

CHB

Exploitation d'une carrière de roche massive : Carrière de Saint-Gingolph

Demande d'autorisation environnementale

- Pièce 1 : Type de demande
- Pièce 2 : Identification du pétitionnaire
- Pièce 3 : Description du projet
- Pièce 4 : Localisation
- Pièce 5 : Activités concernées
- Pièce 6 : Etude d'impact et ses annexes et son résumé non technique

6-1 : Etude d'impact

- Pièce 7A : Pièces spécifiques ICPE/IOTA
- Pièce 7B : Pièces spécifiques aux procédures embarquées
- Pièce 8 : Plans et autres pièces

22 Février 2023
Réf. 2014063

TABLE DES MATIERES

PREAMBULE	7
AVANT-PROPOS REGLEMENTAIRE.....	8
CHAPITRE 1. DESCRIPTION DU PROJET	9
CHAPITRE 2. CONTEXTE REGLEMENTAIRE DE L'ETUDE D'IMPACT	10
CHAPITRE 3. ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT	11
3.1. Presentation des zones d'etude	11
3.2. Patrimoine et paysage	13
3.3. Milieux physiques.....	33
3.4. Biodiversité	42
3.5. Population et santé humaine	109
3.6. Synthèse de l'état initial de l'environnement.....	116
CHAPITRE 4. INCIDENCES NOTABLES DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT.....	120
4.1. Incidences sur le patrimoine et le paysage	121
4.2. Incidences sur les milieux physiques	140
4.3. Incidences sur la biodiversité.....	146
4.4. Incidences sur les nuisances.....	170
4.5. Incidences sur les consommations énergétiques	179
4.6. Incidences sur la population et la santé humaine	180
4.7. Effets cumulés du projet avec d'autres projets d'aménagement connus	185
4.8. Synthèse des incidences du projet.....	187
CHAPITRE 5. VULNERABILITE DU PROJET FACE AUX RISQUES	192
5.1. Risques technologiques.....	192
5.2. Risques naturels	192
5.3. Synthèse de la vulnérabilité du projet face aux risques.....	203
CHAPITRE 6. SOLUTIONS DE SUBSTITUTION.....	205
6.1. Description des variantes.....	205
6.2. Principales raisons des choix effectués et comparaison des variantes	214
CHAPITRE 7. MESURES D'INTEGRATION ENVIRONNEMENTALE ET SUIVI DES MESURES	224
7.1. Mesures d'évitement (ME)	229
7.2. Mesures de réduction (MR).....	233
7.3. Mesures de compensation (MC)	257
7.4. Mesures d'accompagnement (MA)	266
7.5. Mesures de suivi (MS)	268
7.6. Synthèse des mesures préconisées et leur coût.....	273
CHAPITRE 8. ENVIRONNEMENT AVEC ET SANS PROJET	275
8.1. Scénario de référence	275
8.2. Evolution de l'environnement avec le projet	275
8.3. Evolution probable de l'environnement sans le projet	276
8.4. Comparaison de l'évolution de l'environnement avec et sans le projet.....	277

CHAPITRE 9.	JUSTIFICATION DE LA COMPATIBILITE DU PROJET AVEC CERTAINS PLANS ET SCHEMAS	278
9.1.	Compatibilité avec le schéma de cohérence territoriale (SCoT)	278
9.2.	Compatibilité avec la loi montagne et la loi littoral.....	282
9.3.	Compatibilité avec le schéma régional des carrières.....	286
9.4.	Compatibilité avec le schéma départemental des carrières	290
9.5.	Compatibilité avec le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE)	292
9.6.	Compatibilité avec le Plan local d'Urbanisme	293
9.7.	Compatibilité avec les enjeux Natura 2000	296
CHAPITRE 10.	METHODES D'ELABORATION DE L'ETUDE D'IMPACT	298
10.1.	Analyse paysagère	298
10.2.	Inventaire biodiversité	299
10.3.	Autres thématiques.....	312
CHAPITRE 11.	AUTEURS DU DOCUMENT	313

TABLE DES FIGURES

Figure 1 : Carte de localisation des zones d'étude.....	11
Figure 2 : Carte du projet de carrière de Saint-Gingolph par rapport à la carrière Chenilla	12
Figure 3 : Localisation du site de projet – Source : Karum.....	13
Figure 4 : Extrait de la traduction cartographique de la loi littoral dans le SCoT du Chablais	15
Figure 5 : Sites classés et inscrits à proximité des zones d'étude – Source : DREAL Rhône Alpes	16
Figure 6 : Vue en direction de Meillerie depuis le ponton du Locum - Source : KARUM .	17
Figure 7 : Localisation du Monument Historique du Prieuré de Meillerie - Source : Atlas des patrimoines	18
Figure 8 : Zone de saisine (décret 2004 - 490) à LUGRIN – Source : atlas.patrimoines.culture.fr (Décembre 2019)	19
Figure 9 : Extrait de la carte des 7 Familles de paysages en Rhône Alpes – Source : DREAL Rhône-Alpes.....	20
Figure 10 : Entités paysagères du Chablais sur le lac Léman – Source : KARUM	22
Figure 11 : Perception de la carrière depuis Bret – Source : KARUM	23
Figure 12 : Perception depuis la RD 1005 en direction de Meillerie, au niveau de la carrière, en surplomb de la zone envisagée pour le chargement des matériaux – source : KARUM	23
Figure 13 : Perception depuis la RD 1005 en direction de Saint-Gingolph, à l'approche de l'entrée de la carrière – Source : KARUM.....	24
Figure 14 : Vue de l'entrée de la carrière depuis la RD 1005 – Source : Google Street View	24
Figure 15 : Perception depuis la RD 1005 en direction de Saint Gingolph au niveau du ponton du Locum – Source : KARUM	25
Figure 16 : Perception du ponton du Locum existant depuis l'aire de stationnement le long de la RD 1005 – Source : KARUM	25
Figure 17 : Vue depuis le port de Saint-Gingolph et zoom sur la carrière de la Chenilla - KARUM.....	26
Figure 18 : Perception du site de projet depuis le Lac Léman - KARUM.....	27
Figure 19 : Vue sur la carrière depuis Vevey (Suisse) – Source : KARUM	28
Figure 20 : Vue sur la carrière depuis Vevey (Suisse) – Source : KARUM	28
Figure 21 : Vue sur le Pic de Blanchard et son versant boisé depuis la RD 1005, face à la carrière – Source : KARUM	29
Figure 22 : Vue sur les ravins des torrents de la Chéniaz (à droite de l'image) et des Morges (à gauche) délimitant le site de projet de la carrière respectivement côtés ouest et est – Source : KARUM.....	30
Figure 23 : Franges boisées sur les rives du lac Léman au niveau du ponton du Locum – Source : KARUM.....	30
Figure 24 : Vue sur le secteur de bord de lac voué à accueillir le futur quai de chargement des matériaux.....	31
Figure 25 : Eléments paysagers sensibles aux abords du site de projet, perçus depuis le lac Léman – Source : KARUM	32
Figure 26 : Extrait du plan de gestion (2013-2032) - Illustration de la coupe à câble qui s'est déroulée en 2011/2012 à proximité de la carrière.....	33
Figure 27 : Extrait de la carte géologique 1/50 000 (BRGM).....	34
Figure 28 : Carte du Géopark du Chablais – Source : geopark-chablais.com	35
Figure 29 : Réseau hydrographique.....	37
Figure 30 : Localisation de la zone de projet vis-à-vis de l'impluvium des eaux d'Evian – Source : inpn.mnhn.fr.....	38
Figure 31 : Températures 2016 à proximité du site (Source : www.infoclimat.fr).....	40
Figure 32 : Carte des vents du Lac Léman (Source : www.mirabaud.com)	41
Figure 33 : Zonages patrimoniaux	43

Figure 34 : Localisation des sites Natura 2000.....	46
Figure 35 : Représentation cartographique des substrats et hydrophytes du site de Locum	48
Figure 36 : Représentation cartographique des substrats et hydrophytes du site de la carrière	49
Figure 37 : Carte des habitats naturels.....	52
Figure 38 : Carte des enjeux des habitats naturels.....	68
Figure 39 : Localisation de la Flore protégée	71
Figure 40 : Carte de localisation des espèces exotiques envahissantes	73
Figure 41 : Individu de Salamandre tachetée.....	85
Figure 42 : Observations d'amphibiens sur la zone d'étude	86
Figure 43 : Observations des reptiles sur la zone d'étude	88
Figure 44 : Vue des falaises au-dessus de la zone d'étude (KARUM 2015).....	92
Figure 45 : Observation des espèces d'oiseaux menacées d'extinction	94
Figure 46 : Habitats de reproduction des espèces d'oiseaux protégés.....	95
Figure 47 : Observations de traces de mammifères protégés sur la zone d'étude	97
Figure 48 ; Cavité au sein d'une petite falaise présente avec guano retrouvé.....	99
Figure 49 : Positions des enregistreurs d'ultrasons et des gîtes potentiels.....	103
Figure 50 : Extrait de l'atlas cartographique du SRCE Rhône Alpes et légende associée	105
Figure 51 : Continuités écologiques.....	108
Figure 52 : Localisation des zones habitées à proximité de la carrière (entourées en violet)	109
Figure 53 : Localisation des zones habitées à proximité du ponton du Locum	110
Figure 54 : Localisation des activités de loisirs proches des zones d'étude.....	111
Figure 55 : Localisation des points de mesures acoustiques réalisées sur la zone d'étude « Carrière »	112
Figure 56 : Localisation des points de mesures acoustiques réalisées sur la zone d'étude « Ponton du Locum »	112
Figure 57 : Classement sonore des infrastructures de transports terrestres (Source DDT74)	113
Figure 58 : Localisation de la route d'accès à la carrière (RD 1005).....	115
Figure 59 : Schéma de l'aménagement prévu au niveau du ponton du Locum – Source : KARUM.....	121
Figure 60 : Comparaison de l'ubac de Blanchard avant exploitation (2015) et après remise en état de la carrière de la Saint-Gingolph (N+30)	124
Figure 61 : Coupe de principe de la future carrière (N+15) illustrant l'absence de vues depuis la RD 1005.....	125
Figure 62 : Maintien de l'écran boisé de la ripisylve du ruisseau de la Chéniaz et création d'un merlon végétalisé à l'amont (Vue depuis Bret) - KARUM	126
Figure 63 : Coupe de principe du merlon boisé projeté en limite nord-ouest de la carrière de Saint-Gingolph pour limiter l'impact visuel et acoustique des installations de traitement des matériaux	126
Figure 64 : Simulation de la perception de la carrière de Saint-Gingolph depuis l'habitation la plus proche en bordure de la RD 1005	127
Figure 65 : Schéma de l'aménagement prévu au niveau du quai à l'aval de la carrière de Saint-Gingolph – Source : KARUM	128
Figure 66 : Schéma de principe du projet de remise en état	130
Figure 67 : Vue sur le site de projet depuis le lac Léman (2015)	131
Figure 68 : Simulation de la vue depuis le lac en phase d'exploitation (N+10)	132
Figure 69 : Simulation de la vue depuis le lac en phase d'exploitation (N+20)	133
Figure 70 : Simulation de la vue depuis le lac en phase d'exploitation (N+30)	134
Figure 71 : Simulation de la vue depuis le lac après remise en état	135
Figure 72 : Illustration des zones d'extraction et de remblaiement du projet, toutes phases confondues : une bande de recul de 10m est maintenue avec le périmètre du projet (en pointillés rouges) et donc des cours d'eau situés à l'est et à l'ouest (en bleu) – Source : KARUM.....	137
Figure 73 : Bâtiments à démolir sur le futur quai de chargement vus depuis le lac	139

Figure 74 : Bâtiments à démolir sur les berges du lac Léman dans le cadre du projet .	139
Figure 75 : Localisation de la zone de projet vis-à-vis de l'impluvium des eaux d'Evian – Source : inpn.mnhn.fr.....	143
Figure 76 : Localisation de la zone humide relevée	151
Figure 77 : Localisation de la zone humide relevée et des phasages de l'exploitation	151
Figure 78 : Surfaces impactées par le projet	153
Figure 78 : Boisements à proximité (hachures blanche) du secteur à défricher (hachure jaune)	157
Figure 79 : Impacts sur les habitats de reproduction des reptiles	161
Figure 80 : Exemple d'affleurements rocheux potentiellement favorables aux chauves-souris (photos extraites de l'étude géologique)	167
Figure 81 : impacts sur les habitats potentiels de reproduction des chiroptères.....	168
Figure 82 : Calcul des contributions maximales de l'installation afin de respecter le cadre réglementaire	171
Figure 83 : Niveaux de bruit (dBA) en ZER sur la zone carrière	171
Figure 84 : Niveaux de bruit (dBA) en ZER sur la zone du ponton du Locum	172
Figure 85 : Principe de fonctionnement de l'explosif dans le rocher	173
Figure 86 : Localisation des habitations les plus proches de la zone d'extraction	174
Figure 87 : Surveillance des vibrations dues aux tirs de mines.....	175
Figure 88 : Localisation des principaux trajets sur le lac Léman envisagés par le projet par rapport à la situation existante.....	178
Figure 89 : Consommation d'énergie pour la production de granulats à partir de roche massive (Source : Bilan énergétique de la production de granulats naturels et alternatifs, CETE)	179
Figure 90 : Consommation d'énergie pour la fabrication d'une tonne de granulats (Source : UNPG)	179
Figure 91 : Coupe de principe du carreau d'exploitation de la phase 1	183
Figure 92 : Zonage PPRn lié au ruisseau de la Chéniaz.....	193
Figure 93 : Illustration du Bassin versant du ruisseau de la Chéniaz (extrait de l'étude hydraulique)	194
Figure 94 : Extrait du zonage PPRn sur le site du Locum.....	195
Figure 95 : Zonage PPRn à l'échelle de la carrière.....	197
Figure 96 : Identification des différentes zones de départ possible de blocs par rapport à la zone de projet	198
Figure 97 : Modélisation du risque de chute de blocs selon la simulation n°1	199
Figure 98 : Modélisation du risque de chute de blocs selon la simulation n°2	200
Figure 99 : Modélisation du risque de chute de blocs selon la simulation n°3	201
Figure 100 : Carte présentant le potentiel géologique du Chablais avec les contraintes associées	206
Figure 101 : Variante n°2 – Renouvellement et extension de la carrière Chenilla, création de la carrière de Saint-Gingolph	208
Figure 102 : Plan de localisation du Chablais.....	Erreur ! Signet non défini.
Figure 103 : Localisation et détails des carrières du Chablais en activité	210
Figure 104 : Répartition de la provenance des granulats sur la Haute Savoie	211
Figure 105 : Scénario de croissance démographique retenue dans le SCOT révisé (SIAC, février 2019).....	211
Figure 106 : Estimation des besoins en granulats sur le Chablais à l'horizon 2053 sur la base d'un taux de 1,31 % (en KT : milliers de tonnes)	212
Figure 107 : Potentiel de réserves en granulats naturels à reconstituer sur le Chablais .	212
Figure 108 : Facteurs d'émission de GES liés au transport de granulats par mode de transport	219
Figure 109 : Evaluation des émissions de GES liées au transport de granulats par mode de transport	219
Figure 110 : Localisation des installations portuaires sur le lac Léman	220
Figure 111 : Coupe de principe en élévation illustrant les boisements conservés au sein de la carrière de Saint-Gingolph	229
Figure 112 : Localisation des franges boisées conservées sur le périmètre d'exploitation de la carrière de Saint-Gingolph – Source - Karum.....	230

Figure 113 : Bande de recul de 10m préservant les cours d'eau situés à l'est et à l'ouest du périmètre de projet – Source : KARUM	231
Figure 114 : Zone humide à préserver	232
Figure 115 : Plan de phasage du défrichement	234
Figure 116 : Photomontage de la remise en état finale de la carrière après 30 ans d'exploitation	235
Figure 117 : Localisation de la zone remblayée et revégétalisée au fur et à mesure de l'exploitation	236
Figure 118 : Coupe de principe du talus planté à créer sur le pourtour nord-ouest pour masquer les installations de stockage et de traitement des matériaux	237
Figure 119 : Pont permettant l'acheminement des matériaux sous la voie ferrée –	238
Figure 120 : Schéma de principe de la gestion des eaux pluviales/lessivage envisagé sur le site du Locum	240
Figure 121 : Schéma de principe des batardeaux envisagés.....	240
Figure 122 : Exemple de module de décantation lamellaire	241
Figure 123 : Flaques temporaires observées en carrière (KARUM, 2020).	245
Figure 124 : Localisations potentielles des hibernaculums.....	247
Figure 125 : Type de marquage d'arbres potentiellement	249
Figure 126 : Localisation des arbres gîtes au regard des surfaces à défricher	250
Figure 127 : Secteurs de la carrière où un éclairage peut être nécessaire.....	251
Figure 128 : Recommandations sur les orientations des éclairages.	252
Figure 129 : Plan de localisation de la servitude de marche pied dévoyée	253
Figure 130 : Illustration d'un panneau d'information.....	254
Figure 131 : Comparaison des remises en état prévues entre Chenilla et Saint-Gingolph	256
Figure 132 : Principe de l'ouvrage de gestion des eaux pluviales proche de l'entrée de la carrière	258
Figure 133 : Ouvrages de gestion des eaux pluviales envisagés	259
Figure 134 : Schéma de principe des bassins de décantation envisagés.....	260
Figure 135 : Illustration d'un talus rocailleux.....	261
Figure 136 : Schéma de principe d'un talus rocailleux – Source : karch.ch.....	261
Figure 137 : Mesure Création d'îlot de sénescence	265
Figure 138 : Référence de gîtes artificiels pour espèces de chiroptères arboricoles	266
Figure 139 : Extrait de la traduction cartographique de la loi littoral dans le SCoT du Chablais - Source : Atlas cartographique du SCoT du Chablais	281
Figure 140 : Localisation de la bande littorale des 100 m.....	284
Figure 141 : Extrait de « Lac Léman et loi Littoral » DDT 74 (Février 1999)	285
Figure 142 : Plan de remise en état issu de l'étude d'impact de Septembre 1988	285
Figure 143 : Localisation des gisements de report (orange et rouge) identifiés dans le SRC (Source : https://carto.datara.gouv.fr)	287
Figure 144 : Extrait du zonage du PLU de la commune de Saint-Gingolph (Source : Géoportail de l'urbanisme)	294
Figure 145 : Localisation des zones Natura 2000 à l'échelle du projet.....	296
Figure 146 : Périodes de prospection - Application aux sites de carrière (ADAM, Y. et al. 2015. Guide des méthodes de diagnostic écologique des milieux naturels)	301
Figure 147 : Localisation des transects de prospection concernant la flore et les habitats naturels	302
Figure 148 : Carte de méthodologie de prospection de la faune sauvage	303

PREAMBULE

Dans l'optique de protéger l'environnement, l'étude d'impact est mise en place en France en 1976 par la Loi n°76-629 relative à la protection de la nature qui considère, pour la première fois, les atteintes à l'environnement.

L'objectif de l'étude d'impact est de prendre en compte les préoccupations environnementales que sont notamment : la biodiversité, la santé humaine, le climat, le sol et les terres. L'étude d'impact s'inscrit dans le processus d'évaluation environnementale nécessaire à la mise en place de projets, plans et programmes (Code de l'environnement, L122).

L'étude d'impact permet d'appliquer le **principe de prévention** en étudiant les incidences d'un projet sur l'environnement pendant son élaboration. L'application de la séquence ERC – Eviter, Réduire, Compenser – permet d'orienter le projet vers des solutions à moindre impact sur notre patrimoine.

L'étude d'impact applique aussi le **principe de participation** du public dans un objectif de transparence et d'information afin de permettre une insertion optimale du projet dans notre environnement. Le public et l'Autorité environnementale rendent leurs avis, avis sur lesquels l'Autorité compétente se base pour délivrer l'autorisation du projet.

Aujourd'hui, le contenu de l'étude d'impact est précisé dans l'article R.122-5 du code de l'environnement, modifié par le décret n° 2021-837 du 29 juin 2021, et les projets soumis à évaluation environnementale sont indiqués à l'annexe de l'article R.122-2 du code de l'environnement.

« **Protéger** l'environnement, ce n'est pas seulement **conserver** des espaces et des espèces, **classer** des territoires pour les soustraire aux activités humaines. C'est aussi **intégrer** l'environnement dans toutes les actions de planification et d'aménagement. C'est donc concevoir des projets plus respectueux de l'homme, des paysages et des milieux naturels, plus soucieux d'**économiser** l'espace, d'**épargner** les espèces, de **limiter** la pollution de l'eau, de l'air, des sols. » *Michel Barnier, Ministre de l'environnement.*

AVANT-PROPOS REGLEMENTAIRE

Le contenu de l'étude d'impact correspond à la législation en vigueur du Code de l'environnement, comme indiqué dans le tableau des correspondances suivant :

MENTIONS DE L'ARTICLE R122-5 MODIFIE PAR LE DECRET N°2017-626 DU 2 AVRIL 2017	
« 1° Un résumé non technique [...] »	PIECE N°6-3 PIECE N°3-2
« 2° Une description du projet [...] »	PIECE N°3-1
« 3° Une description des aspects pertinents de l'état initial de l'environnement [...] et de leur évolution [...] »	PIECE N°6-1 Chapitre 3
« 4° Une description des facteurs mentionnés au III de l'article L. 122-1 susceptibles d'être affectés de manière notable par le projet [...] »	PIECE N°6-1 Chapitre 4
« 5° Une description des incidences notables que le projet est susceptible d'avoir sur l'environnement [...] »	PIECE N°6-1 Chapitre 4
« 6° Une description des incidences négatives notables attendues du projet sur l'environnement qui résultent de la vulnérabilité du projet à des risques [...] »	PIECE N°6-1 Chapitre 5
« 7° Une description des solutions de substitution raisonnables [...] »	PIECE N°6-1 Chapitre 6
« 8° Les mesures prévues par le maître de l'ouvrage [...] »	PIECE N°6-1 Chapitre 7
« 9° Le cas échéant, les modalités de suivi des mesures d'évitement, de réduction et de compensation proposées [...] »	
« 10° Une description des méthodes de prévision ou des éléments probants utilisés pour identifier et évaluer les incidences notables sur l'environnement [...] »	PIECE N°6-1 Chapitre 10
« 11° Les noms, qualités et qualifications du ou des experts qui ont préparé l'étude d'impact et les études ayant contribué à sa réalisation ; »	PIECE N°6-1 Chapitre 11

CHAPITRE 1. DESCRIPTION DU PROJET

L'article R.122-5 du code de l'environnement précise le contenu de l'étude d'impact qui comporte :

« 2° Une description du projet, y compris en particulier :

- une description de la localisation du projet ;
- une description des caractéristiques physiques de l'ensemble du projet, y compris, le cas échéant, des travaux de démolition nécessaires, et des exigences en matière d'utilisation des terres lors des phases de construction et de fonctionnement ;
- une description des principales caractéristiques de la phase opérationnelle du projet, relatives au procédé de fabrication, à la demande et l'utilisation d'énergie, la nature et les quantités des matériaux et des ressources naturelles utilisés ;
- une estimation des types et des quantités de résidus et d'émissions attendus, tels que la pollution de l'eau, de l'air, du sol et du sous-sol, le bruit, la vibration, la lumière, la chaleur, la radiation, et des types et des quantités de déchets produits durant les phases de construction et de fonctionnement [...]»

L'ensemble des éléments de description du projet figure dans la pièce 3-1 « Description de la demande » du dossier d'Autorisation environnementale.

CHAPITRE 2. CONTEXTE REGLEMENTAIRE DE L'ETUDE D'IMPACT

Au regard de l'article R122-2 du Code de l'Environnement, le projet est soumis à Etude d'impact. Voici ci-dessous les différentes rubriques concernées :

CATEGORIE DE PROJET	PROJETS SOUMIS A EVALUATION ENVIRONNEMENTALE	PROJETS SOUMIS A EXAMEN AU CAS PAR CAS	ELEMENTS DU PROJET
1. Installations classées pour la protection de l'environnement	c) Carrières soumises à autorisation mentionnées par la rubrique 2510 de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement et leurs extensions supérieures ou égales à 25 ha.	c) Extensions inférieures à 25 ha des carrières soumises à autorisation mentionnées par la rubrique 2510 de la nomenclature des ICPE	Le projet consiste à ouvrir une carrière de roche massive. Ce projet est soumis à autorisation au titre de la rubrique 2510 de la nomenclature ICPE
14. Travaux, ouvrages et aménagements dans les espaces remarquables du littoral et mentionnés au 2 et au 4 du R. 121-5 du code de l'urbanisme.		Tous travaux, ouvrages ou aménagements	Le projet envisage un transport des matériaux par voie lacustre. Les aménagements envisagés au bord du Lac Léman concernent des espaces remarquables du littoral.
47. Premiers boisements et déboisements en vue de la reconversion de sols.	a) Défrichements portant sur une superficie totale, même fragmentée, égale ou supérieure à 25 hectares.	a) Défrichements soumis à autorisation au titre de l'article L. 341-3 du code forestier en vue de la reconversion des sols, portant sur une superficie totale, même fragmentée, de plus de 0,5 hectare	Le projet nécessite le défrichement de 9,67 ha de bois privés. Ces défrichements sont soumis à autorisation.

CHAPITRE 3. ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT

L'article R.122-5 du code de l'environnement précise le contenu de l'étude d'impact qui comporte :

« 3° Une description des aspects pertinents de l'état initial de l'environnement, et de leur évolution en cas de mise en œuvre du projet ainsi qu'un aperçu de l'évolution probable de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet, dans la mesure où les changements naturels par rapport à l'état initial de l'environnement peuvent être évalués moyennant un effort raisonnable sur la base des informations environnementales et des connaissances scientifiques disponibles ;

4° Une description des facteurs mentionnés au III de l'article L. 122-1 susceptibles d'être affectés de manière notable par le projet : la population, la santé humaine, la biodiversité, les terres, le sol, l'eau, l'air, le climat, les biens matériels, le patrimoine culturel, y compris les aspects architecturaux et archéologiques, et le paysage ».

3.1. PRESENTATION DES ZONES D'ETUDE

Le site d'étude comprend l'ensemble des secteurs concernés par le projet (cf. pièce 3-1 « Description de la demande ») ainsi que leurs abords.

Deux zones d'étude peuvent ainsi être différenciées (cf. carte ci-dessous) :

- > Le site « carrière » qui comprend la zone anciennement exploitée (Chenilla), la future zone d'exploitation et la future zone de déchargement des matériaux produits aux abords du Lac Léman.
- > Le site du « ponton du Locum », à environ 2 km qui correspond à la future zone de déchargement des matériaux de remblais inertes à destination de la carrière, également situé au bord du lac Léman. Il s'agit d'une zone de quai existante.

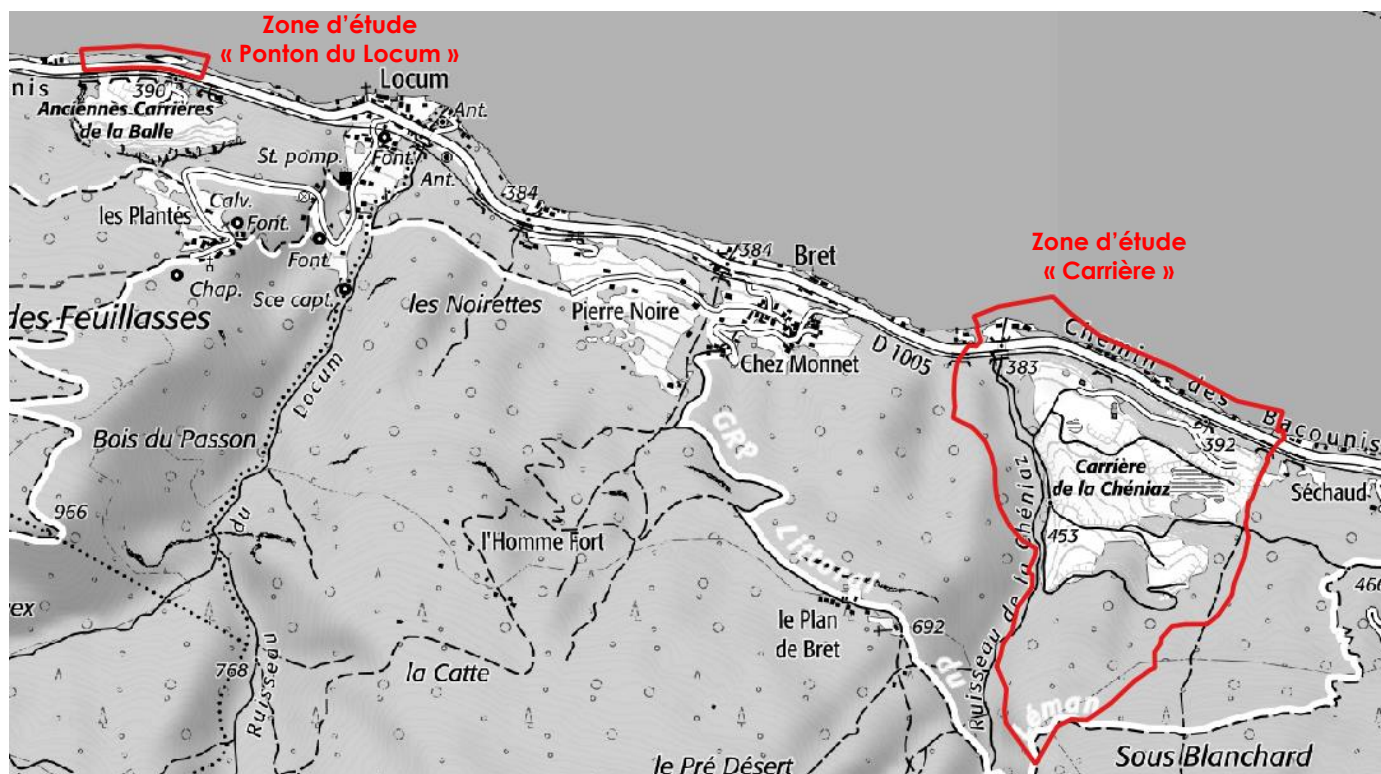


Figure 1 : Carte de localisation des zones d'étude

HISTORIQUE DE LA ZONE D'ETUDE

Sur la zone d'étude se trouvait la carrière de la Chenilla, dont l'autorisation d'exploitation du site est arrivée à échéance le 23 mars 2021.

En tant que pétitionnaire unique, la société CHB souhaite aujourd'hui pouvoir exploiter une nouvelle carrière de roche massive en continuité de l'ancien site.

Ce projet de carrière, qui fait l'objet de la présente demande, est baptisé : « carrière de Saint-Gingolph ». Voici ci-dessous la localisation de la future carrière par rapport à la carrière Chenilla.

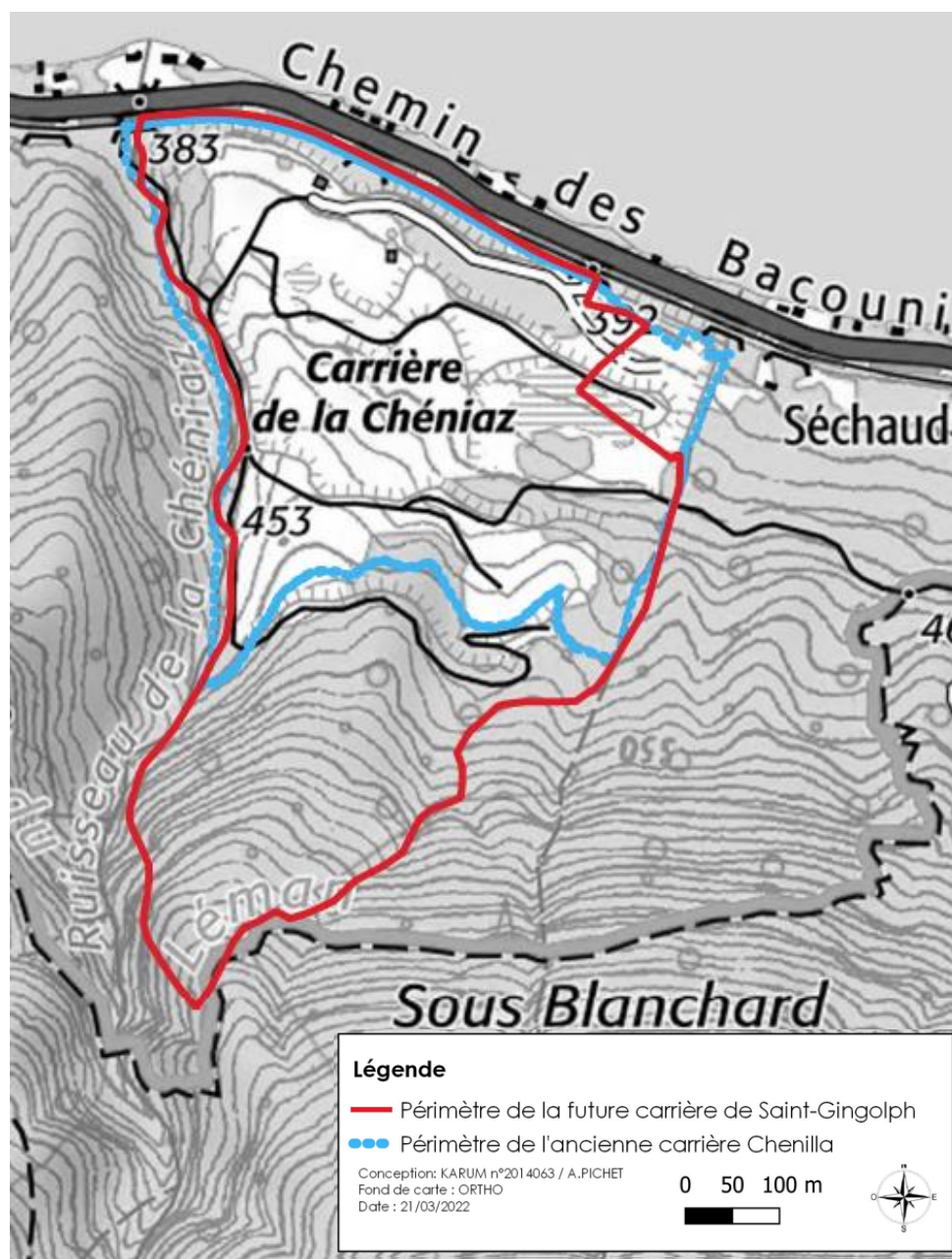


Figure 2 : Carte du projet de carrière de Saint-Gingolph par rapport à la carrière Chenilla

3.2. PATRIMOINE ET PAYSAGE

3.2.1. ELEMENTS DE CONTEXTE

LOCALISATION DES SITES D'ETUDE : ENTRE MONTAGNE ET LITTORAL LEMANIQUE

Le projet se situe sur la **façade sud du littoral Lémanique**. A mi-chemin entre les limites ouest (à hauteur de Locum) et est (bourg de Saint-Gingolph), le site s'inscrit dans une coupure d'urbanisation au sein du **versant qui surplombe et poursuit immédiatement le littoral** très mince du lac. Cette bande littorale au droit de la carrière existante de la Chenilla est constituée d'une mince bande accueillant quelques constructions et un petit embarcadère. Cette situation à proximité du littoral place la carrière à environ 5,5 km du littoral Suisse (Vevey en rive nord du lac Léman).

Le site d'étude est séparé du littoral par la RD 1005 et l'ancienne ligne de chemin de fer dite du Tonkin.

Les contraintes physiques et **l'exposition globale au Nord** n'ont jamais permis de développement urbain en cordon le long du littoral. De ce fait, très peu d'habitations sont établies à proximité directe des sites d'étude. La plupart sont implantées en contrebas du talus de la ligne de chemin de fer et de la RD 1005.

La zone de projet de la carrière de Saint-Gingolph est entourée au sud, à l'est et à l'ouest par les **boisements denses et homogènes des versants du Pic de Blanchard**.

Le site du **ponton du Locum** se trouve quant à lui sur la **commune attenante de Meillerie**, sur la bande littorale qui borde le lac Léman en contrebas de la RD 1005. Il fait face aux anciennes carrières de la Balle au sud de l'axe de circulation. Le ponton du Locum existant est situé **hors secteurs urbanisés** du hameau de Locum, à l'est, et du village de Meillerie à l'ouest. Les habitations les plus proches, en cordon le long de la côte sont éloignées de plus de 200m. Le **bois des Grandes Feuillasses** et son versant abrupt occupent toute la partie sud du territoire à l'amont de la RD 1005 et du site d'étude.

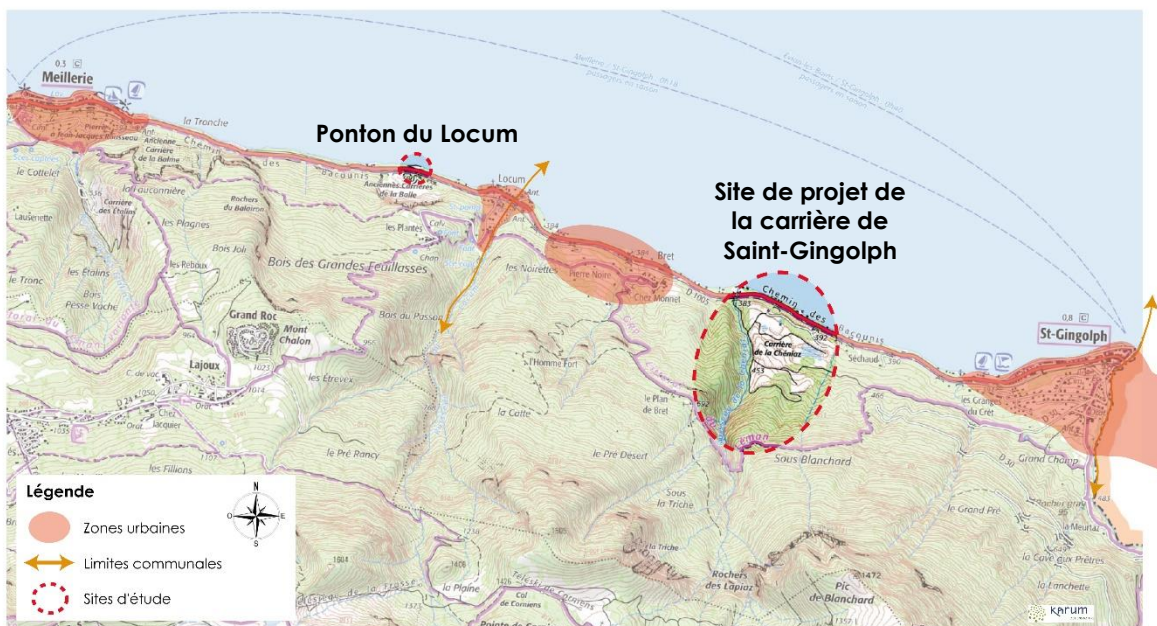


Figure 3 : Localisation du site de projet – Source : Karum

3.2.2. PATRIMOINE CULTUREL

3.2.2.1. LOI LITTORAL

Thématique	Descriptif de l'enjeu	Niveau d'enjeu
Loi littoral	Zone de projet en bordure du lac Léman concernée par la loi Littoral mais non soumise à la réglementation de la bande littorale des 100m du fait de son activité exigeant la proximité immédiate de l'eau. Ponton du Locum déjà existant au cœur d'une coupure d'urbanisation.	MOYEN

La loi relative à l'aménagement, la protection et la mise en valeur du littoral, dite loi Littoral, concerne plus de 1 200 communes riveraines de la mer, mais aussi de grands lacs, d'estuaires ou de deltas. Face à la pression urbaine, aux phénomènes d'érosion ou de submersion marine subis par ces territoires, elle tente de concilier préservation et développement du littoral.

Source : DOG du SCoT du Chablais

De par leur proximité avec le Lac Léman (plan d'eau de plus de 1000 ha), les zones d'étude (carrières de la Chenilla et de Saint-Gingolph et ponton du Locum existant) sont concernées par la loi Littoral sous trois aspects (Cf. carte ci-dessous) :

- > **Espaces proches du rivage** : l'ensemble du territoire communal et donc les zones d'étude sont concernées par cette qualification. Le versant global et le mince littoral occupé par les infrastructures font partie de l'image liée à cette définition. Au sein de ces espaces, l'urbanisation doit se restreindre à un développement limité ;
- > **Une coupure d'urbanisation** : entre Bret et le chef-lieu de Saint-Gingolph ;
- > **Bande littorale des 100 m** : elle concerne une frange déjà exploitée du site de la carrière Chenilla, comprenant des installations de traitement des matériaux ainsi que le site du ponton du Locum dans son intégralité.

Rappel du code de l'urbanisme :

Article L121-16 :

« En dehors des espaces urbanisés, les constructions ou installations sont interdites sur une bande littorale de cent mètres à compter de la limite haute du rivage ou des plus hautes eaux pour les plans d'eau intérieurs désignés au 1° de l'article L. 321-2 du code de l'environnement. »

Article L121-17 :

« L'interdiction prévue à l'article L. 121-16 **ne s'applique pas aux constructions ou installations nécessaires** à des services publics ou **à des activités économiques exigeant la proximité immédiate de l'eau** ».

L'enjeu peut donc être considéré comme **faible**.

Déclinaison de la loi littoral - Chablais Est

carte d.4.1

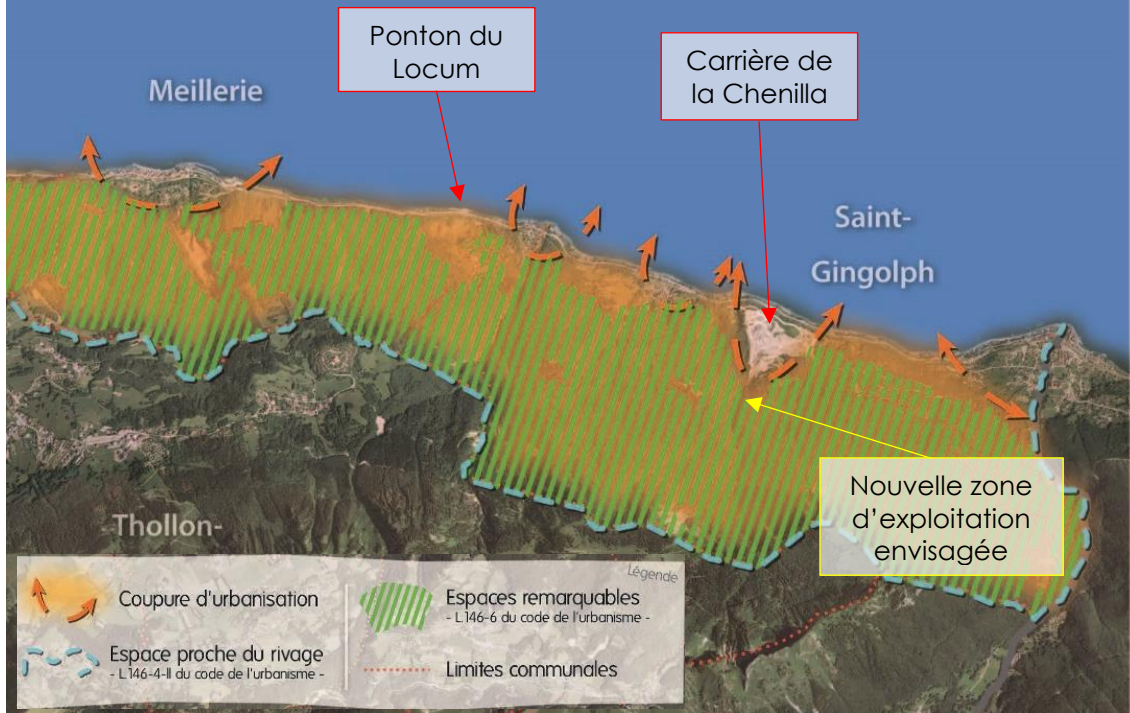


Figure 4 : Extrait de la traduction cartographique de la loi littoral dans le SCoT du Chablais
- Source : DOG du SCoT du Chablais

3.2.2.2. LOI MONTAGNE

Thématique	Descriptif de l'enjeu	Niveau d'enjeu
Loi Montagne	Loi Littoral prévalant sur la loi Montagne au niveau des sites d'étude.	NUL

La loi relative au développement et à la protection de la montagne, dite loi Montagne, votée en 1985, concerne plus de 5 000 communes et vise à concilier le développement et la protection de territoires à enjeux contrastés. Elle a été complétée par la loi de 2016.

L'ensemble des communes de Saint-Gingolph et de Meillerie sont concernées par la Loi Montagne. Celle-ci s'applique dans les zones de la commune où la loi Littoral ne s'applique pas. Au niveau des zones d'étude c'est la loi Littoral qui prévaut.

L'enjeu est considéré comme **nul**.

3.2.2.3. SITES PROTEGES

Thématique	Descriptif de l'enjeu	Niveau d'enjeu
Sites classés et inscrits	Aucune covisibilité entre la carrière de Saint-Gingolph et les sites classés et inscrits les plus proches. Covisibilité, toutefois éloignée, entre le ponton du Locum déjà existant et le site inscrit du port et maisons sur le lac Léman à Meillerie.	FAIBLE
Géoparc mondial UNESCO	Localisation au sein du Géoparc du Chablais mais site de projet sans enjeu au regard des actions menées sur le territoire labellisé.	NUL

SITES CLASSES ET SITES INSCRITS

La désignation d'un site classé ou d'un site inscrit a pour objectif la conservation ou la préservation d'espaces naturels ou bâtis présentant un intérêt général du point de vue artistique, historique, scientifique, légendaire ou pittoresque. Le site classé profite d'une protection renforcée qui interdit tous travaux modifiant l'aspect du site, sauf travaux spéciaux soumis à autorisation. En site inscrit, les projets sont autorisés mais soumis à un avis des services concernés.

Source : DREAL Rhône-Alpes

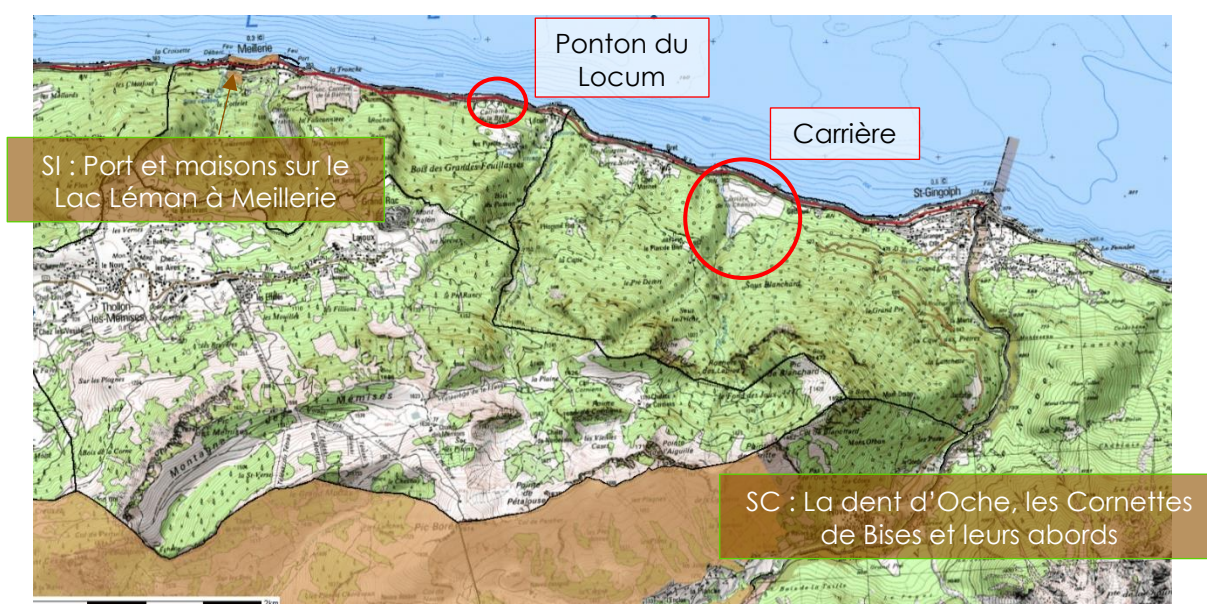


Figure 5 : Sites classés et inscrits à proximité des zones d'étude – Source : DREAL Rhône Alpes
- Source : DOG du SCot du Chablais

Les sites classés et inscrits proches des zones d'étude sont les suivants :

- > **Site classé** : La Dent d'Oche, les Cornettes de Bises et leurs abords.
- > **Site inscrit** : Port et maison sur le Lac Léman à Meillerie

Aucune covisibilité n'a été identifiée entre la carrière de Saint-Gingolph et ces sites protégés. Le ponton de Locum existant est en revanche perceptible de manière éloignée (2 km) depuis le site inscrit du port de Meillerie, et inversement.



Figure 6 : Vue en direction de Meillerie depuis le ponton du Locum - Source : KARUM

L'enjeu est considéré comme **faible**.

GÉOPARC MONDIAL UNESCO

Un Géoparc mondial UNESCO est une zone géographique unifiée, dont les sites et paysages présentent un intérêt géologique d'importance internationale, géré globalement selon un concept de protection, d'éducation et de développement durable.

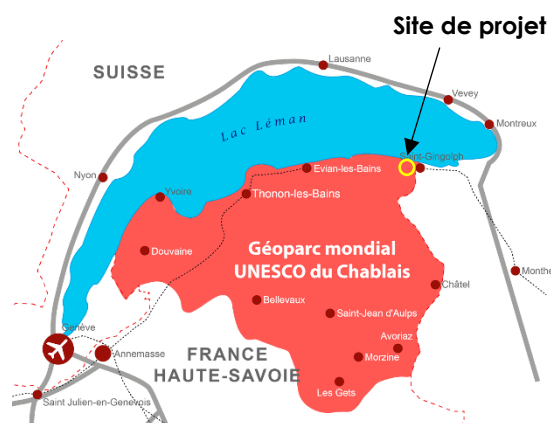
Le projet d'exploitation de la carrière de Saint-Gingolph se trouve au sein du périmètre du Géoparc du Chablais. Ce territoire s'étend de la rive sud du Léman jusqu'aux sommets des Portes du Soleil (Morzine-Avoriaz, Les Gets) sur 62 communes dont Thonon-les-Bains, la ville-centre. Le Géoparc couvre près de 900 km² pour 125 000 habitants.

Il s'agit d'un espace naturel remarquable caractérisé par le bâti traditionnel, l'usage de la montagne, la vie en alpage, les contes et légendes et les richesses naturelles que sont les Eaux Minérales de Thonon et d'Evian.

Le territoire du Chablais fait partie du réseau des Géoparcs mondiaux soutenus par l'UNESCO depuis mars 2012. En France, au total 5 territoires sont reconnus Géoparcs à ce jour.

Les missions remplies par le Géoparc sont les suivantes :

- > Identification, protection et préservation des patrimoines géologiques ;
- > Education, information et sensibilisation des populations ;
- > Géotourisme ;
- > Coopération de l'échelle locale à internationale ;
- > Développement durable en faveur des populations locales.



Dans le cadre des actions du Géoparc du Chablais, la carrière projetée ne fait pas partie d'un site à enjeux. A noter néanmoins que les atouts de la carrière seront valorisés à proximité du tracé de la Via Rhôna, au droit de la carrière par l'installation de panneaux d'informations pédagogiques.

A titre informatif, l'exploitant a par le passé concédé une partie de sa zone d'autorisation (Chenilla 1) pour permettre la réalisation de la via Rhôna telle que connue actuellement.

L'enjeu est considéré comme **faible**.

3.2.2.4. MONUMENTS HISTORIQUES

Thématique	Descriptif de l'enjeu	Niveau d'enjeu
Monuments historiques	Relief empêchant toute covisibilité entre le monument historique le plus proche et les sites d'étude (carrière et ponton du Locum).	NUL

Le statut de monument historique est une reconnaissance par la Nation de la valeur patrimoniale d'un bien. Le bien peut être un immeuble ou un objet mobilier recevant un statut juridique particulier destiné à le protéger, du fait de son intérêt historique, artistique, architectural, technique ou scientifique.

Source : Atlas des patrimoines

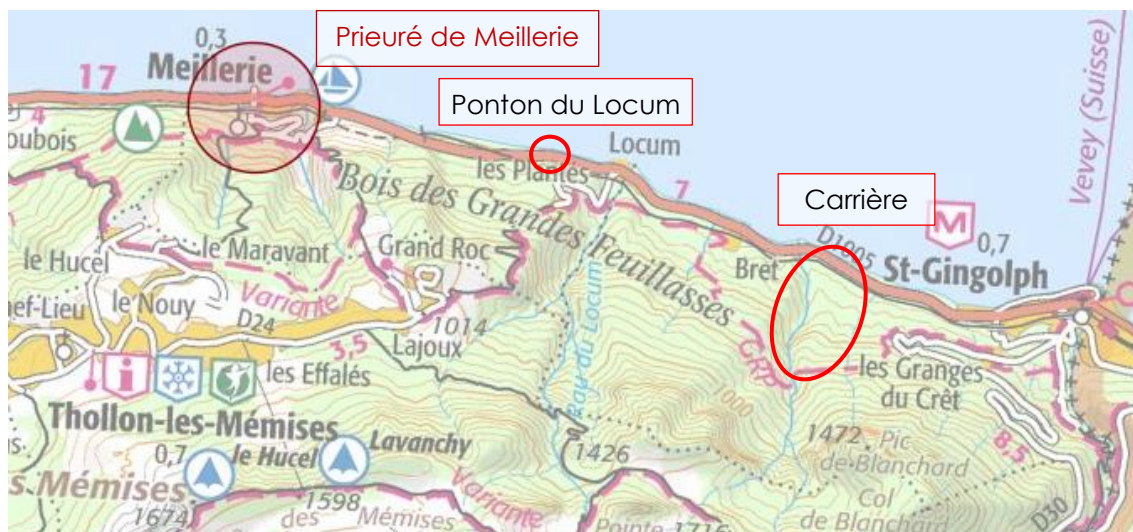


Figure 7 : Localisation du Monument Historique du Prieuré de Meillerie - Source : Atlas des patrimoines

Le site classé au titre des **monuments historiques** le plus proche est le Prieuré de Meillerie. Aucune covisibilité n'a été relevée entre ce bâtiment protégé et les zones d'étude.

L'enjeu est considéré comme **nul**.

3.2.2.5. INVENTAIRE DU PATRIMOINE BATI

Thématique	Descriptif de l'enjeu	Niveau d'enjeu
Inventaire du patrimoine bâti	Aucun bâti labellisé Architecture Contemporaine Remarquable à proximité des sites d'étude.	NUL

L'inventaire du bâti ne constitue pas une protection réglementaire.

Source : DRAC Auvergne-Rhône-Alpes

ARCHITECTURE CONTEMPORAINE REMARQUABLE

Aucun élément architectural du XX^{ème} siècle n'est répertorié à proximité des sites d'étude.

3.2.2.6. SITES ARCHEOLOGIQUES

Thématique	Descriptif de l'enjeu	Niveau d'enjeu
Sites archéologiques	Absence de site archéologique ou d'archéologie préventive à proximité immédiate des sites d'étude.	NUL

Un site archéologique correspond à un lieu d'enfouissement présentant un agrégat de vestiges matériels que les archéologues peuvent trouver et exploiter.

Source : Atlas des Patrimoines, INRAP

Des zones de présomption de prescription archéologique sont définies sur la commune de Lugrin (zone de saisine décret 2004 – 490).

Ces zones se situent relativement à l'écart des sites d'étude et ne sont pas encore confirmée par l'INRAP. Elles ne constituent donc pas un enjeu à l'égard du projet d'exploitation de la carrière de Saint-Gingolph et du ponton existant du Locum.

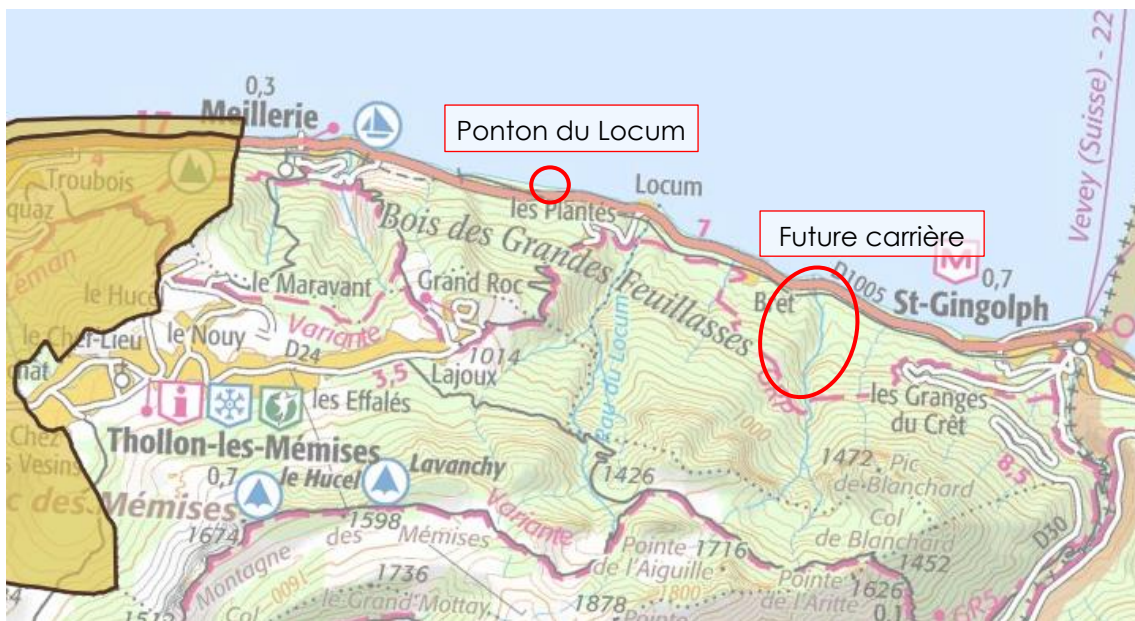


Figure 8 : Zone de saisine (décret 2004 - 490) à LUGRIN – Source : atlas.patrimoines.culture.fr (Décembre 2019)

L'enjeu est considéré comme **nul**.

3.2.3. PAYSAGE

L'analyse paysagère sert à identifier les éléments constitutifs du paysage local pour pouvoir ensuite évaluer leurs sensibilités éventuelles vis-à-vis du nouveau projet envisagé. Elle servira ensuite de base pour évaluer l'impact de ce dernier dans un contexte précis de valeur paysagère afin que les décisions d'équipement et les adaptations techniques se réalisent en toute connaissance des nouvelles perturbations que le projet pourrait engendrer.

3.2.3.1. UNITES PAYSAGERES

Thématique	Descriptif de l'enjeu	Niveau d'enjeu
Unités paysagères	Unité paysagère des sites d'étude caractérisée par une urbanisation linéaire sur les rives du lac, une route littorale fréquentée et des versants boisés à pente forte marqués par plusieurs carrières dont l'enjeu d'intégration paysagère est important.	MOYEN

Une entité ou unité paysagère regroupe des espaces dont l'ensemble des caractères de relief, d'hydrographie, d'occupation des sols, de forme d'habitat et de végétation présentent une homogénéité d'aspect, de perception et d'ambiance paysagère.

A L'ECHELLE REGIONALE

Source : www.paysages.auvergne-rhone-alpes.gouv.fr

L'observatoire des territoires de Rhône-Alpes réalisé par la DREAL répartit les paysages de la région en sept familles. La commune de Saint-Gingolph appartient à la **famille des paysages naturels** (Cf. extrait de carte ci-dessous).

L'unité paysagère associée à la commune selon cet observatoire est l'unité 103-HS « **Rebord du Chablais sur le Léman et massif de la Dent d'Oche** ». Cette unité paysagère est délimitée au nord par le Lac Léman, et d'autre part par la vallée de la Morge (frontière suisse) et les différents sommets (Pic Boré, Pic Blanchard, Pointe de l'Aiguille, Massif de Gramont, Cornettes de Bise, Massif de la Dent d'Oche...). Cette unité est caractérisée par une **succession de vallées très boisées et de crêtes rocheuses**. L'urbanisation y est peu présente et principalement groupée en alignement le long de la RD 1005 sur les rives du lac. Cette unité paysagère est marquée par les carrières des Etalins sur la commune de Meillerie et celle de la Chenilla à Saint-Gingolph.

L'économie du rebord du Chablais sur le Léman repose en partie sur les carrières qui permettent le développement du secteur et de ses environs.

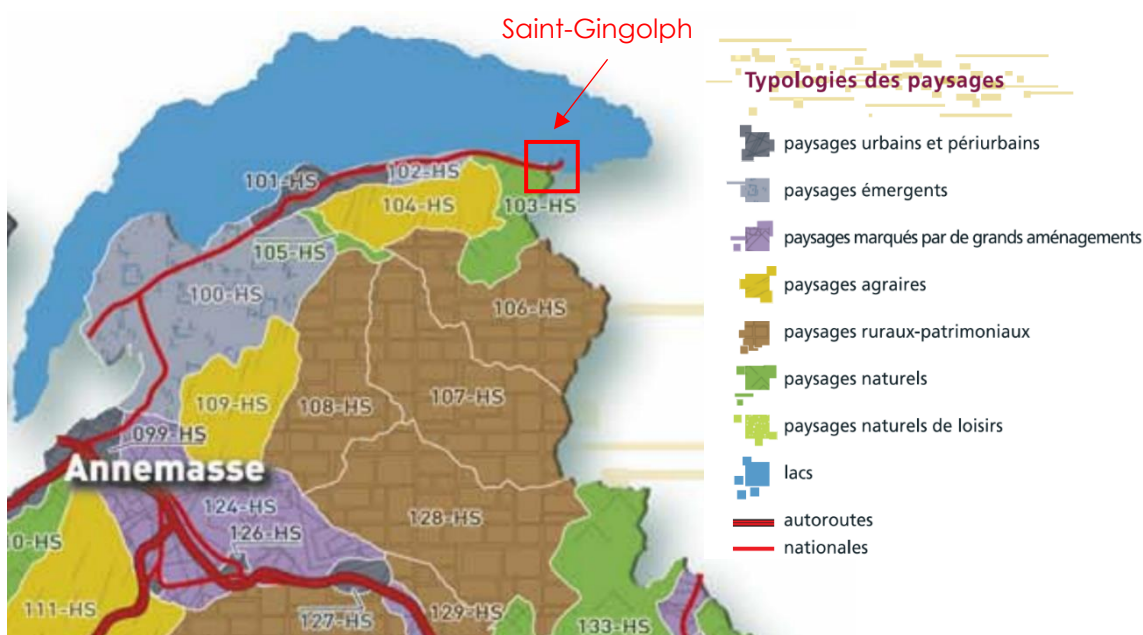


Figure 9 : Extrait de la carte des 7 Familles de paysages en Rhône Alpes – Source : DREAL Rhône-Alpes

A L'ECHELLE DU CHABLAIS

Source : SCoT du Chablais

Dans le cadre de l'élaboration du SCoT du Chablais, le SIAC (Syndicat Intercommunal d'Aménagement du Chablais) a eu la volonté d'élaborer une Charte paysagère et architecturale du Chablais. Dans le cadre de l'élaboration de cette charte, le Chablais a été découpé en 10 unités paysagères. La carrière de Saint-Gingolph est concernée par **l'unité paysagère de Saint-Gingolph-Meillerie**. Celle-ci est caractérisée par une urbanisation sous forme de **villages denses**, de **fortes pentes couvertes par la forêt** et la présence marquée des **carrières**.

Les enjeux définis dans la charte concernant cette unité paysagère sont :

- > Préserver les structures paysagères de base,
- > Préserver les structures bâties des villages et hameaux,
- > Rénover la route côtière,
- > **Améliorer l'insertion paysagère des carrières.**

A L'ECHELLE LOCALE

Source : Analyse paysagère KARUM

Située en rive Sud du lac Léman, les zones d'étude se situent au sein de l'unité paysagère « **Ubacs de Blanchard** ».

Cette unité paysagère est caractérisée par des **versants boisés formant une masse étendue et homogène** allant du hameau de Troubois (commune de Lugrin) au Bouveret (commune du Valais, Suisse). L'ubac de Meillerie est en continuité directe avec les ubacs de Blanchard.

L'amplitude de cette masse boisée principalement perceptible depuis le Lac et son exposition au Nord (pas d'éclairage direct), tendent à minimiser les éléments qui la ponctuent tels que les zones urbaines ou les carrières.

L'étendue claire du lac marque un contraste avec la raideur des versants boisés sombres (ubacs) de Blanchard.

L'enjeu principal sera de favoriser une transition naturelle douce entre la forêt et l'espace minéral de la zone d'extraction de la carrière afin d'optimiser son intégration dans les structures paysagères caractérisant le site.

L'enjeu peut être considéré comme **moyen**.

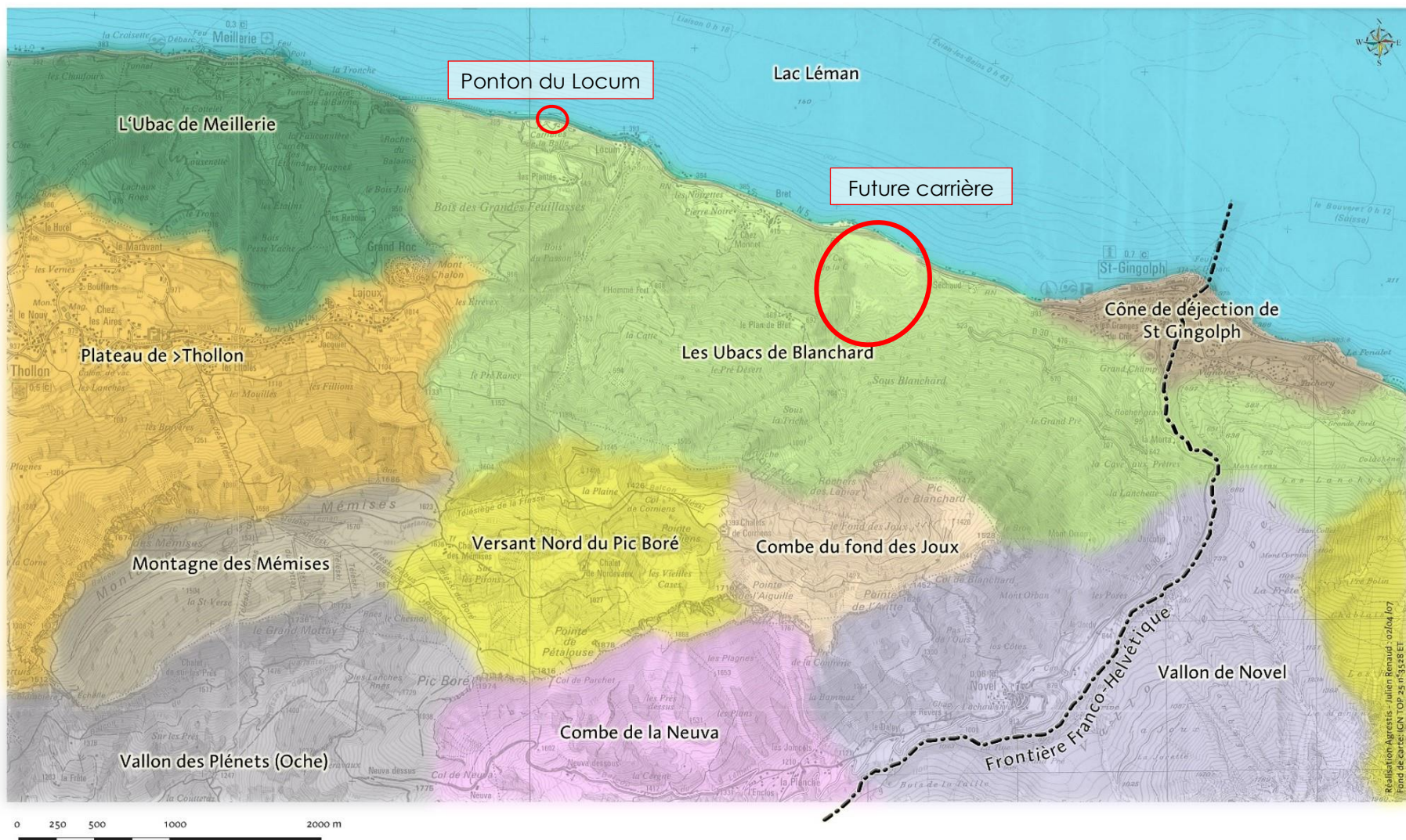


Figure 10 : Entités paysagères du Chablais sur le lac Léman – Source : KARUM

3.2.3.2. PERCEPTIONS SENSIBLES

Thématique	Descriptif de l'enjeu	Niveau d'enjeu
Perceptions	Implantation du site de projet de la carrière au sein d'un front montagneux en façade sur le Léman : visibilité importante depuis le lac, mais très faible depuis le littoral français et la rive suisse opposée. Site du ponton du Locum déjà existant perceptible uniquement en vue rapprochée depuis l'aire de repos le long de la RD 1005.	MOYEN

Les perceptions sensibles correspondent aux vues significatives du projet depuis des espaces fréquentés, habités ou reconnus.

DEPUIS LA RD 1005



Figure 11 : Perception de la carrière depuis Bret – Source : KARUM

La RD 1005 longe le littoral en étant contrainte d'autre part par les versants boisés des ubacs de Meillerie et de Blanchard. En parallèle de la route, et séparée de celle-ci par un talus boisé, se trouve l'ancienne ligne de chemin de fer dite du Tonkin, en partie réhabilitée en voie cyclable (via Rhôna), elle-même séparée de la carrière par un deuxième talus boisé.

La position en contrebas de la route et l'écran constitué par les talus boisés **limitent les perceptions de la carrière à quelques vues furtives** comme c'est le cas au niveau du village de Bret.



Figure 12 : Perception depuis la RD 1005 en direction de Meillerie, au niveau de la carrière, en surplomb de la zone envisagée pour le chargement des matériaux – source : KARUM

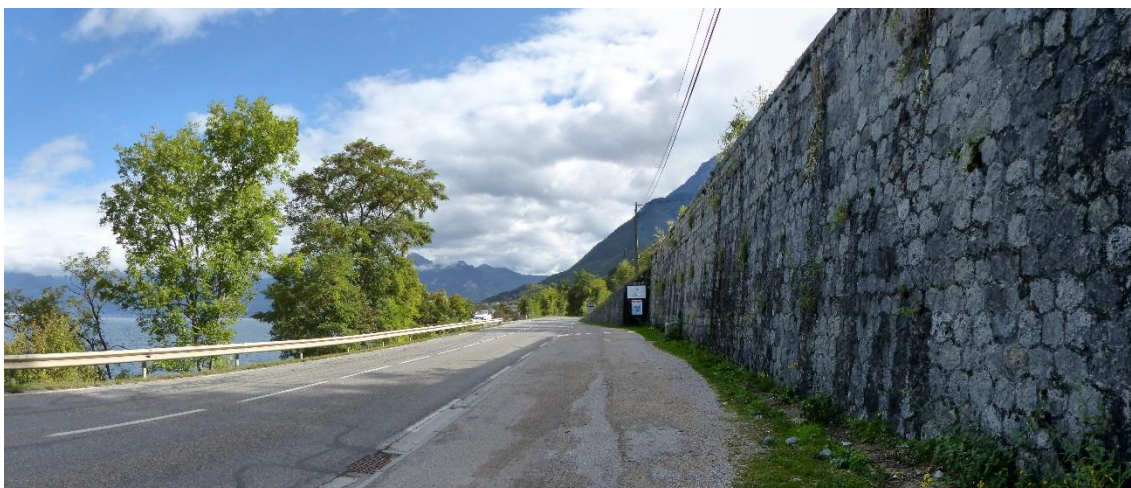


Figure 13 : Perception depuis la RD 1005 en direction de Saint-Gingolph, à l'approche de l'entrée de la carrière – Source : KARUM



Figure 14 : Vue de l'entrée de la carrière depuis la RD 1005 – Source : Google Street View

En vue plus rapprochée depuis la RD 1005, le site de projet de la carrière n'est pas visible. Le mur de soutènement et le talus planté de la voie ferrée ferment complètement la vue. Le secteur destiné au chargement des matériaux sur les berges du lac Léman n'est pas non plus perceptible.

Les différences de niveau entre le lac, la route, et la voie ferrée dissimulent presque entièrement le versant boisé concerné par la nouvelle zone d'extraction envisagée ainsi que la zone de chargement des matériaux.

Seule l'entrée de l'ancienne carrière (Chenilla), qui sera maintenue en l'état pour la future carrière, est repérable mais reste très discrète du fait qu'elle utilise un tunnel sous l'ancienne voie ferrée.

Il faut également préciser que depuis la RD 1005, outre la concentration de l'automobiliste sur la route sinueuse, le regard est davantage attiré côté lac Léman lorsque des fenêtres paysagères s'offrent à lui. Le versant de Blanchard n'est pas attractif à cause du rapport d'échelle oppressant, et peu visible du fait de la localisation de la route en contrebas de la voie ferrée et de l'accotement boisé.



Figure 16 : Perception du ponton du Locum existant depuis l'aire de stationnement le long de la RD 1005 –
Source : KARUM



Figure 15 : Perception depuis la RD 1005 en direction de Saint-Gingolph au niveau du ponton du Locum –
Source : KARUM

Au niveau du ponton du Locum existant, les vues sur le site d'arrivée des matériaux de remblais inertes sont limitées. En effet, depuis la RD 1005, l'écart topographique entre le lac et l'axe de déplacement est tel que le regard se porte vers l'horizon lointain, le littoral helvétique et le relief du fond de plan. Le conducteur, dans les deux sens de circulations, ne perçoit pas le ponton.

En revanche, une aire de stationnement/repos existe aux abords de la RD 1005 au niveau du site d'étude. Le ponton du Locum est donc visible par les automobilistes qui effectuent un arrêt en surplomb du site concerné.

DEPUIS SAINT-GINGOLPH

Le port de Saint Gingolph permet une perception de la partie basse (nord) de la carrière accueillant les installations de traitement des matériaux (non perceptibles depuis ce point de vue). Le secteur pressenti pour la nouvelle zone d'exploitation n'est pas perceptible depuis ce point de vue. En effet, l'épaulement boisé (tirets orange sur la photo ci-dessous) masque ce secteur.

Le site existant du ponton du Locum n'est en revanche pas visible depuis Saint-Gingolph puisqu'il se trouve à l'arrière de l'avancée du relief sur le lac.



Figure 17 : Vue depuis le port de Saint-Gingolph et zoom sur la carrière de la Chenilla - KARUM

DEPUIS LE LAC LEMAN

Depuis la surface du lac, la perception de la carrière est la plus sensible. En effet, ce point de vue permet d'avoir le recul nécessaire pour avoir une visibilité frontale de la carrière. Celle-ci constitue une interruption dans la continuité boisée de l'ubac du Pic de Blanchard. Cependant **les installations de traitement des matériaux ne sont pas perceptibles** car masquées par un merlon en continuité avec le talus boisé qui sépare la carrière de la voie ferrée.



Figure 18 : Perception du site de projet depuis le Lac Léman - KARUM

DEPUIS LA SUISSE (VEVEY)

On devine plus qu'on ne perçoit la carrière depuis le littoral helvétique. En effet, l'exposition nord du versant n'apporte à aucun moment de la journée un éclairage sur le site. La position en contre-jour et la distance minimisent la vision des détails et ne permettent de percevoir que la silhouette du littoral français. Les perceptions depuis le littoral suisse sont d'autant plus sujettes aux aléas occasionnels de visibilité (brume même par beau temps, conditions climatiques défavorables à l'extrémité est du Léman) en raison de l'éloignement. A cette distance, et dans des conditions météorologiques optimales, la carrière peut constituer une tâche claire dans le pied sombre du versant boisé. Cependant aucun détail n'est perceptible. C'est la perception globale du relief boisé et des sommets locaux qui prédomine.

Le site destiné à accueillir la carrière de Saint-Gingolph est donc peu perceptible à cette distance.



Figure 20 : Vue sur la carrière depuis Vevey (Suisse) – Source : KARUM



Figure 19 : Vue sur la carrière depuis Vevey (Suisse) – Source : KARUM

En conclusion, du fait de sa position en pied de versant boisé de l'ubac du Pic de Blanchard, le site de projet est peu perceptible depuis le littoral français, à l'image de l'ancienne carrière (Chenilla). Quelques perspectives existent notamment au niveau du hameau de Bret, au détour d'un virage, et de manière éloignée depuis le port de Saint-Gingolph.

La seule perception frontale qui existe s'exerce depuis le lac Léman.

L'enjeu relatif aux perceptions de la carrière peut être considéré comme **faible** (pour les perceptions terrestres tout littoral confondu) **à moyen** (pour les perceptions depuis une embarcation en zone française du lac Léman).

3.2.3.3. ELEMENTS PAYSAGERS SENSIBLES

Thématique	Descriptif de l'enjeu	Niveau d'enjeu
Eléments paysagers	Maintien de la dominante boisée de l'ubac de Blanchard.	FORT
	Maintien de la lisibilité naturelle des ravins des ruisseaux des Morges et de la Chéniaz	MOYEN
	Préservation des rideaux boisés entre le littoral et les infrastructures de transport (route et voie ferrée) d'une part et entre ces infrastructures et le carreau d'exploitation d'autre part.	FORT
	Limitation des installations et aménagements en bord de lac.	FORT

Les éléments paysagers sensibles correspondent aux éléments qui composent le paysage et constituent la particularité du lieu. Ils peuvent être structurants (ligne de force), remarquables (point d'appel) ou liés aux effets de surface (texture, couleur, matière ...).

Sur l'ensemble des sites d'étude et ses abords, les éléments paysagers sensibles identifiés sont les suivants :

- > La masse boisée de l'ubac du Pic de Blanchard,
- > Les ravins des ruisseaux de la Chéniaz et des Morges,
- > Les talus boisés du littoral,
- > Les constructions légères de bord de lac.

Un parcours photographique permet d'illustrer et de localiser les éléments paysagers à prendre en compte. Ces derniers sont plus particulièrement visibles depuis le lac (cf. schéma page 32).

LA MASSE BOISEE DE L'UBAC DU PIC DE BLANCHARD

Le maintien de la perception d'une masse boisée homogène au niveau de l'ubac du Pic de Blanchard est essentiel pour la qualité paysagère du littoral du lac Léman. L'enjeu sera donc de favoriser une végétalisation progressive des espaces en fin d'exploitation et une transition douce entre la forêt et l'espace minéral de la zone d'extraction de la future carrière.

L'enjeu est considéré comme **fort**.



Figure 21 : Vue sur le Pic de Blanchard et son versant boisé depuis la RD 1005, face à la carrière – Source : KARUM

LES RAVINS DES RUISSEAUX DE LA CHENIAZ ET DES MORGES

Les ravins des torrents de la Chéniaz et des Morges structurent le massif boisé aux abords du site de projet de la carrière. Leur lisibilité est importante à préserver pour garantir un aspect paysager naturel de l'ubac du Pic de Blanchard.

L'enjeu est considéré comme **moyen**.



Figure 22 : Vue sur les ravins des torrents de la Chéniaz (à droite de l'image) et des Morges (à gauche) délimitant le site de projet de la carrière respectivement côtés ouest et est – Source : KARUM

LES CORDONS BOISES DU LITTORAL

Un rideau boisé habille les berges du Léman et permet l'intégration paysagère des infrastructures de transport existantes (route départementale 1005 et ancienne voie ferrée réhabilitée en piste cyclable). Un second talus végétalisé assure la dissimulation du carreau d'exploitation de l'ancienne carrière de la Chenilla et de la zone destinée à recevoir les installations de la nouvelle carrière. La préservation de ces boisements est primordiale pour garantir une discrétion optimale des aménagements futurs.

L'enjeu est considéré comme **fort**.

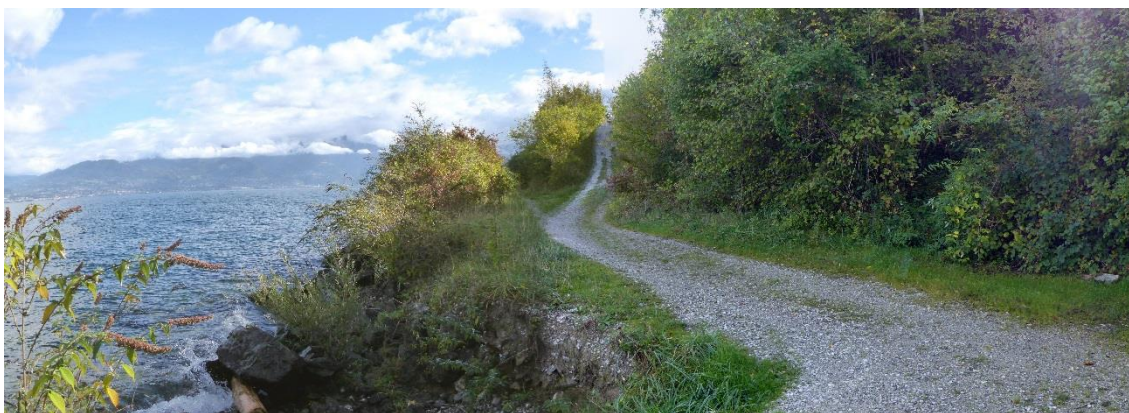


Figure 23 : Franges boisées sur les rives du lac Léman au niveau du ponton du Locum – Source : KARUM

LES AMENAGEMENTS EN BORD DE LAC

A l'aval du site d'étude, au niveau du secteur ciblé pour accueillir le futur quai de chargement des matériaux issus de la future carrière, les berges du lac Léman ont été ponctuellement aménagées. Les rives accueillent des habitations légères en contrebas de la RD 1005, essentiellement fréquentées en saison estivale. Leur architecture discrète et leur faible envergure les rendent peu perceptibles, depuis la route comme depuis le lac. A noter que la destruction de ces cabanes a été demandée par la CDNPS lors de la modification de zonage du PLU. Une emprise et un volume réduits des installations et des aménagements futurs seront à privilégier pour éviter un aspect « dock portuaire » du quai de chargement.

L'enjeu est considéré comme **fort**.



Figure 24 : Vue sur le secteur de bord de lac voué à accueillir le futur quai de chargement des matériaux
– Source : KARUM

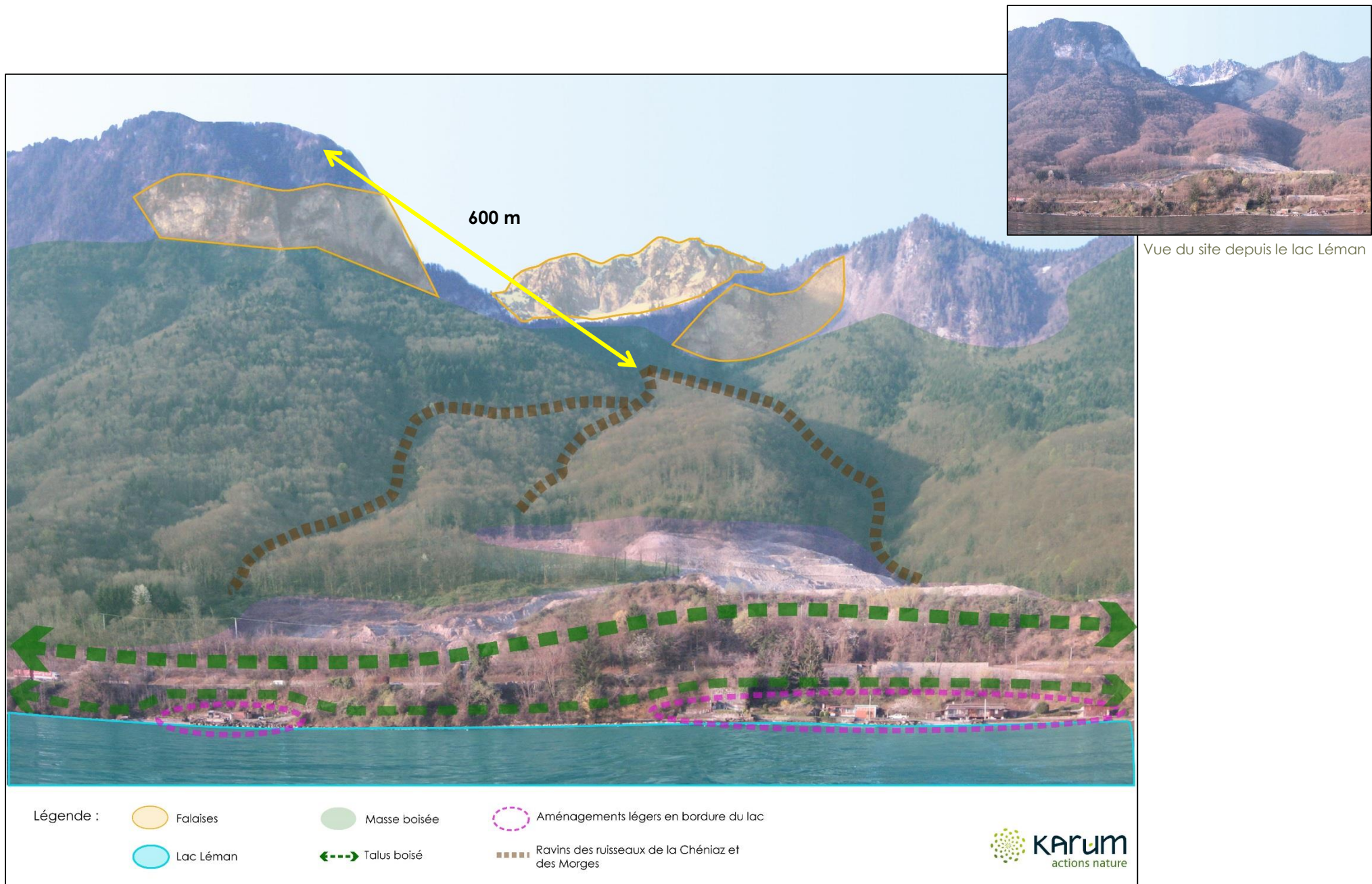


Figure 25 : Eléments paysagers sensibles aux abords du site de projet, perçus depuis le lac Léman – Source : KARUM

3.3. MILIEUX PHYSIQUES

3.3.1. TERRES

3.3.1.1. AGRICULTURE

Thématique	Descriptif de l'enjeu	Niveau d'enjeu
Agriculture	Sans objet. Les zones d'étude ne sont concernées par aucune activité agricole.	NUL

Sans objet. Les zones d'étude ne sont concernées par aucune activité agricole.

3.3.1.2. FORETS

Thématique	Descriptif de l'enjeu	Niveau d'enjeu
Forêts	Environ 10 ha de forêt privée sont concernés (essentiellement hêtraie). Au vu de la pente, ces secteurs sont toutefois très peu accessibles et donc très peu exploités.	MOYEN

Environ 10 ha de forêt privée sont concernés par la zone d'étude « carrière » (essentiellement hêtraie).

Les surfaces concernées appartiennent toutes à la Société Bourgeoiale de Saint-Gingolph qui exploite ces boisements. Les membres de cette société prélèvent en moyenne 280 m³ soit 450 stères par an.

Les pentes sur les versants de Saint-Gingolph sont assez fortes. Par conséquent, l'exploitation actuelle se fait par câble (cf. figure ci-dessous).

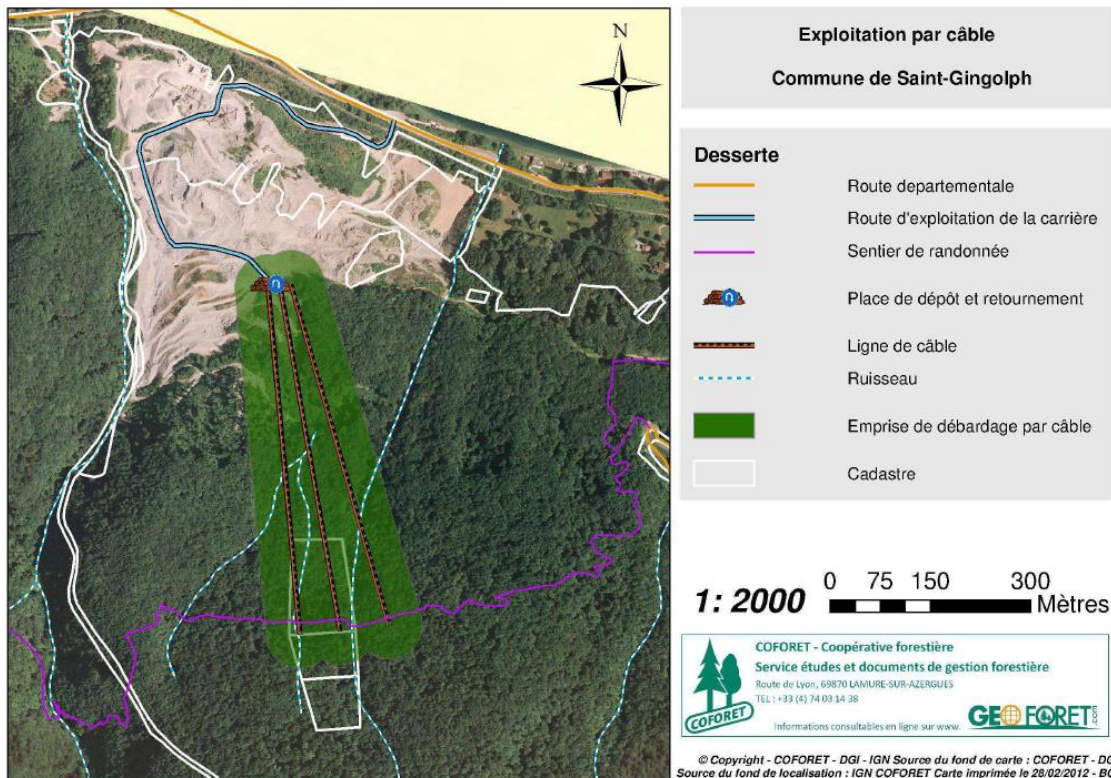


Figure 26 : Extrait du plan de gestion (2013-2032) - Illustration de la coupe à câble qui s'est déroulée en 2011/2012 à proximité de la carrière

D'après le plan de gestion, peu de pistes permettent d'accéder à l'exploitation forestière. Le réseau actuel de desserte permet aujourd'hui d'exploiter seulement une infime partie du massif de la Société Bourgeoisiale.

A titre informatif, les boisements de la zone d'étude carrière ont fait l'objet d'une procédure de déclassement d'Espaces Boisés Classés en 2016 par le biais d'une déclaration de projet valant mise en compatibilité du PLU. A présent, ces boisements ne relèvent d'aucun classement particulier.

L'enjeu est considéré comme **moyen**.

3.3.2. CONTEXTE GEOLOGIQUE

Thématique	Descriptif de l'enjeu	Niveau d'enjeu
Contexte géologique	Les zones d'étude font partie de l'emprise du réseau Géopark.	MOYEN

3.3.2.1. FORMATIONS GEOLOGIQUES

Sur la partie aval de la zone d'étude carrière, les terrains rencontrés sont pour l'essentiel constitué de dépôts quaternaires caractérisés par des matériaux calcaires d'origines diverses de granulométrie très variables (formation morainique et/ou dépôts fluvioglaciaires).

En partie supérieure, les dépôts quaternaires de couverture forment deux corps principaux et distincts. En-dessous de la cote 580 m, ils sont probablement constitués par des matériaux calcaires d'origine diverse, de granulométrie fine à grossière (moraine et/ou dépôts fluvioglaciaires). Entre 580 et 800 m d'altitude, ces dépôts sont formés par un éboulis grossier, provenant des calcaires massifs du Malm et du Crétacé (présence de nombreux blocs de taille métrique à plurimétrique).

Sous ces terrains de couverture se succèdent des terrains rocheux d'épaisseurs variables et de composition hétérogène (dolomies, calcaires dolomitiques, calcaires marneux, calcaires massifs, calcaires siliceux, calcaires marneux et marnes) d'âge Trias à Crétacé. Les couches présentent un pendage moyen de ~20°, dirigé vers l'intérieur du massif, avec un azimut moyen de N180°.

