire du projet est partiellement concerné par la ZNIEFF de type 1 "Vergers de Mâcot" (820031257). La description de la ZNIEFF précise la présence d'une mosaïque de milieux naturels constituée de vastes vergers, de secteurs de prairies et de haies, qui revêt un intérêt biologique notamment pour les espèces d'oiseaux cavernicoles.

Toutefois, le projet s'étend exclusivement sur les secteurs boisés de la montagne, excluant les zones de vergers et de prairies présentes au nord-est.

Il convient également de mentionner la présence de la ZNIEFF de type 2 « Adrets de la moyenne tarentaise » localisée à environ 1km au nord.

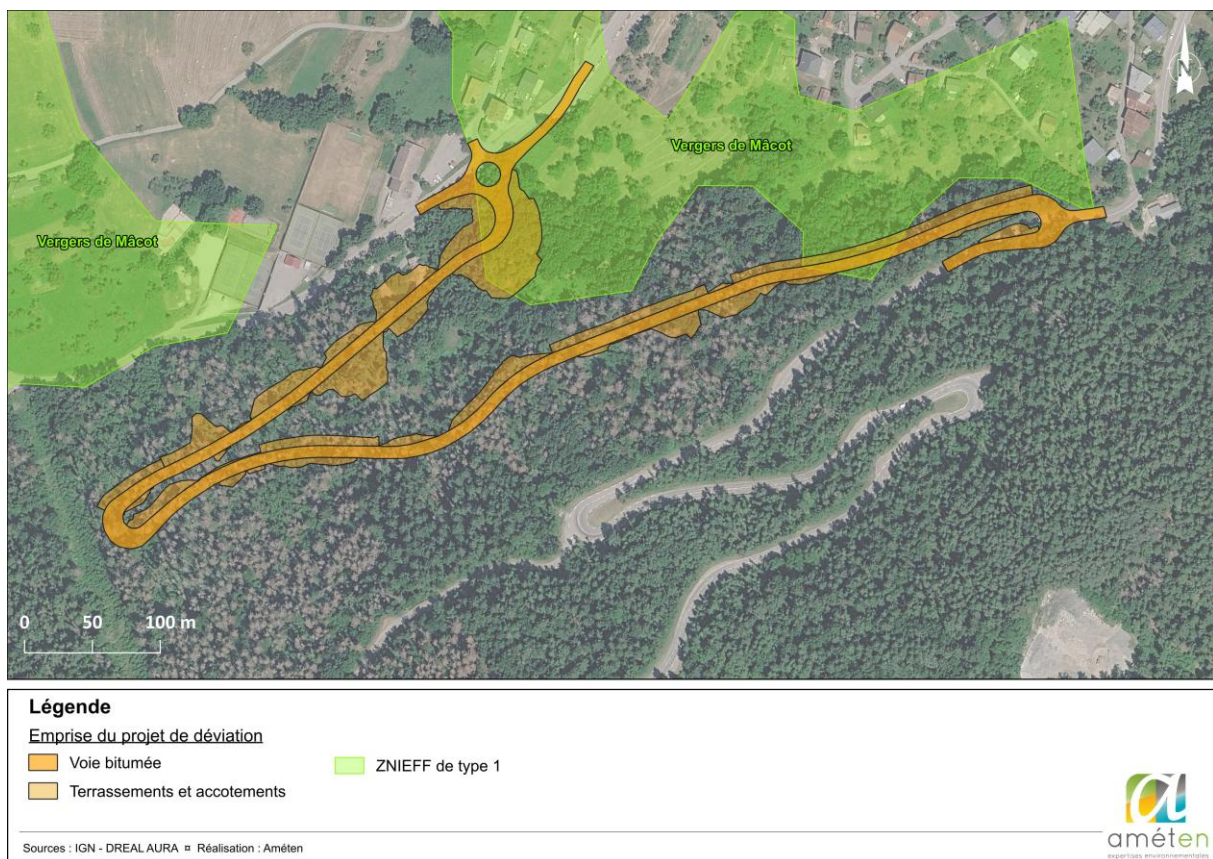


Figure 11 : Localisation du projet par rapport aux délimitations de la ZNIEFF de type I

3.2.1.2 Natura 2000

Le secteur n'est pas directement concerné par un site Natura 2000.

Le site Natura 2000 le plus proche est situé à environ 3km au nord du projet et concerne la zone spéciale de conservation "Adrets de la Tarentaise" FR8201777. Ce site est notamment présent sur la partie nord du territoire de La Plagne-Tarentaise, appartenant à l'ancienne commune de La Côte-d'Aime. En termes

d'enjeu de biodiversité, le site est caractérisé par la présence de prairies de fauche de montagne, habitat d'intérêt communautaire. La richesse des « Adrets de Tarentaise » réside ainsi dans les formations végétales et la richesse en espèces liée à chaque milieu, plus que dans la présence d'espèces floristiques spécifiques. L'ensemble de ces espèces se rencontre en milieux agro-pastoraux. Concernant la faune, il faut noter la présence de plusieurs espèces d'oiseaux remarquables liées aux milieux agro-pastoraux comme le tarier des prés (*Saxicola rubetra*), la pie-grièche écorcheur (*Lanius collurio*), la caille des blés (*Coturnix coturnix*) et le bruant ortolan (*Emberiza hortulana*).

Le projet n'entretient pas de fonctionnalité directe ni indirecte avec ce site car ils sont séparés par l'urbanisation présente dans la vallée. De plus, les types d'habitats observés sur le site diffèrent de ceux identifiés dans la zone du projet.

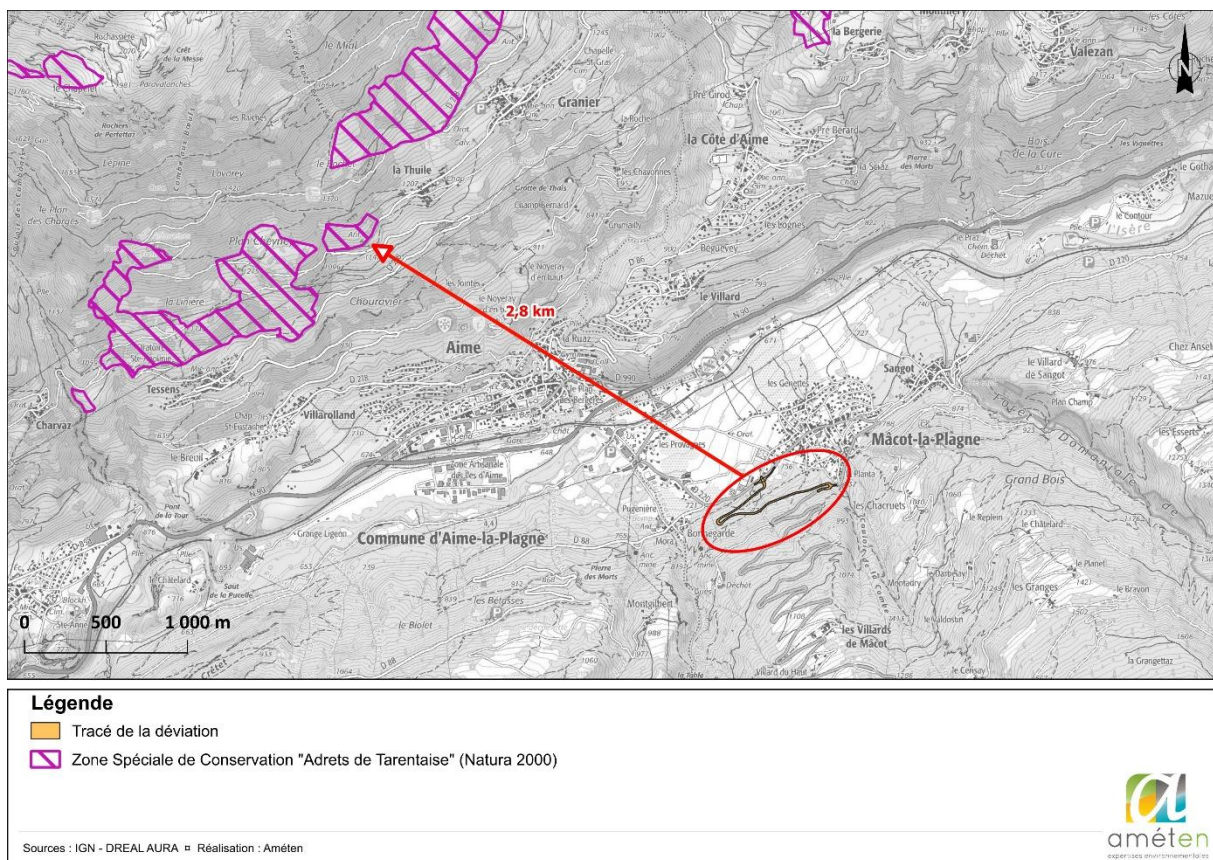


Figure 12 : Localisation du projet par rapport au réseau de sites Natura 2000

3.2.1.3 Autres zonages

L'Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope (APPB) le plus proche « Ruisseau de l'Eglise » (FR3800427) se trouve à 9 km à l'est.

Un site du CEN est localisé sur les hauteurs de La Plagne à environ 3 km au sud du site correspondant aux tourbières des Frasses-Praz Véry.

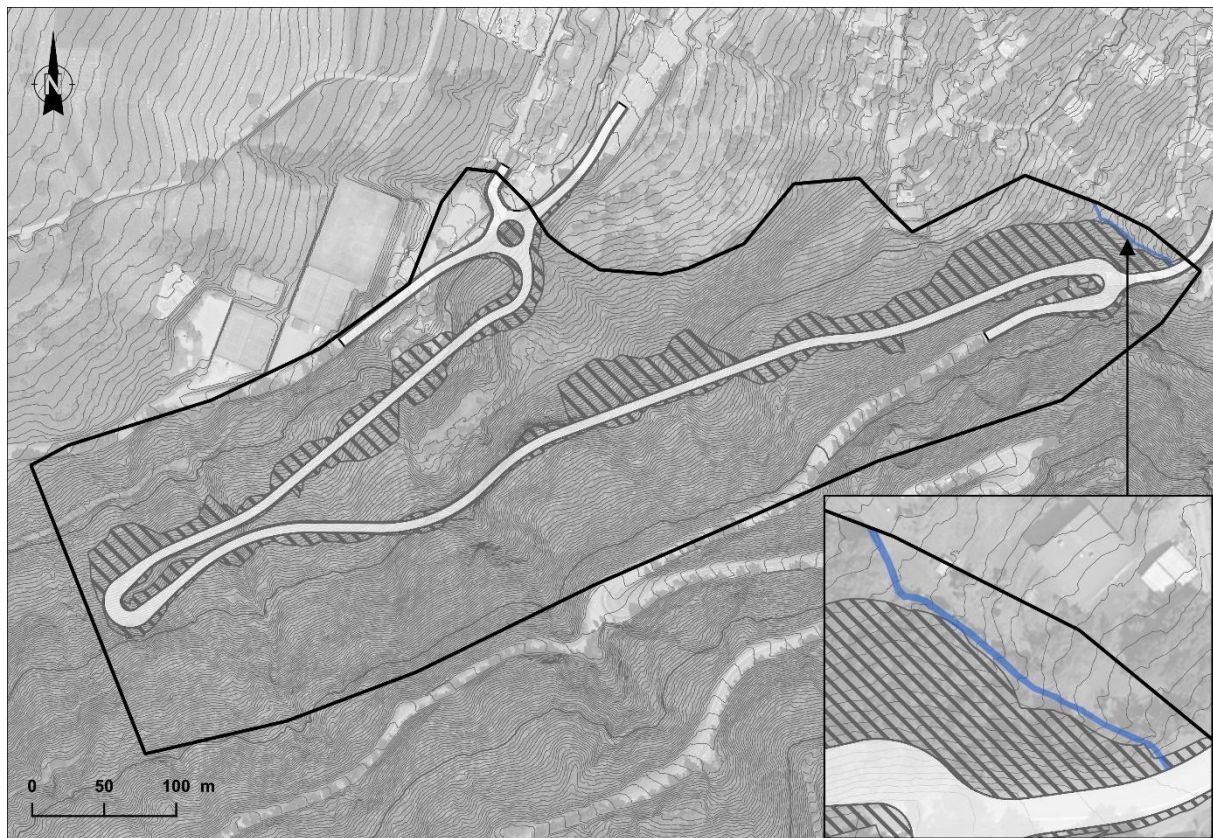
3.2.1.4 Zones humides

Le bureau d'études Karum a procédé à la délimitation d'une zone humide au niveau de la zone d'étude, au cours de l'inventaire faune-flore 4 saisons réalisé pour le compte de cette étude. Celle-ci a été

identifiée d'après le critère de végétation dont la méthodologie complète est détaillée dans le document de Karum du 16 octobre 2025.

Le bureau d'études Ameten a ensuite réalisé l'identification des zones humides par le biais de sondages pédologiques qui ont confirmé l'absence de zones humides sur le périmètre d'étude selon ce critère.

L'analyse croisée des sondages pédologiques et la cartographie des habitats de l'étude menée par Karum montre que la seule zone humide de la zone d'étude correspond à l'habitat « Cours d'eau permanents, non soumis aux marées, à écoulement turbulent et rapide », d'une surface de 65 m² soit 0,04% de la zone d'étude, et situé à l'extrême est de celle-ci et du tracé.



Résultats de la délimitation des zones humides

Zone d'étude

Emprise du projet

Voie bitumée

Terrassements (remblais/déblais)

Courbes de niveau

Isohypse 50 mètres

Isohypse 1 mètre

Délimitation des zones humides du site

Zone humide délimitée

Fond de plan : © Google | Réalisation : Améten



Figure 13 : Délimitation des zones humides du site d'étude
(Source : Ameten, Délimitation de zones humides, Avril 2026)

3.2.2 Trame verte et bleue

3.2.2.1 Echelle régionale

D'après la trame verte et bleue du Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Egalité des Territoires (SRADDET) approuvé en avril 2020, la zone d'étude n'est pas couverte par un corridor surfacique ou linéaire. En revanche, les espaces perméables liés aux milieux terrestres couvrent l'ensemble du projet, au regard de son positionnement sur les secteurs boisés du versant de la montagne. Ces espaces revêtent une importance pour le maintien de la trame verte locale. De plus, le projet est concerné par un réservoir de biodiversité correspondant à la définition de la ZNIEFF de type 1. Il faut également évoquer la présence des secteurs urbains directement au nord qui constituent des obstacles aux fonctionnalités.

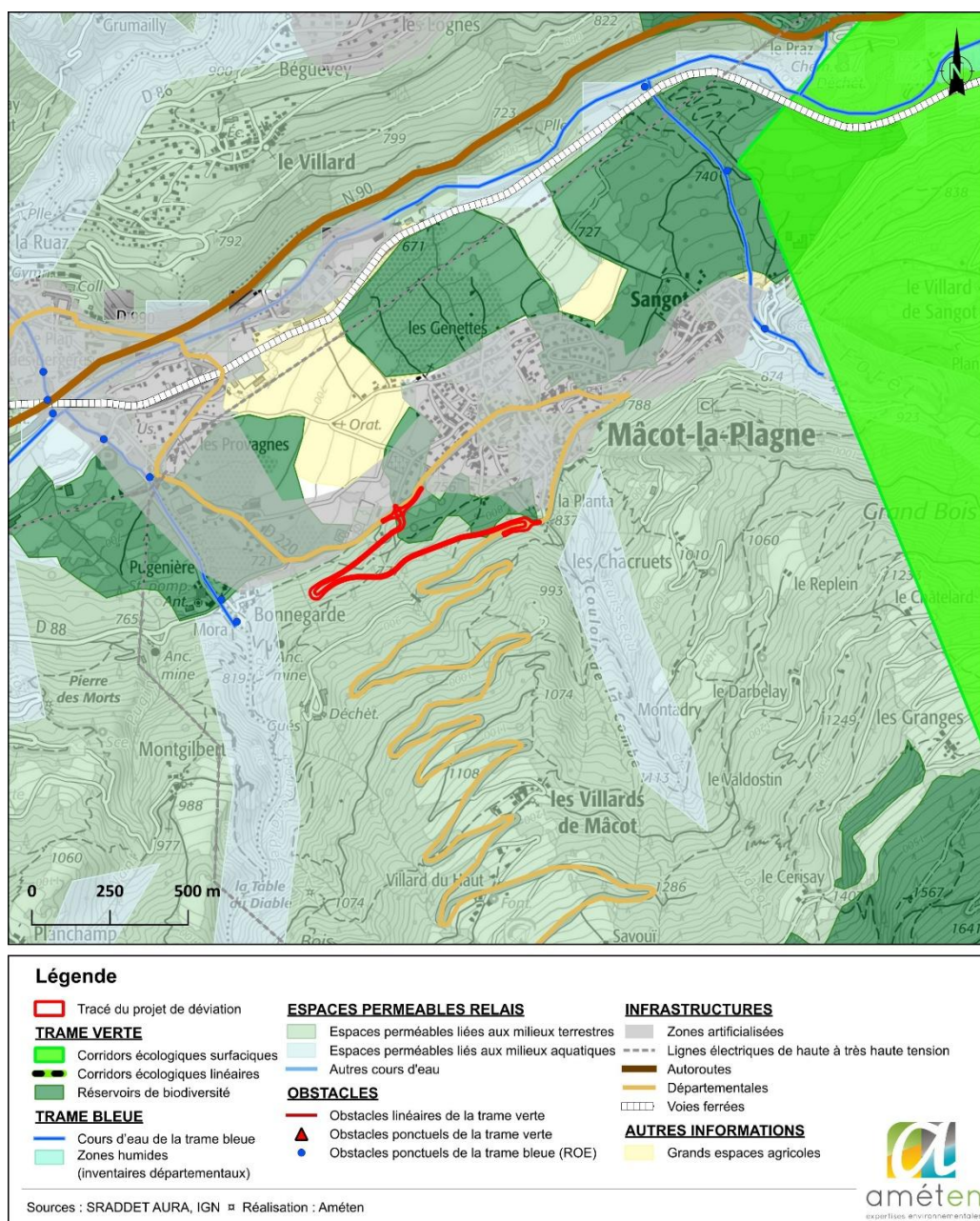


Figure 14 : Trame verte et bleue du SRADDET

3.2.2.2 Echelle locale

Le département de la Savoie a élaboré une cartographie départementale des continuités écologiques à partir de la cartographie des réservoirs de biodiversité et des principaux massifs forestiers (Cen Savoie, D.D.T. Savoie et Métropole Savoie), des « corridors biologiques » ont été définis au 1/25 000 à Mâcot-la-Plagne en cohérence avec ceux du SRADDET (carte « corridors biologiques » de la T.V.B. 73). Ces corridors ont ensuite été repris par le SCOT Tarentaise Vanoise approuvé en 2017.

D'après la cartographie, la déviation de Mâcot est délimitée à l'intérieur d'un des corridors biologiques de la TVB départementale.



Figure 15 : Corridors biologiques de la TVB 73

Enfin, le PLU de Mâcot La Plagne présente une trame verte et bleue de projet qui tient évidemment compte des composantes de la TVB intercommunale (SCoT Tarentaise), départementale et régionale (SRADDET).

A l'échelle communale, le réseau de continuités écologiques a été précisé par la mise en forme d'au moins trois sous-trames majeures déclinées en différents secteurs :

- sous-trame humide : secteurs de cours d'eau, d'altitude et de plan d'eau ;
- sous-trame boisée : secteurs de forêt à statut et de forêt urbaine d'altitude ;
- sous-trame bocagère : secteurs de verger ;

D'après la cartographie, la déviation de Mâcot est délimitée à l'intérieur d'un des corridors biologiques de la TVB départementale. **Elle est également située en bordure de la sous-trame bocagère en lien avec la présence de la ZNIEFF de type 1.**

3.2.3 Diagnostic écologique

3.2.3.1 Campagne d'inventaires 2024/2025

Afin d'évaluer les enjeux « biodiversité » du site et de ses abords, le bureau d'études Karum a été missionné pour mener des inventaires naturalistes « faune flore 4 saisons ». Une première campagne d'inventaires 4 saisons a été réalisée sur la période 2024/2025.

Ces inventaires se sont axés sur plusieurs groupes taxonomiques à savoir :

- Les habitats naturels,
- La flore,
- Les oiseaux, (reproduction, migration et hivernage)
- Les amphibiens,
- Les chiroptères,
- Les odonates,
- Rhopalocères, Hétérocères,
- Orthoptères,
- Reptiles

Ce travail inclut également en amont une recherche bibliographique afin d'identifier les enjeux connus sur ce territoire.

3.2.3.2 Inventaires complémentaires de 2026

Afin d'approfondir la connaissance des enjeux écologiques du secteur, des inventaires complémentaires ont été menés d'avril à juin 2026. Ceux-ci se sont rendus nécessaires pour permettre notamment de réévaluer précisément l'état de conservation de la biodiversité locale, suite aux perturbations causées par une épidémie de scolytes au sein du boisement (3.2.3.6).

Ces investigations complémentaires ont consisté en :

- une analyse ADN environnementale complète au niveau du point d'eau au centre de la zone d'étude dont l'enjeu principal est de détecter la présence éventuelle de la salamandre tachetée ou du crapaud commun,
- un pointage des pierriers, amas de bois et arbres à cavités sur la base de l'emprise des travaux (dernière version de plans) et après l'achèvement de la coupe de bois (mesures curatives et de sécurité du peuplement scolyté). Ces structures sont favorables pour plusieurs groupes faunistiques (reptiles, chiroptères et autres mammifères) ;
- une recherche de gîtes et d'espaces de nidification sur le bâtiment potentiellement à démolir (oiseaux et chiroptères) ;
- des affuts et des installations de pièges photographiques pour confirmer la présence du hérisson d'Europe et du Muscardin.

La synthèse de ces enjeux est présentée ci-dessous.

3.2.3.3 Enjeux liés aux habitats

Les prospections réalisées sur la zone d'étude ont permis d'inventorier 10 types habitats :

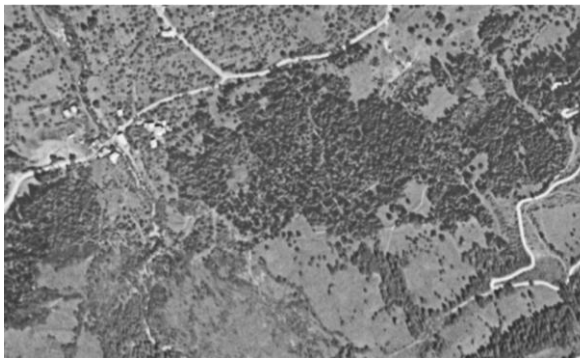
- Eaux de surface continentales
 - C2.2 - Cours d'eau permanents, non soumis aux marées, à écoulement turbulent et rapide,
- Prairies, terrains dominés par des herbacées non graminéoïdes, des mousses ou des lichens

- E5.1 - Végétations herbacées anthropiques
- Boisements, forêts et autres habitats boisés
 - G1.A1 - Boisements sur sols eutrophes à mésotrophes à Quercus, Fraxinus et Carpinus betulus
 - G1.D - Verger d'arbres fruitiers et d'arbres à noix
 - G4.6 - Forêts mixtes à Abies-Picea-Fagus
 - G5.2 - Petits bois anthropiques de feuillus caducifoliés
 - G5.61 - Prébois caducifoliés
 - G5.8 - Coupes forestières récentes
- Habitats continentaux sans végétation ou à végétation clairsemée
 - H5.61 - Sentiers
- Zones bâties, sites industriels et autres
 - J4.2 - Réseaux routiers

Ces habitats présentent un niveau d'enjeu globalement faible en termes d'habitats naturels, mais ont une importance dans la préservation de la trame verte et d'un point de vue paysager.