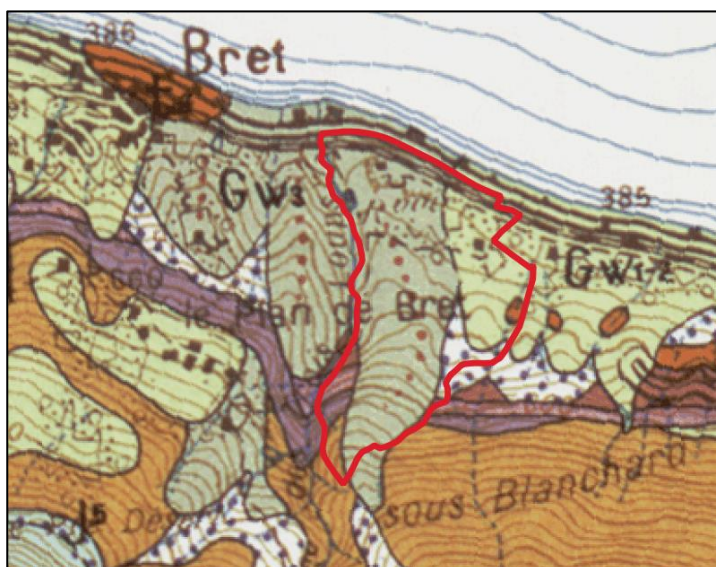


Figure 27 : Extrait de la carte géologique 1/50 000 (BRGM)

3.3.2.2. ZONAGE PATRIMONIAL GEOLOGIQUE

En 2012, le Chablais a intégré le réseau des Geoparks européens et mondiaux par l'UNESCO.

Cette désignation repose sur une diversité et une richesse géologique et naturelle d'une grande qualité. Le Chablais constitue en quelques sortes un résumé de l'histoire des Alpes où s'expriment pleinement les trois temps de la géologie à savoir : la formation des roches, la construction des reliefs et l'érosion.

Cette géologie particulière a conditionné (et conditionne toujours) le patrimoine culturel et le développement économique du territoire.

Les zones d'étude font partie de l'emprise du réseau Géopark.

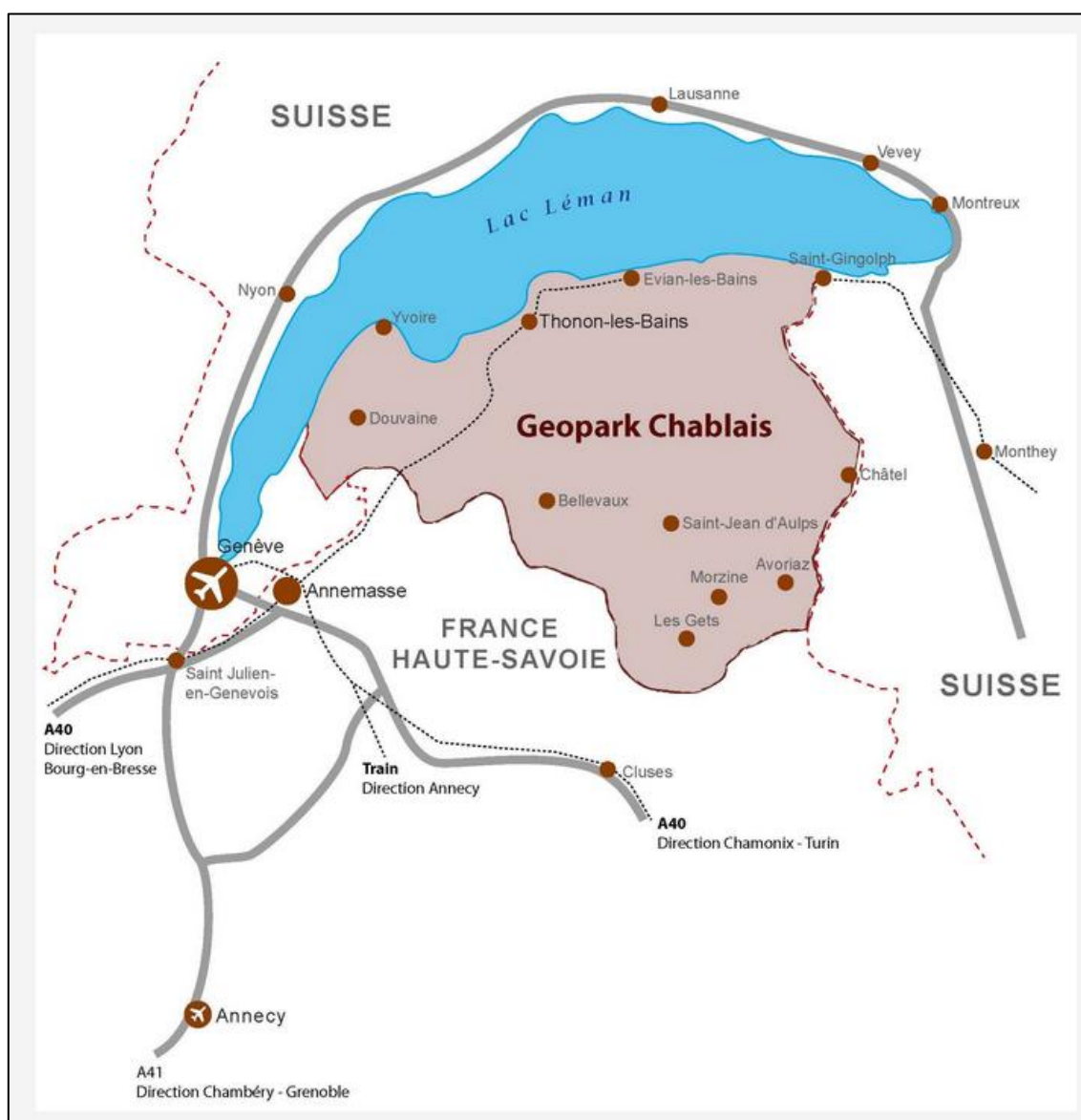


Figure 28 : Carte du Géopark du Chablais – Source : geopark-chablais.com

3.3.3. SOLS

Thématique	Descriptif de l'enjeu	Niveau d'enjeu
Sols	D'après la base de données BASOL, les zones d'étude ne sont concernées par aucun site et sol pollué.	NUL

D'après la base de données BASOL, les zones d'étude ne sont concernées par aucun site et sol pollué.

3.3.4. EAU

3.3.4.1. EAUX SOUTERRAINES

Thématique	Descriptif de l'enjeu	Niveau d'enjeu
Eaux souterraines	Les deux zones d'étude sont rattachées à la masse d'eau souterraine « Domaine plissé du Chablais et Faucigny - BV Arve et Dranse ». A noter que dans le cadre des investigations géologiques réalisées sur la zone d'étude carrière, aucune circulation d'eau souterraine n'a été mise en évidence.	FAIBLE

Les deux zones d'étude sont rattachées à la masse d'eau souterraine « Domaine plissé du Chablais et Faucigny - BV Arve et Dranse ».

A noter que dans le cadre des investigations géologiques réalisées sur la zone d'étude carrière, aucune circulation d'eau souterraine n'a été mise en évidence.

3.3.4.2. HYDROGRAPHIE

Thématique	Descriptif de l'enjeu	Niveau d'enjeu
Hydrographie	Les deux zones d'étude se trouvent en bordure du lac Léman. Deux cours d'eau sont également concernés par la zone d'étude « carrière ».	FORT

Les deux zones d'étude se trouvent en bordure du lac Léman.

Deux cours d'eau sont également concernés par la zone d'étude « carrière » (cf. carte figurant en page suivante) :

- > A l'Ouest, le ruisseau de La Chiénaz.

Affluent du Lac Léman, ce cours d'eau est le réceptacle d'un vaste bassin versant qui draine les pentes reliant la Pointe de l'Aiguille (alt. 1716 m) au Pic de Blanchard (1472 m) ainsi que les secteurs dits « Les Vieilles Cases », « Fond des Joux », « Sous la Triche », « le Pré Désert » et « Sous Blanchard ».

Ruisseau de montagne, le cours d'eau de La Chiénaz se caractérise par un régime hydraulique de type torrentiel. Suivant un cheminement au sein d'une gorge très encaissée, l'accès au lit du cours d'eau reste difficile et périlleux par endroits.

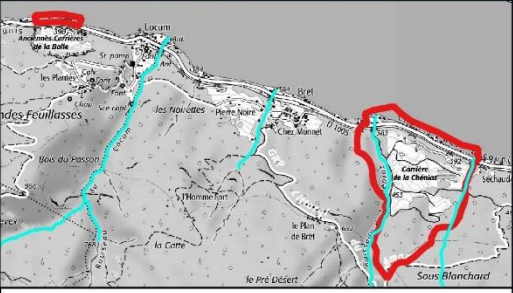
- > A l'Est, un « châble », recensé comme cours d'eau temporaire (thalweg), draine une partie de la forêt dite « Sous Blanchard ».

L'enjeu est jugé **fort** du fait de la présence du lac et de ruisseaux sur les zones d'étude.

Secteur " Carrière "

Lac Léman

Ruisseau de la Chiénaz



Plan de localisation des 2 zones d'étude

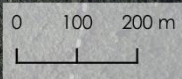
chable



Secteur " Ponton du Locum "

Lac Léman

Ruisseau du Locum



Légende

Zones d'étude

Cours d'eau

Cours d'eau expertisés (ONEMA)

Cours d'eau en attente d'expertise

Conception: KARUM n°2014063

/ A.PICHET

Fond de carte : ORTHO

Source de données : DDT74

Date : 04/12/2019



3.3.4.3. EAU POTABLE/EAU THERMALE

Thématique	Descriptif de l'enjeu	Niveau d'enjeu
Eau potable/eau thermale	Aucun périmètre de protection d'eaux thermales ou de captage d'eau potable n'est présent sur les zones d'étude. A noter que la zone d'étude « Ponton du Locum », n'est concernée par aucun réseau d'eau potable. Concernant la zone d'étude « Carrière », un réseau eau potable existe. Il correspond au raccordement des bureaux de la carrière Chenilla au réseau de la commune (uniquement pour un usage sanitaire).	FAIBLE

Aucun périmètre de protection d'eaux thermales ou de captage d'eau potable n'est présent sur les zones d'étude. Celles-ci se situent en dehors de l'impluvium des eaux d'Evian et à une distance de plus de 6 km (cf. carte ci-dessous).



Figure 30 : Localisation de la zone de projet vis-à-vis de l'impluvium des eaux d'Evian – Source : inpn.mnhn.fr

A noter que la zone d'étude « Ponton du Locum », n'est concernée par aucun réseau d'eau potable.

Concernant la zone d'étude « Carrière », un réseau eau potable existe. Il correspond au raccordement des bureaux de la carrière Chenilla au réseau de la commune (uniquement pour un usage sanitaire).

L'enjeu est jugé **faible**.

3.3.4.4. REJET ET ASSAINISSEMENT

Thématique	Descriptif de l'enjeu	Niveau d'enjeu
Rejet/assainissement	La zone d'étude « Ponton du Locum », n'est concernée par aucun rejet ou réseau d'eaux usées. Sur la zone d'étude « Carrière » des toilettes/sanitaires sont présents. Néanmoins elle n'est pas reliée au réseau d'assainissement (évacuation par un puit perdu).	FAIBLE

La zone d'étude « Ponton du Locum », n'est concernée par aucun rejet ou réseau d'eaux usées.

Sur la zone d'étude « Carrière » des toilettes/sanitaires sont présents. Néanmoins elle n'est pas reliée au réseau d'assainissement.

L'assainissement de la carrière Chenilla est évacué par un puits perdu. A noter que le secteur est classé en zone d'assainissement non collectif.

3.3.5. AIR

Thématique	Descriptif de l'enjeu	Niveau d'enjeu
Qualité de l'air	Les indices de pollution atmosphérique de la commune de Saint Gingolph, ne dépasse pas les valeurs limites annuelles.	FAIBLE

La qualité de l'air de la commune de Saint Gingolph est évaluée quotidiennement. Les valeurs annuelles communes sont comparées aux valeurs limites imposées par la Directive européenne 2008/50/CE afin d'éviter, de prévenir ou de réduire les effets nocifs sur la santé humaine et/ou l'environnement.

INDICE DE QUALITE DE L'AIR	SAINT GINGOLPH VALEUR MOYENNE	LIMITES REGLEMENTAIRES
Dioxyde d'azote (NO ₂)	20	40 µg par m ³ par année civile
Ozone (O ₃)	20	25 jours sur 3 ans
Particules fines PM ₁₀	15	40 µg par m ³ par année civile
Particules fines (PM _{2,5})	10	25 µg par m ³ par année civile

Valeurs annuelles moyennes en 2018. Source : Atmo-auvergnepyrénées.fr

Les indices de pollution atmosphérique de la commune de Saint-Gingolph ne dépassent pas les valeurs limites annuelles.

La qualité de l'air présente un enjeu **faible** pour le projet.

3.3.6. CLIMAT

Thématique	Descriptif de l'enjeu	Niveau d'enjeu
Climat	> Climat montagnard tempéré qui se caractérise par des précipitations sur l'ensemble de l'année > Présence de différents types de vents suite à la proximité du Lac Léman	FAIBLE

3.3.6.1. SITUATION CLIMATIQUE ET PRECIPITATIONS

Source : www.infoclimat.fr

D'une manière générale, le climat des zones d'étude correspond à un climat montagnard de type tempéré. La température moyenne annuelle est autour de 10,4 à 10,9 C.

A titre d'exemple, l'illustration ci-dessous montre les températures mensuelles du poste météorologique de Bouveret, localisé à la frontière franco-suisse à environ 7 km de la zone d'étude « Carrière ».

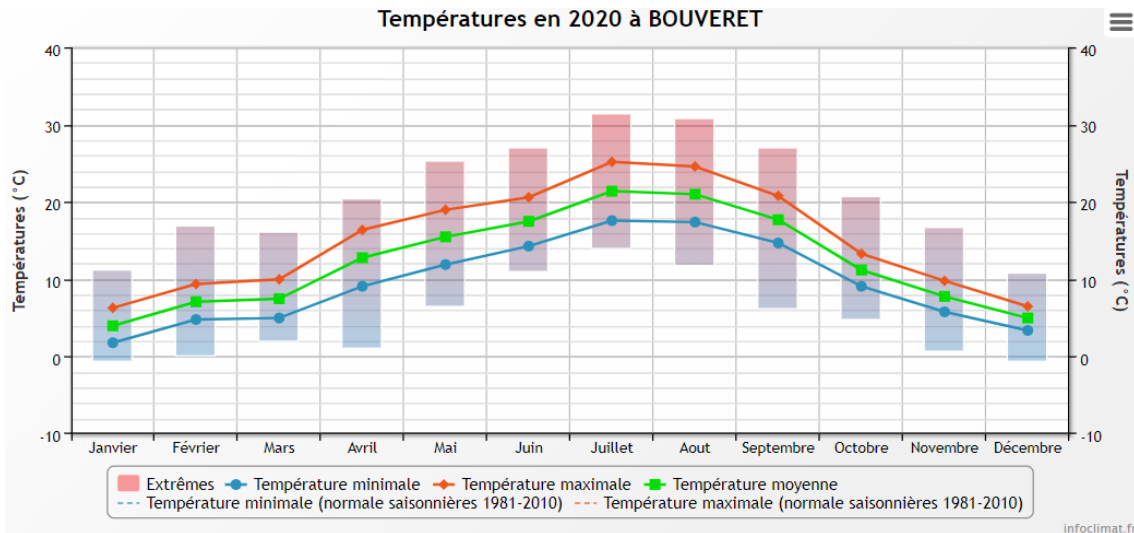


Figure 31 : Températures 2016 à proximité du site (Source : www.infoclimat.fr)

Le secteur sud du Lac Léman est relativement peu arrosé avec des précipitations moyennes annuelles de l'ordre de 900 à 1000 mm à Thonon-les-Bains.

3.3.6.2. ENSOLEILLEMENT ET POTENTIEL SOLAIRE

La Haute-Savoie dispose d'un potentiel solaire intéressant compris entre 1 800 et 1 950 h d'ensoleillement annuel. Dans les vallées, comme c'est le cas présent, on observe localement la présence de masques lointains du fait des montagnes ; ce qui réduit le nombre d'heures d'ensoleillement.

3.3.6.3. – LES VENTS

Source : <https://www.mirabaud.com/>

Le Lac Léman est balayé par différents types de vents : des vents généraux, des vents d'orage et des brises thermiques.

A Saint-Gingolph, on observe surtout le Bornan (vent d'orage descendant par rafales des versants lémaniques des Alpes à plus de 120 km/h) et le Rebat (vent diurne qui apparaît pendant les heures chaudes de la journée du large vers la côte avec une orientation Ouest à Nord-Ouest, vitesse jusqu'à plus de 20 km/h).

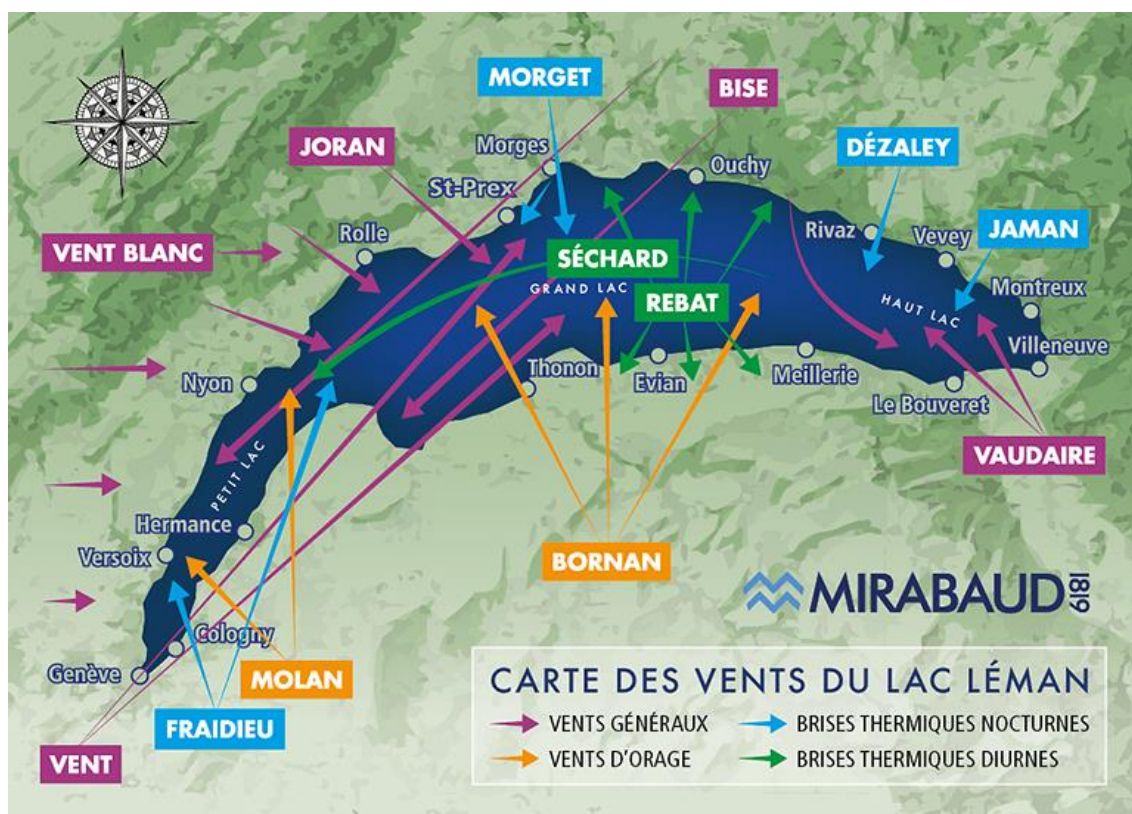


Figure 32 : Carte des vents du Lac Léman (Source : www.mirabaud.com)

3.4. BIODIVERSITE

L'article L. 110-1 du code de l'environnement définit la biodiversité comme « la variabilité des organismes vivants de toute origine, y compris les écosystèmes terrestres, marins et autres écosystèmes aquatiques, ainsi que les complexes écologiques dont ils font partie. »

3.4.1. ZONAGES NATURELS

3.4.1.1. ZNIEFF

Thématique	Descriptif de l'enjeu	Niveau d'enjeu
ZNIEFF	Les deux zones d'étude sont concernées par les ZNIEFF de type II : « Massifs septentrionaux du Chablais » et « Lac Léman »	FAIBLE

Les Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF) constituent un inventaire national des espaces naturels d'intérêt. Elles n'ont pas de valeur juridique mais constituent un outil scientifique de connaissance de la valeur écologique des milieux naturels. Il existe deux types de ZNIEFF :

- > Les ZNIEFF de type I : zones de faibles surfaces à fort intérêt biologique ou écologique ;
- > Les ZNIEFF de type II : grands ensembles naturels riches offrant des potentialités biologiques importantes.

Les deux zones d'étude sont concernées essentiellement par le périmètre de ZNIEFF¹ de type II dénommée « Massifs septentrionaux du Chablais ».

Cet espace naturel se distingue par ses nombreux milieux naturels répartis entre les étages de végétation : montagnard et subalpin. Ces milieux abritent une flore et une faune diversifiée dont certaines espèces sont considérées comme remarquables.

Les zones de berges du lac Léman faisant partie des zones d'étude sont quant à elles concernées par le périmètre de ZNIEFF de type II et ZICO² « Lac Léman ».

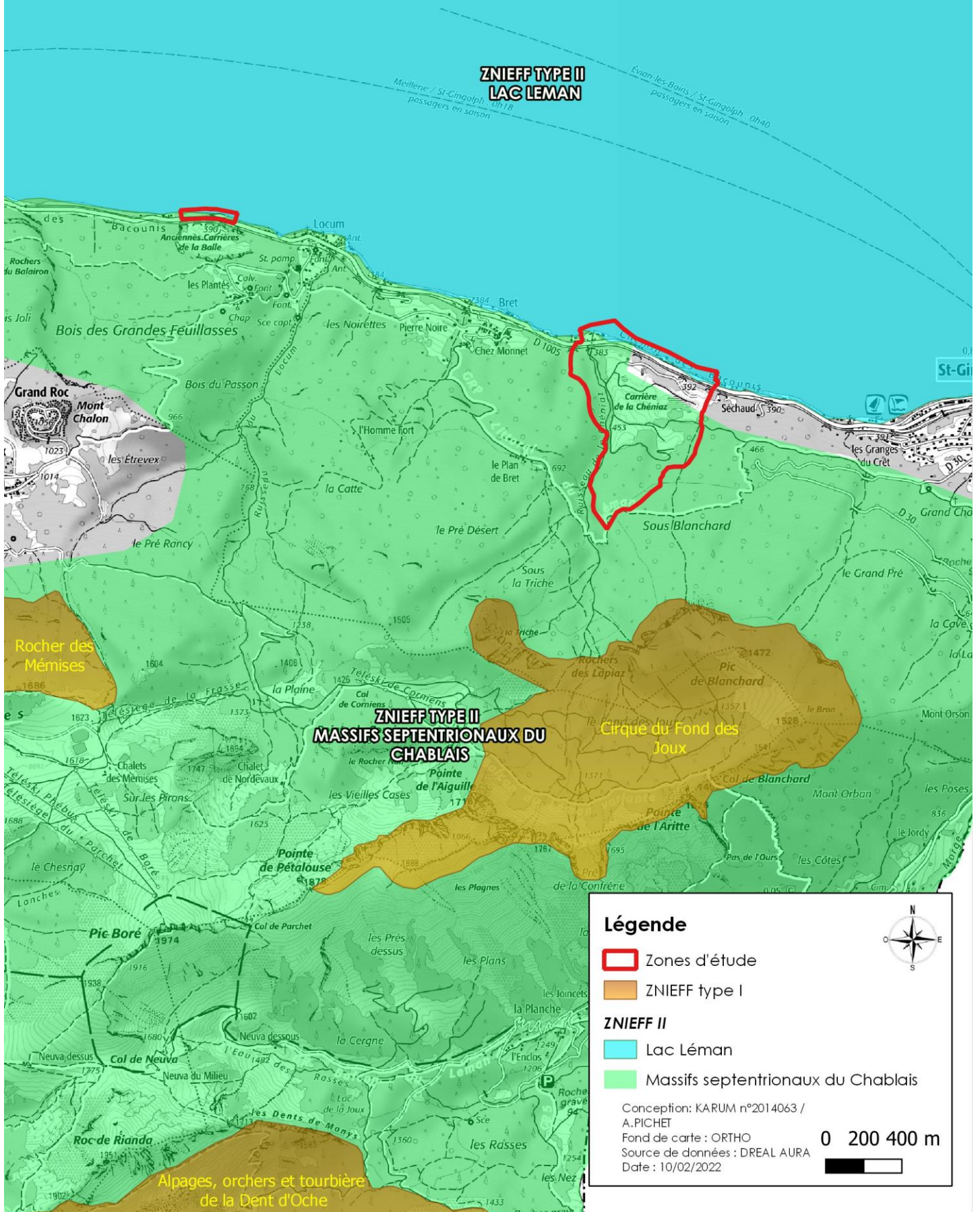
Le Lac Léman constitue la 2^{ème} zone d'hivernage française pour l'avifaune aquatique après la Camargue. Chaque hiver, des dizaines de milliers d'oiseaux y stationnent (foulques, canards, plongeurs, grèbes ...) et sert d'étape à un très grand nombre de migrants de passage (chevalier, bécasseaux, barges, gravelots ...).

L'emprise de ces périmètres est illustrée sur la carte figurant en page suivante.

Ces ZNIEFF représentent un enjeu jugé **faible** au regard du projet.

¹ Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique

² Zone Importante pour la Conservation des Oiseaux



3.4.1.2. ZONES HUMIDES

Thématique	Descriptif de l'enjeu	Niveau d'enjeu
Zones humides	Les zones d'étude ne sont concernées par aucune zone humide connue. Le site le plus proche se trouve à plus de 1 km au sud de la zone d'étude carrière.	NUL

La loi sur l'eau définit les zones humides comme « les terrains, exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire ; la végétation, quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année ». Grâce à leur fonctionnement, les milieux humides rendent de nombreux services : épuration de l'eau, atténuation des crues, soutien d'étiage...

Les zones d'étude ne sont concernées par aucune zone humide connue. Le site le plus proche se trouve à plus de 1 km au sud de la zone d'étude carrière. Il s'agit du site identifié dans la cadre de l'inventaire départemental « Chatets de Corniens Nord-Ouest / au départ du téléski » (74ASTERS2032).

3.4.1.3. RESEAU NATURA 2000

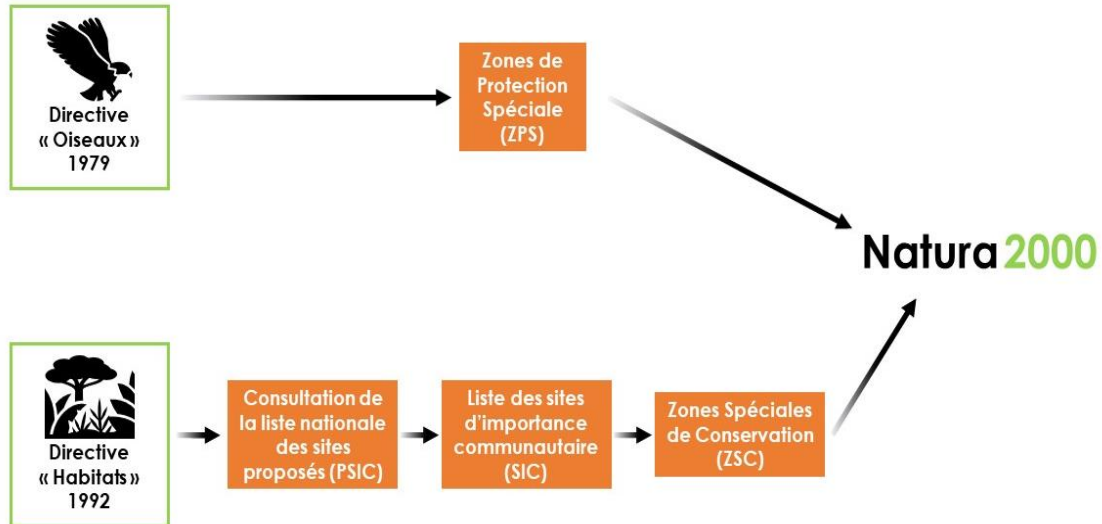
Thématique	Descriptif de l'enjeu	Niveau d'enjeu
Natura 2000	Les zones d'étude ne sont concernées par aucun périmètre de site Natura 2000. Les sites les plus proches se trouvent entre 3,5 et 4,5 km au Sud des zones d'étude. Il s'agit respectivement de la Zone Spéciale de Conservation (ZSC) « Plateau de Gavot » et du site (SIC) « Comettes de Bise.	FAIBLE

En 1992 à Rio, une convention sur la biodiversité est signée par de nombreux pays ; la sauvegarde de la biodiversité est affirmée comme une nécessité. En réponse à cette convention, l'Union européenne lance la mise en place d'un réseau écologique européen nommé Natura 2000. Ce réseau est né de la volonté de conserver, de rétablir dans un état favorable les habitats naturels et les populations animales et végétales de son territoire, tout en tenant compte des activités sociales, économiques, culturelles et régionales présentes sur les sites désignés. Deux directives européennes précisent cette démarche : la directive « Oiseaux » publiée le 2 avril 1979 et la directive « Habitats Faune Flore » publiée le 21 mai 1992.

Ce réseau est constitué de deux types de zones :

- > Les « Zones Spéciales de Conservation » ou ZSC, désignées par les Etats membres au titre de la directive Habitats-Faune-Flore. Dans un premier temps, les Etats membres établissent des propositions de sites d'importance communautaire (PSIC) qu'ils transmettent à la Commission européenne. Une fois retenues, les Etats membres doivent transcrire en droit national les SIC en ZSC.
- > Les « Zones de Protection Spéciale » ou ZPS, désignées au titre de la directive Oiseaux, elles concernent principalement la conservation des oiseaux sauvages. Elles représentent des espaces importants pour la survie et la reproduction d'une liste d'espèces d'oiseaux fixée par arrêté du ministre chargé de l'environnement.

Natura 2000 n'a pas pour objectif de créer des sanctuaires, ces zones doivent continuer à être utilisées par l'homme, en respectant les richesses naturelles présentes. Le but de la démarche Natura 2000 est de trouver un point d'équilibre entre les activités humaines et la préservation de la nature.

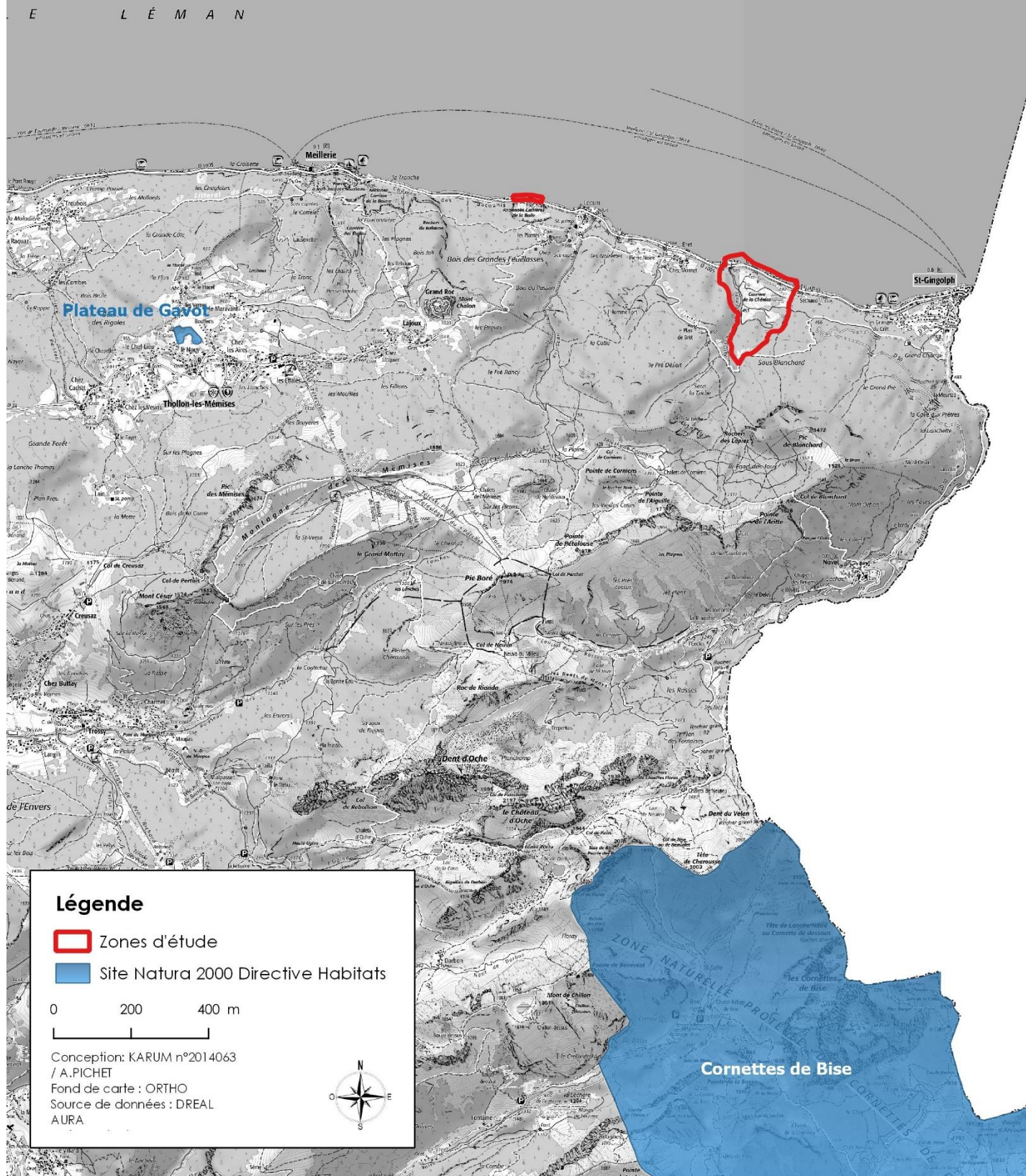


La zone d'étude n'est concernée par aucun périmètre de site Natura 2000 (cf. carte figurant en page suivante).

Le site le plus proche se trouve à environ 3,5 km à vol d'oiseau au Sud-Ouest de la zone d'étude « ponton du Locum » (ZSC FR8201723 - Plateau de Gavot) et à 4,5 km à vol d'oiseau au Sud de la carrière (ZSC FR8201709 - Cornettes de Bise).

On notera que la ZICO correspondant au Lac Léman n'est pas identifié en tant que site Natura 2000.

Au regard de la distance de ces sites Natura 2000 Directive Habitats, l'enjeu est jugé **faible**.



3.4.1.4. ARRETES PREFECTORAUX DE PROTECTION DE BIOTOPE

Thématique	Descriptif de l'enjeu	Niveau d'enjeu
APPB	Les zones d'étude ne sont concernées par aucun APPB. Le site le plus proche se trouve à plus de 4,5 km au sud.	NUL

Un APPB est un zonage réglementaire désigné par le préfet pour conserver un habitat naturel abritant une ou plusieurs espèces animales et/ou végétales sauvages et protégées. Il promulgue l'interdiction de certaines activités susceptibles de porter atteinte à l'équilibre biologique des milieux et/ou à la survie des espèces protégées y vivant. Tout projet au sein d'un APPB doit faire l'objet d'une demande d'autorisation particulière.

Les zones d'étude ne sont concernées par aucun APPB. Le site le plus proche se trouve à plus de 4,5 km au sud. Il s'agit du site « Cornettes de Bise ».

L'enjeu est donc **nul**.

3.4.1.5. PARC NATIONAL/REGIONAL

Thématique	Descriptif de l'enjeu	Niveau d'enjeu
Parc National/régional	Les zones d'étude ne sont concernées par aucun parc national ou régional. Le site le plus proche se trouve à environ 50 km.	NUL

Un parc national est un vaste espace protégé, terrestre ou marin, relevant d'une protection contractuelle du fait de son patrimoine naturel exceptionnel (richesse biologique, intérêt culturel, caractère historique, qualité paysagère). Le parc national est constitué d'une zone à protection réglementaire stricte, le cœur, et de l'aire d'adhésion gérée par la charte du parc signée par les communes adhérentes. Les communes non adhérentes font partie de la zone potentielle d'adhésion et peuvent adhérer à la charte pendant 3 ans après son approbation. Tout projet au sein d'un cœur de parc doit faire l'objet d'une demande d'autorisation particulière.

Les zones d'étude ne sont concernées par aucun parc national ou régional. Le site le plus proche se trouve à environ 50 km. Il s'agit du parc régional du Haut-Jura.

L'enjeu est donc **nul**.

3.4.1.6. RESERVE NATURELLE

Thématique	Descriptif de l'enjeu	Niveau d'enjeu
Réserve Naturelle	Les zones d'étude ne sont concernées par aucune réserve naturelle. Le site le plus proche se trouve à environ 29 km.	NUL

Une réserve est un territoire fortement réglementé, caractérisé par des espèces ou habitats rares ou menacés. Un plan de gestion peut être mis en place dans le but de protéger le site tout en permettant d'accueillir le public pour le sensibiliser au patrimoine naturel. Tout projet doit faire l'objet d'une demande d'autorisation particulière.

Les zones d'étude ne sont concernées par aucune réserve naturelle. Le site le plus proche se trouve à environ 29 km. Il s'agit de la Réserve Nationale de Sixt-Passy.

L'enjeu est donc **nul**.

3.4.2. HABITATS NATURELS AQUATIQUES

Thématique	Descriptif de l'enjeu	Niveau d'enjeu
Habitats naturels aquatiques	Les espèces d'hydrophytes recensées se développant sur les sites sont communes et ne présentent pas de sensibilité particulière.	FAIBLE

Une étude des potentialités écologiques de la zone littorale du Léman a été réalisée par le bureau d'étude SAGE environnement. L'étude complète figure en annexe 8. Voici ci-dessous la synthèse des résultats et sensibilités écologiques sur chacun des sites d'étude, à savoir : les abords du lac Léman en aval de la carrière de la Chenilla et le site du ponton du Locum déjà existant.

SECTEUR DU PONTON DU LOCUM

Le secteur est caractérisé par une zone littorale très réduite. La berge est constituée d'enrochements en blocs libres.

Les hydrophytes (plantes aquatiques) sont pratiquement absentes du site étant donné la forte pente des berges et la nature peu propice du substrat que constituent les enrochements.

Les espèces recensées se développant sur le site de Locum sont communes et ne présentent pas de sensibilité écologique.



Figure 35 : Représentation cartographique des substrats et hydrophytes du site de Locum (extrait du rapport présenté en annexe 8 - SAGE environnement)

A noter que les potentialités de la faune piscicole sur ce secteur sont présentées dans le chapitre 3.4.5.2.

L'enjeu des habitats naturels aquatiques sur le secteur du ponton de Locum est considéré comme **faible**.

SECTEUR DE LA CARRIERE

Le secteur se caractérise par la présence d'une zone littorale à pente relativement faible de 0 à 2/3 mètres de profondeur, avant une rupture de pente en direction du large à environ 12 mètres de la rive.

Le secteur se décompose schématiquement en 3 gradients granulométriques du bord vers le large :

- > Une première bande granulométrique dominée par les cailloux grossiers et les cailloux fin avec présence de pierres fines et de quelques de blocs épars. Le substrat est propre et non colmaté car soumis au brassage par les vagues.
- > Une bande intermédiaire dominée par les pierres fines et les cailloux grossiers avec présence de pierres grossières et de quelques de blocs épars. Le substrat présente un léger dépôt minéral.
- > Une dernière bande dominée par les pierres grossières et les blocs.

Un dépôt de sable est présent dans plus de 6 mètres d'eau sur la moitié est du site.

Les herbiers d'hydrophytes sont fréquents sur ce site. Les taxons de macrophytes recensés sont communs et ne présentent pas de sensibilité.



Figure 36 : Représentation cartographique des substrats et hydrophytes du site de la carrière (extrait du rapport présenté en annexe 8 - SAGE environnement)

A noter que les potentialités de la faune piscicole sur ce secteur sont présentées dans le chapitre 3.4.5.2.

L'enjeu des habitats aquatiques sur le secteur de la carrière est considéré comme **faible**.

3.4.3. HABITATS NATURELS TERRESTRES

Thématique	Descriptif de l'enjeu	Niveau d'enjeu
Habitats naturels	Présence d'un habitat d'intérêt communautaire prioritaire et 2 habitats d'intérêt communautaire. Présence d'un habitat caractéristique de zone humide.	FORT

3.4.3.1. HABITATS NATURELS INVENTORIES

Le diagnostic écologique des zones d'étude a été établi à partir de campagnes de terrain réalisées le 29 juin, le 3 juillet 2015, et le 2 mai 2016.

Des visites de terrain complémentaires permettant de mettre à jour les données flore et habitats naturels ont été effectuées entre 2018 et 2022 aux dates suivantes :

- > 30 mai et 11 juillet 2018 ;
- > 27 juin et 25 juillet 2019 ;
- > 2 et 3 juillet 2020 ;
- > 15 avril, 4 mai et 1^{er} juin 2021 ;
- > 8 et 13 juillet et 12 octobre 2022.

Ces visites ont été menées sur l'ensemble des périmètres de la carrière de la Chenilla, de la future carrière et du ponton du Locum existant. Ces visites ont permis de déterminer les types de milieux naturels en présence. Ces prospections ont été réalisées en périodes optimales pour l'observation de la flore et au regard du type de milieu concerné.

La zone d'étude comporte 2 grands types de milieux :

- > la partie amont, composée de forêts caducifoliées à hêtre et à haut degré de naturalité ;
- > la partie aval, marquée par l'activité humaine et l'exploitation du site : carrière en exploitation, plantations, bois et fourrés d'espèces exotiques...

La zone d'étude du Ponton du Locum, présente un faciès typique des zones de bord de lac : elle est principalement composée d'habitats, de petits boisements et de zones artificialisées.

14 habitats naturels et semi-naturels sont identifiés sur la zone d'étude :

- > Lacs, étangs et mares mésotrophes permanents (C1.2)
- > Cours d'eau permanents, non soumis aux marées, à écoulement turbulent et rapide (C2.2)
- > Pelouses calcaires vivaces et steppes riches en bases (E1.2)
- > Gazons inondés et communautés apparentées (E3.44)
- > Végétations herbacées anthropiques (E5.1)
- > Ourlets mésophiles (E5.22)
- > Fourrés médio-européens sur sols riches (F3.11)
- > Hêtraies neutrophiles médio-européennes (G1.63)
- > Hêtraies calcicoles médio-européennes (G1.66)
- > Forêt de ravin et de pente (G1.A4)
- > Sentiers (H5.61)

- > Bâtiments des villes et des villages (J1)
- > Carrière (J3.2)
- > Réseaux routiers (J4.2)

La liste des espèces végétales recensées sur le terrain et ayant conduit à la détermination des habitats naturels figure en annexe 12.

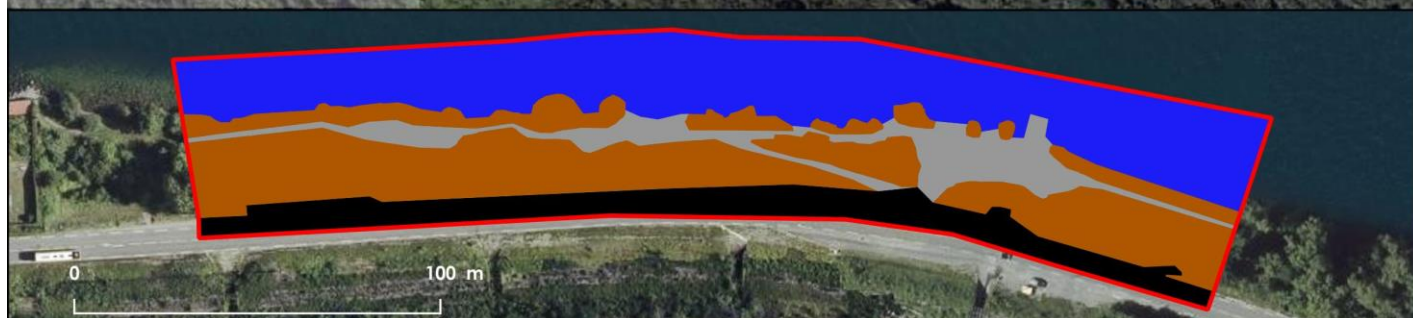
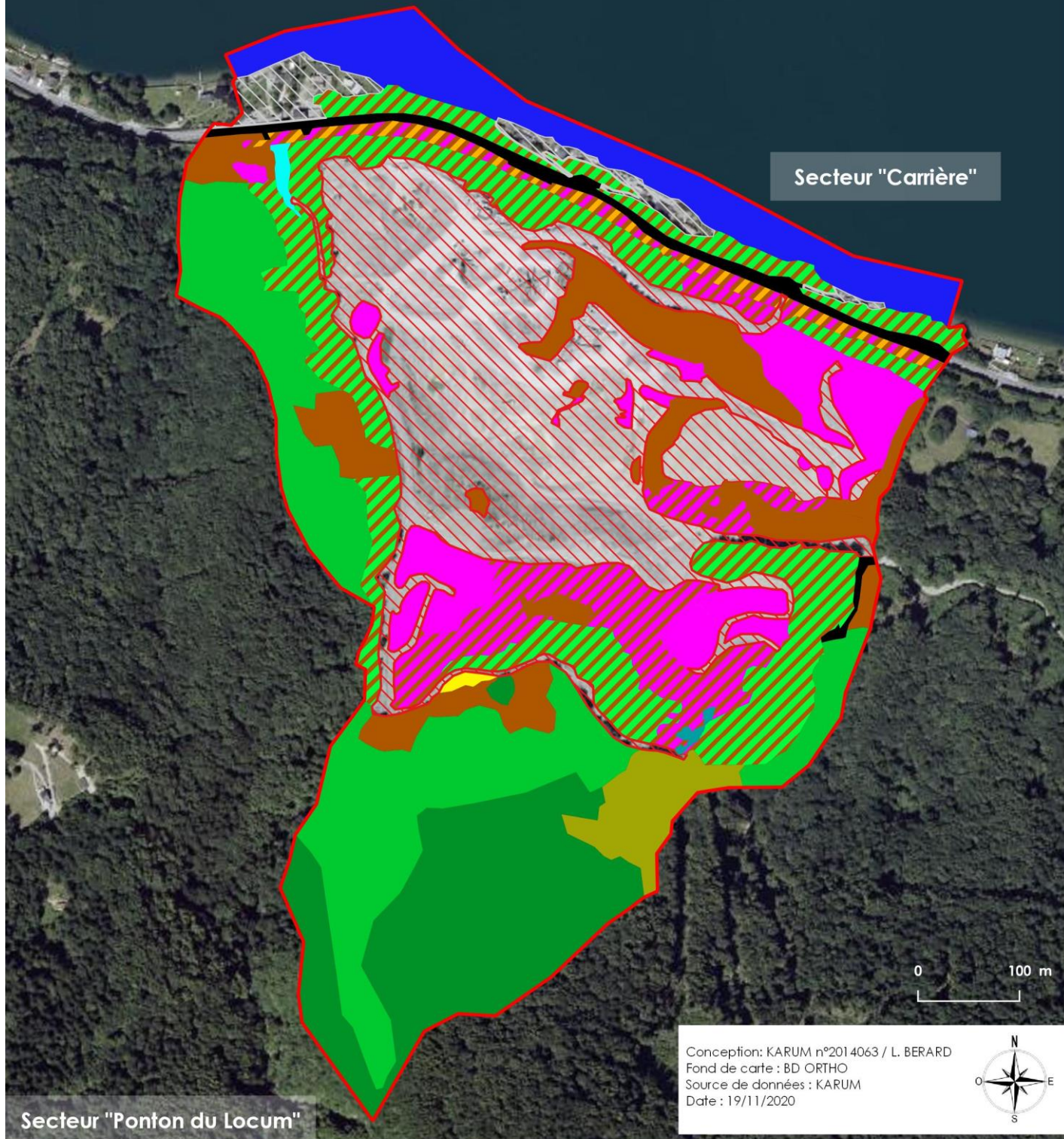
Les habitats naturels ont été rattachés à la typologie européenne des habitats EUNIS.

Une cartographie est disponible à la page suivante.

Chaque habitat fait l'objet de description détaillée, dans les pages suivantes, permettant de comprendre son enjeu. Les habitats d'origine anthropique ne sont pas détaillés car ils ne présentent pas de végétation.

Les habitats mixtes sont caractérisés par des habitats difficilement séparables sur le terrain au vu de l'échelle de travail.

Les listes floristiques de chaque habitat sont visibles à l'annexes 2.



Projet d'exploitation de la carrière de Saint-Gingolph (74)

Localisation des habitats naturels

LÉGENDE

 Zone d'étude

Habitats naturels

 C1.2 - Lacs, étangs et mares mésotrophes permanents

 C2.2 - Cours d'eau permanents, non soumis aux marées, à écoulement turbulent et rapide

 E3.44 - Gazons inondés et communautés apparentées

 E5.1 - Végétations herbacées anthropiques

 E5.22 - Ourlets mésophiles


 F3.11 - Fourrés médio-européens sur sols riches

 G1.63 - Hêtraies neutrophiles médio-européennes


 G1.66 - Hêtraies calcicoles médio-européennes

 G1.A4 - Forêt de pente et de ravin


 E1.2 X E5.1 X F3.11 - Habitat mixte

 E5.1 X F3.11 - Habitat mixte

 F3.11 X G1.63 - Habitat mixte

 H5.61 - Sentiers

 J1 - Batiments des villes et des villages

 J3.2 - Carrière

 J4.2 - Réseaux routiers

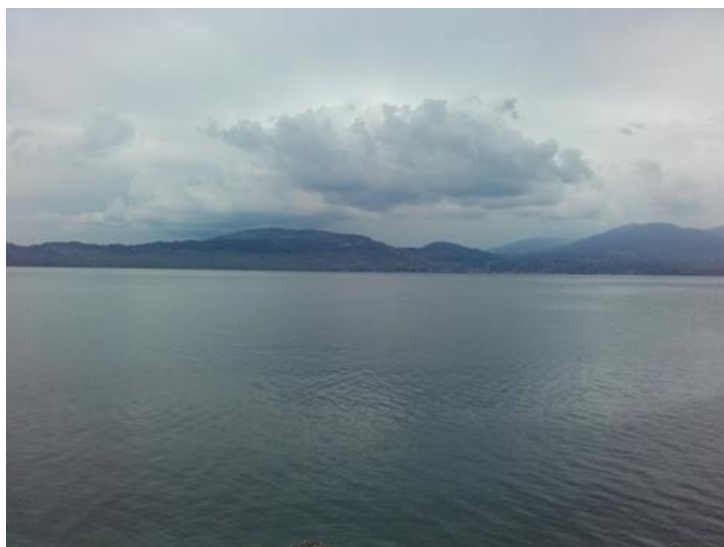
3.4.3.2. FICHES DESCRIPTIVES DES HABITATS NATURELS

LACS, ETANGS ET MARES MESOTROPHES PERMANENTS (C1.2)

DESCRIPTION

Cette unité correspond aux eaux du Lac Léman.

Lac Léman - Crédit : KARUM L. BERARD (2018)



VALEUR PATRIMONIALE ET ENJEUX

Cet habitat n'est pas menacé en Haute-Savoie.

	-	Valeur patrimoniale		+
Statut européen	Sans statut	Intérêt communautaire	Intérêt prioritaire	
	▲			
Zone humide*	Non humide	Humide		
	▲			

*suivant le critère végétation selon l'Arrêté du 24 juin 2008 modifié par l'arrêté du 1er octobre 2009 en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du code de l'environnement

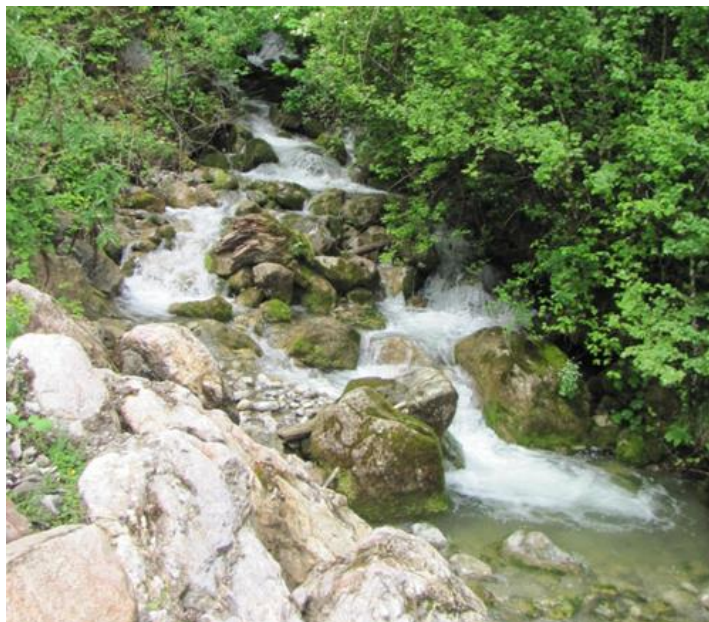
L'enjeu est considéré comme **faible**.

COURS D'EAU PERMANENTS, NON SOUMIS AUX MAREES, A ECOULEMENTS TURBULENT ET RAPIDE (C2.2)

DESCRIPTION

Cette unité correspond au cours d'eau et son lit mineur, présents à l'ouest la zone d'étude carrière.

Cours d'eau sur la zone d'étude - Crédit : KARUM L. BERARD (2018)



VALEUR PATRIMONIALE ET ENJEUX

	-	Valeur patrimoniale		+
Statut européen	Sans statut	Intérêt communautaire	Intérêt prioritaire	
	▲			
Zone humide*	Non humide	Humide		
	▲			

*suivant le critère végétation selon l'Arrêté du 24 juin 2008 modifié par l'arrêté du 1er octobre 2009 en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du code de l'environnement

L'enjeu est considéré comme **faible**.

PELOUSES CALCAIRES VIVACES ET STEPPES RICHES EN BASES (E1.2)

DESCRIPTION

Cette unité correspond aux pelouses à végétation calciphile (*Bromus erectus*, *Euphorbia cyparissias*, ...) qui colonisent les milieux rocheux stabilisés, avec une épaisseur de sol relativement faible. Ces milieux sont des milieux secondaires, de recolonisation/cicatrisation et sont situés en marge du site. La végétation est mélangée avec quelques espèces pionnières et rudérales.



Cours d'eau sur la zone d'étude - Crédit : KARUM L. BERARD (2018)

VALEUR PATRIMONIALE ET ENJEUX

La végétation est présente au bord de la piste cyclable, et n'est pas caractéristique des pelouses calcaires typiques décrite dans les cahiers d'habitats.

	-	Valeur patrimoniale		+
Statut européen	Sans statut	Intérêt communautaire	Intérêt prioritaire	
	▲			
Zone humide*	Non humide	Humide		
	▲			

*suivant le critère végétation selon l'Arrêté du 24 juin 2008 modifié par l'arrêté du 1er octobre 2009 en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du code de l'environnement

L'enjeu est considéré comme **faible**.

GAZONS INONDES ET COMMUNAUTES APPARENTEES (E3.44)

DESCRIPTION

Cette unité correspond aux communautés dominées par des joncs (*Juncus inflexus*) et des Laïches (*Carex flacca*, *Carex pendula*). Ces gazons sont des formations pionnières qui s'installent sur les suintements et résurgences d'eau.



Gazons pionniers à Joncs et Laïches - Crédit : KARUM L. BERARD (2018)

Cette zone humide couvre une surface de 534 m² soit 0,1 % de la zone d'étude « carrière ».

VALEUR PATRIMONIALE ET ENJEUX

	-	Valeur patrimoniale		+
Statut européen	Sans statut	Intérêt communautaire	Intérêt prioritaire	
	▲			
Zone humide*	Non humide		Humide	
	▲			

*suivant le critère végétation selon l'Arrêté du 24 juin 2008 modifié par l'arrêté du 1er octobre 2009 en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du code de l'environnement

L'enjeu est considéré comme **fort**.

VEGETATIONS HERBACEES ANTHROPIQUES (E5.1)

DESCRIPTION

Ce code regroupe toutes les communautés herbacées pionnières et/ou rudérales des terrains en reprise ou régulièrement perturbés (bord de routes, zones terrassées, talus, etc...).



Tas de terre recolonisé par des espèces rudérales - Crédit : KARUM L. BERARD (2018)

Les zones réensemencées et/ou plantées, qui sont encore fortement marquées par le mélange semé, ou ne présentant pas une canopée assez développée pour être qualifiée de boisements ont également été rangées sous ce code (végétations non caractéristiques d'un habitat naturel particulier). Il en va de même pour les zones très minérales avec seulement quelques espèces végétales pionnières/rudérales.

Bien que présentant une flore pouvant être assez riche et diversifiée, les espèces végétales qui colonisent ces milieux sont généralement des espèces assez communes. La plupart des Espèces Exotiques Envahissantes relevées sur la carrière ont été relevées sur ce milieu.

VALEUR PATRIMONIALE ET ENJEUX

Cet habitat naturel est classé comme *pro parte* selon l'arrêté du 24 juin 2008. Ne présentant quasiment aucune espèce caractéristique de zones humides, cet habitat n'est **pas considéré comme humide**.

	-	Valeur patrimoniale		+
Statut européen	Sans statut	Intérêt communautaire	Intérêt prioritaire	
	▲			
Zone humide*	Non humide		Humide	
	▲			

*suivant le critère végétation selon l'Arrêté du 24 juin 2008 modifié par l'arrêté du 1er octobre 2009 en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du code de l'environnement

L'enjeu est considéré comme **faible**.

OURLETS MESOPHILES (E5.22)

DESCRIPTION

Les ourlets sont des formations végétales qui colonisent les lisières de forêts. Ils représentent un stade de transition entre les milieux ouverts de type pelouses/prairies et les milieux fermés de type forêts. On y retrouve une strate herbacée assez fournie avec des arbustes et des essences de forêts qui amorcent la fermeture du milieu.



Ourlets - Crédit : KARUM L. BERARD (2016)

VALEUR PATRIMONIALE ET ENJEUX

	-	Valeur patrimoniale		+
Statut européen	Sans statut	Intérêt communautaire	Intérêt prioritaire	
	▲			
Zone humide*	Non humide		Humide	
	▲			

*suivant le critère végétation selon l'Arrêté du 24 juin 2008 modifié par l'arrêté du 1er octobre 2009 en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du code de l'environnement

L'enjeu est considéré comme **faible**.

FOURRES MEDIO EUROPEENS SUR SOLS RICHES (F3.11)

DESCRIPTION

Les fourrés tempérés sont des formations arbustives qui colonisent les secteurs en cours de fermeture mais qui n'ont pas encore évolué en forêts. Sur le site, ils représentent souvent le premier stade de fermeture des secteurs ouverts rangés sous l'unité E5.1.



Fourrés - Crédit : KARUM L. BERARD (2016)

Les milieux où des hêtres ont été plantés ont été rangés sous cette unité.

La plupart des Espèces Exotiques Envahissantes relevées sur la carrière ont été relevées sur ce milieu.

VALEUR PATRIMONIALE ET ENJEUX

	-	Valeur patrimoniale		+
Statut européen	Sans statut	Intérêt communautaire	Intérêt prioritaire	
	▲			
Zone humide*	Non humide		Humide	
	▲			

*suivant le critère végétation selon l'Arrêté du 24 juin 2008 modifié par l'arrêté du 1er octobre 2009 en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du code de l'environnement

L'enjeu est considéré comme **faible**.

HETRAIES NEUTROPHILES MEDIO-EUROPENNES (G1.63)

DESCRIPTION

Cette hêtraie est caractérisée par la dominance d'essences comme le Hêtre et le Sapin. La strate herbacée a pour espèces caractéristiques la Mercuriale pérenne, la Cardamine à sept folioles, la Prénanthe pourpre ou encore la Fougère mâle.

Hêtraie - Crédit : KARUM L. BERARD (2016)



VALEUR PATRIMONIALE ET ENJEUX

Cet habitat naturel est considéré d'intérêt communautaire par la Directive Habitats et indexée sous le code 9130-12 « Hêtraies sapinière à Dentaire pennée »

	-	Valeur patrimoniale		+
Statut européen	Sans statut	Intérêt communautaire	Intérêt prioritaire	
	▲			
Zone humide*	Non humide	Humide		
	▲			

*suivant le critère végétation selon l'Arrêté du 24 juin 2008 modifié par l'arrêté du 1er octobre 2009 en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du code de l'environnement

L'enjeu est considéré comme **fort**.

HÊTRAIES CALCICOLES MEDIO-EUROPÉENNES (G1.66)

DESCRIPTION

Ces hêtraies se différencient des hêtraies neutrophiles notamment par la strate arborée caractérisée par la dominance du Hêtre et de l'If. La strate herbacée a pour espèces caractéristiques la Céphalanthère rouge et l'Hellébore fétide.



Hêtraie - Crédit : KARUM L. BERARD (2016)

VALEUR PATRIMONIALE ET ENJEUX

Cette hêtraie, considérée d'intérêt communautaire par la Directive Habitats et indexée sous le code 9150-5 « Hêtraies et hêtraies-sapinières montagnardes à If ».

	-	Valeur patrimoniale		+
Statut européen	Sans statut	Intérêt communautaire	Intérêt prioritaire	
	▲			
Zone humide*	Non humide	Humide		
	▲			

*suivant le critère végétation selon l'Arrêté du 24 juin 2008 modifié par l'arrêté du 1er octobre 2009 en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du code de l'environnement

L'enjeu est considéré comme **fort**.

NOTE SUR LES HETRAIES

Les hêtraies présentes sur la zone d'étude relèvent toutes de la Directive Habitats et constituent un enjeu fort du fait de leur haut degré de naturalité et du mode de gestion original dont elles ont fait l'objet par le passé (traitement du Hêtre en têtard).

La naturalité de ces hêtraies s'exprime de différentes façons : diamètre imposant des troncs de hêtres têtards ou d'autres essences (60 cm pour un Orme de montagne), nécromasse importante, abondance de micro – habitats (plantes épiphytes, vasques dans des troncs pourris...), présence de Lierre sénescent ou mort...



Tiges de Lierre mortes



Vasque dans un tronc pourri accueillant des larves de diptère



Hêtres têtards accueillant une végétation épiphyte



Tronc d'Orme de montagne d'une soixantaine de centimètres de diamètre



Nécromasse importante

FORET DE PENTE ET DE RAVIN (G1.A4)

DESCRIPTION

Cette frênaie-érablaie est rattachée à l'alliance phytosociologique du *Tilio platyphylli* – *Acerion pseudoplatani*. Sa strate arborée est caractérisée par la dominance du Frêne et de l'Érable sycomore. La strate herbacée a pour espèces caractéristiques le Scolopendre, le Lamier jaune et l'Ail des Ours.

Forêt de pente - Crédit : KARUM L. BERARD (2015)



VALEUR PATRIMONIALE ET ENJEUX

Cet habitat est menacé par la sylviculture et les aménagements.

Cet habitat correspond à un habitat d'intérêt communautaire prioritaire « Erablaies à Scolopendre et Lunaire des pentes froides à éboulis grossiers » (9180-4). Cet habitat n'abrite pas particulièrement d'espèce rare, mais il occupe souvent des surfaces réduites et reste peu fréquent.

	-	Valeur patrimoniale		+
Statut européen	Sans statut	Intérêt communautaire	Intérêt prioritaire	
				▲
Zone humide*	Non humide	Humide		
				▲

*suivant le critère végétation selon l'Arrêté du 24 juin 2008 modifié par l'arrêté du 1er octobre 2009 en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du code de l'environnement

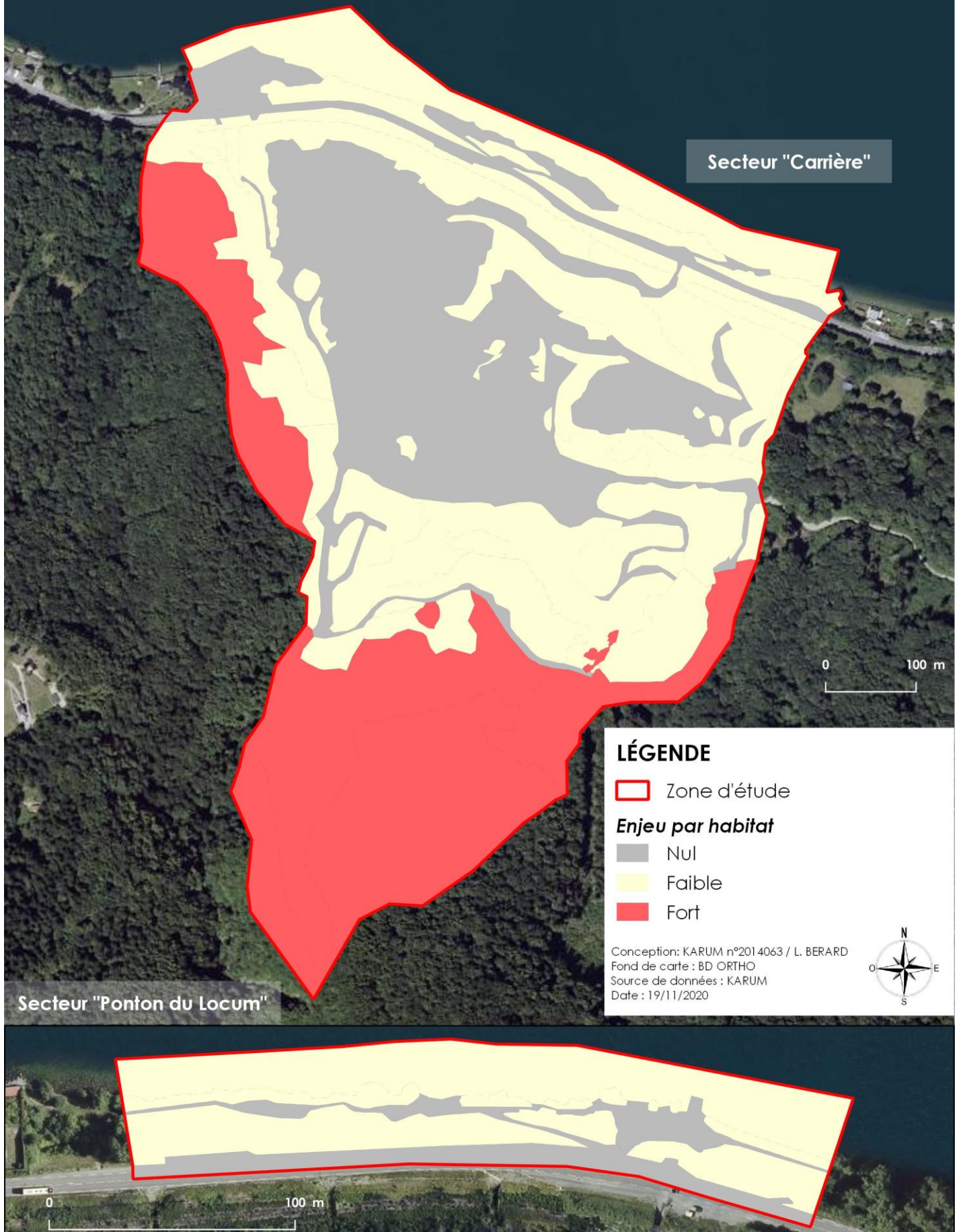
L'enjeu est considéré comme **fort**.

3.4.3.3. BILAN DES HABITATS NATURELS

Les habitats inventoriés sur la zone d'étude sont les suivants :

HABITAT NATUREL (EUNIS)	INTERET COMMUNAUTAIRE (IC)	ZONE HUMIDE*	SURFACE ZONE D'ETUDES (M ²)	NIVEAU D'ENJEUX
Lacs, étangs et mares mésotrophes permanents (C1.2)	-	-	35 252	FAIBLE
Cours d'eau permanents, non soumis aux marées, à écoulements turbulent et rapide (C2.2)	-	-	845	FAIBLE
Pelouses calcaires vivaces et steppes riches en bases (E1.2)	-	-	2 899	FAIBLE
Gazons inondés et communautés apparentées (E3.44)	-	H	534	FORT
Végétations herbacées anthropiques (E5.1)	-	-	46 035	FAIBLE
Ourlets mésotrophes (E5.22)	-	-	579	FAIBLE
Fourrés européens sur sols riches (F3.11)	-	-	96 161	FAIBLE
Hêtraies neutrophiles médio-européennes (G1.63)	IC 9130-12	-	104 948	FORT
Hêtraies calcicoles médio-européennes (G1.66)	IC 9150-5	-	53 143	FORT
Forêts de pente et de ravin (G1.A4)	IP 9180-4	-	10 230	FORT
Sentiers (H5.61)	-	-	1 445	NUL
Bâtiments des villes et des villages (J1)	-	-	10 376	NUL
Carrière (J3.2)	-	-	117 911	NUL
Réseaux routiers (J4.2)	-	-	11 148	NUL

*suivant le critère végétation



3.4.4. FLORE

Thématique	Descriptif de l'enjeu	Niveau d'enjeu
Flore	1 espèce protégée relevée à proximité de la zone d'étude.	FORT
	Présence de nombreuses espèces invasives sur les deux zones d'étude.	FORT

3.4.4.1. ANALYSE BIBLIOGRAPHIQUE

Les espèces potentiellement présentes, issues de la bibliographie (PIFH) sont présentées ci-dessous. Seules les espèces protégées et/ou les espèces menacées ont été prises en compte :

NOM SCIENTIFIQUE	NON VERNACULAIRE	PN/PR	LRR RHONE-ALPES*	PRESENCE SUR LA ZONE
<i>Anacamptis pyramidalis</i> var. <i>tanayensis</i> Chenevard, 1897	Anacamptis de Tanay	-	VU	Probable
<i>Pyrola chlorantha</i> Sw., 1810	Pyrole verdâtre	PR	LC	Peu probable
<i>Selaginella helvetica</i> (L.) Spring, 1838	Sélaginelle de Suisse	PR	VU	Peu probable

*Les initiales utilisées corresponde à la cotation UICN et sont données au chapitre 12

*Protection nationale (PN) et/ou régionale (PR)

**Liste rouge régionale (LRR) : statut de menace de chaque espèce. NE : non évaluée, NA : non applicable, DO : données insuffisantes, LC : préoccupation mineure, NT : quasi-menacée, VU : vulnérable, EN : en danger, CR : en danger critique.

3.4.4.2. ESPECES FLORISTIQUES PATRIMONIALES INVENTORIEES

Une espèce protégée, la Buxbaumie verte (*Buxbaumia viridis*) a été inventoriée en 2020 dans les boisements, à proximité de la zone d'étude.

Une fiche descriptive de l'espèce est présentée en page suivante.

Aucune espèce protégée et/ou menacée d'extinction n'a été observée au cours de l'actualisation des inventaires menés en 2021 et 2022.

L'enjeu est jugé **fort**.

BUXBAUMIE VERTE (*BUXBAUMIA VIRIDIS* (MOUG. EX LAM. & DC.) BRID. EX MOUG. & NESTL)

D'après la fiche espèce de la FCBN

DESCRIPTION

Buxbaumia viridis est une petite Bryophyte (mousse), qui n'est guère repérable qu'après le développement du sporophyte. Les spores, petites et abondantes, sont dispersées en été, la forme aplatie de la capsule et sa structure interne favorisant leur expulsion sous l'impact des gouttes de pluie.



Source : A. VERZENI – KARUM, 2017

ÉCOLOGIE

Buxbaumia viridis est une espèce, s'installant sur les bois pourrissants humides, dépouillés de leur écorce, à structure ligneuse amollie par l'altération (pourritures blanches).

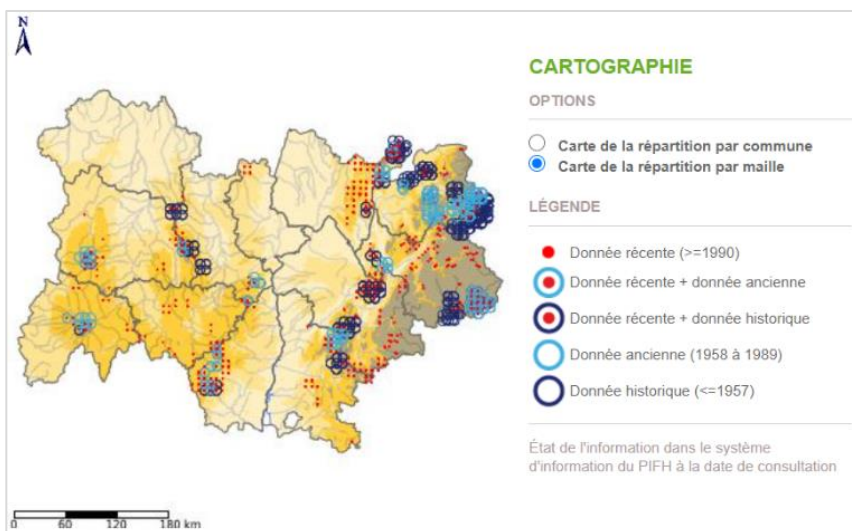
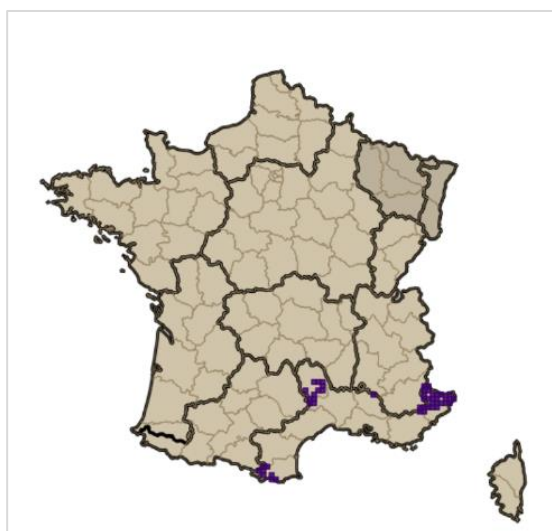
L'espèce est strictement inféodée aux massifs forestiers des étages montagnard et subalpin, avec un optimum de présence entre 900 et 1 200 m d'altitude, les stations les plus basses se situant vers 550 m, les plus hautes dépassant les 1 900 m. Les phytocénoses forestières d'accueil se développent, indifféremment, sur substrat siliceux ou carbonaté.

Les substrats sont très majoritairement issus d'essences résineuses : principalement *Abies alba* et *Picea abies* dans les massifs arrosés, *Pinus sylvestris*, *P. nigra* subsp. *laricio* ou *P. uncinata* dans les régions plus sèches.

REPARTITION EN FRANCE ET EN RHONE ALPES

FRANCE

RHONE-ALPES



Légende

Répartition Maille 10*10 INPN
■ date ≥ 2000
■ 1950 ≤ date < 2000
■ date < 1950

Sources : <http://siflore.fcbn.fr>, <http://www.pifh.fr>

PROTECTION ET MENACES

La Buxbaumie verte est protégée au niveau national (selon l'article 1)

La répartition de cette espèce au sein de la région Rhône-Alpes n'est pas très connue, mais il semblerait que l'espèce soit présente en Savoie, Haute-Savoie, Ain et Isère notamment.

PRESENCE SUR LA ZONE D'ETUDE

La Buxbaumie est présente au niveau des boisement sur le versant juxtaposé à celui considéré pour l'étude.



3.4.4.3. LES PLANTES EXOTIQUES ENVAHISSANTES

Une espèce exotique envahissante est une espèce introduite hors de son aire de répartition naturelle par l'Homme (volontairement ou fortuitement) et dont l'implantation et la propagation menacent les écosystèmes, les habitats ou les espèces indigènes avec des conséquences écologiques ou économiques ou sanitaires négatives. (UICN 2000, McNeely et al. 2001, McNeely 2001, Genovesi & Shine, 2003)

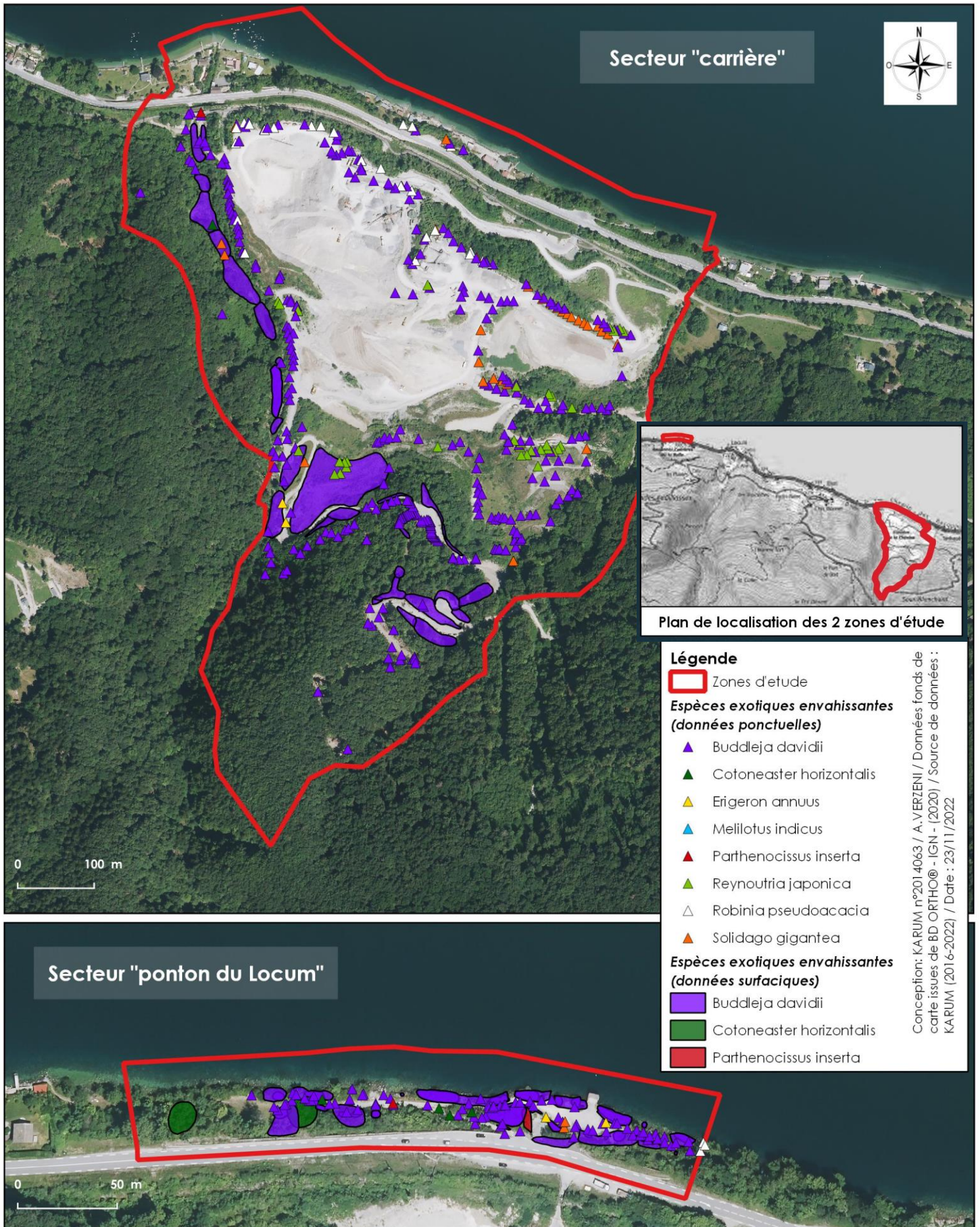
7 espèces exotiques envahissantes ont été relevées sur les périmètres d'études :

NOM SCIENTIFIQUE	NON VERNACULAIRE	STATUT*	PRESENCE SUR LES ZONES D'ETUDE
<i>Buddleja davidii</i> Franch., 1887	Buddléia de David	Avérée	Fortement présente
<i>Cotoneaster horizontalis</i> Decne., 1879	Cotonéaster horizontal	Emergente	Localement implantée
<i>Erigeron annuus</i> (L.) Desf., 1804	Vergerette annuelle	Avérée	Ponctuelle
<i>Parthenocissus inserta</i> (A.Kern.) Fritsch, 1922	Vigne vierge	Avérée	Localement implantée
<i>Reynoutria japonica</i> Houtt., 1777	Renouée du Japon	Avérée	Fortement présente
<i>Robinia pseudoacacia</i> L., 1753	Robinier faux-acacia	Avérée	Moyennement présente
<i>Solidago gigantea</i> Aiton, 1789	Solidage géant	Avérée	Moyennement présente

*D'après la liste hiérarchisée des espèces exotiques envahissantes de Rhône-Alpes (Debay et al., 2020).

La cartographie présentée en page suivante localise les espèces exotiques envahissantes relevées sur l'emprise des zones d'étude entre 2016 et 2022.

L'enjeu est jugé **fort**.



Les espèces exotiques envahissantes avérées peuvent proliférer dans les milieux naturels et entraîner des dommages pour les espèces végétales autochtones ou la fonctionnalité des écosystèmes. La majorité des espèces inventoriées sont concernées par cette catégorie, notamment celles qui sont le plus représentées sur la zone d'exploitation et le ponton du Locum (*Buddleja davidii*, *Reynoutria japonica*, *Solidago gigantea*...). Ces espèces ont tendance à proliférer dès qu'il y a perturbation ou dégradation d'un milieu (défrichage, création de pistes d'accès...).

Des fourrés de **Buddléia de David** sont localisés en abondance sur toute la carrière et ses alentours, ainsi que sur les rives du Lac Léman. Cette espèce s'inscrit dans une dynamique rapide de colonisation et de déplacement de la zone d'extraction. La colonisation a d'ailleurs fortement augmenté depuis 2020 le long de la piste forestière au-dessus de la carrière et la zone du Locum.



Secteur fortement colonisé par le Buddléia sur la zone anciennement exploitée

La **Renouée du Japon** est moins présente que le Buddléia de David. Essentiellement localisée au voisinage des rives du Lac Léman, quelques plants ont cependant été repérés en rive droite du ruisseau de la Chéniaz. Un nouvel individu a été détecté en 2022 sur la piste forestière menant à la zone d'étude.



Renouée du Japon

Le **Robinier** domine les bois et fourrés situés sur les rives du Lac Léman, mais aussi les fourrés le long de l'ancienne voie ferrée ainsi que les fourrés sur le site d'extraction. Aucune évolution majeure n'a été mise en évidence lors des prospections menées depuis 2020.



Secteur colonisé par le Robinier faux-acacia

Les **Solidages** sont également très présents sur le périmètre d'exploitation de la carrière et colonisent toutes les zones remaniées sans végétation, les bords de chemins et les milieux incultes. Il s'agit majoritairement du Solidage géant (*Solidago gigantea*), la présence du Solidage du Canada reste également possible.



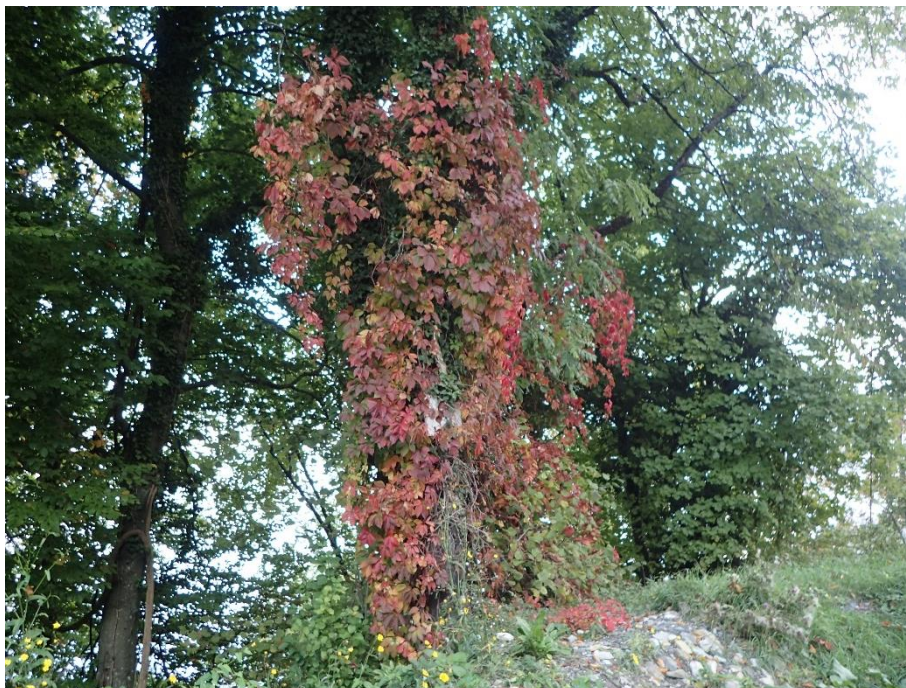
Solidage géant sur la zone d'étude

La **Vergere annuelle**, originellement présence seulement sur le ponton du Locum, a été observée sur la zone de carrière en 2022, en bordure de piste. Cette espèce se cantonne généralement aux milieux perturbés, il est donc peu probable qu'elle n'envahisse les milieux naturels.



Individus de Vergerette annuelle en fleur

Une nouvelle espèce envahissante avérée a été mise en évidence en 2022 : la Vigne vierge. Elle est notamment présente sur le ponton du Locum, mais aussi en bordure de la RD1005, au niveau du pont qui franchit le ruisseau de la Chéniaz ainsi qu'à l'embranchement entre la RD30 et la piste forestière. Cette espèce peut se développer rapidement et recouvrir des surfaces importantes puisqu'il s'agit d'une plante grimpante et rampante.



Colonisation par la Vigne vierge en bordure de la piste forestière

Une espèce végétale exotique envahissante émergente a également été identifiée pour la première fois en 2022 : le **Cotonéaster horizontal**. Les espèces invasives émergentes sont encore peu connues, il peut s'agir de plantes introduites de manière récente et leur impact réel sur les milieux naturels reste à étudier. Elles peuvent néanmoins

constituer un problème dans un avenir proche. Cette espèce est assez répandue sur le ponton du Locum.



Cotonéaster horizontal sur le ponton du Locum

3.4.5. FAUNE

La méthodologie d'inventaire ainsi que les références réglementaires et bibliographiques sont exposées au chapitre 12 - Méthodes.

3.4.5.1. ANALYSE BIBLIOGRAPHIQUE

Le tableau ci-après dresse la liste des espèces animales protégées et/ou menacées signalées par la bibliographie comme présentes sur la commune de Saint-Gingolph où est localisé le projet de carrière. Ces données proviennent de l'Atlas communal issu de la base de données « faune Haute-Savoie » de la LPO (données postérieures à 2017), et des fiches descriptives de la ZNIEFF I « Cirque du fond des joux » et de la ZNIEFF II « Massifs septentrionaux du chablais ».

Pour chaque espèce listée, le tableau précise, sur la base de son écologie et de son aire de distribution altitudinale, si sa présence sur les zones d'étude du projet peut être considérée comme « Non probable », « Peu probable » ou « Probable ».

Les espèces protégées et/ou menacées potentiellement présentes, issues de la bibliographie sont les suivantes :

GROUPE FAUNISTIQUE	NOM VERNACULAIRE	NOM SCIENTIFIQUE	PN	LRR	HABITAT D'ESPECE PROTEGEE	PRESENCE SUR LES ZONES D'ETUDE
Rhopalocères	Semi-Apollon	<i>Parnassius mnemosyne</i>	Art.2	LC	Lisière	Nulle
Amphibien	Crapaud commun	<i>Bufo bufo</i>	Art.3	LC	Boisements / Rives	Probable
Avifaune	Aigle royal	<i>Aquila chrysaetos</i>	Art.3	VU	Falaises	Nulle
	Bergeronnette des ruisseaux	<i>Motacilla cinerea</i>	Art.3	LC	Rives	Probable
	Bergeronnette grise	<i>Motacilla alba</i>	Art.3	LC	Rives	Probable
	Bihoreau gris	<i>Nycticorax nycticorax</i>	Art.3	VU	Rives	Nulle
	Bondrée apivore	<i>Pernis apivorus</i>	Art.3	NT	Boisements	Probable
	Buse variable	<i>Buteo buteo</i>	Art.3	NT	Boisements	Probable
	Canard chipeau	<i>Mareca strepera</i>	-	CR	Rives	Possible
	Casse-noix moucheté	<i>Nucifraga caryocatactes</i>	Art.3	LC	Boisements	Nulle
	Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>	Art.3	LC	Boisements	Probable
	Chocard à bec jaune	<i>Pyrrhocorax graculus</i>	Art.3	LC	Falaises	Nulle
	Chouette hulotte	<i>Strix aluco</i>	Art.3	LC	Boisements	Probable
	Cincle plongeur	<i>Cinclus cinclus</i>	Art.3	LC	Rives	Possible
	Cygne tuberculé	<i>Cygnus olor</i>	Art.3	NA	Rives	Possible
	Faucon pèlerin	<i>Falco peregrinus</i>	Art.3	VU	Falaises	Nulle
	Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>	Art.3	LC	Boisements	Probable
	Fuligule morillon	<i>Aythya fuligula</i>	-	EN	Rives	Possible

GROUPE FAUNISTIQUE	NOM VERNACULAIRE	NOM SCIENTIFIQUE	PN	LRR	HABITAT D'ESPECE PROTEGEE	PRESENCE SUR LES ZONES D'ETUDE
Avifaune	Goéland cendré	<i>Larus canus</i>	Art.3	EN	Rives	Possible
	Grand corbeau	<i>Corvus corax</i>	Art.3	LC	Falaises	Nulle
	Grand cormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>	Art.3	NA	Rives	Possible
	Grand-duc d'Europe	<i>Bubo bubo</i>	Art.3	VU	Falaises	Nulle
	Grèbe huppé	<i>Podiceps cristatus</i>	Art.3	LC	Rives	Possible
	Grèbe jougris	<i>Podiceps grisegena</i>	Art.3	NA	Rives	Possible
	Grimpereau des jardins	<i>Certhia brachydactyla</i>	Art.3	LC	Boisements	Probable
	Harle bièvre	<i>Mergus merganser</i>	Art.3	LC	Rives	Possible
	Héron cendré	<i>Ardea cinerea</i>	Art.3	LC	Rives	Possible
	Hirondelle de fenêtre	<i>Delichon urbicum</i>	Art.3	VU	Falaise	Nulle
	Hirondelle de rochers	<i>Ptyonoprogne rupestris</i>	Art.3	LC	Falaise	Nulle
	Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i>	Art.3	EN	Falaise	Nulle
	Lagopède alpin	<i>Lagopus muta helveticus</i>	-	NT	Prairies alpines	Nulle
	Martin pêcheur d'Europe	<i>Alcedo atthis</i>	Art.3	VU	Rives	Possible
	Monticole de roche	<i>Monticola saxatilis</i>	Art.3	VU	Falaises	Nulle
	Martinet noir	<i>Apus apus</i>	Art.3	LC	Falaises	Nulle
	Mésange bleue	<i>Cyanistes caeruleus</i>	Art.3	LC	Boisements	Probable
	Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	Art.3	LC	Boisements	Probable
	Milan noir	<i>Milvus migrans</i>	Art.3	LC	Boisements	Possible
	Milan royal	<i>Milvus milvus</i>	Art.3	CR	Boisements	Possible
	Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i>	Art.3	NT	Boisements	Probable
	Mouette rieuse	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	Art.3	LC	Rives	Nulle
	Nette rousse	<i>Netta rufina</i>	-	VU	Rives	Possible
	Perdrix bartavelle	<i>Alectoris graeca</i>	-	NT	Prairies alpines	Nulle
	Pie-grièche écorcheur	<i>Lanius collurio</i>	Art.3	LC	Prairies arborées	Nulle
	Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	Art.3	LC	Boisements	Probable
	Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>	Art.3	LC	Boisements	Probable
	Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>	Art.3	LC	Boisements	Probable
	Rougequeue noir	<i>Phoenicurus ochruros</i>	Art.3	LC	Milieux anthropisés	Probable

GROUPE FAUNISTIQUE	NOM VERNACULAIRE	NOM SCIENTIFIQUE	PN	LRR	HABITAT D'ESPECE PROTEGEE	PRESENCE SUR LES ZONES D'ETUDE
Avifaune	Sizerin cabaret	<i>Acanthis flammea cabaret</i>	Art.3	LC	Boisements alpins	Nulle
	Tétras lyre	<i>Lyrurus tetrix</i>	-	VU	Prairies arborées alpines	Nulle
	Tichodrome échelette	<i>Tichodroma muraria</i>	Art.3	LC	Falaises	Nulle
	Traquet tarier	<i>Saxicola rubetra</i>	Art.3	VU	Prairies arborées alpines	Nulle
	Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodytes</i>	Art.3	LC	Boisements	Probable
	Vautour fauve	<i>Gyps fulvus</i>	Art.3	VU	Falaises	Nulle
	Verdier d'Europe	<i>Carduelis chloris</i>	Art.3	LC	Boisements	Probable
Autres mammifères	Bouquetin des Alpes	<i>Capra ibex</i>	Art.2	NT	Prairies alpines	Nulle
	Lièvre variable	<i>Lepus timidus</i>		VU	Prairies alpines	Nulle

Protection réglementaire (PN) : Art.2 : Protection de l'espèce et de son habitat de reproduction et de repos ; Art.3 : Protection des individus.