Comme évoqué précédemment, bien qu'une zone humide soit présente en limite est de la zone d'étude, celle-ci ne couvre une superficie que de 65m² limitant ainsi la portée écologique de l'habitat à l'échelle du site.

Bien que le secteur d'étude présente aujourd'hui un faciès forestier affirmé, l'analyse historique et cartographique révèle que **la vocation boisée du site est relativement récente** et s'inscrit dans une trajectoire de fermeture des milieux (voir photos ci-dessous). Historiquement, le couvert forestier y était nettement moins dense et continu qu'actuellement. Les habitats boisés actuels constituent en réalité le stade terminal d'une dynamique de déprise agricole progressive, caractérisée par l'abandon d'anciennes parcelles de pâturages ou de cultures de pente.



Photographie aérienne du site entre 1950-1965



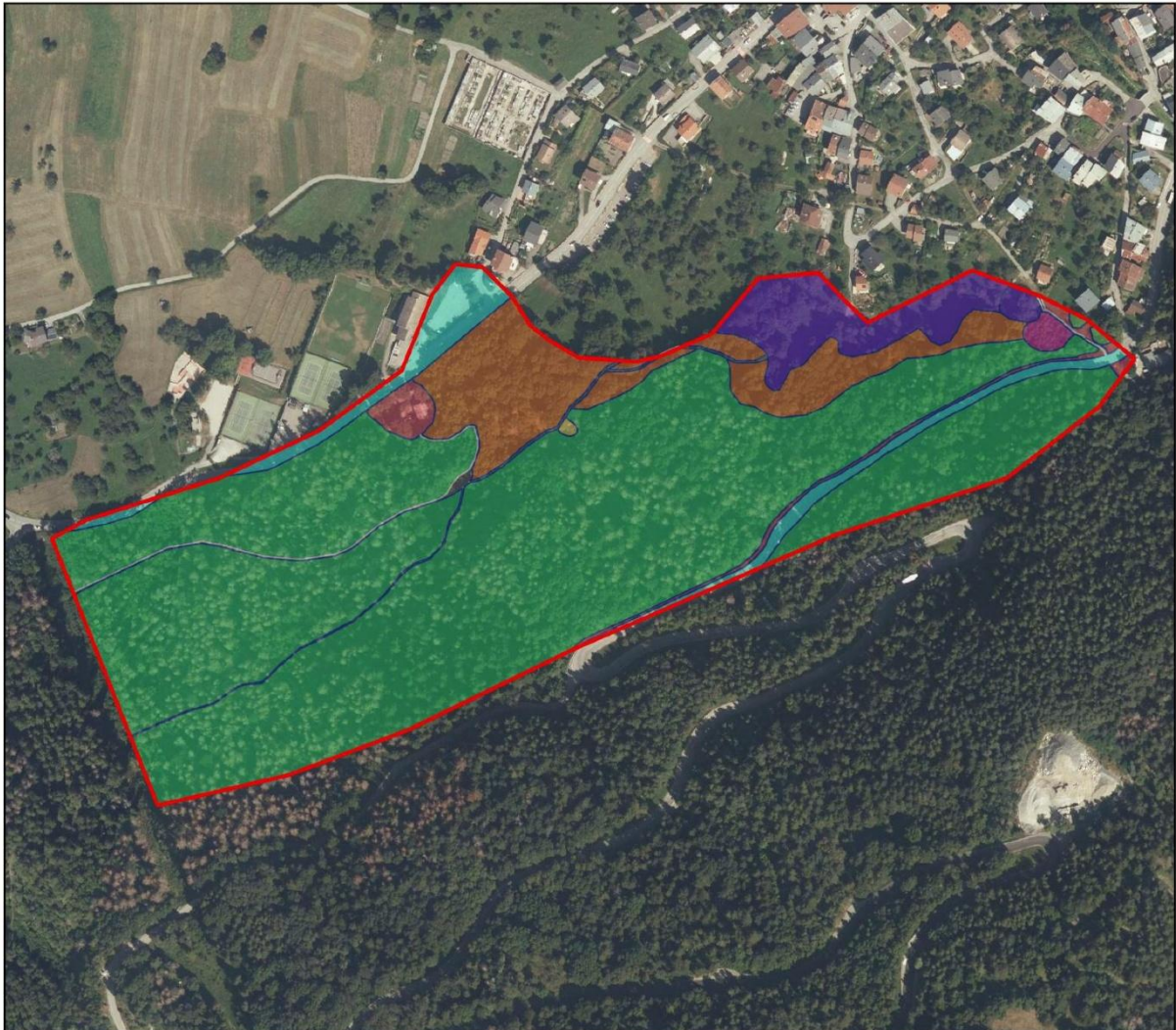
Photographie aérienne du site entre 1965-1980

Tableau 1 : Tableau de synthèse des enjeux d’habitats (Source : Karum, Etudes faune-flore 4 saisons, Octobre 2025)

Habitat (EUNIS)	Habitat d’intérêt communautaire	Zone humide	Surface occupée sur la zone d’étude		Niveau d’enjeux
			en m²	en %	
C2.2 - Cours d'eau permanents, non soumis aux marées, à écoulement turbulent et rapide	IC (3260) Non retenu	Humide	65 m²	0,04 %	MOYEN
E5.1 - Végétations herbacées anthropiques	-	-	3 036 m²	1,9 %	FAIBLE
G1.A1 - Boisements sur sols eutrophes à mésotrophes à Quercus, Fraxinus et Carpinus betulus	IC (9160) Non retenu	-	16 905 m²	10,6 %	FAIBLE
G1.D - Verger d'arbres fruitiers et d'arbres à noix	-	-	9 025 m²	5,6 %	FAIBLE
G4.6 - Forêts mixtes à Abies-Picea-Fagus	-	-	120 543 m²	75,3 %	FAIBLE
G5.2 - Petits bois anthropiques de feuillus caducifoliés	-	-	239 m²	0,1 %	FAIBLE
G5.61 - Prébois caducifoliés	-	-	739 m²	0,5 %	FAIBLE
G5.8 - Coupes forestières récentes	-	-	132 m²	0,1 %	FAIBLE
H5.61 - Sentiers	-	-	1 478 m²	0,9 %	NUL
J4.2 - Réseaux routiers	-	-	7 803 m²	4,9 %	NUL
Total			159 965m (16ha)²	100%	NIVEAU D’ENJEU GLOBAL FAIBLE

Commune de La Plagne Tarentaise - Déviation de Mâcot

Cartographie des habitats naturels, semi-naturels et anthropiques



Légende

Zone d'étude

Liste des habitats selon la nomenclature EUNIS

- Boisements sur sols eutrophes à mésotrophes à *Quercus*, *Fraxinus* et *Carpinus betulus* (G1.A1)
- Coupes forestières récentes (G5.8)
- Cours d'eau permanents, non soumis aux marées, à écoulement turbulent et rapide (C2.2)
- Forêts mixtes à *Abies-Picea-Fagus* (G4.6)
- Petits bois anthropiques de feuillus caducifoliés (G5.2)
- Prébois caducifoliés (G5.61)
- Réseaux routiers (J4.2)
- Sentiers (H5.61)
- Végétations herbacées anthropiques (E5.1)
- Verger d'arbres fruitiers et d'arbres à noix (G1.D)



Échelle : 1:4 500

0 90 m

Conception: KARUM n°2024156 / I.BOTTOLIER
Données fonds de carte issues de BD ORTHO® - IGN - (2024)
Source de données : KARUM (2025)
Date : 15/10/2025

Figure 16 : Synthèse des habitats inventoriés au droit de la zone d'étude
(Source : Karum, Etudes faune-flore 4 saisons, Octobre 2025)

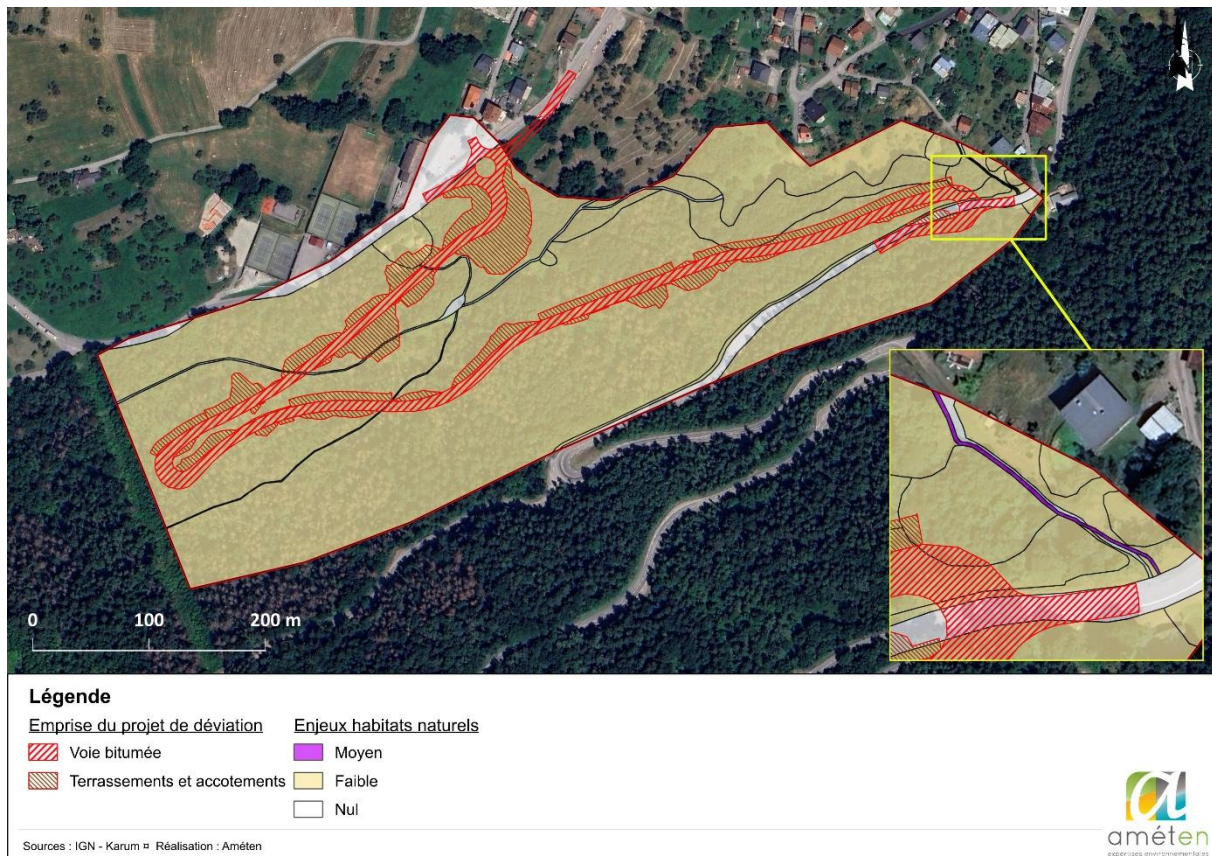


Figure 17 : Synthèse des enjeux des habitats inventoriés au droit de la zone d'étude
(Source : Karum, Etudes faune-flore 4 saisons, Octobre 2025)

3.2.3.4 Enjeux liés à la flore

Les prospections réalisées par Karum en 2025 n'ont pas permis de relever d'espèce végétale protégée et/ou menacée sur la zone du projet. La liste des espèces observées est fournie en annexe de ce document.

Au regard de ces observations, l'enjeu écologique est considéré comme faible pour la flore sur le site.

Par ailleurs, 4 espèces exotiques envahissantes ont été recensées sur la zone d'étude à savoir :

- le Buddleia de David (*Buddleja davidii*),
- le Bunias d'Orient (*Bunias orientalis*)
- le Solidage géant (*Solidago gigantea*)
- la Vigne-vierge (*Parthenocissus inserta*).

Parmi ces espèces, trois (3) d'entre elles sont considérées comme très envahissantes car elles possèdent un fort pouvoir d'expansion, impliquant un enjeu majeur pour ces espèces. En effet, le buddléia et le Bunias d'Orient sont particulièrement développés sur la zone d'étude avec respectivement 3 et 6 stations. Le risque de colonisation et l'enjeu est donc d'autant plus fort pour ces deux espèces.

Tableau 2 : Tableau des espèces floristiques exotiques envahissantes relevées sur la zone d'étude
(Source : Karum, Etudes faune-flore 4 saisons, Octobre 2025)

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Cotation de Lavergne	Echelle de Weber	Cotation Eppo	Abondance	Niveau d'enjeu
Buddleja davidii Franch., 1887	Buddleia de David	5	36	Envahissant (Espèces exotiques envahissantes avérées)	3 individus dans 3 stations	FORT
Bunias orientalis L., 1753	Bunias d'Orient	4	11	Observation (Espèces exotiques envahissantes avérées)	30 individus dans 6 stations	MOYEN
Solidago gigantea Aiton., 1789	Solidage géant	5	36	Envahissant (Espèces exotiques envahissantes avérées)	200 individus dans 2 stations	FORT
Parthenocissus inserta (A. Kerner) Fritsch., 1922	Vigne-vierge	4	34	Envahissant (Espèces exotiques envahissantes avérées)	1 individu dans 1 station	FORT

« Cotation de Lavergne : [4] Taxon modérément envahissant : Taxon présentant des peuplements moyennement denses mais rarement dominant ou codominant dans les milieux naturels ou semi-naturels et ayant un impact faible ou modéré sur la composition, la structure et le fonctionnement des écosystèmes ; [5] Taxon fortement envahissant : Taxon dominant ou codominant à large répartition avec de nombreuses populations de forte densité dans les milieux naturels ou semi-naturels et ayant un impact avéré sur la composition, la structure et le fonctionnement des écosystèmes envahissant constaté dans le territoire étudié.

Cotation EPPO : Cette cotation, publiée par l'EPPO (BRUNEL et al. 2010), permet de prioriser les espèces exotiques pouvant avoir un risque invasif grâce à un arbre de décision.

Echelle de Weber : 3 à 20 points : risque invasif faible, il est peu probable que l'espèce devienne une menace pour les communautés naturelles 21 à 27 points : risque invasif intermédiaire, l'espèce requiert d'autres observations ; 28 à 39 : risque invasif élevé, il est très probable que l'espèce devienne une menace pour les communautés naturelles si elle est naturalisée. »

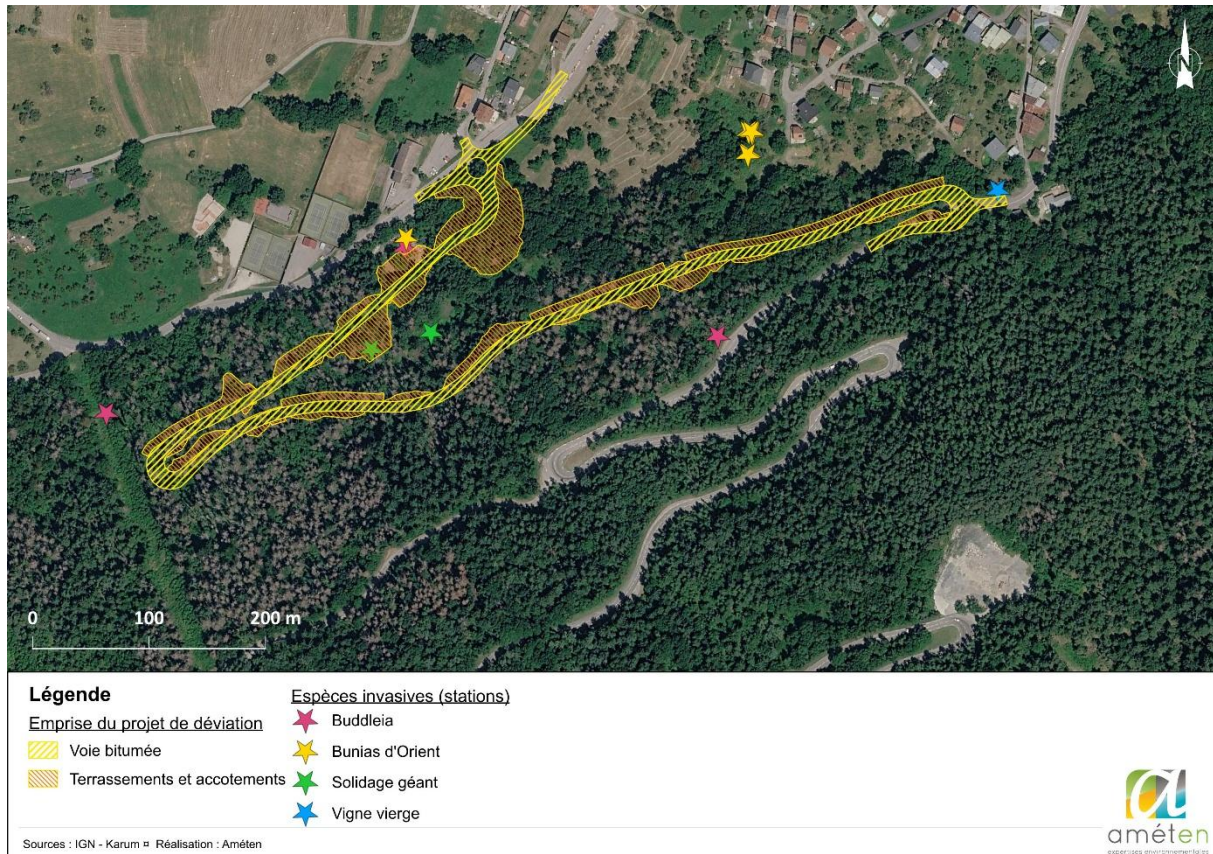


Figure 18 : Localisation des espèces exotiques envahissantes au droit de la zone d'étude
(Source : Karum, Etudes faune-flore 4 saisons, Octobre 2025)

3.2.3.5 Enjeux liés à la faune

Les principaux groupes faunistiques ont fait l'objet d'un inventaire sur la zone d'étude durant la période 2024/2025 selon les périodes les plus favorables des différents taxons. La méthodologie complète de ces inventaires est détaillée dans le document de Karum.

Pour cette étude, huit (8) groupes faunistiques ont été recherchés à savoir :

- Mammifères hors chiroptères,
- Chiroptères,
- Avifaune,
- Reptiles,
- Amphibiens,
- Lépidoptères,
- Coléoptères,
- Orthoptères.

La synthèse de ces enjeux faunistiques est présentée ci-dessous. Les inventaires naturalistes détaillés réalisés par Karum sont présentés en annexe de ce document.

Tableau 2 : Synthèse des enjeux faunistiques

Groupe faunistiques	Observations sur la zone d'étude et autres commentaires	Utilisation sur la zone d'étude ou potentialité de présence par les espèces à enjeu	Niveau d'enjeu global sur la zone d'étude
Mammifères chiroptères	15 espèces recensées dont 5 espèces menacées ou considérées comme menacées d'extinction en Rhône-Alpes : Murin de Brandt, Murin de Natterer, Noctule commune, Oreillard montagnard et Pipistrelle de Nathusius.	Oui dont 5 hibernent potentiellement sur le site. Présence de plusieurs arbres à cavités favorables à leur installation, confirmée en 2026 après les coupes forestières.	Fort
Autres mammifères	5 espèces ont été observées sur la zone d'étude : l'écureuil roux, le loir gris, le sanglier, la fouine (piège photo) et le renard roux (piège photo) Parmi elles, seule 1 espèce est protégée : l'écureuil roux. Absence confirmée du hérisson d'Europe et du Muscardin (prospections nocturnes et pièges photographiques de 2026).	L'écureuil roux et le Loup gris pourraient potentiellement se reproduire et/ou hiberner sur la zone d'étude. Présence de plusieurs arbres à cavités, haies et autres caches favorables à leur installation.	Fort
Oiseaux	38 espèces protégées se reproduisent sur la zone d'étude dont 8 espèces menacées en AURA (le Bouvreuil pivoine, l'Épervier d'Europe, le Gobemouche noir, le Moineau friquet, le Pic épeichette, le Roitelet huppé, le Sizerin cabaret et le Verdier d'Europe) et 3 espèces communautaires (le Milan noir, le Petit-duc scops et le Pic noir). Présence de plusieurs arbres à cavités favorables à leur installation. En période d'hivernage, 17 espèces protégées utilisent la zone d'étude immédiate pour se nourrir, parmi ces espèces, 1 est menacée en AURA (le Bouvreuil pivoine) et 1 est d'intérêt communautaire (le Pic noir).		Fort
Reptiles	Lézard à deux raies	Reproduction et hibernation potentielle de 4 espèces protégées et non menacées en AURA : le Lézard à deux raies, la Couleuvre helvétique, le Lézard des murailles et l'Orvet fragile. La présence de certains secteurs semi-ouverts suite aux coupes forestières constitue des milieux favorables pour les reptiles.	Modéré
Amphibiens	Crapaud commun : plusieurs têtards ont été observés dans un point d'eau à proximité directe de la zone d'étude Grenouille rousse : présence confirmée par analyse d'ADNe suite à un échantillonnage dans un ouvrage de prélèvement d'eau (inventaire complémentaire 2026).	Reproduction et hibernation probable de la Grenouille rousse (protégée à l'article 4 de l'arrêté du 8 janvier 2021 et quasi-menacée sur liste rouge de Rhône-Alpes) Hibernation possible du Crapaud commun (protégé à l'article 3 de l'arrêté du 8 janvier 2021). Absence de la salamandre tachetée sur la zone d'étude (aucune détection par ADNe en 2026).	Modéré
Insectes	26 espèces de papillons, 1 espèce de coléoptère saproxylique 12 espèces d'orthoptère Aucune espèce n'est protégée/menacée		Faible

Evaluation des enjeux suite aux inventaires complémentaires de 2026

La carte ci-dessous présente l'ensemble des enjeux faunistiques relevés sur le site relatif aux habitats. Ces enjeux ont été principalement identifiés au sein du boisement vis-à-vis de la présence d'habitats potentiels principalement pour les chiroptères et les oiseaux.

Comme expliqué précédemment, les inventaires complémentaires de 2026 ont permis de réévaluer les enjeux écologiques sur le site :

- **Maintien des micro-habitats :**
 - **Pierres et amas de bois :** Ces structures ont été relevées en certains nombre sur la zone d'étude et représentent un enjeu modéré pour l'hibernation et la reproduction d'amphibiens et de reptiles protégés, tels que le Crapaud commun ou le Lézard à deux raies.
 - **Arbres à cavités (gîtes) :** plusieurs arbres à cavités et à écorces décollées ont été préservés lors des coupes. Ils continuent d'offrir des gîtes et des sites de nidification favorables aux oiseaux, aux chiroptères et à certains mammifères identifiés initialement. Malgré les perturbations subies par le boisement, les enjeux liés à la disponibilité de ces habitats restent d'actualité sur le site. Toutefois, plusieurs de ces arbres d'intérêt pour la faune concernent des arbres morts en lien avec l'épidémie de scolytes qui sévit sur ce boisement (3.2.3.6 Etat sanitaire du boisement).
- **Résultats d'analyse d'ADN environnemental :** Les analyses d'ADNe réalisées sur les échantillons prélevés dans la pièce d'eau confirment la présence de la Grenouille rousse. En revanche, la Salamandre tachetée n'a pas été détectée parmi les taxons identifiés, ce qui indique que l'espèce ne fréquente pas le site en dépit d'habitats initialement jugés favorables.
- **Impact des coupes forestières :** Les récentes coupes ont créé des milieux semi-ouverts et broussaillieux plus ensoleillés. Ces conditions sont particulièrement propices à la thermorégulation des reptiles. De plus, ces coupes ont généré du bois mort qui pourrait attirer des mammifères ; ces arbres seront toutefois évacués rapidement pour éviter l'installation d'espèces à enjeu.
- **Bâtiment :** les recherches menées dans le bâtiment qui pourrait être démoli ont écarté la présence de la Chouette effraie et des chiroptères, ramenant l'enjeu de cette structure à un niveau nul à faible.

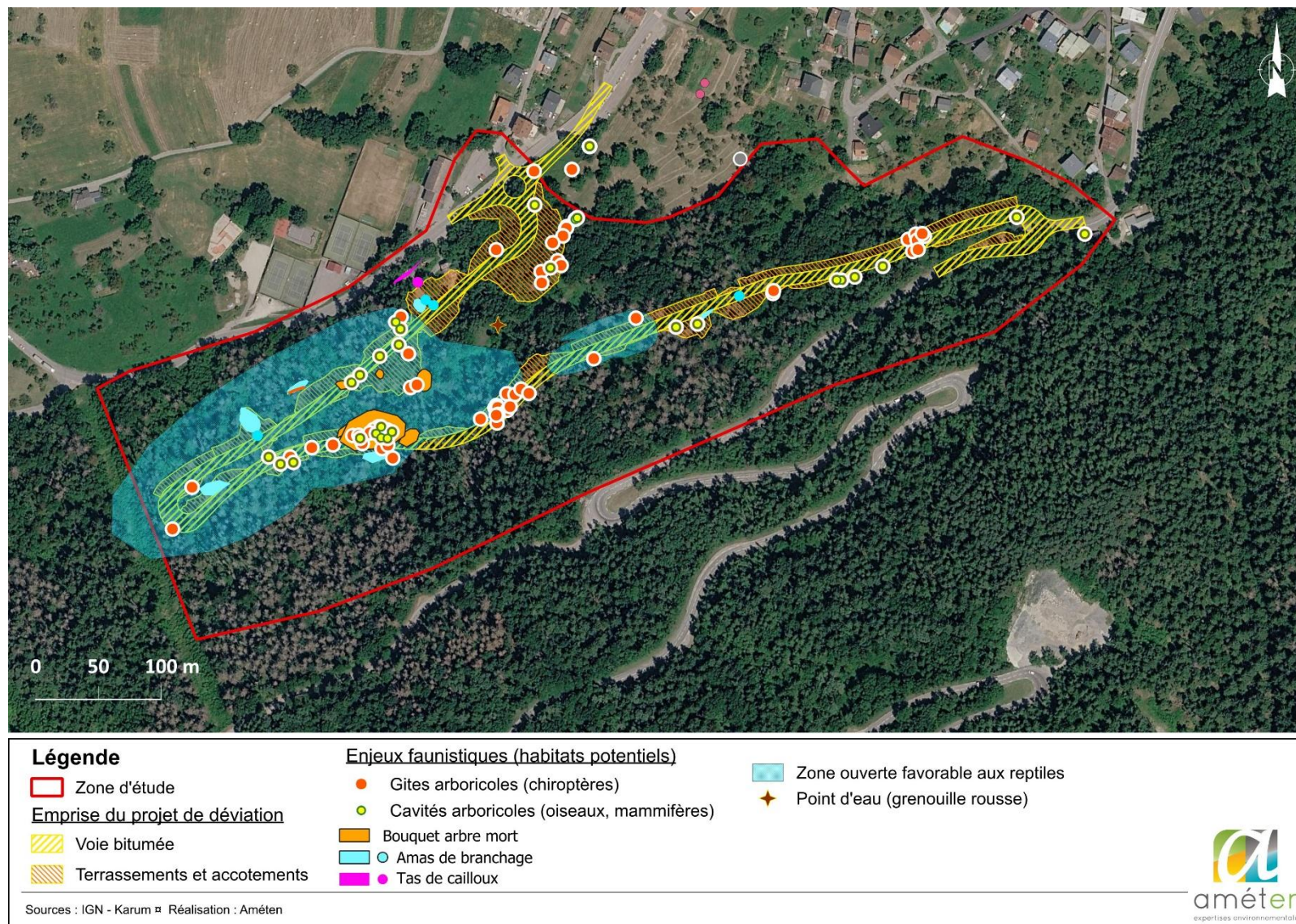


Figure 19 : Synthèse des enjeux faunistiques sur la zone d'étude (Source : Karum, Etudes faune-flore 4 saisons, juillet 2026)

3.2.3.6 Etat sanitaire du boisement

Comme décrit précédemment, la quasi-totalité du tracé de projet de déviation se positionne au sein des zones boisées du versant. L'étude faune-flore réalisée par Karum a permis de relever plusieurs enjeux de biodiversité au sein de ce boisement qui constitue un habitat favorable pour la faune notamment les chiroptères et les oiseaux. Toutefois, ce boisement est confronté depuis plusieurs années à un foyer épidémique de scolytes dont la prolifération s'est particulièrement intensifiée ces derniers mois entraînant la mort de nombreux arbres sur ce secteur.

A présent, cette forêt subit un dépérissement significatif, modifiant profondément son écosystème et dégradant l'état écologique pour une grande partie de la faune locale.

■ Lutte contre le scolyte

L'arrêté préfectoral régional n°2026-29 relatif à la lutte contre les scolytes de l'épicéa commun dans les peuplements atteints classe la commune de La Plagne Tarentaise en zone dite de « lutte obligatoire »

Sur leurs parcelles forestières, les propriétaires privés ou publics en zone de "lutte obligatoire" sont tenus de prendre les mesures de nature à limiter les attaques de scolytes sur épicéas. Il s'agit des mesures curatives suivantes :

- faire procéder sans délai à la reconnaissance, l'abattage et à la prise en charge de leurs épicéas sur pied abritant des scolytes vivants (évacuation à plus de 5 km de tout massif forestier ou écorçage) en vue d'enrayer leur propagation de proche en proche ;
- à défaut faire évacuer de la forêt dans les meilleurs délais les bois scolytés secs, à des fins de prévention du risque sécuritaire d'atteinte aux personnes.

La gestion de ce boisement est assurée pour partie par l'Office National des Forêts (ONF), qui, après avoir évalué l'état sanitaire de la forêt, a effectué en octobre 2025 et avril 2026, des coupes exceptionnelles indispensables pour des raisons sanitaires et de sécurité, en raison du risque de chutes d'arbres.

Au regard du projet de déviation, cette piste forestière a été pensée pour limiter les impacts cumulés. Ainsi elle respecte donc au plus proche le projet de tracé de la déviation.

D'un point de vue écologique, des inventaires complémentaires ont été réalisés afin de réévaluer les potentialités écologiques du site qui apparaissaient modifiées au regard de ces récentes perturbations. En somme, si ces coupes ont créé des ouvertures dans le boisement pouvant être favorable aux reptiles, certains arbres morts laissés sur place offrent désormais des micro-habitats favorables aux chiroptères et aux oiseaux nicheurs. **Toutefois, leur maintien à long terme reste conditionné aux futurs impératifs de sécurité et d'exigences sanitaires.**



Boisement attaqué par le scolyte



Coupe et piste forestière au sein du boisement



Vue aérienne du boisement (avril 2026)

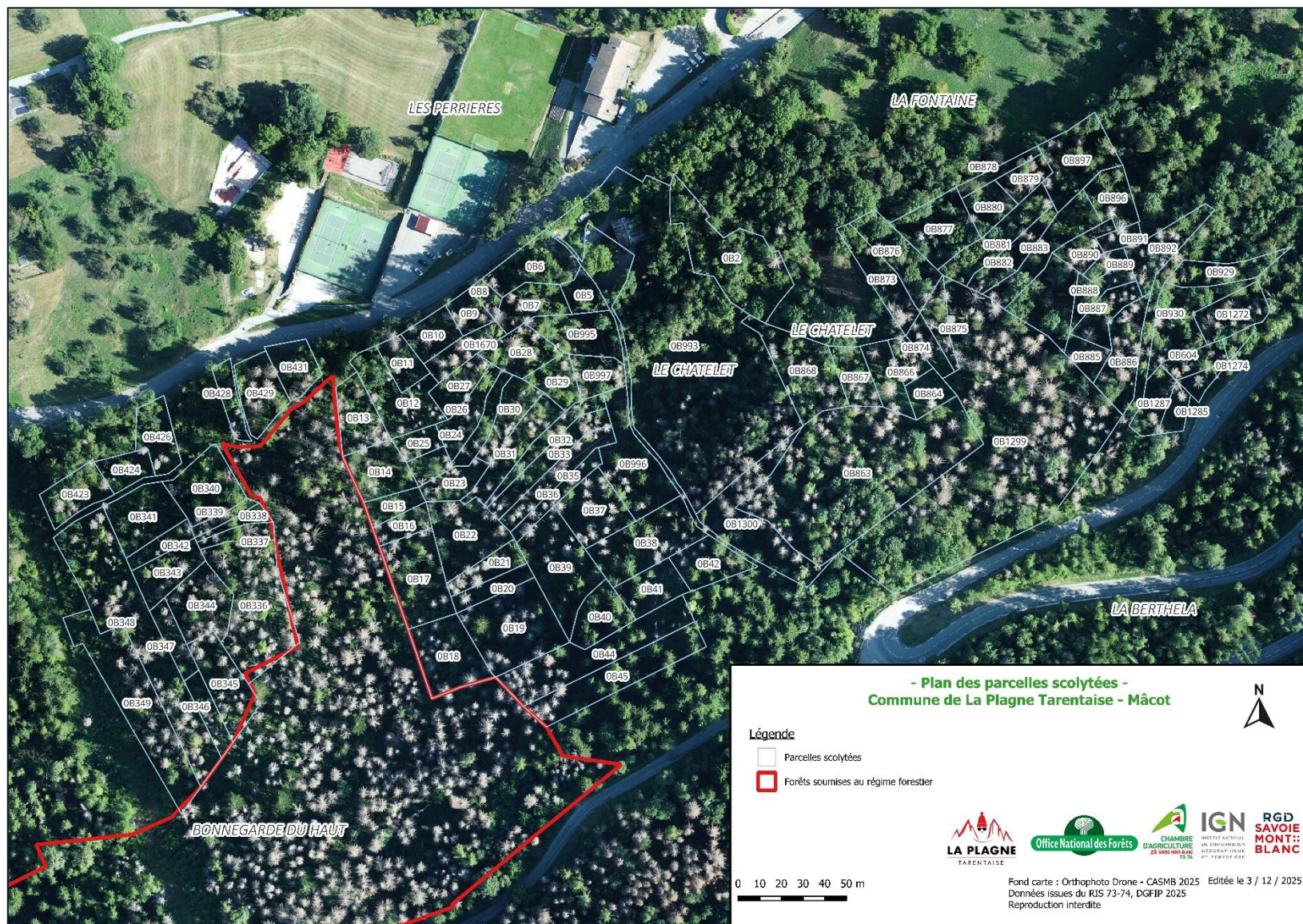


Figure 20 : Plan des parcelles scolytées au droit du projet (Source : ONF, décembre 2025)

3.2.4 Synthèse milieu naturel

En ce qui concerne le contexte écologique, la zone d'étude est partiellement couverte au nord par la ZNIEFF de type I « Vergers de Mâcot ».

Il est rappelé que les ZNIEFF sont des outils de connaissances qui n'ont pas de valeur juridique directe.

Les principaux enjeux concernent exclusivement les enjeux intrinsèques du boisement vis-à-vis de la faune. En effet, les prospections ont permis de relever la présence de plusieurs espèces protégées dont certaines menacées sur le territoire régional et appartenant principalement aux groupes des chiroptères et des oiseaux au regard de la présence d'habitats favorables (cavités, failles) à leur installation.

Toutefois, il apparaît nécessaire de réévaluer ces enjeux à la baisse en raison des changements significatifs subis par le boisement ces derniers mois, provoqués par une épidémie de scolytes qui s'est progressivement propagée, entraînant un dépérissement manifeste du boisement qui a nécessité des coupes forestières.

Les inventaires complémentaires réalisés en 2026 ont permis de pointer les arbres à cavités et autres micro-habitats encore présents sur la zone d'étude qui ont été épargnés par la coupe sanitaire de 2025/2026 effectuée sur la zone d'étude, et ainsi permettre de réévaluer l'état de conservation de la biodiversité après les perturbations sur ce boisement. En outre, malgré ce dépérissement, le site d'étude constitue encore un milieu favorable pour le cortège d'espèces forestières de chiroptères et d'oiseaux. Il constitue aussi localement un milieu plus favorable pour les reptiles en raison de l'ouverture du milieu suite à ces coupes.

En parallèle, les prospections menées dans le bâtiment à démolir ont confirmé l'absence de gîtes de chiroptères ou de nidification de chouette effraie.

Sur l'ensemble de la zone d'étude, seulement 0,04% des habitats sont considérés comme caractéristiques de zone humide et localisés de manière succincte en accompagnement du cours d'eau en limite est de la zone.

Concernant les enjeux de trame verte et bleue, le site joue un rôle non négligeable dans les fonctionnalités naturelles du territoire compte tenu de son positionnement au sein des espaces naturels et boisés. Un corridor local a d'ailleurs été identifié sur ce secteur par le département.

3.3 Milieu Humain

3.3.1 Usage actuel du site

La zone du projet s'insère au sein des espaces naturels et boisés du versant. Le site se trouve en continuité au sud-ouest du bourg de Mâcot dont l'urbanisation environnante est principalement constituée d'un bâti résidentiel ainsi que par des équipements sportifs et culturels (salle des fêtes, terrain de tennis, skatepark). En effet, le bourg de Mâcot s'est historiquement implanté autour de son église, puis s'est progressivement étendu le long des axes routiers au profit d'un bâti moins dense, constitué pour la plupart de chalets alpins composés de jardins.

La commune de La Plagne Tarentaise constitue une destination de choix pour le tourisme de montagne, particulièrement pour les activités de ski en hiver. Culminant à 3250 mètres d'altitudes, la station de La Plagne fait partie du vaste domaine skiable de Paradiski, qui inclut également les stations voisines des Arcs et de Peisey-Valandry. Ainsi, pendant la saison hivernale, la commune attire de nombreux skieurs qui séjournent dans les diverses stations réparties sur le territoire de La Plagne.

En raison de la présence de sa piste de bobsleigh, la station de La Plagne a été choisie pour devenir un site olympique pour les Jeux Olympiques d'hiver de 2030.

Le village de Mâcot situé en fond de vallée, constitue un point de passage privilégié pour accéder aux différentes stations notamment en empruntant la RD 220/RD 221. Il offre divers services et commodités tels que des hébergements et des commerces de proximité.

Le projet de déviation étant localisé en entrée aval du bourg de Mâcot, celui-ci évite par la même occasion de traverser le centre-bourg du village comme cela est le cas actuellement en empruntant la RD 220.

Cet axe permet notamment de raccorder la zone d'activités des Provagnes située entre les bourgs de Mâcot et de Aime.

Le tracé de la déviation est projeté sur le versant boisé du Chatelet et des Fontaines qui reste dépourvu de bâti. Ce coteau est parcouru par un sentier pédestre de découverte balisé permettant d'aller à la rencontre de l'Histoire de l'exploitation et des vestiges de l'ancienne mine.

Au sud, le projet se raccorde à la RD 221 en sortie du bourg de Mâcot et en direction des stations d'altitude. Le bâti environnant suit la même typologie que pour son extrémité nord.



Jonction aval de Mâcot depuis la RD 220



Jonction amont de Mâcot depuis la RD 221

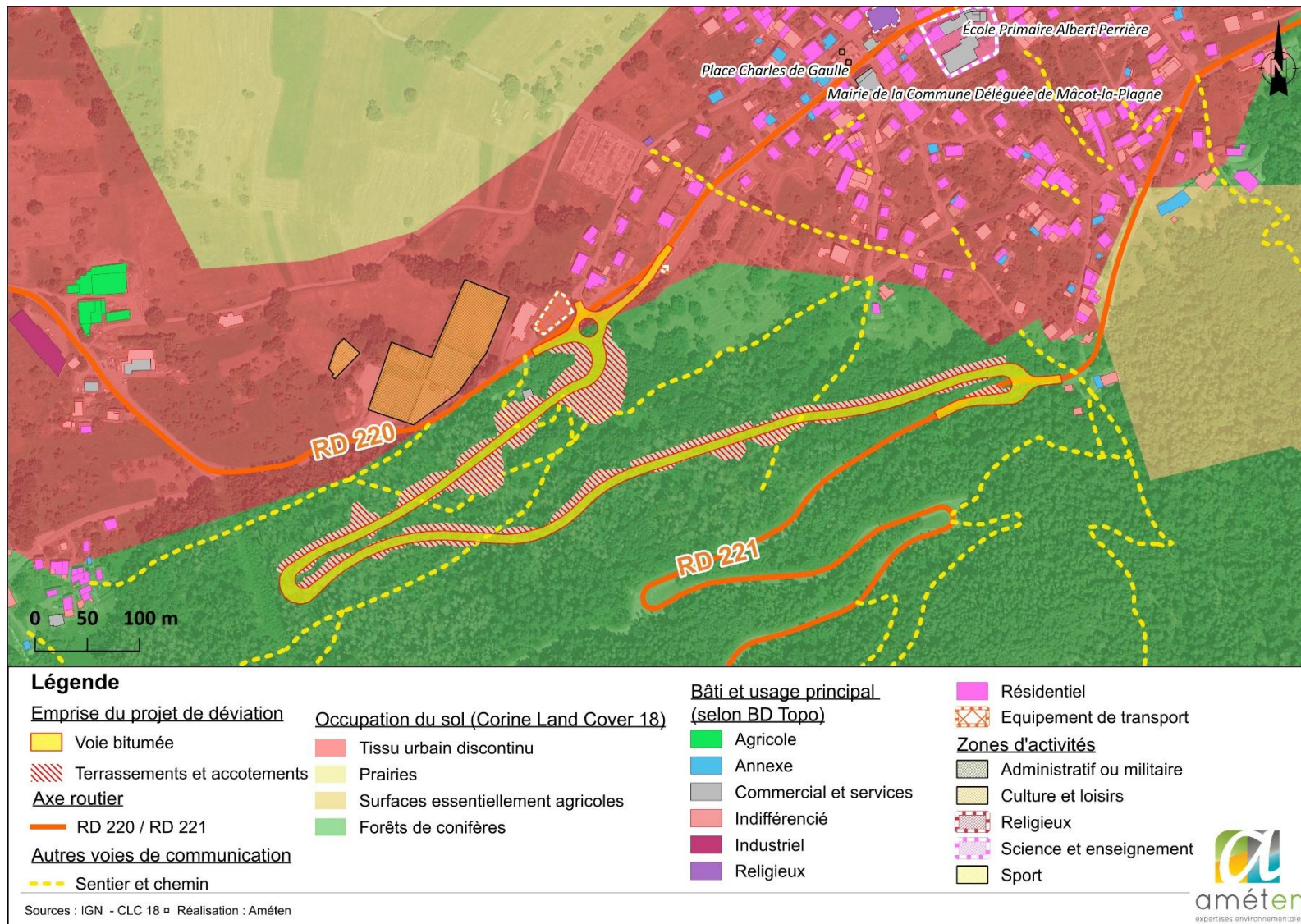


Figure 21 : Occupation du sol et usages au droit du projet

3.3.2 Trafic

La RD 220 et la RD 221 enregistrent un trafic qui fluctue en fonction des saisons, notamment en hiver compte tenu de la forte fréquentation des stations. En effet, les comptages annuels réalisés sur le tronçon Mâcot/stations d'altitude de la RD 221 enregistrent un trafic de l'ordre de 4 000 véhicules/jour avec des pics hivernaux autour de 10 000 véhicules/jour dont 2,5% de poids-lourds.

Dans le cadre de ce projet, une étude de trafic a été réalisée sur les RD 220 et RD 221 aux abords de la déviation afin d'établir un état des lieux du trafic actuel et d'identifier l'impact du projet sur ces flux de circulation. En outre, cela permettra d'évaluer les trafics générés par cette future opération en vue d'une meilleure intégration aux infrastructures existantes.

Deux séries de comptage ont été réalisées respectivement en période basse en novembre 2025, et en période de vacances scolaires et touristiques du 19 décembre au 05 janvier 2026. Les résultats sont les suivants :

■ **Un trafic relativement stable durant toute la période de novembre :**

- ≈ 1200 véhicules/jour sur la RD 220 entrée de village de Mâcot
- ≈ 800 véhicules/jour sur la RD 221 route d'accès à la Plagne

■ **Des flux de trafic multipliés en période touristique**

- un trafic multiplié par deux sur la RD 220 entrée de village de Mâcot avec ≈ 2800 véhicules/jour,
- un trafic multiplié par trois sur la RD 221 route d'accès à la Plagne avec ≈ 2600 véhicules/jour,

Le **taux de Poids Lourd (PL) est de l'ordre de 3% sur** les RD220 et 221

Le trafic maximum mesuré est de plus de 5000 véhicules / jour dans un sens de circulation.

Pendant les vacances de décembre, la situation évolue considérablement : les flux vers et depuis la station sont multipliés par trois sur la route de la Plagne par rapport à la période normale (novembre), et par deux sur la route d'Aime. À l'inverse, la branche de Saint-Blaise (Sangot) reste relativement stable, avec une légère hausse du trafic d'environ 100 véhicules par jour.

Si les vacances de décembre génèrent un afflux important lié à l'activité de la station de La Plagne, d'autres périodes sont également à considérer :

- L'ensemble de la saison hivernale, de fin décembre à mars, constitue une période de trafic important, notamment les vacances scolaires de février.
- La période estivale, en particulier les semaines du mois d'août, est également marquée par une forte fréquentation touristique vers la station.