Liste rouge nationale (LRN) et régionale (LRR) : LC : espèce considérée comme non menacée, à faible risque de disparition ; NT : espèce quasi-menacée, en particulier si les facteurs agissants s'aggravent ; VU : espèce vulnérable ; EN : espèce en danger ; CR : espèce en grave danger ; DD : espèce insuffisamment documentée ; NE : espèce non évaluée ; NA : Non-applicable

3.4.5.2. FAUNE PISCICOLE

Thématique	Descriptif de l'enjeu	Niveau d'enjeu
Faune piscicole	2 espèces protégées non menacées potentiellement reproductrices sur les berges du lac Léman des sites d'étude (Blennie fluviatile et le Corégone). 1 espèce protégée se reproduit potentiellement dans le ruisseau de la Chiénaz (la Truite du Lac)	MOYEN

Une étude des potentialités écologiques de la zone littorale du Léman a été réalisée par le bureau d'étude SAGE environnement. L'étude complète figure en annexe 8.

Voici ci-dessous la synthèse des résultats et sensibilités écologiques sur chacun des sites d'étude, à savoir : les abords du lac Léman en aval de la carrière et le site existant du ponton du Locum.

RESULTATS

La zone d'étude comprend 2 habitats piscicoles différents : le Lac Léman, et le ruisseau de la Chiénaz à proximité de la carrière actuelle.

LAC LEMAN

Pour le lac Léman, 15 à 20 espèces de poissons y sont présentes. Toutefois les habitats aquatiques présents sur la zone d'étude sont potentiellement favorables à la reproduction de 5 espèces de poissons (cf. tableau ci-dessous).

A noter que les habitats aquatiques sur ce secteur sont présentés dans le chapitre 3.4.2. Toutefois, pour mémoire, la berge au niveau du ponton du Locum est constituée d'enrochements en blocs libres où les hydrophytes sont pratiquement absentes.

En aval de la carrière, le secteur se caractérise par la présence d'une zone littorale à pente relativement faible avec des substrats minéraux relativement fins et des herbiers d'hydrophytes.

A noter que ces habitats sont largement représentés sur toute la rive sud du lac (habitats « blocs » d'origine anthropique et petits patchs d'hydrophytes).

NOM VERNACULAIRE	NOM SCIENTIFIQUE	PN	IC	LRNFr	LRNS	UTILISATION DE LA ZONE D'ETUDE (LAC LEMAN)	NIVEAU D'ENJEU
Blennie fluviatile	<i>Salaria fluviatilis</i>	Art.1	-	NT	NT	R possible	MOYEN
Brochet	<i>Esox lucius</i>	Art.1	-	VU	LC	Habitat pour juvéniles	FAIBLE
Chabot	<i>Cottus gobio</i>	-	Ann.II	LC	NT	Présence potentielle hors reproduction	FAIBLE
Corégone, Lavaret	<i>Coregonus lavaretus</i>	Art.1	-	NA	NT	R possible	MOYEN
Gardon	<i>Rutilus rutilus</i>	-	-	LC	LC	R possible	FAIBLE

Protection réglementaire (PN) : Art.1 : Protection totale de l'espèce et potentiellement de son habitat de repos ou de reproduction

Intérêt communautaire (IC) : Ann.II : Annexe II de la Directive « Habitats », Espèces animales présentant un intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones spéciales de conservation

Liste rouge nationale française (LRNFr) et suisse (LRNS) : LC : espèce considérée comme non menacée, à faible risque de disparition ; NT : espèce quasi-menacée, en particulier si les facteurs agissants s'aggravent ; VU : espèce vulnérable ; NA : Non-applicable

Utilisation de la zone d'étude : R : Reproduction ;

Sur le site du Locum, l'habitat présent (blocs) est favorable à la Blennie fluviatile et au Chabot. Cet habitat artificiel est largement représenté sur les rives du lac Léman.

A noter que le Blennie fluviatile, malgré son statut quasi-menacé en France et sa colonisation récente, est en expansion dans le lac Léman. L'état de la population n'apparaît pas préoccupant et le statut « quasi menacé » ne semble pas pertinent ici.

Le Chabot se reproduit en rivière, et sa présence dans le lac serait anecdotique et hors saison de reproduction.

En aval de la carrière, le développement de Myriophylles pourrait être exploité pour la reproduction printanière des cyprinidés comme le Gardon. Cette espèce est cependant peu exigeante concernant le support de ponte et peut aussi utiliser les rochers comme supports sur le Léman.

Le Corégone peut se reproduire sur des substrats minéraux fins (cailloux/galets inférieurs à 10cm), dans les zones peu profondes, habitats présents sur la zone d'étude. L'espèce, malgré sa protection, est très présente dans le lac, et elle est également connue pour sa capacité à s'adapter pour se reproduire sur différents habitats.

Le Brochet lui peut utiliser les herbiers d'hydrophytes, comme habitats pour les juvéniles au printemps. Néanmoins les habitats ne sont pas favorables à sa reproduction en raison de la pente des berges, et donc du refroidissement rapide des eaux au printemps empêchant la croissance des juvéniles.

RUISSEAU DE LA CHIENAZ

Le ruisseau de la Chéniaz, situé à l'ouest de la zone d'étude carrière, est classé en 1^{ère} catégorie par le schéma départemental de vocation piscicole de Haute-Savoie depuis janvier 2007. Cette catégorie indique que c'est un cours d'eau où le peuplement piscicole dominant est constitué de salmonidés, en raison notamment de la faible température de l'eau.

En effet, la Truite de lac remonte le lit du cours d'eau en hiver, pour sa saison de reproduction. Les habitats de ce ruisseau sont favorables à sa reproduction, en raison de la présence de lits de gravier.

Une fois la ponte effectuée, l'espèce se disperse très rapidement dans le lac, et elle ne représente donc pas un enjeu vis-à-vis des rives du Lac Léman.

NOM VERNACULAIRE	NOM SCIENTIFIQUE	PN	IC	LRNFr	LRNS	UTILISATION DE LA ZONE D'ETUDE (RUISSEAU DE LA CHIENAZ)	NIVEAU D'ENJEU
Truite de lac	<i>Salmo trutta lacustris</i>	Art.1	-	LC	EN	R possible	MOYEN

Protection réglementaire (PN) : Art.1 : Protection totale de l'espèce et potentiellement de son habitat de repos ou de reproduction

Intérêt communautaire (IC) : Ann.II : Annexe II de la Directive « Habitats », Espèces animales présentant un intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones spéciales de conservation

Liste rouge nationale française (LRNFr) et suisse (LRNS) : LC : espèce considérée comme non menacée, à faible risque de disparition ; EN : espèce en danger ;

Utilisation de la zone d'étude : R : Reproduction ;

ANALYSE DES SENSIBILITES

4 espèces se reproduisent potentiellement sur les zones d'étude dont 3 protégées : la Truite du lac dans le ruisseau de la Chéniaz, le Blennie fluviatile dans les habitats de « blocs » présents sur la berge du ponton du Locum, et le Corégone peut se reproduire sur des substrats minéraux fins (cailloux/galets inférieurs à 10cm), dans les zones peu profondes présentes sur les berges en aval de la carrière.

Néanmoins les deux dernières espèces sont très communes dans le Lac Léman et leur habitat de reproduction aussi. La Truite du lac elle, représente un enjeu pour le ruisseau de la Chéniaz, mais aucunement sur les rives du lac, où elle se disperse très rapidement hors de sa saison de reproduction en rivière.

L'enjeu est considéré **moyen**.

3.4.5.3. INSECTES : COLEOPTERES SAPROXYLOPHAGES

Thématique	Descriptif de l'enjeu	Niveau d'enjeu
Coléoptères saproxylophage	Absence d'espèce protégée ou menacée sur la zone d'étude.	NUL

RESULTATS

La Rosalie des Alpes, espèce protégée, a été recherchée en raison de nombreux hêtres (arbres hôtes de cette espèce) et de sa présence connue à proximité (côté Suisse).

Néanmoins aucun individu ni trace de présence n'a été observé.

ANALYSE DES SENSIBILITES

L'absence d'individu de cette espèce protégée représente donc un enjeu nul.

L'enjeu est considéré **nul**.

3.4.5.4. INSECTES : RHOPALOCERES

Thématique	Descriptif de l'enjeu	Niveau d'enjeu
Rhopalocères	Absence d'espèce protégée ou menacée sur les zones d'étude. Absence d'habitat favorable aux espèces patrimoniales	FAIBLE

RESULTATS

24 espèces de papillons diurnes ont été observées sur le site.

NOM VERNACULAIRE	NOM SCIENTIFIQUE	PN	IC	LRR	LRN	INDICE D'ABONDANCE	NIVEAU D'ENJEU
Argus frêle	<i>Cupido minimus</i>	-	-	LC	LC	1	FAIBLE
Aurore	<i>Anthocharis cardamines</i>	-	-	LC	LC	2	FAIBLE
Azuré de la Bugrane	<i>Polyommatus icarus</i>	-	-	LC	LC	1	FAIBLE
Azuré de la faucille	<i>Cupido alceas</i>	-	-	LC	LC	1	FAIBLE
Citron	<i>Gonepteryx rhamni</i>	-	-	LC	LC	1	FAIBLE
Demi-deuil	<i>Melanargia galathea</i>	-	-	LC	LC	1	FAIBLE
Gamma	<i>Polygonia c-album</i>	-	-	LC	LC	1	FAIBLE
Gazé	<i>Aporia crataegi</i>	-	-	LC	LC	1	FAIBLE
Hespérie de la houque	<i>Thymelicus sylvestris</i>	-	-	LC	LC	1	FAIBLE
Morio	<i>Nymphalis antiopa</i>	-	-	NT	LC	1	FAIBLE
Myrtil	<i>Maniola jurtina</i>	-	-	LC	LC	2	FAIBLE
Nacré de la ronce	<i>Brenthis daphne</i>	-	-	LC	LC	1	FAIBLE
Petit argus	<i>Plebejus argus</i>	-	-	LC	LC	1	FAIBLE
Petite tortue	<i>Aglais urticae</i>	-	-	LC	LC	1	FAIBLE
Piérade de la moutarde	<i>Leptidea sinapis</i>	-	-	LC	LC	1	FAIBLE
Piérade de la rave	<i>Pieris rapae</i>	-	-	LC	LC	1	FAIBLE
Piérade de l'ibéride	<i>Pieris mannii</i>	-	-	LC	LC	1	FAIBLE
Piérade du chou	<i>Pieris brassicae</i>	-	-	LC	LC	2	FAIBLE
Piérade du navet	<i>Pieris napi</i>	-	-	LC	LC	1	FAIBLE
Souci	<i>Colias crocea</i>	-	-	LC	LC	1	FAIBLE
Sylvaine	<i>Ochlodes sylvanus</i>	-	-	LC	LC	1	FAIBLE
Tabac d'Espagne	<i>Argynnis paphia</i>	-	-	LC	LC	2	FAIBLE
Tristan	<i>Aphantopus hyperantus</i>	-	-	LC	LC	1	FAIBLE
Vanesse des Chardons	<i>Vanessa cardui</i>	-	-	LC	LC	2	FAIBLE

Liste rouge nationale (LRN) et régionale (LRR) : LC : espèce considérée comme non menacée, à faible risque de disparition ; NT : espèce quasi-menacée
Indice d'abondance : indice 1 (1 à 2 individus) ; indice 2 (3 à 10 individus) ; indice 3 (plus de 10 individus observés).

ANALYSE DES SENSIBILITES

Aucune espèce présente n'est d'intérêt communautaire, protégée nationalement ou encore inscrite sur la Liste rouge des papillons diurnes de Rhône-Alpes.

Aucune espèce n'est concernée par un plan national d'action (PNA).

Les habitats présents ne sont pas favorables aux espèces protégées potentiellement présentes sur les bords du lac Léman.

L'absence d'espèce protégée, ainsi que leur plantes hôtes, ne représente donc aucune sensibilité sur la zone d'étude.

L'enjeu est considéré **faible**.

3.4.5.5. INSECTES : ODONATES

Thématique	Descriptif de l'enjeu	Niveau d'enjeu
Odonates	Absence d'espèce menacée ou protégée.	FAIBLE

RESULTATS

1 individu de libellule a été observé en vol, en haut de la carrière. Il semblerait que ce soit un individu d'Aeschne de couleur majoritairement verte, mais l'identification n'a pas pu être effectuée jusqu'à l'espèce en raison de l'impossibilité de le capturer.

5 espèces d'Aeschne sont potentiellement présentes en Haute-Savoie, sur les habitats présents à proximité de la zone d'étude, et qui présentent une couleur verte facilement visible. Celles-ci sont présentées dans le tableau ci-dessous.

NOM VERNACULAIRE	NOM SCIENTIFIQUE	PN	IC	LRR	LRN	UTILISATION DE LA ZONE D'ETUDE	NIVEAU D'ENJEU
Aeschne affine*	<i>Aeshna affinis</i>	-	-	LC	LC	R possible	FAIBLE
Aeschne bleue*	<i>Aeshna cyanea</i>	-	-	LC	LC	R possible	FAIBLE
Aeschne des joncs*	<i>Aeshna juncea</i>	-	-	LC	NT	R possible	FAIBLE
Aeschne mixte*	<i>Aeshna mixta</i>	-	-	LC	LC	R possible	FAIBLE
Aeschne printanière*	<i>Brachytron pratense</i>	-	-	LC	LC	R possible	FAIBLE

*: Espèce potentiellement présente, car un individu du genre Aeschne a été observé.

Liste rouge nationale (LRN) et régionale (LRR) : LC : espèce considérée comme non menacée, à faible risque de disparition ; NT : espèce quasi-menacée, en particulier si les facteurs agissants s'aggravent

Utilisation de la zone d'étude : R : Reproduction

ANALYSE DES SENSIBILITES

Une espèce d'Aeschne semble présente sur la zone d'étude, néanmoins, malgré l'absence d'identification certaine, les espèces potentielles ne sont ni protégées, ni menacées.

L'enjeu est considéré **faible**.

3.4.5.6. AMPHIBIENS

Thématique	Descriptif de l'enjeu	Niveau d'enjeu
Amphibiens	Présence de 2 espèces protégées : la Salamandre tachetée et le Crapaud commun, qui se reproduisent et hibernent potentiellement sur la zone d'étude « Carrière ».	MOYEN

RESULTATS

3 espèces d'amphibiens ont été observées sur le site d'étude.

NOM VERNACULAIRE	NOM SCIENTIFIQUE	PN	IC	LRR	LRN	UTILISATION DE LA ZONE D'ETUDE	NIVEAU D'ENJEU
Crapaud commun	<i>Bufo bufo</i>	Art.3	-	LC	LC	R possible, H possible	MOYEN
Grenouille rousse	<i>Rana temporaria</i>	Art.5	Ann.V	NT	LC	R certaine, H possible	FAIBLE
Salamandre tachetée	<i>Salamandra salamandra</i>	Art.2	-	LC	LC	R possible, H possible	MOYEN

Protection réglementaire (PN) : Art.2 : Protection totale de l'espèce et de son habitat de repos ou de reproduction ; Art.3 : Protection totale de l'espèce ; Art.5 : Protection partielle de l'espèce en raison de sa commercialisation

Intérêt communautaire (IC) : Ann.V : Espèces dont le prélèvement dans la nature et l'exploitation sont susceptibles de faire l'objet de mesures de gestion

Liste rouge nationale (LRN) et régionale (LRR) : LC : espèce considérée comme non menacée, à faible risque de disparition ; NT : espèce quasi-menacée, en particulier si les facteurs agissants s'aggravent

Utilisation de la zone d'étude : R : Reproduction ; H : hivernage ; P : Passage/alimentation

ANALYSE DES SENSIBILITES

Aucune espèce n'est d'intérêt communautaire.

2 espèces sont protégées nationalement il s'agit de la Salamandre tachetée et du Crapaud commun. Un seul individu de Salamandre tachetée a été observé dans la hêtraie en haut de la carrière.



Figure 41 : Individu de Salamandre tachetée observée sur la zone d'étude (KARUM,2018)

23 juvéniles de l'année de Crapauds communs ont été observés, remontant la hêtraie.

Aucune espèce n'est menacée sur la liste rouge des vertébrés terrestres de la région Rhône-Alpes ou concernés par un plan national d'action (PNA)

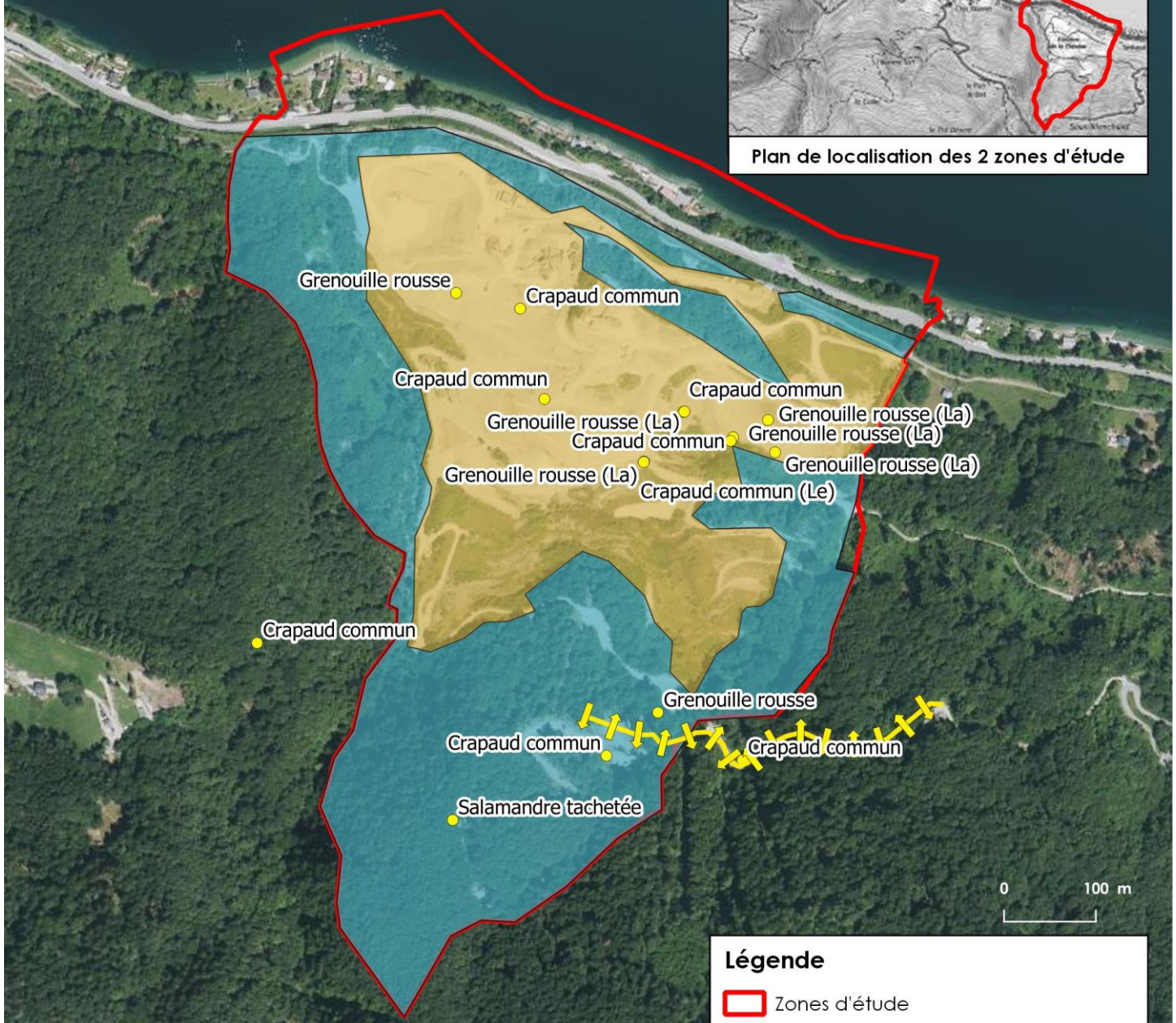
Du fait de la reproduction (dans le lac ou flaques forestières) et de l'hivernation (litière forestière) possibles sur la zone d'étude de 2 espèces protégées, les amphibiens constituent un enjeu sur la zone d'étude. Aucune flaque forestière n'a été observée sur la zone d'étude, néanmoins des flaques en eau seulement quelques mois suffisent pour la reproduction de ces espèces et il est possible que certaines étaient déjà asséchées lors des prospections.

L'enjeu est considéré **moyen**.

Secteur " Carrière "



Plan de localisation des 2 zones d'étude



Secteur " Ponton du Locum "



Légende

- Zones d'étude
- Observations d'amphibiens
- ⇄ Chemin forestier traversé par le Crapaud commun

Habitats des amphibiens protégés

- Secteurs potentiels d'hivernage du Crapaud commun et de reproduction et hivernage de la Salamandre tachetée
- Secteurs potentiels de reproduction du Crapaud commun

Conception: KARUM n°2014063 / J.BERNARD
 Fond de carte : IGN : BD ORTHO HR (2016)
 Source de données : KARUM
 Date : 25/10/2022

3.4.5.7. REPTILES

Thématique	Descriptif de l'enjeu	Niveau d'enjeu
Reptiles	Présence de 5 espèces protégées : le Lézard des murailles, l'Orvet fragile, la Coronelle lisse, la Couleuvre helvétique, et la Couleuvre vipérine qui se reproduisent potentiellement sur les zones d'étude.	MOYEN

RESULTATS

6 espèces de reptiles ont été observées sur les sites d'étude.

NOM VERNACULAIRE	NOM SCIENTIFIQUE	PN	IC	LRR	LRN	UTILISATION DE LA ZONE D'ETUDE	NIVEAU D'ENJEU
Coronelle lisse	<i>Coronella austriaca</i>	Art.2	Ann.IV	NT	LC	R probable	MOYEN
Couleuvre helvétique	<i>Natrix helvetica</i>	Art.2	-	LC	LC	R probable	MOYEN
Couleuvre tessellée	<i>Natrix tessellata</i>	-	-	-	-	R probable	FAIBLE
Couleuvre vipérine	<i>Natrix maura</i>	Art.3	-	LC	NT	R probable	MOYEN
Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i>	Art.2	Ann.IV	LC	LC	R probable	MOYEN
Orvet fragile	<i>Anguis fragilis</i>	Art.3	-	LC	LC	R probable	MOYEN

Protection réglementaire (PN) : Art.2 : Protection totale de l'espèce et de son habitat de repos ou de reproduction ; Art.3 : Protection totale de l'espèce.

Intérêt communautaire (IC) : Ann.IV : Espèces animales présentant un intérêt communautaire et nécessitant une protection stricte.

Liste rouge nationale (LRN) et régionale (LRR) : LC : espèce considérée comme non menacée, à faible risque de disparition ; NT : espèce quasi-menacée, en particulier si les facteurs agissants s'aggravent.

Utilisation de la zone d'étude : R : Reproduction

ANALYSE DES SENSIBILITES

2 espèces sont d'intérêt communautaire : le Lézard des murailles et de la Coronelle lisse.

5 espèces sont protégées nationalement, dont 3 avec l'article 2, qui protège également l'habitat de reproduction.

Aucune espèce n'est menacée en Rhône-Alpes ou ciblée par un plan national d'action (PNA).

Les couleuvres aquatiques (Couleuvre tessellée et Couleuvre vipérine) sont potentiellement reproductrices sur les bords du lac Léman, dans les secteurs de friches.

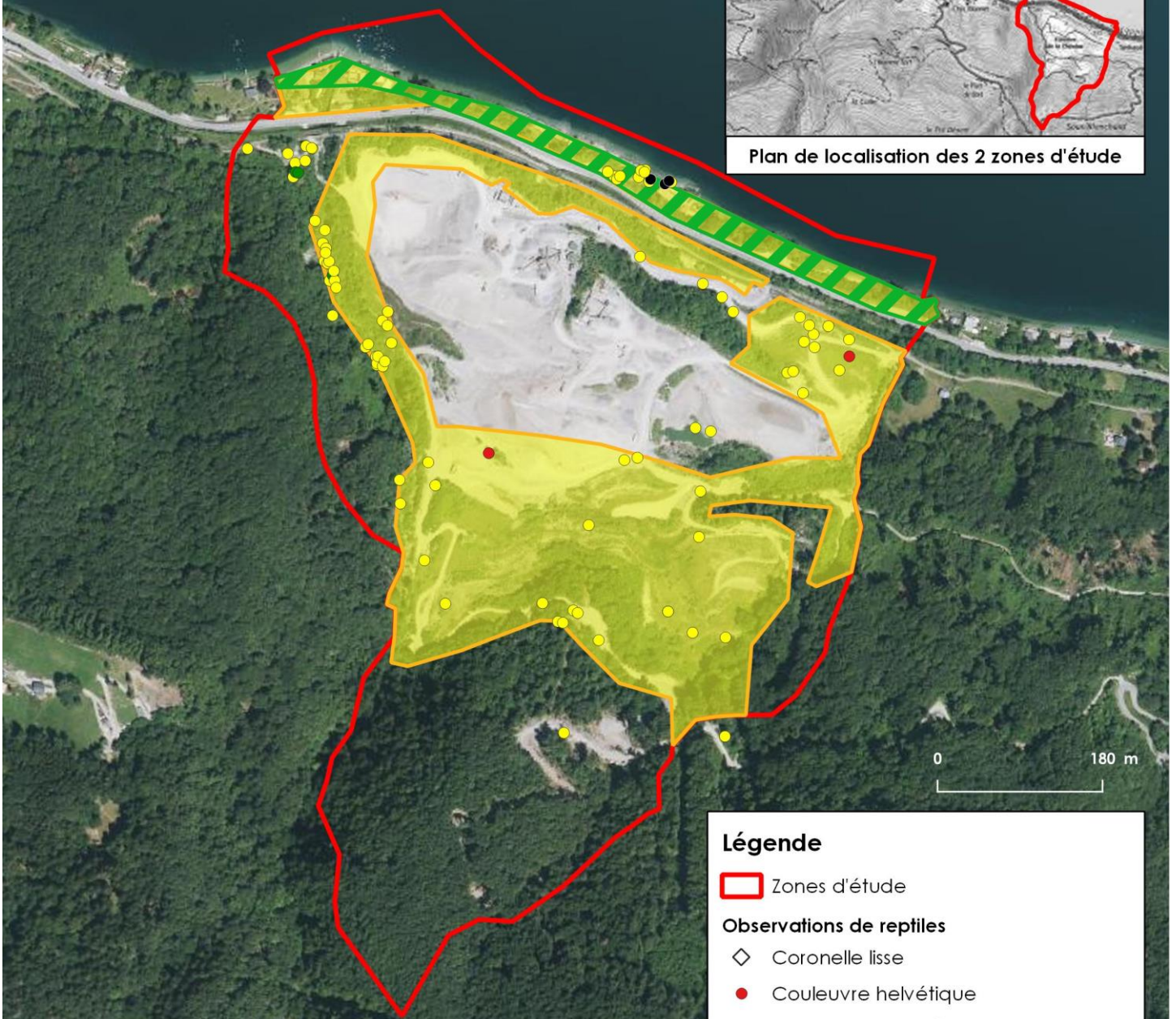
La Couleuvre tessellée est une espèce originaire de populations italo-suisse, qui semblerait avoir été illégalement réintroduite dans le lac Léman. Les premières mentions françaises datent de 2019 dans le port de Meillerie. Depuis, l'espèce est en expansion sur les rives françaises. Elle est en concurrence avec la Couleuvre vipérine, espèce naturellement présente dont ses populations semblent régresser là où la Couleuvre tessellée est présente.

Au moins 51 individus de Lézard des murailles ont été observés (en une seule prospection). Au total ce fut 108 observations entre 2014 et 2022 de cette espèce sur les zones d'étude.

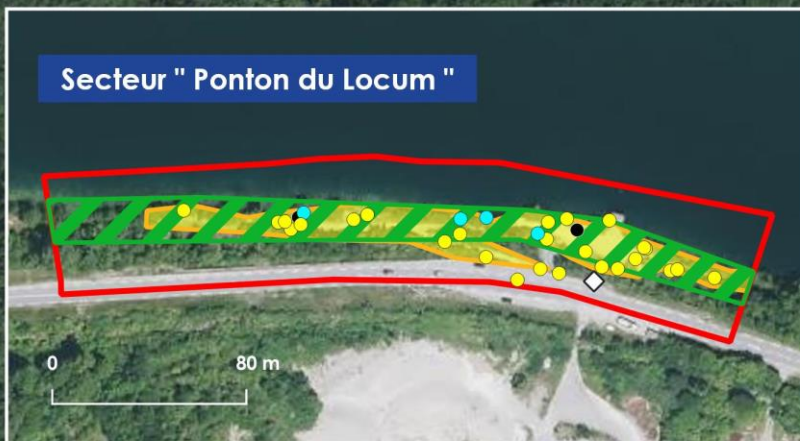
Le Lézard des murailles peut se reproduire dans tous les secteurs rudéraux, avec zones de broussailles et/ou caillouteuses. De tels habitats sont abondants sur la zone d'étude de la carrière et du ponton du Locum. La Couleuvre helvétique (qui peut être également aquatique), l'Orvet fragile, et la Coronelle lisse utilisent également ces mêmes habitats.

L'enjeu est considéré **moyen**.

Secteur " Carrière "



Secteur " Ponton du Locum "



Légende

- Zones d'étude
- Observations de reptiles**
- Coronelle lisse
- Couleuvre helvétique
- Couleuvre tessellée
- Couleuvre vipérine
- Lézard des murailles
- Orvet fragile
- Habitats de reproduction potentiels**
- Habitats des Couleuvres aquatiques
- Habitats des autres reptiles (Lézards, Coronelles,...)

Conception: KARUM n°201 4063 / J.BERNARD
 Fond de carte : IGN : BD ORTHO HR (2021)
 Source de données : KARUM (2022)
 Date : 25/10/2022



Figure 43 : Observations des reptiles sur la zone d'étude

3.4.5.8. AVIFAUNE

Thématique	Descriptif de l'enjeu	Niveau d'enjeu
Avifaune	44 espèces protégées potentiellement reproductrices sur les zones d'étude, dont 1 espèce également menacée d'extinction en Rhône Alpes : le Milan royal ; ainsi que 2 espèces menacées d'extinction en Rhône-Alpes mais non protégées, le Fuligule morillon et la Nette rousse. 2 rapaces protégés et menacés, potentiellement reproducteurs à proximité.	FORT

RESULTATS

64 espèces d'oiseaux ont été inventoriées.

NOM VERNACULAIRE	NOM SCIENTIFIQUE	PN	IC	LRR	LRN	UTILISATION DE LA ZONE D'ETUDE	NIVEAU D'ENJEU
Accenteur mouchet	<i>Prunella modularis</i>	Art.3	-	LC	LC	R probable	MOYEN
Aigle royal	<i>Aquila chrysaetos</i>	Art.3	Ann.I	VU	VU	R à proximité	FORT
Bergeronnette des ruisseaux	<i>Motacilla cinerea</i>	Art.3	-	LC	LC	R possible	MOYEN
Bergeronnette grise	<i>Motacilla alba</i>	Art.3	-	LC	LC	R probable	MOYEN
Bergeronnette printanière	<i>Motacilla flava</i>	Art.3	-	NT	LC	R possible	MOYEN
Bouvreuil pivoine	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	Art.3	-	LC	VU	R probable	MOYEN
Buse variable	<i>Buteo buteo</i>	Art.3	-	NT	LC	R possible	MOYEN
Canard colvert	<i>Anas platyrhynchos</i>	-	-	LC	LC	R possible	FAIBLE
Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>	Art.3	-	LC	VU	R probable	MOYEN
Chouette hulotte	<i>Strix aluco</i>	Art.3	-	LC	LC	R possible	MOYEN
Cincle plongeur	<i>Cinclus cinclus</i>	Art.3	-	LC	LC	R possible	MOYEN
Corneille noire	<i>Corvus corone</i>	-	-	LC	LC	R possible	FAIBLE
Cygne tuberculé	<i>Cygnus olor</i>	Art.3		NA	LC	R possible	MOYEN
Epervier d'Europe	<i>Accipiter nisus</i>	Art.3	-	LC	LC	R possible	MOYEN
Faucon pèlerin	<i>Falco peregrinus</i>	Art.3	Ann.I	VU	LC	R à proximité	FORT
Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>	Art.3	-	LC	LC	R probable	MOYEN
Fauvette des jardins	<i>Sylvia borin</i>	Art.3	-	LC	NT	R possible	MOYEN
Foulque macroule	<i>Fulica atra</i>	-	-	LC	LC	R possible	FAIBLE
Fuligule morillon	<i>Aythya fuligula</i>	-	-	EN	LC	R possible	FORT
Geai des chênes	<i>Garrulus glandarius</i>	-	-	LC	LC	R probable	FAIBLE
Gobemouche gris	<i>Muscicapa striata</i>	Art.3	-	NT	NT	R possible	MOYEN
Goéland leucopnée	<i>Larus michahellis</i>	Art.3	-	LC	LC	R possible	MOYEN
Grand corbeau	<i>Corvus corax</i>	Art.3	-	LC	LC	P	FAIBLE
Grand cormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>	Art.3	-	NA	LC	P	FAIBLE
Grèbe huppé	<i>Podiceps cristatus</i>	Art.3	-	LC	LC	R possible	MOYEN
Grimpereau des bois	<i>Certhia familiaris</i>	Art.3	-	LC	LC	R possible	MOYEN
Grimpereau des jardins	<i>Certhia brachydactyla</i>	Art.3	-	LC	LC	R possible	MOYEN
Grive draine	<i>Turdus viscivorus</i>	-	-	LC	LC	R probable	FAIBLE
Grive litorne	<i>Turdus pilaris</i>	-	-	LC	LC	R possible	FAIBLE
Grive musicienne	<i>Turdus philomelos</i>	-	-	LC	LC	R probable	FAIBLE
Harle bièvre	<i>Mergus merganser</i>	Art.3	-	LC	NT	R possible	MOYEN
Héron cendré	<i>Ardea cinerea</i>	Art.3	-	LC	LC	P	FAIBLE
Hirondelle de fenêtre	<i>Delichon urbicum</i>	Art.3	-	VU	NT	P	FAIBLE

NOM VERNACULAIRE	NOM SCIENTIFIQUE	PN	IC	LRR	LRN	UTILISATION DE LA ZONE D'ETUDE	NIVEAU D'ENJEU
Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i>	Art.3	-	EN	NT	P	FAIBLE
Merle noir	<i>Turdus merula</i>	-	-	LC	LC	R probable	FAIBLE
Mésange à longue queue	<i>Aegithalos caudatus</i>	Art.3	-	LC	LC	R possible	MOYEN
Mésange boréale	<i>Poecile montanus</i>	Art.3	-	LC	VU	R possible	MOYEN
Mésange bleue	<i>Cyanistes caeruleus</i>	Art.3	-	LC	LC	R probable	MOYEN
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	Art.3	-	LC	LC	R probable	MOYEN
Mésange noire	<i>Parus ater</i>	Art.3	-	LC	LC	R probable	MOYEN
Mésange nonnette	<i>Poecile palustris</i>	Art.3	-	LC	LC	R probable	MOYEN
Milan noir	<i>Milvus migrans</i>	Art.3	Ann.I	LC	LC	R possible	MOYEN
Milan royal	<i>Milvus milvus</i>	Art.3	Ann.I	CR	VU	R possible	FORT
Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i>	Art.3	-	NT	LC	R possible	MOYEN
Mouette rieuse	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	Art.3	-	LC	NT	P	FAIBLE
Nette rousse	<i>Netta rufina</i>	-	-	VU	LC	R possible	FORT
Pic épeiche	<i>Dendrocopos major</i>	Art.3	-	LC	LC	R possible	MOYEN
Pic noir	<i>Dryocopus martius</i>	Art.3	Ann.I	LC	LC	R probable	MOYEN
Pic vert	<i>Picus viridis</i>	Art.3	-	LC	LC	R probable	MOYEN
Pie-grièche écorcheur	<i>Lanius collurio</i>	Art.3	Ann.I	LC	NT	R possible	MOYEN
Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>	-	-	LC	LC	R probable	FAIBLE
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	Art.3	-	LC	LC	R probable	MOYEN
Pipit des arbres	<i>Anthus trivialis</i>	Art.3	-	LC	LC	R possible	MOYEN
Pouillot de Bonelli	<i>Phylloscopus bonelli</i>	Art.3	-	LC	LC	R possible	MOYEN
Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>	Art.3	-	LC	LC	R probable	MOYEN
Poule d'eau	<i>Gallinula chloropus</i>	-	-	LC	LC	R possible	FAIBLE
Roitelet huppé	<i>Regulus regulus</i>	Art.3	-	LC	NT	R probable	MOYEN
Roitelet triple-bandeau	<i>Regulus ignicapilla</i>	Art.3	-	LC	LC	R probable	MOYEN
Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>	Art.3	-	LC	LC	R probable	MOYEN
Rougequeue noir	<i>Phoenicurus ochruros</i>	Art.3	-	LC	LC	R probable	MOYEN
Serin cini	<i>Serinus serinus</i>	Art.3	-	LC	VU	R probable	MOYEN
Sittelle torchepot	<i>Sitta europaea</i>	Art.3	-	LC	LC	R probable	MOYEN
Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodytes</i>	Art.3	-	LC	LC	R probable	MOYEN
Verdier d'Europe	<i>Carduelis chloris</i>	Art.3	-	LC	VU	R probable	MOYEN

Protection réglementaire (PN) : Art.3 : Protection de l'espèce et de son habitat de reproduction et de repos
Intérêt communautaire (IC) : Ann. I de la directive oiseaux : Espèces devant faire l'objet de mesures de conservation spéciale concernant leur habitat, afin d'assurer leur survie et leur reproduction dans leur aire de distribution

Liste rouge nationale (LRN) et régionale (LRR) : LC : Préoccupation mineure ; NT : Quasi menacée ; VU : Vulnérable ; EN : En danger ; CR : espèce en grave danger ; DD : espèce insuffisamment documentée ; NE : espèce non évaluée ; NA : Non-applicable

Utilisation de la zone d'étude : R : Reproduction P : Passage et/ou alimentation

Cet inventaire a permis de relever la présence de 3 principaux cortèges avifaunistiques. Certaines espèces d'oiseaux sont ubiquistes et peuvent se retrouver dans plusieurs cortèges différents. Les espèces citées ci-dessous sont toutes potentiellement reproductrices sur la zone d'étude :

> Cortège des milieux forestiers :

Accenteur mouchet	Grive litorne	Pouillot de Bonelli
Bouvreuil pivoine	Grive musicienne	Pouillot véloce
Buse variable	Merle noir	Roitelet huppé
Chouette hulotte	Mésange à longue queue	Roitelet triple-bandeau
Corneille noire	Mésange boréale	Rougegorge familier
Epervier d'Europe	Mésange bleue	Sitelle torchepot
Fauvette à tête noire	Mésange charbonnière	Troglodyte mignon
Geai des chênes	Mésange noire	
Gobemouche gris	Mésange nonnette	
Grimpereau des bois	Milan noir	
Grive draine	Milan royal	
Grive litorne	Pic épeiche	
Grive musicienne	Pic noir	
Merle noir Geai des chênes	Pic vert	
Gobemouche gris	Pigeon ramier	
Grimpereau des jardins	Pinson des arbres	
Grimpereau des bois		
Grive draine		

> Cortège des milieux semi-ouverts (Zones végétalisées de la carrière et bords de routes) :

Bergeronnette grise	Mésange bleue	Rougegorge familier
Chardonneret élégant	Mésange charbonnière	Rougequeue noir
Corneille noire	Mésange nonnette	Serin cini
Fauvette à tête noire	Moineau domestique	Troglodyte mignon
Fauvette des jardins	Pie-grièche écorcheur	Verdier d'Europe
Merle noir	Pigeon ramier	
Mésange boréale	Pipit des arbres	

> Cortège du milieu lacustre :

Bergeronnette des ruisseaux	Cygne tuberculé	Grèbe huppé
Bergeronnette printanière	Foulque macroule	Harle bièvre
Canard colvert	Fuligule morillon	Nette rousse
Cincla plongeur	Goéland leucophée	

> Cortège du milieu rupestre :

L'Aigle royal et le Faucon pèlerin sont potentiellement nicheurs sur les barres rocheuses du Pic Blanchard, au-dessus de la carrière, hors de la zone d'étude. Celles-ci se situent à 600 mètres en amont de la zone d'étude. D'autres falaises (Pointe de l'Aritte, Point de l'Aiguille) se situent plus loin, à 1 800 mètres d'altitude.

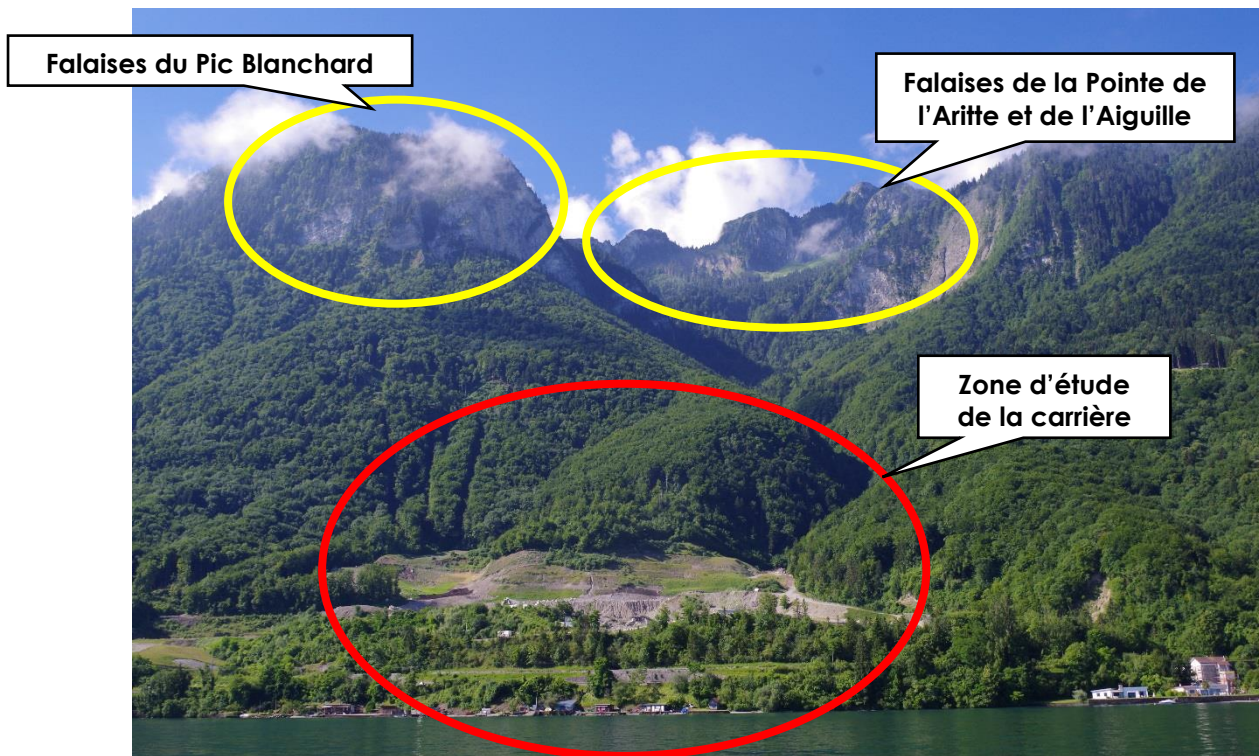


Figure 44 : Vue des falaises au-dessus de la zone d'étude (KARUM 2015)

De par leur patrimonialité et les habitats favorables pour leur reproduction présents à faible distance de la zone d'étude, ces deux espèces sont considérées à enjeu fort.

> Espèce de passage, en chasse et ne se reproduisant pas sur la zone d'étude :

Le Grand corbeau, le Grand cormoran, le Héron cendré, l'Hirondelle de fenêtre, l'Hirondelle rustique et la Mouette rieuse, ont été observées en vol au-dessus du site et sont connus pour nicher dans des habitats non présents sur la zone d'étude, ou alors sur des sites de nidification facilement visibles (en importantes colonies d'individus). Ces espèces sont donc de passage ou en chasse. Elles sont donc considérées à enjeux faibles du fait qu'elles ne nichent pas sur la zone d'étude.

ANALYSE DES SENSIBILITES

6 espèces sont d'intérêt communautaire, il s'agit de l'Aigle royal, du Faucon pèlerin, du Milan noir, du Milan royal, du Pic noir et de la Pie-grièche écorcheur.

52 espèces sont protégées nationalement.

6 espèces sont inscrites sur la Liste rouge des vertébrés de Rhône-Alpes dont :

- > 1 en danger critique d'extinction : le Milan royal. Ce rapace, protégé, a été observé à 2 reprises en vol au-dessus de la carrière. Il niche le plus souvent à la cime des arbres. Aucune preuve de reproduction a été observée (couple, parade, aire de reproduction,...), mais les habitats forestiers peuvent être favorables à sa nidification.
- > 1 en danger : le Fuligule morillon, qui n'est néanmoins pas protégé car présent sur la liste des oiseaux chassables. 3 individus ont été observés à proximité de la berge du lac, au niveau des habitations. Elle est potentiellement reproductrice sur les berges du lac.
- > 4 vulnérables : L'Aigle royal, le Faucon pèlerin, l'Hirondelle des fenêtres et la Nette rousse. Les 3 premières espèces ne sont néanmoins pas reproductrices sur la zone d'étude en raison de l'absence d'habitat favorable, mais potentiellement, à proximité, sur les falaises du Pic de Blanchard. La Nette rousse, non protégée car chassable malgré son statut de menace, est potentiellement reproductrice sur les berges du lac. 1 femelle et un mâle ont été observés à 1 jour d'intervalle sur le secteur « ponton de Locum ».

Cependant, les espèces présentant le principal enjeu sont celles qui se reproduisent sur la zone d'étude. Ainsi, parmi les 64 espèces d'oiseaux observées, seules celles du cortège du milieu lacustre, semi-ouvert et forestier sont potentiellement reproductrices sur le site, soit 55 espèces dont 44 protégées. Elles représentent donc une sensibilité sur la zone d'étude. Ces cortèges sont déterminés à partir des habitats issus des relevés botaniques.

NOM DU CORTEGE	EXEMPLES D'ESPECES POTENTIELLEMENT REPRODUCTRICES	HABITATS CORRESPONDANTS	NIVEAU D'ENJEU
Milieux forestiers	Milan royal, Pic noir, Buse variable, ...	Hêtraies neutrophiles et calcicoles médio-européennes.	FORT
Milieux semi-ouverts	Chardonneret élégant, Pie-grièche écorcheur, ...	Habitats mixtes : fourrés/hêtraies, ourlet mésophiles/végétation anthropiques ...	MOYEN
Milieux lacustres	Fuligule morillon, Harle bièvre, Nette rousse...	Lacs et rives.	FORT
Milieux rupestres	Aigle royal, Faucon pèlerin	Falaises à moins d'1 km	FORT

Les fiches monographiques pour les espèces représentant les plus forts enjeux sont disponibles en annexe 18 (Aigle royal, Faucon pèlerin, Fuligule morillon, Milan royal, Nette rousse).

L'enjeu est considéré **fort**.

Secteur " Carrière "



Plan de localisation des 2 zones d'étude

Secteur " Ponton du Locum "



Légende

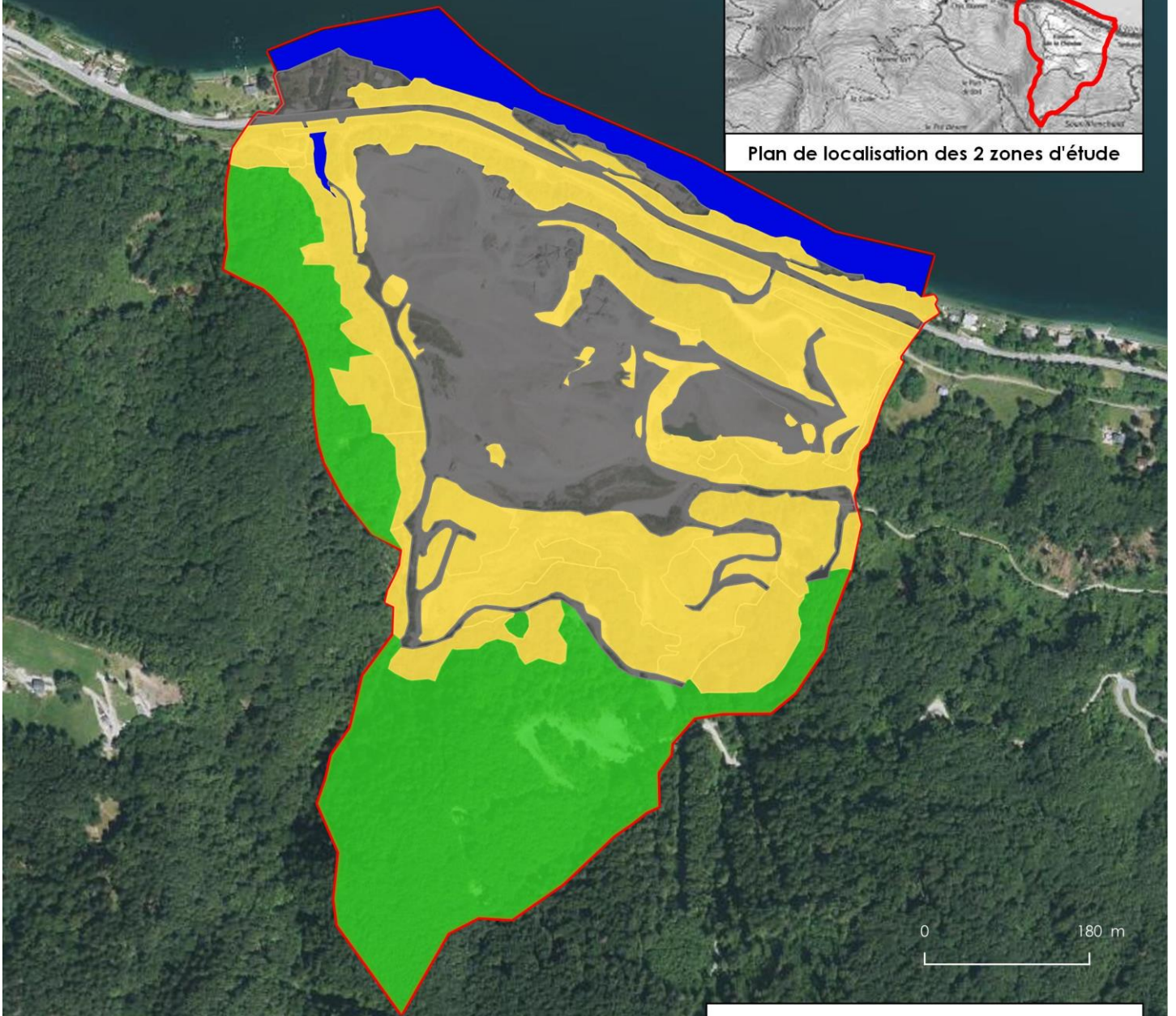
Observation d'oiseaux menacés potentiellement reproducteurs

- Fuligule morillon
- Milan royal
- Nette rousse
- Zones d'étude

Conception: KARUM n°201 4063 / J.BERNARD
Fond de carte : IGN - ORTHO
Source de données : KARUM
Date : 20/10/2022



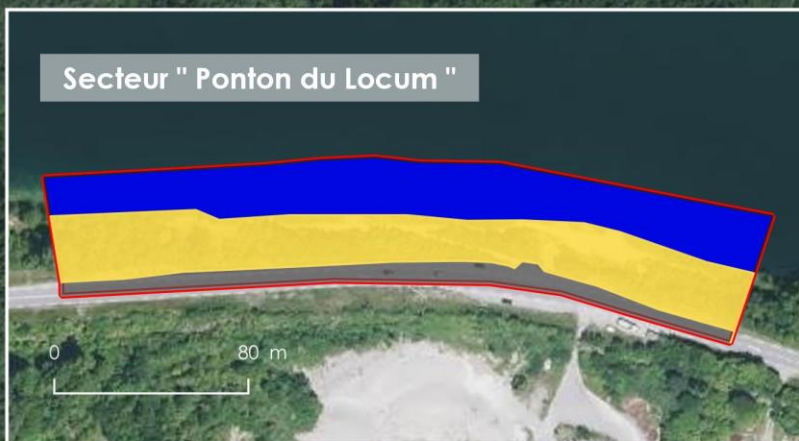
Secteur " Carrière "



Plan de localisation des 2 zones d'étude



Secteur " Ponton du Locum "



Légende

Cortèges avifaunistiques

- Milieux forestiers
- Milieux semi-ouverts
- Rives lacustres
- Routes/batif/carrière
- Zones d'étude

Conception: KARUM n°2014063 / J.BERNARD
Fond de carte : IGN - ORTHO
Source de données : KARUM
Date : 20/10/2022



3.4.5.9. MAMMIFERES (HORS CHIROPTERES)

Thématique	Descriptif de l'enjeu	Niveau d'enjeu
Mammifères (hors chiroptères)	Présence de 1 espèce protégée qui se reproduit potentiellement sur la zone d'étude « carrière » : l'Ecureuil roux	MOYEN

RESULTATS

10 espèces de mammifères ont été observées sur le site.

NOM VERNACULAIRE	NOM SCIENTIFIQUE	PN	IC	LRR	LRN	UTILISATION DE LA ZONE D'ETUDE	NIVEAU D'ENJEU
Campagnol roussâtre	<i>Chlethriomys glareolus</i>	-	-	LC	LC	R probable	FAIBLE
Chevreuril européen	<i>Capreolus capreolus</i>	-	-	LC	LC	R possible	FAIBLE
Blaireau européen	<i>Meles meles</i>	-	-	LC	LC	P	FAIBLE
Cerf élaphe	<i>Cervus elaphus</i>	-	-	NT	LC	R possible	FAIBLE
Chamois	<i>Rupicapra rupicapra</i>	-	Ann.V	LC	LC	R possible	FAIBLE
Ecureuil roux	<i>Sciurus vulgaris</i>	Art.2	-	LC	LC	R possible	MOYEN
Martre des pins	<i>Martes martes</i>	-	Ann.V	LC	LC	R possible	FAIBLE
Mulot sylvestre	<i>Apodemus sylvaticus</i>	-	-	LC	LC	R probable	FAIBLE
Renard roux	<i>Vulpes vulpes</i>	-	-	LC	LC	R possible	FAIBLE
Sanglier	<i>Sus scrofa</i>	-	-	LC	LC	R possible	FAIBLE

Protection réglementaire (PN) : Art.2 : Protection totale de l'espèce et de son habitat de repos ou de reproduction

Intérêt communautaire (IC) : Ann.V : Espèces dont le prélèvement dans la nature et l'exploitation sont susceptibles de faire l'objet de mesures de gestion

Liste rouge nationale (LRN) et régionale (LRR) : LC : espèce considérée comme non menacée, à faible risque de disparition ; NT : espèce quasi-menacée, en particulier si les facteurs agissants s'aggravent.

Utilisation de la zone d'étude : R : Reproduction ; P : Passage et/ou alimentation

ANALYSE DES SENSIBILITES

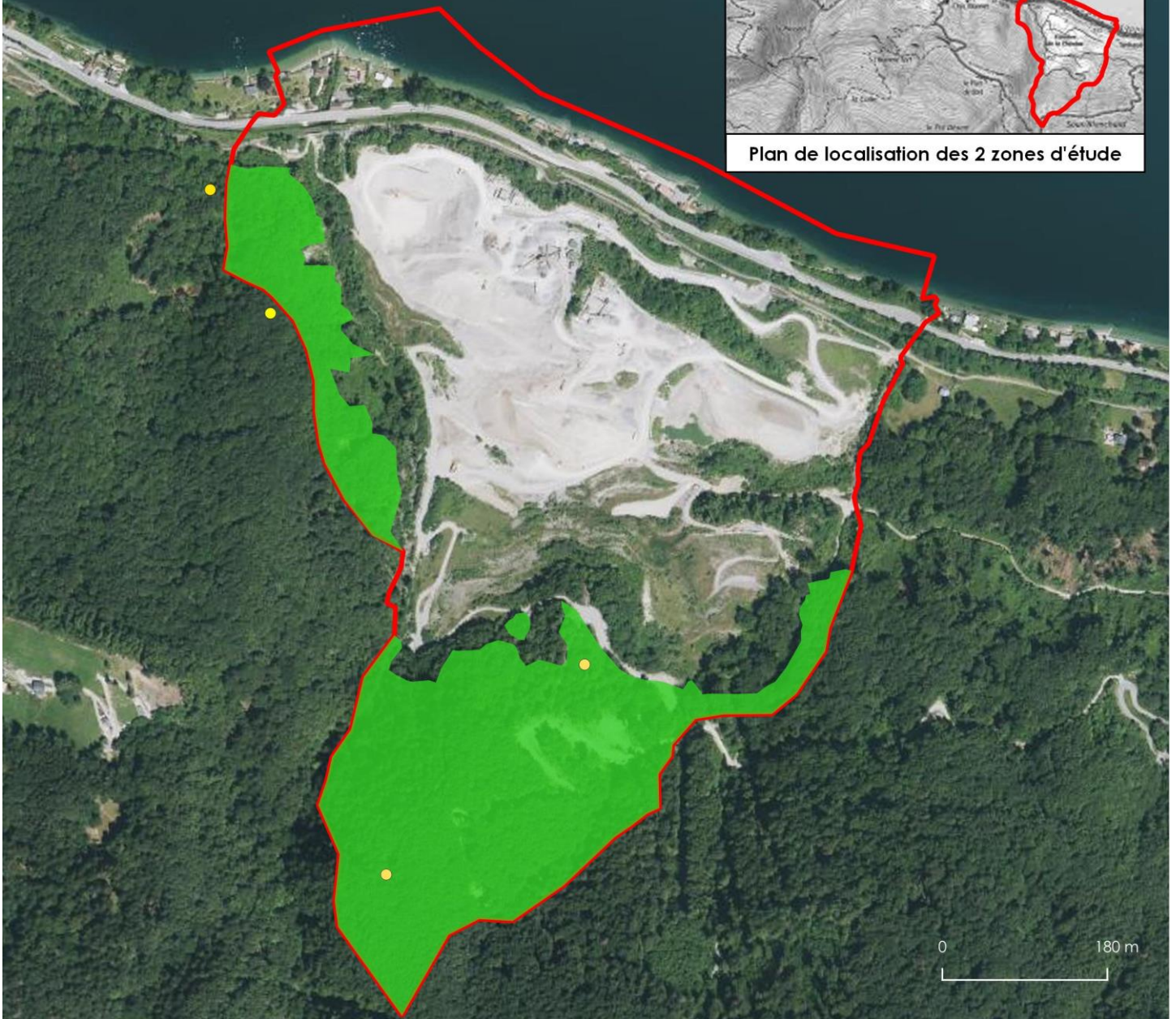
Aucune espèce n'est d'intérêt communautaire, ou menacée d'extinction en Rhône-Alpes.

1 espèce est protégée nationalement il s'agit de l'Ecureuil roux. Cette espèce est potentiellement reproductrice dans les hêtraies au-dessus de la carrière. Des observations de reste de repas ont été observées dans les boisements.

Les autres espèces sont également potentiellement reproductrices dans les boisements, à part le Blaireau européen, car aucun terrier n'a été observé sur la zone d'étude.

L'enjeu est considéré **moyen**.

Secteur " Carrière "



Plan de localisation des 2 zones d'étude

Secteur " Ponton du Locum "



Légende

Observations d'Écureuil roux

- Traces de repas
- Habitat potentiel de reproduction
- Zones d'étude

Conception: KARUM n°2014063 / J.BERNARD
Fond de carte : IGN - ORTHO
Source de données : KARUM
Date : 20/10/2022



3.4.5.10. MAMMIFERES : CHIROPTERES

Thématique	Descriptif de l'enjeu	Niveau d'enjeu
Chiroptères	Présence de 13 espèces protégées : dont 9 espèces qui gîtent potentiellement sur la zone d'étude « carrière » en période de parturition/transit/ hibernation	MOYEN

RESULTATS

13 espèces de chauve-souris ont été observées sur le site d'étude.

NOM VERNACULAIRE	NOM SCIENTIFIQUE	PN	IC	LRR	LRN	UTILISATION DE LA ZONE D'ETUDE	NIVEAU D'ENJEU
Molosse de Cestoni	<i>Tadarida teniotis</i>	Art.2	Ann.IV	LC	NT	P	FAIBLE
Murin à moustaches	<i>Myotis mystacinus</i>	Art.2	Ann.IV	LC	LC	R possible	MOYEN
Murin à oreille échancré	<i>Myotis emarginatus</i>	Art.2	Ann.II	NT	LC	P	FAIBLE
Murin de Daubenton	<i>Myotis daubentonii</i>	Art.2	Ann.IV	LC	LC	R possible	MOYEN
Noctule commune	<i>Nyctalus noctula</i>	Art.2	Ann.IV	NT	VU	R possible, H possible	MOYEN
Noctule de Leisler	<i>Nyctalus leisleri</i>	Art.2	Ann.IV	NT	NT	R possible, H possible	MOYEN
Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Art.2	Ann.IV	LC	NT	H possible	MOYEN
Pipistrelle de Kuhl	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Art.2	Ann.IV	LC	LC	R possible, H possible	MOYEN
Pipistrelle de Nathusius	<i>Pipistrellus nathusii</i>	Art.2	Ann.IV	NT	NT	R possible, H possible	MOYEN
Pipistrelle pygmée	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	Art.2	Ann.IV	NT	LC	R possible, H possible	MOYEN
Sérotine commune	<i>Eptesicus serotinus</i>	Art.2	Ann.IV	LC	NT	P	FAIBLE
Sérotine de Nilsson	<i>Eptesicus nilssonii</i>	Art.2	Ann.IV	NT	DD	P	FAIBLE
Vespère de Savi	<i>Hypsugo savii</i>	Art.2	Ann.IV	LC	LC	R possible	MOYEN

Protection réglementaire (PN) : Art.2 : Protection totale de l'espèce et de son habitat de repos ou de reproduction

Intérêt communautaire (IC) : Ann.IV : Espèces animales présentant un intérêt communautaire et nécessitant une protection stricte.

Liste rouge nationale (LRN) et régionale (LRR) : LC : espèce considérée comme non menacée, à faible risque de disparition ; NT : espèce quasi-menacée, en particulier si les facteurs agissants s'aggravent ; VU : espèce vulnérable.

Utilisation de la zone d'étude : R : Reproduction ; H : Hivernage ; P : Passage et/ou alimentation

ANALYSE DES SENSIBILITES

Les 13 espèces contactées sont d'intérêt communautaire et protégées nationalement.

Aucune espèce n'est inscrite en tant qu'espèce menacée sur la liste rouge des vertébrés terrestres de la région Rhône-Alpes.

6 espèces sont concernées par un plan national d'action (PNA), il s'agit de la Noctule commune, la Noctule de Leisler, la Pipistrelle commune, la Pipistrelle de Nathusius, la Sérotine commune, et la Sérotine de Nilsson.

18 arbres présentent des cavités, ou des écorces décollées, susceptibles de servir de gîtes aux chauves-souris arboricoles, sont présents sur la zone d'étude « carrière » (voir carte).

Une cavité au sein d'une petite falaise a été observée proche du torrent. Des traces de guano ont été relevées sans pouvoir toutefois identifier formellement l'espèce à l'origine de ces traces en l'absence d'individus. A noter qu'elle n'est pas favorable pour l'hivernage, la température n'y étant pas stable et pouvant descendre en dessous de 8°C en période hivernale.

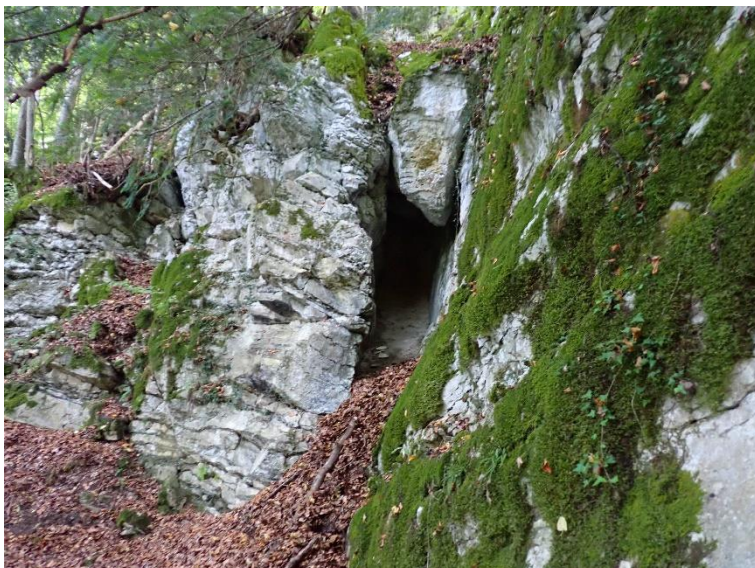


Figure 48 ; Cavité au sein d'une petite falaise présente avec guano retrouvé

NOM VERNACULAIRE	NOM LATIN	UTILISATION DE GITES ARBORICOLES			UTILISATION DU GITE NON ARBORICOLE	
		EN PERIODE D'HIBERNATION	EN PERIODE DE PARTURITION	EN TRANSIT	EN PERIODE DE PARTURITION	EN TRANSIT
Molosse de Cestoni	<i>Tadarida teniotis</i>	-	-	-	-	-
Murin à moustaches	<i>Myotis mystacinus</i>	✓	✓	✓	✓	✓
Murin à oreille échancrée	<i>Myotis emarginatus</i>	-	Seulement les ♂	-	-	-
Murin de Daubenton	<i>Myotis daubentonii</i>	✓	✓	✓	-	-
Noctule commune	<i>Nyctalus noctula</i>	✓	✓	✓	-	-
Noctule de Leisler	<i>Nyctalus leisleri</i>	✓	✓	✓	-	-
Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	✓	Rarement	Rarement	-	-
Pipistrelle de Kuhl	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	✓	✓	Rarement	-	-
Pipistrelle de Nathusius	<i>Pipistrellus nathusii</i>	✓	✓	✓	-	-
Pipistrelle pygmée	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	✓	✓	✓	-	-
Sérotine commune	<i>Eptesicus serotinus</i>	✓	✓	✓	-	-
Sérotine de Nilsson	<i>Eptesicus nilssonii</i>	✓	✓	✓	-	-
Vespère de Savi	<i>Hypsugo savii</i>	-	-	-	✓	✓

12 espèces sont donc potentiellement présentes dans les gîtes arboricoles et dans la cavité de la falaise de la zone d'étude « carrière » toute l'année ou une partie de l'année : Le Murin à moustache, le Murin à oreilles échancrées, le Murin de Daubenton, la Noctule commune, la Noctule de Leisler, la Pipistrelle commune, la Pipistrelle de Kuhl, la Pipistrelle de Nathusius, la Pipistrelle pygmée, la Sérotine commune, la Sérotine de Nilsson et la Vespère de Savi.

A noter qu'aucun gîte potentiel n'a été identifié sur la zone d'étude « Ponton du Locum ». Il s'agit seulement d'un site potentiellement utilisé pour la chasse.

La fréquentation de la zone d'étude « carrière » est hétérogène en fonction des types d'habitats.

Neuf détecteurs à ultrasons passifs ont été disposés dans des types d'habitats différents entre 2016 et 2022 (voir carte ci-dessous) :

- > Point 1 : milieux ouverts proches de l'entrée de la carrière Chenilla, sur une zone à végétation rase, à une vingtaine de mètres de la haie de la voie de chemin de fer abandonnée.
- > Point 2 : milieux semi-ouverts : lisière entre la forêt et la zone de plantation de diverses essences, en amont de la carrière.
- > Point 3 : milieux fermés : intérieur de la forêt, à une trentaine de mètres de la lisière.
- > Point 4 : milieux fermés : intérieur de la forêt, à une centaine de mètre de la lisière
- > Point 5 : milieux ouverts : bord du lac sur le ponton de Locum
- > Point 6 : milieux ouverts : bord du lac devant la zone « carrière »
- > Point 7 : milieux ouverts : bord du lac sur le ponton de Locum
- > Point 8 : milieux semi-ouverts : lisière entre la forêt et la carrière proche de la route départementale.
- > Point 9 : milieux semi-ouverts : lisière dans la forêt sur la piste forestière

ESPECES CONTACTEES	POINT 1 : VEGETATION RASE ELOIGNEE DES BOISEMENTS (2016)		POINT 2 : LISIERES ENTRE FORET ET MILIEUX RENATURES (2016)		POINT 3 : INTERIEUR DE LA FORET (2016)	
	Nb. de contacts	%	Nb. de contact	%	Nb. de contact	%
Molosse de Cestoni	1	1,3%	0	0,0%	0	0,0%
Murin à moustaches	1	1,3%	11	1,7%	1	10,0%
Murin de Daubenton	1	1,3%	0	0,0%	0	0,0%
Noctule de Leisler	7	8,9%	1	0,1%	0	0,0%
Pipistrelle commune	60	75,9%	49	7,0%	7	70,0%
Pipistrelle de Kuhl	0	0,0%	1	0,1%	0	0,0%
Pipistrelle de Nathusius	2	2,5%	3	0,4%	0	0,0%
Pipistrelle pygmée	2	2,5%	0	0,0%	0	0,0%
Vespère de Savi	5	6,3%	630	90,7%	2	20,0%
Total	79	100,0%	695	100,0%	10	100,0%

ESPECES CONTACTEES	POINT 4 : INTERIEUR DE LA FORET (2019)		POINT 5 : BORD DU LAC (2020)	
	Nb. de contacts	%	Nb. de contact	%
Murin à oreilles échancrés	0	0%	1	0,2%
Murin de Daubenton	0	0%	4	0,6%
Noctule commune	1	7%	0	0%
Noctule de Leisler	2	13%	0	0%
Pipistrelle commune	12	80%	579	90,9%
Pipistrelle de Kuhl	0	0%	1	0,2%
Pipistrelle de Nathusius	0	0%	18	2,8%
Pipistrelle pygmée	0	0%	34	5,3%
Total	15	100,0%	637	100,0%

ESPECES CONTACTEES	POINT 6 : BORD DU LAC « CARRIERE » (2021)		POINT 7 : BORD DU LAC LOCUM (2022)	
	Nb. de contacts	%	Nb. de contact	%
Noctule de Leisler	2	1,2%	3	0,3%
Pipistrelle commune	167	97,6%	942	84,3%
Pipistrelle de Kuhl	1	0,6%	1	0,1%
Pipistrelle de Nathusius	1	0,6%	3	0,3%
Pipistrelle pygmée	0	0%	144	12,9%
Sérotine de Nilsson	0	0%	2	0,2%
Vespère de Savi	0	0%	22	2%
Total	170	100,0%	1117	100,0%

ESPECES CONTACTEES	POINT 8 : LISIERES ENTRE FORET ET CARRIERE (2022)		POINT 9 : PISTE FORESTIERE FUTURE ZONE D'EXPLOITATION (2022)	
	Nb. de contacts	%	Nb. de contact	%
Noctule commune	0	0%	1	0,1%
Noctule de Leisler	1	0,2%	2	0,2%
Pipistrelle commune	285	60,7%	725	82%
Pipistrelle de Nathusius	1	0,2%	15	1,7%
Pipistrelle pygmée	9	1,9%	28	3,2%
Sérotine commune	2	0,4%	2	0,2%
Sérotine de Nilsson	1	0,2%	1	0,1%
Vespère de Savi	171	36,4%	110	12,5%
Total	470	100%	884	100%

Il est très net que la plus forte activité chiroptérologique se situe sur les lisières forestières de la zone d'étude et le bord du lac, avec entre 470 et 1 117 contacts en une nuit. Les deux espèces les plus actives sur la zone d'étude sont la Vespère de Savi, la Pipistrelle commune. L'intérieur des boisements néanmoins, est beaucoup moins fréquenté avec seulement 10 contacts sur toute une nuit.

Les boisements sont donc des zones potentielles de gîtes, mais ne sont pas ou peu utilisés pour la chasse. Il est possible que des espèces chassent en canopée, mais l'installation d'enregistreurs en canopée est difficile à mettre en place. Néanmoins, les rives du lac Léman et la zone de carrière, ainsi que les lisières forestières, sont activement utilisées par les chauves-souris pour se nourrir. En effet, les points d'eau temporaires (flaques...) attirent nombre d'insectes volants, base de l'alimentation des chauves-souris.

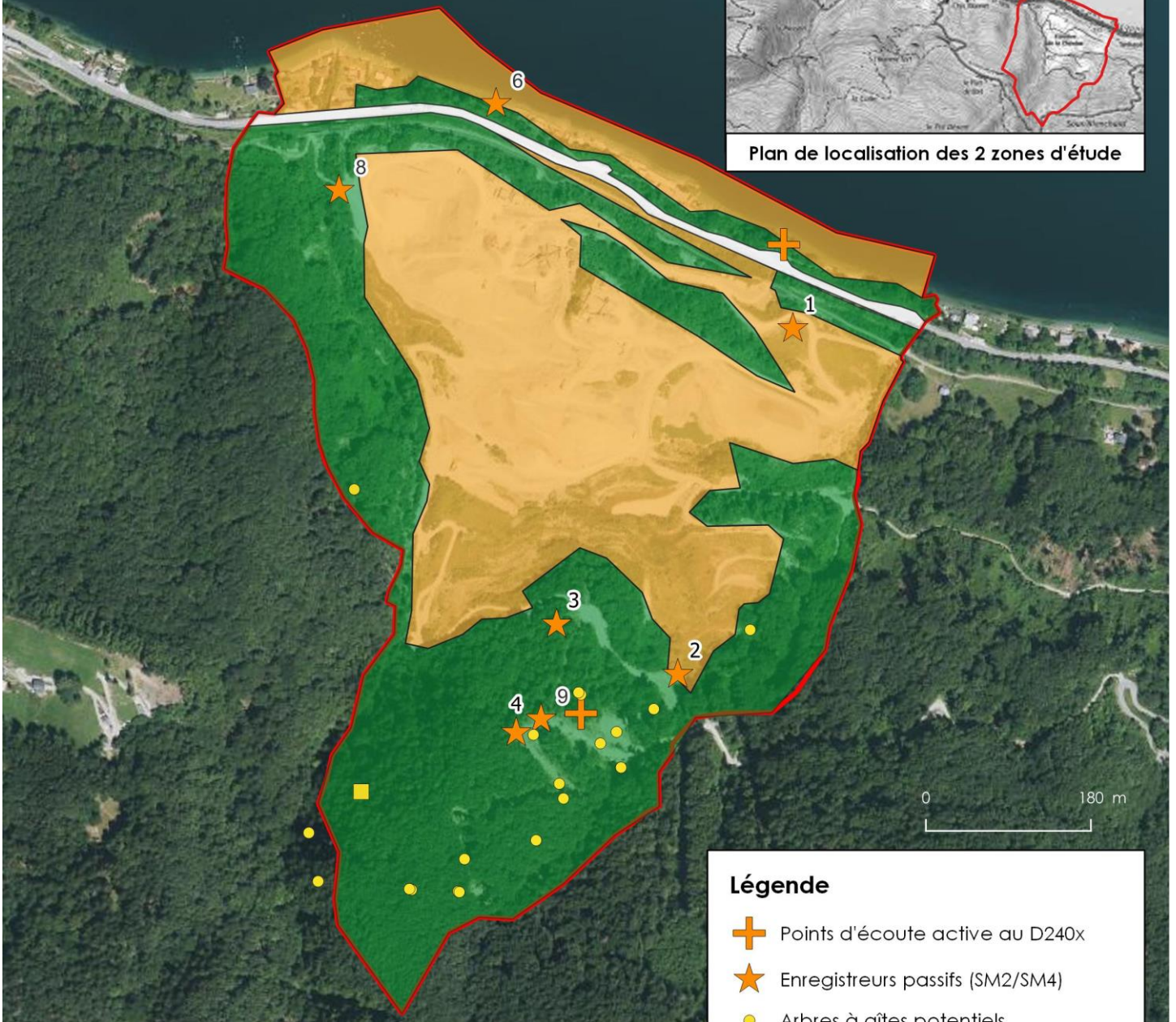
Les espèces de chiroptères, gîtant potentiellement dans les arbres quasiment tout au long de l'année, ou les espèces pouvant gîter dans la cavité de la falaise, représentent donc un enjeu sur la zone d'étude.

L'enjeu est jugé **moyen**.

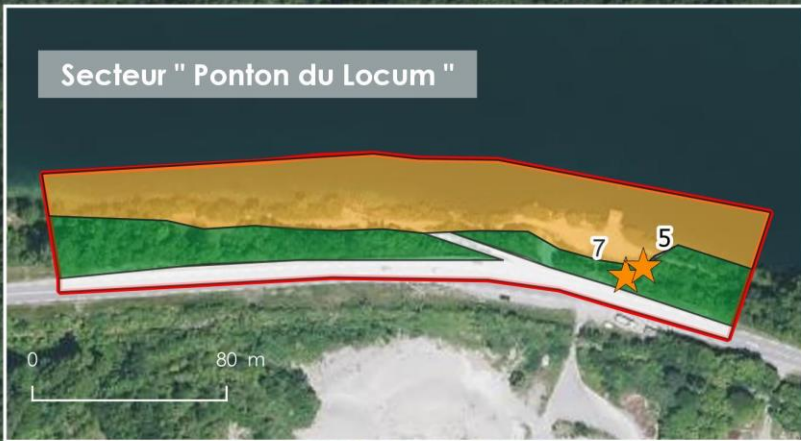
Secteur " Carrière "



Plan de localisation des 2 zones d'étude



Secteur " Ponton du Locum "



Légende

- Points d'écoute active au D240x
- Enregistreurs passifs (SM2/SM4)
- Arbres à gîtes potentiels
- Petite falaise avec guano présent
- Zones d'étude

Habitats des chiroptères

- Zones de reproduction potentielles pour les chiroptères arboricoles
- Zones de chasses pour tous les chiroptères

Conception: KARUM n°201 4063 / J.BERNARD
 Fond de carte : ING - ORTHO
 Source de données : KARUM
 Date : 19/10/2022



3.4.6. CONTINUITES ECOLOGIQUES

Thématique	Descriptif de l'enjeu	Niveau d'enjeu
Continuités écologiques	D'après le SRADDET/SRCE de la région Rhône-Alpes, les zones d'étude ne sont concernées par aucun enjeu régional. A l'échelle locale, plusieurs continuums traversent les sites d'étude.	MOYEN

La Trame Verte et Bleue (TVB) est un outil d'aménagement du territoire dont l'objectif est d'enrayer la perte de biodiversité. Issu des lois Grenelle, le Schéma Régional de Cohérence Écologique (SRCE) identifie et favorise la mise en œuvre opérationnelle de la TVB à l'échelle de la région.

En effet, la conservation des espèces (animales et végétales) passe par le maintien d'un réseau de milieux naturels, interconnectés entre eux, afin d'assurer, notamment, la pérennité des espèces par le brassage génétique des populations.

Le SRCE identifie ainsi différents enjeux relatifs à la TVB tels que les réservoirs de biodiversité, qui sont des espaces dans lesquels la biodiversité est la plus riche ou la mieux représentée, où les espèces peuvent effectuer tout ou partie de leur cycle de vie (alimentation, reproduction, repos) et les corridors écologiques, qui relient les réservoirs dans les espaces contraints. Aujourd'hui, le SRCE est inclus dans le Schéma Régional d'Aménagement de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET), qui fixe les objectifs à moyen et long terme sur le territoire.

Au niveau régional, la Trame Verte et Bleue (TVB) se décline dans le Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET) de la région Auvergne Rhône Alpes, approuvé le 10 avril 2020.

D'après le SRADDET, la zone d'étude liée au projet est concernée par la trame verte régionale. Le secteur n'est toutefois pas une zone prioritaire à enjeux pour les contrats verts et bleus.

Il est à noter que l'analyse du SRADDET reste sommaire en raison de l'échelle à laquelle la cartographie a été réalisée.

D'après le SRCE de la région Rhône-Alpes, les zones d'étude ne sont concernées par aucun corridor d'intérêt régional ni aucun réservoir de biodiversité. La zone de carrière actuellement exploitée est identifiée en tant que zone artificialisée. On note toutefois que le reste de la zone d'étude représente un espace à forte perméabilité, lié à la présence des boisements et du cours d'eau.

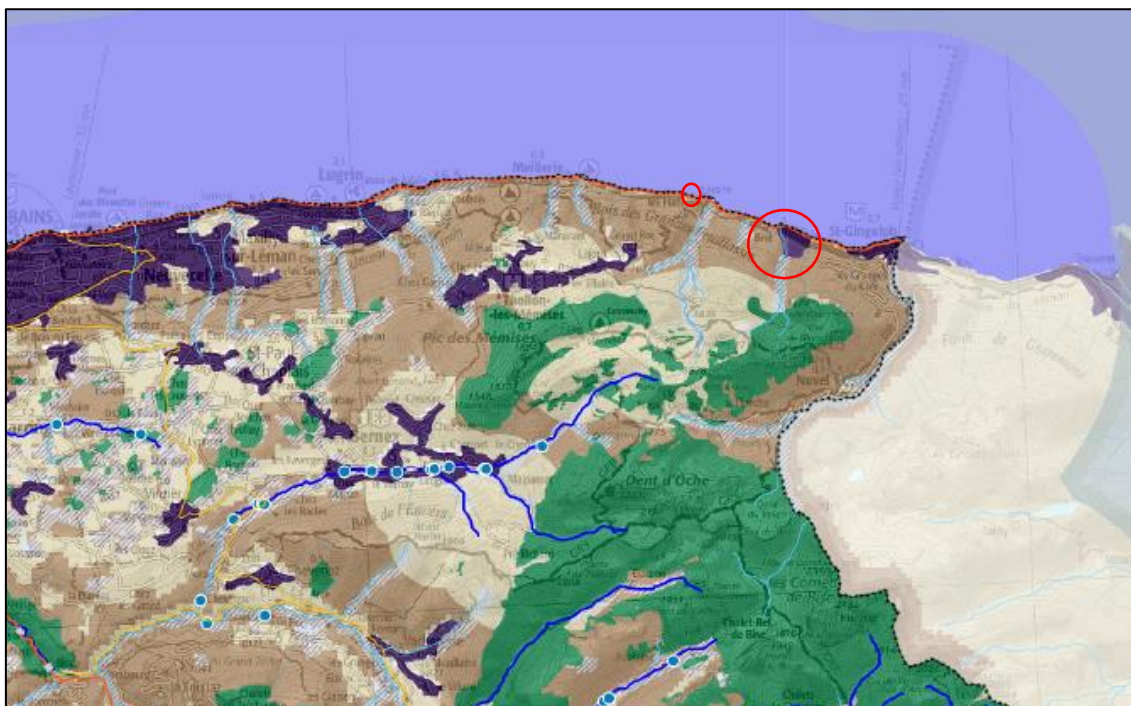
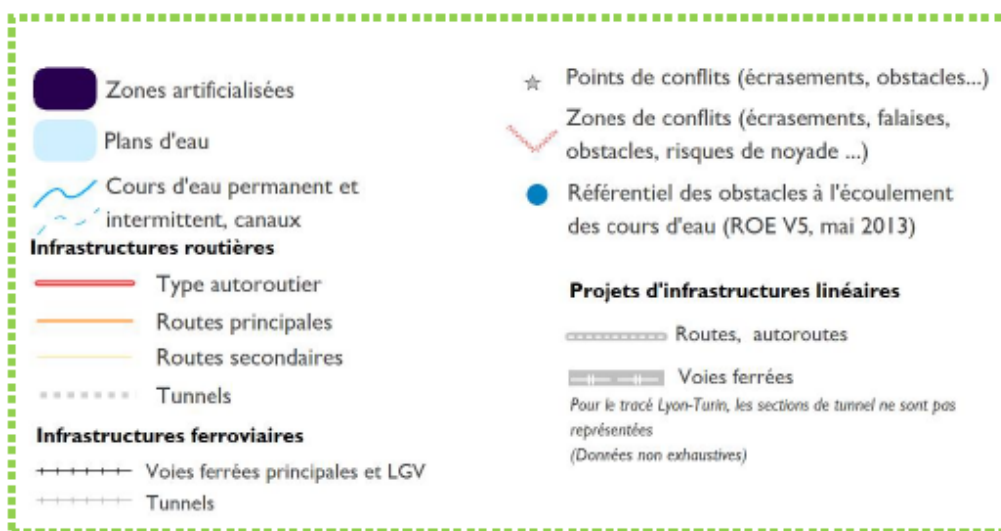


Figure 50 : Extrait de l'atlas cartographique du SRCE Rhône Alpes et légende associée

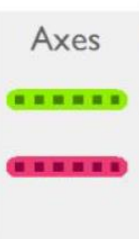


Réservoirs de biodiversité :

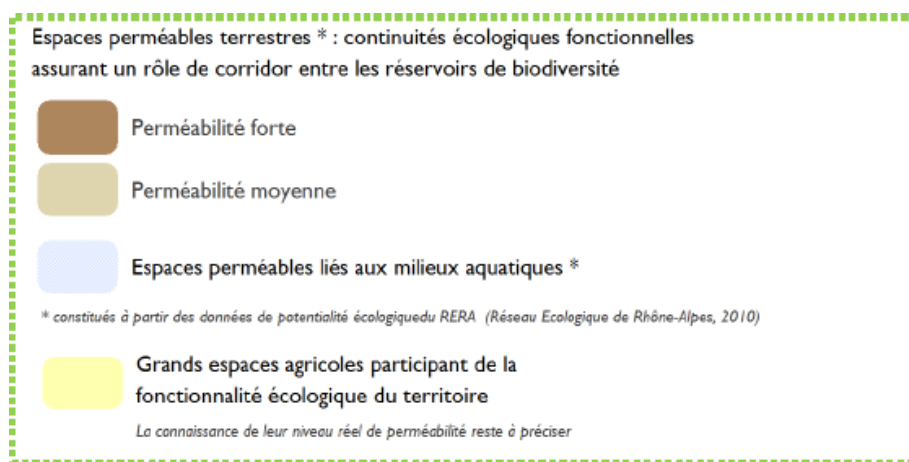


Objectif associé : à préserver ou à remettre en bon état

Corridors d'importance régionale :



Objectif associé :
 - à préserver
 - à remettre en bon état



A l'échelle locale, les continuités écologiques des sites d'étude sont déclinées selon plusieurs approches :

CONTINUITES TERRESTRES

La zone d'étude carrière s'inscrit dans le continuum écologique du massif forestier implanté le long des contreforts Nord du massif du Chablais. Cet espace uniforme est favorable aux déplacements de la faune sauvage, notamment pour les populations de grands ongulés.

Dans sa partie Nord, le massif forestier est bordé par la ligne ferroviaire et la RD 1005 qui longent la rive Sud du Lac Léman. La présence du Lac Léman et de ces axes de transport tendent à limiter les déplacements de faune Nord-Sud/Sud-Nord au profit d'une orientation Est-Ouest/Ouest-Est qui permet le transit des animaux entre le massif du Chablais et le Valais suisse.

La continuité de l'espace forestier et l'absence d'axe de transport orientés Nord-Sud facilite les déplacements de faune au sein de cette connexion : l'absence de points de passage « critiques » concernant les déplacements de Cerf élaphe sur ce secteur confirme cette hypothèse (Source : Zones de passages du Cerf Elaphe/ONCFS).

CONTINUITES PERI-AQUATIQUE

Cette dynamique concerne les populations d'amphibiens (notamment Grenouille rousse et Crapaud commun).

Ces deux espèces sont soumises à la migration au moment de leur période de reproduction. Ces déplacements, la plupart du temps limités à quelques kilomètres, les conduisent à quitter leur habitat forestier pour rejoindre des milieux aquatiques (mares, ornières, étangs, lacs, ruisseaux...) indispensable au développement de leur ponte.

Des déplacements d'amphibiens depuis la Hêtraie vers le ruisseau de La Chéniaz ne sont pas à exclure. Des axes de déplacements d'amphibiens répartis à la fois sur la zone d'étude et la carrière en cours d'exploitation sont avérés.

CONTINUITES AQUATIQUES

Le ruisseau de La Chéniaz est classé par la Fédération de Pêche de Haute-Savoie comme zone de repeuplement piscicole. Ce classement se justifie en raison de la remontée du lit du cours d'eau par la Truite de Lac en hiver, durant sa période de reproduction : les truites trouvent dans le ruisseau des lieux de ponte favorables (lits de gravier) qui permettent d'assurer la pérennité de l'espèce.