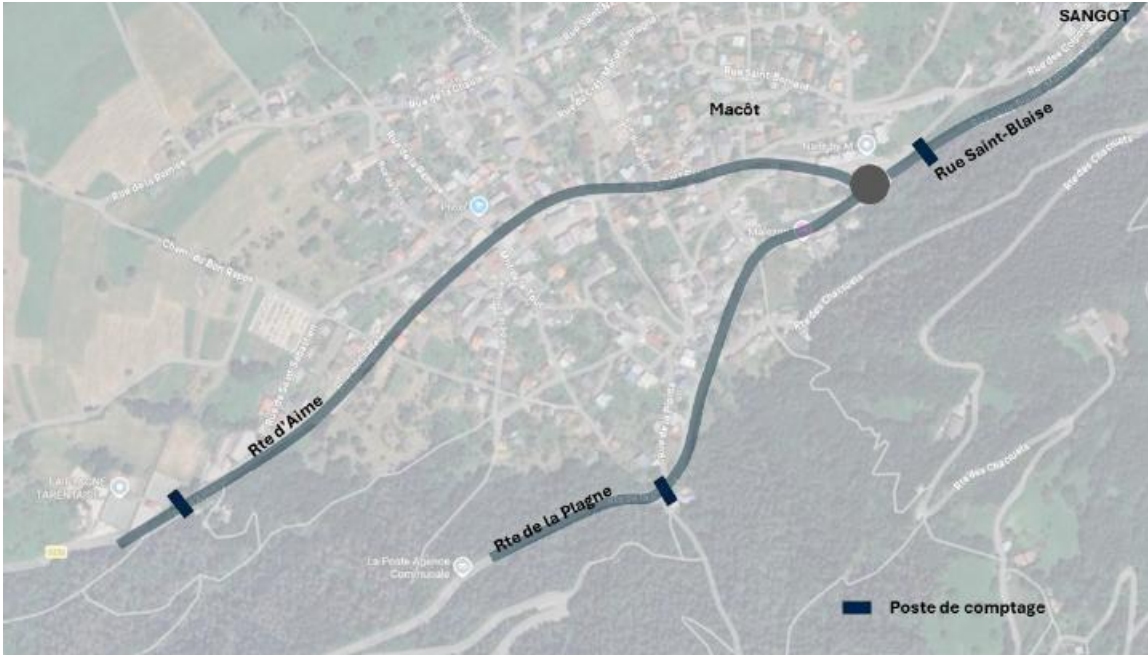


Figure 22 : Position des points de mesure

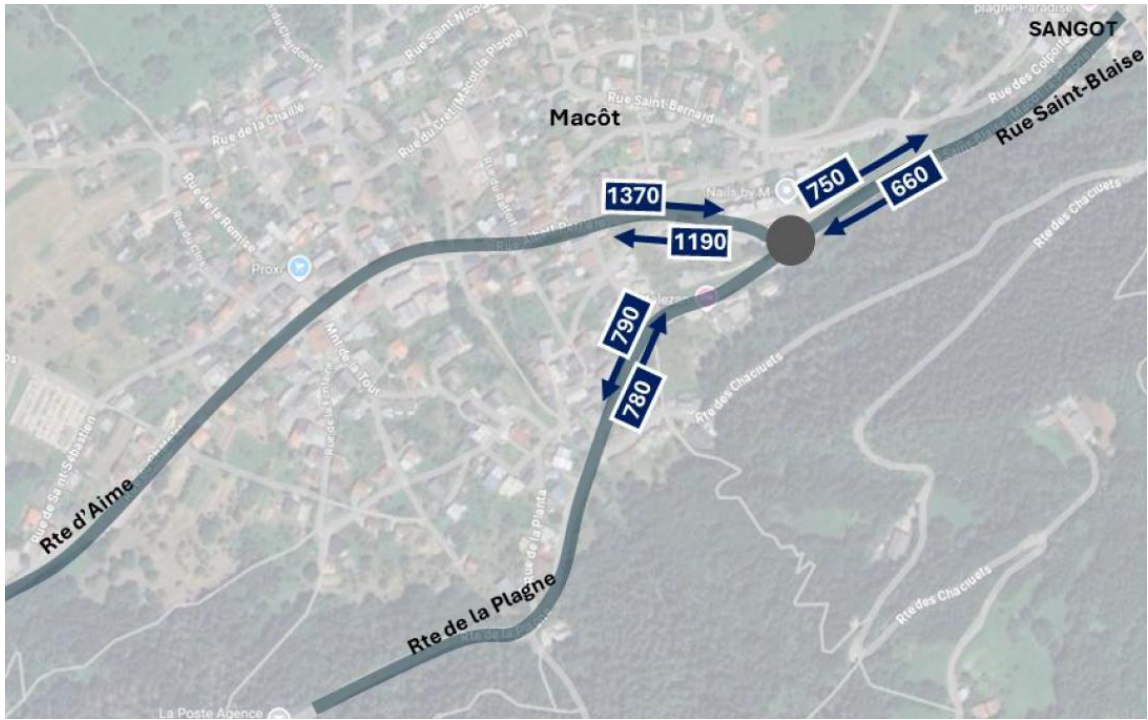
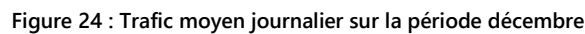


Figure 23 : Trafic moyen journalier sur la période novembre



3.3.3 Transport

Uniquement pendant la saison d'hiver (décembre-avril), des navettes sont mises à disposition pour desservir les différentes stations depuis la gare d'Aime La Plagne. De plus, la ligne S71 permet notamment de rejoindre la station de La Plagne avec un arrêt dans le village de Macôt. La ligne LYS'Express permet également de desservir la station de La Plagne depuis l'aéroport Lyon Saint-Exupéry durant la saison d'hiver.

Source des données : DDT 73

Le classement sonore des infrastructures de transport terrestre de la Savoie a fait l'objet d'une mise à jour par arrêté préfectoral du 2 mars 2023.

3.3.4.2 Ambiance sonore au droit du site

La Plagne Tarentaise
Egis | Améten | Beco

engendrera également une diminution des nuisances sonores au sein du bourg par le déplacement des flux de circulation sur le nouvel axe.

Hormis au niveau de son raccordement avec les deux infrastructures sur chacune de ses extrémités, la zone du projet s'inscrit dans un secteur naturel ne générant aucune émission sonore. Dans le cadre de ce projet, une campagne de mesures acoustiques a été réalisée en janvier 2026 afin d'apprécier précisément le contexte acoustique ambiant au droit de la RD 220 et RD 221 en amont et en aval du bourg, ainsi que dans la traversée de ce dernier.

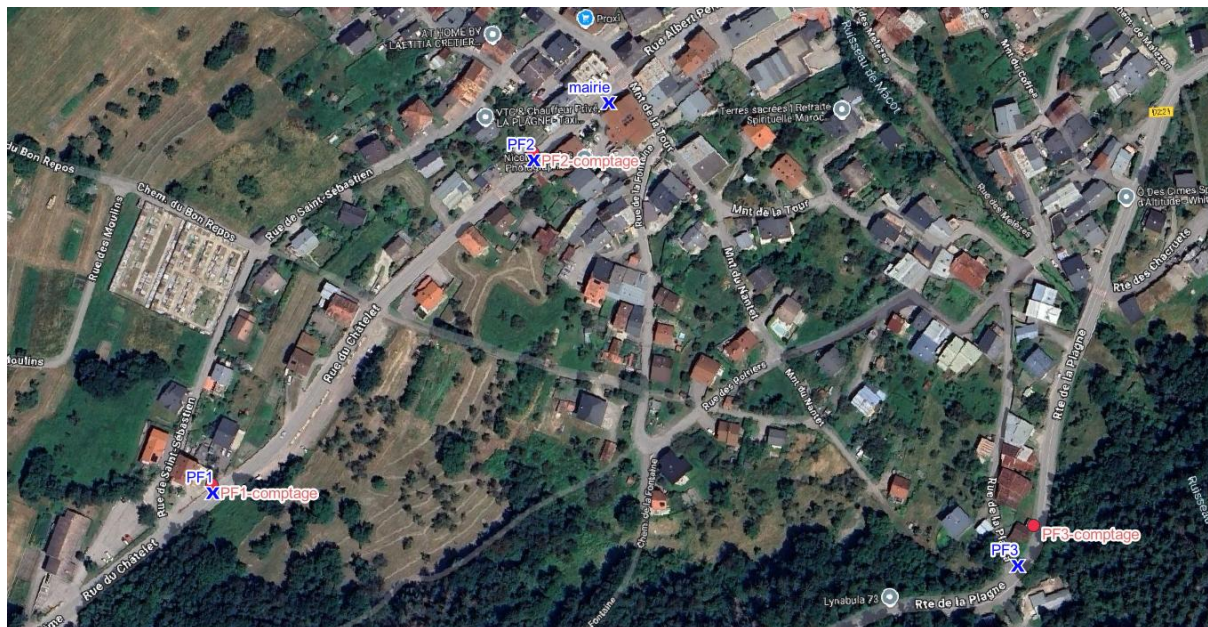


Figure 25 : Localisation des mesures acoustiques effectuées dans le cadre du projet

Les niveaux sonores mesurés (compris entre 67 dB(A) et 68 dB(A) en période diurne et entre 58 dB(A) et 59 dB (A) en période nocturne) sont représentatifs de l'exposition au bruit de la circulation routière des habitations les plus proches de la RD 220 et de la RD 221, en entrée et en sortie du bourg de Mâcot-la-Plagne.

Les habitations situées en bordure directe des RD 220 et RD 221 sont situées en zone d'ambiance sonore qualifiée de « non modérée » ou « modérée de nuit », avec des niveaux sonores dépassant les 65 dB(A) le jour et très ponctuellement les 60 dB(A) la nuit.

Plus en retrait des axes de circulation, l'ensemble du secteur d'étude est situé en zone d'ambiance sonore modérée.

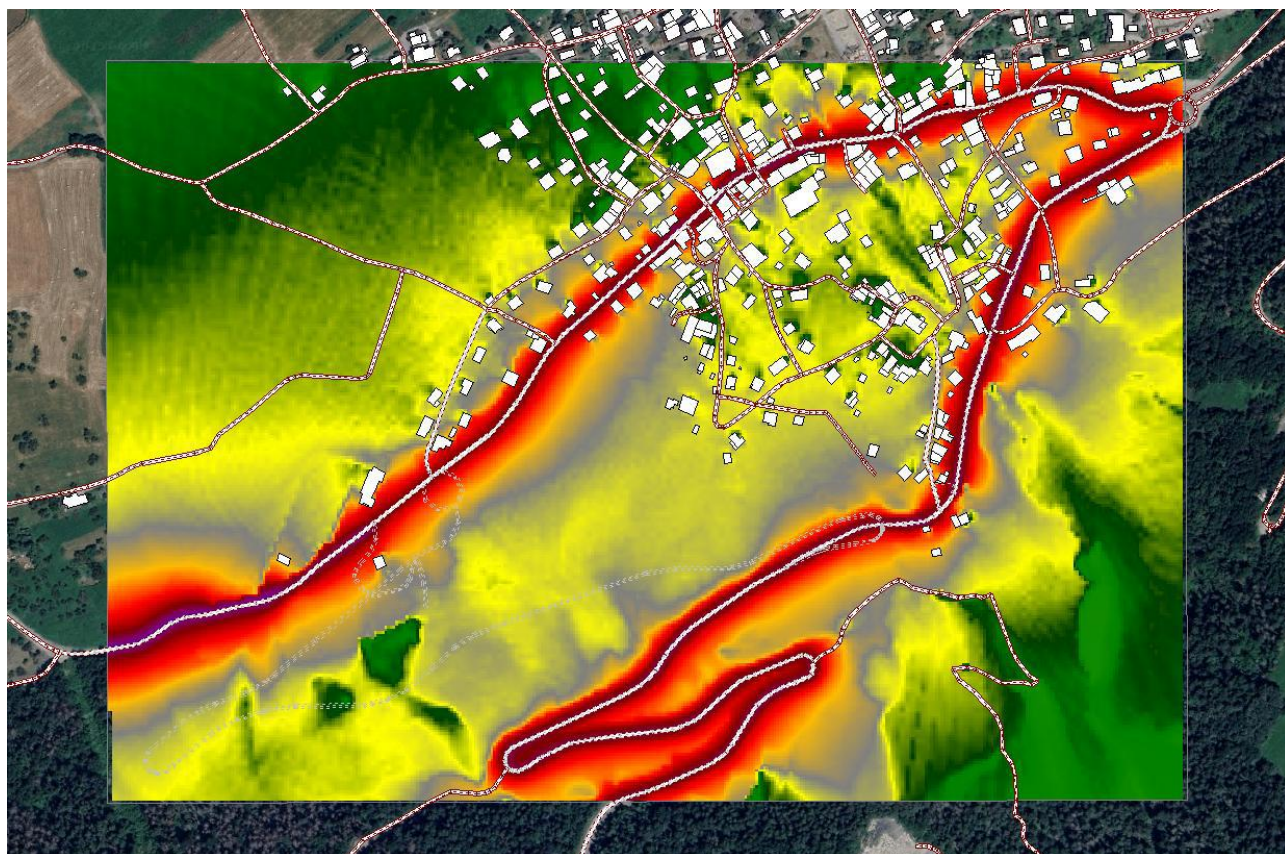


Figure 26 : Cartographie des niveaux sonores diurnes (6h-22h) en dB(A) – situation initiale 2025

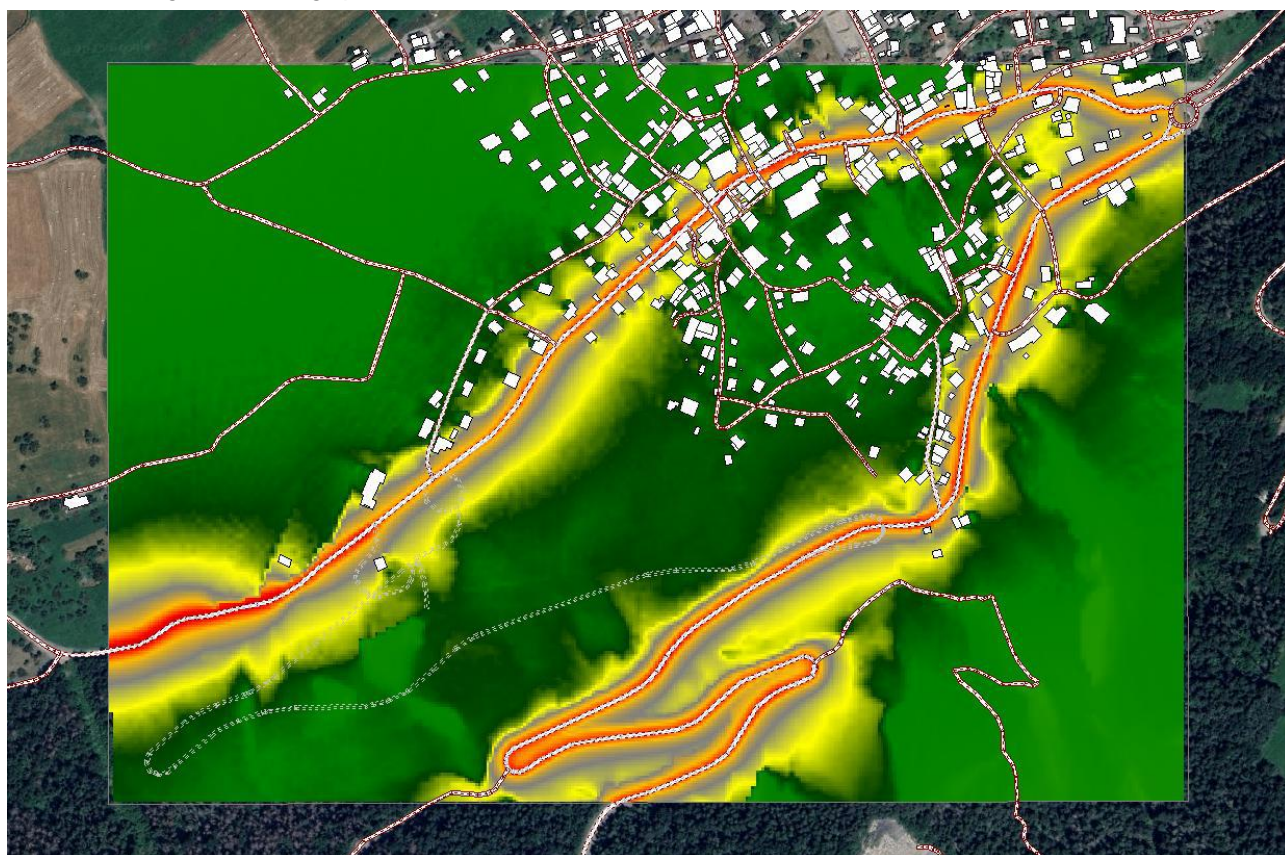


Figure 27 : Cartographie des niveaux sonores nocturnes (22h-6h) en dB(A) – situation initiale 2025

La modélisation des trafics futurs est réalisée à horizon 2050. Les niveaux de trafic retenus sont basés sur une hypothèse de stabilité dans le temps de la fréquentation de la station, ainsi que sur une baisse de trafic de - 25% sur les flux Aime ↔ Station dès l'horizon 2030, grâce au report modal vers le téléporté (cf information sur ce projet au Chapitre 3.3.8).

Cette dernière hypothèse est cohérente avec des évolutions observées sur des systèmes similaires.

La modélisation réalisée à horizon 2050 à proximité du projet de déviation montre que les niveaux sonores en façade des habitations restent toujours très inférieurs aux seuils réglementaires de 60 dB(A) le jour et 55 dB(A) la nuit, définis par la réglementation pour une zone d'ambiance sonore pré existante modérée.

Dans le centre de Mâcot-la-Plagne, la mise en œuvre du projet de déviation aura pour impact principal un délestage important du trafic.

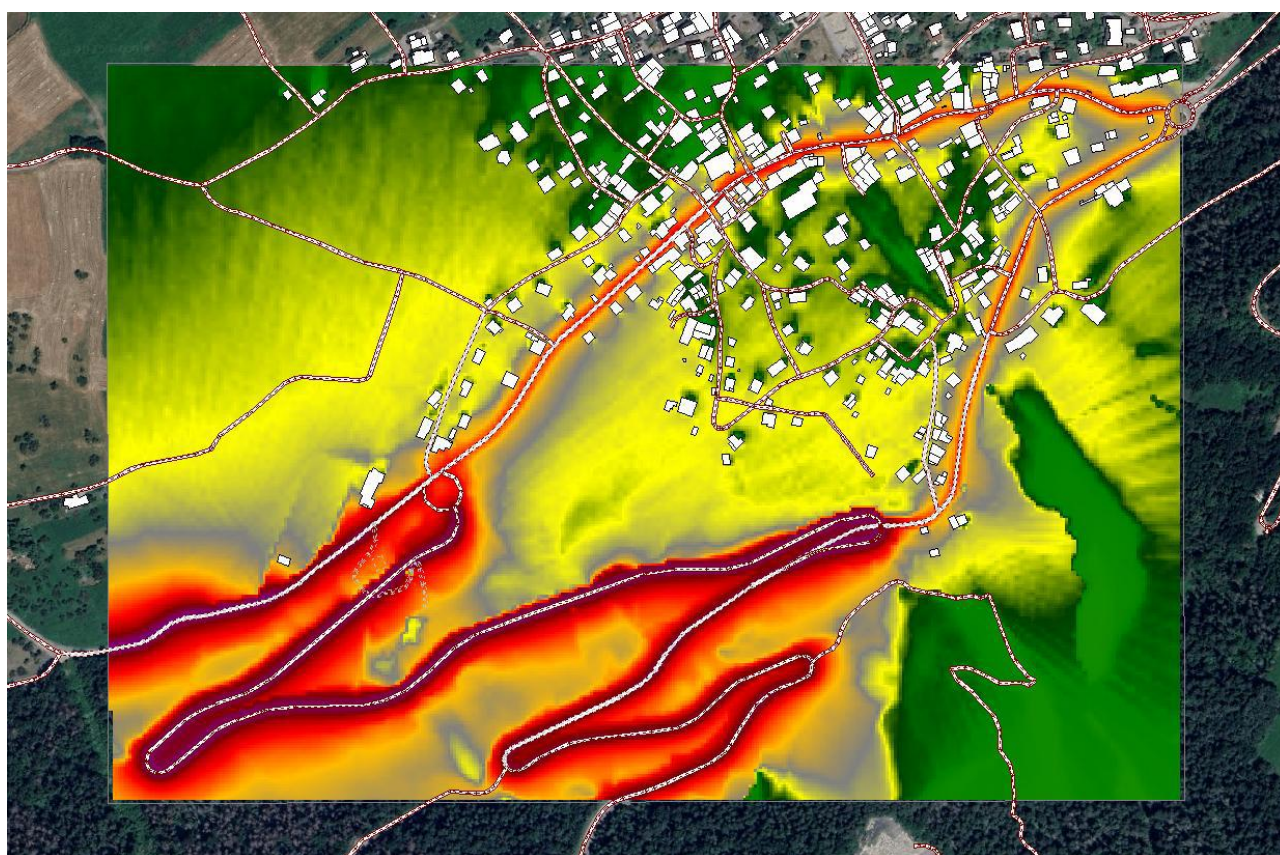


Figure 28 : Cartographie des niveaux sonores diurnes (6h-22h) en dB(A) – situation projet 2050

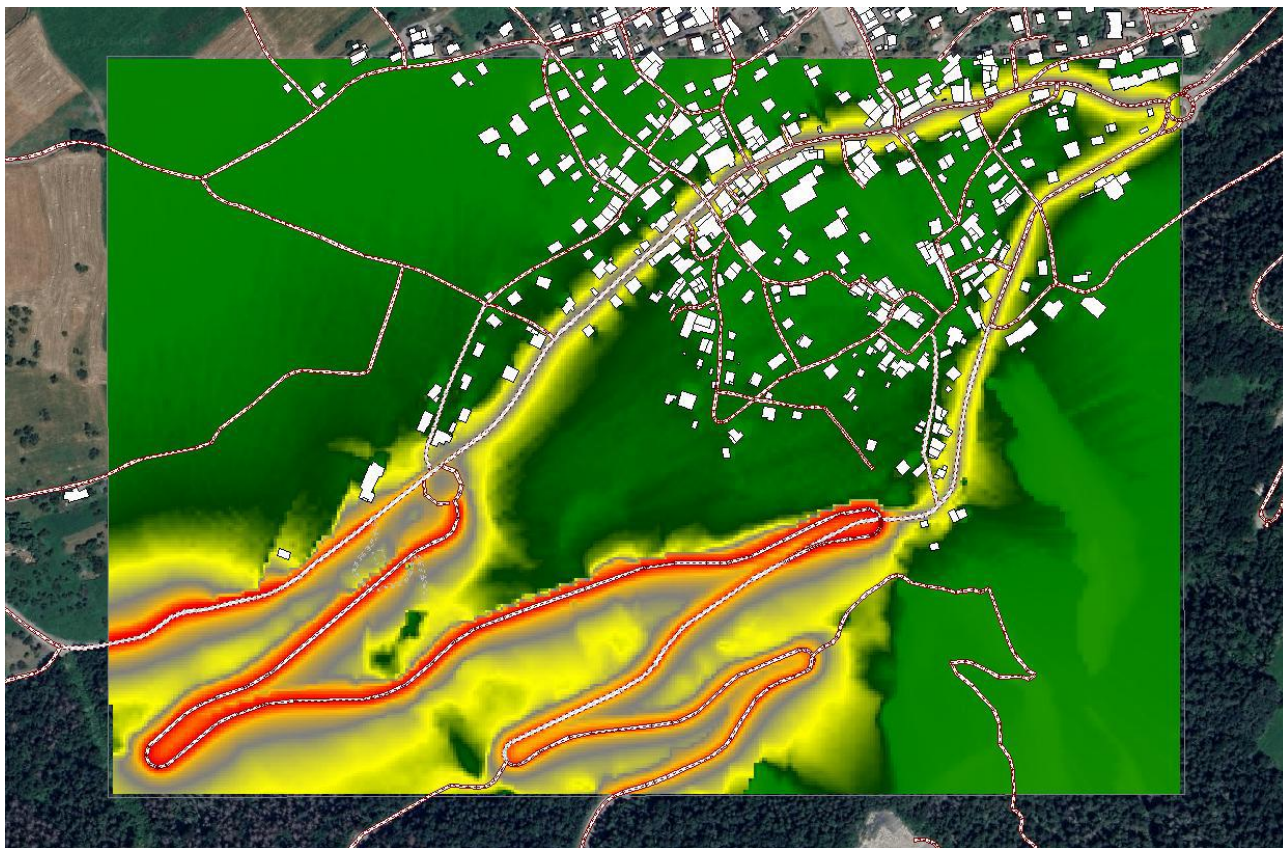


Figure 29 : Cartographie des niveaux sonores nocturnes (22h-6h) en dB(A) – situation projet 2050

La comparaison des niveaux acoustiques avec et sans projet à horizon 2050, avec les hypothèses de trafic évoquées ci-avant, montre que **le gain acoustique observé dans le centre du village, sur les axes profitant d'un délestage de trafic lié à la création de la déviation, est compris entre 6 et 8 dB(A), de jour comme de nuit.**

3.3.5 Qualité de l'air

La qualité de l'air dans la région est surveillée par le réseau ATMO Auvergne-Rhône-Alpes, qui dispose de plusieurs stations de mesure. Il existe 5 types de stations de mesures en fonction des sites : industriels, ruraux, urbains, périurbains et trafics. La station de mesure utilisée dans le présent chapitre pour caractériser l'état général de l'air ambiant est celle d'Albertville, de typologie urbaine et située à environ 40km au nord-ouest de La Plagne-Tarentaise. La représentativité de la station par rapport à la commune de La Plagne peut être qualifiée de moyenne.

La qualité de l'air peut être analysée au travers des 3 principaux polluants à savoir :

- le dioxyde d'azote NO_2 principalement émis par les véhicules à moteurs, mais aussi par les installations de combustion industrielles. **La valeur seuil de recommandation et d'information est de $200 \mu\text{g}/\text{m}^3$ en moyenne journalière.**
- l'ozone (O_3), formé à partir de polluants primaires (oxydes d'azote, composés organiques volatils...), qui sont principalement émis par les véhicules. Sous l'action de vents faibles, la masse d'air polluée se déplace à l'extérieur de la ville. **La valeur seuil de recommandation et d'information est de $180 \mu\text{g}/\text{m}^3$ en moyenne journalière.**
- les poussières en suspension (PM_{10}) qui proviennent à la fois de l'industrie (procédés industriels, chaufferies...) et du trafic automobile (sues, usure...) notamment des véhicules diesel. **La valeur seuil de recommandation et d'information est de $180 \mu\text{g}/\text{m}^3$ en moyenne journalière.**

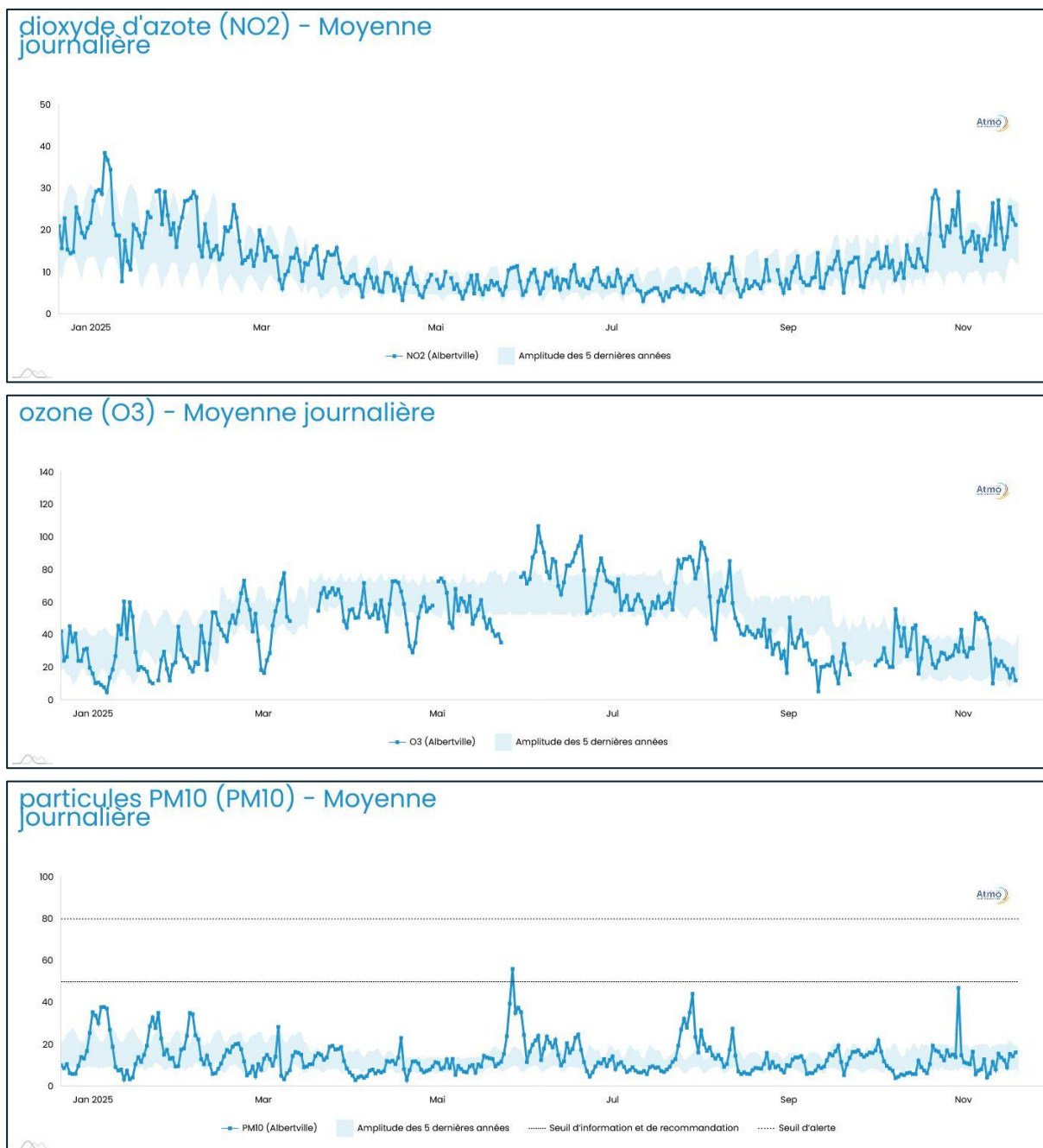


Figure 30 : Mesure des différents polluants à la station d'Albertville
(source : ATMO Auvergne Rhône-Alpes, période janvier-novembre 2025)

Comme il est possible de le constater avec les graphiques ci-dessus, la qualité de l'air à Albertville peut être globalement qualifiée de bonne avec un seul jour de dépassement de la valeur seuil pour les particules fines. Ces valeurs évoluent néanmoins de manière cyclique avec des valeurs plus élevées en été pour l'ozone, tandis qu'elles sont plus importantes en hiver pour le dioxyde d'azote et les particules fines.

De plus, la Carte Stratégique de l'Air (CSA) est un outil de diagnostic qui permet une appropriation par les collectivités des enjeux de qualité de l'air sur les zones les plus affectées par trois polluants principaux (PM₁₀, PM_{2.5}, NO₂). La réalisation de cette carte prend en compte les moyennes annuelles des concentrations de trois polluants (PM₁₀, PM_{2.5}, NO₂) à l'échelle de la rue.

Les données pour les particules sont collectées sur 3 ans (2020, 2021, 2022).

La zone d'étude est globalement dans la classe de qualité B (bonne qualité de l'air).

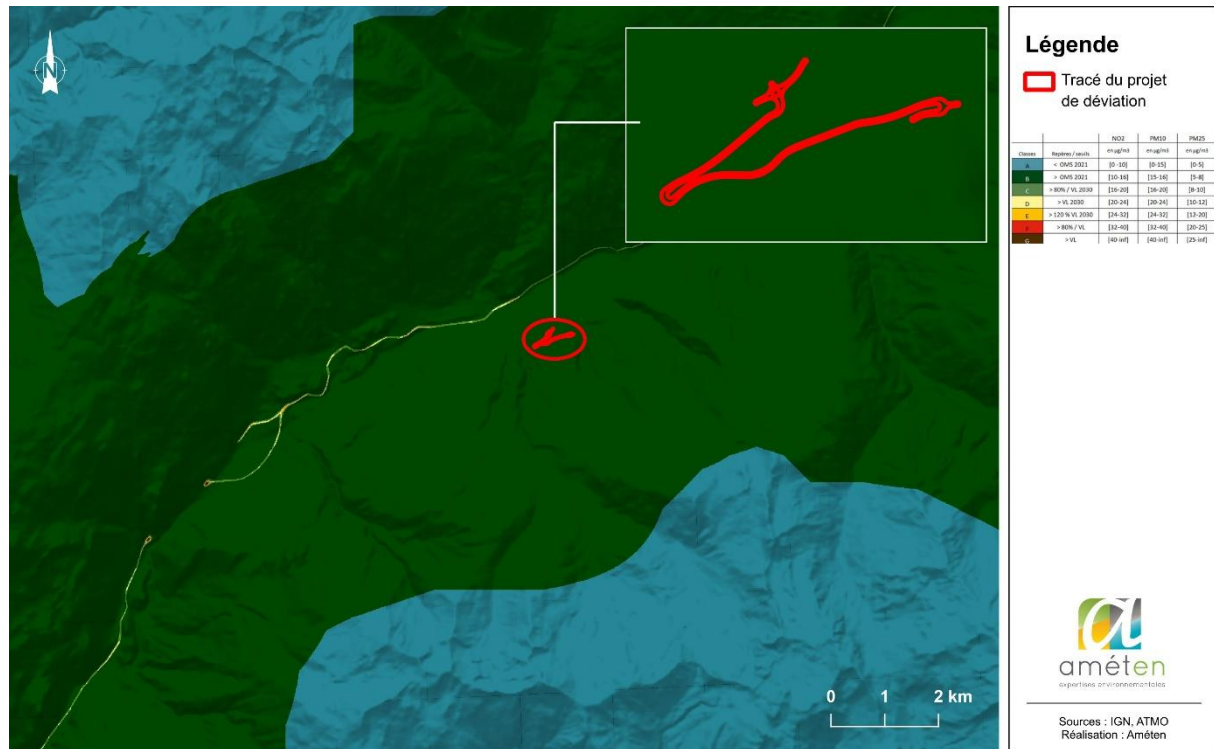


Figure 31 : Carte stratégique air régionale au droit de la zone d'étude

Des campagnes de mesure de la qualité de l'air ont été réalisées sur le secteur d'étude, en période de vacances scolaires et afflux touristique et hors vacances scolaires. Ces données permettront de prendre ensuite les mesures adaptées pour le projet, depuis sa phase de travaux jusqu'à son exploitation.

De manière générale ces 2 campagnes réalisées en saisons contrastées dans des conditions de fréquentation différente (période haute en hiver et période basse au printemps), permettent d'obtenir une moyenne représentative des concentrations de dioxyde d'azote sur le secteur. Il convient de considérer cette moyenne comme volontairement majorante puisqu'une année est composée de 20 semaines de vacances scolaires (en comptant le zonage) pouvant être considérées comme la période haute. Les principaux enseignements de ces mesures pour le NO2 sont les suivants :

- Les mesures réalisées en périodes contrastées (saisonnalité et flux touristique) soulignent une différence nette dans les concentrations qui connaissent une baisse d'un facteur 3 à 4 entre la période haute et une période « hors vacances scolaires » ;
- Les valeurs les plus élevées sont toujours recensées au niveau de la traversée du bourg (rue du Châtelet) et plus particulièrement au droit du futur giratoire ;
- En considérant la valeur moyenne, les stations 2, 3, 5 et 9 installées sur la rue principale de la traversée de Macôt dépassent la ligne directrice OMS 2021, ce qui n'est pas le cas des autres stations ;
- Pour toutes les stations, les moyennes sur les 2 campagnes respectent l'objectif de qualité de l'air au droit du projet et pour toutes les stations ;
- Pour toutes les stations, les moyennes sur les 2 campagnes respectent la valeur limite au droit du site pour toutes les stations ainsi que la valeur prévue en 2030.

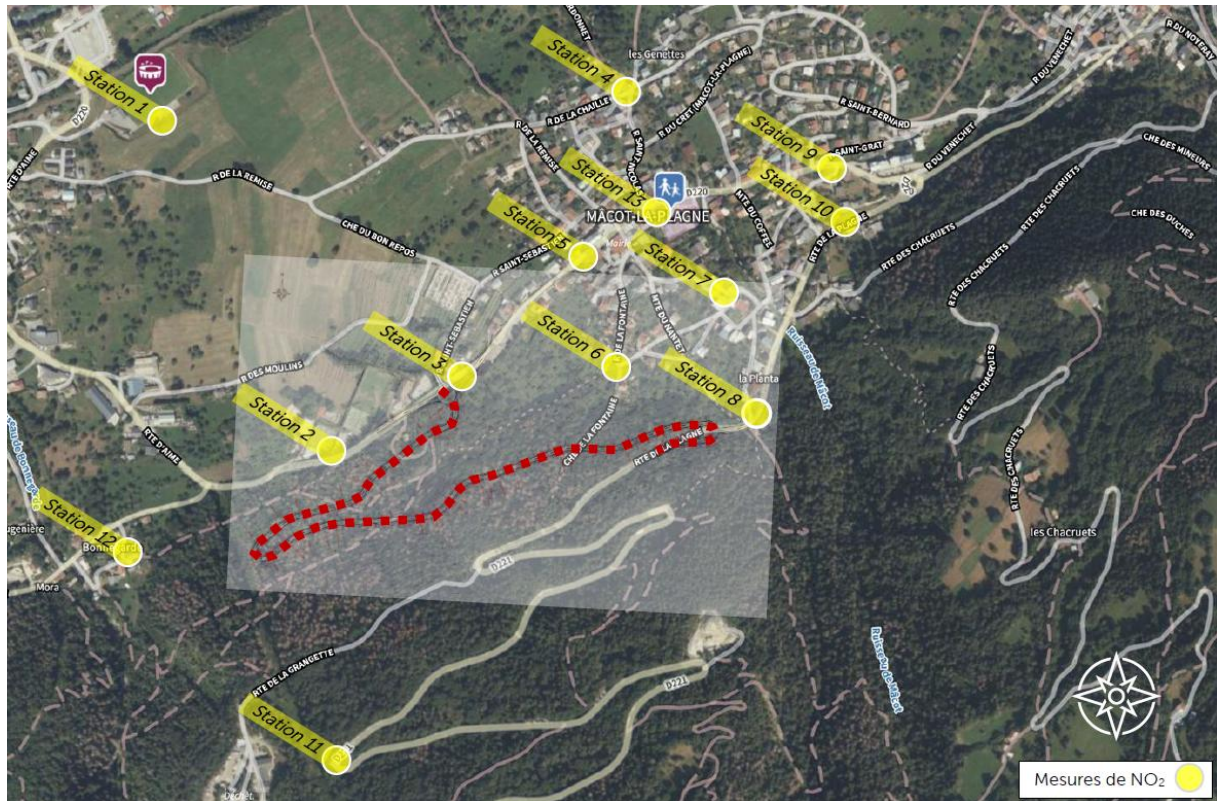


Figure 32 : Localisation des stations de mesure air

3.3.6 Risque technologique – Activité polluante

Source des données : DREAL, Géorisques.fr

La commune de la Plagne-Tarentaise n'est pas concernée par un Plan de Prévention des Risques Technologiques (PPRt).

La consultation des bases de données sur les sites et sols pollués ou activités potentiellement polluantes (CASIAS, BASOL, ICPE, SIS) a montré que la zone d'étude se tient à distance de l'ensemble de ces bases de données.

Dans un rayon de 1 km autour de la zone d'étude on note la présence de :

- 2 sites CASIAS
 - SSP4075960 : Dépôt d'ordures ménagères avec atelier de broyage
 - SSP4075961 : Atelier de petite serrurerie et matériel agricole
- 1 site ICPE en autres régimes
 - OUGIER SIMONIN Yvan

Aucune canalisation de transport de matières dangereuses n'est présente dans ce périmètre.

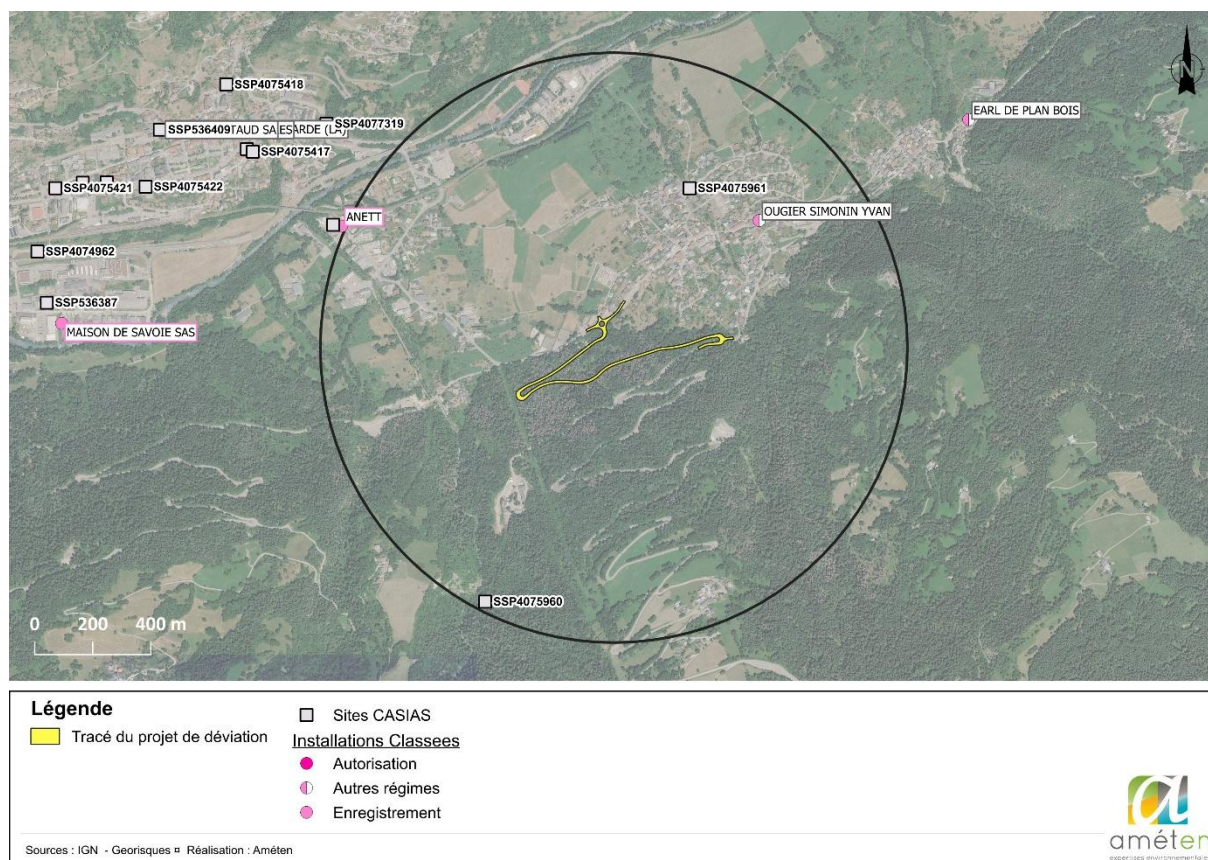


Figure 33 : Localisation des sites CASIAS, Ex-BASOL, ICPE

3.3.7 Urbanisme

3.3.7.1 Le PLU

Actuellement, quatre (4) PLU sont en vigueur sur le territoire de La Plagne-Tarentaise en lien avec les quatre (4) anciennes communes qui ont fusionné au 1^{er} janvier 2016. Ainsi, un PLU unique est en cours d'élaboration sur le périmètre de la commune nouvelle.

Concernant l'ancien territoire de Mâcot La Plagne, le PLU a été approuvé le 4 novembre 2019.

D'après le zonage réglementaire du document d'urbanisme, le tracé de la déviation traverse principalement des zones naturelles qui recouvrent tout le versant boisé. Au niveau de son extrémité nord dans le vallon, le tracé couvre également localement une zone agricole à protéger avant de se raccorder avec la RD 220 en limite de la zone AU.

D'après le règlement s'appliquant aux zones N et AP, les équipements d'intérêt collectif et services publics : locaux techniques et industriels des administrations publiques et assimilés, sont autorisés sans mentionner la création de voirie.

Par ailleurs, le projet de déviation fait l'objet d'une prescription surfacique en tant qu'emplacement réservé n°1 aux voies publiques. Cet emplacement réservé permet ainsi d'anticiper l'acquisition de foncier et de geler l'emprise foncière pour pouvoir y réaliser à terme le projet plus précisément. Cet emplacement réservé est d'autant plus important au regard des nombreuses parcelles privées concernées par le projet.

Il faut également mentionner la présence de l'OAP n°1 « Fontaine » juste au nord du projet de déviation et qui concerne la réalisation d'une « zone intergénérationnelle » avec la création de logements permanents et locaux à disposition pour des services. Le stationnement sera conservé à son emplacement initial. Cette OAP est classée en zone AUr au plan de zonage, en tant que « zones d'urbanisation futures urbanisables par opération d'aménagement d'ensemble ».

Comme mentionné précédemment dans la partie 3.2.2, une sous-trame bocagère est identifiée au nord-est du tracé. Celle-ci est protégée au règlement au titre des articles L 113-29 et R151-43 (5°) du code de l'urbanisme.

En outre, la commune de La Plagne Tarentaise a prescrit l'élaboration du Plan Local d'Urbanisme (PLU) unique de la commune nouvelle de La Plagne Tarentaise.

Cette procédure, initiée à l'échelle de la commune nouvelle, permettra de se conformer aux évolutions du cadre législatif et réglementaire récentes (notamment la loi Climat et Résilience de 2021) tout en s'attachant à résoudre les problématiques d'obsolescence ainsi que les insuffisances de certaines dispositions au sein du document d'urbanisme en vigueur.