CONTINUITES AERIENNES

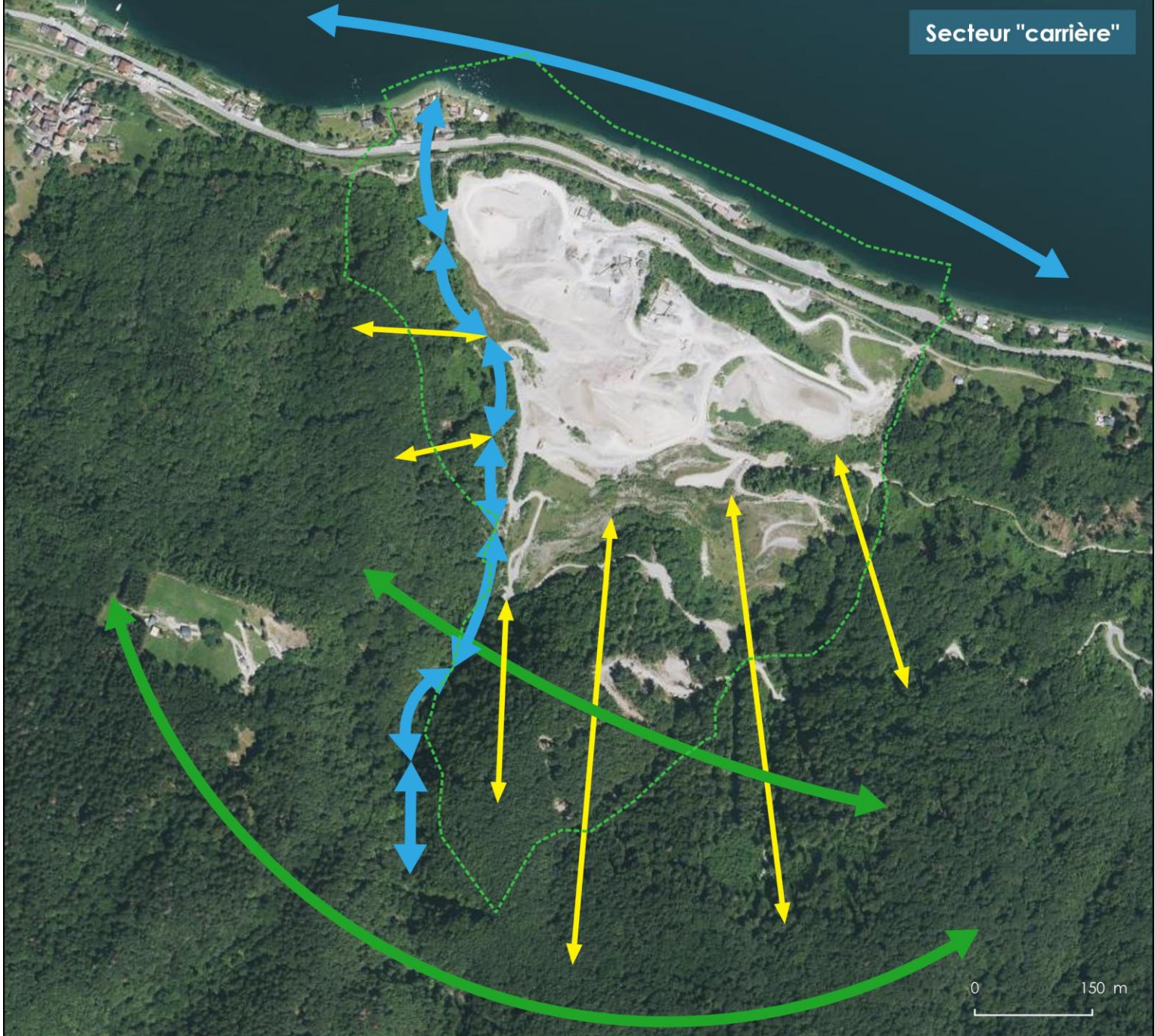
La zone d'étude carrière est également potentiellement fréquentée au printemps par les oiseaux migrateurs (notamment les limicoles) qui viendraient faire une halte sur les plans d'eau de la carrière en cours d'exploitation ou les berges du lac Léman.

Toutefois, il sera rappelé que la zone d'exploitation de la carrière et les berges du Lac Léman sont des milieux très artificialisés, présentant peu d'intérêt pour ces espèces.

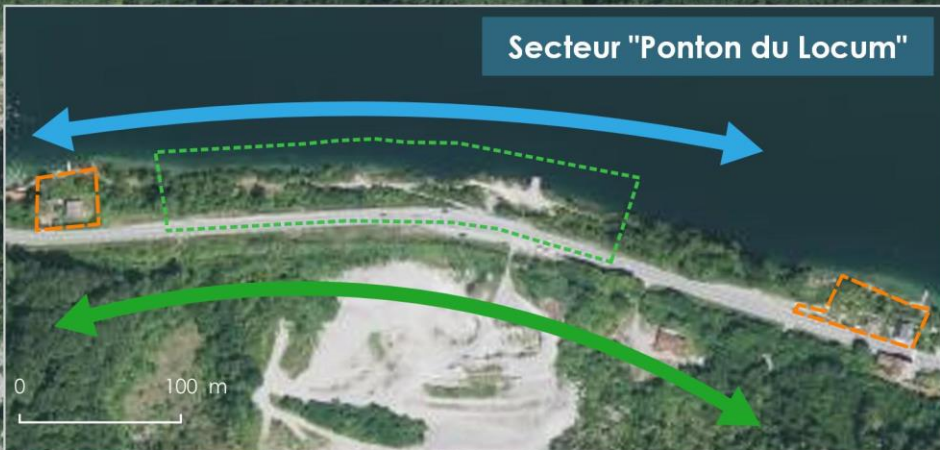
La carte figurant en page suivante synthétise les différentes dynamiques écologiques en présence sur la zone d'étude et ses abords.

L'enjeu est donc considéré comme **moyen**.

Secteur "carrière"



Secteur "Ponton du Locum"



Zones d'étude

obstacles imperméables à la faune terrestre

Continuités locales

- Continuités aquatiques
- Continuités péri-aquatiques (migration amphibiens)
- Continuités terrestres

0 N
S E W

Conception: KARUM n°2014063 /
A. VERZENI / Fond de carte : IGN : BD
ORTHO HR (2016) / Date : 25/10/2022

3.5. POPULATION ET SANTE HUMAINE

3.5.1. ENVIRONNEMENT HUMAIN

3.5.1.1. ZONES HABITEES

Thématique	Descriptif de l'enjeu	Niveau d'enjeu
Zones habitées	Présence de quelques habitations au sein de la zone d'étude carrière en bord de lac Léman. Les habitations les plus proches de la zone d'étude ponton du Locum sont situées à 200 m.	FORT

Concernant la zone d'étude « Carrière », les zones d'habitations les plus proches sont :

- > Les habitations proches des berges du lac, en aval du ruisseau de la Chéniaz et de la route départementale (dans l'emprise de la zone d'étude carrière) ;
- > Le hameau de Séchaud, à environ 285 m à l'Est de la zone d'étude carrière ;
- > Le hameau de Bret et le lieu-dit « Le Plan de Bret » à environ 340 mètres à l'Ouest de la zone d'étude ;

On notera également la présence de quelques bâtiments au sein de la zone d'étude carrière au bord du lac Léman qui correspondent à des aménagements légers de loisirs.

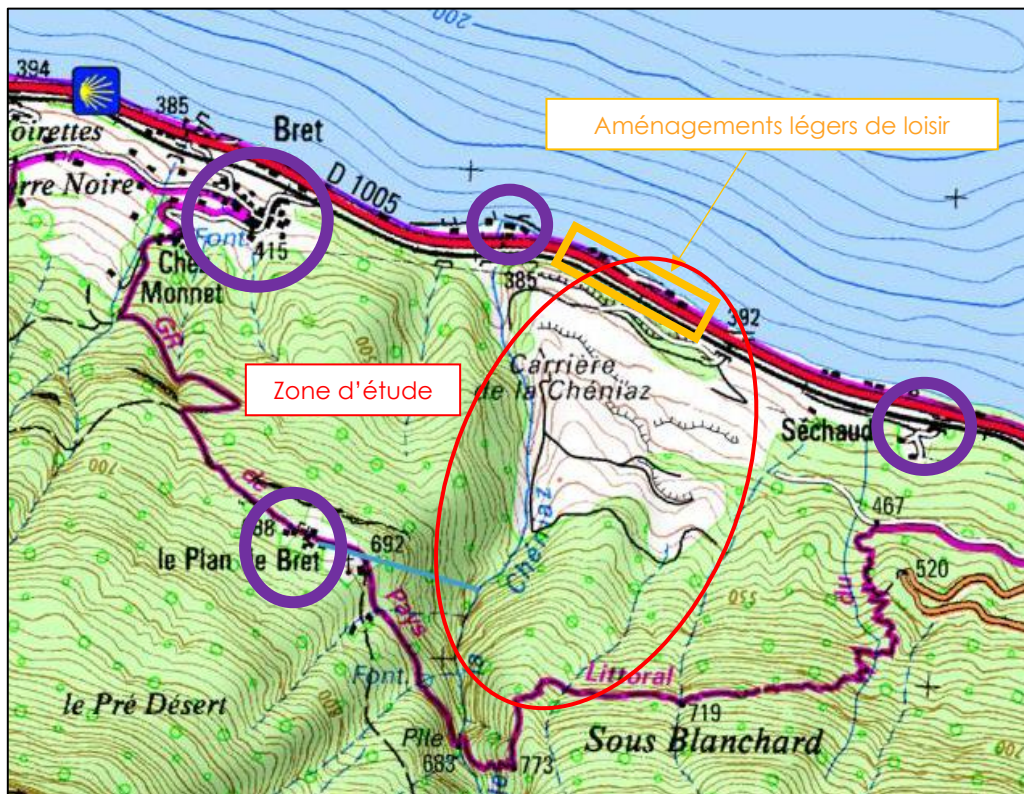


Figure 52 : Localisation des zones habitées à proximité de la carrière (entourées en violet)

Concernant la zone d'étude « Ponton du Locum », les zones d'habitations les plus proches sont :

- > A l'Est à environ 200 m ;
- > A l'Ouest, à environ 400 m ;

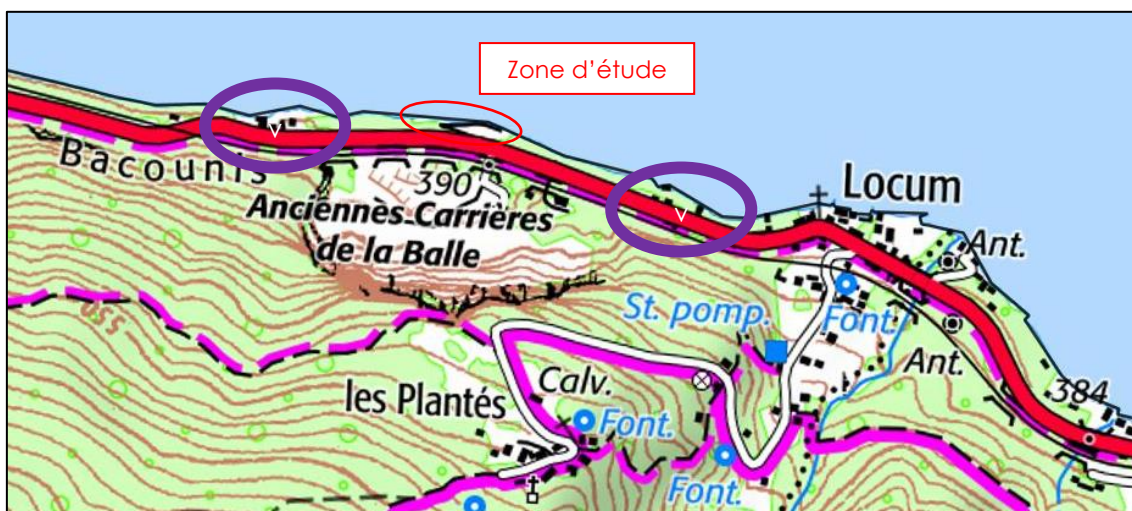


Figure 53 : Localisation des zones habitées à proximité du ponton du Locum

Aucun voisinage sensible (école ou hôpital) n'est présent aux abords des zones d'étude.

L'enjeu est jugé **fort** au regard de la présence d'habitation dans la zone d'étude.

3.5.1.2. ACTIVITES DE LOISIRS

Thématique	Descriptif de l'enjeu	Niveau d'enjeu
Activités de loisirs	Présence de certains sentiers de randonnées/véloroute et du Lac Léman à proximité de la carrière.	MOYEN

Sur ou à proximité des zones d'étude, on note la présence (cf. carte ci-après) :

- > L'itinéraire de la Via Rhôna (véloroute) passant sur l'ancienne voie ferrée en aval direct de la carrière. A noter que cette voie pédestre a pu être mise en place grâce à CHB ;
- > D'un itinéraire de randonnée en amont immédiat de la zone d'étude carrière (GR Pays littoral du Léman). A noter toutefois que ce sentier particulièrement escarpé et déjà dangereux pour les randonneurs, est fermé depuis le printemps 2015 ;
- > D'un sentier pédestre au bord du lac, au niveau du ponton du Locum existant. Il s'agit d'un sentier d'usage reliant 2 zones habitées ;
- > Du port de Saint-Gingolph à environ 800 m à l'Est de la zone d'étude carrière ;
- > D'un parc aventure (Léman Forest) à 1,5 km environ à l'Est de la carrière ;
- > Du lac Léman où sont pratiquées des activités de loisirs telles que les promenades en bateau.

L'enjeu est jugé **moyen**.

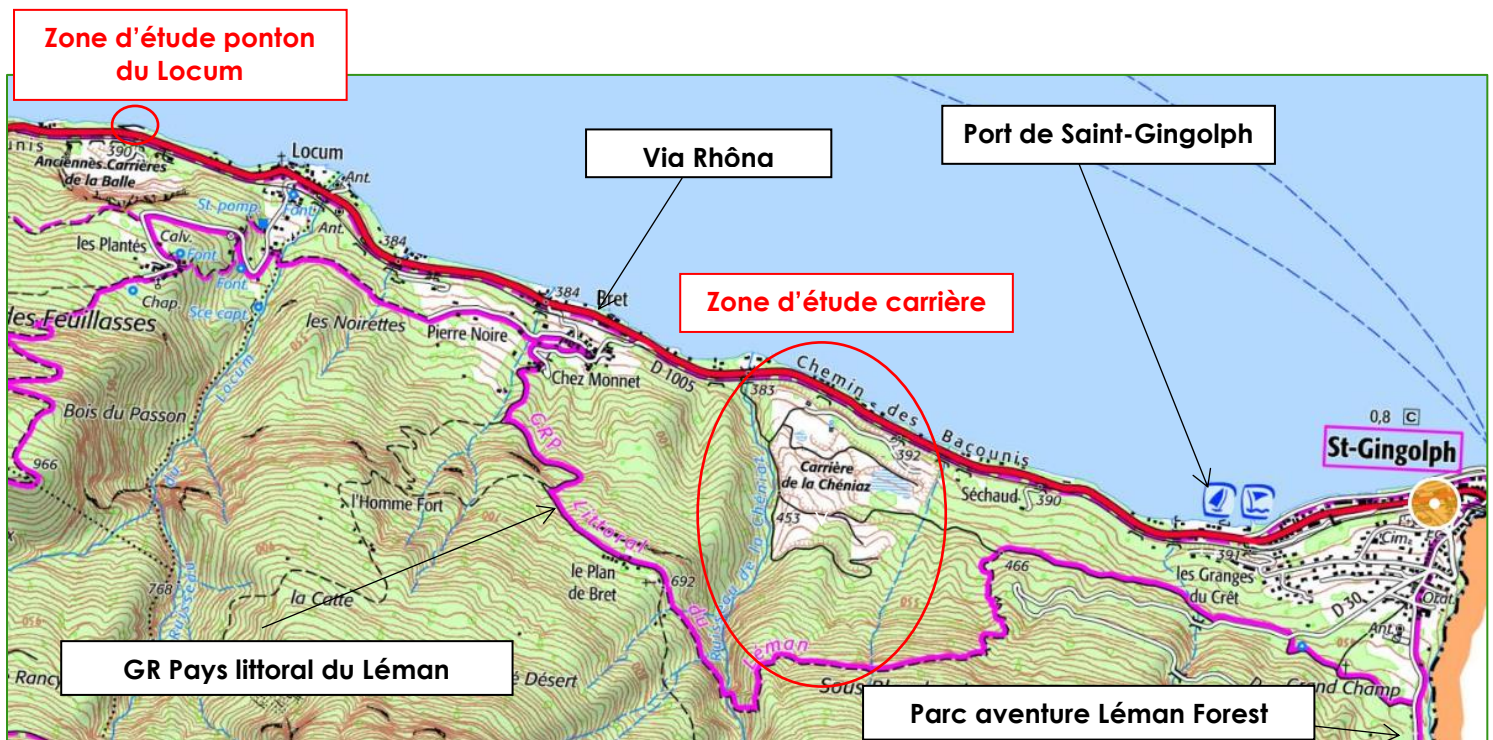


Figure 54 : Localisation des activités de loisirs proches des zones d'étude

3.5.2. SANTE HUMAINE

Thématique	Descriptif de l'enjeu	Niveau d'enjeu
Contexte acoustique	L'environnement sonore de la zone d'étude carrière est marqué par le bruit provenant de la RD 1005, classée catégorie 3 au classement sonore des infrastructures. L'environnement sonore de la zone d'étude « Ponton du Locum » est marqué par le bruit provenant des vagues sur le lac Léman et de la RD 1005 selon les points de mesure.	MOYEN
Vibrations/poussières	Dans un rayon de 3 km autour de la zone d'étude carrière, aucune activité n'est susceptible de produire des vibrations/poussières On notera seulement la présence d'une carrière à 1,5 km de la zone d'étude « Ponton du Locum ». Il s'agit de la carrière des Etalins qui exploite des matériaux de type calcaire massifs par minage.	NUL
Odeurs	Dans un rayon de 3 km autour des zones d'étude, aucune activité n'est susceptible de produire des nuisances olfactives.	NUL
Emissions lumineuses	Dans un rayon de 3 km autour des zones d'étude, aucune activité n'est susceptible de produire des émissions lumineuses.	NUL
Déchets	En l'état actuel des choses, les zones d'étude ne présentent aucune activité génératrice de déchets.	NUL

3.5.2.1. CONTEXTE ACOUSTIQUE

Dans le cadre de cette étude, une étude acoustique a été réalisée (cf. annexe 11). Voici ci-dessous la synthèse des résultats de cette étude présentant le contexte actuel.

Trois mesures en Zone à Emergence Réglementée (ZER) ont été réalisées le 13 juin 2019 aux abords de la zone d'étude « carrière » et deux mesures en ZER ont été réalisées le 6 septembre 2019 sur la zone d'étude « ponton du Locum ».

Concernant la zone d'étude « Carrière », l'ensemble des points de mesure réalisés (cf. figure ci-dessous) présentent des niveaux de bruit caractéristiques d'un bruit routier (lié à la RD 1005).



Figure 55 : Localisation des points de mesures acoustiques réalisées sur la zone d'étude « Carrière »

L'environnement sonore de la zone d'étude « Ponton du Locum » est marqué par le bruit provenant des vagues sur le lac Léman, au niveau du point n°1 (cf. figure ci-dessous) et de la RD 1005 pour le point n°2 (cf. figure ci-dessous).



Figure 56 : Localisation des points de mesures acoustiques réalisées sur la zone d'étude « Ponton du Locum »

A titre informatif, il sera précisé que, comme l'indique la carte ci-dessous, le tronçon de RD 1005 qui passe en contrebas de la carrière est classé en catégorie 3 au titre de l'article 4 de l'arrêté préfectoral du 25 juin 1999 relatif au classement sonore des infrastructures de transports terrestres au titre des articles L571.10 et R571.32 à R571.43 du code de l'environnement³.

Les axes routiers classés en catégorie 3 sont ceux exposés à des niveaux sonores mesurés de 73 dB(A) en période diurne et de 68 dB(A) en période nocturne. Les bâtiments occupés implantés à proximité de ces axes routiers sensibles doivent être réglementairement équipés de dispositifs d'isolement acoustique contre les bruits extérieurs.

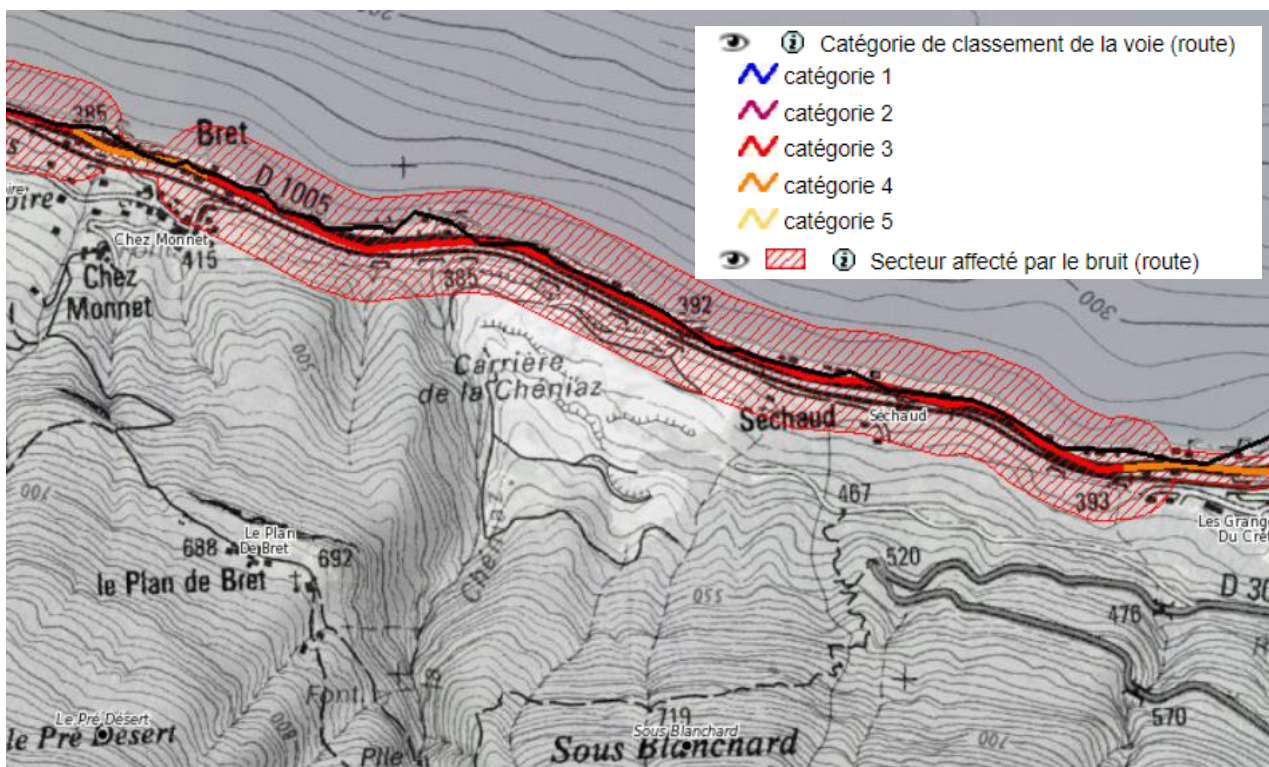


Figure 57 : Classement sonore des infrastructures de transports terrestres (Source DDT74)

Au regard des éléments, l'enjeu est jugé **moyen**.

3.5.2.2. VIBRATIONS

Dans un rayon de 3 km autour de la zone d'étude carrière, aucune activité n'est susceptible de produire des vibrations.

On notera seulement la présence d'une carrière à 1,5 km de la zone d'étude « Ponton du Locum ». Il s'agit de la carrière des Etalins qui exploite des matériaux de type calcaire massifs par minage. Néanmoins, vue la distance avec la zone d'étude, l'enjeu relatif aux vibrations reste nul au regard du projet.

L'enjeu est jugé **nul**.

³ Source : www.observatoire.savoie.equipement-agriculture.gouv.fr (octobre 2013)

3.5.2.3. POUSSIÈRES

Dans un rayon de 3 km autour de la zone d'étude carrière, aucune activité n'est susceptible de produire des poussières.

On notera seulement la présence d'une carrière à 1,5 km de la zone d'étude « Ponton du Locum ». Il s'agit de la carrière des Etalins qui exploite des matériaux de type calcaire massifs par minage. Néanmoins, vue la distance avec la zone d'étude, l'enjeu relatif aux poussières reste nul au regard du projet.

L'enjeu est jugé **nul**.

3.5.2.4. ODEURS

Dans un rayon de 3 km autour des zones d'étude, aucune activité n'est susceptible de produire des nuisances olfactives.

L'enjeu est jugé **nul**.

3.5.2.5. EMISSIONS LUMINEUSES

Dans un rayon de 3 km autour des zones d'étude, aucune activité n'est susceptible de produire des émissions lumineuses.

L'enjeu est jugé **nul**.

3.5.2.6. DECHETS

En l'état actuel des choses, les zones d'étude ne présentent aucune activité génératrice de déchets.

L'enjeu est jugé **nul**.

3.5.3. AXES DE TRANSPORT ET TRAFIC ROUTIER

Thématique	Descriptif de l'enjeu	Niveau d'enjeu
Axe de transport/trafic routier	Les deux zones d'étude sont concernées par la RD 1005 longeant le lac Léman, axe de circulation très fréquenté.	FORT

Les deux zones d'étude sont concernées par la route départementale 1005 longeant le lac Léman (cf. carte ci-après).

La RD 1005 est un axe de circulation très fréquenté du fait qu'elle permet de relier Annecy, Annemasse et Genève à Thonon-les-Bains et Evian-les-Bains ainsi qu'à la frontière suisse. Concernant les poids lourds, il s'agit essentiellement d'un trafic local (cf. étude annexe 13).

Le trafic de la route départementale 1005 à proximité du site représente en moyenne annuelle 8 454 véhicules/jour (selon les données 2019). La pointe en 2019 était de 13 232

véhicules/jour et la part de poids lourd est de 3,10 % soit environ 262 camions/jour de moyenne annuelle (source DDT74).

A noter toutefois que le trafic de poids lourds généré par le transport des produits finis de la carrière de la Chenilla représente en moyenne 18 % du trafic de poids lourds global (environ 48 camions par jour).

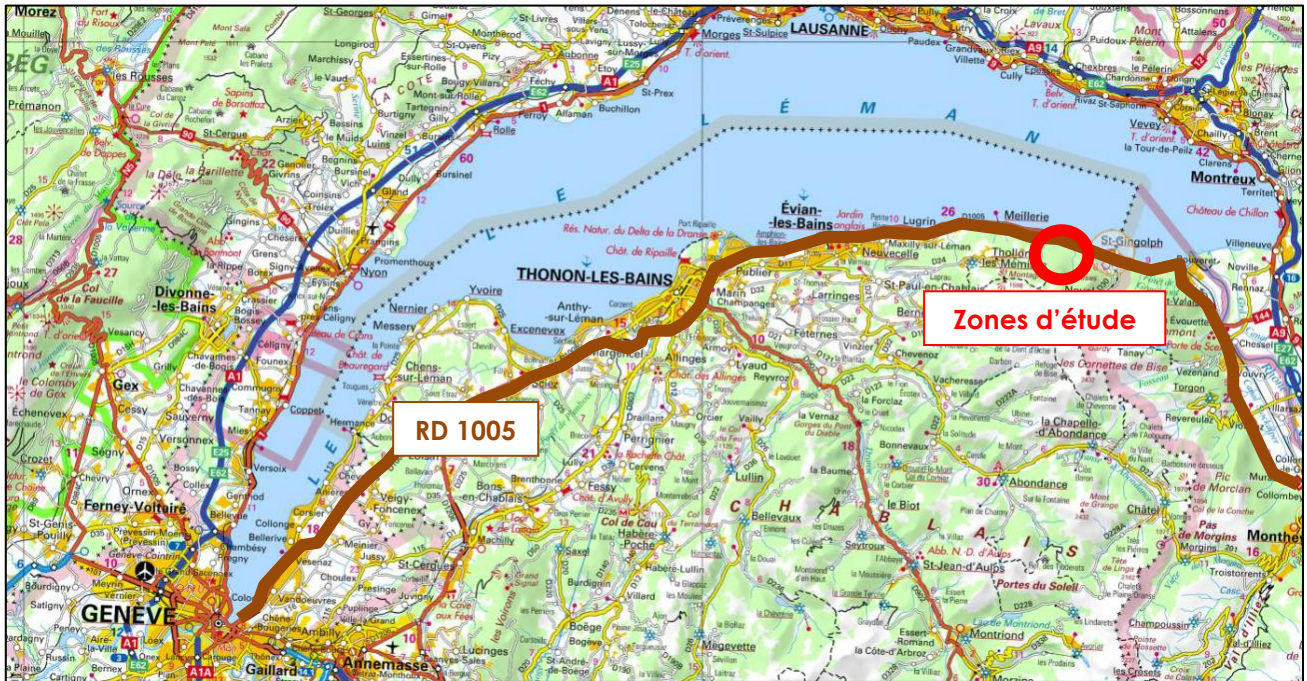


Figure 58 : Localisation de la route d'accès à la carrière (RD 1005)

L'enjeu est jugé **fort**.

3.6. SYNTHÈSE DE L'ÉTAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT

THEME	DESCRIPTION DE L'ENJEU		NIVEAU D'ENJEU
LE PATRIMOINE CULTUREL ET LE PAYSAGE			
Patrimoine culturel	Loi littoral	Zone de projet en bordure du lac Léman concernée par la loi Littoral mais non soumise à la réglementation de la bande littorale des 100m du fait de son activité exigeant la proximité immédiate de l'eau. Ponton du Locum déjà existant au cœur d'une coupure d'urbanisation.	MOYEN
	Loi Montagne	Loi Littoral prévalant sur la loi Montagne au niveau de la carrière et du ponton du Locum.	NUL
	Sites classés et inscrits	Aucune covisibilité entre la carrière et les sites classés et inscrits les plus proches. Covisibilité, toutefois éloignée, entre le ponton du Locum déjà existant et le site inscrit du port et maisons sur le lac Léman à Meillerie.	FAIBLE
	Géoparc mondial UNESCO	Localisation au sein du Géoparc du Chablais mais site de projet sans enjeu au regard des actions menées sur le territoire labellisé.	NUL
	Monuments historiques	Relief empêchant toute covisibilité entre le monument historique le plus proche et les sites d'étude (carrière et ponton du Locum).	NUL
	Inventaire du bâti	Aucun bâti labellisé Architecture Contemporaine Remarquable à proximité des sites d'étude.	NUL
	Sites archéologiques	Absence de site archéologique ou d'archéologie préventive à proximité immédiate des sites d'étude.	NUL
Paysage	Unités paysagères	Unité paysagère des sites d'étude caractérisée par une urbanisation linéaire sur les rives du lac, une route littorale fréquentée et des versants boisés à pente forte marqués par plusieurs carrières dont l'enjeu d'intégration paysagère est important.	MOYEN
	Perceptions	Implantation du site de projet de la carrière au sein d'un front montagneux en façade sur le Léman : visibilité importante depuis le lac, mais très faible depuis le littoral français et la rive suisse opposée. Site du ponton du Locum perceptible uniquement en vue rapprochée depuis l'aire de repos le long de la RD 1005.	MOYEN
	Éléments paysagers	Maintien de la dominante boisée de l'ubac de Blanchard.	FORT
		Maintien de la lisibilité naturelle des ravins des ruisseaux des Morges et de la Chéniaz.	MOYEN
		Préservation des rideaux boisés entre le littoral et les infrastructures de transport (route et voie ferrée) d'une part et entre ces infrastructures et le carreau d'exploitation d'autre part.	FORT
	Limitation et discrétion paysagère des installations et aménagements en bord de lac.	FORT	

THEME		DESCRIPTION DE L'ENJEU	NIVEAU D'ENJEU
LES MILIEUX PHYSIQUES			
Terres	Agriculture	Sans objet. Les zones d'étude ne sont concernées par aucune activité agricole.	NUL
	Forêts	Environ 10 ha de forêt privée sont concernés (essentiellement hêtraie). Au vu de la pente, ces secteurs sont toutefois très peu accessibles et donc très peu exploités.	MOYEN
Contexte géologique		Les zones d'étude font partie de l'emprise du réseau Géopark.	MOYEN
Sol		D'après la base de données BASOL, les zones d'étude ne sont concernées par aucun site et sol pollué.	NUL
Eaux souterraines		Les deux zones d'étude sont rattachées à la masse d'eau souterraine « Domaine plissé du Chablais et Faucigny - BV Arve et Dranse ». A noter que dans le cadre des investigations géologiques réalisées sur la zone d'étude carrière, aucune circulation d'eau souterraine n'a été mise en évidence.	FAIBLE
Eau	Hydrographie	Les deux zones d'étude se trouvent en bordure du lac Léman. Deux cours d'eau sont également concernés par la zone d'étude « carrière ».	FORT
	Eau potable/eau thermale	Aucun périmètre de protection d'eaux thermales ou de captage d'eau potable n'est présent sur les zones d'étude. A noter que la zone d'étude « Ponton du Locum », n'est concernée par aucun réseau d'eau potable. Concernant la zone d'étude « Carrière », un réseau eau potable existe. Il correspond au raccordement des bureaux de la carrière Chenilla au réseau de la commune (uniquement pour un usage sanitaire).	FAIBLE
	Rejet/assainissement	La zone d'étude « Ponton du Locum », n'est concernée par aucun rejet ou réseau d'eaux usées. Sur la zone d'étude « Carrière » des toilettes/sanitaires sont présents. Néanmoins elle n'est pas reliée au réseau d'assainissement (évacuation par un puit perdu).	FAIBLE
Air		Les indices de pollution atmosphérique de la commune de Saint Gingolph, ne dépasse pas les valeurs limites annuelles.	FAIBLE
Climat		> Climat montagnard tempéré qui se caractérise par des précipitations sur l'ensemble de l'année > Présence de différents types de vents suite à la proximité du Lac Léman	FAIBLE
LA BIODIVERSITE			
Zonages nature	ZNIEFF	Les deux zones d'étude sont concernées par les ZNIEFF de type II : « Massifs septentrionaux du Chablais » et « Lac Léman »	FAIBLE
	Zones humides	Les zones d'étude ne sont concernées par aucune zone humide connue. Le site le plus proche se trouve à plus de 1 km au sud de la zone d'étude carrière.	NUL
	Réseau Natura 2000	Les zones d'étude ne sont concernées par aucun périmètre de site Natura 2000. Les sites les plus proches se trouvent entre 3,5 et 4,6 km au Sud des zones d'étude. Il s'agit respectivement de la Zone Spéciale de Conservation (ZSC) « Plateau de Gavot » et du site (SIC) « Cornettes de Bise ».	FAIBLE

THEME		DESCRIPTION DE L'ENJEU	NIVEAU D'ENJEU
	APPB	Les zones d'étude ne sont concernées par aucun APPB. Le site le plus proche se trouve à plus de 4,5 km au sud.	NUL
	Parc national/régional	Les zones d'étude ne sont concernées par aucun parc national ou régional. Le site le plus proche se trouve à environ 50 km.	NUL
	Réserve naturelle	Les zones d'étude ne sont concernées par aucune réserve naturelle. Le site le plus proche se trouve à environ 29 km.	NUL
Habitats naturels aquatiques		Les espèces d'hydrophytes recensées se développant sur les sites sont communes et ne présentent pas de sensibilité particulière.	FAIBLE
Habitats naturels terrestres		Présence d'un habitat d'intérêt communautaire prioritaire et 2 habitats d'intérêt communautaire. Présence d'un habitat caractéristique de zone humide.	FORT
Flore	Flore patrimoniale	1 espèce protégée relevée à proximité de la zone d'étude.	FORT
	Espèces Exotiques Envahissantes	Présence de nombreuses espèces invasives sur les deux zones d'étude.	FORT
Faune	Faune piscicole	2 espèces protégées non menacées potentiellement reproductrices sur les berges du lac Léman des sites d'étude (Blennie fluviatile et le Corégone). 1 espèce protégée se reproduit potentiellement dans le ruisseau de la Chiénaz (la Truite du Lac)	MOYEN
	Coléoptères saproxylophages	Absence d'espèce protégée ou menacée	NUL
	Rhopalocères	Absence d'espèce protégée ou menacée sur les zones d'étude. Absence d'habitat favorable aux espèces patrimoniales	FAIBLE
	Odonates	Absence d'espèce menacée ou protégée.	FAIBLE
	Amphibiens	Présence de 2 espèces protégées : la Salamandre tachetée et le Crapaud commun, qui se reproduisent et hibernent potentiellement sur la zone d'étude « Carrière ».	MOYEN
	Reptiles	Présence de 5 espèces protégées : le Lézard des murailles, l'Orvet fragile, la Coronelle lisse, la Couleuvre helvétique, et la Couleuvre vipérine qui se reproduisent potentiellement sur les zones d'étude.	MOYEN
	Avifaune	44 espèces protégées potentiellement reproductrices sur les zones d'étude, dont 1 espèce également menacée d'extinction en Rhône Alpes : le Milan royal ; ainsi que 2 espèces menacées d'extinction en Rhône-Alpes mais non protégées, le Fuligule morillon et la Nette rousse. 2 rapaces protégés et menacés, potentiellement reproducteurs à proximité.	FORT
	Mammifères (hors chiroptères)	Présence de 1 espèce protégée qui se reproduit potentiellement sur la zone d'étude « carrière » : l'Ecureuil roux	MOYEN
	Chiroptères	Présence de 13 espèces protégées : dont 9 espèces qui gîtent potentiellement sur la zone d'étude « carrière » en période de parturition/transit/ hibernation	MOYEN
Continuités écologiques		D'après le SRADDET/SRCE de la région Rhône-Alpes, les zones d'étude ne sont concernées par aucun enjeu régional.	MOYEN

THEME		DESCRIPTION DE L'ENJEU	NIVEAU D'ENJEU
		A l'échelle locale, plusieurs continuums traversent les sites d'étude.	
LA POPULATION ET LA SANTE HUMAINE			
Environnement humain	Zones habitées	Présence de quelques habitations au sein de la zone d'étude carrière en bord de lac Léman. Les habitations les plus proches de la zone d'étude ponton du Locum sont situées à 200 m.	FORT
	Activités	Présence de certains sentiers de randonnées/véloroute à proximité de la carrière.	MOYEN
Santé humaine	Contexte acoustique	L'environnement sonore de la zone d'étude carrière est marqué par le bruit provenant de la RD 1005, classée catégorie 3 au classement sonore des infrastructures. L'environnement sonore de la zone d'étude « Ponton du Locum » est marqué par le bruit provenant des vagues sur le lac Léman et de la RD 1005 selon les points de mesure.	MOYEN
	Vibrations/poussières	Dans un rayon de 3 km autour de la zone d'étude carrière, aucune activité n'est susceptible de produire des vibrations/poussières On notera seulement la présence d'une carrière à 1,5 km de la zone d'étude « Ponton du Locum ». Il s'agit de la carrière des Etalins qui exploite des matériaux de type calcaire massifs par minage.	NUL
	Odeurs	Dans un rayon de 3 km autour des zones d'étude, aucune activité n'est susceptible de produire des nuisances olfactives.	NUL
	Emissions lumineuses	Dans un rayon de 3 km autour des zones d'étude, aucune activité n'est susceptible de produire des émissions lumineuses.	NUL
	Déchets	En l'état actuel des choses, les zones d'étude ne présentent aucune activité génératrice de déchets.	NUL

CHAPITRE 4. INCIDENCES NOTABLES DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT

L'article R.122-5 du code de l'environnement précise le contenu de l'étude d'impact qui comporte :

« 5° Une description des incidences notables que le projet est susceptible d'avoir sur l'environnement résultant, entre autres :

a) De la construction et de l'existence du projet, y compris, le cas échéant, des travaux de démolition ;

b) De l'utilisation des ressources naturelles, en particulier les terres, le sol, l'eau et la biodiversité, en tenant compte, dans la mesure du possible, de la disponibilité durable de ces ressources ;

c) De l'émission de polluants, du bruit, de la vibration, de la lumière, la chaleur et la radiation, de la création de nuisances et de l'élimination et la valorisation des déchets ;

d) Des risques pour la santé humaine, pour le patrimoine culturel ou pour l'environnement ;

e) Du cumul des incidences avec d'autres projets existants ou approuvés, en tenant compte le cas échéant des problèmes environnementaux relatifs à l'utilisation des ressources naturelles et des zones revêtant une importance particulière pour l'environnement susceptibles d'être touchées.

Les projets existants sont ceux qui, lors du dépôt du dossier de demande comprenant l'étude d'impact, ont été réalisés.

Les projets approuvés sont ceux qui, lors du dépôt du dossier de demande comprenant l'étude d'impact, ont fait l'objet d'une décision leur permettant d'être réalisés.

Sont compris, en outre, les projets qui, lors du dépôt du dossier de demande comprenant l'étude d'impact :

– ont fait l'objet d'une étude d'incidence environnementale au titre de l'article R. 181-14 et d'une consultation du public ;

– ont fait l'objet d'une évaluation environnementale au titre du présent code et pour lesquels un avis de l'autorité environnementale a été rendu public.

Sont exclus les projets ayant fait l'objet d'un arrêté mentionnant un délai et devenu caduc, ceux dont la décision d'autorisation est devenue caduque, dont l'enquête publique n'est plus valable ainsi que ceux qui ont été officiellement abandonnés par le maître d'ouvrage ;

f) Des incidences du projet sur le climat et de la vulnérabilité du projet au changement climatique ;

g) Des technologies et des substances utilisées.

La description des éventuelles incidences notables sur les facteurs mentionnés au III de l'article L. 122-1 porte sur les effets directs et, le cas échéant, sur les effets indirects secondaires, cumulatifs, transfrontaliers, à court, moyen et long termes, permanents et temporaires, positifs et négatifs du projet ».

Les incidences du projet sur les différentes thématiques environnementales sont évaluées pour les thématiques à enjeux faibles à forts. Les incidences des thèmes à enjeux nuls ne sont pas évaluées.

Les incidences du projet sur l'environnement peuvent être directes (si elles résultent de la mise en place du projet) ou indirectes (si elles sont des conséquences de la mise en place du projet) ; temporaires (si elles ont lieu pendant la phase de travaux) ou permanentes (si elles durent pendant la phase d'exploitation).

4.1. INCIDENCES SUR LE PATRIMOINE ET LE PAYSAGE

4.1.1. INCIDENCES SUR LE PATRIMOINE

4.1.2. SUR LA LOI LITTORAL

Enjeux	Incidences	Niveau d'incidence
Loi Littoral	Aucune construction prévue au niveau du ponton du Locum permettant de préserver la coupure d'urbanisation.	NUL

Le site existant du ponton du Locum visera au déchargement de matériaux de remblais inertes arrivant par barges pour ensuite être transportés par camion jusqu'à la carrière de Saint-Gingolph.

Pour ce faire, un simple réaménagement du secteur est prévu :

- > Une plateforme imperméable sera créée devant le ponton existant pour le stockage des matériaux déchargés par les barges.
- > Un ouvrage récupèrera les eaux des matériaux stockés pour décantation avant rejet au lac.

Aucun aménagement en milieu aquatique n'est envisagé, ni même sur les rives. Le ponton existant sera maintenu en l'état.

Par conséquent, la coupure d'urbanisation identifiée sur ce secteur dans le cadre de la Loi Littoral sera préservée.



Figure 59 : Schéma de l'aménagement prévu au niveau du ponton du Locum – Source : KARUM

Les aménagements prévus au niveau du site d'exploitation de la future carrière de Saint-Gingolph sont quant à eux exempts de toute interdiction liée à la loi Littoral par l'article L121-17 du code de l'Urbanisme. Il s'agit en effet d'une activité économique qui requiert la proximité immédiate de l'eau.

La déclaration de projet réalisée dans le cadre de la demande d'autorisation de cette nouvelle carrière a par ailleurs permis d'adapter le zonage du PLU en conséquence (zone de projet classée Nc).

Le niveau d'incidence est jugé **nul**.

4.1.3. INCIDENCES SUR LES SITES CLASSES ET INSCRITS

Enjeux	Incidences	Niveau d'incidence
Sites classés et inscrits	Réaménagement léger du site du ponton du Locum sans incidence visuelle depuis le site inscrit du Port et maison sur le Lac Léman à Meillerie.	NEGLIGEABLE

Seul le secteur existant du ponton du Locum présente une covisibilité éloignée avec le site inscrit du port et maisons sur le lac Léman à Meillerie. Les travaux d'aménagement envisagés au niveau du quai de déchargement des matériaux seront de faible envergure. L'accès ne sera pas modifié. Les travaux se limiteront à du débroussaillage et un léger défrichage pour permettre le stockage des matériaux de remblais inertes avant acheminement par camion à la carrière. Ces matériaux seront stockés à l'aplomb de la route départementale, emplacement favorable à leur discrétion depuis l'axe de circulation, et à leur dissimulation par des boisements existants côté Meillerie. Une chargeuse ou autre engin adapté restera sur le quai pour procéder au chargement/déchargement des matériaux. L'éloignement avec le site inscrit du port et maison sur le lac Léman est tel que ces travaux légers ne seront pas perceptibles. De plus, le maintien de la lisière arbustive sur la rive et des talus boisés à l'aval de la RD, permettra d'éviter toute perturbation visuelle liée à cette zone de projet et à l'activité qui s'y déroulera (cf. schéma page précédente).

Le niveau d'incidence est jugé **négligeable**.

4.1.4. INCIDENCES SUR LE PAYSAGE

Les incidences du projet sur le paysage sont évaluées au regard des enjeux identifiés dans la partie diagnostic :

- > L'insertion paysagère de la carrière au sein de l'unité paysagère de Saint-Gingolph-Meillerie et du versant boisé de Blanchard ;
- > La discrétion de la carrière vue depuis le lac Léman et le littoral ;
- > Le respect des éléments paysagers sensibles concernés par le projet :
 - Le couvert forestier de l'ubac de Blanchard ;
 - La lisibilité naturelle des ravins des ruisseaux des Morges et de la Chéniaz ;
 - Les rideaux boisés entre le littoral et les infrastructures de transport (route et voie ferrée) d'une part et entre ces infrastructures et le carreau d'exploitation d'autre part ;
 - La limitation et la discrétion paysagère des installations et aménagements en bord de lac.

4.1.4.1. INCIDENCES SUR LES UNITES PAYSAGERES

Enjeux	Incidences	Niveau d'incidence
Unités paysagères	Structures paysagères de l'unité de Saint-Gingolph-Meillerie perturbées de manière temporaire, le temps de fonctionnement de la carrière. Projet intégrant une remise en état progressive du carreau d'exploitation, limitant à terme les incidences visuelles de la future carrière et du front de taille qui sera exploité.	MOYEN

Les carrières présentes sur les rebords du Chablais donnant sur le lac Léman font partie intégrante des composantes qui caractérisent l'unité paysagère de Saint-Gingolph-Meillerie. Le projet de carrière de Saint-Gingolph prévoit l'extraction de roche massive sur le versant nord du Pic de Blanchard, à l'amont de l'ancien carreau d'exploitation de la carrière de la Chenilla. La future carrière sera remblayée et revégétalisée au fur et mesure des phases d'exploitation. Les limites de la zone d'extraction seront traitées de manière douce en préservant un cordon boisé à l'est et l'ouest. En évitant les limites nettes artificialisantes du front de taille, l'insertion de la carrière au sein des structures paysagères existantes sera optimisée.

L'incidence du projet sur l'unité paysagère concernée sera donc limitée car temporaire.

Après remise en état, seul un front de taille sera conservé sur la partie sommitale du carreau d'exploitation. Ce parti pris paysager se justifie par la volonté de faire écho aux falaises existantes au sommet du pic de Blanchard. Une fois que les boisements plantés sur les secteurs remblayés seront devenus adultes, le versant aura retrouvé son aspect naturel d'avant exploitation.

Par ailleurs, les aménagements prévus sur les rives du lac pour le chargement et déchargement des matériaux restant très légers, ils ne seront pas de nature à perturber la lecture des structures paysagères locales en phase d'exploitation. Les quelques installations prévues (tapis de transport des matériaux, poteaux d'accostage des barges) seront démontées lors de la cessation d'activité.

La démolition, sur ce secteur, des constructions légères existantes (demandée par la CDNPS lors de la modification de zonage du PLU) aura de plus une incidence positive sur la qualité paysagère du littoral.

Le niveau d'incidence est jugé **moyen**.

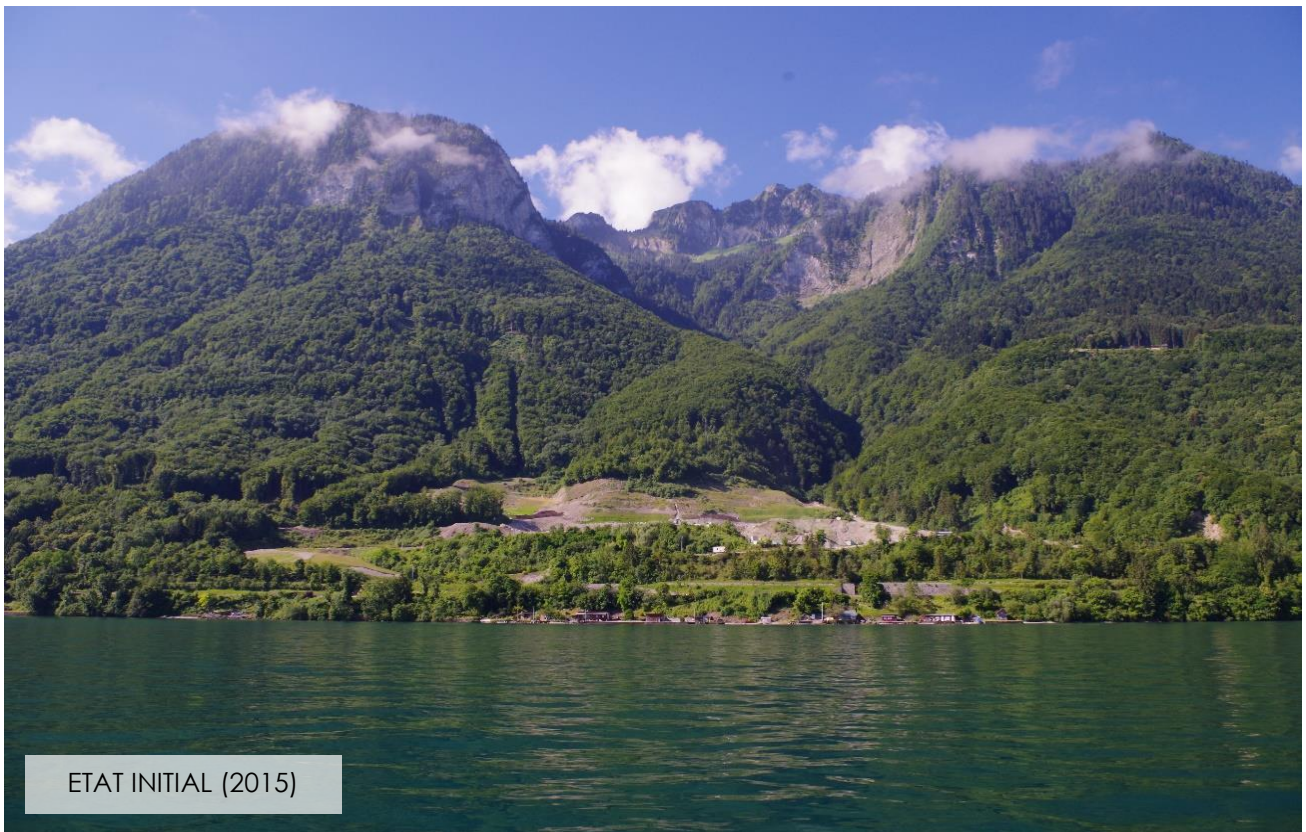


Figure 60 : Comparaison de l'ubac de Blanchard avant exploitation (2015) et après remise en état de la carrière de la Saint-Gingolph (N+30)

4.1.4.2. INCIDENCES SUR LES PERCEPTIONS SENSIBLES

Enjeux	Incidences	Niveau d'incidence
Perceptions sensibles	<p>Absence de perception des installations de traitement des matériaux prévues sur le carreau d'exploitation, implantées dans une dépression, à un niveau inférieur au terrain naturel, et masquées par un merlon boisé.</p> <p>Impact visuel de la partie basse de la carrière résorbé par la remise en état (remblaiement et végétalisation).</p> <p>Création d'une discontinuité dans le versant boisé du Pic de Blanchard perceptible depuis le lac Léman pendant l'exploitation mais aspect naturel de la falaise après remise en état.</p>	MOYEN

L'état initial de l'environnement a mis en évidence que le nouveau site d'exploitation serait principalement visible depuis le lac Léman. L'étude des incidences visuelles se concentre donc essentiellement sur ces vues (simulations paysagères à l'appui). Celles-ci sont toutefois à relativiser car elles sont finalement peu perçues (seulement par les bateaux de plaisance, de pêche ou de marchandises navigant sur le lac).

DEPUIS LA RD 1005

La zone d'extraction de la carrière de Saint-Gingolph se trouvera à l'amont de l'ancienne carrière de la Chenilla. Les installations de traitement des matériaux seront implantées dans une dépression topographique accentuée par rapport à la situation actuelle, en contrebas du carreau d'exploitation (à la côte 400). Depuis la RD 1005, le projet d'exploitation de la carrière de Saint-Gingolph n'aura aucune incidence visuelle majeure.

Les différences de niveau entre le lac, la route départementale, et la voie ferrée permettront de dissimuler en majorité la carrière de Saint-Gingolph. En complément, le merlon boisé conservé entre les infrastructures de transport et la carrière évitera toute perception depuis l'axe de circulation.

Seul l'accès à la carrière restera repérable mais l'entrée existante très discrète sera maintenue en l'état.

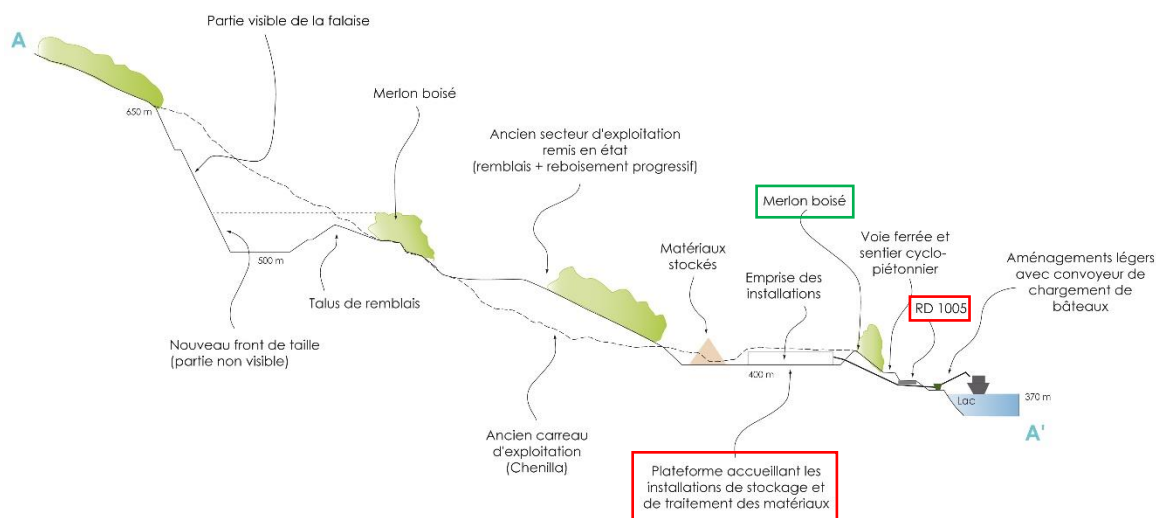


Figure 61 : Coupe de principe de la future carrière (N+15) illustrant l'absence de vues depuis la RD 1005

De plus, le périmètre du carreau d'exploitation est favorable à la préservation de la ripisylve en bordure du ruisseau de la Chéniaz. Cela permettra de masquer la future carrière et les installations de traitement des matériaux sur sa limite nord-ouest (perception depuis Bret). Ces dernières seront pour partie dissimulées du fait de leur positionnement sur une plateforme décaissée, à la cote 400, inférieure au sommet du talus boisé nord. En complément, un merlon boisé viendra renforcer l'écran visuel existant, en prolongement de ce talus séparant la carrière de la voie ferrée et du torrent de la Chéniaz.



Figure 62 : Maintien de l'écran boisé de la ripisylve du ruisseau de la Chéniaz et création d'un merlon végétalisé à l'amont (Vue depuis Bret) - KARUM

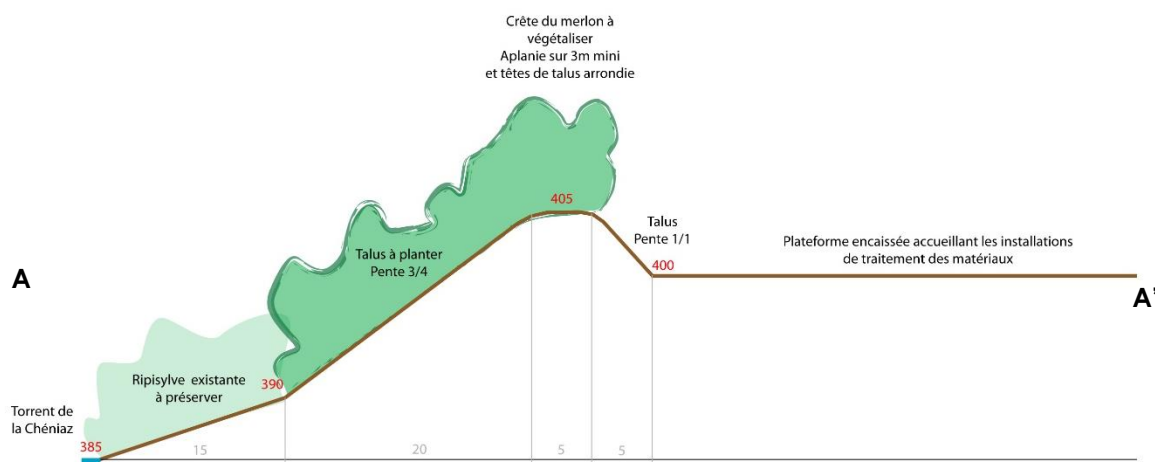


Figure 63 : Coupe de principe du merlon boisé projeté en limite nord-ouest de la carrière de Saint-Gingolph pour limiter l'impact visuel et acoustique des installations de traitement des matériaux

Seules les habitations permanentes localisées en bordure de voirie sur les rives du lac, au nord-ouest du site de projet (entourées en jaune sur la carte ci-après) seront exposées à des vues directes sur la carrière de Saint-Gingolph. Or ces perceptions seront très faibles grâce aux mesures d'intégration paysagère envisagées (merlon boisé, reboisement progressif du carreau d'exploitation). Le photomontage en page suivante permet de le démontrer.



Front de taille visible après remise
Boisements densifiés sur merlon

Figure 64 : Simulation de la perception de la carrière de Saint-Gingolph depuis l'habitation la plus proche en bordure de la RD 1005

L'acheminement des matériaux de la carrière jusqu'au lac se fera en partie en souterrain (franchissement enterré du talus nord de la carrière et de la route et passage de la voie ferrée sous un pont existant). Les matériaux seront repris en sortie du talus aval à la RD 1005 par un tapis d'abord souterrain puis aérien les acheminant directement sur les chalands (cf. schéma d'aménagement ci-dessous). La partie aérienne du tapis sera peu visible par les automobilistes car située en contrebas du talus boisé. La portion la plus sensible car proche de la RD sera enterrée (pointillés rouge). Les équipements positionnés sur les berges du lac Léman, en contrebas de la route ne seront quant à eux pas perceptibles grâce au dénivelé existant. Enfin, l'impact visuel de ces installations depuis la route sera temporaire et limité à la période d'exploitation de la carrière de Saint-Gingolph. En effet, les équipements seront ensuite démontés dans le cadre de la remise en état du site.

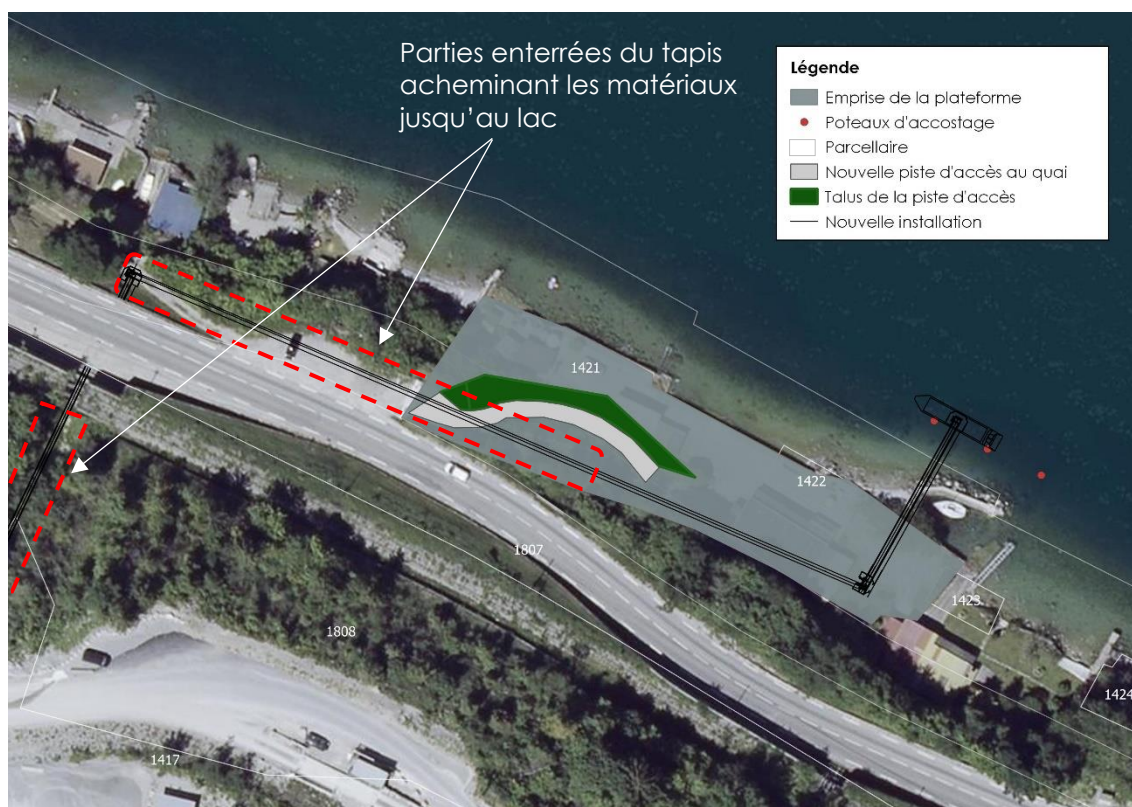


Figure 65 : Schéma de l'aménagement prévu au niveau du quai à l'aval de la carrière de Saint-Gingolph – Source : KARUM

Le site du ponton du Locum déjà existant ne subira pas d'aménagement majeur. Le stockage des matériaux inertes se concentrera au pied du talus qui sépare la rive du lac et l'axe de circulation. La différence de niveau entre la RD 1005 et le lac évitera toute perception par les automobilistes.

Au regard de la configuration de la future zone d'extraction, de l'implantation des installations de traitement des matériaux et des aménagements prévus en faveur de leur intégration paysagère, **les incidences visuelles du projet depuis la RD 1005 seront faibles.**

DEPUIS SAINT-GINGOLPH

Depuis le port de Saint-Gingolph, la future carrière sera très peu perceptible. La vue en direction du versant concerné étant oblique, les boisements situés sur l'épaule à l'est du carreau d'exploitation dissimuleront la zone entaillée. De plus, la remise en état de l'ancienne carrière de la Chenilla et le reboisement progressif de la zone exploitée de la future carrière permettront de rendre au pan de montagne son aspect naturel en vue lointaine.

Les futures installations seront situées plus en contrebas par rapport à celles existantes, à savoir à la côte 400 m au projet contre une implantation actuelle comprise entre 414 et 429 m. Elles seront donc encore davantage masquées par les talus arborés existants et maintenus au projet.

Les zones de chargement et de déchargement des matériaux sont quant à elles trop éloignées pour être perçues depuis Saint-Gingolph, les aménagements étant minimalistes.

DEPUIS LE LAC LEMAN

L'impact visuel le plus marqué lié à l'exploitation de la carrière de Saint-Gingolph sera celui lié à la zone d'exploitation depuis le lac Léman. En effet, la topographie et la couverture végétale naturelles seront transformées. La verticalité du front de taille viendra modifier les perceptions du versant boisé de Blanchard.

Toutefois de manière concomitante, l'impact visuel de l'ancienne carrière de la Chenilla sera progressivement résorbé (remblaiement et végétalisation progressifs) pour redonner au versant son aspect forestier initial. Il en sera de même pour le front de taille de la future carrière qui fera l'objet d'une **remise en état coordonnée au fur et à mesure des phases d'exploitation**.

Les simulations présentées dans les pages suivantes illustrent le principe d'exploitation et de remise en état coordonnée de la carrière de Saint-Gingolph.

Le projet de paysage présenté ci-après a pris en compte les remarques du paysagiste conseil de l'Etat, consulté dans le cadre de la déclaration de projet réalisée au préalable pour mise en compatibilité du PLU de Saint-Gingolph.

Les grands principes en sont les suivants :

- > **Assumer le parti pris de récréation d'une falaise** au niveau du nouveau front de taille. L'aspect de celle-ci devra s'inspirer des falaises existantes au sommet du pic de Blanchard en amont du site : têtes boisées, pans irréguliers et sans risbermes, double orientation (vers le lac et vers le ruisseau de la Chéniaz),
- > **Créer un talus rocailleux en pied de falaise**, une zone d'éboulis accueillant la végétation pionnière,
- > **Recréer une zone de prairies et de pâtures** au niveau du carreau accueillant les installations de traitement et de stockage des matériaux, à l'image d'un replat de basse pente agricole et ouvert.

Ce projet de paysage permet une cohérence en matière d'intégration au sein du versant boisé du Blanchard, faisant ainsi échos aux falaises existantes en amont du site de la carrière. Le respect des principes d'exploitation de cette falaise (double orientation, front irrégulier, tête boisée...) permettra une insertion harmonieuse de la carrière en exploitation puis un aspect naturel du versant depuis le lac Léman après remise en état.

L'incidence visuelle du projet depuis le lac peut en outre être relativisée puisque ces vues resteront restreintes aux embarcations qui naviguent sur le Léman. Ces perceptions s'avèrent peu nombreuses par comparaison à la fréquentation observée sur le littoral et la RD 1005.

Le niveau d'incidence est donc jugé **moyen**.

Schéma de principe du projet d'exploitation et de remise en état coordonnée
de la carrière de Saint-Gingolph
APRÈS REMISE EN ÉTAT



Figure 66 : Schéma de principe du projet de remise en état



Figure 67 : Vue sur le site de projet depuis le lac Léman (2015)



Figure 68 : Simulation de la vue depuis le lac en phase d'exploitation (N+10)



Figure 69 : Simulation de la vue depuis le lac en phase d'exploitation (N+20)



Figure 70 : Simulation de la vue depuis le lac en phase d'exploitation (N+30)



Figure 71 : Simulation de la vue depuis le lac après remise en état

4.1.4.3. INCIDENCES SUR LES ELEMENTS PAYSAGERS SENSIBLES

Enjeux	Incidences	Niveau d'incidence
Boisements de l'ubac de Blanchard	Création d'une discontinuité dans le versant boisé du Pic de Blanchard perceptible depuis le lac Léman. Défrichement toutefois progressif et surface minérale réduite après remise en état.	MOYEN
Ravins des ruisseaux des Morges et de la Chéniaz	Préservation de la naturalité des cours d'eau et de leurs berges grâce au maintien d'une bande de recul de 10m par rapport au périmètre de la carrière pour l'extraction et le remblaiement des matériaux.	FAIBLE
Rideaux boisés entre le littoral, les infrastructures de transport et le carreau d'exploitation	Majorité des cordons boisés existants sur les rives et en partie basse de la carrière préservés. A défaut, plantations réalisées sur les talus nouvellement créés.	FAIBLE
Discrétion des constructions en bord de lac	Infrastructure d'acheminement des matériaux jusqu'au lac principalement souterraine. Absence de stockage sur les berges. Aménagement minimaliste et reboisement du talus créé permettant une continuité visuelle des boisements rivulaires. Démolition des constructions légères existantes positive pour la qualité paysagère du littoral.	FAIBLE

SUR LA MASSE BOISEE DE L'UBAC DU PIC DE BLANCHARD

La création d'un nouveau front de taille au sein du versant boisé de Blanchard nécessitera le défrichement progressif d'une surface de 9,67 ha de forêt.

Cette zone d'extraction au cœur du pan forestier pourra avoir deux effets : soit une mise en minorité de l'exploitation du site en proportion par rapport à l'étendue de la continuité boisée (597 ha sur la commune de Saint-Gingolph) ; soit un effet de pointage et de focalisation par défaut de l'aménagement vis-à-vis du caractère boisé et globalement homogène du versant.

Ce risque d'aménagement focalisant est principalement lié aux perceptions depuis le lac et peut être accentué par la création de limites nettes entre la carrière minérale et la forêt, renforçant l'aspect artificiel.

Pour favoriser un moindre impact, les mesures d'intégration paysagères et environnementales sont nombreuses : maintien de franges boisées à l'est et à l'ouest de la carrière, ainsi qu'au sommet du front de taille, reboisement progressif des zones remblayées par des plants forestiers d'essences locales.

L'impact temporaire de ce défrichement ne sera pas négligeable au niveau paysager. Mais au regard de l'étendue des boisements couvrant l'ubac de Blanchard, et du reboisement coordonné de la zone d'extraction, **l'incidence du projet peut être relativisée et qualifiée de moyenne**, avec après remise en état une surface de seulement 2,4 ha restant minérale.

SUR LES RAVINS DES RUISSEAUX DE LA CHÉNIAZ ET DES MORGES

La nouvelle zone d'extraction respectera un retrait de 10 mètres des limites de la carrière de Saint-Gingolph correspondant à l'ouest au ruisseau de la Chéniaz et à l'est au talweg des Morges. Ainsi, une bande constituée de boisements de ravins sera préservée sur cette largeur, assurant le maintien de la topographie existante et le recul nécessaire vis-à-vis des deux cours d'eau.

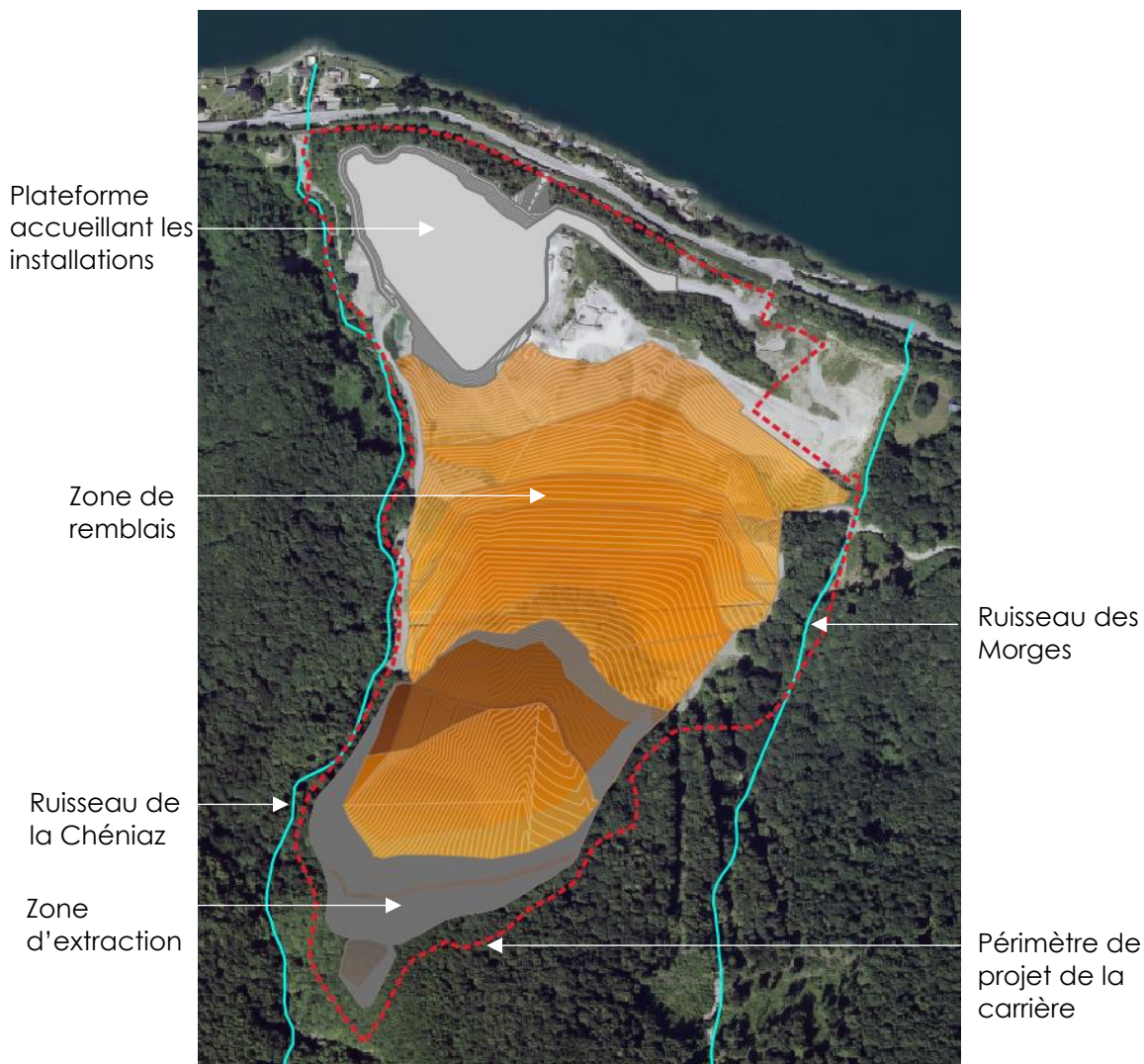


Figure 72 : Illustration des zones d'extraction et de remblaiement du projet, toutes phases confondues : une bande de recul de 10m est maintenue avec le périmètre du projet (en pointillés rouges) et donc des cours d'eau situés à l'est et à l'ouest (en bleu) – Source : KARUM

Le merlon envisagé au nord-ouest de la zone de projet, visant à réduire les incidences paysagères et acoustiques des installations de traitement et de stockage des matériaux n'empiètera pas sur le ravin de la Chéniaz. Le talus existant sera conforté côté carrière pour conserver les boisements présents en bordure du torrent.

La lisibilité de ces éléments paysagers structurants sera préservée, assurant un aspect naturel de la morphologie de l'ubac du Pic de Blanchard, que ce soit en cours d'exploitation ou après remise en état.

Le niveau d'incidence sur la naturalité de ces cours d'eau et leurs berges associées est jugé **faible**.

SUR LES CORDONS BOISES DU LITTORAL

Le projet assure, sur l'ensemble de ses sites, la préservation de la majeure partie des cordons boisés existants, favorisant la discrétion paysagère de la zone d'exploitation.

Au niveau du quai de déchargement du Locum, la frange arbustive de la rive du lac sera conservée, de même que le talus boisé qui sépare le quai de la RD 1005. Un débroussaillage léger permettra de dégager un espace suffisant pour le stockage des matériaux à l'aplomb de la route. La végétation préservée permettra de camoufler les stocks de matériaux et maintiendra un aspect naturel des berges perçues depuis le lac.

Au niveau du quai de chargement des matériaux, à l'aval de la carrière, le passage en aérien d'une partie du tapis de transport des matériaux nécessitera de décaler la piste d'accès à la rive. Cette dernière sera déplacée vers le nord, côté lac. Le talus de soutènement de cette piste sera reboisé de manière à dissimuler l'installation vue depuis le lac.

Au niveau de la carrière de Saint-Gingolph, les boisements existants sont pour la plupart conservés, en particulier ceux des talus situés au nord du périmètre d'exploitation. Ces derniers permettent de masquer les installations de traitement des matériaux ainsi que la partie basse de la carrière vouée à être remblayée. Ces cordons boisés assurent alors une transition qualitative entre la remise en état progressive de la zone d'exploitation et le couvert forestier homogène du versant de Blanchard.

Le niveau d'incidence sur les cordons boisés rivulaires est ainsi jugé **faible**.

SUR LES AMENAGEMENTS EN BORD DE LAC

La zone de chargement en bord de lac est localisée sur une zone déjà aménagée et en partie équipée (ponton, constructions légères...). Les éléments construits existants sont toutefois de faible envergure et bien intégrés dans le paysage rivulaire. L'aménagement projeté restera limité en termes d'installations afin de ne pas focaliser le regard depuis le lac. L'objectif est en effet d'éviter la réalisation d'un aspect « dock portuaire » sur ce quai qui pourrait générer un impact visuel fort. Le projet prévoit à ce titre qu'aucun stockage ne sera fait en bordure du lac mais au sein de la carrière afin d'éviter un impact paysager trop important dû à la présence de silos de stockage. Les barges seront directement chargées à partir du stock de matériaux qui se fera sur la carrière.

Une grande partie du linéaire de l'infrastructure d'acheminement des matériaux jusqu'au lac sera réalisée en souterrain. Seuls 80 mètres de tapis seront construits en aérien. La teinte des installations qui seront installées en bordure du lac (tapis de transport des matériaux, poteaux d'amarrage) sera adaptée afin d'optimiser leur intégration paysagère (RAL 6011 ou 6013, dits « toutes saisons », par exemple).

A noter que plusieurs constructions légères actuellement présentes au bord du lac Léman seront démontées dès le début de l'exploitation comme demandé par la CDNPS lors de la modification du zonage du PLU (cf. courrier d'accord de la Bourgeoisie en annexe 4). Pour un traitement qualitatif de l'aspect paysager du quai de chargement, des plantations d'arbres et arbustes d'essences locales seront réalisées au niveau du talus à l'aval de la voie d'accès. Cela permettra de recréer une rive boisée comme c'est le cas aux alentours et d'assurer ainsi une continuité visuelle des boisements rivulaires depuis le lac. La démolition de ces constructions aura donc un effet positif sur la qualité paysagère du littoral lémanique.

Le niveau d'incidence des infrastructures en bord de lac est ainsi jugé **faible**.

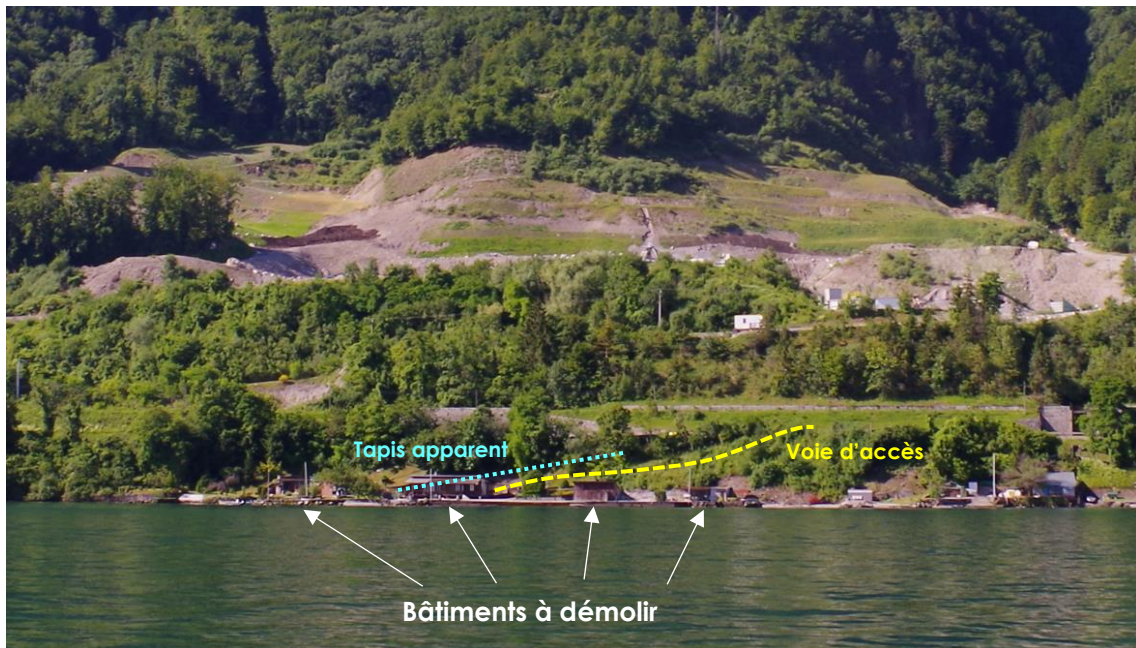


Figure 73 : Bâtiments à démolir sur le futur quai de chargement vus depuis le lac



Figure 74 : Bâtiments à démolir sur les berges du lac Léman dans le cadre du projet

4.2. INCIDENCES SUR LES MILIEUX PHYSIQUES

4.2.1. INCIDENCES SUR LA FORET

Enjeux	Incidences	Niveau d'incidence
Forêt	Perte d'exploitation d'une surface limitée au regard de la surface du massif forestier et dans un secteur très difficile d'accès où l'exploitation est quasi inexistante.	NEGLIGEABLE
	La création de la piste d'accès à la carrière permettra d'accéder à de nouvelles zones d'exploitation de boisements aujourd'hui inaccessibles.	POSITIF

La création de la future zone d'extraction et le remblaiement de la partie aval de la future carrière va engendrer le défrichement progressif d'environ 9,67 ha de forêt privée.

La perte d'exploitation pour la Société Bourgeoisiale de Saint-Gingolph pourra être considérée comme relativement limitée au regard de la surface de l'ensemble du massif forestier présent sur la commune et essentiellement exploité par la même société (597 ha). D'autant plus, que ces bois sont actuellement très difficiles d'accès du fait de la pente très importante. Pour mémoire, le réseau actuel de desserte permet aujourd'hui d'exploiter seulement une infime partie du massif de la Société Bourgeoisiale.

Il sera rappelé ici que le défrichement se fera de manière progressive au fur et à mesure de l'exploitation du site et de manière coordonnée avec la remise en état progressive.

De plus, la création de la piste d'accès à la carrière permettra d'accéder à de nouvelles zones d'exploitation de boisements aujourd'hui inaccessibles.

4.2.2. INCIDENCES SUR LA GEOLOGIE

Enjeux	Incidences	Niveau d'incidence
Géologie	Ces dernières n'impacteront aucune formation ou site géologique remarquable qui relèveraient d'un intérêt patrimonial départemental, régional ou national.	NEGLIGEABLE

Les activités d'extraction de la carrière conduiront à la destruction des couches géologiques comprises dans les limites d'exploitation du site inscrites au projet. Ces dernières n'impacteront aucune formation ou site géologique remarquable qui relèveraient d'un intérêt patrimonial départemental, régional ou national : **l'impact du projet sur la géologie locale restera ici négligeable.**

A noter que l'exploitation de la carrière aura pour effet la création de secteurs de falaise. Celles-ci pourraient être mises en valeur pour leur intérêt géologique, renforçant ainsi l'intérêt du Géoparc.

De plus pour mémoire, le pétitionnaire prévoit d'installer des panneaux d'information à proximité de la Via Rhôna sur la présentation de la carrière et des modalités d'exploitation.

4.2.3. INCIDENCES SUR LES SOLS

Enjeux	Incidences	Niveau d'incidence
Sol	Le projet entrainera la perte d'un horizon de sol de type forestier (sols ne relevant ni d'un intérêt agronomique, ni écologique ou susceptibles d'avoir été pollué par le passé.	NEGLIGEABLE

La réalisation du projet conduira au décapage des horizons pédologiques présents sur la future zone d'extraction. En l'état, cette zone est essentiellement occupée par un boisement où aucune activité agricole n'est recensée. Dans ce contexte, le projet n'impactera pas de sols relevant d'un intérêt agronomique (sols agricoles), écologique (zone humide) ou susceptibles d'avoir été pollué par le passé (ancien site industriel).

Au regard de ces éléments, la perte d'un horizon de sol de type forestier relève d'un impact **négligeable** du projet.

4.2.4. INCIDENCES SUR L'EAU

Enjeux	Incidences	Niveau d'incidence
Eaux souterraines	Le projet ne prévoit aucune interaction avec les masses d'eau souterraines.	NUL
Impluvium des eaux d'Evian	La zone de projet se situe en dehors (et en aval) de l'impluvium des eaux d'Evian situé sur le plateau de Gavot	NUL
Prélèvements en eau	Les volumes à prélever par la future prise d'eau restent négligeables sur la masse d'eau concernée (Lac Léman).	NEGLIGEABLE
Eau potable	Les consommations en eau potable resteront très limitées (640 L/jour).	NEGLIGEABLE
Hydrologie	Risque de détourner les eaux du ruisseau de la Chéniaz lors de la phase d'extraction.	MOYEN
Eaux pluviales/Rejet	L'imperméabilisation des sols entraine une modification de l'infiltration et une augmentation des ruissellements naturels. Néanmoins dans le cadre du projet, elle reste limitée.	FAIBLE
	Risque de dégradation de la qualité des eaux rejetées au milieu naturel	MOYEN

4.2.4.1. EFFETS SUR LES EAUX SOUTERRAINES

Le projet ne prévoit aucune interaction avec les masses d'eau souterraines.

A titre informatif, le projet de carrière ne prévoit pas d'approfondissement au-delà de la cote basse anciennement autorisée du carreau d'exploitation de la carrière de la Chenilla (cote min. = 373 m NGF) dont l'existence n'a montré jusqu'à ce jour aucune incidence directe ou indirecte sur la masse d'eau souterraine locale, tant sur le plan quantitatif que qualitatif.

En phase de remblaiement, le projet prévoit d'utiliser exclusivement des matériaux inertes (déblais de terrassement, matériaux de démolition...), stables du point de vue physico-chimique et ne présentant pas de risques de pollution pour la masse d'eau souterraine du secteur.

Pour mémoire, des remblaiements ont déjà été réalisés sur le site dans le cadre de l'exploitation de la Chenilla.

A noter qu'au niveau des zones de quai, aucun approfondissement par rapport au niveau du terrain naturel n'est envisagé.

Au regard de ces éléments, les effets sur les eaux souterraines sont considérés comme **nuls**.

4.2.4.2. EFFETS SUR LES EAUX DE SURFACE

PRELEVEMENTS EN EAU POUR LE PROCESS DE LA CARRIERE

Le projet de carrière de Saint-Gingolph nécessite de disposer de l'eau pour le process envisagé. Les besoins sont estimés à 75 000/ 80 000m³ par an. Pour mémoire, il est envisagé de capter un suintement existant au sein du site et de prélever de l'eau dans le lac Léman avec une prise d'eau dans le lac (cf. Description du projet).

Pour mémoire cette prise d'eau n'est pas soumise à Loi sur l'eau dans la mesure où le prélèvement sera largement inférieur au seuil des 400 m³/heure ou à celui des 2% du débit du Rhône, cours d'eau qui alimente le lac Léman.

En effet, au regard du volume du Lac Léman (89 km³) et des débits entrants via le Rhône (entre 45,8 et 75,2 m³/s), il sera considéré que la prise d'eau envisagée (25 m³/h), n'entraînera aucun effet significatif sur cette masse d'eau.

Au regard de ces éléments, l'incidence sera considérée comme **négligeable**.

EFFET SUR LES RUISSEAUX PRESENTS A PROXIMITE DE LA CARRIERE

Aucun cours d'eau n'est directement impacté par le projet. Aucune opération n'est envisagée à proximité du chable présent à l'Est de l'emprise de la future carrière. Néanmoins, la future zone d'extraction est située à environ 10 m au plus proche du ruisseau de la Chéniaz.

Ainsi, au regard de la proximité du ruisseau, des interactions avec le lit du cours d'eau ne sont pas à exclure. En effet, on ne peut exclure totalement des infiltrations du ruisseau par l'intermédiaire de fractures qui seraient alors détournées de leur cheminement initial.

D'autre part, en cas de crue/présence d'embâcles, le débordement du ruisseau de la Chéniaz au sein de la carrière est possible. Les risques liés à ce phénomène seront traités dans le chapitre risques naturels (cf. § 5.2.1).

Au regard de ces éléments, le risque de détourner les eaux du ruisseau de la Chéniaz sera considéré comme **moyen**.

4.2.4.3. EFFET SUR L'EAU POTABLE/ASSAINISSEMENT

Le projet nécessite un besoin en eau potable essentiellement pour l'alimentation des bureaux/sanitaires uniquement (au niveau de la carrière). Pour mémoire, 12 personnes travailleront sur le site. Les consommations en eau resteront donc très limitées (600 L/jour

environ) et réduites aux horaires d'ouverture de la carrière. Le projet nécessitera également d'injecter de l'eau potable dans l'installation de lavage (pour la calibration du système de floculation), néanmoins les quantités à prélever restent très limitées (40 L/jour). Les besoins en eau journaliers de la carrière sont donc estimés au total à 640 L/jour.

Pour mémoire sur les secteurs de quai, le projet ne nécessite aucun besoin en eau potable/assainissement.

Au regard de ces éléments, l'incidence du projet sur l'eau potable sera considérée comme **négligeable**.

Concernant l'assainissement, les eaux usées du site seront traitées de manière autonome directement sur le site via une fosse septique. L'installation sera conforme aux normes actuelles.

4.2.4.4. EFFETS SUR L'IMPLUVIUM DES EAUX D'ÉVIAN

La zone de projet se situe en dehors (et en aval) de l'impluvium des eaux d'Evian situé sur le plateau de Gavot (Cf. Carte page suivante).

Le projet n'aura donc **aucun impact** sur la qualité des eaux d'Evian.



Figure 75 : Localisation de la zone de projet vis-à-vis de l'impluvium des eaux d'Evian – Source : inpn.mnhn.fr

4.2.4.5. EFFETS SUR L'EAU PLUVIALE ET LES REJETS AU MILIEU NATUREL

Au sein de la future carrière, les surfaces imperméabilisées correspondent aux :

- > Voiries imperméabilisées (seule la piste d'accès de la carrière le sera)
- > Toitures

L'imperméabilisation des sols entraîne une modification de l'infiltration et une augmentation des ruissellements naturels. La surface totale imperméabilisée est estimée à 3 863 m².

De plus, sur le secteur du Locum, il est prévu de mettre en place une plateforme imperméabilisée d'environ 480 m².

Dans la mesure où ces surfaces restent relativement limitées, cette incidence sera considérée comme **faible**.

Néanmoins, une rétention compensatoire sera mise en place pour gérer les eaux pluviales du site.

A noter que la manipulation des matériaux peut entraîner dans le cadre des ruissellements sur la carrière mais aussi sur la zone de quai du Locum (où une partie des matériaux sera mouillée) un apport de fines qui peut dégrader la qualité des eaux rejetées au milieu naturel.

En l'absence de mise en œuvre de mesure, cette incidence sera considérée comme **moyenne**.

4.2.5. INCIDENCES SUR LA QUALITE DE L'AIR

Enjeux	Incidences	Niveau d'incidence
Qualité de l'air	<p>Au sein de la future carrière et ses abords, la dégradation de la qualité de l'air peut être liée essentiellement à :</p> <ul style="list-style-type: none"> > Aux émissions de poussières, des dispositifs sont d'ores et déjà prévus. > Les gaz d'échappement produits par les engins limités par le transport par tapis et via le Lac Léman 	FAIBLE

Au sein de la future carrière et ses abords, la dégradation de la qualité de l'air peut être liée essentiellement à :

- > Aux émissions de poussières,
- > Les gaz d'échappement produits par les engins.

Les émissions de poussières liées à l'exploitation de la carrière seront générées par les tirs de mines, le traitement des matériaux ou plus généralement par le passage répété des engins sur les pistes d'exploitation (soulèvement de poussières au passage des roues).

On notera que le projet prévoit de transporter une grande partie des matériaux par voie d'eau ce qui aura pour conséquence de réduire significativement les rotations de camions générateurs de poussières et émissions de CO₂.

Pour mémoire, les vents dominants sont Nord et Ouest, du fait de la topographie du site, la majeure partie des poussières a donc tendance à se rabattre sur le carreau.

De plus, des dispositifs de prévention visant à limiter l'envol des poussières seront mis en place sur le site :

- > Utilisation de plusieurs convoyeurs à bandes, permettant de limiter le trafic de véhicules sur les pistes ;
- > Arrosage de la piste d'accès à la zone de stocks et à la sortie du site
- > Installations :
 - Broyage/lavage (sous eau)
 - Lavage / criblage (sous eau)
 - Concassage / criblage (jet d'eau trémie)
- > Limitation de la vitesse de circulation sur le site

A noter également que la piste d'accès de la carrière sera goudronnée. Cela limitera également la production de poussière, sur l'axe le plus circulé de la carrière.

En ce qui concerne la quantité de gaz d'échappement des engins restera limitée aux engins travaillant sur site et aux camions transportant des matériaux. Néanmoins, pour mémoire, le projet prévoit de limiter les déplacements de véhicules notamment via le transport par tapis au sein de la carrière ainsi que sur la zone de quai en aval de la carrière. Le projet prévoit également une part importante d'arrivée/départ des matériaux par voie lacustre.

Les circulations d'engins liées à la carrière (et la dégradation de la qualité de l'air associée) resteront toutefois limitées par rapport au trafic routier sur la route RD 1005 au droit de la carrière (0,7 % du trafic routier de la RD 1005 selon les moyennes de 2019).