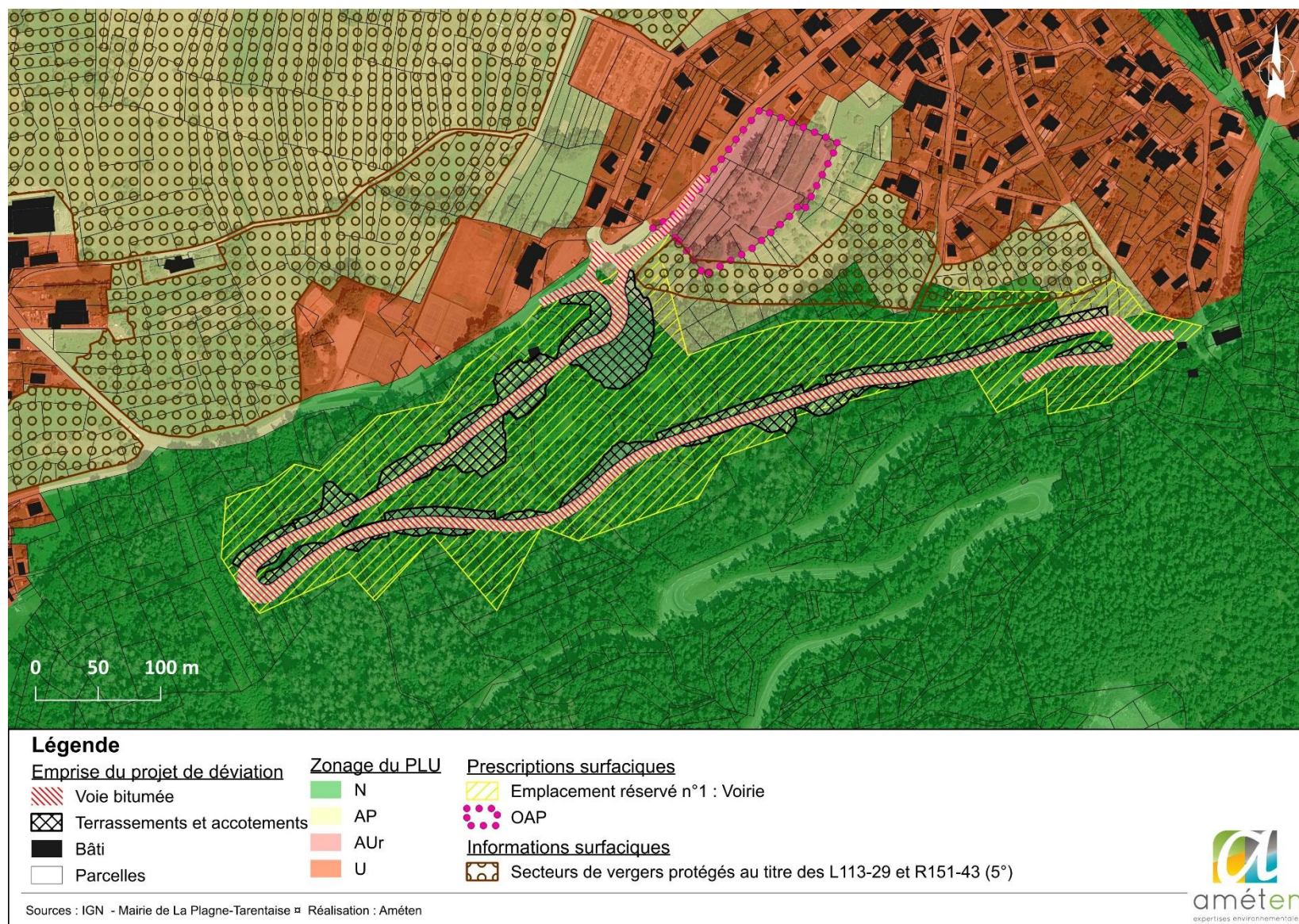


Figure 34 : Zonage du PLU au droit du projet de déviation

3.3.7.2 Maitrise foncière

Le projet couvre de nombreuses parcelles privées pouvant conduire à des expropriations en cas d'absence d'acquisition amiable et compte tenu des délais impartis / du calendrier prévisionnel.

Par ailleurs, le projet est concerné par des parcelles boisées appartenant à la forêt communale de La Plagne-Tarentaise-Mâcot gérée par l'Office National des Forêts. Celle-ci dispose d'un aménagement forestier pour la période 2011-2030.

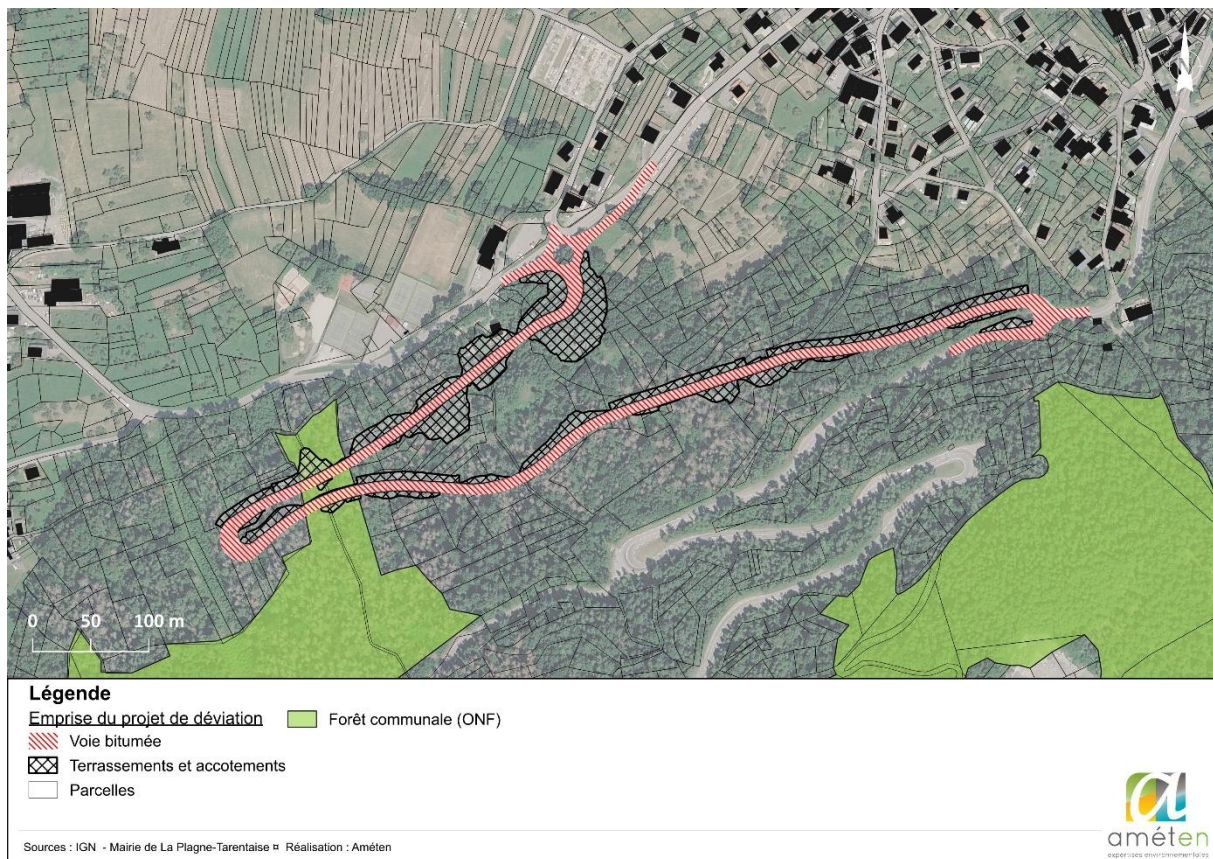


Figure 35 : Contexte foncier au droit du projet de déviation

3.3.8 Projets connexes

En parallèle de ce projet de déviation, d'autres projets sont programmés sur le territoire de la Plagne Tarentaise. En effet, cette thématique a été traitée afin d'identifier les éventuels effets cumulés du projet avec les autres projets connus environnants, comme cela est effectué dans les études d'impact. Pour cette première analyse, les services et structures de l'Etat ainsi que les documents communaux ont été consultés afin de connaître les projets à prendre en compte.

Plusieurs projets ont été instruits par l'autorité environnementale entre 2021 et 2025 :

n°	Commune	Objet	Type	Date de l'avis / de l'arrêté	N°avis	Remarque	Lien
1	La Plagne Tarentaise	Réalisation d'une canalisation pour utiliser les eaux de vidange de la retenue des Blanchets	Aménagement d'infrastructures	08/06/2023	2023 - 04446	Pas soumis	https://www.auvergne-rhone-alpes.developpement-durable.gouv.fr/la-plagne-tarentaise-73-realisation-d-une-a23645.html
2	La Plagne Tarentaise	Aménagement de la piste de ski de la Lovatière et Jean-Marie	Aménagement de pistes	17/05/2022	2022 - 03727	Pas soumis	https://www.auvergne-rhone-alpes.developpement-durable.gouv.fr/la-plagne-tarentaise-73-amenagement-de-la-piste-de-a21616.html
3	La Plagne Tarentaise	Aménagements de terrains pour la pratique de loisirs motorisés hivernaux	Aménagement urbains	13/10/2022	2022 - 04000	Soumis à évaluation environnementale	https://www.auvergne-rhone-alpes.developpement-durable.gouv.fr/la-plagne-tarentaise-73-amenagements-de-terrains-a22439.html
4	La Plagne Tarentaise	Réseau neige de culture – Pistes Verdons, Carina et Pollux	Aménagement d'infrastructures	11/02/2022	2022 - 03617	Soumis à évaluation environnementale	https://www.auvergne-rhone-alpes.developpement-durable.gouv.fr/la-plagne-tarentaise-73-reseau-neige-de-culture-a21279.html
5	Aime-La-Plagne	Reprofilage de la piste de ski Palsembleu et Golf - Station La Plagne	Aménagement de pistes	16/03/2021	2021-02977	Soumis à évaluation environnementale	https://www.auvergne-rhone-alpes.developpement-durable.gouv.fr/aime-la-plagne-73-reprofilage-de-la-piste-de-ski-a19183.html
6	La Plagne Tarentaise	Création de deux nouveaux itinéraires de VTT "enduro" et restructuration d'un itinéraire VTT "enduro" existant sur le site de Montchavin – Les Coches	Aménagement d'infrastructures	05/11/2021	2021 - 03398	Soumis à évaluation environnementale	https://www.auvergne-rhone-alpes.developpement-durable.gouv.fr/la-plagne-tarentaise-73-creation-de-deux-nouveaux-a20483.html
7	La Plagne Tarentaise	Aménagement de la piste Arpette	Aménagement de pistes	31/05/2021	2021 - 03119	Pas soumis	https://www.auvergne-rhone-alpes.developpement-durable.gouv.fr/la-plagne-tarentaise-73-amenagement-de-la-piste-a19607.html
8	Aime-La-Plagne	Renouvellement et modification de l'autorisation des conditions d'exploitation d'une carrière et d'installations de traitement présenté par la société CMCA sur la commune d'Aime-la-Plagne (73)	Exploitation carrière	26/02/2021	2019-828	Etude d'impact systématique	file:///C:/Users/Utilisateur/Downloads/20201216-apara24_avismrae_ara_projet_laplagne_73delibere-2.pdf

9	La Plagne Tarentaise	Aménagement terrains pour pratique loisirs motorisés hivernaux	Aménagement d'infrastructures	10/01/2022	2021 - 03487	Soumis à évaluation environnementale	https://www.auvergne-rhone-alpes.developpement-durable.gouv.fr/la-plagne-tarentaise-73-amenagement-terrains-pour-a20773.html
10	La Plagne Tarentaise	Création d'une piste de chien de traîneau	Aménagement de pistes	30/11/2021	2021 - 03442	Pas soumis	https://www.auvergne-rhone-alpes.developpement-durable.gouv.fr/la-plagne-tarentaise-73-creation-d-une-piste-de-a20609.html

Parmi ces projets, la quasi-totalité sont liés à des aménagements de pistes ou d'infrastructures qui ne présentent pas de lien fonctionnel avec le projet déviation

Par ailleurs, d'autres projets sont actuellement en cours de réflexion.

L'OAP des Fontaines mentionnée précédemment fait partie des projets existants qui pourraient être programmés simultanément au projet de déviation.

Il convient également de mentionner le projet de **rénovation de la piste de bobsleigh** qui accueillera les épreuves olympiques de bobsleigh, luge et skeleton. La consultation a été lancée en fin d'année 2025.

De plus, la commune a lancé un **projet d'ascenseur valléen** reliant Aime à La Plagne, et qui comprend la construction d'une télécabine pour connecter la gare SNCF d'Aime à la gare routière de La Plagne, avec un arrêt intermédiaire au niveau de la piste de bobsleigh. L'objectif est de mettre cet ascenseur en service d'ici 2029, afin qu'il soit opérationnel pour les Jeux Olympiques de 2030.

La mise en service simultanée de la déviation et de l'ascenseur valléen optimiserait l'accès à la station, en réduisant les embouteillages au sein du bourg tout en proposant une alternative de transport plus écologique.

D'après le plan de masse du projet, celui-ci se tiendrait à distance à plus de 1 km à l'ouest du projet de déviation. A ce stade d'avancement et de connaissance du projet d'ascenseur valléen, les effets cumulés avec le projet de déviation n'ont pas encore été déterminés. Des répercussions sur le trafic sont tout de même envisagés ainsi qu'un effet socio-économique sur le centre-bourg de Mâcot.

Les phase d'études, de concertation et de procédures devraient commencer courant 2026 afin que les travaux débutent en 2028 pour une livraison l'année suivante.

3.3.9 Synthèse milieu humain

La zone d'étude s'insère principalement sur un secteur boisé et classé en zone naturelle au PLU de Mâcot. Elle couvre également localement au nord une zone agricole. Ce secteur est notamment entrecoupé par de nombreuses parcelles privées, et une partie en forêt communale. La déviation se raccorde de part et d'autre à des infrastructures routières en entrée/sortie du bourg de Mâcot ce qui permettra de déplacer les flux de circulations ; et les nuisances sonores qui les accompagnent ; en dehors des secteurs urbains. La qualité de l'air sur ce secteur peut être qualifiée de bonne malgré des variations saisonnières.

Aucun site ex-BASOL, CASIAS ou ICPE n'a été recensé directement sur le tracé de la déviation.

Il convient également de souligner le projet d'ascenseur valléen qui offrira une alternative concrète à la voiture pour accéder à la station de La Plagne. La mise en œuvre simultanée de ces deux projets garantira une complémentarité modale répondant aux différents besoins de mobilité du territoire.

3.4 Paysage et patrimoine

3.4.1 Paysage

Le projet s'inscrit dans un contexte paysager fort puisqu'il sera situé à flanc de montagne, en plein secteur boisé. Les perceptions depuis le versant seront donc particulièrement importantes. A ce titre, l'intégration paysagère constitue un enjeu fort pour le projet.

Le secteur du projet dévoile deux séquences paysagères bien définies entre les entrées de bourg constituées d'un bâti peu dense et de typologie savoyarde, et les ambiances boisées du versant masquant une grande partie des perceptions.

En effet, depuis la RD 220, les axes de vision se calent sur les fronts boisés du versant occultant complètement les perceptions de la montagne.

A la faveur des récentes coupes forestières, quelques belles échappées visuelles se détachent depuis les secteurs hauts de la zone du projet, en direction de l'adret de la vallée.



Echappées visuelles en direction de l'adret depuis les secteurs hauts du boisement



Perceptions limitées du versant depuis la RD 220



Perception du site d'implantation du projet sur le versant boisé (photo prise par drone)



Perception du site d'implantation du projet sur le versant depuis le versant opposé



Perception du site d'implantation du projet sur le versant depuis le fond de vallée

L'annexe 4 du CERFA présente différentes photographies du site et de ses abords.

3.4.2 Patrimoine

Source des données : Ministère de la Culture

D'après l'Atlas des patrimoines du Ministère de la Culture, l'emprise du projet n'est pas concernée par de Zone de présomption de prescriptions archéologiques (ZPPA) ou par un périmètre de protection des monuments historiques.

3.4.3 Synthèse paysage et patrimoine

Les enjeux relatifs à l'intégration paysagère de la déviation s'avèrent importants au regard du positionnement du projet au sein des zones boisées en flanc de montagne et de ses perceptions depuis le versant opposé.

4. INCIDENCES

4.1 Effets sur le milieu physique

4.1.1 Climat et changement climatique

- **Effets en phase travaux**

L'aménagement de la déviation se fait en grande majorité sur des surfaces boisées et engendra la destruction d'une partie de ce boisement dont les arbres représentent un puits de carbone. Cependant, ces effets resteront négligeables à l'échelle du territoire au regard des importantes surfaces boisées qui couvrent le territoire.

L'impact est donc négligeable

- **Effets en phase exploitation**

En phase exploitation, le projet va engendrer des déplacements principalement motorisés donc générateurs d'émissions de gaz à effet de serre. Toutefois, ces émissions seront surtout déplacées puisque le projet de déviation entraînera par la même occasion une baisse des circulations dans le bourg. En somme, le projet n'est pas destiné à générer un trafic nouveau.

L'impact est donc faible

4.1.2 Topographie

- **Effets en phase travaux**

Le projet consistant en l'aménagement d'une infrastructure routière sur un versant pentu, des mouvements et prélèvements de matériaux sont attendus.

Les volumes de terrassement se répartissent ainsi :

- **Déblais : environ 98 000 m³** sont attendus, dont 20 % de matériaux rocheux.
- **Remblais** : les besoins s'élèvent à **environ 41 000 m³** (dont 14 000 m³ de remblai en sol renforcé). Pour optimiser le chantier, les remblais seront prioritairement réalisés avec les matériaux issus du site. Néanmoins, l'aménagement des assises drainantes et des substitutions nécessitera l'**apport extérieur de 9 000 m³** de matériaux granulaires.

Le besoin total en matériaux pour ce projet est donc estimé à **50 000 m³**.

L'impact est donc fort

- **Effets en phase exploitation**

La phase exploitation n'impactera pas la topographie de la zone de projet.

L'impact est donc nul.

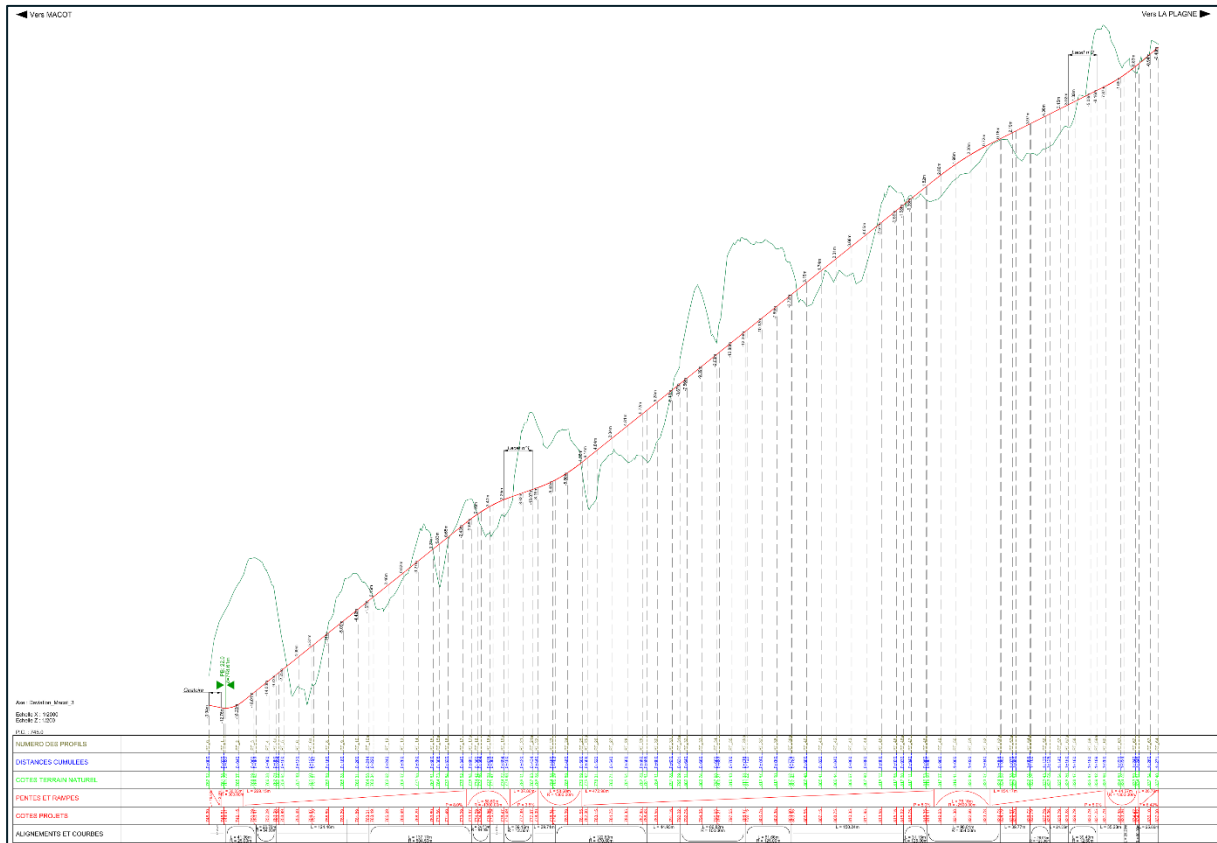


Figure 36 : Profil en long du tracé sur sa section courante illustrant les variations topographiques et les implications en termes de terrassements (déblais et remblais)

4.1.3 Géologie

- **Effets en phase travaux et exploitation**

Que ce soit en phase travaux ou en phase exploitation, le projet n'est pas de nature à présenter des effets sur la géologie locale.

L'impact est donc nul.

4.1.4 Eaux superficielles et souterraines

- **Effets en phase travaux**

En phase travaux, le projet ne viendra pas impacter le cours d'eau identifié à l'est.

Les incidences du projet concernent un risque de pollution des eaux superficielles ou souterraines par des substances toxiques (hydrocarbures, etc.). Ce risque est de l'ordre de l'accidentel, uniquement lié à un incident de chantier dont la probabilité demeure très faible. Il peut s'agir par exemple de l'infiltration de rejet polluant (fuite accidentelle) par infiltration depuis la surface.

Aucun prélèvement d'eau n'est prévu lors de la phase travaux, ni aucun drainage ou de modification des masses d'eau souterraines.

L'impact est donc négligeable

- **Effets en phase exploitation**

Aucun prélèvement d'eau n'est prévu lors de la phase exploitation. L'eau consommée proviendra du réseau communal d'eau potable (pas de prélèvement direct dans le milieu naturel via un forage).

L'impact est donc négligeable

4.1.5 Risques naturels

- **Effets en phase travaux et exploitation**

Le projet n'est pas de nature à aggraver les risques naturels identifiés sur le secteur (aléa faible glissement de terrain, sismique, potentiel radon, retrait-gonflement des argiles). Par ailleurs le projet évitera les secteurs concernés par les aléas miniers.

Dans son ensemble, le projet sera conçu afin de prendre en considération l'ensemble des risques naturels identifié sur ce secteur pour assurer la pérennité de l'ouvrage et la sécurité des usagers.

L'impact est donc nul.