Au regard de ces éléments, l'impact du projet sur la qualité de l'air sera considéré comme **faible**, sous réserve de la mise en place des dispositifs pour limiter l'envol des poussières.

4.2.6. INCIDENCE SUR LE CLIMAT

Enjeux	Incidences	Niveau d'incidence
Climat	Le transport des matériaux (entrants/sortants) de la carrière représente la source majeure des émissions de gaz à effet de serre. Néanmoins, en l'absence de réalisation du projet, les émissions de GES sont nettement supérieures à celles émises par le projet.	POSITIF

NB : une étude de l'impact carbone a été réalisée dans le cadre du projet (annexe 15). A titre informatif, l'analyse a été centrée sur le transport, dans la mesure où il s'agit de la source principale d'émissions de CO2.

L'impact des carrières en lien avec le changement climatique est essentiellement lié à la consommation d'énergie : transport, traitement des matériaux, etc.

Le transport des matériaux (entrants/sortants) de la carrière représente la source majeure des émissions de gaz à effet de serre (GES) dans la mesure où au sein de la carrière, les installations fonctionnent à l'électricité et en France cette énergie est très peu carbonée. Les circulations des engins au sein de la carrière sont également considérées comme négligeables au regard des transports de matériaux entrants/sortants.

Ainsi, d'après l'étude réalisée, les émissions de GES liées au transport dans le cadre du projet représentent 12 194 tonnes d'équivalent CO2 sur 30 ans soit **406 tonnes par an**.

A noter qu'une étude comparative a été réalisée entre le projet envisagé, une variante sans transport lacustre donc avec un transport des matériaux uniquement réalisé par voie routière et une variante sans projet c'est-à-dire sans création de carrière sur le secteur (les matériaux nécessaires à l'approvisionnement du secteur devront donc être acheminés depuis le département de l'Ain).

Avec le scénario sans transport lacustre, les émissions d'équivalent CO2 sont estimées à 29 147 tonnes sur 30 ans, soit **972 tonnes par an** soit 16 953 tonnes de plus sur 30 ans que le projet envisagé (soit l'équivalent de 87 837 970 km en voiture).

Avec le scénario sans carrière, les émissions d'équivalent CO2 sont estimées à 83 493 tonnes sur 30 ans, soit **2 783 tonnes par an** soit 54 346 tonnes de plus sur 30 ans que la variante sans transport lacustre et 66 540 tonnes de plus que le projet envisagé (soit l'équivalent de 17,6 % des émissions de la ville d'Évian-les-Bains en 2018).

A noter qu'il n'y a pas d'effet significatif de déstockage de carbone en passant d'une surface boisée à un sol non imperméabilisé*. Toutefois, en considérant qu'une forêt correspondant à celle de la zone de projet séquestre environ 5510 kgCO_{2e}/ha.an**, on peut considérer que le défrichement global va entraîner un bilan d'environ **+53 tonnes CO_{2e}/an**. Ce chiffre reste toutefois minime par rapport aux émissions de GES liées au transport (406 tonnes par an). De plus, le projet prévoit une remise en état correspondant essentiellement à des milieux boisés.

* Source : Base Carbone ADEME v21 de 12/2021, Changement d'affectation des sols : forêt vers sols non imperméabilisés (valeur 11/2014) : 0 kgCO_{2e}/ha

**Source : Base Carbone ADEME v21 de 02/2022, Forêts fermées - Feuillu - Rhône-Alpes (valeur 11/2019) : -5510 kgCO_{2e}/ha.an

Au regard de ces éléments, l'impact du projet sur le climat sera considéré comme **positif au regard de la situation actuelle, c'est-à-dire en l'absence de carrière sur Saint-Gingolph.**

4.3. INCIDENCES SUR LA BIODIVERSITE

4.3.1. INCIDENCES SUR LES ZONAGES NATURE

Enjeux	Incidences	Niveau d'incidence
ZNIEFF	Le projet est situé en partie sur des espaces déjà exploités. La zone naturelle impactée ne correspond pas à un site remarquable au regard des enjeux définis dans les zonages ZNIEFF concernés.	NEGLIGEABLE
Natura 2000	Au vu de la distance du projet avec les sites Natura 2000 les plus proches (3 km au minimum), aucune incidence notable n'est à prévoir sur le réseau Natura 2000.	NUL

4.3.1.1. ZNIEFF

Pour mémoire, les deux zones d'étude sont concernées essentiellement par le périmètre de ZNIEFF de type II dénommée « Massifs septentrionaux du Chablais » et par le périmètre de ZNIEFF de type II et ZICO « Lac Léman ».

Le projet est situé en partie sur des espaces déjà exploités et les espaces naturels impactés restent relativement limités par rapport aux espaces présents à proximité. De plus, d'après les inventaires biodiversité, malgré le fait que les secteurs naturels concernés par le projet représentent un intérêt patrimonial en termes d'habitat naturel, la zone naturelle impactée ne correspond pas à un site remarquable au regard des enjeux définis dans les zonages ZNIEFF concernés (absence de zones humides, flore protégée et site d'intérêt majeur pour la faune).

Par conséquent, l'impact du projet sur les ZNIEFF sera considéré comme **négligeable**.

4.3.1.2. RESEAU NATURA 2000

Pour mémoire, le projet n'est concerné par aucun périmètre Natura 2000. Les sites les plus proches sont :

- > Zone Spéciale de Conservation (FR8201723) « Le Plateau de Gavot » à plus de 3 km du site du ponton du Locum ;
- > Zone Spéciale de Conservation (FR8201709) « Les Cornettes de Bise » situé à environ 4,5 km de la carrière ;

Au vu de la distance du projet avec les sites Natura 2000 les plus proches (3 km au minimum), aucune incidence notable n'est à prévoir sur le réseau Natura 2000.

A noter qu'une analyse des incidences détaillées du projet sur les enjeux ayant justifié la désignation de ces sites figure au chapitre 10.7.

4.3.2. INCIDENCES SUR LES HABITATS NATURELS AQUATIQUES

Enjeux	Incidences	Niveau d'incidence
Habitats naturels aquatiques	Risque de rejet de fines sur les zones littorales du lac Léman au niveau du quai du Locum.	MOYEN

Pour mémoire, les espèces d'hydrophytes recensées se développant sur les sites sont communes et ne présentent pas de sensibilité particulière.

Du fait que les matériaux de remblais inertes acheminés sur le quai du Locum seront en partie noyés dans la barge, le déchargement des matériaux ou de manière générale leur stockage temporaire après un évènement pluvieux, peut entraîner, un rejet de fines sur les zones littorales du lac Léman et donc entraîner la dégradation des habitats naturels aquatiques.

A noter qu'au niveau du quai de chargement (en aval de la carrière), le risque est considéré comme négligeable dans la mesure où aucun stockage n'est envisagé sur le quai. L'ensemble des matériaux seront acheminés par tapis depuis la carrière.

En l'absence de mise en œuvre de mesures, l'incidence peut être considérée comme **moyen** dans la mesure où les habitats aquatiques au droit des quais de chargement/déchargement sont anthropisés et qu'ils ne présentent pas de sensibilité particulière.

A noter que les incidences du projet sur la faune piscicole sont présentées dans le chapitre 4.4.5.1.

4.3.3. INCIDENCES SUR LES HABITATS NATURELS TERRESTRES

Enjeux	Incidences	Niveau d'incidence
Habitats naturels terrestres	Perte de boisements d'intérêt communautaire et/ou prioritaire. Néanmoins les surfaces impactées restent limitées au regard des surfaces présentes à proximité et de qualité équivalente.	MOYEN

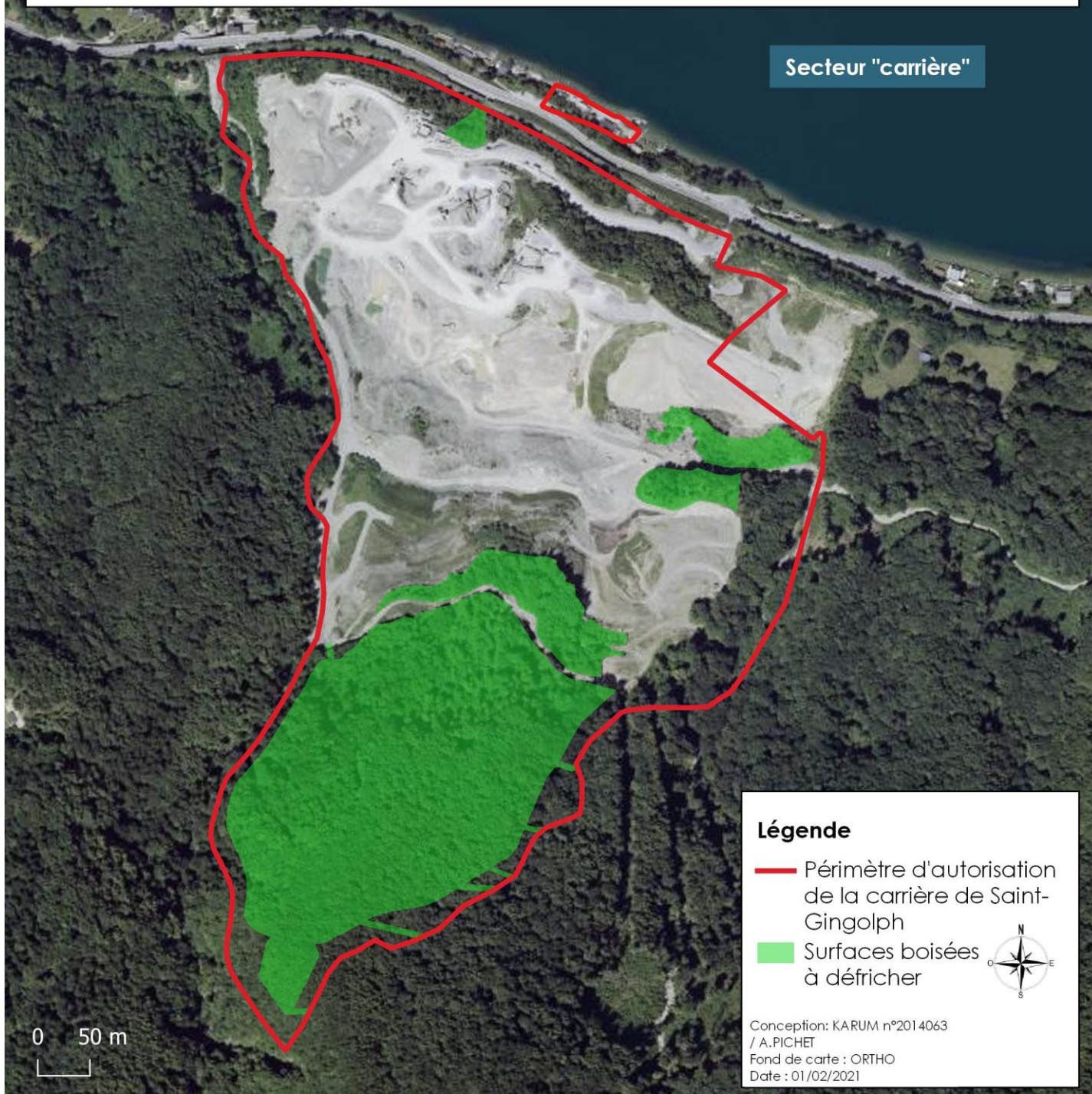
Seuls les boisements relevés sur le site représentent un enjeu. L'exploitation projetée concerne donc majoritairement des habitats naturels sans enjeu de conservation particulier.

La création de la nouvelle zone d'extraction va engendrer le défrichement progressif d'une partie du boisement correspondant essentiellement à des hêtraies relevant toutes de la Directive Habitats et présentant un haut degré de naturalité.

Au total, environ 9,67 ha de cet habitat vont être impactés. Cette surface est toutefois à relativiser par rapport à l'ensemble du massif boisé de la commune de Saint-Gingolph (597 ha, soit 1,4% impactés). En effet, les boisements présents tout autour de la carrière sont également des hêtraies de même type que celle visée par le projet. Elles présentent également un fort degré de naturalité avec une grande quantité de bois mort, de microhabitats, etc...

Les boisements alentour sont donc fortement comparables, voire similaires, aux boisements perdus et pourront servir de refuge pour les espèces qui fréquentent le site.

Secteur "carrière"



Secteur "Ponton du Locum"





Boisements situés aux alentours de la zone d'études

A noter qu'une étude a été menée afin de pouvoir estimer la similarité entre les boisements impactés par le projet de carrière et les boisements présents à proximité. Ainsi, l'IBP (Indice de Biodiversité Potentielle) a été calculé pour les 2 secteurs. Cette étude est disponible en annexe 19.

L'analyse indique que les boisements conservés à proximité de la carrière (et qui font l'objet d'une mesure d'accompagnement) ont un indice très similaire mais légèrement supérieur à ceux des boisements qui seront impactés par le projet. Cela signifie que les boisements conservés présentent des potentialités d'accueil de la biodiversité plus élevées que les boisements qui seront perdus.

A noter que la carrière fera l'objet d'une remise en état progressive et coordonnée à l'exploitation. Il en est de même pour le défrichement.

HABITAT NATUREL (EUNIS)	HABITAT D'IC*	ZONE HUMIDE**	SURFACE OCCUPEE SUR LA ZONE D'ETUDE		INCIDENCES	NIVEAU D'INCIDENCE
			En m ²	En %		
Hêtraies neutrophiles médio-européennes (G1.63)	IC 9130-12	-	104 948	21,3 %	Destruction d'habitats	MOYEN
Hêtraies calcicoles médio-européennes (G1.66)	IC 9150-5	-	53 143	10,8 %	Destruction d'habitats	MOYEN
Forêts de pente et de ravin (G1.A4)	IP 9180-4	-	10 230	2,8 %	Destruction d'habitats	MOYEN

* D'après Cahiers d'habitats Natura 2000 / ** Habitat caractéristique de zones humides suivant le critère de végétation

En l'absence de mise en œuvre de mesures, l'incidence peut être considérée comme **moyenne**.

4.3.4. INCIDENCES SUR LES ZONES HUMIDES

Pour mémoire, une zone humide, correspondant à un gazon inondé à Joncs et Laiches est signalée à l'Est de la zone d'étude « carrière ». Il s'agit d'une zone humide fortement anthropisée qui s'est créée à l'issue d'un écoulement temporaire d'eau sur une zone remaniée. La végétation est très clairsemée et elle ne représente pas de valeur de conservation particulière.



Figure 76 : Localisation de la zone humide relevée

La zone humide est située partiellement sur le secteur à remblayer lors de la phase 5 et à proximité de l'emprise de zone d'extraction en phase 1. Cela correspond à une surface impactée d'environ 195 m².

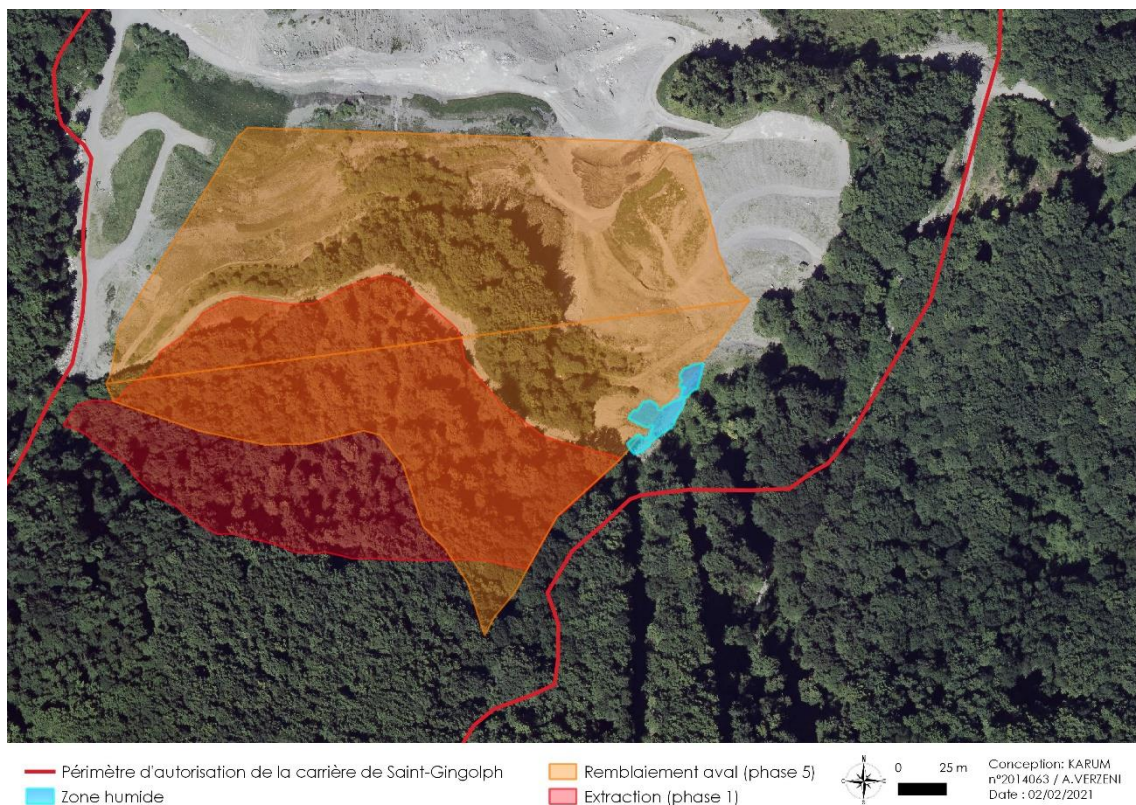


Figure 77 : Localisation de la zone humide relevée et des phasages de l'exploitation

La zone humide n'est pas alimentée par les eaux de ruissellement provenant des parcelles amont, ou alors de manière très ponctuelle et non significative.

Par conséquent, l'alimentation en eau de la zone humide ne sera pas remise en question par l'exploitation future et ne devrait donc pas menacer la pérennité de la zone humide sur le site.

Par conséquent, l'impact concerne uniquement les 195 m², il est jugé **faible**.

4.3.5. INCIDENCES SUR LA FLORE

Enjeux	Incidences	Niveau d'incidence
Flore patrimoniale	Aucun impact prévu sur la station de <i>Buxbaumia viridis</i>	NUL
Flore exotique envahissante (EEE)	Risque de prolifération des EEE sur le site.	MOYEN

La station de Buxbaumie verte identifiée n'est pas située dans la future zone d'exploitation. L'espèce est signalée dans les boisements à l'est de la zone d'étude. Par conséquent, aucun impact n'est prévu sur cette espèce.

Par conséquent, **aucun impact direct du projet n'est à retenir sur la flore protégée**.

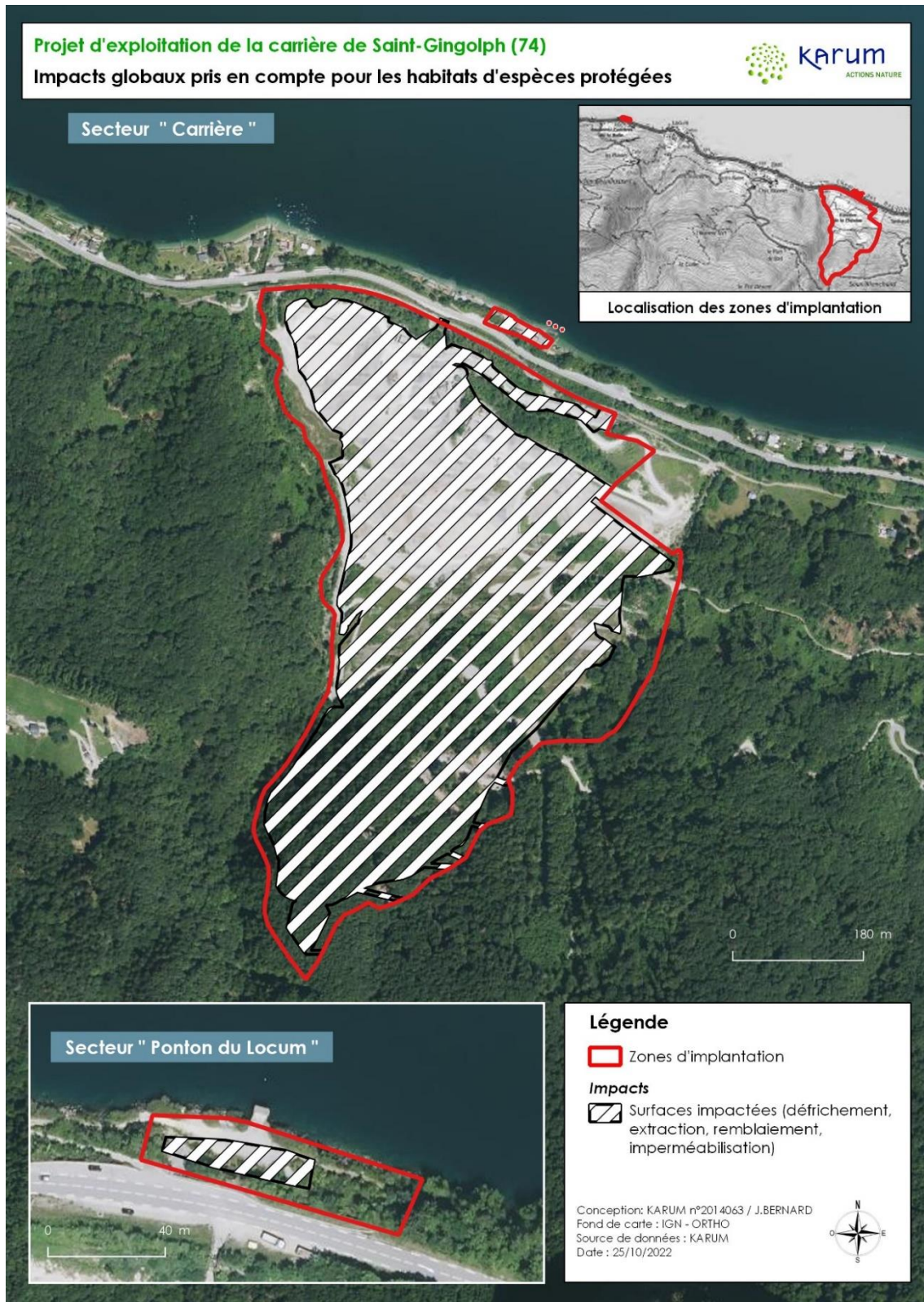
Toutefois, le terrassement de zones de présence d'espèces invasives ou la mise à nu des sols dans le cadre de l'exploitation de la carrière est susceptible d'entraîner la prolifération de ces espèces déjà bien présentes sur le site.

Cette problématique devra être prise en compte durant l'exploitation de la carrière.

L'incidence du projet sur la flore exotique envahissante sera considérée comme **moyen**.

4.3.6. INCIDENCES SUR LA FAUNE

Les incidences sur la destruction ou dégradation d'habitats de reproduction des espèces animales sera réalisée à partir de l'emprise des impacts prévus (voir carte ci-dessous) qui comprend les surfaces de défrichement, d'extraction, de remblaiement, la création de pistes et de plateformes.



4.3.6.1. FAUNE PISCICOLE

Enjeux	Incidences	Niveau d'incidence
Faune piscicole	Absence d'impact sur le ruisseau de la Chéniaz Destruction d'habitat potentiel de reproduction négligeable au vu des habitats à proximité Risque de collision avec les barges est peu probable	NEGLIGEABLE

Pour rappel, la faune piscicole représente un enjeu moyen en raison de la potentielle présence de 2 espèces communes, mais protégées : La Blennie fluviatile et le Corégone. Ces deux espèces peuvent potentiellement se reproduire sur les bords du lac. De plus, la Truite de lac, espèce protégée, peut potentiellement se reproduire sur le ruisseau de la Chéniaz.

Les travaux liés à l'exploitation de la carrière de Saint-Gingolph n'impacteront pas le ruisseau de la Chéniaz. Aucun impact sur la Truite de lac n'est donc à prévoir.

Sur le secteur de quai en aval de la carrière, seuls 3 poteaux seront implantés dans le lac afin de maintenir les barges statiques pour le chargement via un tapis roulant.

Sur le site du Locum aucun aménagement ne sera réalisé en milieu aquatique ou sur les berges du lac. Néanmoins, des matériaux de remblais inertes seront stockés temporairement avant d'être acheminés jusqu'à la carrière. Dans la mesure où ces matériaux seront déchargés depuis la barge en partie immergée, leur stockage est susceptible d'entraîner la production de fines pouvant se déverser dans le lac et donc dégrader potentiellement les habitats de reproduction de la Blennie fluviatile et du Corégone.

IMPACT DIRECT ET TEMPORAIRE : RISQUE DE DESTRUCTION D'INDIVIDUS

Les travaux pour l'installation des 3 poteaux d'amarrages dans le lac sont très limités dans le temps, et en surface impactée (< 1 m²). Le risque de destruction d'individu est donc très peu probable.

Aucun impact n'est prévu sur le ruisseau de la Chéniaz.

Le risque de destruction d'individus est donc **négligeable**.

IMPACT DIRECT ET PERMANENT : DEGRADATION D'HABITATS DE REPRODUCTION

Les travaux pour l'installation des 3 poteaux d'abordage dans le lac sont très limités en surface impactée (< 1 m²).

Le rejet de fine pourrait potentiellement dégrader l'habitat, mais uniquement au droit du rejet.

Néanmoins, les habitats subaquatiques présents sur la zone d'étude (majorité de Cailloux fins à grossiers, pierres fines, blocs) sont très communs sur le pourtour du lac. La dégradation potentielle d'habitat reste donc négligeable pour la faune piscicole.

Aucun impact n'est prévu sur le ruisseau de la Chéniaz.

La destruction d'habitat est donc **négligeable**.

IMPACT DIRECT ET PERMANENT : RISQUE DE COLLISION

Les déplacements de barges seront réalisés à vitesse très réduite en raison du poids et des manœuvres de stationnement, le risque de collision avec des espèces aquatiques est donc peu probable.

Le risque de collision est donc **négligeable**.

4.3.6.2. INSECTES : RHOPALOCERES

Enjeux	Incidences	Niveau d'incidence
Rhopalocères	Risque de destruction limité sur des espèces communes. Faible surface impactée favorable aux rhopalocères	NEGLIGEABLE

L'enjeu rhopalocères a été considéré comme faible en raison de l'absence d'espèce protégée ou menacée, ainsi que d'habitat potentiellement favorable à celles-ci.

IMPACT DIRECT ET TEMPORAIRE : RISQUE DE DESTRUCTION D'INDIVIDUS

Les travaux de défrichements des haies et terrassements des bords de chemins peuvent détruire les rhopalocères sous formes d'œufs ou de chenille.

Néanmoins, seulement 22 espèces ont été observées, toutes communes dans la région et en faible nombre (seulement 5 espèces ont eu plus de 3 individus observés différents).

La zone présente donc peu d'intérêt pour les rhopalocères, et l'incidence liée à la destruction d'individu est donc jugée comme **négligeable**.

IMPACT DIRECT ET PERMANENT : DESTRUCTION D'HABITATS

Les habitats favorables aux rhopalocères, comme les bordures de chemins herbacées ou les pelouses opportunistes, sont très limités sur la zone d'étude. Quelques milliers de mètres carrés sont favorables, mais ce sont uniquement des zones de végétation opportunistes. Aucun de ces habitats potentiels pour les rhopalocères n'est favorable aux espèces protégées pouvant être présentes sur ce secteur.

La destruction lors du terrassement ou de l'exploitation de la carrière de ces habitats représente donc un enjeu **négligeable**.

4.3.6.3. INSECTES : ODONATES

Enjeux	Incidences	Niveau d'incidence
Odonates	Absence d'habitat favorable donc absence d'incidence.	NUL

L'enjeu odonate a été considéré comme faible en raison d'une unique espèce observée, non protégée ni menacée. Aucun habitat favorable (zone d'eau avec végétation hygrophile présente) n'a été observé sur la zone d'étude.

Il n'y aura donc aucune incidence sur ce groupe d'espèce.

Le niveau d'incidence est jugé **nul**.

4.3.6.4. AMPHIBIENS

Enjeux	Incidences	Niveau d'incidence
Amphibiens	Risque possible de destruction d'individus en période de défrichage et de décapage du sol. Risque d'écrasement	MOYEN
	Destruction limitée d'habitat de reproduction	FAIBLE
	Dérangement nul hors période de défrichage/terrassement	NUL

La Salamandre tachetée est présente dans tous les boisements de type hêtraie humide, aussi bien en reproduction qu'en hibernation.

Le Crapaud commun a été observé uniquement en transit printanier, entre les boisements et la zone anciennement exploitée de la carrière Chenilla. Il hiberne dans les boisements, en se réfugiant dans des terriers ou sous des pierres.

IMPACT DIRECT ET PERMANENT : RISQUE DE DESTRUCTION D'INDIVIDUS

Les opérations de défrichage et de décapage du sol sur la future carrière sont celles engendrant les plus gros risques de destruction d'individus. Les amphibiens, à mobilité lente, ont tendance à vouloir se mettre à couvert au moindre danger. Les déplacements d'engins et les modifications du sol sont donc la plupart du temps mortels pour ces espèces.

Aucun individu n'a été observé sur le secteur de Locum, l'incidence y sera donc nul.

De plus, la Salamandre tachetée et le Crapaud commun sont probablement présents dans les boisements en toute période de l'année. La période hivernale est la plus sensible car les individus sont complètement immobiles, la plupart du temps cachés ou légèrement enterrés. En période de reproduction, des larves aquatiques de ces amphibiens sont présentes dans les flaques forestières, et seront donc impactées également par les travaux. Le reste de l'année, les individus sont mobiles et peuvent s'éloigner doucement des zones de travaux à proximité, mais seront néanmoins fortement impactés si les travaux sont réalisés sur une large surface ; ou de manière brutale.

Néanmoins, ces espèces ne sont pas menacées d'extinction et sont communes dans les boisements alentour.

L'incidence liée au risque de destruction d'individus est donc considérée comme **moyenne**.

IMPACT DIRECT ET PERMANENT : DESTRUCTION D'HABITATS

Le défrichage concerne environ 9,67 ha de boisements.

Ces habitats forestiers sont liés à la reproduction de la Salamandre tachetée, qui relâche ses larves strictement aquatiques dans des ornières, flaques ou petites mares forestières. Néanmoins, aucun secteur en eau n'a été observé sur la zone d'étude.

C'est également un habitat d'hibernation potentiel, présentant de nombreuses caches (terriers, souches, bois morts) où les crapauds communs et les salamandres tachetées passent l'hiver.

Néanmoins, de nombreux boisements sont présents à proximité : environ 460 hectares de boisements similaires, dans un rayon d'1,5 km autour du projet (voir carte ci-dessous). Cela représente donc environ 2% impactés (2,1%) sur des habitats similaires (même type de boisements, même versant).

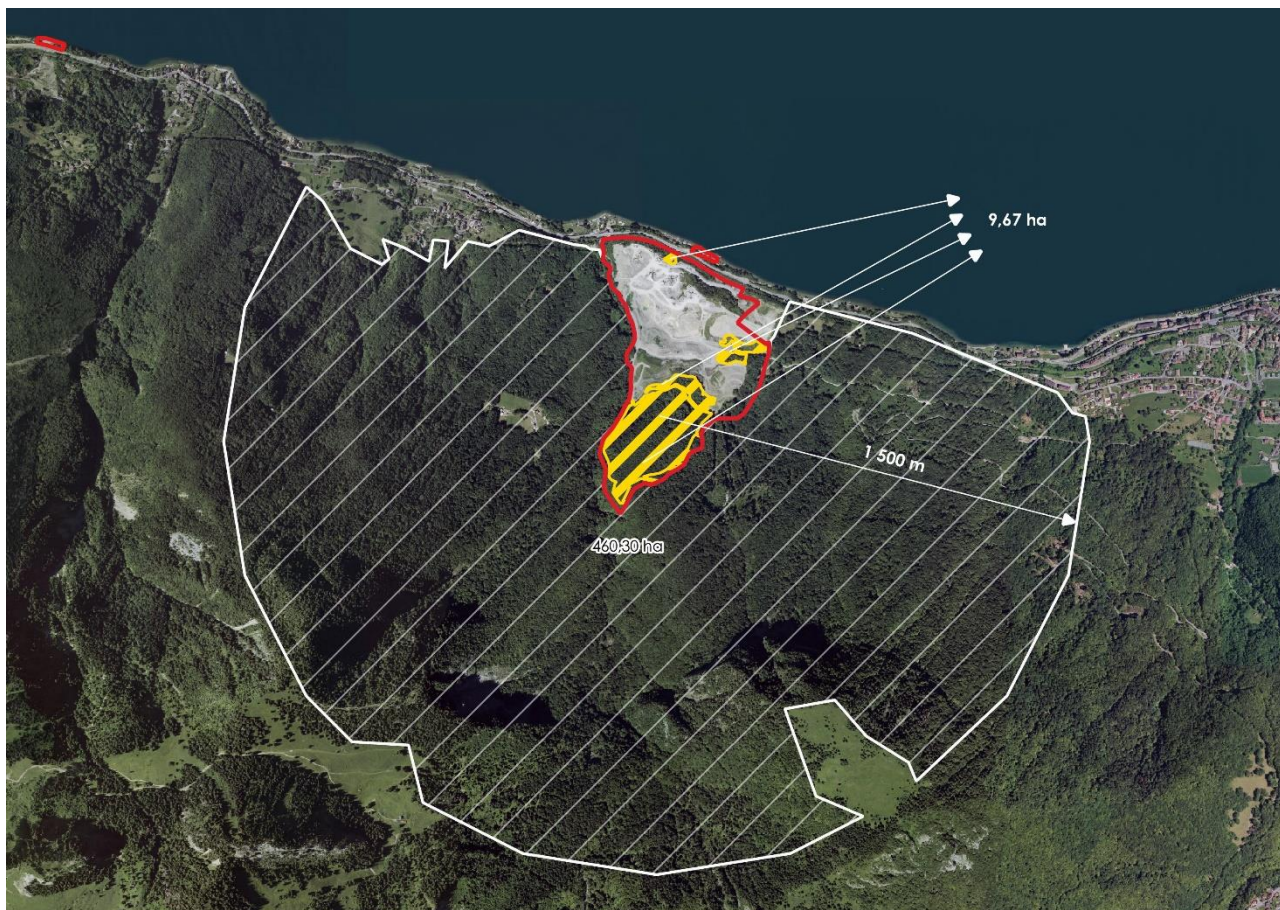
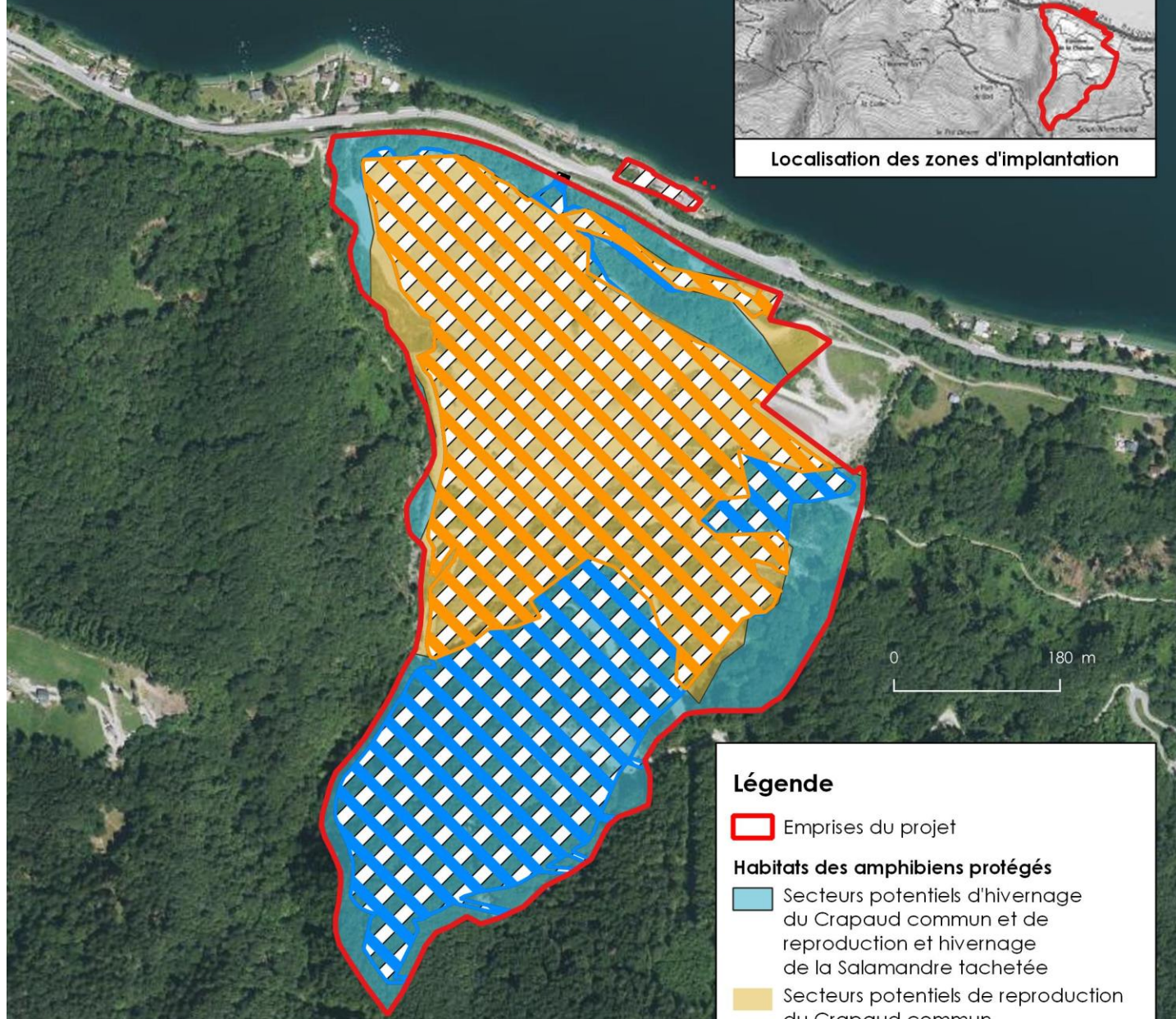


Figure 79 : Boisements à proximité (hachures blanche) du secteur à défricher (hachure jaune) dans un rayon de 1 500m.

Pour le Crapaud commun, les zones de carrière peuvent être favorables à la reproduction, même si aucune ponte ni flaque temporaire a été observée. Les impacts des travaux (terrassement et remblaiement) dégraderont l'habitat, mais au final ce seront les mêmes types d'habitats que ceux actuels (zones de carrières). Ainsi, environ 13,7 ha seront impactés temporairement pour finir par être les mêmes types d'habitats que précédemment.

L'incidence liée à la destruction d'habitat, est donc considérée comme **faible**.

Secteur " Carrière "



Localisation des zones d'implantation



Secteur " Ponton du Locum "



Légende

Emprises du projet

Habitats des amphibiens protégés

Secteurs potentiels d'hivernage du Crapaud commun et de reproduction et hivernage de la Salamandre tachetée

Secteurs potentiels de reproduction du Crapaud commun

Impacts

Impacts globaux (extraction, remblaiement, plateformes, quais)

Impacts sur les habitats d'hivernage des amphibiens et de reproduction de la Salamandre tachetée

Impacts sur les habitats de reproduction potentiels du Crapaud commun

Conception: KARUM n°201 4063 / J.BERNARD
 Fond de carte : IGN - ORTHO
 Source de données : KARUM
 Date : 25/10/2022



IMPACT DIRECT ET PERMANENT : RISQUE D'ECRASEMENT

Une fois la zone terrassée, seule la présence d'ornières ou de flaques temporaires, réalisées par les engins de chantier lors de l'exploitation, pourra attirer les Crapauds communs lors de la période de reproduction et engendrer un risque de destruction d'individus avec les passages d'engins.

L'incidence liée au risque de destruction d'individus par écrasement, est donc considérée comme **moyenne**.

IMPACT INDIRECT ET PERMANENT : DERANGEMENT

Une fois le défrichement effectué, hormis les ornières potentielles sur les chemins d'accès, aucune zone ne sera favorable aux espèces d'amphibiens présentes sur la zone.

L'incidence liée au dérangement sera donc **nulle**.

4.3.6.5. REPTILES

Enjeux	Incidences	Niveau d'incidence
Reptiles	Risque de destruction d'individus lors du défrichement et terrassement	MOYEN
	Perte d'habitat limitée Risque d'écrasement en cours d'exploitation	FAIBLE
	Dérangement lié à l'exploitation	NEGLIGEABLE

Le Lézard des murailles, la Coronelle lisse, la Couleuvre tessellée, et la Couleuvre vipérine, sont présents sur les rives du lac Léman.

Le Lézard des murailles, l'Orvet fragile, et la Couleuvre helvétique sont présents sur la zone de la carrière et ses lisières.

Hormis la Couleuvre tessellée, ces espèces sont protégées, ainsi que leurs habitats de reproduction. Néanmoins, elles ne sont pas menacées d'extinction en Rhône-Alpes.

IMPACT DIRECT ET PERMANENT : RISQUE DE DESTRUCTION D'INDIVIDUS

Les opérations de défrichement, de terrassement et de remblaiement peuvent impacter les reptiles.

Concernant le Lézard des murailles, l'Orvet fragile et la Couleuvre helvétique, par leur taille, leur mobilité reste réduite et donc le risque de destruction existe. Le risque est davantage présent en période de reproduction lorsque les individus sont au stade d'œuf ou juvénile.

Les Couleuvres aquatiques, quant à elles, seront potentiellement impactées par les travaux réalisés en bords de lac. Les individus adultes, sensibles aux vibrations, devraient réussir à s'enfuir rapidement lors du début des travaux. Néanmoins, le risque de destruction des œufs ou de juvéniles existe.

Ces espèces protégées (sauf la Couleuvre tessellée), ne sont néanmoins pas menacées d'extinction en Rhône-Alpes, et sont plutôt communes sur la zone d'étude et à proximité.

L'incidence liée au risque de destruction d'individus est donc considérée comme **moyenne**.

IMPACT DIRECT ET PERMANENT : DESTRUCTION D'HABITATS

Les habitats des reptiles terrestres (Lézard des murailles, Couleuvre helvétique...) sont les milieux de transitions comme les haies, les lisières de boisements avec des zones minérales. Ces habitats seront impactés par le remodelage de la carrière (environ 8,9 ha).

Néanmoins, la surface des zones de transition devrait toujours être sensiblement la même en raison des nouvelles lisières qui seront réalisées lors de l'exploitation de la carrière. En effet, la destruction des lisières actuelles lors du défrichement implique la création de nouvelles lisières en bordure de la zone défrichée. Il ne devrait donc y avoir qu'une faible incidence sur les habitats de reproduction du Lézard des murailles.

L'exploitation de la carrière permet indirectement la création de nouvelles zones minérales favorables aux reptiles.

Le secteur du ponton du Locum devrait également garder la même surface d'habitat favorable.

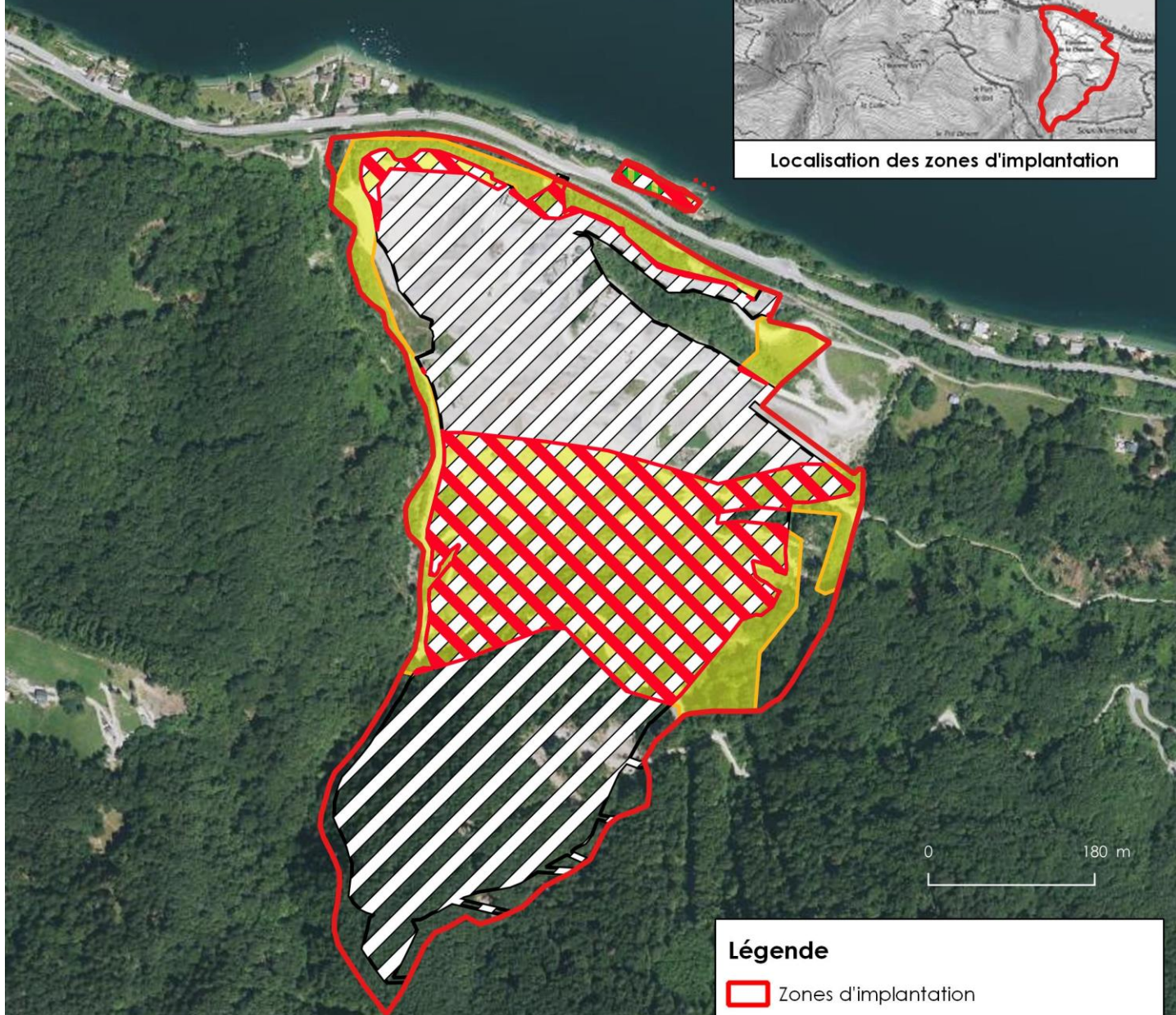
Les habitats des couleuvres aquatiques sont constitués de friches/boisements clairs, et secteurs rocaillieux, avec un accès à l'eau en pente plutôt douce. Il semblerait ainsi que 2,3 ha d'habitats favorables soient présents sur la zone d'emprise du projet.

Les impacts sur ces habitats, venant de la création de plateforme imperméable, représentent environ 639,5 m² sur les rives à l'aval de la carrière et sur le ponton du Locum (soit environ 2,7% des habitats favorables).

De plus, les rives en dehors de la zone d'étude semblent également favorables à ces espèces semi-aquatiques, notamment entre le ponton du Locum et les rives à l'aval de la carrière, ce qui concerne environ 3 km de rive, alors que les linéaires de rives impactées sont aux alentours de 150 m.

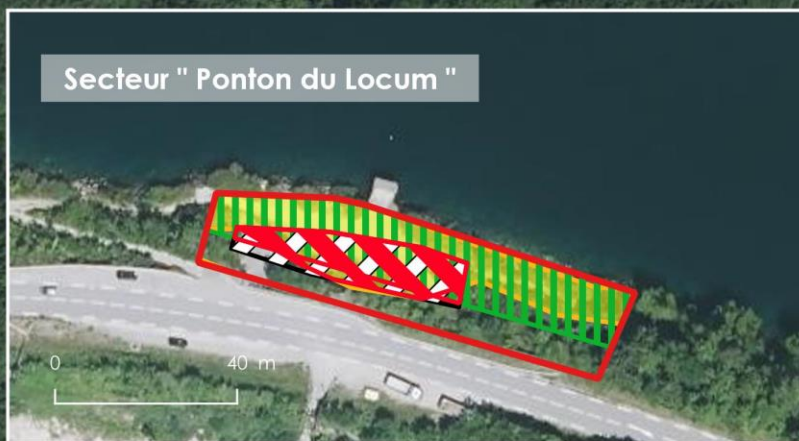
L'incidence liée à la destruction d'habitat est donc considérée comme **faible**.

Secteur " Carrière "



Localisation des zones d'implantation

Secteur " Ponton du Locum "



Légende

- Zones d'implantation
- Habitats de reproduction potentiels**
- Habitat des Couleuvres aquatiques
- Habitat du Lézard des murailles
- Impacts**
- Impacts globaux (extraction, remblaiement, plateformes, quais)
- Impacts sur les habitats des reptiles

Conception: KARUM n°201 4063 / J.BERNARD
 Fond de carte : IGN - ORTHO
 Source de données : KARUM
 Date : 25/10/2022

IMPACT DIRECT ET PERMANENT : RISQUE D'ECRASEMENT

Pour les reptiles présents sur les secteurs de la carrière, lors de l'exploitation, le risque d'écrasement par les engins est présent, car les reptiles seront potentiellement présents à proximité des chemins d'accès (habitats souvent favorables). Néanmoins, toutes les espèces de reptiles restent sensibles au bruit et aux vibrations et devraient pouvoir s'échapper rapidement.

L'incidence liée au risque d'écrasement, est donc considérée comme **faible**.

IMPACT INDIRECT ET PERMANENT : DERANGEMENT LIE A L'EXPLOITATION DE LA CARRIERE

Les reptiles présents sur la carrière sont des espèces courantes des carrières en activité. Ils s'accommodent très bien de la présence des engins et de l'évolution des milieux. Le dérangement sur ces espèces est donc négligeable.

Les couleuvres aquatiques connaîtront un dérangement si elles restent à proximité des zones de quais. Or ces espèces, sensibles aux vibrations, iront sans doute occuper des habitats plus calmes à proximité.

L'incidence liée au dérangement est considérée comme **négligeable**.

4.3.6.6. AVIFAUNE

Enjeux	Incidences	Niveau d'incidence
Avifaune arboricole	Risque de destruction d'individus lors des travaux de défrichage et décapage	MOYEN
	Destruction d'habitat limitée au vu des habitats présents à proximité	FAIBLE
	Risque de collision	NUL
	Dérangement liée à l'exploitation de la carrière (tirs de mines)	NEGLIGEABLE
Avifaune aquatique	Risque de destruction d'individus	NUL
	Destruction d'habitat	NUL
	Risque de collision	NUL
	Dérangement liée à la carrière	NEGLIGEABLE
Grands rapaces rupestres	Risque de destruction d'individus	NUL
	Destruction d'habitat	NUL
	Risque de collision	NUL
	Dérangement potentiel liée à la carrière (tirs de mines)	MOYEN

Pour rappel, 44 espèces protégées sont présentes sur la zone d'étude et potentiellement reproductrices. Toutes nichent dans les arbres, les buissons ou au sol mais à proximité d'arbustes.

1 espèce menacée d'extinction et protégée, pourrait être nicheuse dans les boisements (Milan royal).

2 espèces menacées d'extinction, mais non protégées, sont potentiellement nicheuses sur les rives du lac (Fulligule morillon et Nette rousse).

2 espèces de rapaces, menacés d'extinction en Rhône-Alpes et protégés, sont potentiellement reproducteurs sur les falaises au-dessus de la future carrière (Aigle royal et Faucon pèlerin).

IMPACT DIRECT ET PERMANENT : RISQUE DE DESTRUCTION D'INDIVIDUS

Les opérations de défrichement engendrent un risque de destruction pour les individus non-volants ou les œufs des espèces d'oiseaux arboricoles. Ce risque existe donc en période de reproduction qui a lieu entre mars et août. Au-delà, les individus sont autonomes et volants et peuvent ainsi fuir tout danger.

La plupart des espèces protégées sont communes en Haute-Savoie et leurs populations locales ne connaissent pas de diminution significative.

Le niveau d'incidence lié à la destruction d'individus des espèces arboricoles est donc considéré comme **moyen**.

Pour les oiseaux d'eau, aucun aménagement en milieu aquatique ou sur les rives n'est prévu, à part 3 poteaux dans le lac, en aval de la carrière, pour l'accostage des barges. Il n'y aura donc pas d'incidence sur les individus lors des travaux.

Le niveau d'incidence lié à la destruction d'individus des espèces menacées aquatiques est donc considéré comme **nul**.

Les espèces de grands rapaces, protégées et menacées d'extinction en Rhône-Alpes, ne seront pas impactées directement car aucuns travaux n'auront lieu sur le secteur potentiel de nidification (falaises à 600m au sud de la limite de la zone de travaux)

Le niveau d'incidence lié à la destruction d'individus de grands rapaces est donc considéré comme **nul**.

IMPACT DIRECT ET PERMANENT : DESTRUCTION D'HABITATS

Environ 9,67 ha de boisements vont être défrichés. Ces boisements sont des habitats de reproduction pour certaines espèces protégées observées sur la zone.

Néanmoins, de nombreux boisements sont présents à proximité : environ 460 hectares de boisements similaires, dans un rayon d'1,5 km autour du projet (voir carte chapitre 4.3.6.4 incidences amphibiens). Cela représente donc environ 2 % impactés (2,1%) sur les habitats similaires (même type de boisements, même versant).

Le niveau d'incidence lié à la destruction d'habitats des espèces d'oiseaux protégées arboricoles est donc considéré comme **faible**.

Les rives, habitats possibles de reproduction des deux espèces d'oiseaux menacées d'extinction mais non protégées (Fulgulle morillon et Nette rousse), ne seront pas retravaillées (les plateformes de béton étant réalisées légèrement en amont), laissant intact leur potentialité de nidification.

Le niveau d'incidence lié à la destruction d'habitats des espèces menacées aquatiques est donc considéré comme **nul**.

Pour les grands rapaces protégés et menacés d'extinction en Rhône-Alpes, aucun habitat potentiel de reproduction (falaises) ne sera impacté par les travaux.

Le niveau d'incidence lié à la destruction d'habitats des espèces menacées rupestres est donc considéré comme **nul**.

IMPACT DIRECT ET PERMANENT : RISQUE DE COLLISION

Aucune ligne électrique aérienne ou bâtiment à grande baie vitrée n'est prévu. Il n'y aura donc pas d'impact lié au risque de collision, pour toutes les espèces d'oiseaux présentes, qu'elles soient arboricoles, aquatiques ou rupestres.

Le niveau d'incidence lié au risque de collision est donc considéré comme **nul**.

IMPACT INDIRECT ET TEMPORAIRE : DERANGEMENT

Les émissions de poussières, tirs de mines, et déplacements d'engins peuvent provoquer un dérangement.

Néanmoins, pour les espèces vivant dans les arbres ou sur les rives du lac, les dérangements (vibrations, sons et poussières) seront réduits par les arbres et autres obstacles aux nuisances (merlons, pont de la piste cyclable, route, boisements...).

Le niveau d'incidence du dérangement pour les espèces aquatiques et arboricoles est jugé **négligeable**.

Les falaises, où les grands rapaces se reproduisent potentiellement, se situent en amont de la future carrière entre 600 mètres et 2 kilomètres.

Les tirs de mines peuvent être une source de dérangement potentiel pour les grands rapaces nichant à proximité. Les femelles doivent couvrir leurs œufs afin de les maintenir au chaud et permettre le bon développement des embryons (période d'incubation). Après l'éclosion, les juvéniles ont parfois besoin d'être maintenus au chaud par leurs parents avant de développer un plumage suffisamment chaud.

Les tirs de mine peuvent effrayer les adultes et les faire fuir pendant un certain temps, laissant ainsi les œufs ou les juvéniles se refroidir. Cela peut donc jouer sur le succès reproducteur des couples.

Néanmoins, la distance, les arbres et le microrelief peuvent réduire l'intensité acoustique des tirs de mines.

Il n'existe pas de limite réglementaire mais la limite conseillée est de 125 dB brut pour les tirs de mines en carrières (RGIE, arrêté du 22/09/94).

A un niveau sonore de 125 dB au niveau de la nouvelle carrière, s'il n'y a pas d'obstacle pour couper la vibration de l'air, la mesure de l'intensité sonore à 600 m serait de 70 dB, et de 63 dB à 1 500m.

70 dB correspondrait à l'intérieur d'un train en mouvement, d'un aspirateur ou d'une rue à fort trafic. Néanmoins, ce serait un bruit ponctuel dans le temps (inférieur à 5 secondes hors écho).

Le bruit des tirs de mine peut donc potentiellement surprendre les couples de grands rapaces et potentiellement impacter le succès reproducteur de ces espèces protégées et menacées.

Le niveau d'incidence du dérangement pour les grands rapaces est jugé **moyen**.

4.3.6.7. MAMMIFERES (HORS CHIROPTERES)

Enjeux	Incidences	Niveau d'incidence
Mammifères terrestres	Risque de destruction d'individus significatif	MOYEN
	Destruction d'habitat faible au vu des habitats présents à proximité	FAIBLE
	Risque nul de collision	NUL
	Dérangement liée à la carrière	NEGLIGEABLE

Pour rappel, des traces de nourrissage de l'Ecureuil roux ont été observées sur différents secteurs de la zone d'étude « carrière ». Il est possible que cette espèce, qui est non menacée d'extinction en Rhône-Alpes mais protégée, se reproduise dans les boisements du secteur de la future carrière. Elle n'a pas été observée sur les bords du lacs (aval Chenilla et ponton du Locum).

IMPACT DIRECT ET PERMANENT : RISQUE DE DESTRUCTION D'INDIVIDUS

Les opérations de défrichement engendrent un risque de destruction pour les individus non-autonomes (juvéniles). Ce risque existe donc en période de reproduction qui a lieu entre mars et fin-septembre, où les jeunes sont encore présents dans le nid. Au-delà, les individus sont autonomes et peuvent éviter facilement tout danger de destruction lors du défrichement.

Malgré son statut de protection, l'Ecureuil roux est néanmoins une espèce commune en Haute-Savoie et n'est pas menacé d'extinction dans la région.

Le niveau d'incidence lié à la destruction d'individus est donc considéré comme **moyen**.

IMPACT DIRECT ET PERMANENT : DESTRUCTION D'HABITATS

Environ 9,67 ha de boisements vont être défrichés. Ces boisements sont des habitats de reproduction potentiels pour l'Ecureuil roux, espèce protégée observée sur la zone.

Néanmoins, de nombreux boisements sont présents à proximité : environ 460 hectares de boisements similaires, dans un rayon d'1,5 km autour du projet (voir carte chapitre 4.3.6.4 incidences amphibiens). Cela représente donc environ 2% impactés (2,1%) sur les habitats similaires (même type de boisements, même versant).

Le niveau d'incidence lié à la destruction d'habitats est donc considéré comme **faible**.

IMPACT DIRECT ET PERMANENT : RISQUE DE COLLISION

Une fois les habitats défrichés, l'Ecureuil roux ne circulera pas en dehors des secteurs arborés. Il préférera toujours longer la lisière pour accéder de part et d'autre de la carrière. Il ne sera donc pas soumis à des risques de collision avec les engins.

Le niveau d'incidence lié au risque de collision est donc considéré comme **nul**.

IMPACT INDIRECT ET TEMPORAIRE : DERANGEMENT

Les dérangements pourront provenir d'émissions de poussières, tirs de mines, et déplacements d'engins. Néanmoins, ces dérangements seront vite réduits après plusieurs mètres dans les boisements car les arbres servent d'écrans contre les diverses nuisances (bruits, poussières, ...).

Le niveau d'incidence est jugé **négligeable**.

4.3.6.8. MAMMIFERES CHIROPTERES

Enjeux	Incidences	Niveau d'incidence
Chiroptères arboricoles	Risque de destruction d'individus	MOYEN
	Destruction d'habitat faible au vu des habitats présents à proximité	FAIBLE
	Risque nul de collision	NUL
	Dérangement faible lié à l'exploitation de la carrière	FAIBLE
Chiroptères non arboricoles	Risque de destruction d'individus	MOYEN
	Destruction d'habitat	FAIBLE
	Risque nul de collision	NUL
	Dérangement faible lié à l'exploitation de la carrière	FAIBLE

IMPACT DIRECT ET PERMANENT : RISQUE DE DESTRUCTION D'INDIVIDUS

Les opérations de défrichage engendrent un risque de destruction pour les individus. En effet, les chiroptères sont actifs seulement en période crépusculaire ou nocturne, or les travaux de défrichage sont diurnes. La coupe d'arbre en journée peut donc impacter les individus gîtant dans les arbres, par la chute de la grume au sol.

Les espèces présentes gîtent potentiellement toute l'année dans les cavités arboricoles existantes. La période de mise à bas (mai-août) et d'hibernation (novembre à mars) sont les deux périodes où le risque est le plus important, soit par la présence de juvéniles non-volants, soit par la présence d'individus en hibernation incapables de se réveiller rapidement de leur léthargie.

Malgré leur statut de protection, aucune des espèces présentes n'est menacée d'extinction dans la région Rhône-Alpes.

Le niveau d'incidence lié à la destruction d'individus d'espèces arboricoles est donc considéré comme **moyen**.

Pour les espèces gîtant potentiellement dans la cavité de la petite falaise identifiée, l'exploitation sur ce secteur est susceptible d'entraîner un risque de destruction d'individus si cette dernière est réalisée en période sensible.

Pour mémoire, ce gîte ne peut être utilisé qu'en période de parturition et de transit. Néanmoins, aucun individu n'a été observé en octobre 2022, période de transit pour les chiroptères.

Parmi les espèces identifiées, 2 sont susceptibles de fréquenter le gîte (Murin à moustaches et Vespère de Savi). Ces espèces sont protégées mais non menacées d'extinction dans la région Rhône-Alpes ni déterminant ZNIEFF alpine.

Le niveau d'incidence lié à la destruction d'individus d'espèces non-arboricoles de chauve-souris est donc considéré comme **moyen**.

IMPACT DIRECT ET PERMANENT : DESTRUCTION D'HABITATS

Environ 9,67 ha de boisements vont être défrichés. Ces boisements possèdent des arbres potentiellement favorables aux chiroptères (loges de pic, fissures, écorces décollées, ...). Sur l'ensemble de la zone d'étude, ce sont 18 arbres potentiellement favorables qui ont été observés. 13 d'entre eux sont impactés par les défrichements. Néanmoins, la prospection de ces arbres, souvent morts ou difficilement accessibles, étant difficile à mettre en place, il ne s'agit ici que d'une potentialité maximale (on suppose que chaque arbre identifié accueille des chiroptères). En effet, ces arbres peuvent tout à fait être non habités.

De plus, de nombreux boisements sont présents à proximité : environ 460 hectares de boisements similaires, dans un rayon d'1,5 km autour du projet (voir carte chapitre 4.3.6.4 incidences amphibiens). Cela représente donc environ 2% impactés (2,1%) sur les habitats similaires (même type de boisements, même versant et donc probablement de nombreux autres arbres gîtes potentiels).

Le niveau d'incidence lié à la destruction d'habitats est donc considéré comme **faible**.

Pour les espèces ne gîtant pas dans les arbres, une cavité favorable au sein d'une petite falaise (uniquement en période de parturition et de transit) est impactée par le projet. Cette dernière sera impactée en phase 4 (soit dans plus de 15 ans).

A noter que d'après les relevés de surface réalisés dans le cadre des études géologiques, la zone de projet et ses abords présentent aussi de nombreux affleurements rocheux dont certains peuvent tout à fait être favorables au gîte des chauves-souris (cf. quelques exemples sur les photos ci-dessous). Au vu des habitats similaires présents à proximité, la perte de cette cavité ne remettra donc pas en cause le maintien en bon état de conservation des populations locales des espèces de chauves-souris fréquentant ce type de gîte.

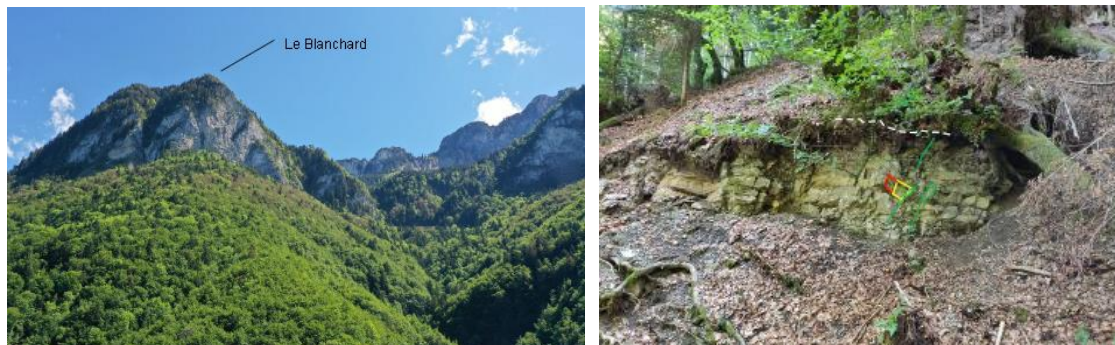


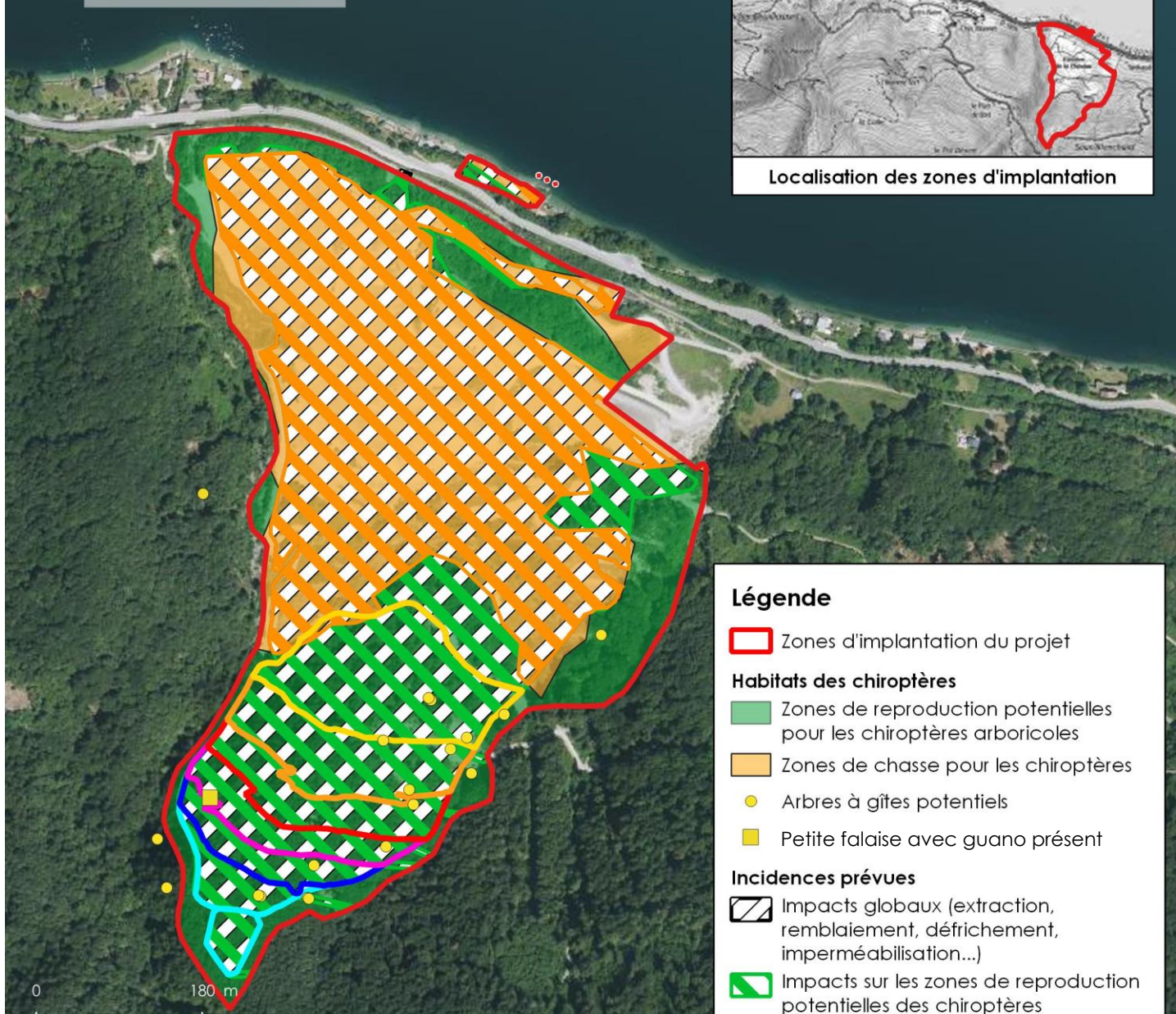
Figure 81 : Exemple d'affleurements rocheux potentiellement favorables aux chauves-souris (photos extraites de l'étude géologique)

Le niveau d'incidence lié à la destruction d'habitat d'espèces non-arboricoles de chauve-souris est donc considéré comme **faible**.

Projet d'aménagement de la carrière de Saint-Gingolph

Arbres à gîtes potentiels à chiroptères impactés

Secteur " Carrière "



Localisation des zones d'implantation

Légende

Zones d'implantation du projet

Habitats des chiroptères

Zones de reproduction potentielles pour les chiroptères arboricoles

Zones de chasse pour les chiroptères

Arbres à gîtes potentiels

Petite falaise avec guano présent

Incidences prévues

Impacts globaux (extraction, remblaiement, défrichage, imperméabilisation...)

Impacts sur les zones de reproduction potentielles des chiroptères arboricoles (13 arbres)

Impacts sur les zones de chasse des chiroptères

Phases d'extractions (sur 30 ans)

Phase 1 (3 arbres concernés)

Phase 2 (3 arbres concernés)

Phase 3 (1 arbre concerné)

Phase 4 (1 arbre concerné)

Phase 5 (1 arbre concerné)

Phase 6 (4 arbres concernés)

Conception: KARUM n°201 4063 / J.BERNARD
Données fond de carte issues de BD ORTHO - IGN
Source de données : KARUM
Date : 25/10/2022



Secteur " Ponton du Locum "



IMPACT DIRECT ET PERMANENT : RISQUE DE COLLISION

Aucun déplacement d'engins nocturne n'est prévu. De plus, les engins en carrière, si jamais ils circulent à l'aube ou au crépuscule, ne dépassent pas les 30 km/h, vitesse suffisamment réduite pour que les chiroptères puissent les esquiver.

Le niveau d'incidence lié au risque de collision, pour toutes les espèces de chauves-souris qu'elles soient arboricoles ou non, est **nul**.

IMPACT INDIRECT ET PERMANENT : DERANGEMENT

Aucun travail nocturne n'est prévu. Néanmoins, il est possible que soit mis en place un éclairage nocturne à proximité des futurs bâtiments pour la mise en sécurité de la carrière, ou pour l'exploitation en période hivernale.

Les différentes espèces de chiroptères ont une sensibilité différente aux éclairages nocturnes. Certaines sont attirées par les lampadaires et profitent de la forte présence d'insectes nocturnes, d'autres espèces chiroptères elles, fuient au maximum les éclairages.

La mise en place de lampadaires ou autres types sera donc susceptible de déranger certaines espèces de chauves-souris.

Le niveau d'incidence lié au risque de dérangement pour toutes les espèces de chauves-souris qu'elles soient arboricoles ou non, est **faible**.

4.3.7. INCIDENCES SUR LES CONTINUITES ECOLOGIQUES

Enjeux	Incidences	Niveau d'incidence
Continuités écologiques	Le défrichement progressif de 9,67 ha ne sera pas de nature à remettre en cause les continuités terrestres. Les cours d'eau et boisements associés seront préservés. Impact négligeable sur les axes migratoires dans la mesure où les zones visées par le projet présentent très peu d'intérêt pour les espèces hivernantes ou migratrices appartenant au cortège des « Oiseaux d'eau ».	NEGLIGEABLE

Au regard de la surface de l'ensemble du massif boisé, le défrichement progressif de 9,67 ha de milieux forestiers en continuité d'un site anciennement exploité ne sera pas de nature à remettre en cause les continuités terrestres. Pour mémoire, le secteur n'est pas référencé comme zone prioritaire à enjeux pour les contrats verts et bleus du SRADDET, ni comme réservoir de biodiversité ou corridor par le SRCE.

Concernant les continuités aquatiques ou péri-aquatiques les incidences pourront être considérées comme négligeables du fait que les cours d'eau et boisements associés ne seront pas impactés, et les rives du lacs, seront très peu impactées (3 poteaux d'amarrage dans le lac, et aucun impact sur les rives).

Du fait que les zones visées par le projet (notamment la nouvelle zone d'extraction et berges du lac Léman) présentent peu d'intérêt pour les espèces hivernantes ou migratrices appartenant au cortège des « Oiseaux d'eau », l'impact lié aux axes migratoires peut être qualifié de « négligeable ».

Le niveau d'incidence lié au risque d'incidence sur les continuités écologiques est **négligeable**.

4.4. INCIDENCES SUR LES NUISANCES

Enjeux	Incidences	Niveau d'incidence
Nuisances sonores	Les activités de la carrière généreront des impacts sonores. Toutefois, les niveaux de bruit calculés en ZER ne dépassent pas les seuils autorisés.	FAIBLE
Vibrations	La distance relativement éloignée des premières zones habitées par rapport à la zone de minage (à environ 220 m) rendra ces sources de vibrations imperceptibles.	NEGLIGEABLE
Poussières	Les émissions de poussières liées à l'exploitation de la carrière seront générées par les tirs de mines, le traitement des matériaux ou plus généralement par le passage répété des engins sur les pistes d'exploitation. Néanmoins des dispositifs visant à limiter l'envol des poussières seront mis en place sur le site.	FAIBLE
Nuisances olfactives	Les activités du projet ne prévoient pas d'émissions d'odeurs.	NUL
Emissions lumineuses	Les éventuels éclairages mis en place seront limités n'entraîneront aucune nuisance vis-à-vis des riverains	NUL
Déchets	La création d'une carrière génère peu de déchet	NEGLIGEABLE
Trafic routier	Le projet engendra une légère augmentation du trafic par rapport à la situation actuelle.	FAIBLE
Trafic lacustre	Augmentation du trafic lacustre sur des trajets relativement différents que ceux liés au transport public et touristique (trafic majoritaire). De plus, pour mémoire, les matériaux seront livrés dans des ports existants pour une activité équivalente.	FAIBLE

4.4.1. NUISANCES SONORES

En période d'ouverture de la carrière (diurne et hors week-end), la carrière pourra générer des impacts sonores, notamment par :

- > Le minage (impact ponctuel) et le déversement des matériaux ;
- > La circulation et activité des engins de chantier (tombereau, chargeuse, pelle mécanique...),
- > Le fonctionnement des installations de traitement (concasseur, cribleur...),
- > La circulation de poids lourds pour le transport des matériaux,
- > Les activités de chargement/déchargement des matériaux sur les zones de quai.

A noter que la RD 1005 représente d'ores et déjà une importante source de nuisances sur le site par rapport à l'activité de la carrière. En effet, d'après les mesures de suivi réalisées, la circulation très dense de cet axe de circulation entraîne des niveaux sonores supérieurs aux seuils fixés par la réglementation.

Pour mémoire, afin de respecter les émergences en ZER⁴, les niveaux de bruit avec l'installation en activité devront s'établir comme suit, en façade des habitations les plus proches :

	Niveau de bruit résiduel mesuré [dBA]	Emergence maximale autorisée [dBA]	Niveau de bruit ambiant maximal autorisé [dBA]	Niveau de bruit particulier maximal autorisé [dBA]
ZER 1	38,5	6,0	44,5	43,0
ZER 2	48,0	5,0	53,0	51,5
ZER 3	43,0	6,0	49,0	47,5
ZER 4	53,0	5,0	58,0	56,5
ZER 5	48,5	5,0	53,5	52,0

Figure 83 : Calcul des contributions maximales de l'installation afin de respecter le cadre réglementaire

De plus, en limite de propriété, selon l'arrêté du 23 janvier 1997, les niveaux sonores ne peuvent excéder 70 dBA pour la période de jour, sauf si le bruit résiduel pour la période considérée est supérieur à cette limite.

D'après l'étude acoustique réalisée (cf. annexe 5), les niveaux de bruit calculés en ZER ne dépassent pas les seuils autorisés (cf. plans ci-dessous).

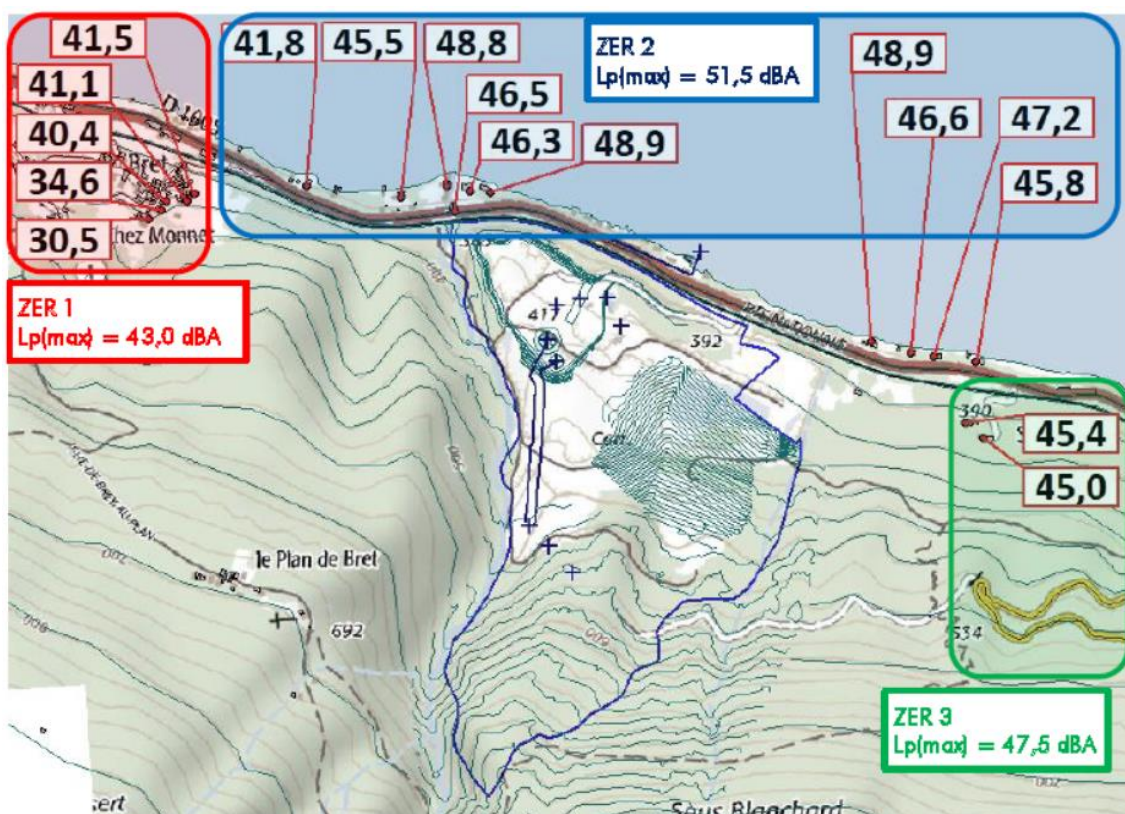


Figure 84 : Niveaux de bruit (dBA) en ZER sur la zone carrière

⁴ ZER : Zone à émergence réglementée

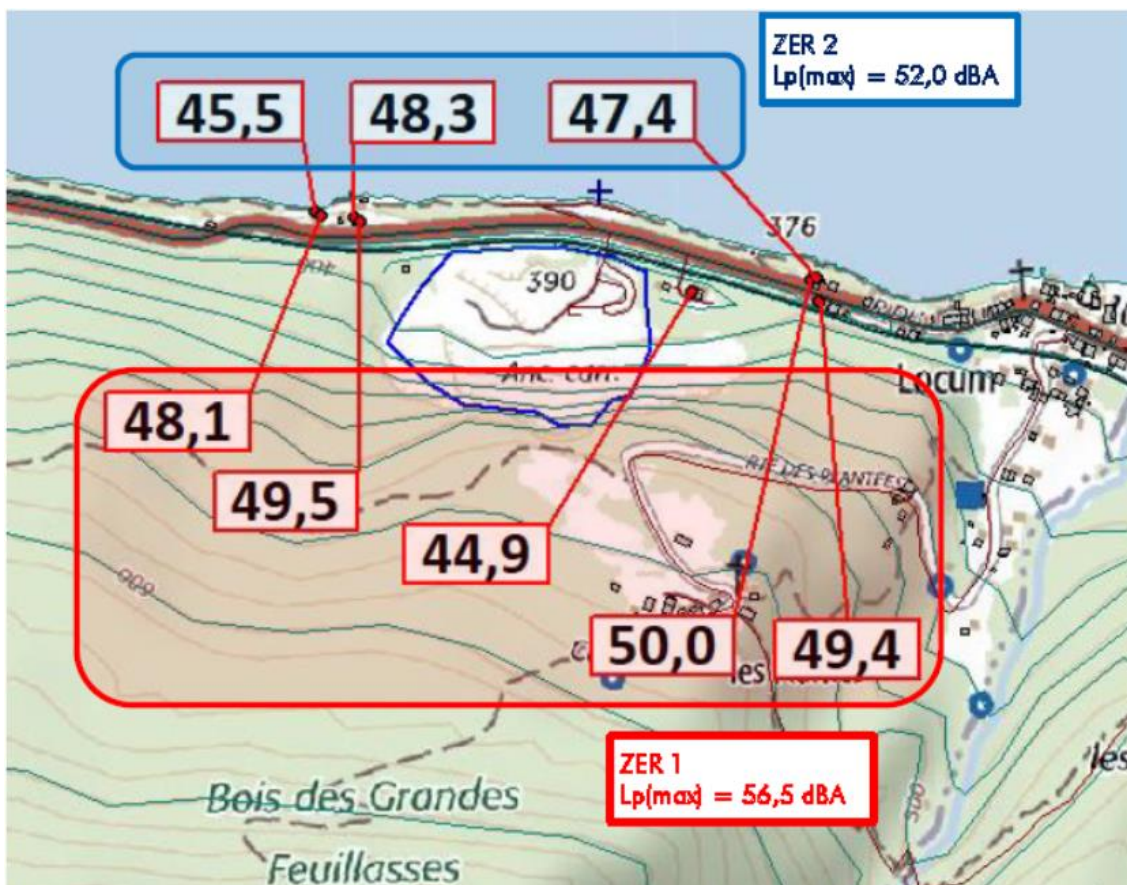


Figure 85 : Niveaux de bruit (dBA) en ZER sur la zone du ponton du Locum

De plus, en limite de propriété, les résultats calculés ne dépassent pas les seuils autorisés (70 dBA).

Les calculés sont conformes à la réglementation.

Au vu de l'ensemble de ces éléments, les nuisances acoustiques liées au projet seront considérées comme **faibles**.

4.4.2. VIBRATIONS

La principale source de vibration sera liée à l'utilisation d'explosifs dans le cadre des campagnes de tirs de mine.

Un explosif est un corps chimique qui se décompose sous l'action d'une flamme ou sous l'action mécanique d'un choc. La réaction se produit en un temps très court (quelques millisecondes) et libère une grande quantité de gaz à haute pression et haute température. Il existe aujourd'hui de nombreux produits explosifs, qui vont présenter des caractéristiques différentes afin d'adapter l'explosif à l'usage recherché. On caractérise un explosif selon deux types d'énergies :

- > une énergie de choc liée à une variation brutale de la pression ;
- > une énergie de gaz liée au volume de gaz dégagé par les composants chimiques de l'explosif.

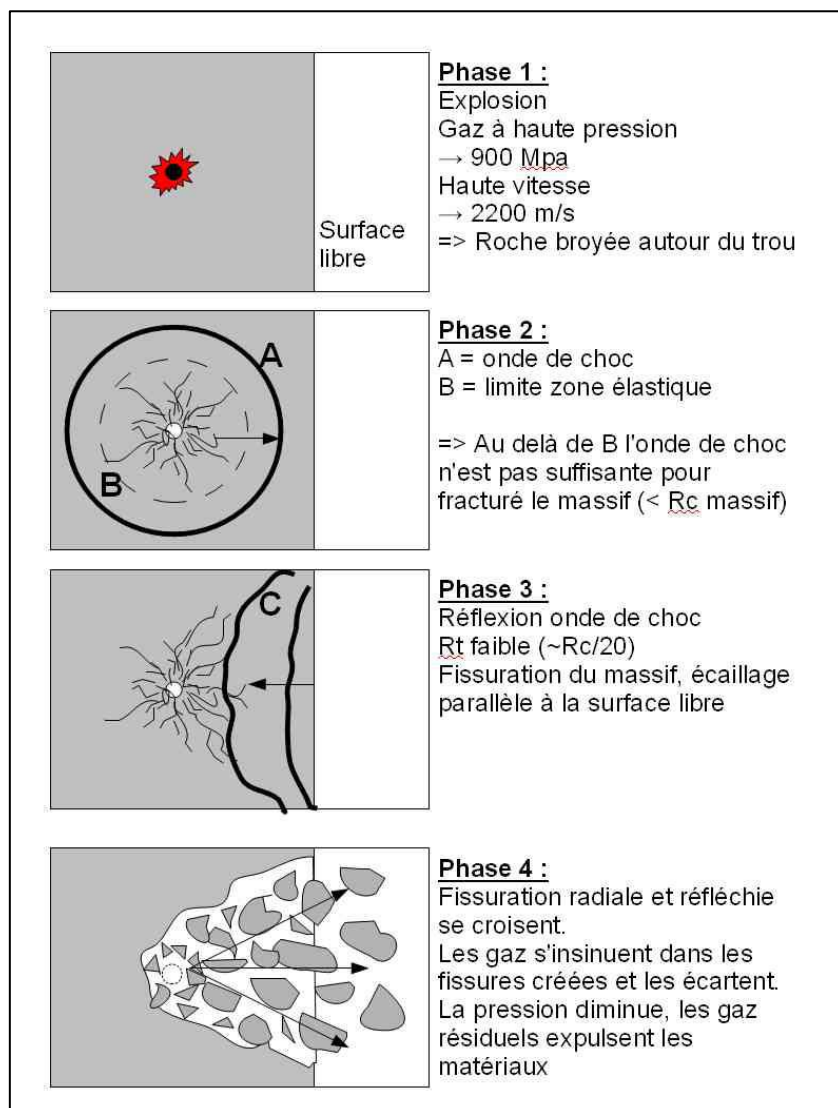


Figure 86 : Principe de fonctionnement de l'explosif dans le rocher

L'explosif, pour fonctionner, nécessite d'être relié à un système de mise à feu. Aujourd'hui différents dispositifs d'amorçage existent. L'essentiel des tirs actuellement réalisés en carrières sont des tirs dits « séquentiels ». L'intérêt est d'initier plusieurs charges d'explosif avec un retard entre elles (de l'ordre de la milliseconde). Cette technique permet d'éviter le cumul des charges explosives et donc les nuisances associées (projections, vibrations, surpression aérienne...).

La mise en place des tirs de mines est cadrée par le plan de tir qui comprend :

- > un plan de foration, qui détermine l'emplacement des tirs de mines (espacement régulier entre les trous de mine et un dégagement judicieux par rapport à la limite de la carrière),
- > un plan de chargement, qui détermine la quantité d'explosif à mettre dans chaque trou.

En annexe 9 figure le plan de tir type qui pourra être mis en œuvre pour le projet.

Le projet sera générateur de vibrations uniquement lors des campagnes de tirs de mines préalables à chaque nouvelle exploitation de front de taille. Les vibrations occasionnées par les tirs de mines induisent des ébranlements qui se propagent à partir des points d'explosion sous forme d'ondes complexes tridimensionnelles qui s'atténuent avec la distance.

Le nombre moyen de tirs sera d'environ 80 par an.
La distance relativement éloignée de la RD 1005 et des premières zones habitées par rapport à la zone de minage (à environ 220 m) rendra ces sources de vibrations imperceptibles, d'autant plus que les techniques de micro-minages mises en œuvre tendent à minimiser l'intensité des ondes de vibration émises dans le sol.



Figure 87 : Localisation des habitations les plus proches de la zone d'extraction

Le niveau des vibrations associé résulte de plusieurs facteurs :

- > La nature des explosifs (adaptée aux conditions du terrain),
- > La charge des explosifs (adaptée aux conditions du terrain),
- > Le dispositif d'amorçage et la séquence des détonations (plan de tir adapté selon les conditions de terrain),
- > La distance du lieu d'explosion,
- > La nature des terrains traversés,
- > Le couple vitesse-fréquence.

Les vibrations mécaniques peuvent avoir des effets et conséquences sur :

- > Les constructions (bâtiment, relais hertziens...),
- > Les personnes et le cadre de vie,
- > La sécurité (chute de blocs...),
- > Les structures des terrains (fissuration).

Les effets sur les constructions comprennent :

- > Les effets directs (fissuration) résultant de la mise en résonance par les vibrations,
- > Les effets indirects par la densification du sol.

Rappels réglementaires

Pour mémoire, la réglementation (arrêté du 22 septembre 1994) impose le respect d'une limite de vitesse particulaire pondérée de 10 mm/s entre 1 Hz et 80 Hz, sur les structures riveraines occupées. La vitesse particulaire caractérise l'intensité d'une vibration dans le sous-sol à un endroit donné.

Dans la pratique, cette réglementation se traduit par une courbe fixant les seuils de vitesses particulières limites en fonction des fréquences associées :

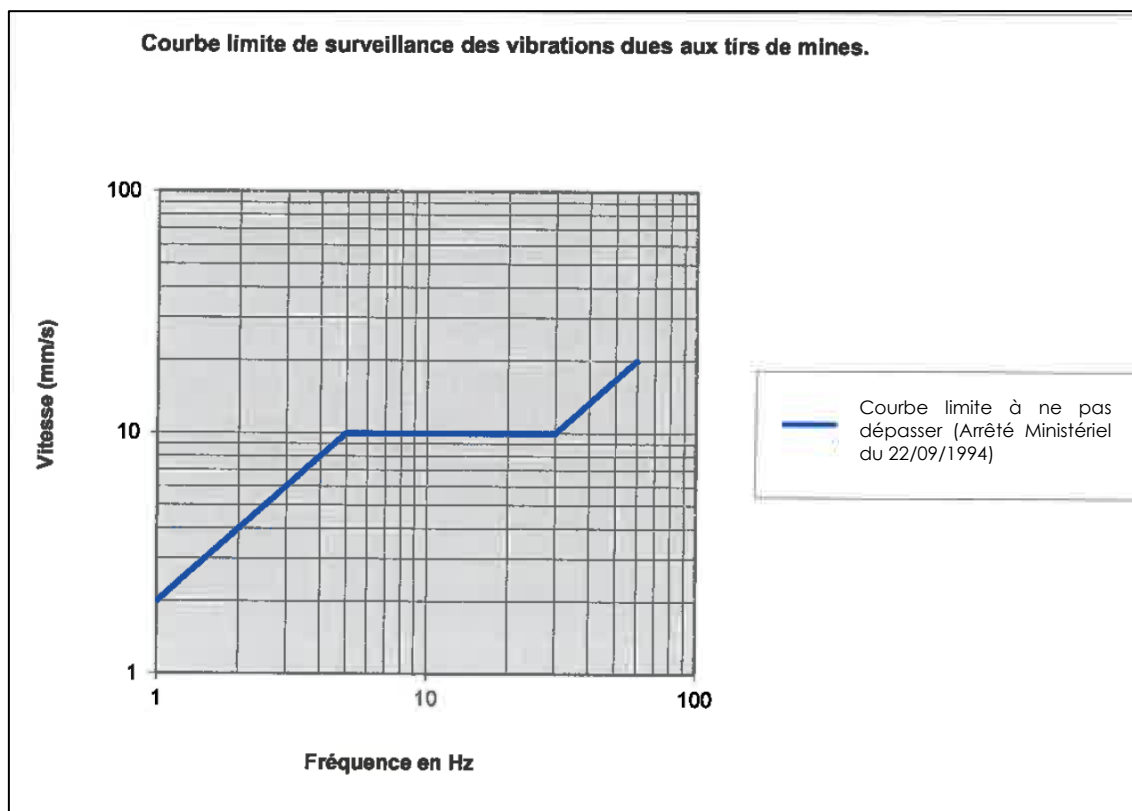


Figure 88 : Surveillance des vibrations dues aux tirs de mines

Ce seuil est plus faible pour les basses fréquences. Celles-ci sont en effet plus néfastes pour les habitations car elles correspondent aux fréquences propres d'oscillation des constructions : la plage 4-12 Hz correspond aux vibrations propres aux murs porteurs et la plage 10-30 Hz correspond à celles des voiles et planchers.

En roche massive calcaire, ce sont les hautes fréquences engendrant de faibles déplacements qui sont transmises préférentiellement.

La technique de minage portant sur des volumes de roche massive raisonnables et utilisant le principe de tir avec micro-retard, limite l'intensité des vibrations générées lors de l'explosion.

L'exploitant prévoit également l'utilisation de charges de petite et moyenne taille. En effet, la société CHB s'engage à utiliser des charges totales d'environ 900 kg par tir (cf. plan de tir en annexe 9) alors qu'en moyenne, les charges utilisées sur les carrières classiques de roches massives s'élèvent à environ 1 000 à 2 000 kg de charge totale.

De plus, l'exploitant s'engage à réaliser des mesures de vibration lors des tirs de mines à l'aide d'un sismographe agréé. Le positionnement exact de l'appareil, restera à définir en lien avec l'entreprise en charge des opérations de minage. Ces contrôles permettront de vérifier le respect de la réglementation vis-à-vis des riverains.

Au vu de l'ensemble de ces éléments, les nuisances liées aux vibrations seront considérées comme **négligeables**.

4.4.3. POUSSIÈRES

Les incidences du projet sur les émissions de poussières sont relativement similaires aux incidences sur la qualité de l'air décrites au 4.2.5. Ces effets sont rappelés ci-après.

Les émissions de poussières liées à l'exploitation de la carrière seront générées par les tirs de mines, le traitement des matériaux ou plus généralement par le passage répété des engins sur les pistes d'exploitation (soulèvement de poussières au passage des roues).

On notera que le projet prévoit de transporter une grande partie des matériaux par tapis convoyeur au sein de la carrière et par voie d'eau concernant les départs ce qui aura pour conséquence de réduire significativement les rotations de camions générateurs de poussières.

Pour mémoire, les vents dominants sont Nord et Ouest, du fait de la topographie du site, la majeure partie des poussières a donc tendance à se rabattre sur le carreau.

De plus, des dispositifs de prévention visant à limiter l'envol des poussières seront mis en place sur le site :

- > Arrosage de la piste d'accès à la zone de stocks et à la sortie du site
- > Installations :
 - Broyage/lavage (sous eau)
 - Lavage / criblage (sous eau)
 - Concassage / criblage (jet d'eau trémie)
- > Limitation de la vitesse de circulation sur le site

A noter également que la piste d'accès de la carrière sera goudronnée. Cela limitera également la production de poussière, sur l'axe le plus circulé de la carrière.

Au regard de ces éléments, l'impact du projet sur la production de poussière sera considéré comme **faible**, sous réserve de la mise en place des dispositifs en place pour limiter l'envol des poussières.

4.4.4. NUISANCES OLFACTIVES

Les activités du projet ne prévoient pas d'émissions d'odeurs, ce dernier n'aura donc pas d'impact sur les odeurs.

L'impact sera considéré comme **nul**.

4.4.5. EMISSIONS LUMINEUSES

Il est possible que soit mis en place un éclairage nocturne pour la mise en sécurité de la carrière à proximité des futurs bâtiments.

Néanmoins, ces éclairages limités n'entraîneront aucune nuisance vis-à-vis des riverains qui pour les plus proches sont situés en contrebas, où la topographie du site et l'écran végétal présent entre la carrière et les habitations empêchent toute covisibilité.

L'impact sera considéré comme **nul**.

4.4.6. SUR LES DECHETS

Le principal déchet généré par une carrière est l'huile de vidange. Les huiles seront stockées sur le site dans une cuve et seront collectées par une entreprise de traitement spécialisée.

Le personnel de la carrière utilisera des conteneurs de tri sélectif (ordures ménagères, emballages plastiques, verre). Les autres déchets (bandes transporteuses, divers) seront apportés en déchetteries.

L'impact de la production de déchets sur les filières de traitement sera donc considéré comme **négligeable**.

4.4.7. SUR LES AXES DE TRANSPORT ET LE TRAFIC

Pour mémoire, le département de la Haute-Savoie dispose de données concernant le trafic routier sur la RD 1005 sur la commune de Saint-Gingolph. En 2019, ce sont en moyenne 8 454 véhicules qui fréquentent cet axe par jour, dont 262 poids lourds.

En considérant un transport maximal de 160 000 tonnes/an de produits finis en transport par voie routière (soit 40% du transport total maximal) le nombre de rotations de camions est estimé à environ 26 maximum par jour ouvré. Le nombre de rotations de camions pour l'acheminement des matériaux de remblais inertes depuis l'extérieur au sein de la carrière est quant à lui estimé à 36 au maximum par jours ouvrés.

Pour mémoire, le trafic de poids lourds généré par le transport des produits finis de la carrière de la Chenilla représentait au maximum 18 % du trafic de poids lourds global (environ 48 rotations de camions par jour).

Donc, au regard de ces éléments, il apparaît que le projet engendrera une légère augmentation du trafic par rapport à la situation lors de l'exploitation de l'ancienne carrière de la Chenilla, avec 62 camions en circulation par rapport aux 48 nécessaires lors de l'exploitation de la Chenilla, soit environ 14 camions supplémentaires par jour.

A noter que le projet prévoit une part importante des transports des matériaux par voie lacustre (60%), ce qui aura pour conséquence de limiter significativement les rotations de camions générées par les activités de la carrière et représentant une source de nuisance pour les riverains.

Les rotations maintenues par camion ne concerneront que les déplacements locaux (à 18 km de distance de la carrière en moyenne).

Les matériaux de remblais inertes, quant à eux, transiteront principalement entre le secteur du Locum et la carrière (2,5 km de distance environ entre les deux sites). Néanmoins, l'apport direct restera possible par les clients se rendant sur site.

Au vu de ces éléments, l'impact du projet sur le trafic routier peut être considéré comme **faible** par rapport à la situation actuelle.

Concernant le trafic lacustre, le transport des matériaux nécessitera le transit de 440 bateaux par an en moyenne (500 au maximum).

A noter que pour limiter le trafic sur le lac, la totalité des bateaux nécessaires à l'apport des remblais inertes (trafic estimé en moyenne à 198 par an) seront ensuite chargés de récupérer les matériaux extraits de la carrière (double frêt).

Pour mémoire, actuellement, les principales compagnies qui naviguent sur le lac Léman correspondent à la CGN (transport public et touristique) et au groupe SAGRAVE qui possède une flotte de barges transportant des matériaux entre les différentes installations portuaires du lac.

D'après les données transmises par ces deux compagnies, en 2021, les principaux bateaux de la CGN ont participé au trafic lacustre à la hauteur de 3500 trajets et 877 trajets pour les principaux bateaux de SAGRAVE. Ces données sont données à titre indicatif dans la mesure où il s'agit là de bateaux d'envergures similaires à ceux concernés dans le cadre du projet. Mais de nombreux autres usagers fréquentent le lac (plaisanciers, pêcheurs etc.).

Voici ci-dessous une carte de localisation des principaux trajets effectués sur le lac par la flotte de ces deux compagnies ainsi que les trajets envisagés dans le cadre du projet.

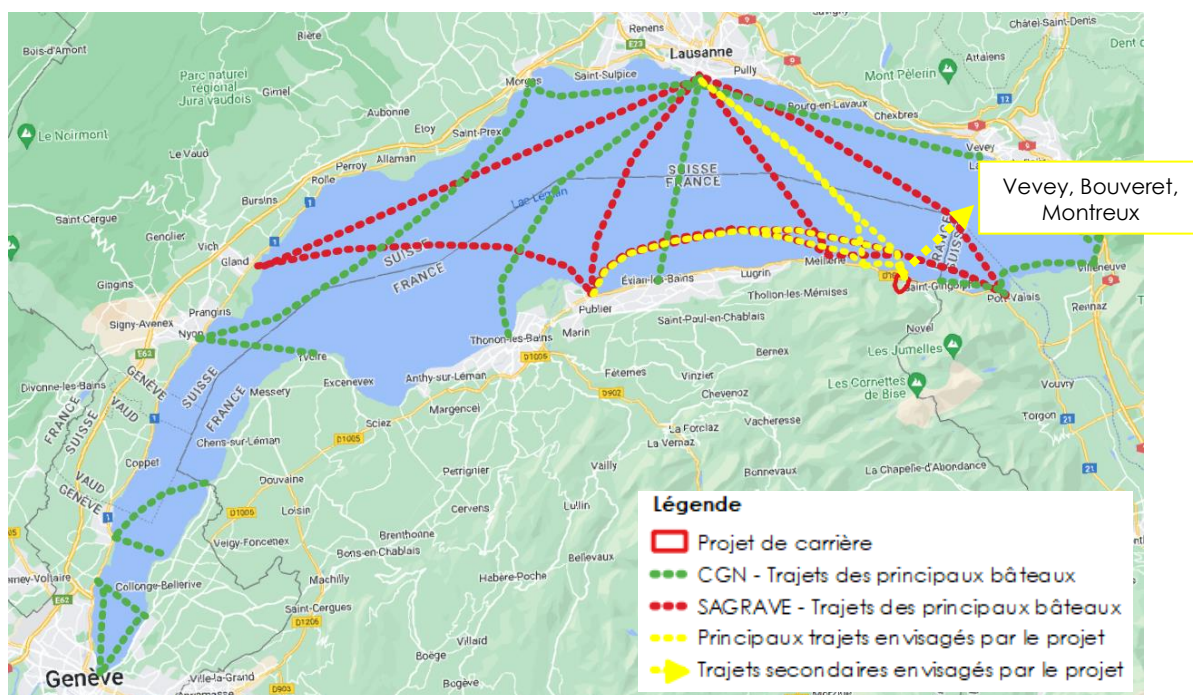


Figure 89 : Localisation des principaux trajets sur le lac Léman envisagés par le projet par rapport à la situation existante

Le projet entrainera une augmentation du trafic lacustre. Toutefois, le nombre de bateaux fréquentant le lac est déjà conséquent et les bateaux supplémentaires envisagés dans le cadre du projet navigueront essentiellement au large du lac, sur des trajets relativement différents que ceux liés au transport public et touristique (représentant la majorité du trafic lacustre d'envergure similaire aux bateaux envisagés pour le projet). De plus, pour mémoire, les matériaux seront essentiellement livrés dans des ports existants déjà utilisés par le groupe SAGRAVE, pour une activité équivalente.

L'impact du projet sur le trafic lacustre peut être considéré comme **faible**.

4.5. INCIDENCES SUR LES CONSOMMATIONS ENERGETIQUES

Enjeux	Incidences	Niveau d'incidence
Consommations énergétiques	<p>Production de matériaux pour le marché local, dans le Chablais essentiellement.</p> <p>A noter que la société CHB veille à se doter d'installations ainsi que d'un parc de véhicules d'exploitation récent qui permet de surveiller et d'optimiser la consommation d'énergie.</p>	NEGLIGEABLE

Des travaux ont été réalisés en matière de consommation d'énergie pour l'extraction de matériaux, et plus particulièrement pour la production de granulats. Le Centre Technique de l'Équipement (CETE) a étudié la consommation d'énergie en fioul et en électricité de la production de granulat en roche massive selon trois fractions (0/20 mm, 0/31,5 mm et 0/10 mm) et sur trois sites différents :

	Valeurs Site 1 R massive 2010 0/20 mm	Valeurs Site 2 R massive 2011 0/31,5 mm	Valeurs Site 3 R massive 2012 0/10 mm
Granulats	2 160 000 t/an	500 000 t/an	300 000 t/an
Energie	21 MJ/t 7 (électricité) 13 (fuel) Soit 5,7 kW/t	18 MJ/t 5 (électricité) 13 (fuel) Soit 5,1 kW/t	33 MJ/t 16 (électricité) 17 (fuel) Soit 9,2 kW/t

Figure 90 : Consommation d'énergie pour la production de granulats à partir de roche massive (Source : Bilan énergétique de la production de granulats naturels et alternatifs, CETE)

La consommation d'énergie reste très variable suivant les sites (configuration, équipements installés, type de ressource, etc.). De plus, le transport représente une importante consommation non prise en compte dans ce tableau. La proximité des sites d'extraction avec les sites d'emploi des matériaux est donc une donnée capitale en matière de consommation d'énergie. L'étude de l'UNPG indique les consommations énergétiques suivantes pour la fabrication d'une tonne de granulats :

	Roche meuble	Roche massive	Recyclage
Consommation d'énergie (en MJ)	48,3 (ou 13,4 kWh)	50,2 (ou 13,9 kWh)	34,5 (ou 9,6 kWh)

Figure 91 : Consommation d'énergie pour la fabrication d'une tonne de granulats (Source : UNPG)

CHB envisage de produire des matériaux pour le marché local, dans le Chablais essentiellement, cela permettra de limiter les consommations d'énergie.

A noter que la société CHB veillera à se doter d'installations ainsi que d'un parc de véhicules d'exploitation récent qui permettra de surveiller et d'optimiser la consommation d'énergie.

En conséquence, le niveau d'impact du projet devrait rester **négligeable** concernant la problématique des consommations d'énergie.

4.6. INCIDENCES SUR LA POPULATION ET LA SANTE HUMAINE

4.6.1. INCIDENCES SUR L'ENVIRONNEMENT HUMAIN

Enjeux	Incidences	Niveau d'incidence
Zones habitées	L'incidence sur les zones habitées correspond essentiellement aux nuisances engendrées par l'activité de la carrière. De plus, il sera rappelé que les horaires d'exploitation de la carrière correspondent à des jours de travail ouvrés dans des horaires normaux.	FAIBLE
Activités de loisirs	Les seules activités potentiellement impactées par le projet correspondent aux voies vertes/sentiers pédestres : - L'itinéraire de randonnée en amont immédiat de la zone d'étude carrière (fermé actuellement). Aucun aménagement ne viendra faire obstacle à ce sentier, Ce sentier pourrait être concerné par les nuisances liées aux tirs de mine. - Le sentier pédestre au bord du lac, au niveau du ponton du Locum. Ce sentier est directement concerné par le quai de déchargement des matériaux envisagé. Aucun aménagement ne viendra faire obstacle à ce sentier,	FAIBLE

4.6.1.1. SUR LES ZONES HABITEES

Des habitations sont situées en contrebas direct de la carrière, au bord de la route départementale. Les habitations sont généralement orientées vers le lac. De plus, grâce à la différence de dénivelé entre la carrière et les habitations les plus proches, ainsi que grâce aux talus boisés les séparant, le projet est relativement peu visible depuis les zones habitées les plus proches.

Néanmoins, l'incidence principale sur les zones habitées correspond aux nuisances engendrées par l'activité de la carrière (cf. chapitre 6.4). Toutes sont considérées comme faibles au maximum.

De plus, il sera rappelé que les horaires d'exploitation de la carrière correspondent à des jours de travail ouvrés dans des horaires normaux (7h00-12h00 / 13h15-17h00) hors weekend et jours fériés. Le maître d'ouvrage ne prévoit pas non plus d'exploitation en période nocturne. Ce qui réduit les périodes ou l'exploitation de la carrière et la rotation de camions pourraient engendrer une gêne sur le voisinage. Toutefois, de manière ponctuelle, une exploitation le samedi ou un agrandissement des plages horaires peuvent être envisagés pour faire face à un surcroît d'activité.

Pour mémoire, conformément à la réglementation, l'exploitant devra réaliser régulièrement des études sur les émissions sonores, de poussières et sur la qualité de l'eau. L'exploitant s'engage également à faire des mesures de vibrations lors des tirs de mines avec un sismographe agréé, au niveau des habitations les plus proches afin de vérifier le respect des valeurs seuils.

Au vu de l'ensemble de ces éléments, l'impact du projet sur les zones habitées restera donc **faible**.

4.6.1.2. SUR LES ACTIVITES DE LOISIRS

Les seules activités potentiellement impactées par le projet correspondent aux voies vertes/sentiers pédestres à savoir :

- > L'itinéraire de randonnée en amont immédiat de la zone d'étude carrière (GR Pays littoral du Léman).

Aucun aménagement ne viendra faire obstacle à ce sentier. Toutefois, dans la mesure où il passe à proximité de la future zone d'extraction, ce sentier pourrait être concerné par les nuisances liées aux tirs de mine. A noter toutefois que ce sentier particulièrement escarpé et déjà dangereux pour les randonneurs, est fermé depuis le printemps 2015. Entre le village de St-Gingolph et Locum, les randonneurs peuvent emprunter la Via Rhôna.

- > Le sentier pédestre au bord du lac, au niveau du ponton du Locum (sentier d'usage, non référencé officiellement). Ce sentier est directement concerné par le quai de déchargement des matériaux envisagé. Aucun aménagement ne viendra faire obstacle à ce sentier, néanmoins, la fréquentation de ce site peut représenter un risque pour la sécurité publique (cf. chapitre 4.6.2.2).

Le projet n'entraînera pas d'impact significatif sur les activités de loisirs pratiquées sur le lac Léman.

Concernant les autres espaces de détente et de loisirs identifiés à proximité du projet, la distance d'éloignement reste suffisante pour éviter toute exposition aux nuisances générées par les activités de la carrière.

L'impact du projet sur les activités de loisirs pourra être considéré comme **moyen**.

4.6.2. INCIDENCES SUR LA SANTE HUMAINE OU LA SECURITE PUBLIQUE

Enjeux	Incidences	Niveau d'incidence
Santé humaine	La réalisation du projet n'entraînera aucun impact significatif sur la santé humaine.	NEGLIGEABLE
Sécurité publique	Risque direct lié à l'exploitation du site notamment la projection accidentelle d'éclats rocheux sur la RD 1005 lors des tirs de mine ou le dévalement accidentel de blocs rocheux lors de la manipulation des matériaux.	NEGLIGEABLE
	Risque lié à l'accès de la carrière et au ponton du Locum se faisant directement sur la RD 1005.	MOYEN
	Risque lié à la proximité de sentiers pédestres.	MOYEN

4.6.2.1. SUR LA SANTE HUMAINE

Il a été démontré précédemment (§4.4) que les différentes sources de nuisances (bruit, vibrations, poussières, odeurs, émissions lumineuses) liées à la nature du projet resteront nulles à faibles.

De la même manière, les émissions de gaz d'échappement des véhicules utilisés pour l'exploitation de la carrière comme pour son remblaiement resteront limitées d'autant plus qu'elles seront facilement dispersées sous l'effet du vent, s'agissant d'une carrière à ciel ouvert.

Enfin, le recours à des matériaux inertes pour le remblaiement progressif du site garantit, là encore, l'absence d'impact indirect du projet sur la santé humaine (pas de risques de pollution de nappe phréatique).

A noter que le risque de pollution accidentelle/incendie lié aux produits utilisés reste limité du fait du respect des prescriptions réglementaires en vigueur et des surveillances régulières des équipements à réaliser (cf. pièce n°7 A 2-1 – Etude de dangers).

L'impact du projet sur la santé humaine pourra être considéré comme **négligeable**.

4.6.2.2. SUR LA SECURITE PUBLIQUE

Le site sera fermé au public et une signalisation spécifique sera indiquée.

RISQUE DIRECT LIE A L'EXPLOITATION DU SITE

La configuration de la future zone d'extraction (cf. coupe de principe ci-après) permettra d'éviter :

- > La projection accidentelle d'éclats rocheux sur la RD1005 lors des campagnes de tirs de mines, du fait de l'éloignement du front de taille de plus de 450 m.
- > Le dévalement accidentel de blocs rocheux sur la route D 1005 lors de la manipulation des matériaux extraits par les engins d'exploitation.

En effet, un talus boisé sera conservé au pied du carreau d'exploitation afin de limiter ce type de risque. De plus, pour mémoire la zone d'extraction se trouve à environ 500 m de la route RD 1005.

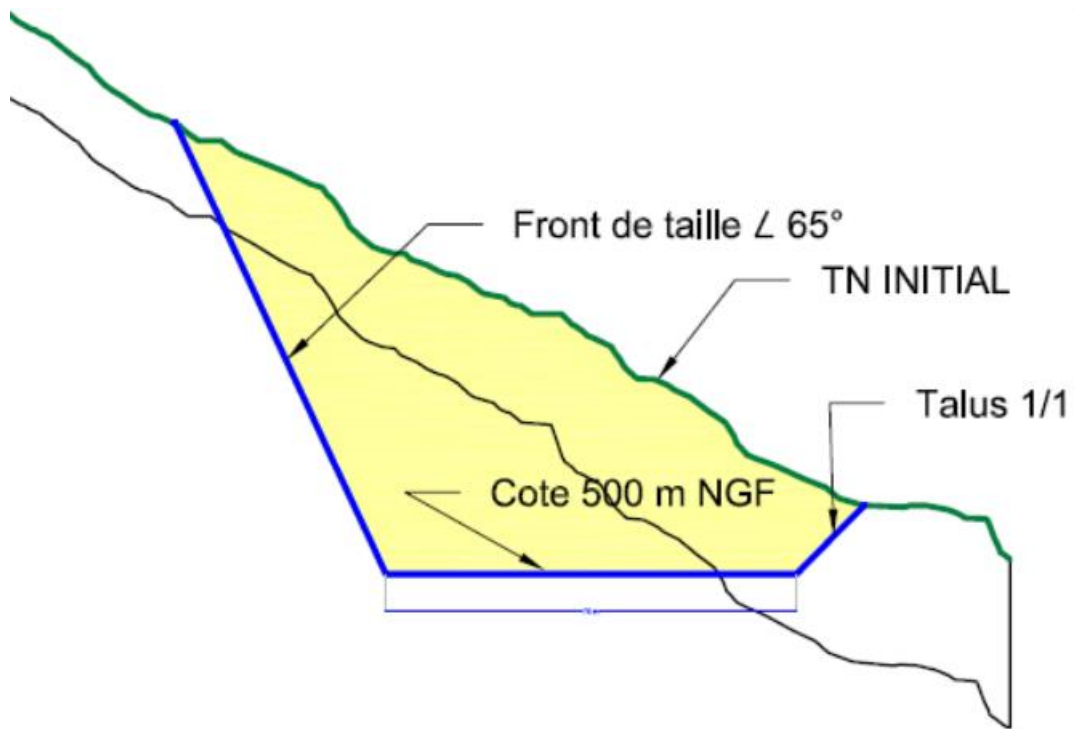


Figure 92 : Coupe de principe du carreau d'exploitation de la phase 1

Concernant le minage, les tirs seront réalisés par une société spécialisée. Ceux-ci seront réalisés selon un plan de tir (exemple type joint en annexe 9). Aucun explosif ne sera stocké sur site. Avant chaque tir, le mineur boutefeux en charge de la sécurité définira une zone de danger et en interdira l'accès. Un premier signal sonore sera émis pour annoncer le tir puis un second, après le tir, lorsque tout danger est écarté.

En cas de risque d'orage, aucun tir de mine ne sera effectué et la livraison des explosifs sur site sera annulée.

Cette incidence sera considérée comme potentiellement **négligeable**.

A noter que les causes d'accidentologie ont été traitées dans l'étude de dangers (cf. pièce n°7 A 2-1). Ils restent globalement très limités.

RISQUE INDIRECT LIE A LA ROUTE DEPARTEMENTALE EN PHASE D'EXPLOITATION

L'accès de la carrière, tout comme l'accès au ponton du Locum déjà existant, se fait directement depuis la route RD 1005, route très fréquentée. Cette configuration est potentiellement accidentogène du fait des rotations de camions envisagées.

A noter que le passage souterrain par tapis convoyeur prévu entre la carrière et la zone de quai de chargement des matériaux permettra d'éviter tout risque d'accident au regard de la route départementale. Ceci permet ainsi de réduire les risques par rapport à un projet sans transport lacustre.

En l'absence de mise en œuvre de mesure, cette incidence sera considérée comme potentiellement **moyenne**.

RISQUE DIRECT LIÉ À LA PROXIMITÉ DE SENTIERS PÉDESTRES EN PHASE D'EXPLOITATION

La proximité de certains sentiers pédestres par rapport au site de projet peut engendrer un risque pour la sécurité des promeneurs.

Il s'agit de l'itinéraire de randonnée en amont immédiat de la zone d'extraction (GR Pays littoral du Léman). La réalisation de tirs de mine peut engendrer un risque pour la sécurité des promeneurs. Toutefois, ce sentier particulièrement escarpé et déjà dangereux pour les randonneurs, est actuellement fermé depuis le printemps 2015. A ce jour, l'incidence vis-à-vis de ce sentier est **nulle**. Néanmoins, en cas de réouverture du sentier des dispositions seront à prendre (cf. Mesures d'intégration).

Quant au sentier pédestre au bord du lac, au niveau du ponton du Locum (sentier d'usage, non référencé officiellement). Aucun aménagement ne viendra faire obstacle à ce sentier, néanmoins, la fréquentation de ce site peut représenter un risque pour la sécurité publique. En effet, sur le site, lors du déchargement du chaland, un engin sera sur place et utilisera l'espace pour naviguer entre le ponton et la zone prévue pour le stockage des matériaux inertes. Puis des poids lourds accèderont à ce site pour récupérer les matériaux inertes afin de les acheminer vers la carrière. Au moment du déchargement des barges, les circulations de l'engin seront importantes sur ce secteur. La fréquentation de ce site par des promeneurs est potentiellement accidentogène.

En l'absence de mise en œuvre de mesure, cette incidence sera considérée comme potentiellement **moyenne**.

4.7. EFFETS CUMULES DU PROJET AVEC D'AUTRES PROJETS D'AMENAGEMENT CONNUS

L'article R122-5 du Code de l'environnement précise que l'étude du cumul des incidences est réalisée avec « d'autres projets existants ou approuvés, en tenant compte le cas échéant des problèmes environnementaux relatifs à l'utilisation des ressources naturelles et des zones revêtant une importance particulière pour l'environnement susceptibles d'être touchées.

Les projets approuvés sont ceux qui, lors du dépôt du dossier de demande comprenant l'étude d'impact, ont fait l'objet d'une décision leur permettant d'être réalisés.

Sont compris, en outre, les projets qui, lors du dépôt du dossier de demande comprenant l'étude d'impact :

- ont fait l'objet d'une étude d'incidence environnementale au titre de l'article R. 181-14 et d'une consultation du public ;
- ont fait l'objet d'une évaluation environnementale au titre du présent code et pour lesquels un avis de l'autorité environnementale a été rendu public.

Sont exclus les projets ayant fait l'objet d'un arrêté mentionnant un délai et devenu caduc, ceux dont la décision d'autorisation est devenue caduque, dont l'enquête publique n'est plus valable ainsi que ceux qui ont été officiellement abandonnés par le maître d'ouvrage ;

Afin de connaître les éventuels liens avec d'autres projets existants ou approuvés, les avis rendus par l'Autorité environnementale (publiés depuis 2016) ainsi que le site de consultation des projets soumis à étude d'impact ont été consultés sur les communes de Saint-Gingolph, Meillerie, Thollon-les-Mémises et Novel. Cette recherche a permis de mettre en évidence les projets suivants :

- > Saint-Gingolph, Meillerie, Lugin, Maxilly sur Léman, Neuvecelle, Evian les Bains, Pubier, Thonon les Bains : recours gracieux sur la voie verte lémanique publié le 24 avril 2019 ;
- > Entre Saint-Gingolph et Thonon-Les-Bains : Réalisation d'une piste cyclo piétonne de 22 kilomètres sur l'Est lémanique publié le 13 mars 2018 (modifié le 12 avril 2018).

⇒ Ces deux projets correspondent au tracé de la Via Rhôna. Le projet aujourd'hui réalisé est en partie compris dans la zone d'étude carrière (itinéraire passant sur l'ancienne voie ferrée en aval direct de la carrière de la Chenilla) ;

Aucun effet cumulé n'est à prévoir avec le présent projet.

- > Saint-Gingolph : Restauration hydromorphologique et lutte contre les inondations de la Morge - avis publié le 23 janvier 2018 (modifié le 27 février 2018).
 - ⇒ Le projet aujourd'hui réalisé n'a toutefois aucun lien fonctionnel avec le présent projet et aucun effet cumulé (projet non concerné par la Morge ou un de ses affluents).
- > Saint-Gingolph : Centrale hydroélectrique sur la Morge.
 - ⇒ Le projet n'envisage aucune incidence sur la Morge ou un de ses affluents. Donc aucun effet cumulé notable à prévoir.
- > Thollon-les-Mémises : Remplacement des 2 téléskis des Choucas. Cas par cas déposé en février 2019.

- ⇒ Le projet n'est pas compris dans le rayon d'affichage des 3 km autour de la carrière.
- > Meillerie : exploitation de carrière
 - ⇒ Demande de renouvellement d'autorisation d'exploitation de la carrière de Meillerie. Le périmètre d'exploitation ne sera pas étendu, ainsi aucun impact n'est envisagé sur la faune, la flore et les habitats naturels. Aucun défrichement ne sera entrepris dans le cadre de ce projet. Seul un risque faible de colonisation de l'espèce invasive *Buddleja davidii* est envisagé. Aucun effet cumulé n'est donc à prévoir avec ce projet.
- > Le Lyaud : exploitation de carrière
 - ⇒ Le site de la société des Carrières Chablaisiennes au Lyaud a fait l'objet d'une autorisation pour le renouvellement et l'extension de l'exploitation en 2019. Ce projet induit un défrichement de 2,9 ha et un impact fort sur les amphibiens. Le même principe de remise en état simultanée à l'exploitation est mis en place sur cette carrière. Les terrains seront réaménagés à des fins agricoles, avec des aménagements favorables à la biodiversité. Les impacts sur les amphibiens seront compensés. Les carrières du Lyaud et de Saint-Gingolph sont distantes de plus de 20 km, les effets cumulés en ce qui concerne les défrichements restent donc diffus et non significatifs à cette échelle. L'exploitation de la carrière du Lyaud entrainera également une hausse du trafic routier. Ceux-ci s'effectueront principalement dans un rayon de 6 km autour de la carrière, où les matériaux extraits seront acheminés pour traitement. Les matériaux de la carrière de Saint-Gingolph devant être transportés par voie routière concernent les localités de Maxilly, Evian et Thonon. Un faible impact cumulé sur le trafic à Thonon-les-Bains est possible.

4.8. SYNTHÈSE DES INCIDENCES DU PROJET

ENJEUX		INCIDENCES	
		NATURE	NIVEAU
Le patrimoine culturel et le paysage			
Patrimoine culturel	Loi Littoral	Aucune construction prévue au niveau du ponton du Locum permettant de préserver la coupure d'urbanisation.	NUL
	Sites classés et inscrits	Réaménagement léger du site du ponton du Locum sans incidence visuelle depuis le site inscrit du Port et maison sur le Lac Léman à Meillerie.	NEGLIGEABLE
Paysage	Unités paysagères	Structures paysagères de l'unité de Saint-Gingolph-Meillerie perturbées de manière temporaire, le temps de fonctionnement de la carrière. Projet intégrant une remise en état progressive du carreau d'exploitation, limitant à terme les incidences visuelles de la future carrière et du front de taille qui sera exploité.	MOYEN
	Perceptions sensibles	Absence de perception des installations de traitement des matériaux prévues sur le carreau d'exploitation, implantées dans une dépression, à un niveau inférieur au terrain naturel, et masquées par un merlon boisé. Impact visuel de la partie basse de la carrière résorbé par la remise en état (remblaiement et végétalisation). Création d'une discontinuité dans le versant boisé du Pic de Blanchard perceptible depuis le lac Léman pendant l'exploitation mais aspect naturel de la falaise après remise en état.	MOYEN
	Boisements de l'ubac de Blanchard	Création d'une discontinuité dans le versant boisé du Pic de Blanchard perceptible depuis le lac Léman. Défrichement toutefois progressif et surface minérale réduite après remise en état.	MOYEN
	Ravins des ruisseaux des Morges et de la Chéniaz	Préservation de la naturalité des cours d'eau et de leurs berges grâce au maintien d'une bande de recul de 10m par rapport au périmètre de la carrière pour l'extraction et le remblaiement des matériaux.	FAIBLE
	Rideaux boisés entre le littoral, les infrastructures de transport et le carreau d'exploitation	Majorité des cordons boisés existants sur les rives et en partie basse de la carrière préservés. A défaut, plantations réalisées sur les talus nouvellement créés.	FAIBLE
	Limitation et discrétion des aménagements en bord de lac	Infrastructure d'acheminement des matériaux jusqu'au lac principalement souterraine. Absence de stockage sur les berges. Aménagement minimaliste et reboisement du talus créé permettant une continuité visuelle des boisements rivulaires. Démolition des constructions légères existantes positive pour la qualité paysagère du littoral.	FAIBLE
Les milieux physiques			
Terres	Agriculture	Aucune zone agricole impactée	NUL

ENJEUX		INCIDENCES	
		NATURE	NIVEAU
	Forêts	Perte d'exploitation d'une surface limitée au regard de la surface du massif forestier et dans un secteur très difficile d'accès où l'exploitation est quasi inexistante.	NEGLIGEABLE
		La création de la piste d'accès à la carrière permettra d'accéder à de nouvelles zones d'exploitation de boisements aujourd'hui inaccessibles.	POSITIF
Géologie		Ces dernières n'impacteront aucune formation ou site géologique remarquable qui relèveraient d'un intérêt patrimonial départemental, régional ou national.	NEGLIGEABLE
Sol		Le projet entrainera la perte d'un horizon de sol de type forestier (sols ne relevant ni d'un intérêt agronomique, ni écologique ou susceptibles d'avoir été pollué par le passé.	NEGLIGEABLE
Eau	Eaux souterraines	Le projet ne prévoit aucune interaction avec les masses d'eau souterraines.	NUL
	Impluvium des eaux d'Evian	La zone de projet se situe en dehors (et en aval) de l'impluvium des eaux d'Evian situé sur le plateau de Gavot	NUL
	Prélèvements en eau	Les volumes à prélever par la future prise d'eau restent négligeables sur la masse d'eau concernée (Lac Léman).	NEGLIGEABLE
	Eau potable	Les consommations en eau potable resteront très limitées (640 L/jour).	NEGLIGEABLE
	Hydrologie	Risque de détourner les eaux du ruisseau de la Chéniaz lors de la phase d'extraction.	MOYEN
	Eaux pluviales/Rejet	L'imperméabilisation des sols entraine une modification de l'infiltration et une augmentation des ruissellements naturels. Néanmoins dans le cadre du projet, elle reste limitée.	FAIBLE
Risque de dégradation de la qualité des eaux rejetées au milieu naturel		MOYEN	
Qualité de l'air		Au sein de la future carrière et ses abords, la dégradation de la qualité de l'air peut être liée essentiellement à : >Aux émissions de poussières, des dispositifs sont d'ores et déjà prévus. >Les gaz d'échappement produits par les engins limités par le transport par tapis et via le Lac Léman	FAIBLE
Climat		Le transport des matériaux (entrants/sortants) de la carrière représente la source majeure des émissions de gaz à effet de serre. Néanmoins, en l'absence de réalisation du projet, les émissions de GES sont nettement supérieures à celles émises par le projet.	POSITIF
La biodiversité			
Zonages nature	ZNIEFF	Le projet est situé en partie sur des espaces déjà exploités. La zone naturelle impactée ne correspond pas à un site remarquable au regard des enjeux définis dans les zonages ZNIEFF concernés.	NEGLIGEABLE

ENJEUX		INCIDENCES		
		NATURE	NIVEAU	
	Réseau Natura 2000	Au vu de la distance du projet avec les sites Natura 2000 les plus proches (3 km au minimum), aucune incidence notable n'est à prévoir sur le réseau Natura 2000.	NUL	
Habitats naturels		Risque de rejet de fines sur les zones littorales du lac Léman au niveau du quai du Locum.	MOYEN	
		Perte de plusieurs boisements d'intérêt communautaire et/ou prioritaire	MOYEN	
Zones humides		Destruction de 195 m ² par remblaiement pour la remise en état du site	FAIBLE	
Flore		Aucun impact prévu sur la station de Buxbaumie verte relevée	NUL	
		Risque de prolifération des EEE sur le site.	MOYEN	
Faune	Faune piscicole	Absence d'impact sur le ruisseau de la Cheniaz Destruction d'habitat potentiel de reproduction négligeable au vu des habitats à proximité Risque de collision avec les barges est peu probable	NEGLIGEABLE	
	Rhopalocères	Risque de destruction limité sur des espèces communes. Faible surface impactée favorable aux rhopalocères	NEGLIGEABLE	
	Odonates	Absence d'habitat favorable donc absence d'incidence.	NUL	
	Amphibiens		Risque possible de destruction d'individus en période de défrichage et de décapage du sol. Risque d'écrasement	MOYEN
			Destruction limitée d'habitat de reproduction	FAIBLE
			Dérangement nul hors période de défrichage/terrassement	NUL
	Reptiles		Risque de destruction d'individus lors du défrichage et terrassement	MOYEN
			Perte d'habitat limitée Risque d'écrasement en cours d'exploitation	FAIBLE
			Dérangement lié à l'exploitation	NEGLIGEABLE
	Avifaune arboricole		Risque de destruction d'individus lors des travaux de défrichage et décapage	MOYEN
			Destruction d'habitat limitée au vu des habitats présents à proximité	FAIBLE
			Risque de collision	NUL
			Dérangement lié à l'exploitation de la carrière (tirs de mines)	NEGLIGEABLE
	Avifaune aquatique		Risque de destruction d'individus	NUL
			Destruction d'habitat	NUL
			Risque de collision	NUL
			Dérangement lié à la carrière	NEGLIGEABLE
	Grands rapaces rupestres		Risque de destruction d'individus	NUL
			Destruction d'habitat	NUL
			Risque de collision	NUL
			Dérangement potentiel lié à la carrière (tirs de mines)	MOYEN
	Mammifères terrestres		Risque de destruction d'individus significatif	MOYEN
			Destruction d'habitat faible au vu des habitats présents à proximité	FAIBLE

ENJEUX		INCIDENCES		
		NATURE	NIVEAU	
		Risque nul de collision	NUL	
		Dérangement lié à la carrière	NEGLIGEABLE	
	Chiroptères arboricoles	Risque de destruction d'individus significatif	MOYEN	
		Destruction d'habitat faible au vu des habitats présents à proximité	FAIBLE	
		Risque nul de collision	NUL	
		Dérangement faible lié à l'exploitation de la carrière	FAIBLE	
	Chiroptères non arboricoles	Risque de destruction d'individus	MOYEN	
		Destruction d'habitat	FAIBLE	
		Risque nul de collision	NUL	
		Dérangement faible lié à l'exploitation de la carrière	FAIBLE	
	Continuités écologiques		<p>Le défrichement progressif de 9,67 ha ne sera pas de nature à remettre en cause les continuités terrestres.</p> <p>Les cours d'eau et boisements associés seront préservés.</p> <p>Impact négligeable sur les axes migratoires dans la mesure où les zones visées par le projet présentent très peu d'intérêt pour les espèces hivernantes ou migratrices appartenant au cortège des « Oiseaux d'eau ».</p>	NEGLIGEABLE
	La population et la santé humaine			
Nuisances	Nuisances sonores	Les activités de la carrière généreront des impacts sonores. Toutefois, les niveaux de bruit calculés en ZER ne dépassent pas les seuils autorisés.	FAIBLE	
	Vibrations	La distance relativement éloignée des premières zones habitées par rapport à la zone de minage (à environ 220m) rendra ces sources de vibrations imperceptibles.	NEGLIGEABLE	
	Poussières	Les émissions de poussières liées à l'exploitation de la carrière seront générées par les firs de mines, le traitement des matériaux ou plus généralement par le passage répété des engins sur les pistes d'exploitation. Néanmoins des dispositifs visant à limiter l'envol des poussières seront mis en place sur le site.	FAIBLE	
	Nuisances olfactives	Les activités du projet ne prévoient pas d'émissions d'odeurs.	NUL	
	Emissions lumineuses	Les éventuels éclairages mis en place seront limités n'entraîneront aucune nuisance vis-à-vis des riverains	NUL	
	Déchets	La création d'une carrière génère peu de déchet	NEGLIGEABLE	
	Trafic routier	Le projet engendrera une légère augmentation du trafic par rapport à la situation actuelle.	FAIBLE	
	Trafic lacustre	Augmentation du trafic lacustre sur des trajets relativement différents que ceux liés au transport public et touristique (trafic majoritaire). De plus, pour mémoire, les matériaux seront livrés dans des ports existants pour une activité équivalente.	FAIBLE	
Consommations énergétiques		Production de matériaux pour le marché local, dans le Chablais essentiellement.	NEGLIGEABLE	

ENJEUX		INCIDENCES	
		NATURE	NIVEAU
		A noter que la société CHB veille à se doter d'installations ainsi que d'un parc de véhicules d'exploitation récent qui permet de surveiller et d'optimiser la consommation d'énergie.	
Environnement humain	Zones habitées	L'incidence sur les zones habitées correspond essentiellement aux nuisances engendrées par l'activité de la carrière.	FAIBLE
	Activités de loisirs	Les seules activités potentiellement impactées par le projet correspondent aux voies vertes/sentiers pédestres : - L'itinéraire de randonnée en amont immédiat de la zone d'étude carrière (fermé actuellement). Aucun aménagement ne viendra faire obstacle à ce sentier, Ce sentier pourrait être concerné par les nuisances liées aux tirs de mine. - Le sentier pédestre au bord du lac, au niveau du ponton du Locum. Ce sentier est directement concerné par le quai de déchargement des matériaux envisagé. Aucun aménagement ne viendra faire obstacle à ce sentier,	FAIBLE
Santé humaine		La réalisation du projet n'entraînera aucun impact significatif sur la santé humaine.	NEGLIGEABLE
Sécurité publique		Risque direct lié à l'exploitation du site notamment la projection accidentelle d'éclats rocheux sur la RD 1005 lors des tirs de mine ou le dévalement accidentel de blocs rocheux lors de la manipulation des matériaux.	NEGLIGEABLE
		Risque lié à l'accès de la carrière et au ponton du Locum se faisant directement sur la RD 1005.	MOYEN
		Risque lié à la proximité de sentiers pédestres.	MOYEN
Effets cumulés avec d'autres projets		Léger effet cumulé sur le trafic à Thonon-les-Bains possible.	FAIBLE

CHAPITRE 5. VULNERABILITE DU PROJET FACE AUX RISQUES

L'article R.122-5 du code de l'environnement précise le contenu de l'étude d'impact qui comporte :

« 6° Une description des incidences négatives notables attendues du projet sur l'environnement qui résultent de la vulnérabilité du projet à des risques d'accidents ou de catastrophes majeurs en rapport avec le projet concerné. Cette description comprend le cas échéant les mesures envisagées pour éviter ou réduire les incidences négatives notables de ces événements sur l'environnement et le détail de la préparation et de la réponse envisagée à ces situations d'urgence ».

5.1. RISQUES TECHNOLOGIQUES

5.1.1. INDUSTRIES

Source : DREAL Rhône-Alpes

Aucune Installation de Stockage de Déchets Inertes (ISDI), site SEVESO ou autre site industriel en cours d'exploitation n'est présent au sein du périmètre réglementaire des 3 km.

Aucun risque technologique n'est donc à prévoir.

5.1.2. TRANSPORT DE MATIERES DANGEREUSES

Source : <http://cartelie.application.developpement-durable.gouv.fr/cartelie/>

Aucune canalisation de transport de matières dangereuses n'est identifiée dans le périmètre d'affichage des 3 km autour de la carrière.

Aucun risque technologique n'est donc à prévoir.

5.2. RISQUES NATURELS

La commune de Saint-Gingolph est couverte par un PPRn approuvé le 23 novembre 2004.

5.2.1. RISQUE HYDROLOGIQUE

La partie aval du lit du torrent est classée en zone rouge du PPRn (zone de risque fort). Le type de risque du zonage correspond à un glissement y compris sous lacustre et ruissellement (Zone 14).

La carte figurant en page suivante illustre le zonage au PPRn au regard du projet.

Il s'agit d'une zone inconstructible. Néanmoins aucun aménagement n'est prévu sur l'emprise de ce zonage.

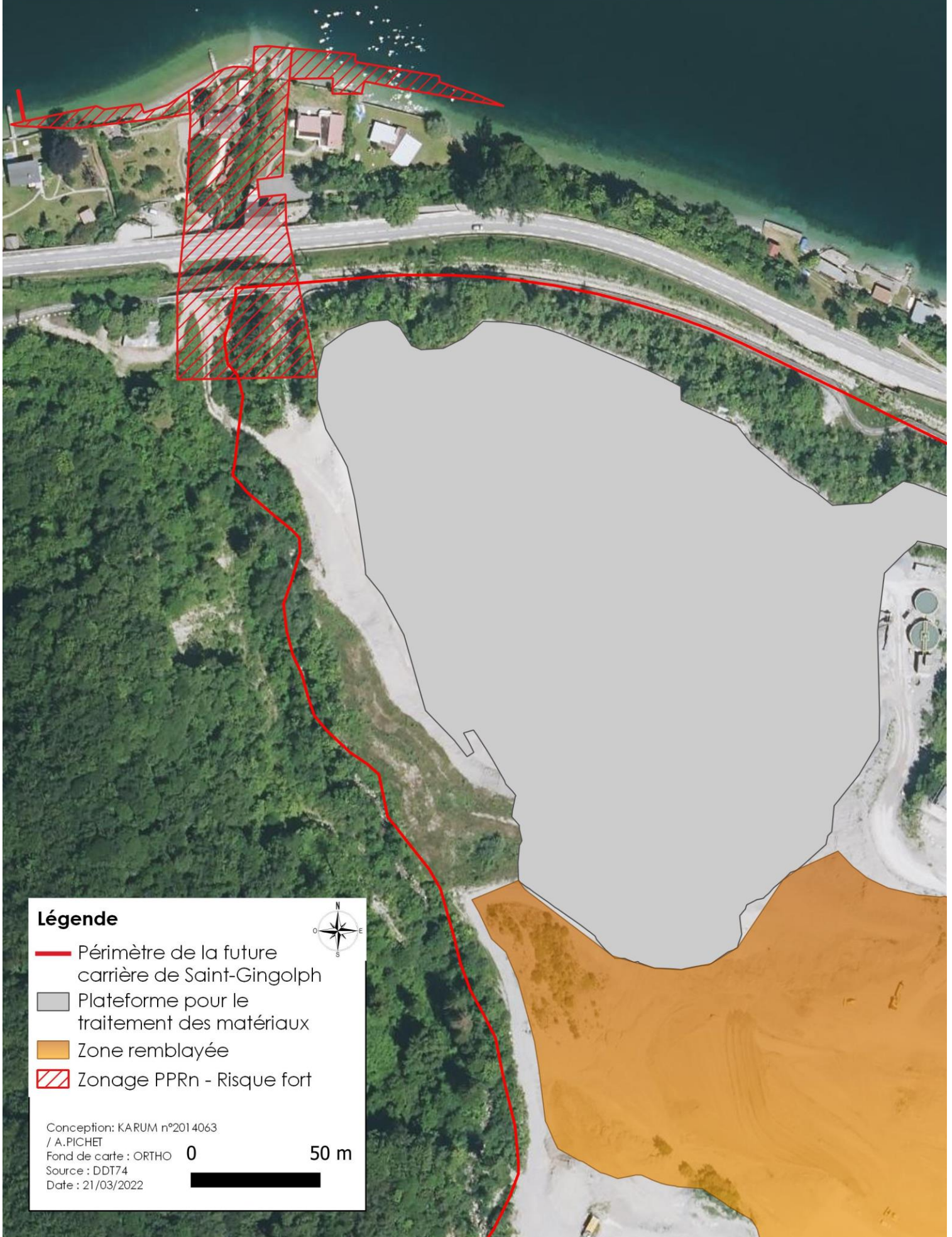


Figure 93 : Zonage PPRn lié au ruisseau de la Chéniaz

A noter que d'après l'étude hydraulique (cf. annexe 6), en cas de crue/présence d'embâcles, le débordement du ruisseau de la Chéniaz au sein de la carrière est possible.

Le projet de front de taille de la carrière nécessite donc de préserver un merlon naturel de séparation avec le lit du ruisseau.

Suite au calcul du Bassin versant d'apport et des évènements exceptionnels tout en relativisant la conclusion sur l'évolution du profil en long du lit et les potentiels embâcles sur risques majeurs, le débit à transiter serait proche de $42\text{m}^3/\text{s}$ en crue pour l'occurrence 100 ans.

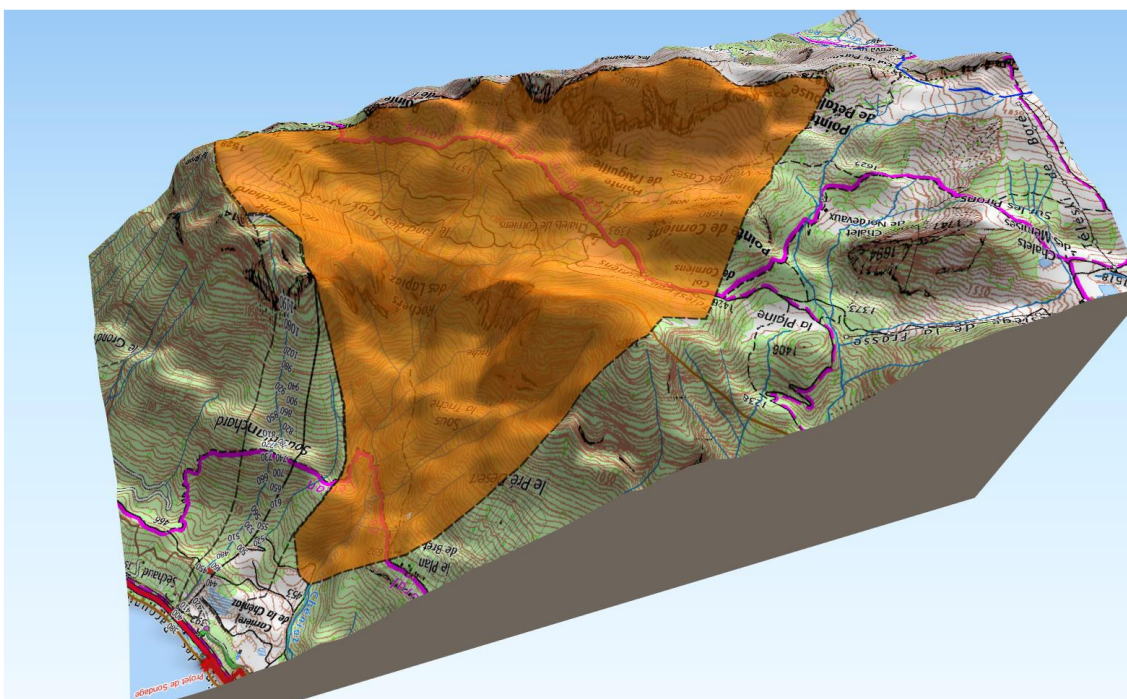


Figure 94 : Illustration du Bassin versant du ruisseau de la Chéniaz (extrait de l'étude hydraulique)

Ainsi, le transfert du lit doit être compatible avec ces éléments. Il devra permettre de conserver pour une hypothèse de pente du lit de 50%, une surface à l'écoulement disponible de l'ordre de 18m^2 utiles tout en conservant une revanche confortable de 2m *a minima*.

Le projet est compatible avec le PPRn concernant le ruisseau de la Chéniaz. De plus, il intègre les prescriptions nécessaires à la prise en compte du risque de débordement du ruisseau.

5.2.2. SEISME

Source : INFOTERRE.BRGM.FR et georisques.gouv.fr

Les communes de Saint-Gingolph et de Meillerie sont classées en zone de sismicité « moyenne ». Ce niveau d'aléa s'applique à la zone de projet dans son ensemble.

Les activités liées à l'exploitation de la carrière ne seront pas de nature à renforcer le niveau de risque sismique en vigueur.

L'éventualité d'un séisme est toutefois à relier au risque de chute de blocs (§5.2.4).

5.2.3. GLISSEMENT DE TERRAIN

Source : INFOTERRE.BRGM.FR

D'après le PPRn de la commune de Saint-Gingolph :

Le secteur du ponton du Locum est concerné par une zone de risque de chute de blocs et glissement de terrain : zone à risque **fort**.

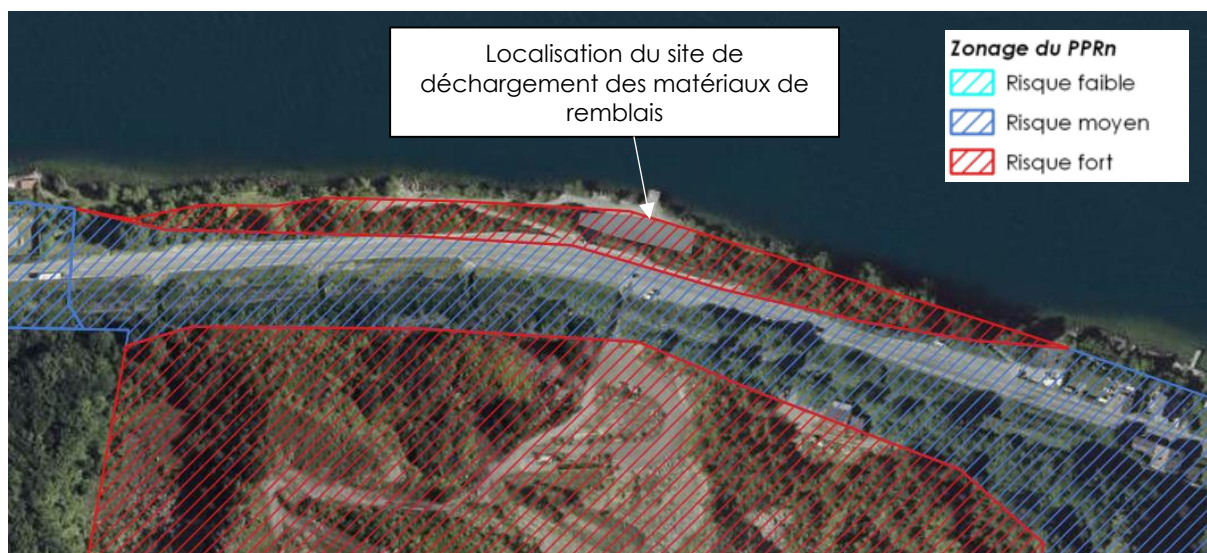


Figure 95 : Extrait du zonage PPRn sur le site du Locum

« Toutes occupation et utilisation du sol, de quelque nature qu'elles soient, y compris les remblais de tout volume et autres dépôts de matériaux (notamment produits dangereux ou flottants) sont interdites, à l'exception de celles visées à l'article ci-après. »

Occupation et utilisation du sol autorisées :

. (...)

· les carrières et extractions de matériaux sous réserve qu'une étude d'impact préalable intègre la gestion des risques naturels,

· sous réserve qu'ils ne soient pas destinés à l'occupation humaine :

les abris légers annexes des bâtiments d'habitation ne dépassant pas 20 m² d'emprise au sol, s'ils sont hors d'atteinte des écoulements de crues torrentielles, les constructions et installations directement liées à l'exploitation agricole, forestière, piscicole ou minière (carrières).

. (...)

Sur le site du Locum le projet prévoit uniquement la réalisation d'une plateforme imperméable associée à un système de gestion des eaux pluviales sans création de remblais.

De plus, à noter qu'aucun produit dangereux ne sera stocké sur ce site et qu'aucune construction de bâti n'est envisagée.

Au regard de ces éléments et du fait que ce site soit directement lié à l'exploitation d'une carrière d'extraction de matériaux, il sera admis que le projet reste compatible avec le zonage du PPRn.

Hormis le risque lié au ruisseau de la Chéniaz, le secteur « carrière » et la zone de quai de chargement en aval sont concernés par une zone de risque d'instabilités de terrain, glissements sous-lacustres : zone à risque **faible à moyen** selon les secteurs (cf. carte figurant en page suivante).

CONCERNANT LES ZONES EN ALEA MOYEN

Ainsi, « Tous travaux de terrassement (remblais, déblais) de plus d'1 m de hauteur devront faire l'objet d'une étude de stabilité préalable (niveau minimum G12 selon norme NF P 94-500) spécifiant les techniques de stabilisation du terrassement et de son environnement à mettre en œuvre. Ils devront également être drainés. »

« L'assainissement des eaux usées domestiques ne devra pas infiltrer d'eau dans les sols sans l'avis favorable d'une étude géotechnique et hydrogéologique (de niveau G12 au moins selon norme NF P 94-500). »

« Concevoir ou modifier les réseaux (eau, gaz, câbles ...) pour réduire leur sensibilité aux mouvements. De même, on surveillera régulièrement l'absence de fuites dans les réseaux d'eaux existants. »

CONCERNANT LES ZONES EN ALEA FAIBLE

« L'assainissement des eaux usées domestiques ne devra pas infiltrer d'eau dans les sols sans l'avis favorable d'une étude géotechnique et hydrogéologique (de niveau G12 au moins selon la norme NF P 94-500). »

« Les terrassements futurs seront réalisés avec des soutènements et drainages suffisamment dimensionnés et adaptés au contexte géotechnique. »

« Collecte et évacuation des eaux pluviales et des eaux superficielles venant de l'amont et drainage organisé des parcelles concernées par le projet. Les eaux récupérées seront évacuées par canalisation étanche vers un émissaire naturel capable de les recevoir.

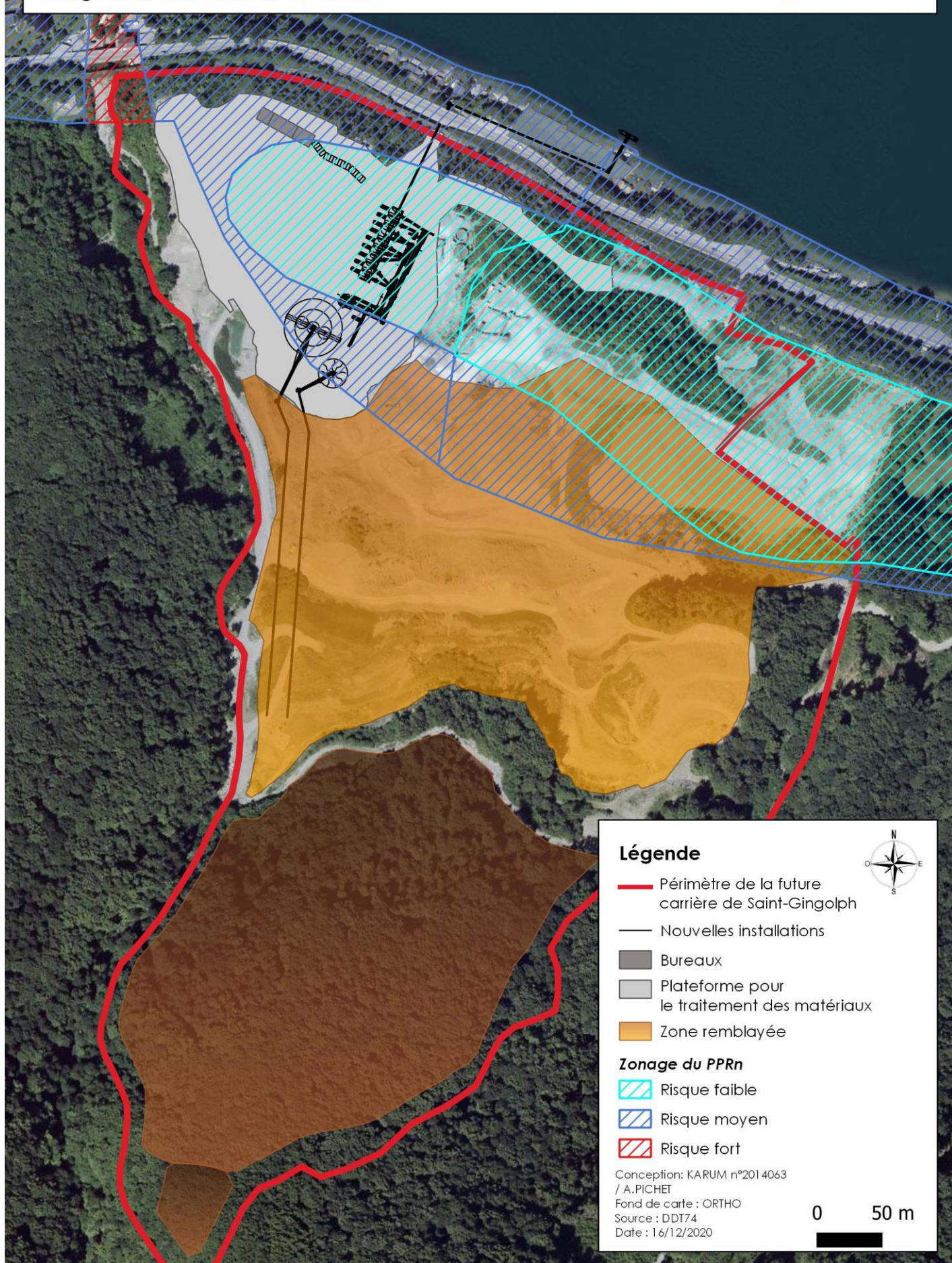
On veillera à l'entretien et à la surveillance régulière des ouvrages. Ce drainage ne devra pas induire de nouvelles contraintes (augmentation de l'érosion dans les exutoires naturels, saturation du réseau, inondation).

De même, on surveillera régulièrement l'absence de fuites dans les réseaux d'eau existants. »

A ce stade, l'ensemble des aménagements prévus au projet ont fait l'objet d'une étude géologique et hydraulique et ont été dimensionnés au regard des contraintes existantes sur site (cf. annexes 2 et 14).

Au moment de l'exploitation de la carrière de Saint-Gingolph, les prescriptions du PPRn seront néanmoins respectées et un suivi des ouvrages sera organisé.

Au regard de ces éléments et sous réserve du respect des prescriptions au moment de la réalisation des travaux, il sera admis que le projet reste compatible avec le zonage du PPRn.



Légende

-  Périmètre de la future carrière de Saint-Gingolph
-  Nouvelles installations
-  Bureaux
-  Plateforme pour le traitement des matériaux
-  Zone remblayée
- Zonage du PPRn**
-  Risque faible
-  Risque moyen
-  Risque fort

Conception: KARUM n°2014063 / A.PICHET
Fond de carte : ORTHO
Source : DDT74
Date : 16/12/2020

0 50 m

5.2.4. CHUTE DE BLOCS

Source : Diagnostic des risques rocheux réalisé par Alpes Ingé (cf. annexe 7)

RECONNAISSANCE DE TERRAIN

De manière générale, la grande majorité des blocs se trouve à proximité du pied de falaises et sur les zones de replat présent dans le versant.

En partie basse, à proximité de l'emprise du projet de la carrière de Saint-Gingolph, la quantité de blocs visibles diminue fortement.

L'ensemble des blocs observés sont en partie ou entièrement recouvert de mousse et présente une patine importante. Ces éléments laissent à penser que les blocs observés sont issus d'éboulements anciens. La forte densité de forêt et l'absence de pierrier actif dans le versant sont des témoins de la faible fréquence de chute de blocs. Enfin les blocs en appuis sur les arbres sont révélateurs du rôle de frein joué par la forêt.

ANALYSE DU RISQUE DE CHUTE DE BLOCS

L'aléa de rupture d'un compartiment est défini en fonction de la probabilité d'occurrence du phénomène et de son imminence.

La vulnérabilité résulte du croisement entre l'exposition des enjeux aux trajectoires avec les dommages potentiels associés.

Le niveau de risque s'exprime selon cinq niveaux, la plage d'intensité allant de très faible à très fort.

Les masses recensées ici présentent de manière générale un aléa de rupture « Faible ».

L'exposition aux trajectoires de l'emprise du projet de future carrière est globalement « Moyenne » et localement « Importante ». La vulnérabilité est donc globalement « Moyenne ».

Compte tenu des observations et des paramètres précités, le niveau de risque actuel apparaît généralement « faible ».

ETUDE TRAJECTOGRAPHIQUE

La localisation des trois zones de départ sont présentées ci-dessous. Une simulation de bloc a été réalisée par zone pour définir les trajectoires possibles des blocs. Les différentes simulations sont détaillées ci-après. L'étude complète est disponible à l'annexe 7.

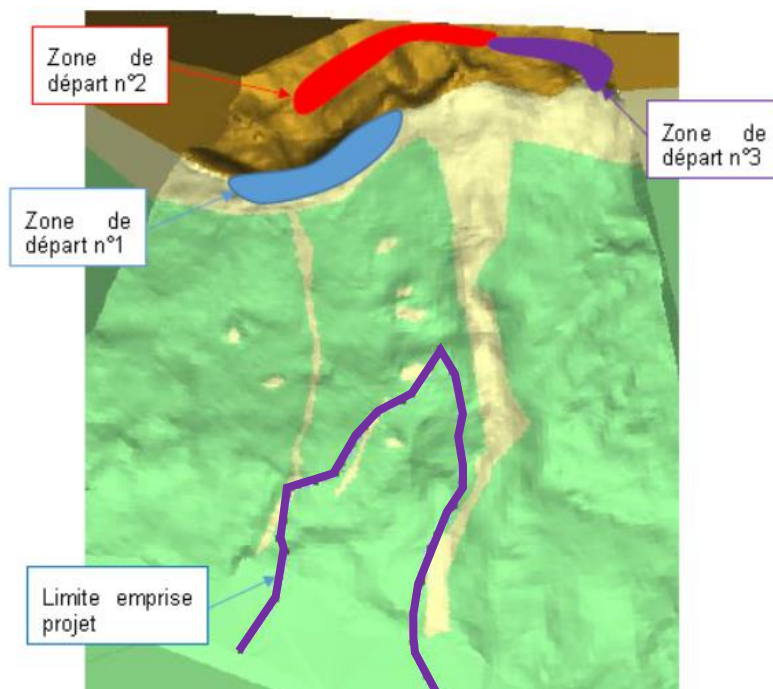


Figure 97 : Identification des différentes zones de départ possible de blocs par rapport à la zone de projet

SIMULATION N°1

La première modélisation simule le départ de 10 000 blocs depuis le sommet de la première falaise sous le Pic Blanchard. Les résultats trajectographiques sont présentés ci-dessous.

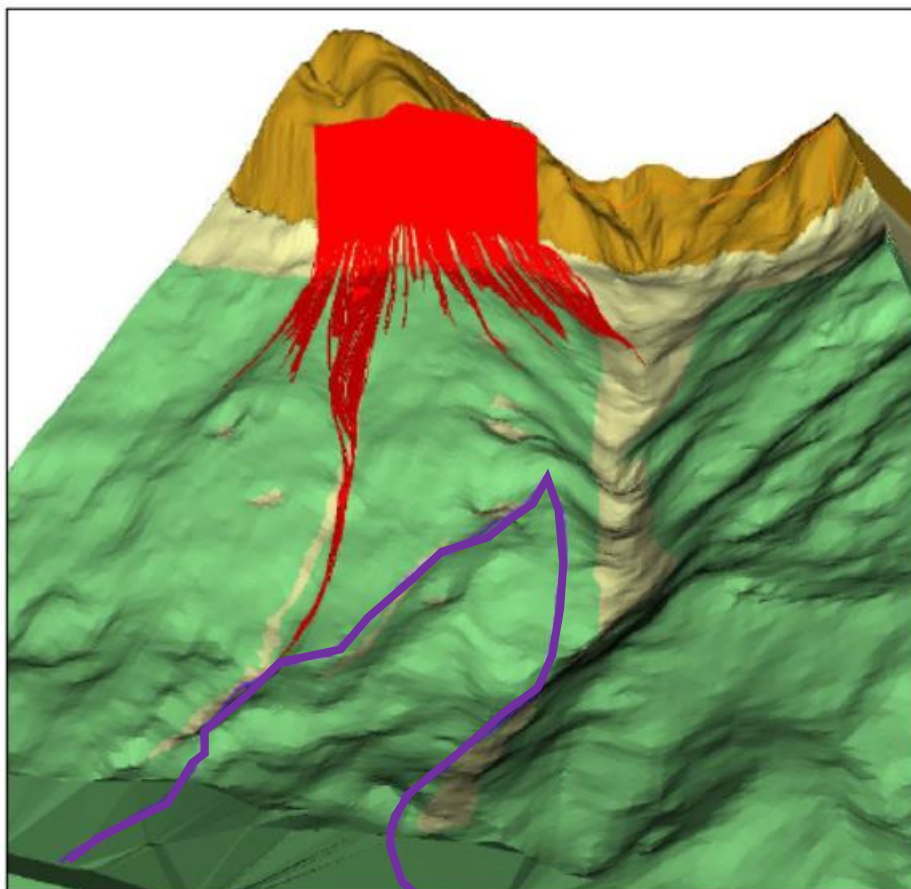


Figure 98 : Modélisation du risque de chute de blocs selon la simulation n°1

Il est mis en évidence que les blocs présentant un risque d'atteindre les limites d'emprise du projet sont ceux redirigés dans le cours d'eau en limite Est. Les blocs s'arrêtent dans lit du cours d'eau en limite du projet. Ces zones d'arrêts sont cohérentes avec les observations faites sur site.

Quelques blocs s'arrêtent à proximité du projet en suivant les talwegs. Sur cette zone, il est prévu dans le cadre du projet, la création d'une piste d'exploitation. Le temps d'exposition aux trajectoires sera donc limité et le risque global reste faible.

Ailleurs, la topographie du site tend à dévier les blocs à l'Ouest en direction du cours d'eau. Ces blocs sont stoppés sur les zones de faibles pentes ou dans la pente compte tenu de la végétation dense. La densité de la forêt joue un rôle essentiel à l'arrêt des blocs.

SIMULATION N°2

La deuxième modélisation simule le départ de 10 000 blocs situés au-dessus de la première zone de départ. Les résultats trajectographiques sont présentés ci-dessous.

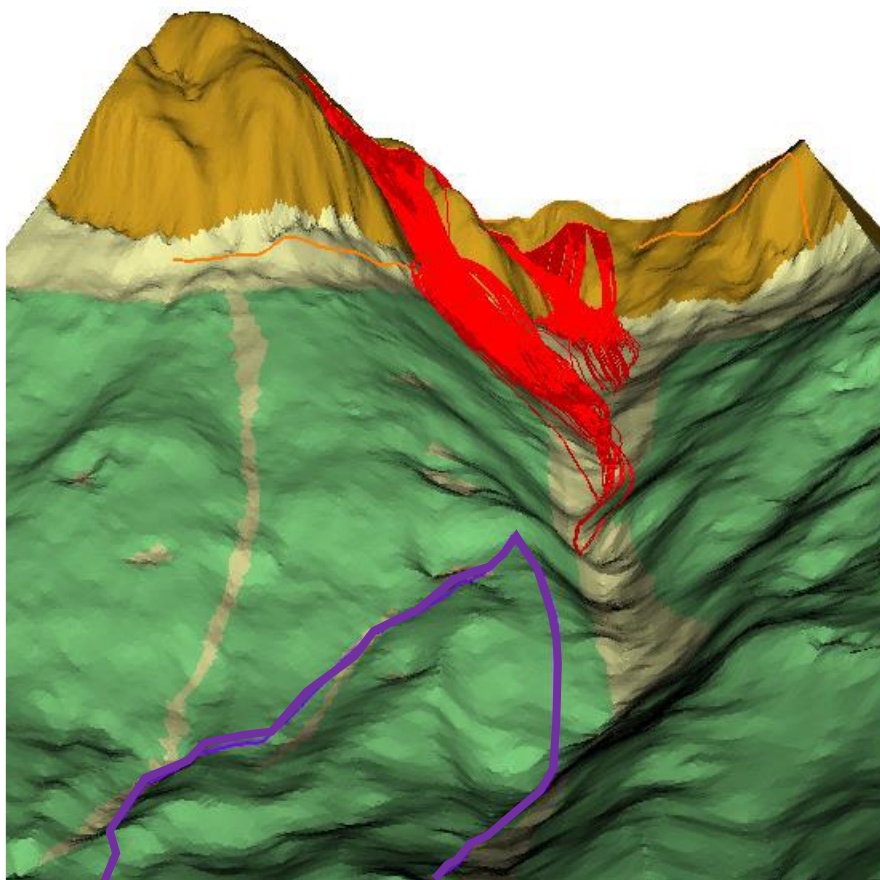


Figure 99 : Modélisation du risque de chute de blocs selon la simulation n°2

Il est mis en évidence que la majorité des blocs sont déviés à l'Ouest vers le cours d'eau compte tenu de la topographie du site. Les blocs sont quasiment tous stoppés dans le cours d'eau.

SIMULATION N°3

La troisième modélisation simule le départ de 10 000 blocs depuis le sommet des falaises de Triches. Les résultats trajectographiques sont présentés ci-dessous.

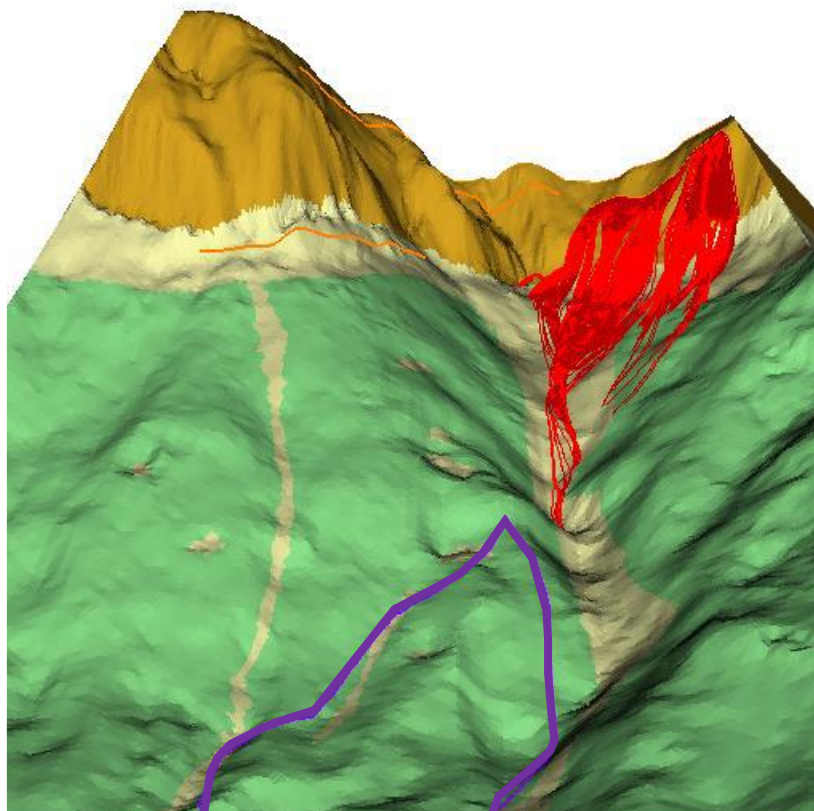


Figure 100 : Modélisation du risque de chute de blocs selon la simulation n°3

Il est mis en évidence que l'ensemble des blocs sont déviés à l'Est vers le cours d'eau compte tenu de la topographie du site.

CONCLUSION

Les reconnaissances réalisées sur site mettent en évidence une occurrence d'éboulement faible mettant en jeu des volumes résiduels moyens de quelques mètres cubes (volume minimum inférieur au litre et volume maximal observé de 60m³).

Les zones d'arrêts de ces blocs issus d'ancien éboulement se trouvent en pied de falaise, à proximité des cours d'eau et dans les zones de plus faible pente. La densité de la forêt joue un rôle important de frein et limite donc la propagation des blocs.

Les modélisations confirment que le risque d'atteinte de la zone d'exploitation de la carrière est faible en l'état actuel des falaises et du versant. La mise en œuvre d'ouvrage particulier n'est donc pas nécessaire.

Au cours des années d'exploitation, il conviendra de vérifier l'absence d'évolution du risque vis-à-vis des chutes de blocs et le maintien de la densité de la forêt situé en amont du projet. Il est recommandé de réaliser ce diagnostic tous les 5ans.

5.2.5. PRESENCE DE RADON

Source : www.irsn.fr

Le radon est un gaz radioactif issu de la désintégration de l'uranium et du radium. Il est naturellement présent dans le sol et les roches.

En se désintégrant, il forme des descendants solides, eux-mêmes radioactifs. Ces descendants peuvent se fixer sur les aérosols de l'air et, une fois inhalés, se déposer le long des voies respiratoires en provoquant leur irradiation.

La commune de Saint-Gingolph où se trouve la carrière est classée en catégorie 1 concernant le potentiel radon. En effet, la commune est localisée sur les formations géologiques présentant les teneurs en uranium les plus faibles. Ces formations correspondent notamment aux formations calcaires, sableuses et argileuses constitutives des grands bassins sédimentaires et à des formations volcaniques.

Le risque lié au potentiel radon est ainsi faible.

5.3. SYNTHÈSE DE LA VULNÉRABILITÉ DU PROJET FACE AUX RISQUES

RISQUE	TYPE ALEAS	PRESCRIPTIONS POUR LE PROJET	INCIDENCES POTENTIELLES DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT EN CAS D'ALEAS
Technologique	Aucun risque technologique n'est identifié		
Hydrologique	Risque fort sur la partie aval du ruisseau de la Chéniaz d'après le zonage du PPRn	Zone inconstructible	Aucune incidence à prévoir dans la mesure où aucun aménagement n'est envisagé dans la zone à risque fort. Pas de risque supplémentaire par rapport à la situation actuelle.
	Risque de débordement du ruisseau de la Chéniaz sur la carrière	Préservation d'un merlon naturel de séparation avec le lit du ruisseau : conserver une surface à l'écoulement disponible de l'ordre de 18m ² utiles tout en conservant une revanche de 2m à minima.	Sous réserve du respect des prescriptions, pas de risque supplémentaire par rapport à la situation actuelle.
Séisme	Aléa moyen	Prescriptions vis-à-vis des constructions	Les activités liées à l'exploitation de la carrière ne seront pas de nature à renforcer le niveau de risque sismique en vigueur.
Glissements de terrain	Le secteur du ponton du Locum est concerné par une zone de risque de chute de blocs et glissement de terrain au PPRn : zone à risque fort	Occupation du sol soumise à prescriptions	Les activités liées à l'exploitation de la carrière ne seront pas de nature à renforcer le niveau de risque de glissements de terrain sur le site et ses abords immédiats
	Le secteur « carrière » et la zone de quai de chargement en aval sont concernés par une zone de risque d'instabilités de terrain, glissements sous-lacustres : zone à risque faible à moyen selon les secteurs	Prescriptions du PPRn à respecter Chaque année, un suivi des fronts de tailles sera réalisé afin de pouvoir adapter leur géométrie et de solutionner les instabilités identifiées.	

RISQUE	TYPE ALEAS	PRESCRIPTIONS POUR LE PROJET	INCIDENCES POTENTIELLES DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT EN CAS D'ALEAS
Chute de blocs	L'exposition aux trajectoires de l'emprise du projet de future carrière est globalement faible.	Maintien de la densité de la forêt située en amont du projet. Vérification tous les 5 ans de l'absence d'évolution du risque vis-à-vis des chutes de blocs	Sous réserve du respect des prescriptions, pas de risque majeur supplémentaire par rapport à la situation actuelle.
Radon	Faible	Aucune prescription particulière	Pas de risque supplémentaire par rapport à la situation actuelle

CHAPITRE 6. SOLUTIONS DE SUBSTITUTION

L'article R.122-5 du code de l'environnement précise le contenu de l'étude d'impact qui comporte :

« 7° Une description des solutions de substitution raisonnables qui ont été examinées par le maître d'ouvrage, en fonction du projet proposé et de ses caractéristiques spécifiques, et une indication des principales raisons du choix effectué, notamment une comparaison des incidences sur l'environnement et la santé humaine ».

6.1. DESCRIPTION DES VARIANTES

Plusieurs variantes de projet ont fait l'objet d'une analyse afin d'étudier les différentes solutions de substitution raisonnables. Les 4 variantes examinées sont listées ci-dessous puis font l'objet d'une description plus approfondie dans les paragraphes suivants :

- > Variante n°1 : Ouverture d'une carrière sur un site vierge ;
- > Variante n°2 : Exploitation de la partie Ouest de l'ancien site de la Chenilla ;
- > Variante n°3 : Absence de réalisation du projet (donc pas d'ouverture de carrière) ;
- > Variante n°4 : Exploitation d'une carrière tel que prévu par le projet retenu mais le transport des matériaux se fait uniquement par voie routière sans transport lacustre.

6.1.1. VARIANTE 1 : OUVERTURE D'UNE CARRIERE SUR UN SITE VIERGE

La recherche de nouveaux sites d'extraction est soumise à de nombreuses difficultés telles que :

- > Les potentialités de la ressource géologique qui est limitée ;
- > Les contraintes réglementaires qui interdisent de manière stricte l'exploitation d'une carrière (les sites classés, les réserves naturelles, les espaces naturels sensibles, les Arrêtés de Protection de Biotope (APPB)). A noter que le Schéma Départemental des Carrières de Haute-Savoie définit également des espaces où l'ouverture de carrière est interdite.
- > Les contraintes réglementaires liées aux documents d'urbanisme (notamment SCoT et PLU) où par exemple la présence de certains zonages environnementaux ou encore la distance avec les habitations entrent en compte.
- > Les contraintes liées aux espaces à forts enjeux environnementaux et fortes sensibilités pouvant conditionner le projet ou donner lieu à des prescriptions particulières (les zones humides, Sites Natura 2000, Espaces boisés classés, les monuments historiques, la présence d'ICPE, les périmètres de protection de captage, les zonages réglementaires des plans de prévention des risques, etc.).
- > L'acceptabilité de l'ouverture d'une carrière par les riverains au sein de leur commune.

Voici ci-après à titre d'exemple, sur le territoire du SCoT du Chablais, la carte illustrant l'ensemble de ces contraintes associées aux potentialités de la ressource géologique.

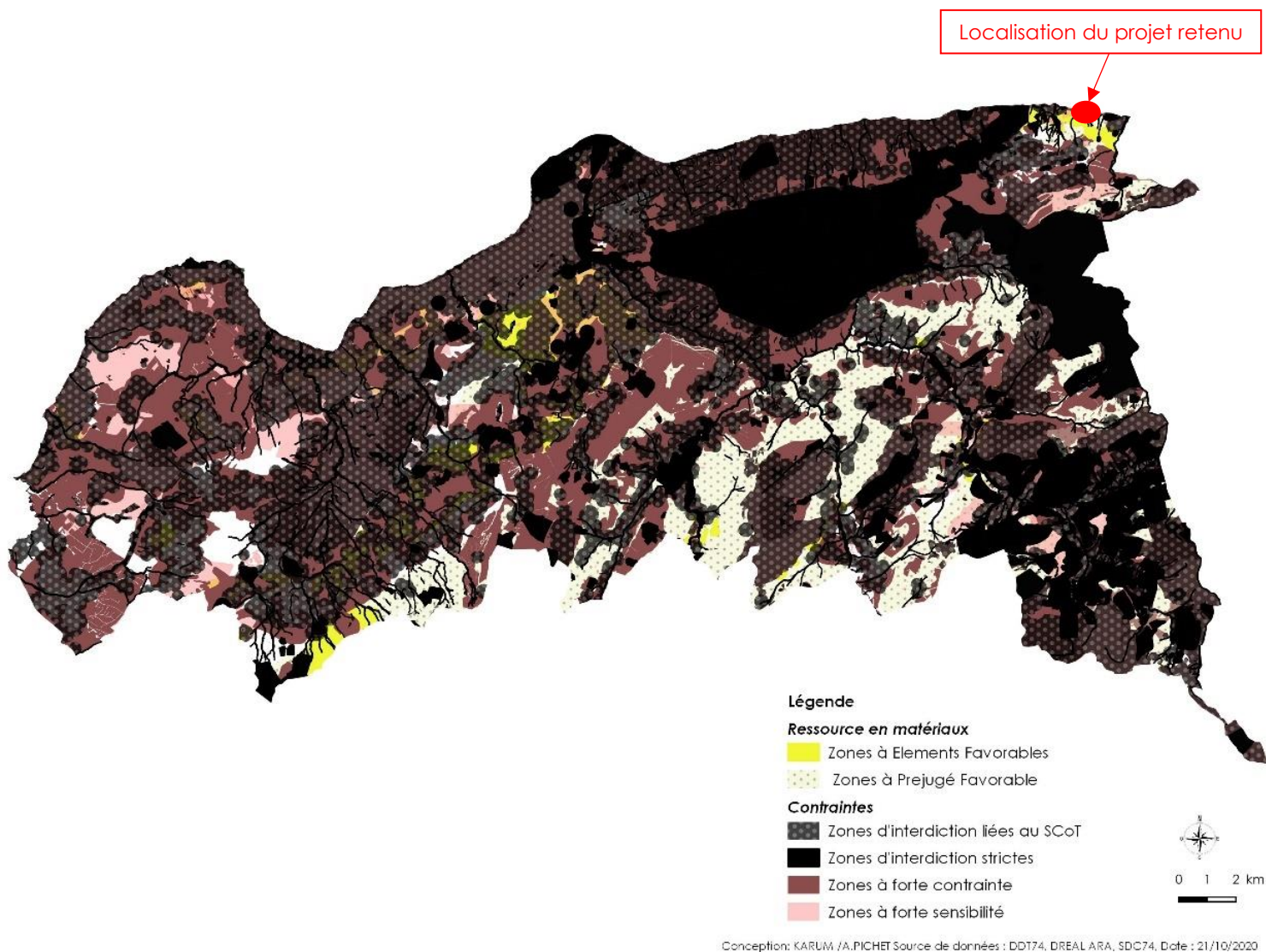


Figure 101 : Carte présentant le potentiel géologique du Chablais avec les contraintes associées

Comme on peut le voir sur la figure ci-dessus, très peu de secteurs présentent à la fois des potentialités géologiques pour l'exploitation d'une carrière sans être soumis à des contraintes fortes ou d'interdiction d'ouverture de carrière.

De plus, l'ouverture d'une carrière sur un site vierge induit inévitablement davantage d'impact environnemental (notamment en termes d'emprises sur les milieux naturels et/ou agricoles) que le projet retenu qui comprend en partie un site déjà exploité par le passé.

Pour l'ensemble de ces raisons, la solution d'ouvrir une carrière sur un site vierge n'a pas été retenue.

6.1.2. VARIANTE 2 : EXPLOITATION A L'OUEST DE L'ANCIENNE CARRIERE DE LA CHENILLA

L'autorisation d'exploiter de la carrière de la Chenilla est arrivée à son terme le 23 mars 2021.

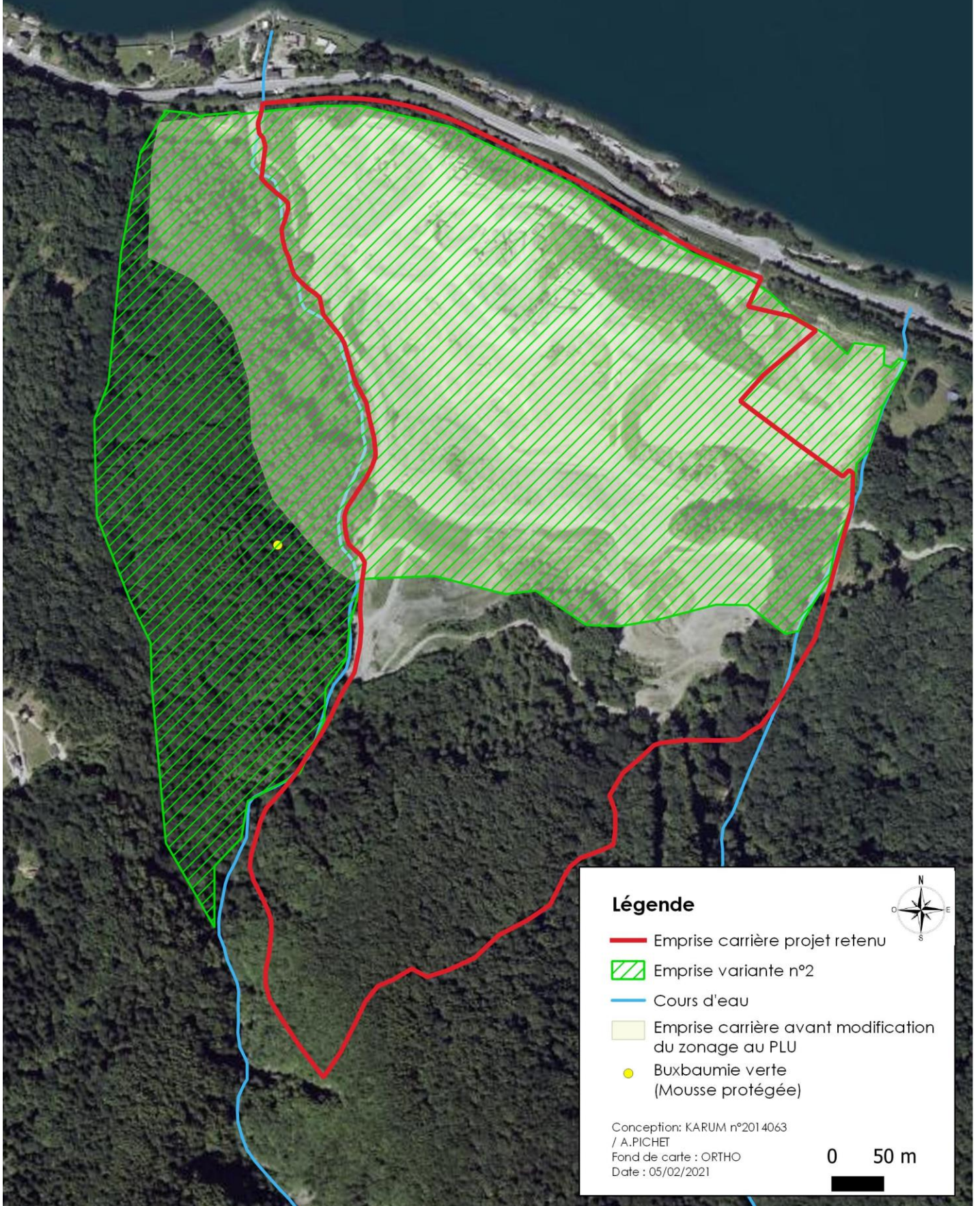
En 2017, dans le cadre du présent projet, la commune de Saint-Gingolph a lancé une procédure de déclaration de projet valant mise en compatibilité du PLU de la commune de Saint-Gingolph. Cette opération a permis de modifier le zonage pour permettre l'exploitation telle qu'envisagée dans le projet finalement retenu. Cette procédure a également permis le déclassement d'une partie de la carrière de la Chenilla, non exploitée mais où l'exploitation était possible afin qu'elle soit restituée au milieu naturel (zonage naturel et reclassement en Espaces Boisés Classés).

Tout comme le projet finalement retenu, cette variante aurait permis d'utiliser en partie un site déjà exploité (carrière Chenilla).