4.1.6 Synthèse des incidences sur le milieu physique

Synthèse des incidences sur le milieu physique :

Thématique	Phase	Type d'effets		Nature des effets		Temporalité		Projection des effets		
		Positif	Négatif	Direct	Indirect	Temporaire	Permanent	Court	Moyen	Long
Climat	Travaux	-	Négligeable	-	X	-	X	-	-	X
	Exploitation	-	Faible	-	X	-	X	-	-	X
Topographie	Travaux	-	Fort	X	-	X	-	X	-	-
	Exploitation	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Géologie	Travaux	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Exploitation	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Eaux superficielles et souterraines	Travaux	-	Négligeable	X	-	X	-	X	-	-
	Exploitation	-	Négligeable	X	-	-	X	-	-	X
Risques naturels	Travaux	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Exploitation	-	-	-	-	-	-	-	-	-

4.2 Effets sur le milieu naturel

4.2.1 Biodiversité

- **Effets en phase travaux et exploitation**

Les principaux risques identifiés pour la faune sont le dérangement des espèces et le risque de destruction d'individus (œufs, jeunes). En effet, le projet est situé au sein d'une zone boisée qui constituent des habitats favorables pour la faune notamment les chiroptères et les oiseaux.

La phase travaux et d'exploitation va donc constituer une perte d'habitats pour ces espèces par la disparition d'une partie de la couverture boisée du site en lien avec l'aménagement de la déviation.

Toutefois, il faut noter que ce boisement est confronté depuis plusieurs mois à un foyer épidémique de scolytes dont la prolifération s'est particulièrement intensifiée ces derniers mois entraînant la mort de nombreux arbres sur ce secteur avec comme répercussion une possible baisse significative de l'intérêt écologique du milieu. De plus, ce dépérissement a obligé le gestionnaire du site à réaliser des coupes forestières pour des raisons à la fois sanitaires et de sécurité.

Ainsi des investigations complémentaires ont été réalisées (arbres à cavités, pierriers, bâti, mare) afin de réévaluer les enjeux écologiques du site et quantifier l'impact réel de l'emprise du chantier sur la biodiversité au regard de l'état actuel du boisement et des conséquences de l'épidémie de scolytes.

Comme énoncé dans le paragraphe « Enjeux liés à la faune », ces inventaires ont mis en lumière la présence de micro-habitats favorables à la biodiversité malgré un fort dépérissement forestier lié à la crise du scolyte. Ce réseau de micro-habitats, comprend 95 arbres d'intérêt écologique (potentiels de gîtes pour l'avifaune et les chiroptères), abri pour les petits mammifères ainsi que des pierriers et tas de branches favorables aux reptiles. L'insertion du projet de déviation couvrira directement une partie de ces structures, puisque l'emprise des travaux impactera la majorité des micro-habitats pour les reptiles et près de 60 arbres à cavités recensés.

Néanmoins, l'importance de cette incidence doit être qualifiée au regard du contexte réglementaire et forestier. Ces bois morts scolytés sont de toute façon voués à la coupe et à l'évacuation à court terme pour des impératifs de sécurité et sanitaire.

Bien que ces inventaires complémentaires aient été menés postérieurement aux coupes forestières, les enjeux faunistiques identifiés se situent pour la plupart au sein de parcelles scolytées. Ces zones sont par conséquent susceptibles de faire l'objet de nouvelles coupes sanitaires obligatoires à l'avenir.

Par conséquent, compte tenu de la disparition probable de ces structures boisées indépendamment des aménagements, l'impact brut du projet en phase de travaux est qualifié de modéré.

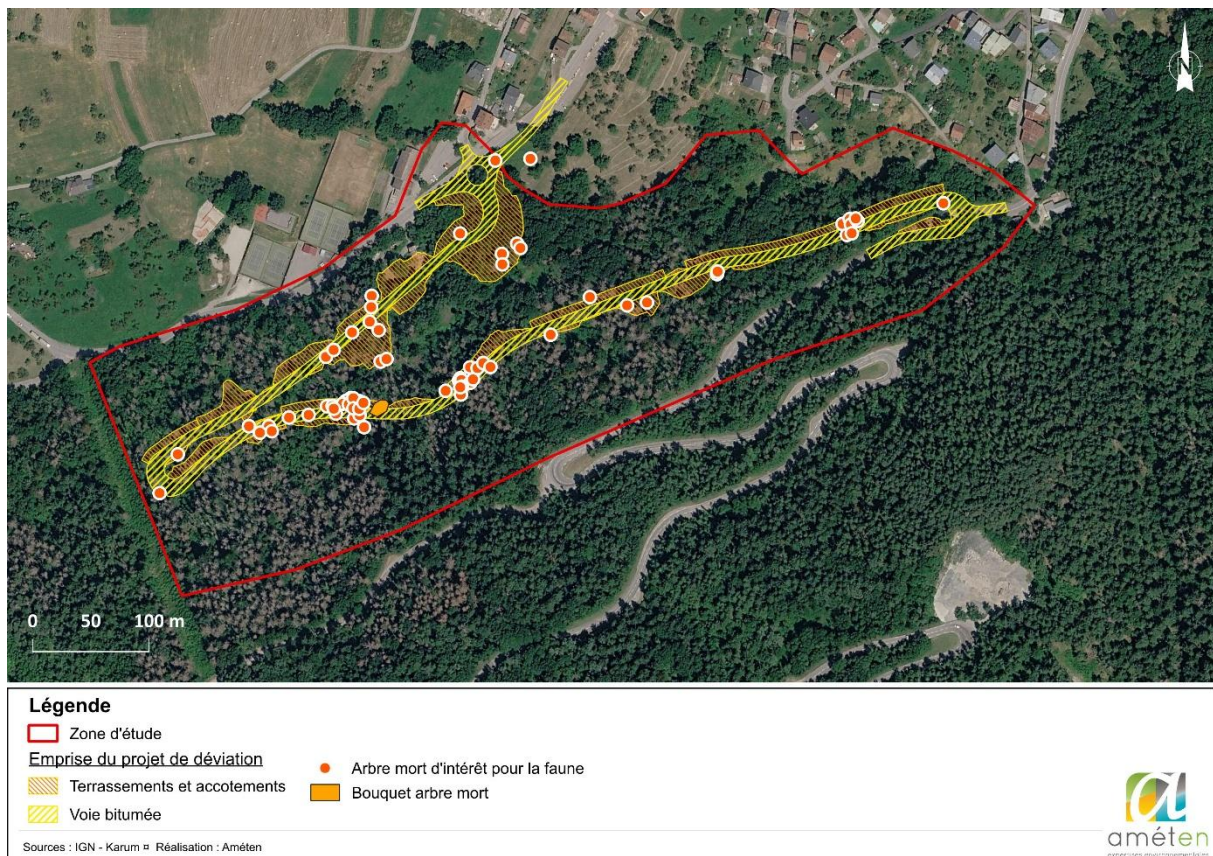


Figure 37 : Localisation des arbres morts à cavités au droit du projet de déviation

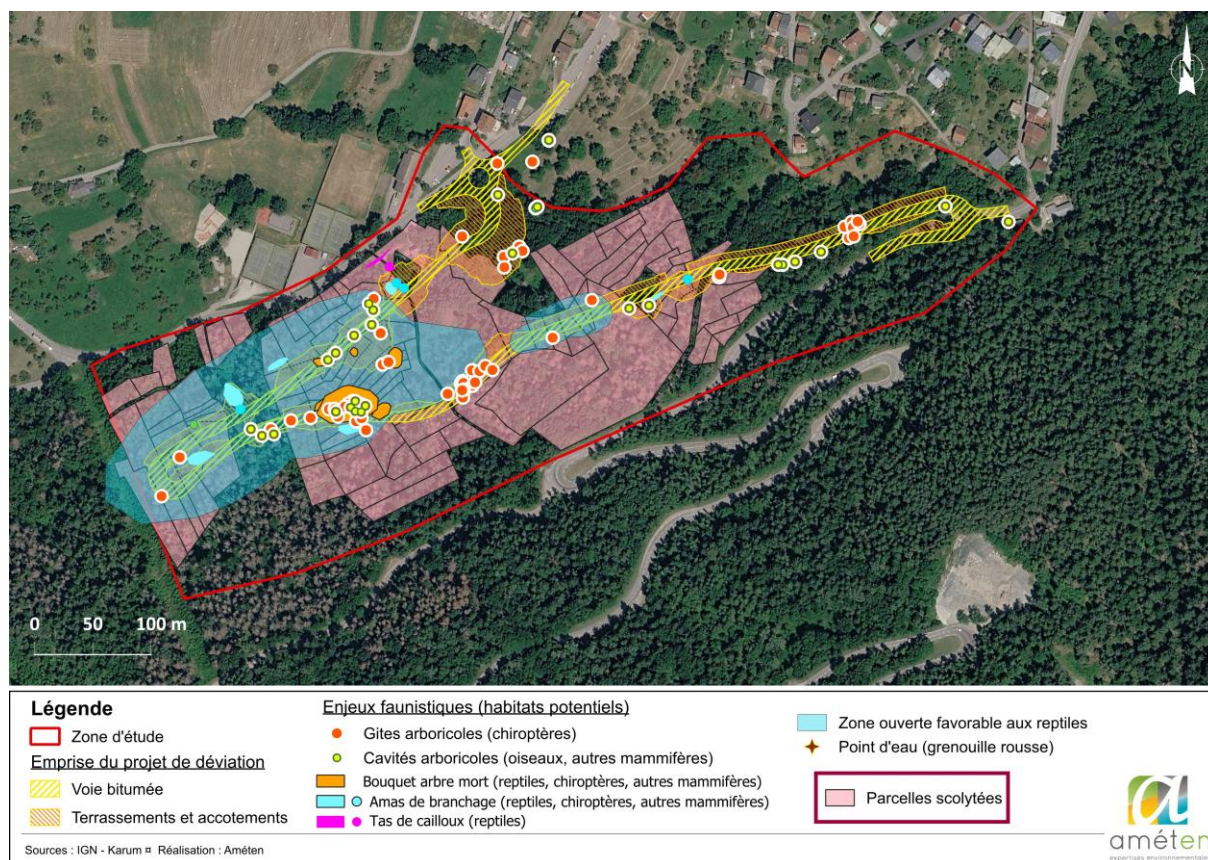


Figure 38 : Positionnement des enjeux faunistiques au regard des parcelles scolytées

Afin de minimiser ces effets, des mesures de réduction seront mises en œuvre, notamment par la coupe douce des arbres à cavités et le déplacement conservatoire des arbres morts coupés vers les secteurs adjacents préservés afin de pérenniser la fonction de refuge à l'échelle du site.

Concernant l'enjeu modéré pour les reptiles, des hibernaculum pourront être créés au droit du site afin de constituer un habitat pour ce groupe faunistique. De même, un déplacement des pierriers pourra être effectué vers les secteurs adjacents non impactés par le projet.

De manière générale, des dispositifs spécifiquement adaptés à la petite faune pourront être intégrés aux aménagements paysagers et techniques du projet (voir exemples Mesures proposées).

La phase d'exploitation n'impactera pas davantage la faune et flore. **L'impact est donc faible.**

4.2.2 Habitats naturels

• Effets en phase travaux

Un habitat de zones humides a également été inventorié en accompagnement du cours d'eau en limite est de la zone d'étude. Sur l'ensemble de cette zone, seul 65m² soit 0,04% sont considérés comme caractéristiques de zone humide. L'impact du projet sur les zones humides est donc faible puisque le tracé ne compte pas s'approcher du cours d'eau sur sa partie non canalisée. De même, la zone d'étude est partiellement concernée par la ZNIEFF de type 1 des « Vergers de Mâcot » dont les parcelles de jardin sont localisées au nord-est du projet de déviation mais ne seront pas impactées par celui-ci.

En confrontant les emprises de la déviation à l'état phytosanitaire des peuplements forestiers, le tableau ci-après illustre que la majorité du tracé (1,6 ha sur 2,9ha) se superpose à des parcelles déjà déperissantes

(scolytées). Cette configuration permet d'atténuer l'impact écologique réel du projet, puisque la perte de boisements considérés comme fonctionnels et sains est restreinte à 1,3ha.

Tableau 2 : Emprise du projet sur les parcelles scolytées

Élément de la zone d'étude	Surface (en hectares)	Proportion
Habitats boisés totaux	13,7 ha	100% des boisements de la zone d'étude
Parcelles scolytées	7,7 ha	56,2 % des habitats boisés
Emprise totale de la déviation	2,9 ha	100% de l'emprise du projet
Emprise du projet sur les parcelles scolytées	1,6 ha	55% de l'emprise totale du projet
Emprise du projet NON impactée par les scolytes	1,3 ha	45 % de l'emprise totale du projet

Ainsi l'impact du projet sur ces habitats apparaît comme faible.

Le projet n'entretient pas de fonctionnalité directe ou indirecte avec les délimitations de la zone spéciale de conservation "Adrets de la Tarentaise" FR8201777 situées à environ 3km au nord et séparés par les secteurs urbanisés de la vallée.

L'impact est donc faible.

- **Effets en phase exploitation**

La phase d'exploitation n'impactera pas davantage les habitats naturels. **L'impact est donc faible.**

4.2.3 Espèces exotiques envahissantes

- **Effets en phase travaux**

Des espèces exotiques envahissantes ont été observées au sein de l'emprise du projet. Les risques de propagation de ces espèces sont très importants, notamment pour 2 d'entre elles (le buddléia et le Bunias d'Orient), au regard du nombre de station relevées. Cette propagation peut se faire d'une part par le passage répété des engins, mais également par la remise à nu de surfaces (surface favorable à la colonisation et la germination des espèces exotiques envahissantes). La remise à nu peut également profiter à d'autres espèces exotiques envahissantes présentes localement. En phase travaux, des mesures seront prises pour éviter la propagation des espèces exotiques envahissantes.

L'impact est donc modéré.

- **Effets en phase exploitation**

Pas d'impact supplémentaire du projet

L'impact est donc nul.

4.2.4 Trame verte et bleue

- **Effets en phase travaux et exploitation**

En raison de son positionnement au sein des espaces naturels et boisés, le site joue un rôle non négligeable dans les fonctionnalités naturelles du territoire où un corridor local a été identifié sur ce secteur. La phase de travaux et d'exploitation va donc entraîner une consommation d'espaces naturels dont la déviation représente un obstacle notoire aux fonctionnalités mais qui reste mesuré au regard des secteurs boisés environnants du coteau.

Le projet ne bénéficiera pas d'éclairage, ce qui permet de préserver les espèces nocturnes (chauve-souris, insectes nocturnes, oiseaux, amphibiens)

L'impact est donc modéré.

4.2.5 Synthèse des incidences sur le milieu naturel

Synthèse des incidences sur le milieu naturel :

Thématique	Phase	Type d'effets		Nature des effets		Temporalité		Projection des effets		
		Positif	Négatif	Direct	Indirect	Temporaire	Permanent	Court	Moyen	Long
Natura 2000	Travaux	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Exploitation	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Habitats naturels	Travaux		Faible							
	Exploitation		Faible							
Biodiversité	Travaux	-	Modéré	X	-	-	X	-	-	X
	Exploitation	-	Faible	X	-	-	X	-	-	X
Espèces invasives	Travaux	-	Modéré	-	-	-	-	-	-	-
	Exploitation	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Trame verte et bleue	Travaux	-	Modéré	X	-	-	X	-	-	X
	Exploitation	-		X	-	-	X	-	-	X

4.3 Effets sur le milieu humain

4.3.1 Usage du site

- **Effets en phase travaux**

Le trafic routier induit pour l'acheminement des matériaux, ainsi que les déplacements pendulaires des ouvriers de chantier, dont les incidences demeurent négligeables vont impacter les usages actuels. Un alternat de la circulation pourra être mis en œuvre afin de diminuer l'impact sur les voies circulées. Les autres usages (cyclisme, marche, etc.) seront impactés ponctuellement lors des travaux.

Certaines parcelles boisées impactées par le projet relèvent du régime forestier géré par l'ONF et sont à vocation de production sylvicole. Dès lors, la commune engagera une procédure de distraction administrative ; des parcelles de compensation forestière de surfaces équivalentes seront alors proposées à l'ONF en substitution de celles requises pour l'infrastructure.

L'impact est donc faible.

- **Effets en phase exploitation**

Les usages actuels ne seront pas impactés. En effet, la déviation constituera un nouvel itinéraire qui s'ajoutera au réseau viaire existant. Aussi, il n'a pas pour objectif d'augmenter le nombre de véhicules à moteur mais de déplacer les flux de circulation en dehors du bourg. Les sentiers pédestres existants seront rétablis sur d'autres tracés.

L'impact positif du projet est donc fort.

4.3.2 Trafic

- **Effets en phase travaux**

La phase de chantier générera un trafic temporaire de poids lourds et des mouvements d'engins de terrassement. Néanmoins, ces perturbations présenteront un caractère intermittent et n'affecteront pas les riverains de manière continue. Par ailleurs, la mise en place ponctuelle d'alternats de circulation au droit des raccordements routiers pourra ponctuellement ralentir le trafic et occasionner des pertes de fluidité locales aux heures de pointe.

L'impact est donc faible et modéré ponctuellement.

- **Effets en phase exploitation**

En phase exploitation, les modélisations effectuées suite aux comptages de trafic réalisés permettent d'anticiper un délestage du trafic sur la déviation.

Le projet ne bénéficiera pas d'éclairage.

Dans le cadre de cette étude, les modélisations effectuées suite aux mesures acoustiques et les comptages de trafic réalisés permettent d'anticiper un délestage du trafic sur la déviation et une diminution des niveaux sonores dans le bourg.

L'impact du projet est donc positif vis-à-vis de la réduction du trafic dans le bourg de Macôt et qualifié de faible au droit de la future déviation.

4.3.3 Ambiance sonore

- **Effets en phase travaux**

La phase travaux sera vectrice de nuisances sonores : bruit des travaux, trafic de poids lourds, déplacement d'engins de chantier, vibrations. Cependant, ces désagréments n'affecteront pas de manière significative les habitants en l'absence d'habitation sur une grande partie de la zone du projet, sauf au niveau de son raccordement aux deux infrastructures existantes.

Cette incidence est toutefois à mettre en perspective dans la mesure où les opérations s'effectueront uniquement de jour. Aucune phase de chantier ne se déroulera la nuit. Les opérations les plus bruyantes seront planifiées pour limiter les nuisances sonores.

L'impact est donc faible.

- **Effets en phase exploitation**

En phase exploitation, les nuisances relèvent des circulations motorisées sur l'infrastructure. Il faut toutefois noter un effet positif du projet avec la diminution en parallèle des nuisances sonores sur la RD 220 dans sa traversée du bourg.

Dans le cadre de cette étude, les modélisations effectuées suite aux mesures acoustiques et les comptages de trafic réalisés permettent d'anticiper un délestage du trafic sur la déviation et une diminution des niveaux sonores dans le bourg.

L'impact du projet est donc positif vis-à-vis des nuisances dans le bourg de Macôt grâce à la réduction des émissions sonores, et qualifié de faible au droit de la future déviation.

4.3.4 Qualité de l'air

- **Effets en phase travaux**

La phase travaux verra le fonctionnement de machines la plupart du temps motorisées, générant une pollution localisée. Les polluants produits sont de type : dioxyde d'azote (NO₂), sulfates (SO₂), monoxyde de carbone (CO), composés organiques volatiles (COV), Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) et de manière plus marginal les dioxines, arsenic (As), cadmium (Cd), chrome (Cr), nickel (Ni), mercure (Hg) et Plomb (Pb). Par ailleurs, la mobilisation des terres par déblai/remblai peut provoquer, lors d'épisode venteux, une pollution par matières en suspension localisée, et ce particulièrement lors des travaux de terrassements.

Les émissions considérées pendant ce chantier seront donc caractérisées par :

- Les poussières de terrassement ;
- Les hydrocarbures ;
- Le dioxyde d'azote (NO₂) ;
- Le monoxyde de carbone (CO).

Pour ce qui est des poussières émises, celles-ci seront dues à la fragmentation des particules au sol ou du sous-sol. Elles seront d'origine naturelle et essentiellement minérales. Les émissions particulières des engins de chantier seront négligeables compte tenu des mesures prises pour leur contrôle à la source (engins homologués). L'émission des poussières sera fortement dépendante des conditions de sécheresse des sols et du vent. Le risque d'émission est, en pratique, limité aux longues périodes sèches. En ce qui concerne l'émission des gaz d'échappement issus des engins de chantier, celle-ci sera limitée car les véhicules utilisés respecteront les normes d'émission en matière de rejets atmosphériques. Les effets de ces émissions, qu'il s'agisse de poussières ou de gaz, sont négligeables compte tenu de leur faible débit à la source et de la localisation des groupes de populations susceptibles d'être le plus

exposés. Dans l'ensemble, la pollution générée sur le site se dirigera préférentiellement dans la direction des vents dominants, soit essentiellement dans le sens nord-sud.

L'impact est donc négligeable.

- **Effets en phase exploitation**

En phase de fonctionnement habituel, les émissions polluantes seront générées par le transport routier. L'étude de mesure de la qualité de l'air qui a été menée en 2026 respectivement en février 2026 (saison haute) et en avril/mai 2026 (saison basse) montre que pour toutes les stations, les moyennes sur les 2 campagnes respectent la valeur limite au droit du site ainsi que la valeur limite future prévue en 2030. Cette caractérisation sera complétée par une modélisation de la dispersion de ces polluants, visant à simuler et à anticiper précisément la qualité de l'air lors de la mise en service de la future déviation.

L'impact est donc négligeable.

4.3.5 Risques technologiques – Activités polluantes

- **Effets en phase travaux**

En phase travaux, le projet ne crée pas de risques technologiques.

En première approche, les travaux ne présentent pas d'effets particuliers sur la qualité des sols en place. Seuls des rejets accidentels (défaillance ou mauvais entretien du matériel, négligence humaine) peuvent ponctuellement impacter les sols. Il peut s'agir de :

- Fuite de carburant, d'huile, de solvants ;
- Non-respect des règles de bonne conduite de chantier (lavage du matériel hors des zones dédiées, enfouissement de déchets, ...) ;
- Importation de remblais contaminés.

Des mesures de protection des eaux souterraines et des sols seront prises en phase travaux afin de limiter ce risque.

- **Effets en phase exploitation**

Le projet ne présente pas de risque technologique en phase exploitation.

L'impact est donc nul en phase de travaux et d'exploitation.

4.3.6 Urbanisme – Maitrise foncière

- **Effets en phase travaux et exploitation**

L'aménagement de la déviation entraîne une consommation d'espaces naturels couverts par un boisement dont une partie est en forêt communale. Le projet s'insère dans l'emplacement réservé inscrit au PLU pour cette destination (ER n°1 Voirie).

En raison du grand nombre de parcelles concernées par le projet, la maîtrise foncière représente un enjeu fort du projet.

Pour mener à bien son projet, la commune entreprend une phase d'acquisition foncière amiable en négociation directe avec les propriétaires. La commune sera probablement amenée aussi à réaliser une DUP permettant une expropriation pour un motif d'intérêt général en cas d'échec d'acquisition à l'amiable notamment au regard des nombreuses parcelles privées concernées directement par ce projet.