Néanmoins, cette variante aurait entraîné également des incidences négatives par rapport au projet, notamment :

- > Un impact direct sur le ruisseau de la Chéniaz traversant alors l'emprise de la carrière ;
- > Une emprise de défrichage supplémentaire de 4,5 ha par rapport au projet retenu ;
- > Une destruction d'une station de mousse protégée : la Buxbaumie verte (*Buxbaumia viridis*) ;

De plus, d'après les investigations effectuées, le potentiel géologique serait moins intéressant que le projet retenu.



6.1.3. VARIANTE 3 : NON REALISATION DU PROJET

L'éventualité de ne pas ouvrir de carrière a également été évoquée. Cette solution aurait notamment l'avantage de ne pas avoir d'impacts environnementaux directs (tels que la destruction de milieux naturels ou agricoles, l'absence de nuisances pour les riverains etc.).

Néanmoins, la demande en granulats de la région est telle que les solutions alternatives au renouvellement ou l'ouverture de nouveaux sites ne sont pas envisageables :

L'importation n'est pas envisageable : L'importation de matériaux n'est pas envisageable car les territoires limitrophes rencontrent les mêmes difficultés que le Chablais. La Suisse et le département dans son ensemble sont déjà déficitaires. L'Ain, qui alimente ces marchés déficitaires, voit son gisement exploitable considérablement baisser avec la réduction des capacités alluvionnaires en eau de la plaine dans les années à venir.

Cette difficulté d'approvisionnement à l'import est en plus couplée à un impact financier et environnemental élevé. La même quantité de granulats transportée nécessite 6 fois plus de distance parcourue. La difficulté à mobiliser le feroutage entraîne 6 fois plus de camions sur les routes et 6 fois plus de CO2 émis.

A noter qu'une étude comparative a été réalisée entre le projet envisagé et une variante sans projet c'est-à-dire sans création de carrière sur le secteur (les matériaux nécessaires à l'approvisionnement du secteur devront donc être acheminés depuis le département de l'Ain). Cette étude est disponible en annexe 15.

L'étude démontre qu'avec le scénario sans carrière, les émissions d'équivalent CO2 sont estimées à 83 493 tonnes sur 30 ans soit 54 346 tonnes de plus sur 30 ans que le projet envisagé (soit l'équivalent de 17,6 % des émissions de la ville d'Évian-les-Bains en 2018).

Réemploi et recyclage insuffisants : Une substitution des granulats naturels par des granulats issus du recyclage est effectuée dans le Chablais depuis de nombreuses années. Le Chablais a très tôt pris en considération cette problématique avec un premier site à Morcy dans le début des années 90. La filière couvre actuellement efficacement l'ensemble du territoire. Mais dans un secteur dynamique comme le Chablais où l'on construit plus que l'on ne déconstruit, les besoins en granulats demeureront plus importants que la ressource en matériaux recyclés. Malgré l'intérêt de cette filière, elle ne permet pas, ni aujourd'hui ni dans un avenir proche, de prendre le pas sur les matériaux naturels. De plus, il est impossible de remplacer 100% des granulats nobles par du recyclage. Un maximum de 20% de substitution est possible, ce qui équivaut à 1,3 tonnes sur les 8,3 tonnes moyennes par an et par habitant en Haute-Savoie.

L'ETAT DE LA FILIERE D'EXTRACTION DE MATERIAUX DU CHABLAIS

Actuellement seules six carrières principales présentes dans le Chablais alimentent le marché local de la construction et des infrastructures. D'autres petites carrières sont autorisées pour des besoins locaux ou spécifiques (carrère communale d'Abondance, ardoisières de Morzine).



Figure 103 : Plan de localisation du Chablais

	Les carrières en activités	Fin d'autorisation d'exploiter
1	Le Lyaud	2049
2	Les Etalins à Meillerie	2042
3	Thonon Agrégats à Thonon	2033
4	Vacheresse	2037
5	Pombourg à la Forclaz	2037

Figure 104 : Localisation et détails des carrières du Chablais en activité

Pour mémoire, la carrière de la Chenilla, où est envisagé en partie le présent projet, n'est aujourd'hui plus en activité. Pourtant, avec la carrière du Lyaud et celle des Etalins, les 3 carrières représentaient plus de 55% des capacités maximales et moyennes de production locale et 65% des capacités de production locale en granulats à béton.

Avec les restrictions réglementaires d'exploitation du gisement alluvionnaire (à sec ou en eau), la part des roches meubles (alluvionnaire et fluvio-glaciaire) diminue progressivement depuis une vingtaine d'années au profit de volumes extraits de sites de roche massive (roche calcaire, éboulis). D'autre part, le Grenelle de l'environnement encourage la substitution des carrières alluvionnaires par les carrières de roches massives.

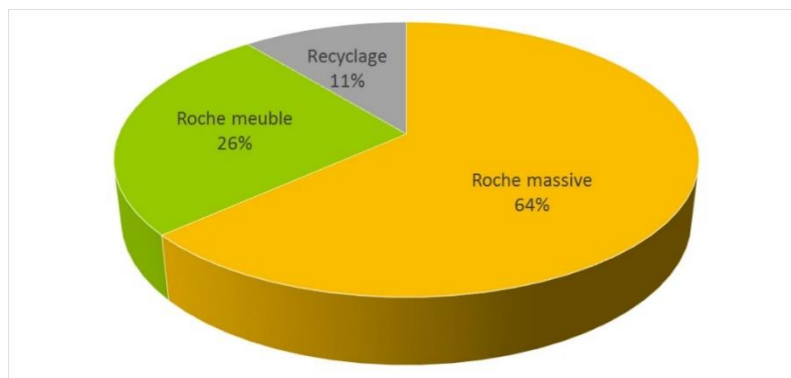


Figure 105 : Répartition de la provenance des granulats sur la Haute Savoie (source : Plan de prévention et de gestion des déchets issus de chantiers du bâtiment et des travaux publics de la Haute-Savoie, 2013)

ESTIMATION DES BESOINS SUR LE CHABLAIS

La définition des volumes de granulats à produire est réalisée par des documents de cadrage comme le Schéma Départemental des Carrières et le plan de prévention des déchets du BTP. Les documents d'urbanisme (SCOT, PLU), doivent être en compatibilité avec ces documents. La production couvre essentiellement les besoins des collectivités qui représentent plus de 60% de la demande en granulats. Un Schéma Régional des Carrières (SRC) est également en cours d'élaboration ; celui-ci définira les conditions générales d'implantation des carrières en Auvergne-Rhône-Alpes. La compatibilité du projet d'exploitation de la carrière de Saint-Gingolph avec ce schéma est évaluée plus loin (cf. §9.3).

Les ratios de consommation par habitant varient en fonction de la demande du marché local. Les chiffres communément admis se situent entre 6T/habitant/an en période de faible activité et 9T/habitant/an en période de forte activité. Le tableau ci-dessous simule les besoins sur le territoire du SCOT du Chablais.

Scénario retenu :

2004-2014 : + 2 054 habitants/an en moyenne

Accueil de 2 054 habitants par an d'ici 2035 : **taux de 1.31 %**

		Population 2014	Taux Variation	Apport population	Population 2035	pop/an en moyenne	Besoin total en RP théorique	Besoin en RP supplémentaires
Projection basée sur la population moyenne accueillie par an :	2004-2014 soit 1,31%	136281	1,31	43134	179415	2054	81552	22221

L'application de ce taux de croissance annuel moyen, donnée de base pour l'estimation de la croissance du territoire, correspond à un accueil de 43 200 personnes en 20 ans environ, permettant d'envisager une population de 180 000 habitants dans le Chablais.



Figure 106 : Scénario de croissance démographique retenue dans le SCOT révisé (SIAC, février 2019)

	2020	2053 (échéance autorisation sollicitée)
Estimation de la population du Chablais	148 595	214 108
Fourchette d'évolution des besoins en granulats*	Entre 891 et 1 337 KT	Entre 1 285 et 1 927 KT

*Ratio bas 6T/an/hab et ratio haut +9T/an/hab

Figure 107 : Estimation des besoins en granulats sur le Chablais à l'horizon 2053 sur la base d'un taux de 1,31 % (en KT : milliers de tonnes)

Les carrières sont actuellement autorisées à produire environ 800 000 tonnes de granulats par an. Le Chablais est à un point de bascule : il n'est plus autonome en granulats, même en prenant en compte le recyclage (voir le schéma ci-après).

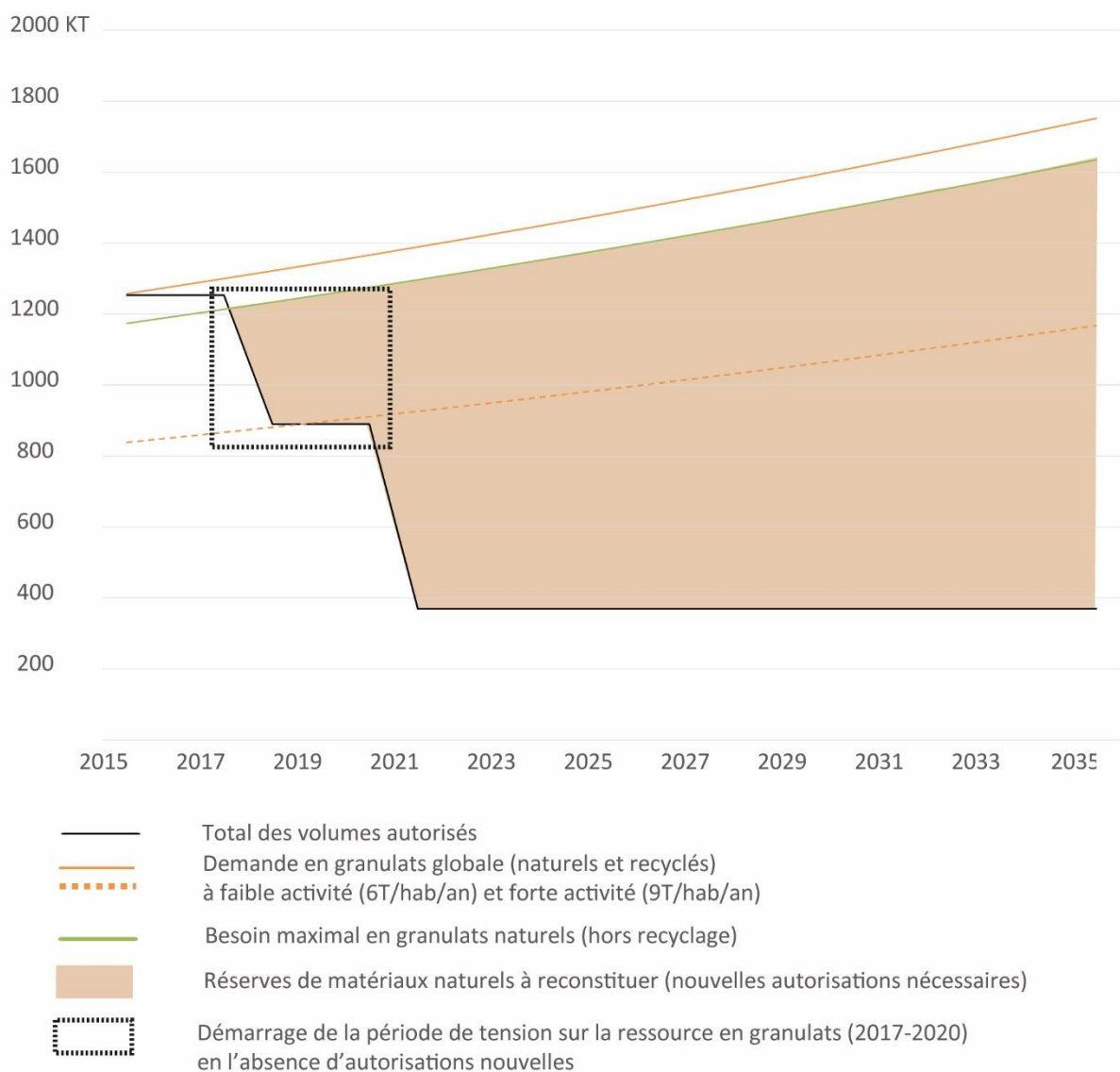


Figure 108 : Potentiel de réserves en granulats naturels à reconstituer sur le Chablais (source livre blanc des carrières du Chablais, FBTP74, 2016)

6.1.4. VARIANTE 4 : TRANSPORT DES MATERIAUX UNIQUEMENT PAR VOIE ROUTIERE SANS TRANSPORT LACUSTRE

Dans le cadre de l'exploitation d'une carrière tel que prévu par le projet retenu, la variante du transport des matériaux a également été étudiée.

En effet, le projet retenu prévoit une part importante du transport des matériaux par voie lacustre. Toutefois, le transport uniquement par voie routière reste envisageable.

Cette variante aurait pour avantage principal de ne pas engendrer de modification en bord de lac (favorable d'un point de vue paysager).

Néanmoins, une étude comparative a été réalisée entre le projet envisagé et une variante sans transport lacustre donc avec un transport des matériaux uniquement réalisé par voie routière.

Avec le scénario sans transport lacustre, les émissions d'équivalent CO₂ sont estimées à 29 147 tonnes sur 30 ans, soit **972 tonnes par an** soit 16953 tonnes de plus sur 30 ans que le projet envisagé (soit l'équivalent de 87 837 970 km en voiture).

Cette variante entrainerait donc des émissions de gaz à effet de serre environ 2,4 fois supérieures aux émissions du projet retenu.

De plus, en considérant les mêmes hypothèses de production de matériaux, cette variante entrainerait une augmentation du trafic plus importante qu'avec le projet retenu. Cette augmentation représenterait environ 64 poids lourds/jours pour le départ des matériaux sur la route RD 1005 (axe déjà très fréquenté), alors que le projet retenu en compte 26.

A noter que cette variante entrainerait aussi des trajets sur de plus grandes distances, puisqu'avec le transport lacustre, les rotations envisagées par le projet retenu sont essentiellement concentrées dans un rayon de 20 km autour de la carrière.

Au vu de ces éléments, cette variante de projet n'a pas été retenue.

6.2. PRINCIPALES RAISONS DES CHOIX EFFECTUES ET COMPARAISON DES VARIANTES

6.2.1. COMPARAISON DES VARIANTES

Voici ci-dessous le tableau comparatif des différentes variantes selon plusieurs critères.

PROJET RETENU	VARIANTE 1 OUVERTURE D'UNE CARRIERE SUR UN SITE VIERGE	VARIANTE 2 OUEST ANCIENNE CARRIERE DE LA CHENILLA	VARIANTE 3 ABSENCE DE REALISATION DU PROJET	VARIANTE 4 TRANSPORT ROUTIER UNIQUEMENT
Critère environnemental				
Les contraintes réglementaires environnementales sont limitées	Les contraintes réglementaires environnementales sont fortes et limitent l'ouverture de carrière sur des sites vierges.	Présence d'un cours d'eau au milieu de la carrière	Absence de contraintes réglementaires environnementales	Les contraintes réglementaires environnementales sont limitées
Seulement une partie de la future carrière est concernée par des milieux naturels (utilisation de la carrière Chenilla)	Les emprises sur les milieux naturels et/ou agricoles sont importantes puisqu'elles concernent la totalité de l'emprise de la carrière	Seulement une partie de la future carrière est concernée par des milieux naturels (utilisation de la carrière Chenilla)	Pas d'impact direct sur les milieux naturels et/ou agricoles	Seulement une partie de la future carrière est concernée par des milieux naturels (utilisation de la carrière Chenilla)
Défrichement de 9,67 ha	Défrichement potentiel	Défrichement de plus de 13 ha	Pas de défrichement	Défrichement de 9,67 ha
Pas de destruction d'espèce végétale protégée	<i>Pas de comparaison possible avec les autres variantes sur ce critère</i>	Destruction d'une espèce végétale protégée : la Buxbaumie verte (<i>Buxbaumia viridis</i>)	Pas de destruction d'espèce végétale protégée	Pas de destruction d'espèce végétale protégée
Rotations de camion estimées à 62 allers/retours par jour en moyenne sur la RD 1005.	<i>Pas de comparaison possible avec les autres variantes sur ce critère</i>	Rotations de camion estimées à 100 rotations par jour en moyenne sur la RD 1005.	<i>Pas de comparaison possible avec les autres variantes sur ce critère</i>	Rotations de camion estimées à 100 rotations par jour au maximum sur la RD 1005.
Emissions d'équivalent CO2 du transport : 406 tonnes/an	<i>Pas de comparaison possible avec les autres variantes sur ce critère</i>	Emissions d'équivalent CO2 du transport : 972 tonnes/an	Emissions d'équivalent CO2 du transport : 2 783 tonnes/an	Emissions d'équivalent CO2 du transport : 972 tonnes/an
Critère technique				
Potentiel géologique favorable	<i>Pas de comparaison possible avec les autres variantes sur ce critère</i>	Potentiel géologique limité	<i>Pas de comparaison possible avec les autres variantes sur ce critère</i>	Potentiel géologique favorable
Projet compatible avec les zonages du PLU	Projet nécessitant une modification de zonage du PLU	Projet nécessitant une modification de zonage du PLU	<i>Pas de comparaison possible avec les autres variantes sur ce critère</i>	Projet compatible avec les zonages du PLU
Facilité d'accès au lac depuis la carrière	Les potentialités de carrière aux abords du lac sont très limitées voire impossibles	Facilité d'accès au lac depuis la carrière	<i>Pas de comparaison possible avec les autres variantes sur ce critère</i>	<i>Pas de comparaison possible avec les autres variantes sur ce critère</i>
Critère socio-économique				
Le projet permettra de répondre à la demande locale en granulats	Le projet permettra de répondre potentiellement à la demande locale en granulats (en fonction de la taille du site choisi et du gisement présent)	Le projet permettra de répondre potentiellement à la demande locale en granulats	Absence de production locale en granulats. De plus, les territoires limitrophes rencontrent les mêmes difficultés que le Chablais en termes de production de granulats.	Le projet permettra de répondre à la demande locale en granulats
Création d'emplois	Création d'emplois	Création d'emplois	Pas de création d'emplois	Création d'emplois
Les zones habitées les plus proches du site d'extraction se trouvent à plus de 220 m	<i>Pas de comparaison possible avec les autres variantes sur ce critère</i>	Les zones habitées les plus proches du site d'extraction se trouvent à moins de 100 m	Aucune zone habitée concernée	Les zones habitées les plus proches du site d'extraction se trouvent à plus de 220 m

A noter que les cases entourées en rouge, correspondent à la/les variantes les plus défavorables au regard du critère comparé. Les cases entourées en vert correspondent à la/les variantes les plus favorables au regard du critère comparé.

6.2.2. DESCRIPTION DES PRINCIPALES RAISONS DES CHOIX EFFECTUES

Le site de la carrière de Saint Gingolph, présente de nombreux avantages dont les principaux sont :

- > Un gisement accessible de roche massive,
- > La réutilisation en partie d'un site anthropisé pour le traitement des matériaux,
- > Une qualité des matériaux pour les produits élaborés répondant aux marchés régionaux de la construction des routes et bâtiments,
- > Un accès court et direct au lac afin de valoriser un moyen de transport durable,
- > Un accès direct à la RD 1005,

6.2.2.1. UN PROJET REpondant AU BESOIN ET A L'UTILISATION DE GRANULATS

La Haute-Savoie est un département dynamique sur le plan démographique. Dans une étude prospective, nommée Omphale, l'INSEE prévoit un taux de croissance moyen de plus de 0,76 % par an entre 2020 et 2030.

Pour assurer ce développement, la Haute-Savoie consomme environ 6 millions de tonnes de granulats par an (soit 8,3 tonnes par an et par habitant).

Le bâtiment et les travaux publics sont indispensables et constituent une part importante de la croissance régionale en répondant à une forte demande en matière de construction de logements, de locaux d'activité et d'investissements publics (hôpitaux, écoles), réalisés notamment par les collectivités territoriales en matière d'aménagement urbain, de transport collectif ...

Le secteur de la construction a fortement soutenu le développement de l'emploi et de la création d'entreprises ces dernières années.

Le secteur du BTP représente près de 6 400 entreprises en Haute-Savoie qui emploient près de 14 500 salariés et réalisent 1,9 milliards d'Euros de chiffre d'affaires.

Près de 60 % de l'activité bâtiment est lié aux logements, avec une part de plus en plus prépondérante, environ 33 %, liée aux chantiers d'entretien et de rénovation.

Le secteur des travaux publics se caractérise par des travaux ferroviaires et routiers à hauteur de 30 % du montant total des travaux, et des travaux d'assainissement et d'adduction d'eau pour 20 %. Les collectivités locales représentent 49 % du chiffre d'affaires des entreprises de TP au niveau régional.

Si les travaux liés aux entreprises publiques et ceux de l'Etat sont ajoutés à cela, la part de maîtrise d'ouvrage publique est de 68 % pour le secteur des TP (source : cadre régional « Matériaux et carrières » - Phase 1 : Bilan des schémas départementaux des carrières de la région Rhône-Alpes).

Pour accompagner cette dynamique, le secteur de la construction doit trouver dans le département les matériaux dont il aura besoin.

La production de matériaux "neufs" est liée aux commandes de la profession. S'agissant de matériaux volumineux et pondéreux, ceux-ci sont généralement assez peu stockés et les matériaux transportés sur de courtes distances sont plus compétitifs. Il est généralement admis dans la profession que le coût des matériaux transportés par camion double tous les 30 km.

Les matériaux produits localement et de façon récurrente dans les carrières sont donc généralement consommés dans la zone de chalandise des carrières avec une attraction forte des zones densément peuplées. Ils viennent compléter le gisement de ressources secondaires dont la consommation locale revêt là aussi un enjeu de compétitivité.

Pour l'essentiel, la zone de chalandise du projet est celle du Chablais (62 communes).

Les besoins en granulats dans le département sont importants et notamment sur le secteur du chablais :

les besoins en granulats pour la construction (BTP) sont plus élevés en moyenne par habitant qu'ailleurs en France, et l'agglomération de Thonon consomme 38 % en moyenne de la production de granulats (source : Schéma départemental des carrières de la Haute-Savoie) ;

des travaux routiers d'ampleur sont prévus, notamment la réalisation du futur tronçon autoroutier Machilly-Thonon.

Dans ce secteur, ce besoin ne cesse de croître et ce, compte-tenu de l'augmentation de sa population.

Ainsi, sur ces bases, les besoins de la population du Chablais en matériaux de construction issue de l'exploitation de carrières sont à ce jour de l'ordre de 971 000 T/an ou dans une fourchette entre 804 et 1206 KT.

Ce besoin en matériaux de construction issus de l'exploitation des carrières est encore appelé à augmenter dès lors qu'il est prévu que la population du Chablais sera de 158 137 habitants en 2025 et de 186 621 habitants en 2035.

A noter que pour le scénario le moins consommateur de matériaux (accueil de population réduit et forte augmentation du recyclage à hauteur du PRPGD⁵), le manque de matériaux en 2030 s'établirait de l'ordre de 515 kt/an.

La majeure partie des carrières du Chablais alimente un marché local. Les résultats de l'enquête annuelle sur les carrières montrent que seuls 5 % des matériaux "neufs" produits localement ont été exportés en Suisse en 2017. Un recoupement avec les fichiers douaniers est actuellement en cours afin de vérifier ce chiffre.

La carrière de Saint-Gingolph constitue un des sites importants pour l'approvisionnement des besoins actuels et futurs de la Haute-Savoie et principalement du Chablais. Le projet vise à ouvrir à l'exploitation environ 8 ha susceptibles de fournir environ 9 millions de tonnes de matériaux (principalement des roches massives). Le projet permettra donc de **pérenniser sur le moyen et long terme les volumes nécessaires aux besoins de ce secteur.**

6.2.2.2. UN PROJET ASSURANT LA MAITRISE DES RESERVES REGIONALES

Depuis 2011, la production réelle cumulée des carrières du Chablais se stabilise autour d'un million de tonnes par an (sauf en 2015).

En 2019, les capacités maximales d'extraction autorisées en carrières (réglementation ICPE) sont de 1,55 Mt/an et moyenne de 1,220 Mt/an. En 2017, la production réelle des carrières atteignait donc 82 % des capacités moyennes autorisées et 90 % pour les carrières alimentant localement les filières béton.

Ainsi, en tenant compte de la production locale de matériaux "neufs" et d'une évaluation de la quantité de matériaux recyclés, **la consommation locale de matériaux**

⁵ Plan Régional de Prévention et de Gestion des Déchets

s'établit de l'ordre de 1,220kt par an soit un besoin total en matériaux de l'ordre de 9,1 t/an/habitant et de 7,46 t/an/habitant pour les seuls matériaux neufs issus des carrières (Source : Note de la DREAL sur les tensions d'approvisionnement en matériaux dans le Chablais – annexe 21).

Le cadrage régional « matériaux et carrières » considère également qu'avec une stabilisation des besoins en matériaux au cours des prochaines années, **en l'état actuel des autorisations, la région n'est plus autosuffisante** (source : cadre régional « Matériaux et carrières » - Phase 1 : Bilan des schémas départementaux des carrières de la région Rhône-Alpes).

En effet, d'après le SRC AuRA approuvé le 10/12/2021, « **à 12 ans, les capacités de production de la région ne permettent plus de répondre aux besoins quantitatifs en matériaux. Le seuil de tension est passé au bout de 6 ans. [...] D'un point de vue qualitatif, la logistique serait notablement impactée par un maillage régional distendu au fil des années, voire une disparition totale de ressources locales d'approvisionnement. Malgré l'augmentation des capacités de recyclage, l'évolution de la construction et de la consommation, l'accroissement des distances de transport et la recherche de ressources hors région seraient inévitables à l'échéance du schéma** ». D'ailleurs au travers des scénarii du SRC, il est à noter qu'il est conclu que « **l'effondrement des capacités locales de production à très court terme est particulièrement marqué sur le bassin de consommation de Chambéry. Il ne saurait être compensé par le renouvellement des capacités de production en tenant compte des enjeux** ».

Cinq carrières contribuent à alimenter le marché du BTP du sCoT du Chablais. Les autres sont des carrières de roche ornementale (2 carrières souterraines d'ardoise situées à Morzine) ou ne sont plus autorisées.

Ces dernières années on recense la fermeture de 3 sites : Les carrières d'Allinges, Lanvers matériaux, société de dragage de la Haute Dranse cumulant 230 000 tonnes de capacité d'extraction annuelle autorisée. A cela s'ajoute l'arrêt des activités de la carrière de la Chenilla à st Gingolph en 2021, dont la capacité de production maximale autorisée était de 300 000 tonnes/an, soit une réduction récente des capacités de production autorisées de 530 000 tonnes par an.

A noter que ces 4 sites sont toujours comptabilisés dans le sCoT du Chablais ce qui fausse les capacités réelles de matériaux disponibles du secteur.

La production maximale autorisée de ces carrières est de 1 320 kt/an et la production moyenne est de 985 kt/an sur le sCoT du Chablais. En 2021, la production réelle de l'ensemble de ces carrières atteint 83 % des capacités moyennes autorisées. A noter que pour les carrières alluvionnaires qui alimentent localement les filières béton, elles atteignent 80 % des capacités maximales autorisées.

Les autres carrières plus éloignées qui seraient géographiquement susceptibles d'alimenter cette zone de chalandise sont elles-mêmes soumises à une très forte demande.

La situation de l'approvisionnement en matériaux dans le secteur du Chablais paraît critique. Le devenir des carrières du secteur est stratégique pour l'approvisionnement en matériaux, faute d'alternative crédible tant en termes de réduction des besoins que de capacités à disposer de matériaux alternatifs, à l'échéance des décisions d'autorisation les concernant.

Afin de satisfaire la demande et de soutenir les activités économiques régionales, il est important d'anticiper, zone par zone, les fermetures et les fins d'autorisation d'exploiter afin d'anticiper toute chute de production, et d'assurer une continuité des approvisionnements.

La Haute-Savoie est aujourd'hui déficitaire de plus de 1 million de tonnes de matériaux qui proviennent en majeure partie des départements voisins de l'Ain, de la Savoie et du Jura. L'Ain et la Savoie dont certains secteurs connaissent dès à présent des déficits importants, se trouveront d'ici quelques années dans la même situation que la Haute-Savoie et ne pourront plus suppléer ces déficits (source : cadre régional « Matériaux et carrières » - Phase 1 : Bilan des schémas départementaux des carrières de la région Rhône-Alpes).

Dans un contexte où le besoin des consommateurs en matériaux de qualité ne peut être durablement satisfait en l'état, l'ouverture de la carrière de Saint-Gingolph, grâce à son potentiel d'approvisionnement en roche massive, permettrait de répondre à ce besoin de manière durable et ainsi **limiter la chute de production de matériaux en Haute-Savoie** ainsi que d'être obligé d'approvisionner des agrégats des régions limitrophes avec les conséquences environnementales liées. Pour mémoire, le granulats est un matériau pondéreux : il est lourd et au-delà de 30 km de transport, le prix des matériaux au départ de la carrière est doublé du fait des coûts de transport. C'est pourquoi les granulats répondent essentiellement à une demande de proximité.

6.2.2.3. UN PROJET REpondant A L'OBJECTIF DE DIMINUER LA PART DES MATERIAUX ALLUVIONNAIRES

Les objectifs des schémas départementaux et régionaux des carrières actuels, en accord avec la Loi Grenelle 2, et les orientations du cadre régional « matériaux et carrières » **privilégient l'exploitation des carrières de roche massive en substitution des carrières alluvionnaires**. Ce point est également appuyé par le Schéma Régional des Carrières, approuvé en décembre 2021.

Les schémas départementaux des carrières retiendront les objectifs suivants :

- > Fixer des objectifs clairs et quantifiables sur l'équilibre de consommation entre les matériaux alluvionnaires et la roche massive en visant la satisfaction de la demande à une perspective à 10 et 20 ans.
- > Privilégier, dans la fixation des objectifs, l'exploitation de gisements de roche massive par rapport aux roches alluvionnaires.

Le gisement de roche massive de la carrière de Saint-Gingolph, estimé à environ 9 millions de tonnes **répond aux objectifs régionaux et départementaux incitant à privilégier l'exploitation des carrières de roche massive**.

6.2.2.4. UN PROJET ASSURANT UN TRANSPORT RESPECTUEUX DE L'ENVIRONNEMENT

Dans ses orientations, le cadre régional « matériaux et carrières » préconise d'intensifier l'usage des modes alternatifs à la route dans le cadre d'une logistique d'ensemble de l'approvisionnement des bassins de consommation.

Les nuisances et les impacts environnementaux (gaz à effet de serre, émissions de particules NOx ...) engendrés par la circulation des camions transportant des matériaux de construction doivent être limités.

Pour mémoire, le cadre régional « Matériaux et carrières » - Phase 4 compare les émissions de gaz à effet de serre (GES) en fonction du mode de transport de granulats (cf. figures ci-dessous) :

Mode de transport	Emissions en kg éq CO ₂ /t.km
Route	0.220 kg éq CO ₂ /t.km
Train électrique	0.002 kg éq CO ₂ /t.km
Train diesel	0.055 kg éq CO ₂ /t.km
Fluvial (Rhône)	0.029 kg éq CO ₂ /t.km

Figure 109 : Facteurs d'émission de GES liés au transport de granulats par mode de transport

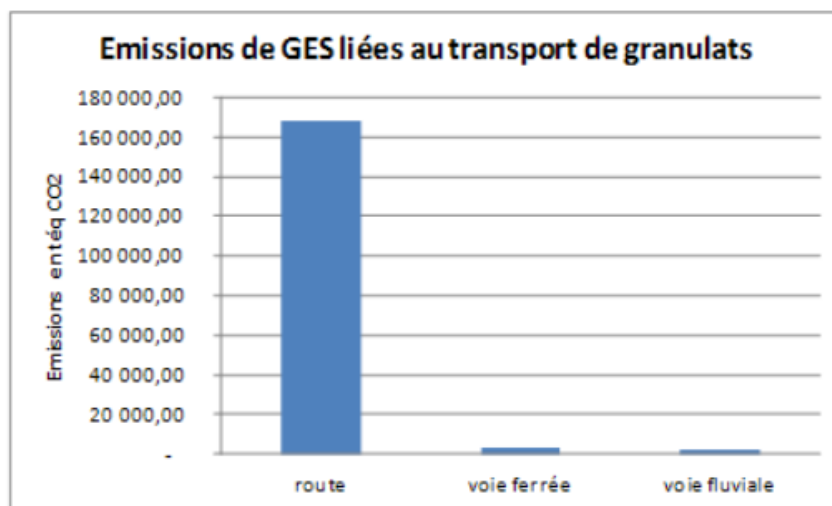


Figure 110 : Evaluation des émissions de GES liées au transport de granulats par mode de transport

Pour l'approvisionnement des principales agglomérations, notamment celles déficitaires durablement en matériaux, **le recours aux transports alternatifs à la route (ici, voie lacustre), devra être recherché.**

Les exportations de matériaux vers d'autres zones de consommation doivent être réalisées prioritairement via des modes de transport massifiés alternatifs à la route.

L'utilisation du double fret (aller : granulats / retour : matériaux inertes) est un objectif qui permet de limiter le transport.

En se référant au bilan établi dans le cadre régional « matériaux et carrières » et plus particulièrement à la balance de production élaborée par département et arrondissement, les principaux bassins déficitaires pouvant être approvisionnés par les matériaux du site de Saint-Gingolph, sont :

- > par bateau : le Chablais, le Genevois et l'agglomération de Lausanne (cf. cartes suivantes) ;

> par route : le secteur d'Evian et la Vallée Verte ;



Figure 111 : Localisation des installations portuaires sur le lac Léman

Une étude sur l'impact carbone du transport lié au projet a été réalisée et est présentée en annexe 15.

La proximité avec le Lac Léman permettra de développer une expédition des matériaux de la carrière par voie lacustre. **Cette perspective de développement d'un transport alternatif à la route va dans le sens du cadre régional « matériaux et carrières » et du grenelle 1 et du SCoT.**

A noter qu'un accès à l'eau existe déjà au droit de la carrière et permettrait le transport par barges.

D'après l'étude réalisée, le transport par voie lacustre permet de gagner 16 953 t équivalent CO₂ par rapport à un projet avec un transport uniquement routier.

La carrière de Saint-Gingolph embranchée voie d'eau, est le maillon fort d'une chaîne logistique intégrée de production et consommation de ces matériaux.

6.2.2.5. UN PROJET PRESERVANT LES ESPACES NATURELS TOUT EN CREATANT DE L'ACTIVITE

La loi n° 2010-874 du 27 juillet 2010 de Modernisation de l'Agriculture et de la Pêche a notamment pour objectif de réduire de moitié la consommation d'espace agricole d'ici 2020.

En ouvrant une carrière de roche massive à Saint-Gingolph, en continuité d'un site déjà exploité par le passé, **le projet évite l'ouverture de nouvelles carrières de matériaux alluvionnaires consommatrices de terres agricoles.**

Dans la conception et la mise en œuvre de leurs projets, il est de la responsabilité des maîtres d'ouvrage de définir les mesures adaptées pour éviter, réduire et, lorsque c'est nécessaire et possible, compenser leurs impacts négatifs significatifs sur l'environnement. La demande d'autorisation respecte la logique Éviter-Réduire-Compenser (ERC) pour l'ensemble des thématiques de l'environnement (air, bruit, eau, sol, biodiversité, santé des populations...). Elle s'applique, de manière proportionnée aux enjeux. La loi du 8 août 2016 pour la reconquête de la biodiversité, de la nature et des paysages, est venue renforcer les attendus pour ces thématiques.

La mise en œuvre de mesures ERC par le projet de carrière de Saint-Gingolph permet, par ailleurs :

- > De répondre à l'objectif du SRADDET AuRA 2020 visant à « développer des activités industrielles respectueuses de leur environnement », dans un contexte où la qualité de l'air est à préserver sur ce secteur.
- > De ne pas remettre en cause la qualité et la fonctionnalité de la trame verte et bleue du secteur in fine.

Remise en état

Le réaménagement de la carrière doit conduire à faire oublier, à terme, que le site a été l'objet d'une extraction. Le projet permettra dans un premier temps de remettre en état la partie « basse » du site et ainsi de restituer un lieu qui s'insère dans l'environnement paysager existant (reconstitution du pied de la montagne par remblaiement et reboisement, revégétalisation avec aménagements écologiques).

Plan d'élimination des déchets du BTP 74

Le remblaiement (méthode de réaménagement du site), enrichira la carte des installations, ouvertes à tous, susceptibles d'accueillir les matériaux non recyclables du BTP, tout en respectant les contraintes imposées à un site ICPE (provenance, nature, traçabilité, suivi dans le temps ...).

Le remblaiement permet également d'éviter ou de limiter la création de nouvelles ISDI, souvent consommatrices de terrains agricoles. De ce fait, le remblaiement permet de répondre à un double usage.

6.2.2.6. UN PROJET RESPECTANT LE PAYSAGE

La localisation de la zone d'extraction de la carrière de Saint-Gingolph permettra de réaliser de manière coordonnée une remise en état progressive de l'ancien carreau d'exploitation de la carrière Chenilla.

Cette remise en état visera à reconstituer le pied du versant boisé du pic de Blanchard. Le front de taille qui restera pérenne à l'extrémité amont de la zone d'extraction sera travaillé de manière naturelle, comme une falaise, en tenant compte de l'aspect de celles déjà présentes qui dominent le site en crête : tête boisée, pans irréguliers et sans risbermes, double orientation (sur les pentes du lac et sur les pentes du torrent de la Chéniaz). En contrebas, une zone « d'éboulis », aux matériaux plus grossiers et plus drainants, recevant une végétation plus pionnière, comme on le voit toujours en pied de falaise. Le projet se fondera alors dans le grand paysage environnant.

A noter que les principes de cette remise en état ont fait l'objet d'un avis positif du paysagiste-conseil du département de Haute-Savoie (cf. annexe 10) et d'un accord favorable de la CDNPS dans le cadre de la déclaration de projet réalisée préalablement (cf. annexe 3).

L'exploitation de la carrière de roche massive **aura de plus un impact paysager limité par le maintien et la reconstitution progressive de bandes boisées au sein du périmètre d'exploitation.** Les installations de traitement des matériaux seront maintenues sur l'ancien carreau d'exploitation de la carrière Chenilla mais plus en contrebas, à l'arrière du talus boisé préservé au projet séparant la voie ferrée et la carrière. Leur intégration paysagère sera encore davantage améliorée par la mise en place d'un merlon boisé en continuité de ce talus.

6.2.2.7. UN PROJET VALORISANT LES DECHETS DU BTP ET DIMINUANT LES QUANTITES STOCKEES

L'article L.541-1 du Code de l'Environnement définit les principales dispositions concernant la gestion des déchets du BTP :

- > mettre en œuvre une hiérarchie des modes de traitement en privilégiant notamment le recyclage (1,3 tonnes/an/habitant, contre 8,3 tonnes de granulats consommés).
- > organiser le transport en double fret « granulats/déblais » et le limiter en distance et en volume.

La création d'une plateforme de recyclage sur le site de la carrière de Saint-Gingolph, **destinée à commercialiser les matériaux recyclés retraités et à réduire les matériaux destinés au stockage définitif**, participe d'une part à la réalisation de l'objectif fixé par la directive-cadre 2008/98/CE, repris dans le Grenelle II, de 70 % de déchets inertes valorisés et d'autre part à la diminution des quantités de matériaux naturels importés.

6.2.2.8. UN PROJET PERMETTANT D'OPTIMISER L'EXPLOITATION FORESTIERE

Les pistes qui seront aménagées pour l'exploitation de la carrière pourront être utilisées par les exploitants forestiers et ainsi **faciliter l'accès à des zones montagneuses aujourd'hui inexploitable**.

Ce projet permettra donc l'optimisation de l'exploitation forestière, essentielle à la pérennité de la société d'exploitation : la société Bourgeoisiale (cf. courrier de soutien du président la société Bourgeoisiale figurant en annexe 4).

6.2.2.9. UN PROJET CREATANT DES EMPLOIS DURABLES ET NON DELOCALISABLES

La société CHB envisage l'embauche de 12 salariés pour assurer l'exploitation du site.

D'autre part, en carrière, 1 emploi direct génère 4 emplois indirects (conclusion de l'étude menée par l'Union Nationale des Industries de Carrières et Matériaux de Construction). L'exploitation du gisement de roche massive devrait donc permettre la **création de 12 emplois directs et de plus 48 emplois indirects**.

Par conséquent, **le projet de carrière de St-Gingolph participe à un intérêt social : la lutte contre le chômage**, en permettant le maintien d'une activité existante sur la commune (emplois directs) et le maintien des activités dépendantes de la carrière (emplois indirects).

6.2.2.10. UN PROJET GENERANT DES RETOMBEEES ECONOMIQUES POUR LA COMMUNE

La **commune de Saint-Gingolph devrait également bénéficier des retombées économiques de la carrière**. En effet, une convention d'accompagnement à l'entretien des voiries devrait notamment assurer à la commune un revenu régulier pendant la durée de l'exploitation.

De plus, la carrière représente le premier employeur de la commune. La réalisation du projet permettrait ainsi de conserver un ratio habitat-emploi le moins déséquilibré possible (Cf. courrier de la commune de Saint-Gingolph en annexe 5).

6.2.2.11. UN PROJET OUVRANT L'EXPORT A UNE PME LOCALE

L'exploitation du gisement de roche massive permettra à l'entreprise CHB (PME) de maintenir et développer son activité d'exportation vers la Suisse en proximité directe avec la carrière (frontière franco-suisse située dans le bourg de Saint-Gingolph à environ 1km).

Intégrée au bassin lémanique, la carrière de Saint-Gingolph enrichirait le potentiel des entreprises françaises exportatrices (tout en conservant le principe de proximité).

6.2.2.12. UN PROJET AUX RETOMBES LOCALES

Le projet de création de la carrière de Saint-Gingolph serait également profitable aux activités et au maintien la Société Bourgeoisie de Saint-Gingolph. En effet, la création des pistes d'exploitation leur donnerait accès à des parcelles forestières de leur propriété afin d'y mettre en place une gestion. Les revenus issus de l'exploitation de la carrière leur permettent également d'assurer l'entretien de biens communs (chalets d'alpage, château de Saint-Gingolph, église...). Le courrier de soutien du président de la Société est fourni en annexe 4.

CONCLUSION

Les atouts de l'ouverture d'une exploitation de roche massive sur le site de Saint-Gingolph sont multiples :

- > la localisation du gisement de roche massive **connecté avec un ancien site d'extraction** (avec substitution de l'exploitation alluvionnaire par du calcaire massif)
- > un potentiel en **matériaux de qualité** (9 millions de tonnes de matériaux)
- > une proximité directe avec le lac Léman permettant un **transport par voie lacustre** (alternative à la route)
- > une source **d'approvisionnement** en matériaux pour les besoins importants du **marché local de la construction** (Haute Savoie notamment, aujourd'hui déficitaire) et donc une réponse à un besoin d'intérêt général en participant au développement économique de la région
- > **une adéquation avec le schéma départemental et régional des carrières** notamment en ce qui concerne les transports alternatifs à la route
- > **une compatibilité avec le SCoT et le PLU**
- > **la pérennisation et le développement de l'activité économique locale**

CHAPITRE 7. MESURES D'INTEGRATION ENVIRONNEMENTALE ET SUIVI DES MESURES

L'article R122-5 du Code de l'environnement précise le contenu de l'étude d'impact qui comporte :

« 8° Les mesures prévues par le maître de l'ouvrage pour :

– éviter les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine et réduire les effets n'ayant pu être évités ;

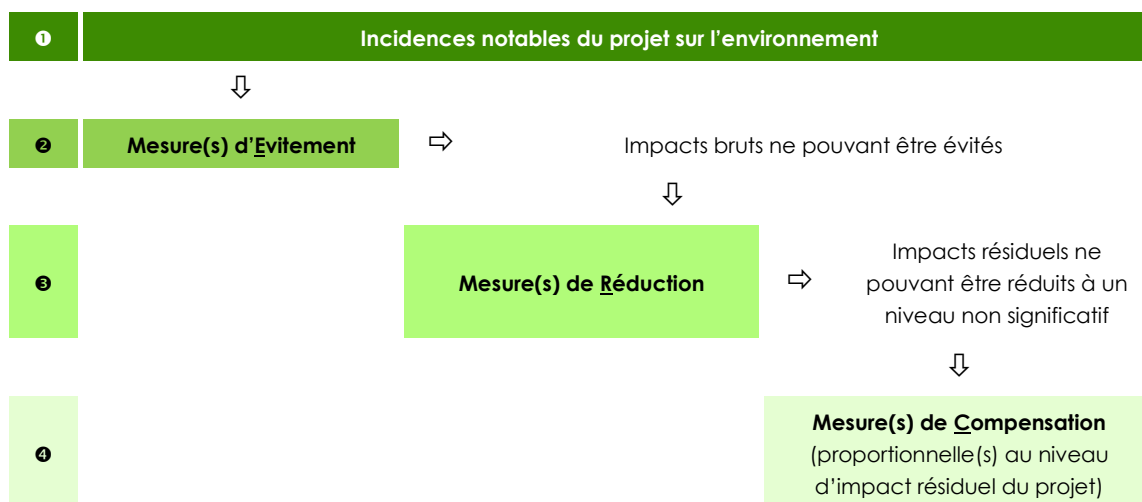
– compenser, lorsque cela est possible, les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine qui n'ont pu être ni évités ni suffisamment réduits. S'il n'est pas possible de compenser ces effets, le maître d'ouvrage justifie cette impossibilité.

La description de ces mesures doit être accompagnée de l'estimation des dépenses correspondantes, de l'exposé des effets attendus de ces mesures à l'égard des impacts du projet sur les éléments mentionnés au 5° ; »

Dans la conception et la mise en œuvre de leurs projets, il est de la responsabilité des maîtres d'ouvrage de définir les mesures adaptées pour éviter, réduire et, lorsque c'est nécessaire et possible, compenser leurs impacts négatifs significatifs sur l'environnement.

Le principe de la logique Eviter-Réduire-Compenser (ERC) est illustré par le schéma ci-dessous. La séquence ERC englobe l'ensemble des thématiques de l'environnement (air, bruit, eau, sol, santé des populations...). Elle s'applique, de manière proportionnée aux enjeux. La loi du 8 août 2016 pour la reconquête de la biodiversité, de la nature et des paysages, portée par le ministère, est venue renforcer les attendus pour ces thématiques. En particulier, les atteintes à la biodiversité sont compensées, avec la notion d'**équivalence écologique** : les atteintes prévues ou prévisibles à la biodiversité occasionnées par la réalisation d'un projet de travaux « visent un **objectif d'absence de perte nette, voire de gain de biodiversité**. Elles doivent se traduire par une **obligation de résultats** et être effectives pendant toute la durée des atteintes. Elles ne peuvent pas se substituer aux mesures d'évitement et de réduction ».

Schéma du principe de la logique ERC (Eviter - Réduire - Compenser)



Le tableau figurant à la page suivante expose le raisonnement qui a conduit à la définition des mesures préconisées. Ces dernières sont également complétées par des modalités de suivi et des mesures d'accompagnement destinées à garantir à la fois la mise en œuvre effective de chaque mesure et leur pérennité.

Les mesures sont proposées dans le cas d'incidences considérées ici de niveau faible à fort et sont proportionnées aux enjeux.

THEME	INCIDENCES BRUTES AVANT MESURES	NIVEAU D'INCIDENCE BRUTE AVANT MESURE	MESURE D'EVITEMENT	MESURE DE REDUCTION	NIVEAU D'INCIDENCE RESIDUELLE	MESURE DE COMPENSATION	SUIVI ET ACCOMPAGNEMENT	
Le patrimoine culturel et le paysage								
Patrimoine culturel	Unités paysagères	Perturbation temporaire de l'unité paysagère de Saint Gingolph-Meillerie. Impact limité par la remise en état progressive du carreau d'exploitation ainsi que du front de taille exploité.	MOYEN	ME_1 : Maintien des talus boisés au sein de l'exploitation	MR_1 : Phasage des opérations de défrichage étalées dans le temps MR_2 : Traitement naturel du front de taille MR_3 : Remise en état progressive de la carrière MR_18 : Reboisement sur des secteurs de la carrière de la Chenilla (5 ha)	FAIBLE	MC_2 : Reconstitution d'une zone d'éboulis en pied de falaise (9 655 m²) MC_3 : Reconstitution d'espaces de prairie (40 243 m²) MS_1 : Suivi photographique depuis le lac après chaque phase MA_2 : Mise en place d'un observatoire de la carrière de Saint-Gingolph	
	Perceptions sensibles	Absence de perception des installations de traitement des matériaux. Impact visuel de la partie basse de la carrière résorbé par la remise en état. Discontinuité dans le versant boisé perceptible depuis le lac Léman pendant l'exploitation mais aspect naturel de la falaise après remise en état.	MOYEN	ME_1 : Maintien des talus boisés au sein de l'exploitation	MR_1 : Phasage des opérations de défrichage étalées dans le temps MR_2 : Traitement naturel du front de taille MR_3 : Remise en état progressive de la carrière MR_4 : Formation d'un merlon boisé pour l'intégration de la plateforme des installations MR_18 : Reboisement sur des secteurs de la carrière de la Chenilla (5 ha)	FAIBLE		
	Boisements de l'ubac de Blanchard	Discontinuité dans le versant boisé du Pic de Blanchard perceptible depuis le lac Léman. Défrichage toutefois progressif et surface minérale réduite après remise en état.	MOYEN	ME_1 : Maintien des talus boisés au sein de l'exploitation	MR_1 : Phasage des opérations de défrichage étalées dans le temps MR_18 : Reboisement sur des secteurs de la carrière de la Chenilla (5 ha)	FAIBLE		-
	Ravins des ruisseaux des Morges et de la Chéniaz	Préservation de la lisibilité des ravins des cours d'eau grâce à une bande de recul de 10m.	FAIBLE	ME_2 : Préservation des cours d'eau et de leurs berges	-	POSITIF		-
	Rideaux boisés entre le littoral, les infrastructures de transport et le carreau d'exploitation	Majorité des cordons boisés existants sur les rives et en partie basse de la carrière préservés. A défaut, plantations réalisées sur les talus nouvellement créés.	FAIBLE	ME_1 : Maintien des talus boisés au sein de l'exploitation	MR_18 : Reboisement sur des secteurs de la carrière de la Chenilla (5 ha)	POSITIF		-
	Limitation et discrétion paysagère des installations et aménagements en bord de lac	Infrastructure d'acheminement des matériaux jusqu'au lac principalement souterraine. Absence de stockage sur les berges. Aménagement minimaliste et reboisement du talus créé. Démolition des constructions légères existantes positive pour la qualité paysagère du littoral.	FAIBLE	ME_1 : Maintien des talus boisés au sein de l'exploitation	MR_5 : Intégration des équipements d'acheminement des matériaux jusqu'au lac	NEGLIGEABLE		-
Les milieux physiques								
Eau	Eaux pluviales	Imperméabilisation des sols entraînant une modification de l'infiltration et une augmentation des ruissellements naturels.	FAIBLE	Aucun évitement possible	Aucune réduction possible	FAIBLE	MC_1 : Gestion des eaux pluviales – ouvrages compensatoires MS_5 : Surveillance des émissions	

THEME		INCIDENCES BRUTES AVANT MESURES	NIVEAU D'INCIDENCE BRUTE AVANT MESURE	MESURE D'EVITEMENT	MESURE DE REDUCTION	NIVEAU D'INCIDENCE RESIDUELLE	MESURE DE COMPENSATION	SUIVI ET ACCOMPAGNEMENT
	Hydrologie	Risque de détourner les eaux du ruisseau de la Chéniaz lors de la phase d'extraction.	MOYEN	Aucun évitement possible	MR_6 : Restitution au ruisseau des éventuelles arrivées d'eaux infiltrées	NEGLIGEABLE	-	-
	Rejet	Risque de dégradation de la qualité des eaux rejetées au milieu naturel	MOYEN	Aucun évitement possible	MR_7 : Gestion des eaux pluviales/lessivage de la plateforme de déchargement (ponton du locum) – ouvrages compensatoires	NEGLIGEABLE	-	MS_2 : Suivi du colmatage des habitats aquatiques du Lac Léman
	Air	Au sein de la future carrière et ses abords, la dégradation de la qualité de l'air peut être liée essentiellement à : >Aux émissions de poussières, >Les gaz d'échappement	FAIBLE	Aucun évitement possible	MR_8 : Mesure visant à réduire les émissions de poussière	NEGLIGEABLE	-	MS_5 : Surveillance des émissions
La biodiversité								
	Habitats naturels	Risque de rejet de fines sur les zones littorales du lac Léman au niveau du quai du Locum.	MOYEN	Aucun évitement possible	MR_7 : Gestion des eaux pluviales/lessivage de la plateforme de déchargement (ponton du Locum) – ouvrages compensatoires	NEGLIGEABLE	-	MS_2 : Suivi du colmatage des habitats aquatiques du Lac Léman MA_2 : Mise en place d'un observatoire de la carrière de Saint-Gingolph
		Perte de plusieurs boisements d'intérêt communautaire et/ou prioritaire	MOYEN	Aucun évitement possible	MR_3 : Remise en état progressive de la carrière MR_18 : Reboisement sur des secteurs de la carrière de la Chenilla (5 ha)	MOYEN	MC_4 : Création d'un îlot de sénescence (20 ha)	MA_2 : Mise en place d'un observatoire de la carrière de Saint-Gingolph MS_3 : Suivi de l'îlot de sénescence
	Zones humides	Destruction de 195 m ² par remblaiement pour la remise en état du site	FAIBLE	ME_3 : Adaptation de l'emprise de l'exploitation et mise en défens de la zone humide	-	NUL	-	-
	Flore	Risque de prolifération des EEE sur le site.	MOYEN	Aucun évitement possible	MR_9 : Réduction du risque de prolifération des EEE	FAIBLE	-	MA_2 : Mise en place d'un observatoire de la carrière de Saint-Gingolph
	Faune	Risque de destruction d'individus lors des travaux de défrichage et décapage	MOYEN	Aucun évitement possible	MR_10 : Travaux hors période de reproduction et d'hibernation	NEGLIGEABLE	-	MA_2 : Mise en place d'un observatoire de la carrière de Saint-Gingolph
	Amphibiens	Destruction d'habitats (boisements)	FAIBLE	ME_1 : Maintien des talus boisés au sein de l'exploitation ME_2 : Préservation des cours d'eau et de leurs berges ME_3 : Adaptation de l'emprise de l'exploitation et mise en défens de la zone humide	MR_1 : Phasage des opérations de défrichage étalées dans le temps MR_3 : Remise en état progressive de la carrière MR_18 : Reboisement sur des secteurs de la carrière de la Chenilla (5 ha)	FAIBLE	MC_4 : Création d'un îlot de sénescence (20 ha)	MA_2 : Mise en place d'un observatoire de la carrière de Saint-Gingolph MS_3 : Suivi de l'îlot de sénescence

THEME		INCIDENCES BRUTES AVANT MESURES	NIVEAU D'INCIDENCE BRUTE AVANT MESURE	MESURE D'EVITEMENT	MESURE DE REDUCTION	NIVEAU D'INCIDENCE RESIDUELLE	MESURE DE COMPENSATION	SUIVI ET ACCOMPAGNEMENT
		Risque d'écrasement par les engins lors de l'exploitation	MOYEN	Aucun évitement possible	MR_11 : Comblement des ornières, points d'eau et flaques temporaires au mois de janvier	NEGLIGEABLE	-	MA_2 : Mise en place d'un observatoire de la carrière de Saint-Gingolph
	Reptiles	Risque de destruction d'individus lors du défrichement et terrassement	MOYEN	Aucun évitement possible	MR_10 : Travaux hors période de reproduction et d'hibernation MR_12 : Création d'habitats favorables aux reptiles et aux amphibiens	NEGLIGEABLE	-	
		Destruction d'habitats (lisières, pierriers) lors des travaux de décapage	FAIBLE	Aucun évitement possible	MR_12 : Création d'habitats favorables aux reptiles et aux amphibiens	FAIBLE	MC_2 : Reconstitution d'une zone d'éboulis en pied de falaise (9 655 m²) MC_3 : Reconstitution d'espaces de prairie (40 243 m²)	MA_2 : Mise en place d'un observatoire de la carrière de Saint-Gingolph MS_4 : Suivi des reptiles
		Risque d'écrasement par les engins lors de l'exploitation	FAIBLE	Aucun évitement possible			NEGLIGEABLE	-
	Avifaune : Espèces arboricoles	Risque de destruction d'individus lors du défrichement	MOYEN	Aucun évitement possible	MR_10 : Travaux hors période de reproduction et d'hibernation	NEGLIGEABLE	-	MA_2 : Mise en place d'un observatoire de la carrière de Saint-Gingolph
		Destruction d'habitats (boisements)	FAIBLE	ME_1 : Maintien des talus boisés au sein de l'exploitation	MR_1 : Phasage des opérations de défrichement étalées dans le temps MR_3 : Remise en état progressive de la carrière MR_18 : Reboisement sur des secteurs de la carrière de la Chenilla (5 ha)	FAIBLE	MC_4 : Création d'un îlot de sénescence (20 ha)	MA_2 : Mise en place d'un observatoire de la carrière de Saint-Gingolph MS_3 : Suivi de l'îlot de sénescence
	Avifaune : Grands rapaces (falaises hors zone d'étude)	Dérangement liée à l'exploitation (tirs de mines)	MOYEN	Aucun évitement possible	MR_13 : Adaptation des modalités de réalisation des tirs de mines	NEGLIGEABLE	-	MA_2 : Mise en place d'un observatoire de la carrière de Saint-Gingolph
	Mammifères terrestres (Écureuil roux)	Risque de destruction d'individus lors du défrichement	MOYEN	Aucun évitement possible	MR_10 : Travaux hors période de reproduction et d'hibernation	NEGLIGEABLE	-	MA_2 : Mise en place d'un observatoire de la carrière de Saint-Gingolph MS_3 : Suivi de l'îlot de sénescence
		Destruction d'habitats (boisements)	FAIBLE	ME_1 : Maintien des talus boisés au sein de l'exploitation	MR_1 : Phasage des opérations de défrichement étalées dans le temps MR_3 : Remise en état progressive de la carrière MR_18 : Reboisement sur des secteurs de la carrière de la Chenilla (5 ha)	FAIBLE	MC_4 : Création d'un îlot de sénescence (20 ha)	
	Chiroptères	Risque de destruction d'individus	MOYEN	Aucun évitement possible	MR_10 : Travaux hors période de reproduction et d'hibernation MR_14 : Abattage doux des arbres gîtes potentiels	NEGLIGEABLE	-	MA_2 : Mise en place d'un observatoire de la carrière de Saint-Gingolph
		Destruction d'habitats (boisements et cavité de la falaise)	FAIBLE	ME_1 : Maintien des talus boisés au sein de l'exploitation	MR_1 : Phasage des opérations de défrichement étalées dans le temps MR_3 : Remise en état progressive de la carrière	FAIBLE	MC_4 : Création d'un îlot de sénescence (20 ha)	MR_2 : Traitement naturel du front de taille

THEME		INCIDENCES BRUTES AVANT MESURES	NIVEAU D'INCIDENCE BRUTE AVANT MESURE	MESURE D'EVITEMENT	MESURE DE REDUCTION	NIVEAU D'INCIDENCE RESIDUELLE	MESURE DE COMPENSATION	SUIVI ET ACCOMPAGNEMENT
					MR_18 : Reboisement sur des secteurs de la carrière de la Chenilla (5 ha)			MA_1 : Installation de gîtes à chiroptères MA_2 : Mise en place d'un observatoire de la carrière de Saint-Gingolph MS_3 : Suivi de l'îlot de sénescence
		Dérangement liée aux éclairages nocturnes	FAIBLE	Aucun évitement possible	MR_15 : Mise en place d'un éclairage réfléchi de la carrière	NEGLIGEABLE	-	MA_2 : Mise en place d'un observatoire de la carrière de Saint-Gingolph
La population et la santé humaine								
Nuisances/Zones habitées	Nuisances sonores	Les activités de la carrière généreront des impacts sonores. Toutefois, les niveaux de bruit calculés en ZER ne dépassent pas les seuils autorisés.	FAIBLE	Aucun évitement possible	MR_4 : Formation d'un merlon boisé pour l'intégration de la plateforme des installations	FAIBLE	-	MS_5 : Surveillance des émissions
	Poussières	Emissions de poussières	FAIBLE	Aucun évitement possible	MR_8 : Mesure visant à réduire les émissions de poussière	NEGLIGEABLE	-	MS_5 : Surveillance des émissions
Activités de loisirs		Perturbation de certains sentiers pédestres/voie verte.	FAIBLE	Aucun évitement possible	MR_16 : Dévoisement de la servitude de marche pied sur le Locum	NEGLIGEABLE	-	-
Sécurité publique		Risque lié à l'accès de la carrière et au ponton du Locum se faisant directement sur la RD 1005.	MOYEN	Aucun évitement possible	MR_17 : Mesures assurant la sécurité publique	FAIBLE	-	-
		Risque lié à la proximité de sentiers pédestres.	MOYEN	Aucun évitement possible	<i>A noter que le projet prévoit 60 % de transport des matériaux par voie lacustre, ce qui permet de réduire significativement l'augmentation du trafic et donc le risque de sécurité lié.</i>	FAIBLE	-	-

7.1. MESURES D'EVITEMENT (ME)

ME_1 : MAINTIEN DES TALUS BOISES AU SEIN DE L'EXPLOITATION

OBJECTIF

Le maintien de franges boisées (existantes ou remises en état) au sein de l'exploitation permettra de réduire l'impact visuel du secteur exploité en formant un écran végétalisé.

Cette mesure permettra également de conserver des milieux boisés existants sur la carrière (pour la faune sauvage).

DESCRIPTION

Le talus boisé situé à l'extrémité nord de la carrière sera maintenu en l'état. De même certaines franges forestières existantes seront conservées en partie basse de la carrière afin de masquer les installations de traitement et de stockage des matériaux. Plus à l'amont, un boisement constitué, localisé juste en dessous de la zone d'extraction, sera préservé jusqu'en phase 5 (N à N+20) de manière à atténuer la hauteur du front de taille et camoufler le carreau d'exploitation (cf. schéma et coupe ci-dessous).

BUDGET ESTIMATIF

Néant.

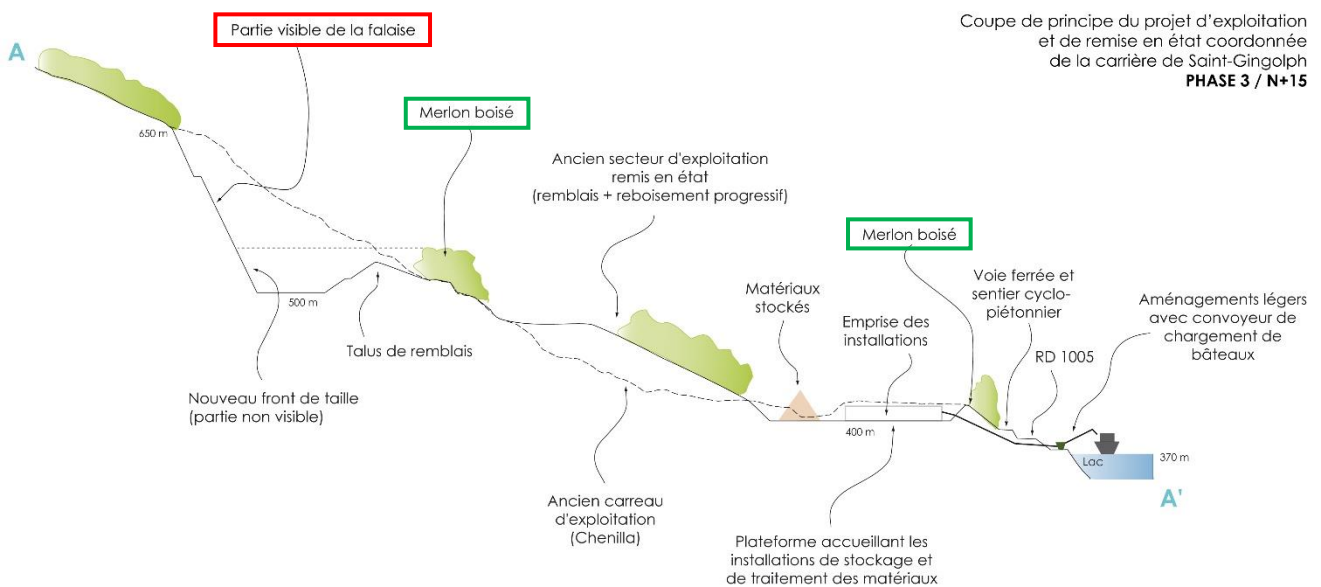


Figure 112 : Coupe de principe en élévation illustrant les boisements conservés au sein de la carrière de Saint-Gingolph

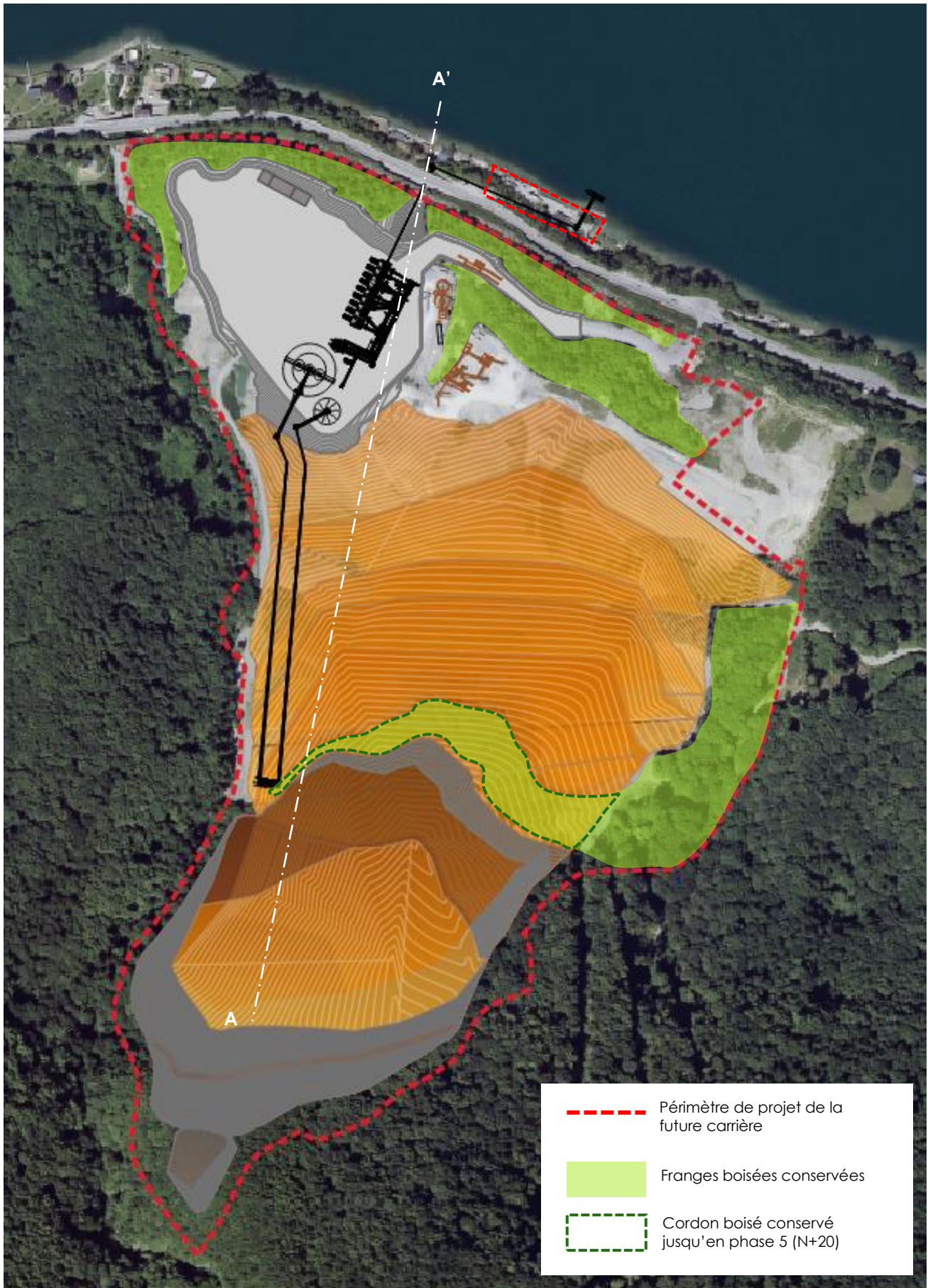


Figure 113 : Localisation des franges boisées conservées sur le périmètre d'exploitation de la carrière de Saint-Gingolph – Source - Karum

ME_2 : PRESERVATION DES COURS D'EAU ET DE LEURS BERGES

OBJECTIF

Les ravins du ruisseau de la Chéniaz à l'Ouest et du chable à l'Est sont des éléments paysagers structurants forts du versant boisé de Blanchard. Ils délimitent le périmètre de projet de la carrière de Saint-Gingolph à l'ouest et à l'est.

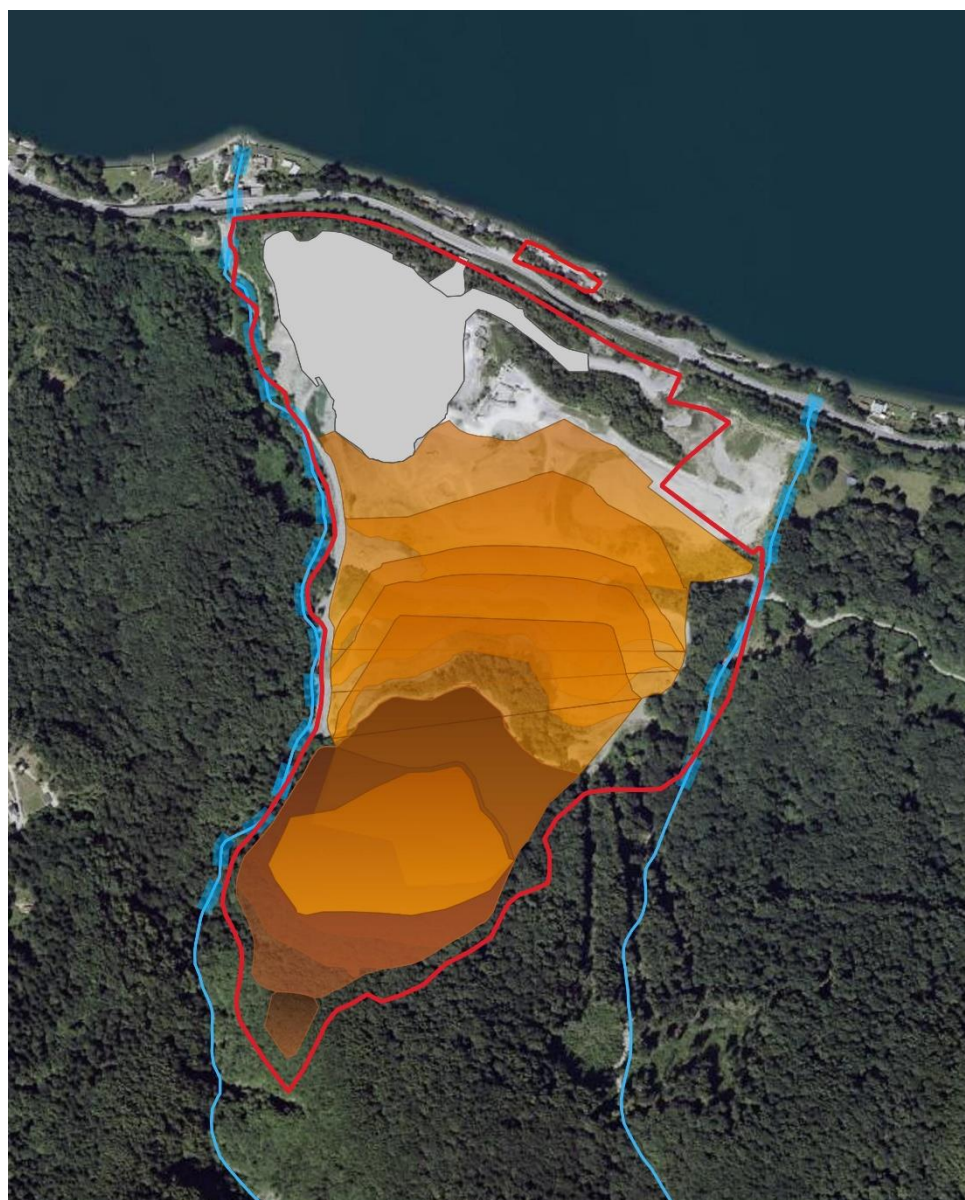
La préservation de ces torrents et de leurs berges boisées permet de conserver la morphologie naturelle du versant, que ce soit en cours d'exploitation ou après remise en état.

DESCRIPTION

Sur les limites est et ouest de la carrière en projet, **un recul de 10 mètres minimum** est respecté pour toutes les activités d'exploitation (extraction, remblaiement). Cela garantit la préservation des deux cours d'eau et des boisements situés sur leurs berges (pointillés bleus ci-contre).

BUDGET ESTIMATIF

Néant.



— Périmètre d'autorisation de la carrière de Saint-Gingolph
— Bande de recul de 10m

— Remblais pour remise en état
— Extractions
— Cours d'eau



Conception: KARUM
n°2014063 / A.VERZENI
Date : 02/02/2021

Figure 114 : Bande de recul de 10m préservant les cours d'eau situés à l'est et à l'ouest du périmètre de projet – Source : KARUM

ME_3 : ADAPTATION DE L'EMPRISE DE L'EXPLOITATION ET MISE EN DEFENS DE LA ZONE HUMIDE

OBJECTIF

Préserver la surface de zone humide pour qu'elle ne soit pas remblayée.

DESCRIPTION

Le phasage actuel de la phase 5 prévoit la réalisation d'opérations de remblaiement qui impacteraient une zone humide existante (195 m²). Dans la mesure l'impact concerne uniquement la frange ouest de la zone humide, il est toutefois possible d'adapter l'emprise des travaux de sorte à éviter la zone humide.

Le secteur sensible sera donc mis en défens afin de matérialiser sa localisation sur le terrain. Une clôture sera installée par un écologue autour de la zone humide. Des panneaux informatifs seront aussi apposés à proximité de la mise en défens à l'attention du personnel de chantier.

Ainsi, le secteur sera préservé et aucune destruction de zone humide ne sera engendrée par le projet. La cartographie présentée ci-après localise la mise en défens qu'il faudra mettre en place.

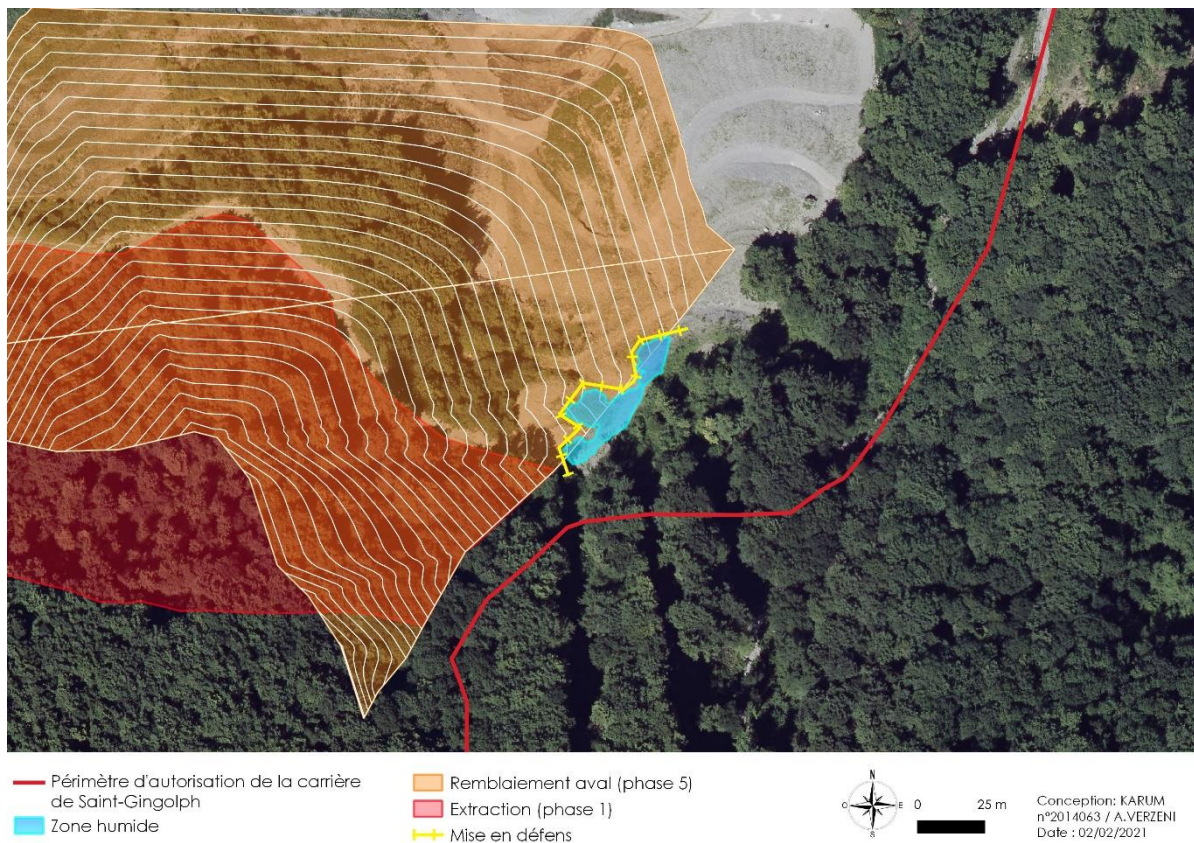


Figure 115 : Zone humide à préserver

BUDGET ESTIMATIF

1 000 €

7.2. MESURES DE REDUCTION (MR)

MR_1 : PHASAGE DES OPERATIONS DE DEFRICHEMENT ETALEES DANS LE TEMPS

OBJECTIF

Le défrichement se fera au fur et à mesure de l'exploitation, et donc de l'avancée des fronts de taille, afin de maintenir au maximum un écran boisé limitant la perception des secteurs exploités (carreau d'exploitation et front de taille) et en minimisant ainsi la perception du front de taille.

Cette mesure permet également de préserver dans la durée les espaces boisés au regard des contraintes d'exploitation du site et des nécessités progressives de défrichement et limitera ainsi dans le temps l'impact du projet sur les habitats naturels et la biodiversité des milieux forestiers.

DESCRIPTION

Une surface boisée totale estimée à 96 544 m² est impactée par le projet. Afin de réduire l'impact du projet sur ces boisements, un plan de phasage a été établi pour étaler sur une durée de 30 ans (sur 6 phases quinquennales) les opérations de défrichement qui seront engagées au fur et à mesure de l'exploitation de la carrière.

Les opérations de défrichement auront lieu au cours de la première ou de la seconde année de chaque phase, uniquement en automne.

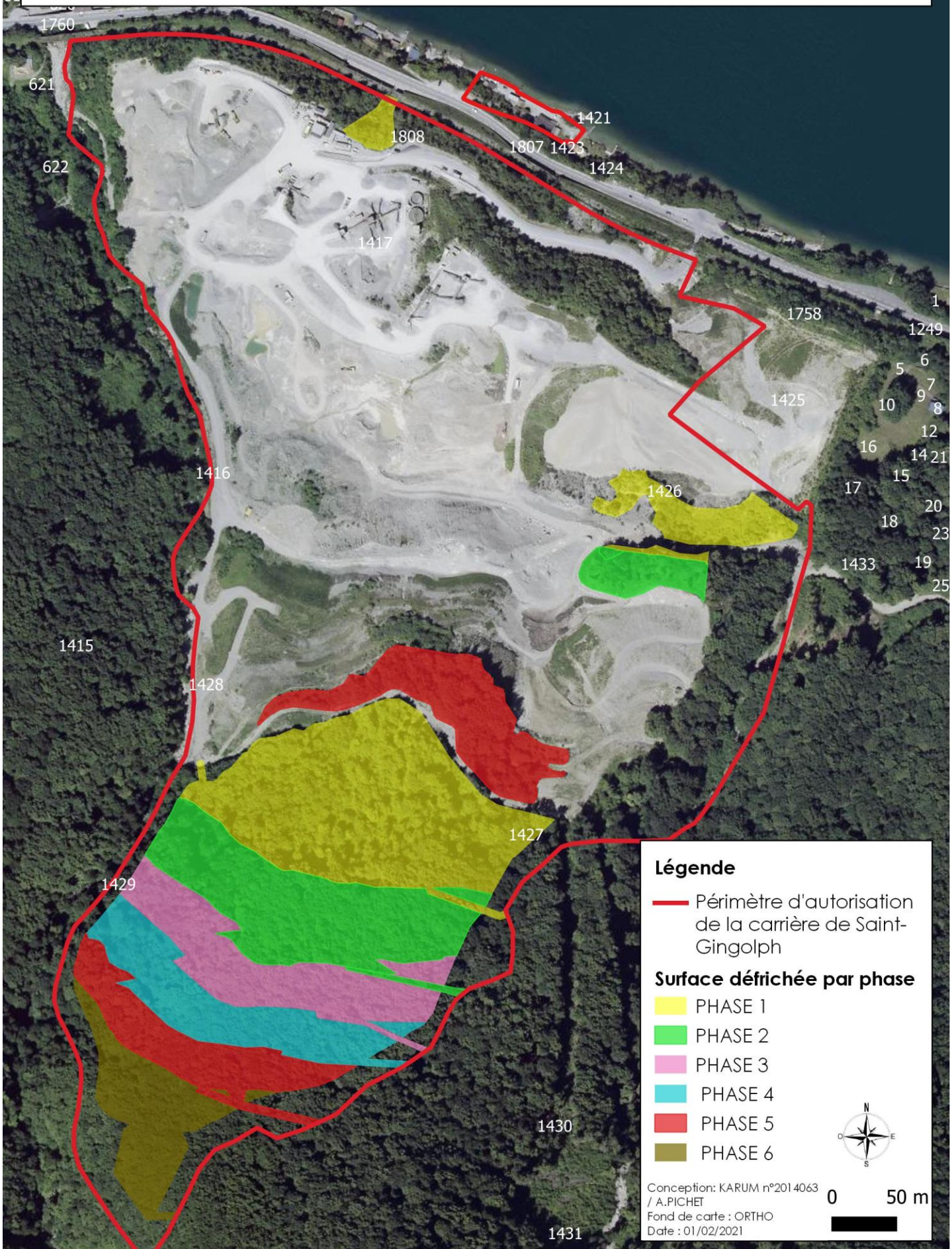
Le tableau ci-dessous présente le plan de phasage « Défrichement » qui a été retenu dans le cadre du projet.

PHASAGE DE DEFRICHEMENT	SURFACES BOISEES DEFRICHEES
Phase 1	3,17 ha
Phase 2	1,90 ha
Phase 3	1,12 ha
Phase 4	0,98 ha
Phase 5	1,70 ha
Phase 6	0,81 ha
Total	9,67 ha

Les plans figurant à la page suivante illustrent le déroulement des opérations de défrichement inscrites au projet.

BUDGET ESTIMATIF

Néant.



MR_2 : TRAITEMENT NATUREL DU FRONT DE TAILLE

OBJECTIF

En fin d'exploitation, une partie du front de taille restera pérenne, et donc visible. L'objectif est de favoriser son intégration paysagère de manière à faire écho aux falaises existantes à l'amont, au niveau du Pic de Blanchard.

Ce parti pris paysager résulte de la prise en compte de l'avis du paysagiste-conseil du département de Haute-Savoie et a fait l'objet d'un accord favorable de la CDNPS dans le cadre de la déclaration de projet réalisée préalablement.

DESCRIPTION

Hormis les actions classiques de sécurisation du front de taille (purge, merlons de protection en pied de falaise...), les opérations directes d'intégration paysagère seront limitées.

La création d'un front de taille irrégulier permettra d'atténuer l'effet artificiel et facilitera ponctuellement l'ensemencement naturel. Cela permettra également de créer des espaces favorables (anfractuosités, replats...) à la faune rupestre.

L'aspect de la falaise recréée s'inspirera des falaises existantes en amont du site d'exploitation : tête boisée, pans irréguliers et sans risbermes, double orientation (vers le lac et vers le ruisseau de la Chéniaz).

La couleur de la roche exploitée gardant un aspect grisé proche des falaises naturelles, il ne semble pas pertinent de mettre en œuvre des opérations de vieillissement de la roche. La patine du front de taille se poursuivra naturellement.

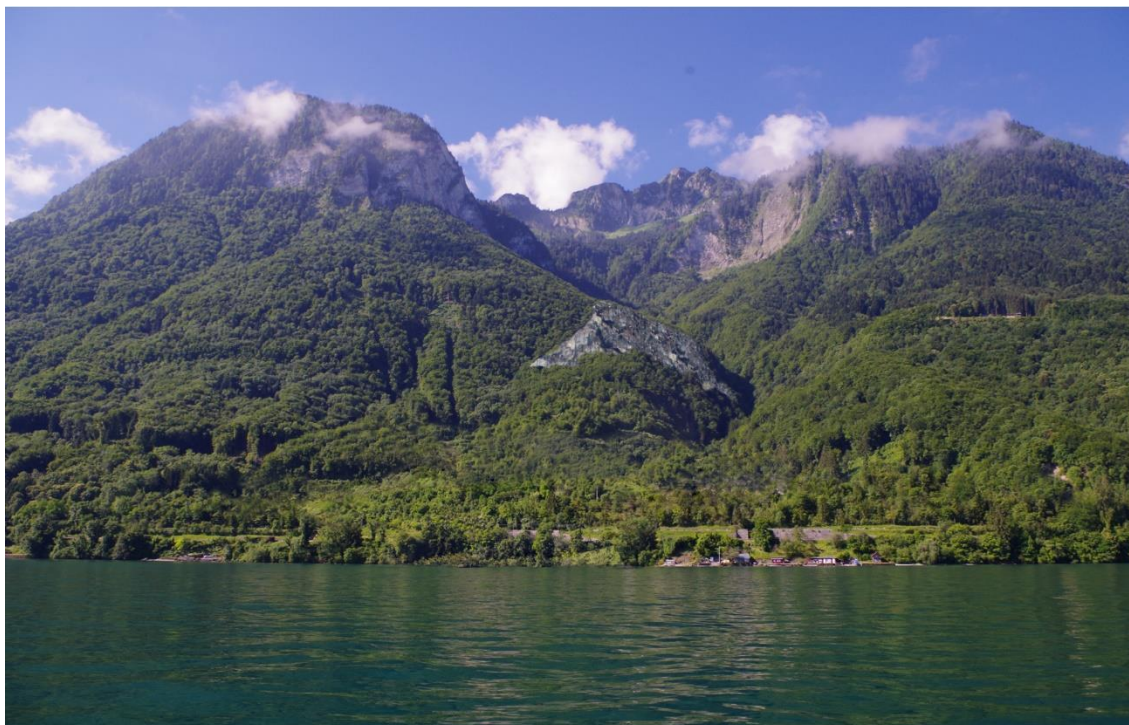


Figure 117 : Photomontage de la remise en état finale de la carrière après 30 ans d'exploitation

BUDGET ESTIMATIF

Néant.

MR_3 : REMISE EN ETAT PROGRESSIVE DE LA CARRIERE

A noter que le projet a fait l'objet en 2015 d'une déclaration de projet valant mise en compatibilité du Plan local d'urbanisme de la commune de Saint-Gingolph. Dans ce cadre-là, la demande a reçu un favorable de la Commission Départementale de la Nature, des Paysages et des Sites (CDNPS) ; cf. annexe 3.

OBJECTIF

Cette mesure permettra de remettre en état le carreau d'exploitation situé à l'aval de la carrière de Saint-Gingolph. Ainsi seul subsistera l'impact visuel du front de taille créé par la nouvelle zone d'extraction.

DESCRIPTION

La remise en état de la carrière s'effectuera de l'aval vers l'amont, de manière coordonnée avec les phases d'extraction. L'ancien carreau d'exploitation de la carrière de la Chenilla sera donc prioritairement réhabilité et fera l'objet d'un remblaiement progressif et de plantations d'espèces arborées (cf. coupe ci-dessous).

Les plants forestiers utilisés seront des essences locales cohérentes avec les habitats naturels présents aux abords de la carrière, et ayant la capacité de s'adapter au réchauffement climatique à long terme : Erable champêtre (*Acer campestre*), Erable sycomore (*Acer platanoides*), Hêtre (*Fagus sylvatica*), Noisetier (*Coryllus avellana*), Pin sylvestre (*Pinus sylvestris*), Alisier blanc (*Sorbus aria*), Sureau noir (*Sambucus nigra*), If (*Taxus baccata*), Tilleul à grandes feuille (*Tilia platyphyllos*).

A noter que l'Epicéa (*Picea abies*) et le sapin (*Abies alba*), essences initialement relevées sur place, ne seront pas retenus en raison de leur sensibilité au changement climatique. Une végétalisation par semis sera réalisée sous les plants forestiers afin de limiter la prolifération des espèces exotiques envahissantes et favoriser l'intégration paysagère de la zone, le temps que le reboisement soit conséquent. Les semences seront d'origine locale et le mélange grainier sera contrôlé afin de s'assurer de l'absence d'espèces invasives. Afin de recréer un habitat de type pelouse sèche calcaire, le mélange pourra notamment comprendre les espèces suivantes : Brome des prés (*Bromopsis erecta*), Bugrane jaune (*Ononis natrix*), Centaurée jacée (*Centaurea jacea*), Origan (*Origanum vulgare*).

Chaque nouvelle phase d'extraction réalisée à l'amont donne lieu à la remise en état de la zone précédemment exploitée.

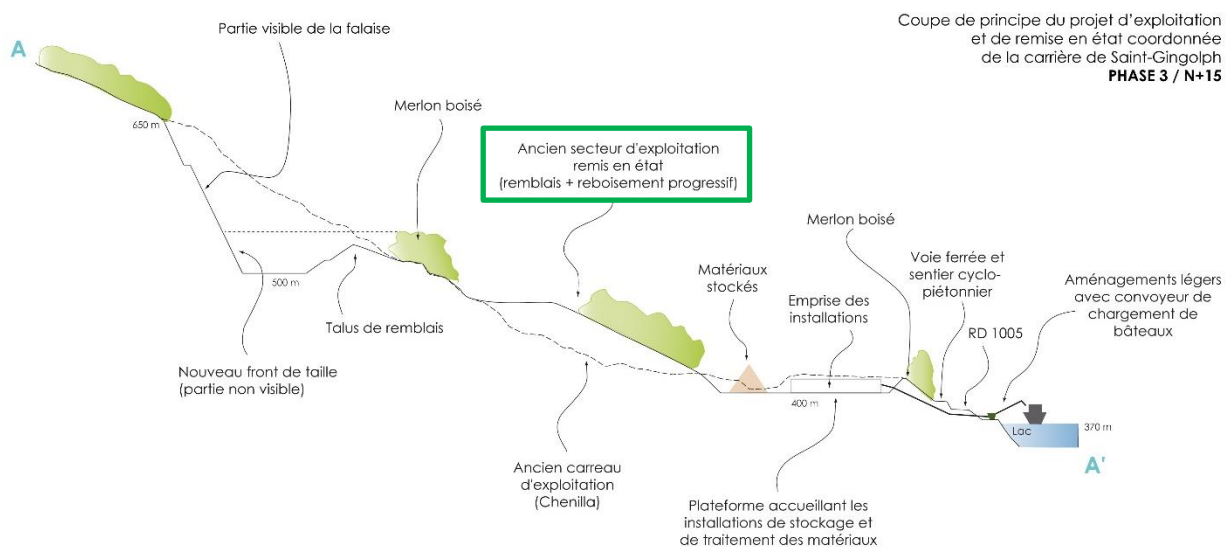


Figure 118 : Localisation de la zone remblayée et revégétalisée au fur et à mesure de l'exploitation

A noter que la remise en état du site devra prendre en compte la stabilité du sol de façon à assurer la pérennité du reboisement prévu après l'exploitation.