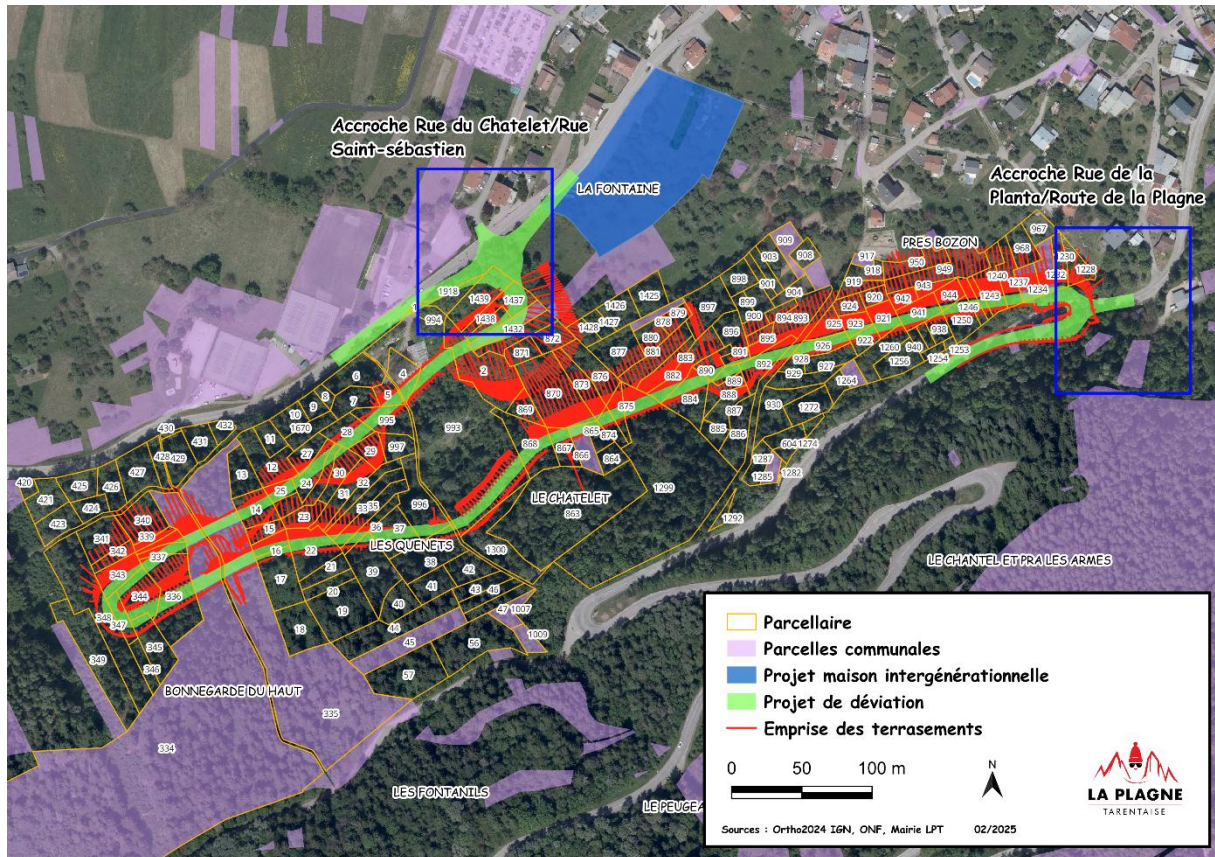


Figure 39 : Contexte foncier au niveau de la zone du projet (exemple d'une variante du tracé)

Par ailleurs, le projet n'aura pas d'incidence particulière en phase de travaux et d'exploitation sur les autres projets existants tels que l'OAP des Fontaines qui se situe à l'extérieur de l'emprise de la zone d'implantation de la déviation, ou sur l'ascenseur valléen dont l'usage se veut alternatif à la voiture (dans l'attente de son tracé définitif).

L'impact est donc modéré en phase de travaux et d'exploitation.

4.3.7 Synthèse des incidences sur le milieu humain

Synthèse des incidences sur le milieu humain

Thématique	Phase	Type d'effets		Nature des effets		Temporalité		Projection des effets		
		Positif	Négatif	Direct	Indirect	Temporaire	Permanent	Court	Moyen	Long
Usage du site	Travaux	-	Faible	X	-	X	-	X	-	-
	Exploitation	Fort	-	X	-	-	X	-	X	X
Trafic	Travaux	-	Faible	X	-	X	-	X	-	-
	Exploitation	Modéré (dans le bourg)	Faible (Au niveau de l'infrastructure)	X	-	X	-	-	X	X
Ambiance sonore	Travaux	-	Faible	X	-	X	-	X	-	-
	Exploitation	Faible (dans le bourg)	Faible (Au niveau de l'infrastructure)	X	-	X	-	-	X	X
Qualité de l'air	Travaux	-	Négligeable	-	X	X	-	X	-	-
	Exploitation	-	Négligeable	-	X	X	-	-	X	X
Risques technologiques	Travaux	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Exploitation	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Urbanisme	Travaux	-	Modéré	X	-	X	-	X	-	-
	Exploitation	-	Modéré	X	-	-	X	-	-	X

4.4 Paysage et patrimoine

4.4.1 Paysage

• Phase travaux

La phase travaux constituera une phase de modification du paysage avec la mise en place des installations de chantier, des matériels et des engins, et le déboisement nécessaire pour l'aménagement de la déviation.

L'impact est donc fort.

• Phase exploitation

Le projet va impacter le paysage, étant donné que la déviation va prendre place sur un relief, en flanc de montagne boisé et sera donc perceptible à différents endroits notamment sur le versant opposé. A ce titre, tous les moyens seront mis en œuvre pour assurer une intégration paysagère optimale du projet dans son environnement par la préservation et la valorisation de l'existant.

La préservation des zones boisées non impactées par le projet permet de limiter l'incidence sur le paysage.

Ces espaces feront l'objet d'un renforcement végétal par le biais de reboisements en essences locales, en fonction des besoins écologiques identifiés.

Les talus créés pour l'aménagement de l'infrastructure bénéficieront quant à eux d'une intégration paysagère soignée, reposant sur la plantation d'essences arbustives locales et adaptées aux spécificités du site.

L'impact sera faible à modéré en fonction de l'intégration paysagère du projet.

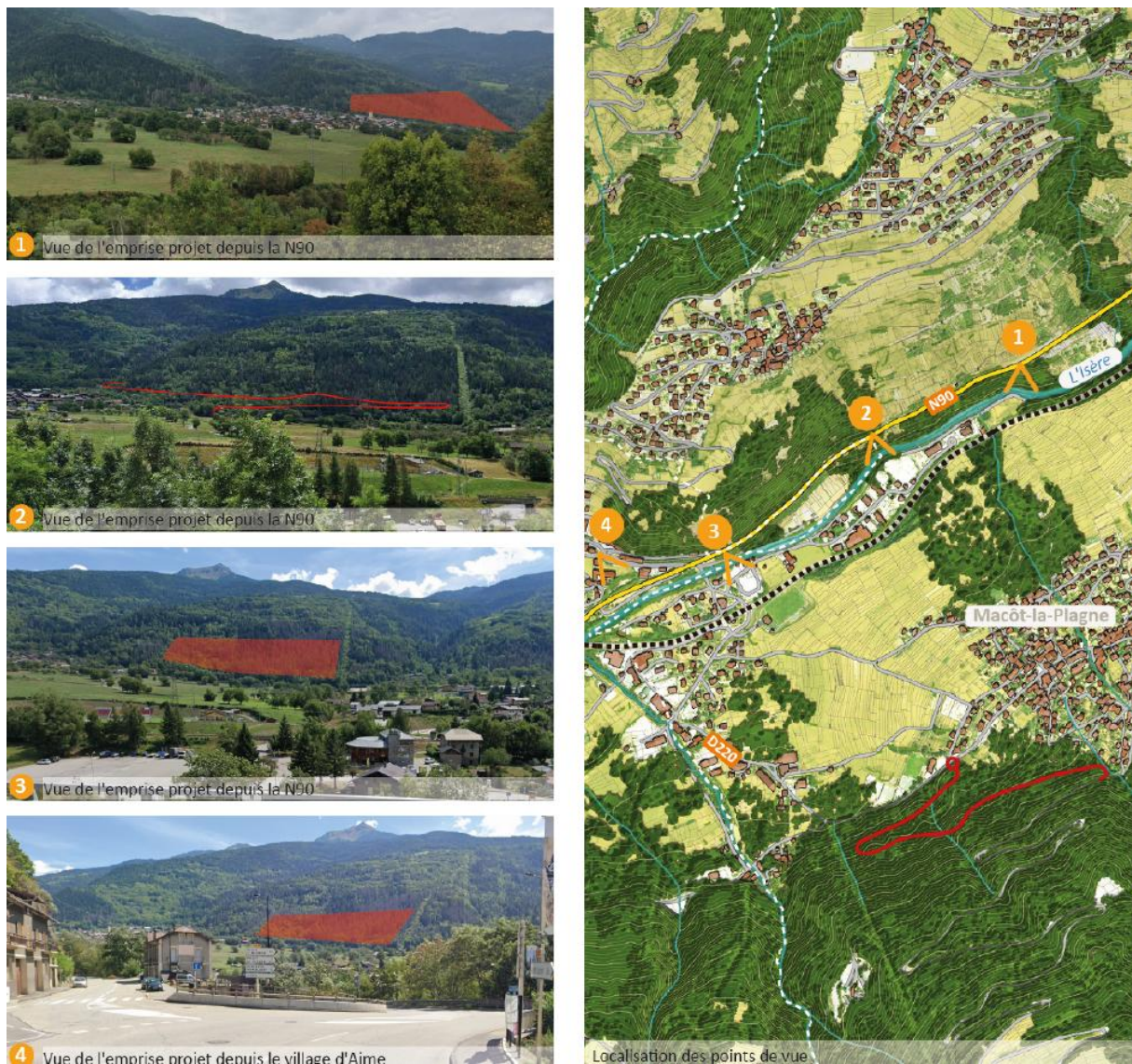


Figure 40 : Localisation des points de vue sur le projet (source : CAUDEUX)



Figure 41 : Exemple de modélisation de l'intégration paysagère du projet de déviation depuis le versant opposé (source : CAUDEX)

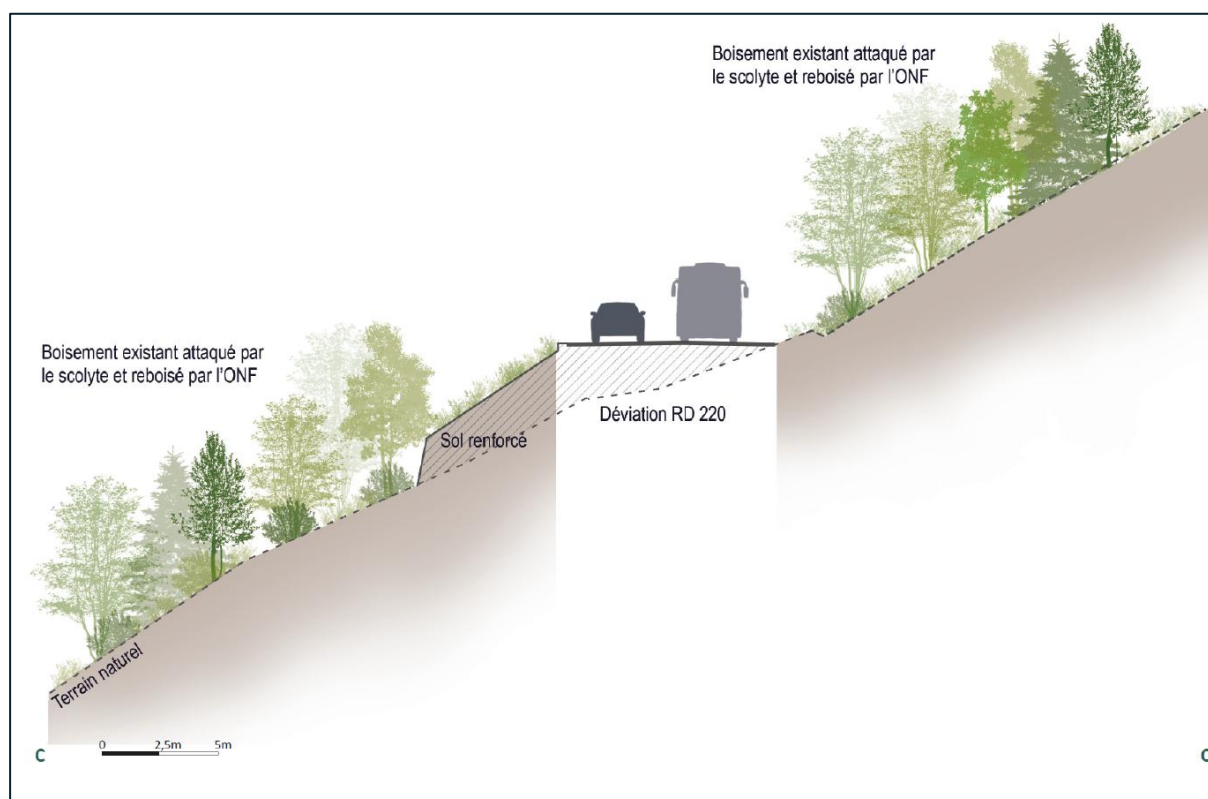


Figure 42 : Exemple de vue coupes paysagères projetées (source : CAUDEX)

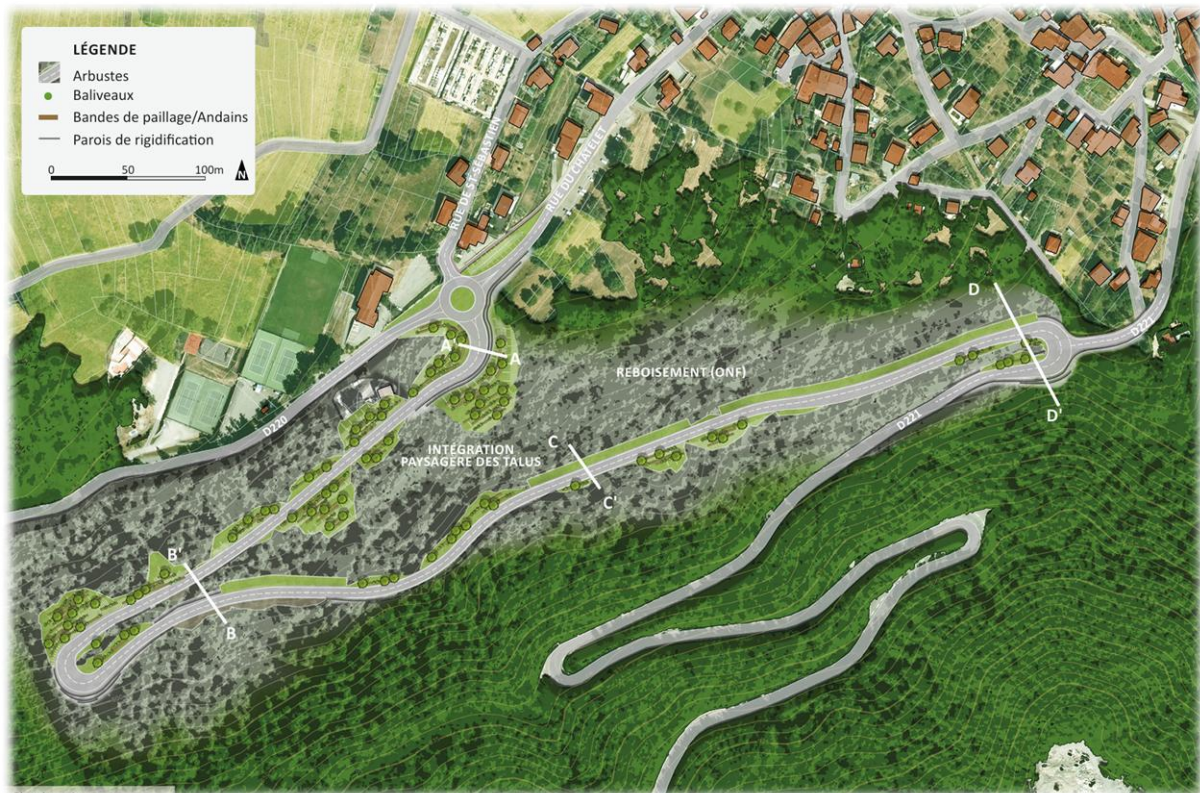


Figure 43 : Exemple de plan du projet paysager (source : CAUDEX)

4.4.2 Patrimoine

- **Phase travaux et exploitation**

Le projet n'est pas concerné par des éléments du patrimoine.

L'impact est donc nul.

4.4.3 Synthèse des incidences sur le paysage et patrimoine

Synthèse des incidences sur le paysage et patrimoine

Thématique	Phase	Type d'effets		Nature des effets		Temporalité		Projection des effets		
		Positif	Négatif	Direct	Indirect	Temporaire	Permanent	Court	Moyen	Long
Paysage	Travaux	-	Fort	X	-	X	-	X	-	-
	Exploitation	-	Faible à modéré	X	-	X	-	-	X	-
Patrimoine	Travaux	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Exploitation	-	-	-	-	-	-	-	-	-

5. MESURES PROPOSEES

Au regard des enjeux mis en évidence dans le cadre de cette étude, une première série de mesures de la séquence ERC a été formulée. Loin de constituer un cadre figé, celle-ci s'inscrit dans une démarche itérative et évolutive. Elle a vocation à s'affiner et à s'enrichir tout au long des phases de conception détaillée et d'exécution du projet, afin de s'adapter au plus près des réalités de terrain et des précisions techniques ultérieures. Cette séquence ERC sera ajustée et complétée en fonction des phases ultérieures de conception du projet puis finalisée au sein du dossier d'autorisation environnementale afin de garantir une parfaite adéquation avec la réalité des impacts identifiés sur le site.

Mesures d'évitement		
Evitement géographique	ME01	Evitement des zones à enjeux environnementaux (zonages d'inventaires, risques naturels et miniers)
	ME02	Balisage et mise en défens des zones sensibles ou dispositif de protection d'une station d'une espèce patrimoniale, d'un habitat d'une espèce patrimoniale, d'habitats d'espèces ou d'arbres remarquables (éviter la destruction et l'assèchement du point d'eau)
Evitement temporel	ME03	Adaptation de la période des travaux sur l'année (période de fréquentation hivernale)
Mesures de réduction		
Réduction temporelle	MR01	Adaptation du calendrier des travaux Evitement des périodes sensibles pour la faune (reproduction, hibernation). - Réaliser les opérations préparatoires (défrichement, raclage de la couche superficielle, évacuation des arbres morts) durant la période la moins sensible : entre septembre et novembre.
Réduction géographique	MR02	Balisage préventif divers ou mise en défens (pour partie) ou dispositif de protection d'une station d'une espèce patrimoniale, d'un habitat d'une espèce patrimoniale, d'habitats d'espèces ou d'arbres remarquables : - Préservation des arbres dans la mesure du possible. - Contrôle de l'absence de chiroptères et oiseaux dans les arbres à cavités devant être abattus, Protocole d'abattage doux pour les arbres à cavités, - Déplacements des tronçons présentant des cavités sur des secteurs adjacents au projet pour conserver des habitats refuges. - Mise en place de barrière amphibien, clôture provisoire, etc. au droit des zones de travaux.
Réduction technique	MR03	Installation d'abris ou de gîtes artificiels pour la faune au droit du projet ou à proximité. - Création d'hibernacula pour les reptiles, - Installation de nichoirs pour la faune cavernicoles, - Installation de gîtes artificiels pour les chiroptères.

	MR04	Gestion des pollutions et dispositif d'assainissement provisoire de gestion des eaux pluviales et de chantier (vidange et stockage sur une aire étanche, filtre à paille préventif ou boudins « coco », etc.)
	MR05	Dispositif de limitation des nuisances sonores (murs végétalisés, écran acoustique, etc...) selon le résultat des études à venir.
	MR06	Dispositif pour limiter la propagation des espèces exotiques envahissantes
	MR07	Gestion différenciée des accotements et talus routiers
	MR08	Prise en compte du risque minier et glissement de terrain
	MR09	Intégration paysagère du projet

À titre d'exemple, des structures combinant hibernaculums et insolariums pourraient être directement intégrées aux murs acoustiques ou de soutènement. Ces aménagements offriraient des micro-habitats favorables à la petite faune, et notamment les reptiles capitalisant sur l'ouverture du milieu générée par le projet pour renforcer l'attractivité écologique de la zone pour ces espèces.

La réalisation de l'hibernaculum-insolarium se fera selon les plans de principe suivants :

A 480 - Murs acoustique

Module Hibernaculum © Egis environnement

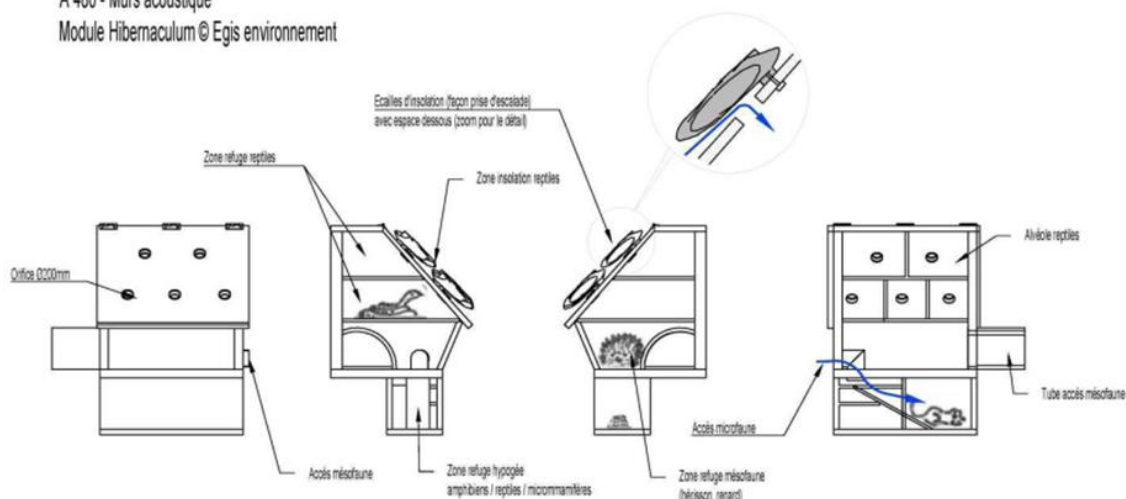


Figure 44 : Plan de principe d'hibernaculum-insolarium intégré (source : Egis environnement)

Mesure de suivi		
Suivi	MS01	Suivi environnemental de chantier par un AMO écologue afin de s'assurer que les mesures préconisées soient bien prises en compte Suivi en phase exploitation de la bonne efficacité des mesures

La liste des mesures pourra notamment inclure des mesures compensatoires pour les espèces protégées, établies en concertation avec les services de l'Etat suite à l'évaluation des impacts pressentis.



Contact

3 rue Dr Schweitzer
38180 - Seyssins
France

EGIS Structure et Environnement
Géotechnique

+33 6 13 82 38 07
bastien.lehello@egis-group.com

www.egis-group.com