BUDGET ESTIMATIF

2 500 k€ : montant estimé sur la base du calcul des garanties financières et de la méthode de calcul des coûts de remise en état (voir annexe 21).

MR_4 : FORMATION D'UN MERLON BOISE POUR L'INTEGRATION DE LA PLATEFORME DES INSTALLATIONS

OBJECTIF

Le traitement des matériaux extraits nécessite des installations de grande envergure (21 mètres de hauteur au maximum). Implantées sur une plateforme à la cote 400, elles seront en partie masquées par le merlon qui ceinture cette zone. Afin d'assurer une absence de visibilité des infrastructures depuis les zones habitées les plus proches, il est prévu un renforcement du merlon existant.

DESCRIPTION

Le merlon boisé séparant la voie ferrée de la carrière, au nord, sera prolongé de manière à faire le lien avec le talus bordant le ruisseau de la Chéniaz à l'ouest (cf. schéma ci-dessous).

Cette mesure permettra de masquer le carreau accueillant les installations tout en agissant en faveur de la continuité boisée de l'ubac de Blanchard.

Cet ouvrage paysager aura aussi un intérêt acoustique en permettant de limiter les nuisances sonores des activités d'extraction pour les habitations les plus proches.

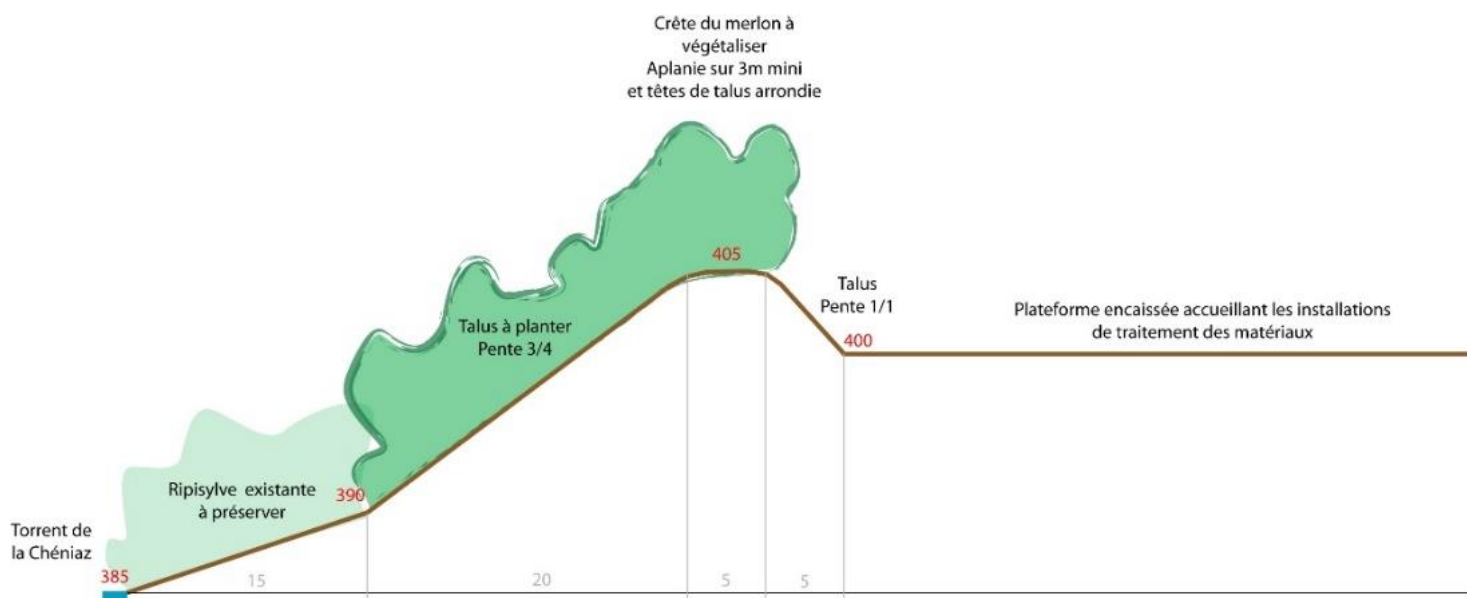


Figure 119 : Coupe de principe du talus planté à créer sur le pourtour nord-ouest pour masquer les installations de stockage et de traitement des matériaux

BUDGET ESTIMATIF

8 000 €

MR_5 : INTEGRATION DES EQUIPEMENTS D'ACHEMINEMENT DES MATERIAUX JUSQU'AU LAC

OBJECTIF

Cette mesure vise à limiter au maximum l'impact visuel des équipements permettant l'acheminement des matériaux jusqu'au lac.

DESCRIPTION

Il sera privilégié un transport par tapis passant sous la route et la voie ferrée. Le franchissement de cette dernière est d'ores et déjà possible sous un pont en amont du site de chargement envisagé (Cf. photo ci-contre).

La mise en souterrain de cet équipement sous le merlon boisé (séparant la carrière de la voie ferrée) engendrera un impact paysager ponctuel. En effet, sa mise en place nécessitera un remaniement du merlon boisé pouvant créer un effet de tranchée temporaire d'environ deux mois (temps de chantier). Le merlon sera reboisé et **l'impact sera résorbé en deux ou trois saisons.**



Figure 120 : Pont permettant l'acheminement des matériaux sous la voie ferrée –
Source : KARUM

Après franchissement des infrastructures de transport (route et voie ferrée) les matériaux sont repris sur un tapis chargeant directement les chalands. De ce fait, aucun stockage de matériaux ne sera fait en bordure du lac mais seulement au sein de la carrière, derrière le merlon boisé, ce qui évitera toute perception de ces installations de stockage.

La **teinte** des aménagements et équipements légers qui seront installés en bordure du lac sera **adaptée** (RAL 6011 ou 6013) afin de limiter au maximum leur impact visuel.

BUDGET ESTIMATIF

Coût intégré aux travaux.

MR_6 : RESTITUTION AU RUISSEAU DES EVENTUELLES ARRIVEES D'EAUX INFILTREES

OBJECTIF

La future zone d'extraction est située à environ 10 m au plus proche du ruisseau de la Chéniaz. Ainsi, au regard de la proximité du ruisseau, des interactions avec le lit du cours d'eau ne sont pas à exclure. En effet, on ne peut exclure totalement des infiltrations du ruisseau par l'intermédiaire de fractures qui seraient alors détournées de leur cheminement initial.

La mesure proposée ici, vise à restituer les écoulements au ruisseau de la Chéniaz.

DESCRIPTION

Si des arrivées d'infiltration du lit du ruisseau de la Chéniaz étaient constatées, un réseau de restitution de ces volumes serait alors mis en œuvre (Fossé étanché, canalisation par exemple).

Un suivi des caractéristiques des apports d'eau identifié au nouveau front d'exploitation permettra d'engager ces compensations au besoin.

BUDGET ESTIMATIF

A déterminer selon les besoins. Néanmoins, ce coût sera intégré au budget lié à l'entretien et la gestion de la carrière.

MR_7 : GESTION DES EAUX PLUVIALES/DE LESSIVAGE DE LA PLATEFORME DE DECHARGEMENT (PONTON DU LOCUM) – OUVRAGES COMPENSATOIRES

OBJECTIF

Les barges exploitées sont en conception de coques non-étanches/étanches. Les matériaux inertes déchargés seront donc associés à un fort taux d'humidité.

En l'absence de gestion du rejet, la qualité de l'eau au droit de la restitution peut être dégradée et entraîner une accumulation de fines sur les habitats aquatiques.

DESCRIPTION

Lors de la décharge des matériaux inertes au grapin depuis la barge, suivant les cas, les matériaux ne seraient pas saturés en eau de manière homogène. Il est très probable que le ¼ supérieur de la barge soit relativement asséché, alors que les ¾ inférieurs soit gorgés d'eau.

Il est donc proposé de ne pas mixer le déchargement, mais de poser le sec côté Ouest de la plateforme alors que l'humide devra être orienté au plus bas et à l'Est de la plateforme.

Concernant la gestion des fines, il est proposé de mettre en œuvre une plateforme à pendage traversier en orientation opposée du lac sur la plateforme de stockage et charge des camions.

Un fossé bétonné compartimenté en surverses successives serait mis en œuvre au pied de la paroi rocheuse en dessous de la route sur le principe suivant :

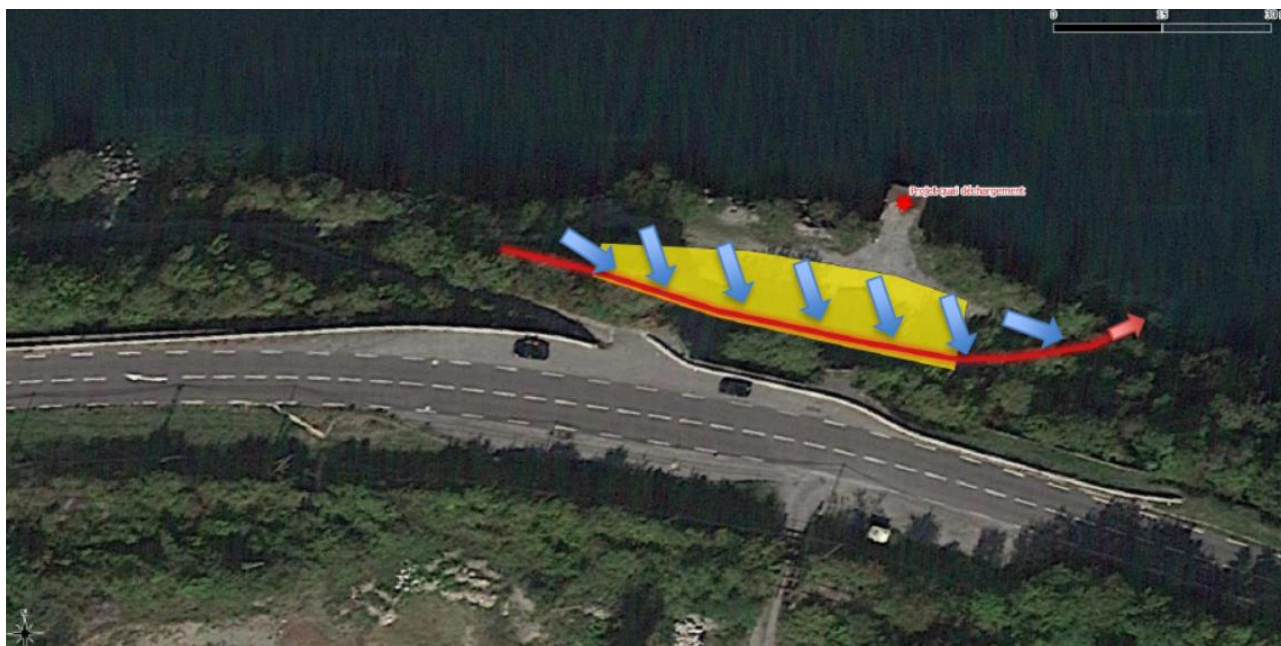


Figure 121 : Schéma de principe de la gestion des eaux pluviales/lessivage envisagé sur le site du Locum

Les dépôts seraient mis en œuvre de l'Ouest vers l'Est, tout en respectant le taux d'humidité au déchargement.

Les batardeaux d'eaux pourront être réalisés en génie civil ou compatible avec la régulation et le principe de curage proposé :

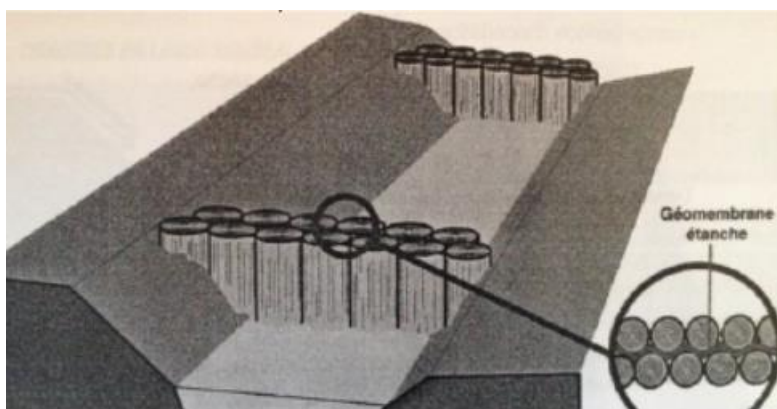


Figure 122 : Schéma de principe des batardeaux envisagés

Les débits de fuites seront réalisés par ajutages au pied des batardeaux dans des proportions adaptées à la profondeur mise en œuvre au niveau projet.

La forme et les pentes latérales du gabarit du fossé seraient adaptées pour permettre un curage des compartiments au raclage par godet de la chargeuse.

Suite à ces observations et de manière empirique si le traitement s'avérait insuffisant, un module de décantation lamellaire pourrait être additionné à l'extrémité avant rejet au Lac.

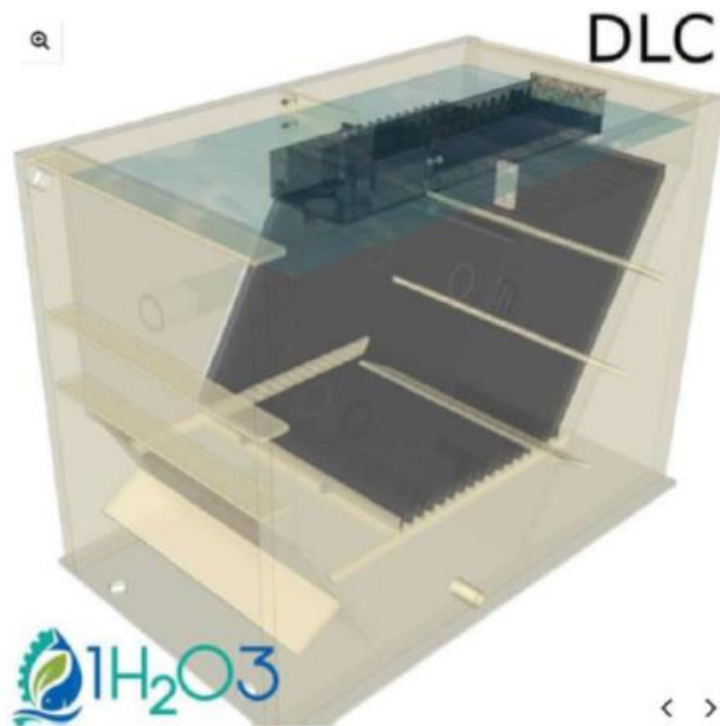


Figure 123 : Exemple de module de décantation lamellaire

Nota : Malgré toute l'attention portée à la conception, la mise en œuvre de tels équipements ne permet pas de garantir une efficacité garantie sur la rétention des matières en suspensions devant la diversité des matériaux attendus sur le quai de déchargement.

Une vanne d'isolement des rejets sera donc mise en œuvre en extrémité afin de permettre un isolement des rejets en cas de défaillance ou de pollution présente sur l'ensemble de la plateforme. La fraction souillée sera alors évacuée par pompage. En complément, le rejet pourra également être associé à une ceinture de boudins flotteurs absorbants hydrocarbures hydrophobes afin de prévenir toute diffusion de pollution accidentelle.

BUDGET ESTIMATIF

30 000 € (sans décanteur lamellaire)

MR_8 : MESURES VISANT A REDUIRE LES EMISSIONS DE POUSSIERES

OBJECTIF

Limiter les émissions de poussières dans le cadre de l'exploitation de la carrière et donc les nuisances associées.

DESCRIPTION

Le maître d'ouvrage s'engage à mettre en place les dispositifs de prévention suivants visant à limiter l'envol des poussières :

- > Arrosage de la piste d'accès à la zone de stocks et à la sortie du site
- > Les installations de traitement des matériaux fonctionneront sous eau
- > Limitation de la vitesse de circulation sur le site
- > Tapis convoyeur reliant la zone d'extraction aux installations

A noter également que la piste d'accès de la carrière sera goudronnée. Cela limitera également la production de poussière, sur l'axe le plus circulé de la carrière.

Pour mémoire, l'utilisation de tapis roulant pour le transport des matériaux permet également de limiter l'émission de poussières.

A noter que conformément à la réglementation, un suivi régulier des émissions de poussières sera mis en œuvre sur la carrière.

BUDGET ESTIMATIF

Intégré au budget d'entretien/gestion de la carrière.

MR_9 : MESURES VISANT A EVITER LE RISQUE DE PROLIFERATION DES ESPECES INVASIVES

Cette mesure est cohérente avec le guide des espèces invasives sur les sites de carrières de l'UNPG.

OBJECTIF

Limiter la dissémination et la prolifération des Espèces Exotiques Envahissantes (EEE) sur le site et aux alentours.

DESCRIPTION

La présence d'espèces végétales invasives (notamment Solidages et Buddléia de David) est avérée sur le site.

La prévention est le moyen le plus efficace et le moins onéreux pour limiter la progression des espèces.

Pour éviter toute prolifération de ces plantes indésirables, il conviendra au maître d'ouvrage de mettre en place les actions suivantes :

- > L'emprise de chantier sera délimitée afin d'éviter toute pénétration d'engins ou de camions sur les espaces végétalisés situés hors des emprises des travaux ;

- > Eviter de remanier ou de perturber tous les milieux naturels ou artificiels qui ne justifient pas un aménagement ;
- > Privilégier la réalisation des terrassements sur les secteurs sains avant les zones infestées ;
- > Ne pas accepter de la terre dont la provenance n'est pas connue ;
- > Ne pas remblayer des secteurs sains avec des terres infestées ;
- > Nettoyer les engins avant et après leur entrée sur le site ;
- > Végétaliser les zones mises à nu et non exploitées très rapidement.
- > Le mélange grainier sera contrôlé afin de s'assurer de l'absence d'espèces invasives

De plus, un plan de gestion sera mis en place. Il consistera à :

- > Détecter et identifier les nouvelles espèces envahissantes avant qu'elles ne s'installent durablement ;
- > Contrôler les espèces exotiques envahissantes qui se sont établies avec des méthodes de lutte adaptées à chaque espèce et à chaque niveau de présence (arrachage, fauche...).
- > Suivi de sessions de formation/sensibilisation dispensées par l'UNICEM et rapprochement d'organismes tels que la FRAPNA par exemple.

BUDGET ESTIMATIF

3 000 €/an soit 90 000 € sur 30 ans.

MR_10 : TRAVAUX HORS PERIODES DE REPRODUCTION ET D'HIBERNATION

Cette mesure est de code R3.1a/R3.2a selon le guide technique « Eviter, réduire, compenser les impacts sur les milieux naturels, déclinaison au secteur des carrières » de mai 2020, piloté par l'UNICEM et le MTES et réalisé par Biotope.

OBJECTIFS

Cette mesure a pour objectif d'éviter la destruction d'individus d'amphibiens, de reptiles, d'oiseaux, d'Écureuil roux et de chiroptères, lors du défrichage, du décapage des sols sur la zone de la future carrière, de l'exploitation de la zone où la petite falaise est présente et des travaux sur les rives du lac.

DESCRIPTION

Deux périodes sont critiques pour les espèces visées :

- > La période de reproduction : Des individus peuvent ainsi être sous formes d'œufs, de larves aquatiques ou de jeunes individus très peu mobiles (non-volants, ou dépendants).
- > La période d'hibernation : Où les individus, cachés dans des terriers, sous des pierres ou des souches, hibernent, ou cachés dans des gîtes arboricoles (pour les chiroptères) restent complètement immobiles pendant plusieurs semaines.

Si le décapage, le défrichage, l'exploitation de la zone où la petite falaise est présente ou encore les travaux sur les rives du lac ont lieu pendant l'une de ces deux périodes, le risque de destruction d'individus est beaucoup plus élevé. En dehors de ces deux périodes, les individus sont autonomes, mobiles, et peuvent donc éviter le risque de destruction.

Le tableau ci-dessous indique donc la période la plus favorable pour effectuer ces travaux :

Mois de l'année	Jan	Fév	Mar	Avr	Mai	Jui	Jui	Aoû	Sep	Oct	Nov	Déc
Reptiles et amphibiens Reproduction & hibernation	Blue	Blue	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange				Blue	Blue
Oiseaux - Couvaison & envol juvéniles			Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange				
Ecureuil roux – Gestation & départ du nid	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange					
Chiroptères – Reproduction & hibernation	Blue	Blue			Orange	Orange	Orange	Orange			Blue	Blue
Période la plus favorable pour les travaux de défrichage/décapage/exploitation de la petite falaise avec cavité/travaux au bord du lac									Green	Green		

La période la plus favorable pour effectuer les travaux (défrichage, décapage, exploitation de la zone où la petite falaise est présente et travaux sur les rives du lac) est donc entre le mois de septembre et d'octobre.

BUDGET ESTIMATIF :

Néant.

MR_11 : COMPLEMENT DES ORNIERES ET FLAQUES TEMPORAIRES AU MOIS DE JANVIER

Mesure type R2.1i selon le guide technique « Eviter, Réduire, compenser ; les impacts sur les milieux naturels : déclinaison au secteur des carrières », UNICEM, MTES, Biotope mai 2020.

OBJECTIF

Les pistes d'accès et les zones de stockages en carrière sont des secteurs favorables à la présence de flaques temporaires et d'ornières, liée à la circulation d'engins. Ces ornières ou flaques sont propices à la reproduction de certains amphibiens protégés présents sur la zone d'étude (Crapaud commun).

L'objectif est de rendre non favorables aux amphibiens les secteurs de reproduction potentielle, afin d'éviter le risque d'écrasement par les engins.

DESCRIPTION

Afin d'empêcher toute destruction d'individus, toutes ornières et flaques d'eau **seront comblées chaque année courant janvier**, avant la période de reproduction (février à mars).



Figure 124 : Flaques temporaires observées en carrière (KARUM, 2020).

BUDGET ESTIMATIF

Le comblement des pièces d'eau et ornières sera intégré dans les travaux d'entretien et de maintien des pistes de la carrière.

MR_12 : CREATION D'HABITATS FAVORABLES AUX REPTILES ET AUX AMPHIBIENS

Mesure type R2.2I selon le guide technique « Eviter, Réduire, compenser ; les impacts sur les milieux naturels : déclinaison au secteur des carrières », UNICEM, MTES, Biotope mai 2020.

OBJECTIF :

L'objectif est de créer des caches et abris pour la ponte et l'hivernage des reptiles, et pour l'hivernage des amphibiens, en créant des micros-habitats. Ces espaces seront également favorables pour les amphibiens en période hivernale.

DESCRIPTION :

Différentes actions seront engagées :

- > A la suite des coupes d'arbres, créer des tas de branches, et des souches
- > Création de pierriers/éboulis à l'aide de matériaux grossiers (hibernaculum)

Ces amas de pierres sont réalisés en partie enterrée et en partie aérienne (cf. photos ci-après). Une partie des aménagements seront installés **dès le début de l'exploitation**, lors de la phase 1, à proximité des secteurs remaniés afin de créer des zones de repli pour les reptiles et les amphibiens en période hivernale.



Crédit photo : KARCH (2011)

Exemple de construction d'un hibernaculum

Le site est déjà très favorable aux reptiles, de par la présence de nombreux secteurs de transitions lisière/secteurs minéraux, et le sera encore en cours d'exploitation.

Ces hibernaculums auront aussi la fonction de réduire les risques de collisions avec les véhicules, en rendant ces secteurs d'avantage favorables aux reptiles plutôt que les bords de chemins, zones de dangers potentiels, et qui sont moins favorables que les hibernaculums.

Ainsi il sera proposé ici de situer ces aménagements sur les franges de la zone d'étude, dans des secteurs qui apparaissent comme étant le moins favorables aux reptiles (cf. carte ci-après).

Des hibernaculums seront également créés en lisière, en haut de la carrière. Il est proposé ici de créer une quinzaine d'hibernaculums d'au moins 6 m².

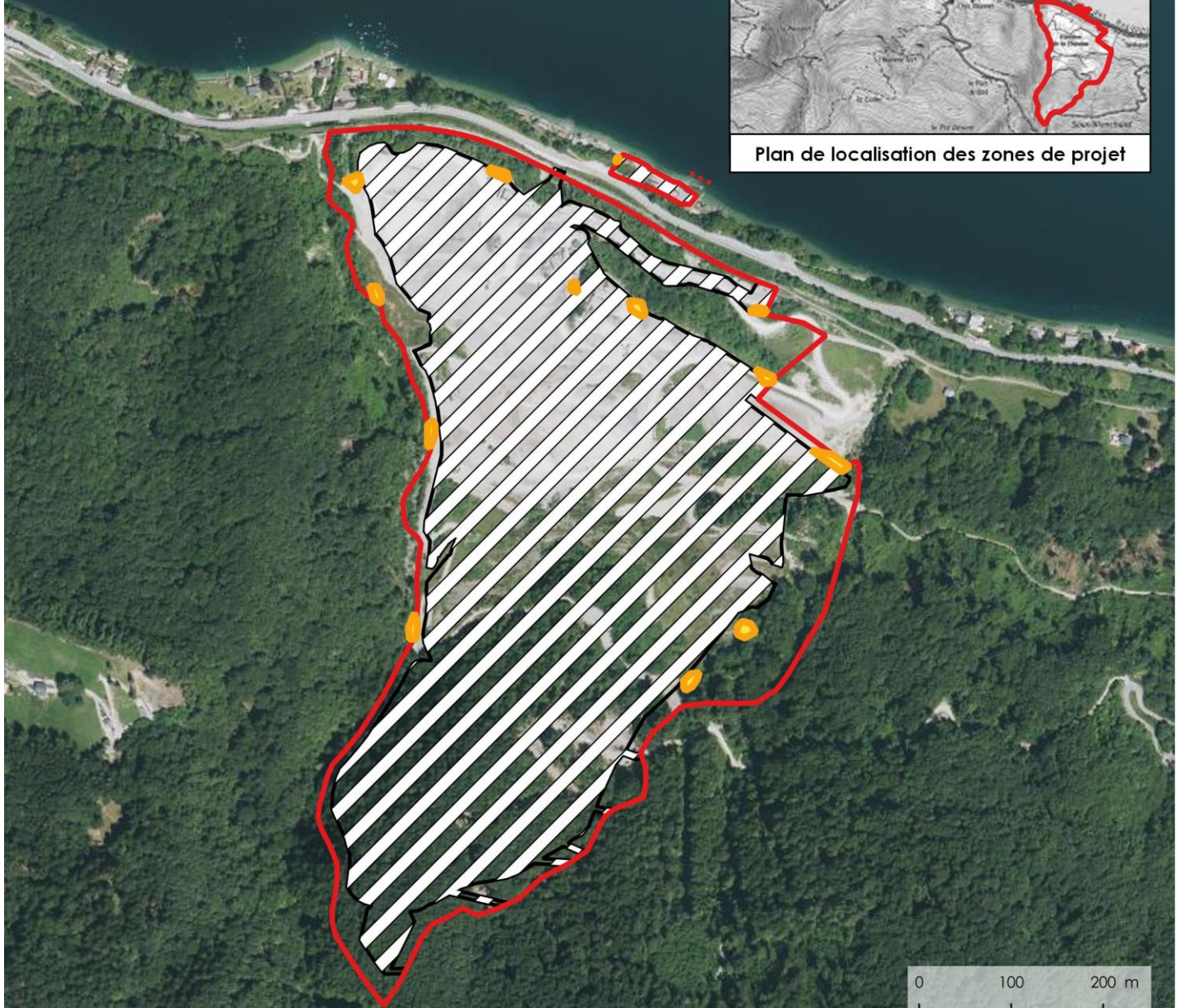
BUDGET ESTIMATIF

La création d'environ 90 m² d'hibernaculums répartis sur les bordures de la future carrière représente un coût de 15 000 euros HT.

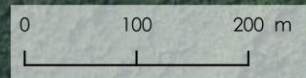
MODALITE DE SUIVI

Suivi à N+2 après leur création, de la colonisation de ces hibernaculums par les reptiles, par un écologue naturaliste (MS_4).

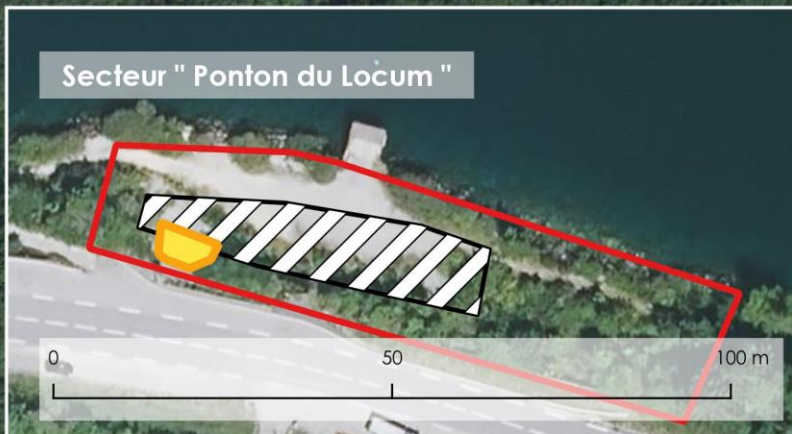
Secteur " Carrière "



Plan de localisation des zones de projet



Secteur " Ponton du Locum "



Légende

Zone de projet

Impacts

Impacts globaux

Hibernaculums

Conception: KARUM n°2014063
/ J.BERNARD
Fond de carte : ORTHO
Source de données : KARUM
Date : 28/10/2022



MR_13 : ADAPTATION DES MODALITES DE REALISATION DES TIRS DE MINES

OBJECTIF

Les falaises au-dessus de la future carrière sont favorables à l'installation de grands rapaces protégés et menacés d'extinction en Rhône-Alpes, notamment l'Aigle royal (*Aquila chrysaetos*) et le Faucon pèlerin (*Falco peregrinus*) qui ont été observés sur la zone d'étude. Les tirs de mines peuvent impacter le succès reproducteur de ces espèces menacées d'extinction.

L'objectif de la mesure est de limiter l'impact des tirs de mines sur la reproduction des oiseaux présents à proximité de la carrière, notamment les grands rapaces menacés d'extinction.

DESCRIPTION

Afin de limiter les impacts des tirs de mine, l'exploitant prévoit :

- > Limiter les charges unitaires de manière générale ;
- > Utiliser des détonateurs à microretard pour fractionner les bruits émis, en générant des tirs par saccades moins impactants qu'une explosion unique ;
- > Limiter la fréquence des tirs durant la période de nidification de ces espèces (entre mars et mai) ;
- > Utiliser la technique d'amorçage fond de trou pour réduire les nuisances par rapport à amorçage hors du trou.

BUDGET ESTIMATIF :

Néant.

MR_14 : ABATTAGE DOUX DES ARBRES GITES POTENTIELS

Mesure type R2.1k/R2.2c selon le guide technique « Eviter, Réduire, compenser ; les impacts sur les milieux naturels : déclinaison au secteur des carrières », UNICEM, MTES, Biotope mai 2020.

OBJECTIF

Des arbres gîtes potentiellement favorables aux chiroptères ont été identifiés sur les secteurs impactés par les défrichements. Ceux-ci apparaissent sur la carte ci-dessous. Ils présentent tous des loges de pics, écorces décollées, ou fissures, pouvant potentiellement accueillir des chauves-souris.

Pour rappel les plus grosses chauves-souris françaises font la taille d'un pouce avec les ailes repliées, et peuvent donc se glisser facilement dans toutes sortes de fissures.

L'objectif est d'éviter le risque de destruction d'individus lors de la coupe des arbres potentiellement favorables aux chiroptères.

DESCRIPTION

Avant chaque campagne de défrichage, ces arbres seront marqués par un écologue, de façon à être facilement reconnaissables par les entreprises de bucheronnage (voir photo ci-dessous).

Si possible, le démontage et la dépose en douceur seront effectués à l'aide d'élingues jusqu'au sol. La zone de coupe devra être en dessous des potentiels fissures ou loge de pic présent sur l'arbre.

La coupe devra être réalisée de façon à ce que l'arbre tombe vers le haut de la pente, afin d'éviter que la chute soit trop lourde. L'ébranchage sera effectué une fois l'arbre au sol, de manière à ce que les branches amortissent la chute de l'arbre.

Après la coupe, l'arbre ne sera pas exporté tout de suite, mais devra être laissé sur place au moins 1 nuit, afin de laisser de potentielles chauves-souris présentes dans l'arbre, le temps de fuir pendant la nuit.



Figure 126 : Type de marquage d'arbres potentiellement à gîtes pour les chiroptères

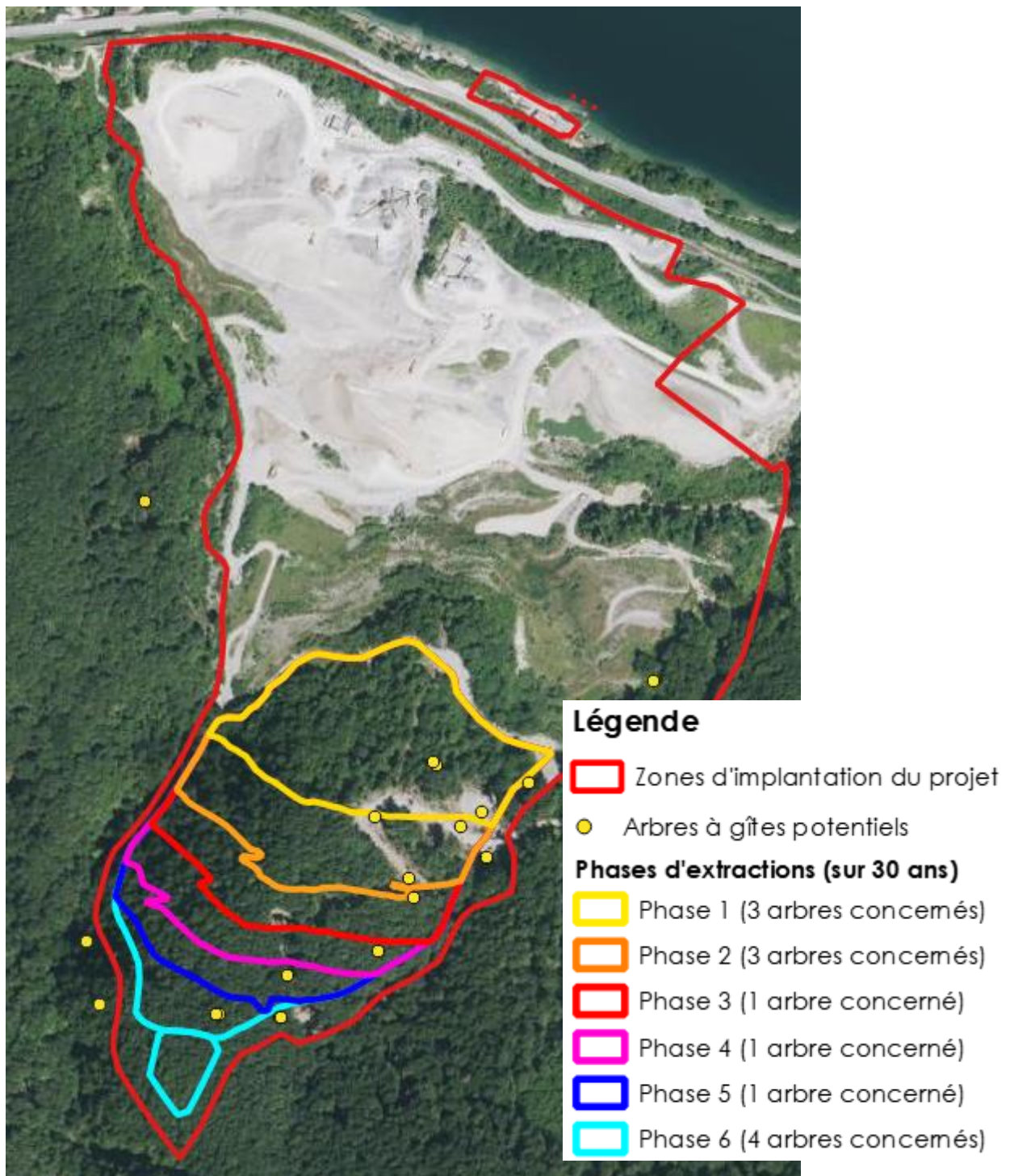


Figure 127 : Localisation des arbres gîtes au regard des surfaces à défricher

BUDGET ESTIMATIF :

Le marquage des arbres nécessitera le passage d'un écologue avant chaque période de défrichage. 6 phases sont prévues, il y aura donc 6 passages d'écologue sur les 30 ans d'exploitation.

Une visite d'accompagnement avec les entreprises de défrichage sera également nécessaire pour expliquer le principe de l'abattage doux, et suivre les premiers abattages doux. Cela pour chaque phase de défrichage.

Le budget total est estimé à 20 000 euros sur 30 ans.

MR_15 : MISE EN PLACE D'UN ECLAIRAGE REFLECHI DE LA CARRIERE

Mesure type R2.1k/R2.2c selon le guide technique « Eviter, Réduire, compenser ; les impacts sur les milieux naturels : déclinaison au secteur des carrières », UNICEM, MTES, Biotope mai 2020.

OBJECTIF

Les chiroptères utilisent la zone de la carrière pour chasser. Néanmoins, certaines espèces sont impactées par les éclairages nocturnes, et donc fuient les secteurs éclairés.

L'objectif est de limiter au maximum les dérangements des éclairages nocturnes sur les chiroptères.

DESCRIPTION

Afin de ne pas perturber l'activité nocturne des chauves-souris, si un éclairage est nécessaire, l'installation sera réfléchi en amont, et limitée au pont à bascule, aux abords des installations et des bâtiments :



Figure 128 : Secteurs de la carrière où un éclairage peut être nécessaire.

Les lampadaires devront avoir comme paramètres :

- > Les orientations des éclairages seront toutes dirigées vers le sol et à angle faible (voir figure ci-dessous),
- > La hauteur des lampadaires sera limitée à 3 mètres de haut,

- > Les lampes à vapeur de sodium seront préférées pour éviter les ultra-violets dans le spectre lumineux,
- > Les surfaces réfléchissantes sous les lampadaires seront à éviter.

Ces mesures permettront de limiter les nuisances envers la faune nocturne, et en particulier pour les chiroptères.

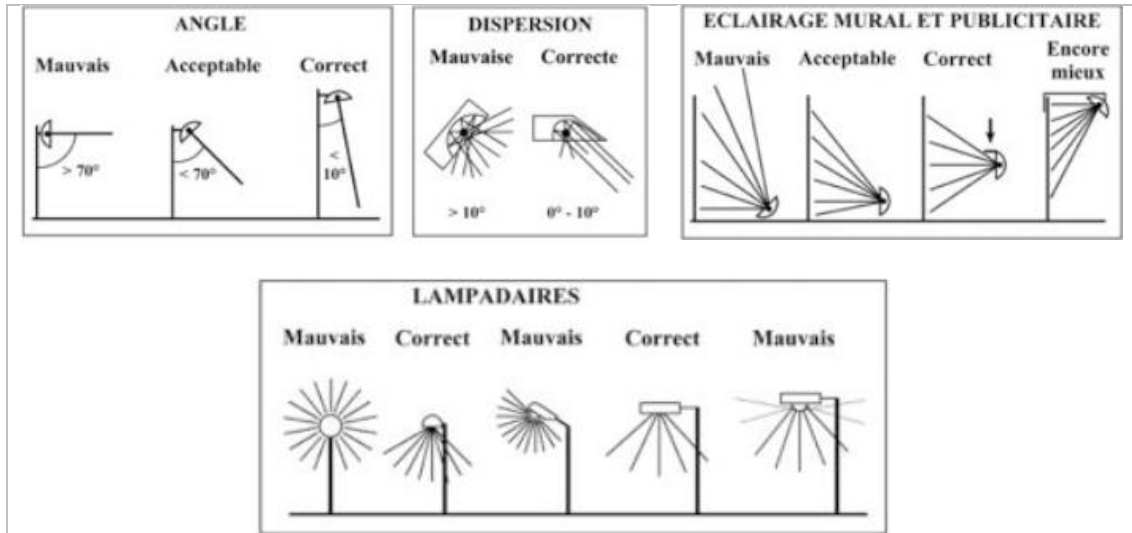


Figure 129 : Recommandations sur les orientations des éclairages.
(source : Demoulin, 2005 cité par Siblet, 2008)

BUDGET ESTIMATIF :

Le coût sera prévu dans les coûts d'installation des bâtiments.

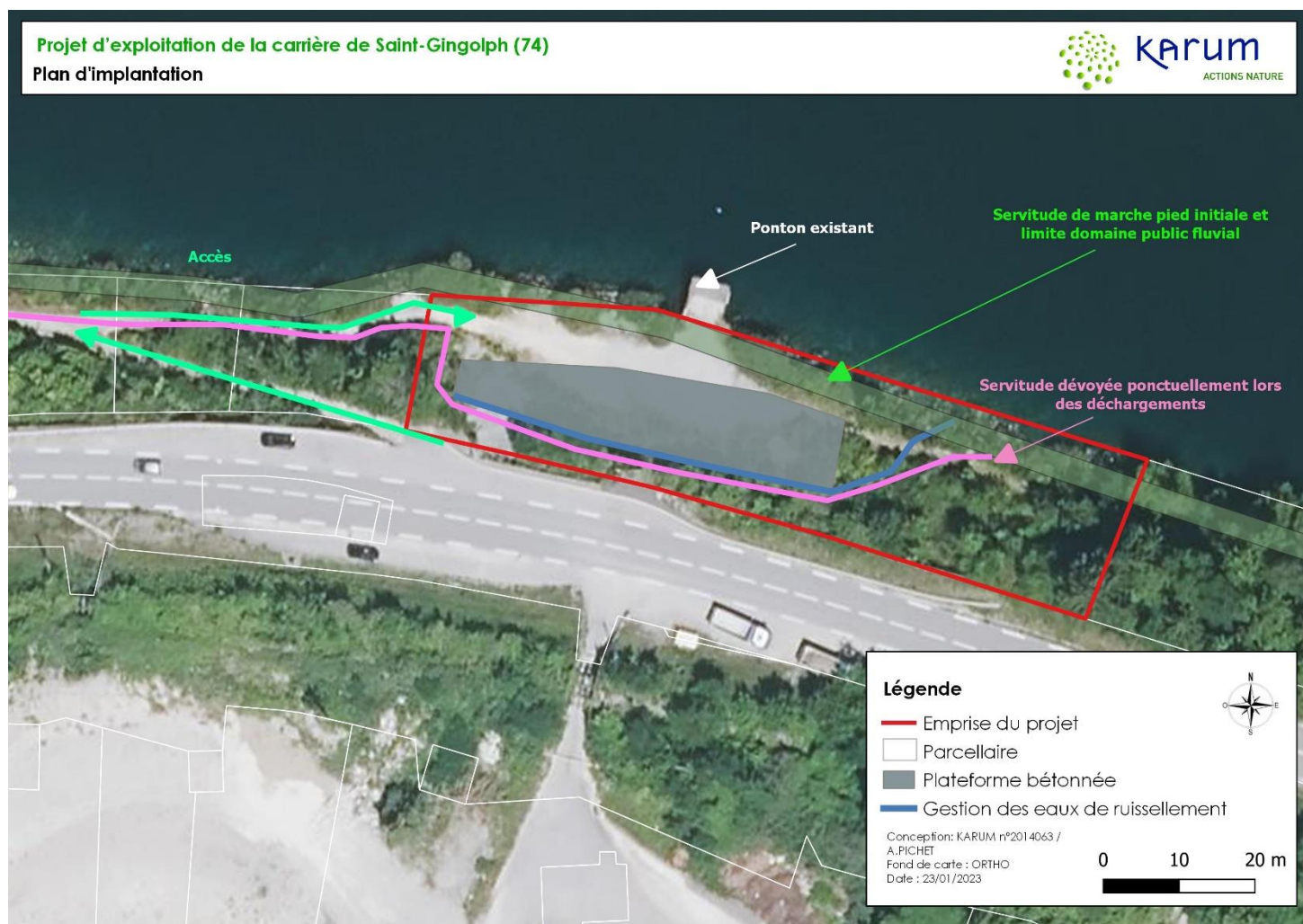
MR_16 : DEVOIEMENT DE LA SERVITUDE DE MARCHÉ PIED SUR LE SITE DU LOCUM

OBJECTIF

Dévoier la servitude de marche pied sur le site de déchargement des matériaux de remblais inertes au niveau du Locum.

DESCRIPTION

Il est proposé ici de dévoier ponctuellement la servitude de marchepied pour éviter les interactions entre les promeneurs et la zone de travail où le déchargement va se faire. Ainsi, au moment du chargement des matériaux, les piétons seront orientés à passer derrière la plateforme de déchargement (voir illustration ci-après).



BUDGET ESTIMATIF

Intégré au cout des travaux.

MR_17 : MESURES ASSURANT LA SECURITE PUBLIQUE

OBJECTIF

Informer les riverains et passants sur les risques potentiels liés aux activités de la carrière.

Empêcher l'accès du site de la carrière au public.

DESCRIPTION

La totalité du périmètre d'exploitation sera délimitée par une clôture ou autre obstacle d'origine naturelle non franchissable. Et l'accès à la carrière sera interdit au public avec un panneau le mentionnant à l'entrée.

Au niveau de la piste d'accès au sommet des fronts de taille, les différentes entrées de la carrière seront interdites au public par la présence de portails.

Aux abords de chaque zone de chargement/déchargement des matériaux (zones de quai) où les riverains peuvent se rendre, un panneau d'information sera installé à l'attention du public pour les avertir du danger.

De plus, en cas de réouverture du sentier présent en amont de la carrière, un panneau d'information devra être mis en place signalant aux passants et riverains la présence de la carrière, les invitant à être attentifs et à respecter les clôtures. Ci-dessous, un exemple de panneau à mettre en place.



Figure 131 : Illustration d'un panneau d'information

Concernant les accès au bord de la route départementale (accès de la carrière et accès au ponton du Locum), une sécurisation sera mise en place via des panneaux, potelets, miroirs et éventuellement feu.

BUDGET ESTIMATIF

20 000 €

MR_18 : REBOISEMENT SUR DES SECTEURS DE LA CARRIERE CHENILLA 1

OBJECTIF

Replanter des essences forestières sur l'ancienne carrière Chenilla 1. Pour mémoire le projet prévoit 9,67 ha de défrichement progressif (sur 30 ans).

Cette mesure vise à modifier les conditions de remise en état fixées par l'arrêté du 31 mai 1991 (aujourd'hui échu) autorisant l'exploitation de la carrière.

DESCRIPTION

L'article 7 de l'arrêté du 31 mai 1991 (qui faisait référence à l'étude d'impact de 1988) prévoyait que le site soit remis en état de la manière suivante :

- > Végétalisation des talus par des espèces herbacées ;
- > Les risbermes seront végétalisées avec des espèces herbacées, arbustes, et arbres,
- > Les plantations du carreau seront réalisées en fonction de la vocation du carreau : fréquentation forestière, tourisme (parking, aires de repos, lieu de manifestation...) ou industrie (scierie, stockage...).

Il est ainsi proposé de reboiser, avec des essences arborées locales, la carrière arrivée en fin d'exploitation (talus, risbermes et une partie du carreau d'exploitation). Les plants forestiers utilisés seront des espèces cohérentes avec les habitats naturels présents aux abords de la carrière, et ayant la capacité de s'adapter au réchauffement climatique à long terme : Erable champêtre (*Acer campestre*), Erable sycomore (*Acer platanoides*), Hêtre (*Fagus sylvatica*), Noisetier (*Coryllus avellana*), Pin sylvestre (*Pinus sylvestris*), Alisier blanc (*Sorbus aria*), Sureau noir (*Sambucus nigra*), If (*Taxus baccata*), Tilleul à grandes feuille (*Tilia platyphyllos*).

Les schémas suivants illustrent les conditions de remise en état initialement prévues dans l'arrêté du 31 mai 1991 et celles envisagées dans le cadre de cette mesure.

Pour mémoire, le carreau d'exploitation de la carrière de la Chenilla ne devait être que très partiellement reboisé dans le projet de remise en état initial (1991).

Dans le nouveau projet, seuls les espaces correspondant au plateau prairial et à la zone de falaise ne seront pas reboisés. Entre les 2 projets de remise en état on observe un gain en espaces boisés estimé à environ 5 ha.

Cette modification des conditions de remise en état de l'ancienne carrière permettra au site, une fois la phase d'exploitation terminée, d'avoir une vocation écologique similaire à ce qu'elle était avant toute exploitation (avant l'exploitation de la carrière Chenilla I).

BUDGET ESTIMATIF

Intégré au coût de remise en état du site.

Schéma de principe de la remise en état de la carrière actuelle prévue dans le cadre de l'arrêté du 31/05/1991



Schéma de principe du projet d'exploitation et de remise en état coordonnée de la carrière de Saint-Gingolph **APRÈS REMISE EN ÉTAT**



Figure 132 : Comparaison des remises en état prévues entre Chenilla et Saint-Gingolph

7.3. MESURES DE COMPENSATION (MC)

MC 1 : GESTION DES EAUX PLUVIALES DE LA CARRIERE DE SAINT-GINGOLPH – OUVRAGES COMPENSATOIRES

OBJECTIF

Compenser les surfaces imperméabilisées dans le cadre de la gestion des eaux pluviales de la carrière.

DESCRIPTION

Rappel sur les préconisations de la réglementation en matière de protection pluviale :

Pour mémoire, en l'absence de spécification locale particulière, les débits de référence à retenir pour les ouvrages d'assainissement seront ceux résultant d'événements préconisés par la normalisation européenne NF EN 752-2 : un débit de mise en charge du système d'assainissement + un débit de non-débordement :

Fréquence d'un orage donné* 1 fois tous les « n » ans	Lieu	Fréquence d'inondation 1 fois tous les « n » ans
1 par an	Zones rurales	1 tous les 10 ans
1 tous les 2 ans	Zones résidentielles	1 tous les 20 ans
1 tous les 2 ans 1 tous les 5 ans	Centres des villes Zones industrielles ou commerciales : -si le risque d'inondation est vérifié -si le risque d'inondation n'est pas vérifié	1 tous les 30 ans -
1 tous les 10 ans	Passages souterrains routiers ou ferrés	1 tous les 50 ans

* Pour ces orages, aucune mise en charge ne doit se produire

Concernant le projet, un zonage des eaux pluviales existe, et il impose les valeurs de 19 l/m² imperméabilisés associés à un rejet de 3 l/s maximum.

Au sein de la future carrière, les surfaces imperméabilisées correspondent aux :

- > Voiries imperméabilisées (seule la piste d'accès de la carrière le sera)
- > Toitures des bâtiments

L'imperméabilisation des sols entraîne une modification de l'infiltration et une augmentation des ruissellements naturels. La surface totale imperméabilisée est estimée à 3 863 m².

La rétention compensatoire doit donc être associée à 73,4m³ utiles.

A noter qu'à ce jour, il existe sur le site, un bassin de rétention de l'ordre de 110m² maximum. Il est proposé d'augmenter cet ouvrage par un nouvel ouvrage à l'amont permettant de garantir le volume utile disponible et optimiser la décantation.

La localisation de ce bassin est illustrée sur la carte suivante.

Cet ouvrage sera réalisé sur le même principe que celui existant mais à l'amont immédiat.

Le remplissage sera permis par une pente traversière de la chaussée. Le débit de fuite ajouté à 16,8 l/s sera déversé vers l'ouvrage existant ainsi qu'un déversement de sécurité par surverse organisée de la digue intermédiaire sur la base de 142 l/s (soit un déversoir

de 1,5m de largeur pour 0,15m de hauteur d'écoulement par exemple). Le fond sera étanché afin de permettre un curage au godet de la chargeuse.

Rappel du principe de l'ouvrage existant / maintenu ainsi que du projet d'extension :

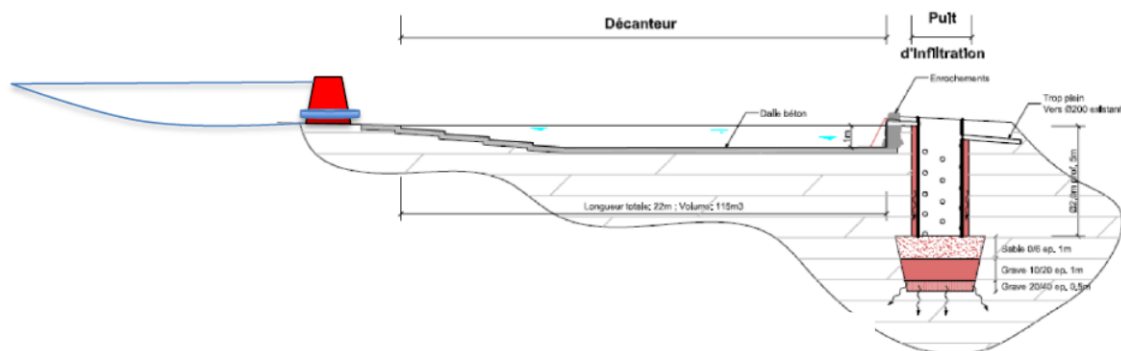
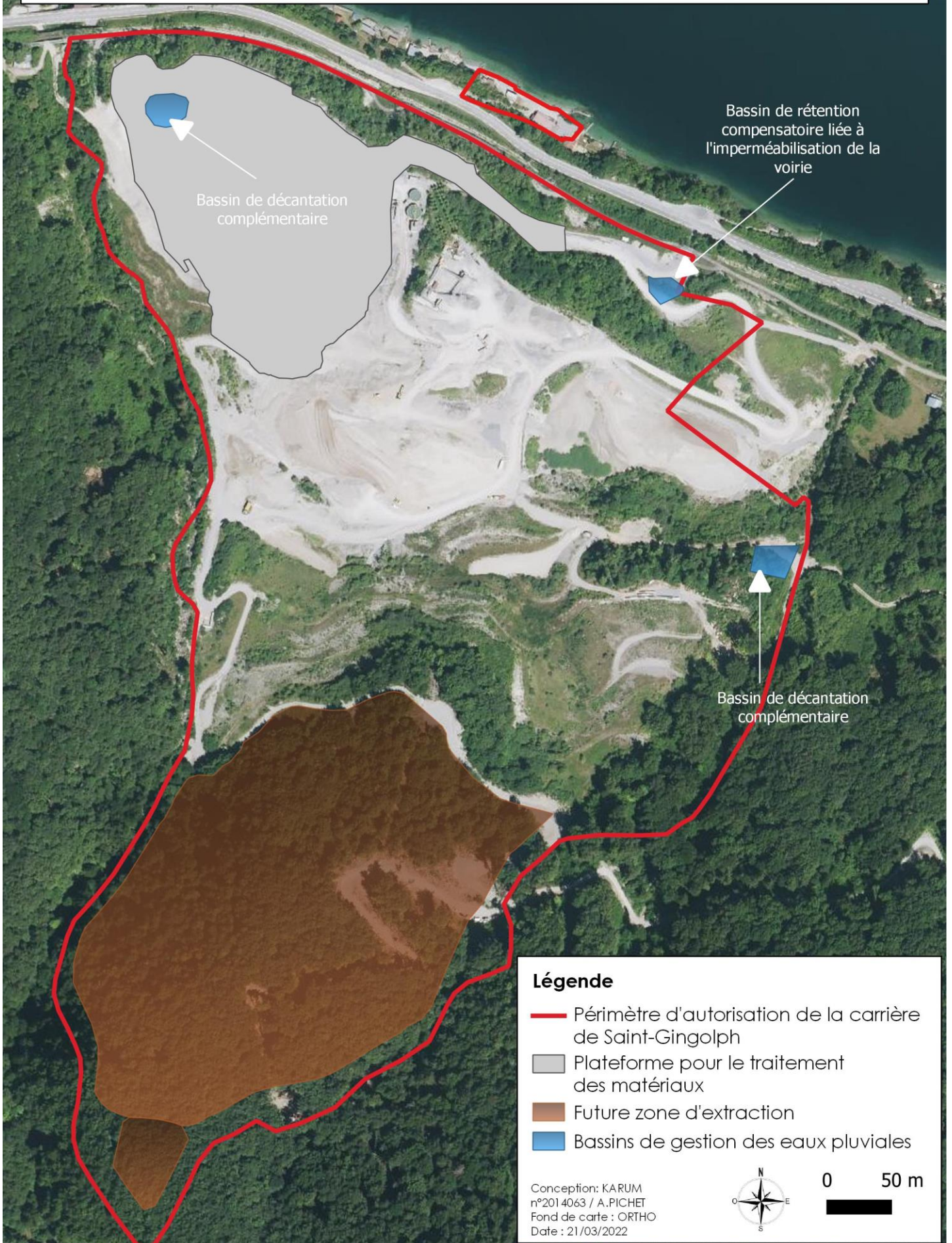


Figure 133 : Principe de l'ouvrage de gestion des eaux pluviales proche de l'entrée de la carrière

Un séparateur hydrocarbures sera positionné à l'aval de la première digue, avant rejet au deuxième compartiment.

Deux sites de décantation des eaux de ruissellement seront également mis en œuvre de façon complémentaire aux équipements existants.

Le plan ci-après illustre la localisation des 2 sites de décantation envisagée.



Rappel du principe mis en œuvre :

Le site de décantation le plus à l'Est a pour objet de bien intercepter également le ruissellement avant le stockage matériaux inertes à l'aval, mais également de limiter les transports solides du Chable, qui peuvent occasionner des problématiques de franchissements aval (piste cyclable / Voies SNCF / RD), défaillances déjà mises en lumière lors des événements hydrologiques intenses récents (30 juillet 2019).

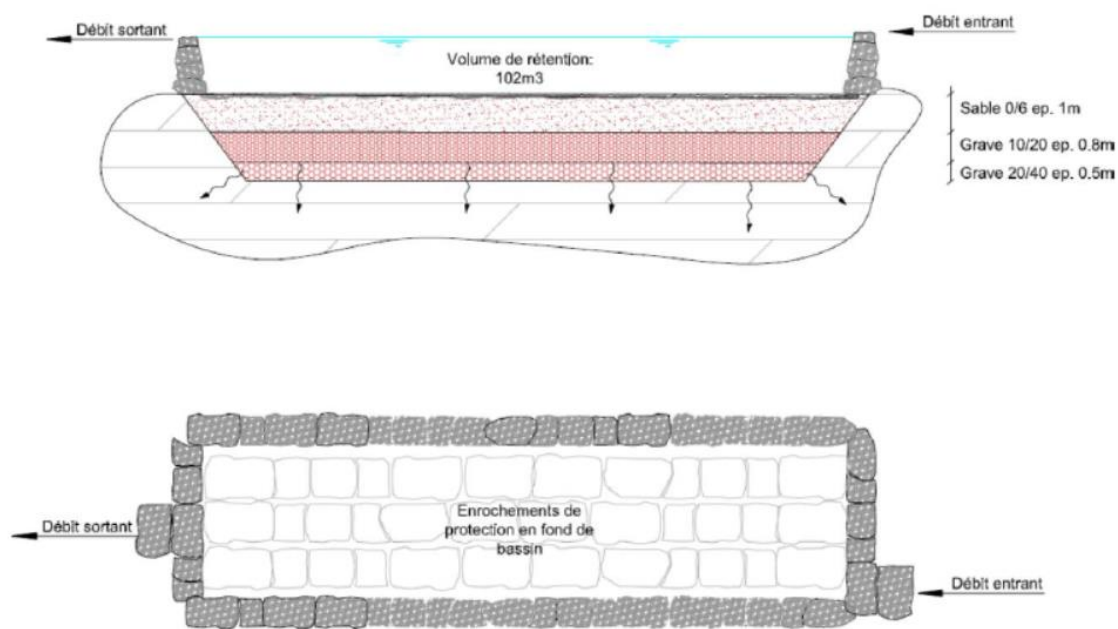


Figure 135 : Schéma de principe des bassins de décantation envisagés

Le débit sortant devra être accompagné au ruisseau voisin.

Remarque : On cherchera à mettre en œuvre sur ces deux sites des rétentions d'une centaine de m² utiles, voire séparés en plusieurs compartiments successifs en fonction de la topographie du terrain rencontré au niveau projet.

BUDGET ESTIMATIF

30 000 €

MODALITE DE SUIVI

Une surveillance de la qualité des rejets au milieu naturel sera réalisée chaque année (cf. MS_5).

MC_2 : RECONSTITUTION D'UNE ZONE D'ÉBOULIS EN PIED DE FALaise

OBJECTIF

Cette mesure vise à recréer une zone d'éboulis au pied du front de taille qui restera pérenne dans le paysage en fin d'exploitation et après remise en état. Il s'agit d'imiter l'aspect des falaises naturelles qui surplombent le site de projet, avec à leur aval des matériaux plus grossiers et drainants. Ce milieu sera également favorable aux reptiles.

DESCRIPTION

En pied de falaise, un talus rocailleux, constitué de matériaux grossiers sera reconstitué.

Ce dernier permettra d'accueillir une végétation pionnière et constituera un habitat thermophile favorable aux reptiles.



Figure 136 : Illustration d'un talus rocailleux

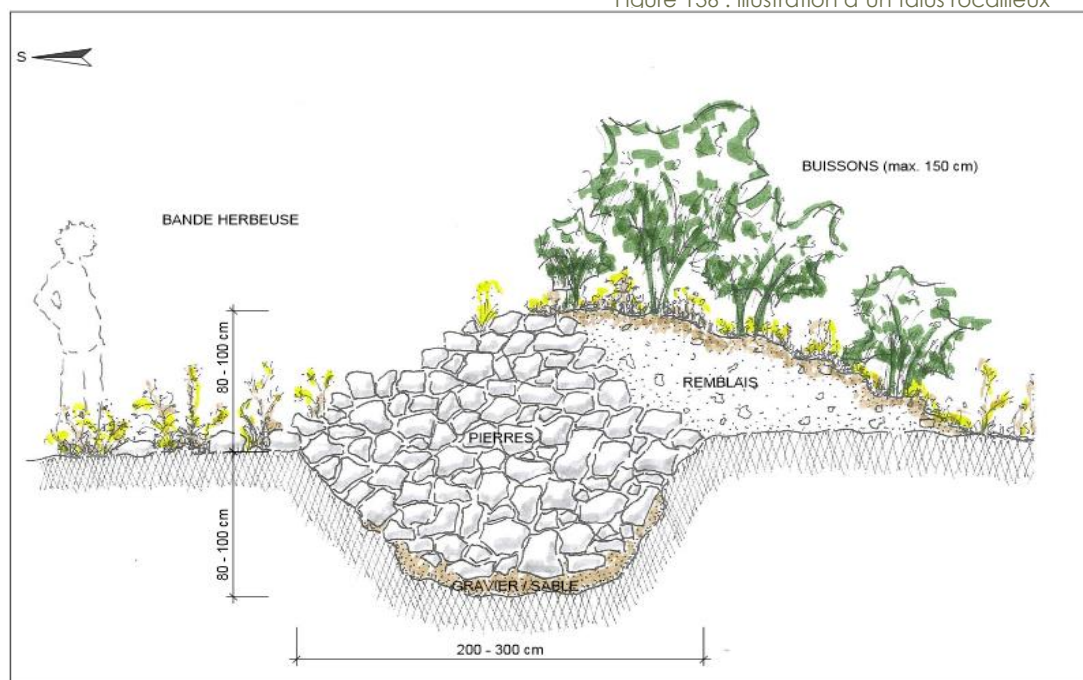


Figure 137 : Schéma de principe d'un talus rocailleux – Source : karch.ch

BUDGET ESTIMATIF

Intégré au coût de remise en état du site.

MC_3 : RECONSTITUTION D'ESPACES DE PRAIRIE

OBJECTIF

La plateforme qui accueille les installations de stockage et de traitement des matériaux ne sera pas reboisée. S'agissant d'un replat similaire à ceux que l'on peut observer à proximité, à l'image du site « Chez Monnet » au-dessus de Bret, l'objectif est de reproduire un espace plus ouvert.

Cette prairie a un intérêt paysager mais sera également favorable aux reptiles.

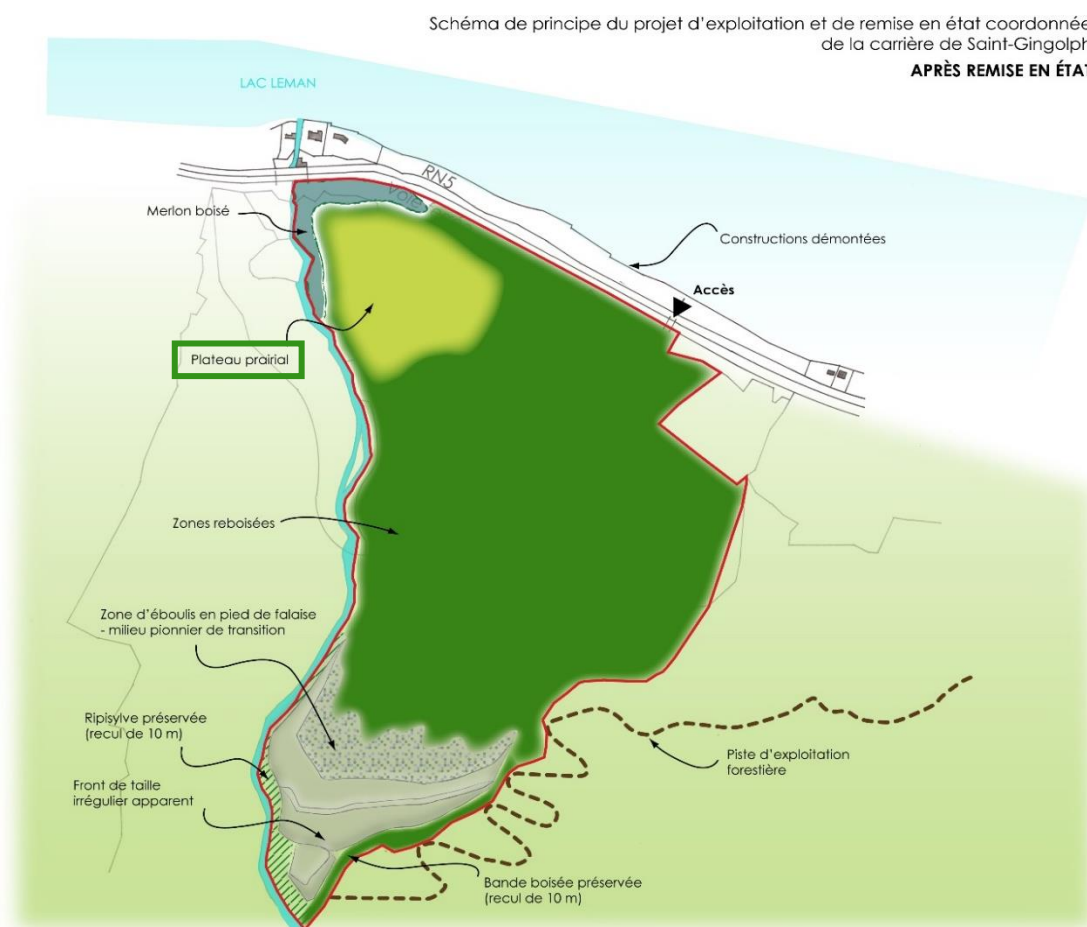
Pour mémoire, aucune prairie n'est impactée par le projet, néanmoins, la carrière « Chenilla 1 » correspond à un milieu ouvert favorable aux reptiles notamment.

DESCRIPTION

Dans la partie basse de la zone d'exploitation, accueillant pour partie les installations de traitement des matériaux, un espace prairial d'une surface approximative de 4 ha sera recréé.

Cet espace sera végétalisé avec des essences herbacées locales telles que l'on peut trouver sur les prairies du secteur. Cette prairie n'aura pas d'usage de loisir. Ce milieu a pour vocation de créer un habitat naturel ouvert permettant le développement de la biodiversité associée. Afin de reconstituer un milieu de type pelouse sèche calcaire, le mélange de graines pourra notamment comprendre les espèces locales suivantes : Brome des prés (*Bromopsis erecta*), Bugrane jaune (*Ononis natrix*), Centaurée jacée (*Centaurea jacea*), Origan (*Origanum vulgare*).

Le mélange de semences sera contrôlé afin de s'assurer de l'absence d'espèces invasives.



BUDGET ESTIMATIF

Intégré au coût de remise en état du site.

MC_4 : CREATION D'UN ILOT DE SENESCENCE

OBJECTIF

Compenser la perte de 9,67 ha de défrichement progressif en améliorant la qualité écologique des habitats forestiers présents à proximité de la zone de projet.

DESCRIPTION

Un îlot de sénescence est une zone volontairement abandonnée à une évolution spontanée et naturelle, jusqu'à l'effondrement naturel des arbres (par le vent généralement).

Il s'agira de créer un îlot de sénescence sur des boisements situés en proximité immédiate de la zone de projet.

Les parcelles concernées appartiennent à la société Bourgeoisie de Saint-Gingolph. Une convention a notamment été rédigée pour 90 ans entre le propriétaire et CHB sur la réalisation de cette mesure, concernant une surface d'environ 20 ha (cf. pièce n°3-3). Cette surface sera répartie en 2 îlots espacés d'environ 60 m (du fait de la présence d'un sentier de grande randonnée) au sein du même boisement.

A noter qu'une partie (4,4 ha) de ces boisements sont situés sur un ancien zonage où l'exploitation d'une carrière était autorisée au PLU de la commune, avant son déclassement réalisé dans le cadre de la déclaration de projet valant mise en compatibilité du PLU (liée au présent projet).

Voici ci-après le plan de localisation de cet îlot de sénescence par rapport à la zone de projet.

La gestion des îlots de sénescence est simple : le laisser-faire. Aucun entretien ne sera réalisé sur ces zones et les boisements vont se développer naturellement sans aucune intervention humaine.

Sur ce secteur, l'exploitation est actuellement possible. Le propriétaire s'engage donc à renoncer à toute exploitation laissant ainsi la forêt reprendre son cycle naturel. A terme, de tels îlots permettront d'avoir des vieux arbres et des arbres de gros diamètres favorables pour de nombreuses espèces.

A noter que le boisement a fait l'objet de prospections environnementales (faune et flore) en 2020, 2022 et de nouvelles prospections sont également prévues en 2023, en particulier sur l'îlot le plus au Sud. Ainsi un état des lieux a pu être réalisé ainsi qu'une analyse comparative avec les habitats forestiers impactés par le projet. Le calcul d'un Indice de Biodiversité Potentielle (IBP) a notamment été calculé sur les 2 sites. Les résultats de cette analyse sont présentés en annexe 19. Cet indicateur permet :

- > d'évaluer la capacité d'accueil d'un peuplement forestier pour les êtres vivants (plantes, oiseaux, insectes...),
- > et d'identifier les points d'amélioration possibles lors des interventions sylvicoles.

D'après les résultats obtenus, dans l'ensemble, les boisements impactés et les boisements de la mesure présentent des caractéristiques similaires et les notes obtenues pour la

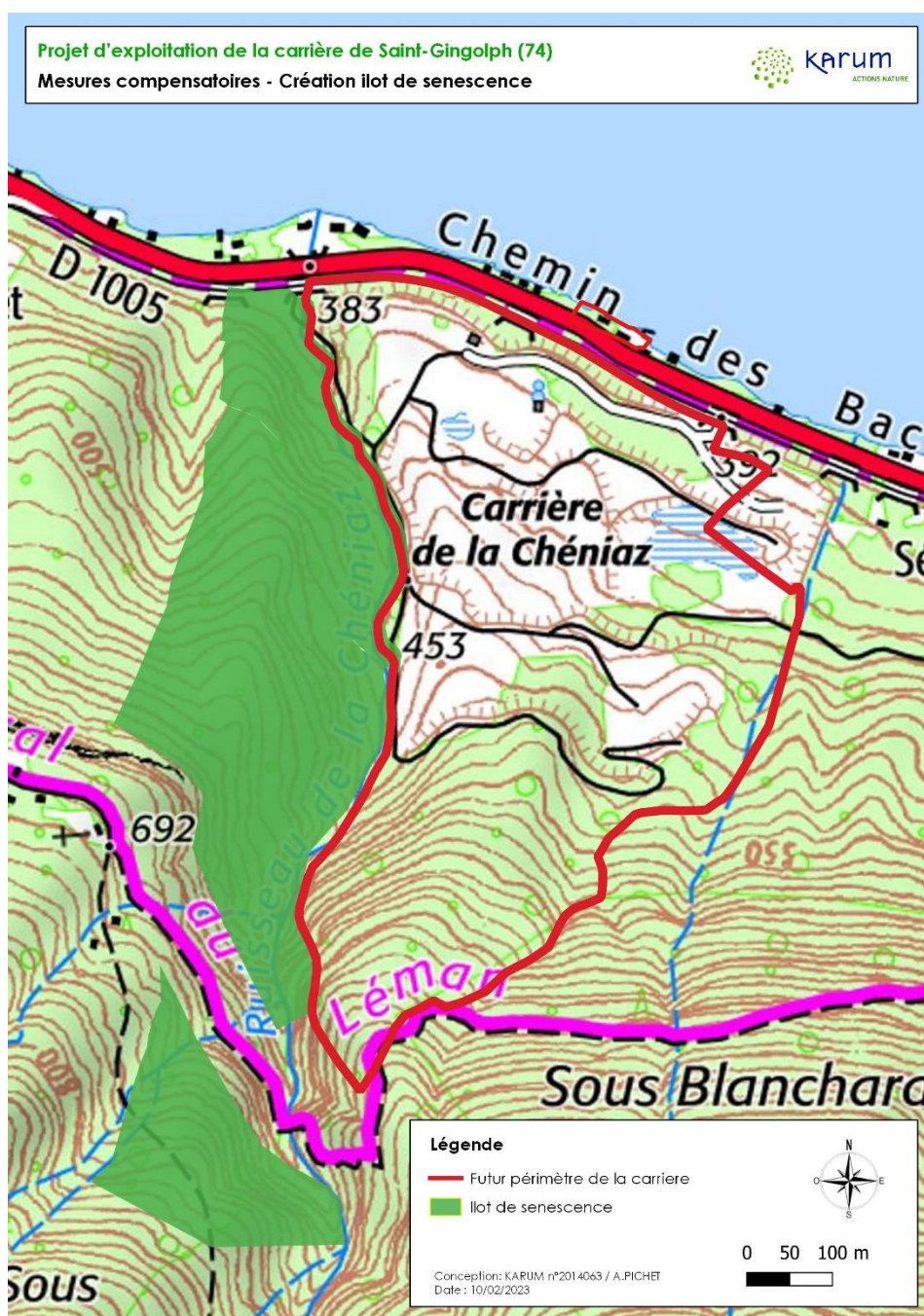
majorité des critères étudiés dans le cadre de l'IBP sont identiques. Seuls deux critères diffèrent : le bois mort sur pieds de grosse circonférence et le très gros bois vivant. Pour ces deux critères, les boisements impactés se caractérisent par une quantité moindre en bois mort sur pied et en très gros arbres vivants. Ainsi, les boisements impactés obtiennent une note finale de 36 quand la zone boisée de la mesure obtient 41.

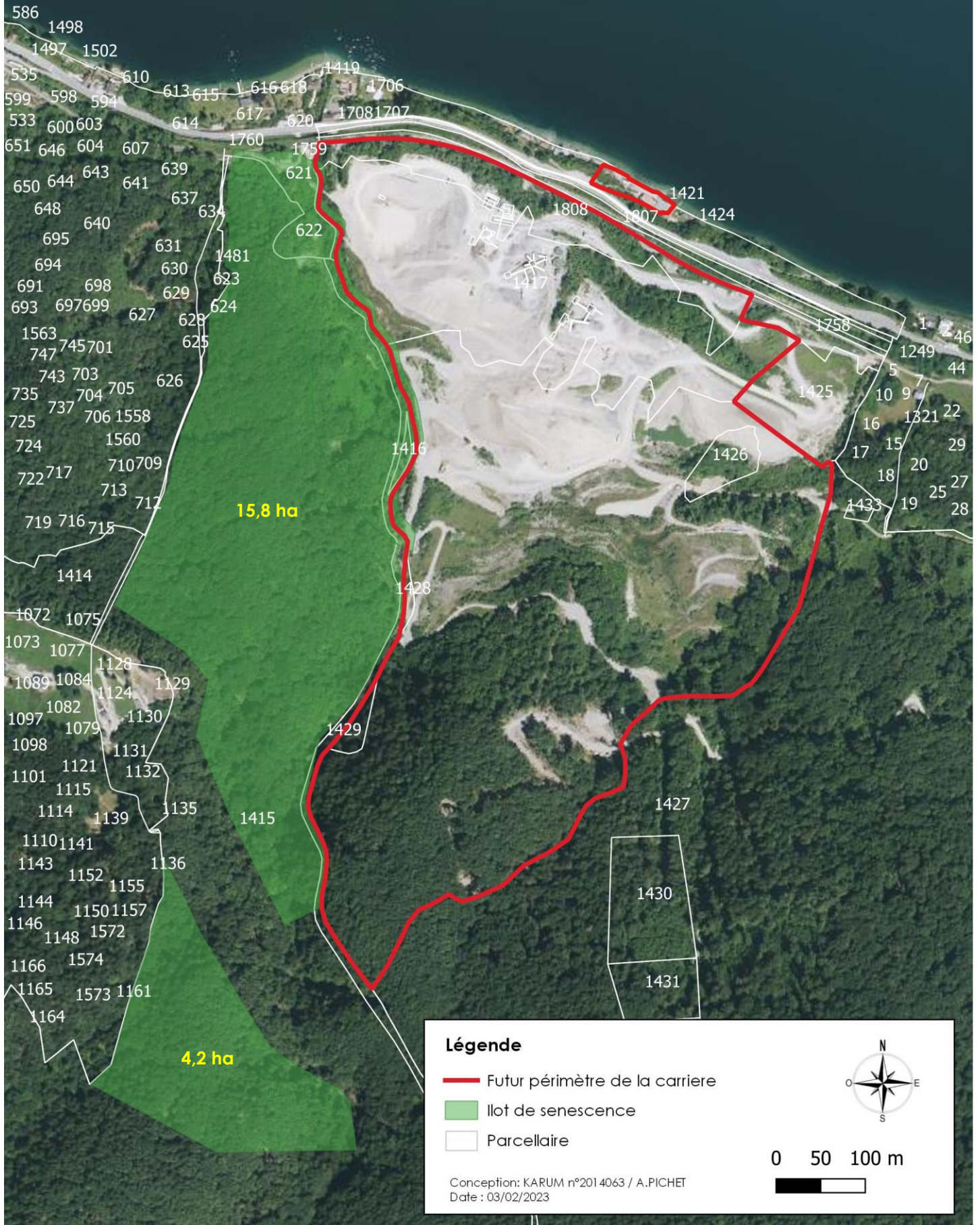
BUDGET ESTIMATIF

2 500 euros pour le marquage du site, à renouveler tous les 10 ans. Soit 7 500€ sur la durée d'exploitation demandée (30 ans).

MODALITE DE SUIVI

Différents suivis seront réalisés sur cet îlot de sénescence (cf. MS_3).





7.4. MESURES D'ACCOMPAGNEMENT (MA)

Bien que les mesures d'accompagnement ne constituent pas une obligation législative, ces mesures permettent de renforcer l'efficacité des mesures ERC.

MA_1 : INSTALLATION DE GITES A CHIROPTERES

Mesure type A3.a selon le guide technique « Eviter, Réduire, compenser ; les impacts sur les milieux naturels : déclinaison au secteur des carrières », UNICEM, MTES, Biotopie mai 2020.

OBJECTIF

La destruction d'habitat favorable aux chiroptères a été définie comme faible avant même la mise en place de mesure ERC.

En effet, de nombreux boisements sont présents à proximité : environ 450 hectares de boisements similaires, dans un rayon d'1,5 km autour du projet. Cela représente donc environ 2% impactés (2,1%) sur les habitats similaires (même type de boisements, même versant) et cela pour seulement une dizaine d'arbres potentiellement favorables.

Néanmoins, les espèces de chiroptères arboricoles sont encore méconnues, et très peu de gîtes dans les arbres ont été identifiés en Rhône-Alpes.

L'objectif est de proposer aux chiroptères arboricoles des gîtes artificiels qui leur seront favorables.

DESCRIPTION

Afin de s'assurer que les populations de chiroptères présentes aux alentours aient des gîtes favorables, 2 gîtes seront installés aux abords de la carrière.

Les gîtes seront installés sur les bâtiments, les arbres favorables ou bien sur les poteaux, à une hauteur minimale de 3 m. Aucun entretien ne sera nécessaire, les fécès tombant directement au sol.

Il est recommandé d'utiliser les gîtes de la marque Schwegler ou équivalent, connus pour leur durabilité et leur attractivité pour les chauves-souris, et déjà validés par KARUM.



▲ noctules : photo : H. Schwarting



▲ noctules de Leisler : photo : H. Schwarting

Figure 139 : Référence de gîtes artificiels pour espèces de chiroptères arboricoles

BUDGET ESTIMATIF

Cette mesure représente un coût estimatif de 1 500 euros HT (prix et pose des nichoirs).

MA_2 : MISE EN PLACE D'UN OBSERVATOIRE DE LA CARRIERE DE SAINT-GINGOLPH

OBJECTIF

L'objectif est de structurer la prise en compte de la thématique biodiversité et du paysage sous la forme d'un outil global, à l'échelle du périmètre de la carrière et des boisements qui font l'objet de mesure.

Cet outil permettra une mise en perspective des engagements environnementaux selon une programmation pluriannuelle et assurera un accompagnement permanent du pétitionnaire pour adapter cette programmation aux impondérables de la gestion d'une carrière.

DESCRIPTION

Il s'agira de construire un outil à destination du carrier qui permettra d'avoir (notamment) :

- > Un retour d'expérience sur les mesures environnementales (suivi de leur mise en œuvre et efficacité)
- > Une valorisation des actions engagées
- > Une veille écologique et paysagère sur les enjeux principaux (dont notamment la cavité au sein la petite falaise favorable aux chiroptères)
- > Une aide à la mise en œuvre d'actions ciblées face à des enjeux constatés

La démarche « observatoire » sera articulée en 2 temps successifs :

- 1 - La phase de structuration (2024) ; il s'agira de construire un programme d'actions global et cohérent (à l'échelle du périmètre autorisé et des boisements compensatoires), basé sur les obligations du pétitionnaire et ses actions volontaires
- 2 - La phase d'animation (2025 et années suivantes) ; inscrite sur la durée (5 ans), elle constitue la phase de mise en œuvre de la programmation (feuille de route), accompagnée de bilans réguliers.

BUDGET ESTIMATIF

Cette mesure représente un coût estimatif de 10 000 euros HT par an.

7.5. MESURES DE SUIVI (MS)

L'article R122-5 du Code de l'environnement précise le contenu de l'étude d'impact qui comporte :

« 9° Le cas échéant, les modalités de suivi des mesures d'évitement, de réduction et de compensation proposées ;»

MS_1 : SUIVI PHOTOGRAPHIQUE DEPUIS LE LAC APRES CHAQUE PHASE D'EXPLOITATION

OBJECTIF

Ce suivi vise à évaluer l'efficacité des mesures préconisées pour limiter les incidences visuelles du projet perçu depuis le lac Léman, vue la plus sensible.

DESCRIPTION

Après chaque phase d'exploitation, soit tous les 5 ans, une vue frontale et globale de la carrière de la Saint-Gingolph sera reprise depuis le lac Léman.

Cela permettra de constater l'évolution de la remise en état progressive et de conserver en mémoire les différentes perceptions paysagères du site au fil du temps.

BUDGET ESTIMATIF

8 000 € sur 30 ans.

MS_2 : SUIVI DU COLMATAGE DES HABITATS AQUATIQUES DU LAC LEMAN

OBJECTIF

Suivre le colmatage éventuel des habitats aquatiques du Lac Léman aux abords du ponton du Locum.

DESCRIPTION

Au niveau du quai de déchargement des matériaux de remblais inertes (au Locum), la manipulation des matériaux pour certains gorgés en eau est susceptible d'entraîner un rejet au lac chargé en matières en suspension et donc d'entraîner un colmatage des habitats aquatiques au droit du rejet.

Des mesures permettant la gestion de ces eaux de ruissellement sont prévues (cf. MR_7). Il s'agira ainsi de vérifier leur efficacité pour compléter le dispositif si besoin.

Pour cela, chaque année, un suivi visuel de la quantité de fines déposée sur les habitats aquatiques au droit du rejet sera mis en place.

BUDGET ESTIMATIF

2500 € par année soit 75 000 € sur 30 ans.

MS_3 : SUIVI DE L'ÎLOT DE SÉNESCENCE

OBJECTIF

L'objectif est de pouvoir à la fois mettre en évidence et suivre les évolutions attendues que devrait entraîner sur la flore comme sur la faune sauvage le classement de boisements en îlots de sénescence (MC_4).

DESCRIPTION

Le suivi consiste à suivre régulièrement certains indicateurs. Chacune de ces actions de suivi sera renouvelée selon un pas de temps régulier de 5 ou 10 ans.

L'article L.163-1 du code de l'environnement impose que les **mesures compensatoires** « soient effectives pendant toute la **durée** des atteintes ». Le suivi sera donc programmé selon cette logique.

Il s'agira de suivre l'évolution des milieux naturels (habitats naturels, morphologie des arbres, présence de bois morts au sol...). Il sera noté que parmi ces actions, l'une d'entre elle consistera à calculer régulièrement l'Indice de Biodiversité Potentielle (IBP). Cet IBP présente l'avantage de pouvoir estimer à un instant T la capacité d'accueil en espèces et communautés, animales ou végétales, d'un peuplement forestier et, de là, diagnostiquer les éléments améliorables par une gestion en faveur de la biodiversité.

Des actions ciblées sur la réalisation d'inventaires naturalistes seront également mises en place, ciblés sur les espèces et groupes d'espèces qui, de par leurs exigences écologiques, sont susceptibles d'être favorisés par la dynamique de sénescence de boisements forestiers.

Chacune de ces actions donnera lieu à des résultats qu'il sera possible de compiler sous la forme d'indicateurs qui permettront d'évaluer objectivement l'efficacité de la mesure mise en œuvre.

Les différentes actions pourront être échelonnées dans le temps.

Action à mettre en œuvre		Programmation du suivi	Objectif/Commentaire
N°	Intitulé		
Suivi de l'évolution des milieux naturels			
1	Marquage des parcelles forestières classées en îlots de sénescence	A suivre tous les 10 ans	Visualisation/reconnaissance sur le terrain des parcelles forestières classées en îlots de sénescence pour prévenir tout risque de coupes forestières accidentelles
2	Inventaire et cartographie SIG des habitats naturels		Suivi de l'évolution des habitats naturels en l'absence d'interventions humaines
3	Calcul de l'Indice Potentielle de Biodiversité (IBP)		Indice élaboré par le Centre National de la Propriété Forestière (CNPF), en collaboration avec l'Institut National de Recherche Agronomique (INRA) Indice permettant d'estimer à un instant T la capacité d'accueil en espèces et communautés, animales et végétales, d'un peuplement forestier et, de là, diagnostiquer les éléments améliorables par la gestion en faveur de la biodiversité

Suivi de la flore protégée			
4	Inventaires et cartographie SIG des stations à Buxbaumie verte (<i>Buxbaumia viridis</i>)	A suivre tous les 5 ans	Espèce végétale protégée d'intérêt communautaire, saprolognigole pionnière et caractéristique des boisements sénescents frais et humides
Suivi de la faune			
5	Inventaires « Oiseaux diurnes forestiers » et cartographie SIG des observations	A suivre tous les 5 ans	Suivi de l'évolution du cortège avifaunistique diurne forestier dont la biodiversité est susceptible d'évoluer avec la sénescence progressive des boisements, type de milieu plus favorable aux oiseaux cavernicoles (Pics)
6	Inventaires « Rapaces nocturnes forestiers » et cartographie SIG des observations		Suivi de l'évolution du cortège avifaunistique nocturne forestier dont la biodiversité est susceptible d'évoluer favorablement avec la sénescence progressive des boisements
7	Inventaires « Chauves-souris forestières » et cartographie SIG des observations		Suivi de l'évolution des populations de chauves-souris forestières dont la biodiversité et le taux de présence est susceptible d'évoluer favorablement avec la sénescence progressive des boisements

BUDGET ESTIMATIF

85 000 euros sur la durée d'exploitation demandée (30 ans).

MS_4 : SUIVI DES REPTILES

OBJECTIF

Suivre l'efficacité des mesures appliquées pour les reptiles (MR_12, MC_2 et MC_3).

DESCRIPTION

Sur l'ensemble des zones d'études, des reptiles protégés ont été observés. Les mesures appliquées pour réduire les impacts du projet sur ces individus, devront être suivies.

Ainsi, tous les 5 ans, les hibernaculums créés, ainsi que les habitats favorables aux reptiles, seront prospectés au mois de mai, en milieu de matinée, avec une météo favorable (absence de pluie et couverture nuageuse <50%, température > 15°C).

Un indicateur (nombre d'individus/espèce) permettra d'estimer la dynamique des populations de reptiles au fil de l'exploitation, et donc vérifier l'efficacité des mesures mises en place.

BUDGET ESTIMATIF

1000 euros par année de prospection soit un total de 7 000 € sur la durée d'exploitation demandée (30 ans).

MS_5 : SURVEILLANCE DES EMISSIONS

OBJECTIF

D'après l'arrêté du 22 septembre 1994 modifié relatif aux exploitations de carrières, l'exploitant doit s'assurer, entre autres, que :

- > les installations ne génèrent pas de détérioration de la qualité des eaux.
- > Toutes les dispositions nécessaires sont prises pour que l'installation ne soit pas à l'origine d'émissions de poussières susceptibles d'incommoder le voisinage et de nuire à la santé et à la sécurité publiques, et ce même en période d'inactivité.

De plus, en dehors des tirs de mines, les dispositions relatives aux émissions sonores des différentes installations sont fixées par l'arrêté du 23 janvier 1997 relatif à la limitation des bruits émis dans l'environnement par les installations classées pour la protection de l'environnement.

Un contrôle des niveaux sonores est effectué dès l'ouverture du site pour toutes les nouvelles exploitations et ensuite périodiquement, notamment lorsque les fronts de taille se rapprochent des zones habitées.

Les tirs de mines ne doivent pas être à l'origine de vibrations susceptibles d'engendrer dans les constructions avoisinantes des vitesses particulières pondérées supérieures à 10 mm/s mesurées suivant les trois axes de la construction.

DESCRIPTION

Il s'agira ainsi de mettre en place des suivis de :

- > La qualité des eaux rejetées au milieu naturel ;
- > Des mesures de retombées de poussières ;
- > Des bruits et vibrations liés aux installations et modes d'exploitation.

Ces suivis seront à réaliser chaque année. Ils permettront de s'assurer que les normes réglementaires soient respectées.

BUDGET ESTIMATIF

Coûts Inclus dans l'entretien de la carrière.

MS_6 : SURVEILLANCE DES RISQUES LIES A LA GEOLOGIE DU SITE

OBJECTIF

La surveillance régulière de l'exploitation de la carrière et du risque de chute de blocs des falaises présentes en amont permettra d'assurer la sécurité du site.

DESCRIPTION

Il s'agira de mettre en place les surveillances suivantes :

- > Tous les 5 ans, il conviendra de vérifier l'absence d'évolution du risque vis-à-vis des chutes de blocs et le maintien de la densité de la forêt située en amont du projet.
- > Chaque année, un suivi des fronts de taille sera réalisé afin de pouvoir adapter leur géométrie et de solutionner les instabilités identifiées.
- > Au cours des premières années de remblaiement, si des signes d'instabilités apparaissent au droit du lac ou à proximité directe, il sera nécessaire de mettre en œuvre un suivi permettant de comprendre les phénomènes en jeu et d'apporter des solutions pour les traiter.

BUDGET ESTIMATIF

Coûts Inclus dans l'entretien de la carrière.

7.6. SYNTHÈSE DES MESURES PRÉCONISÉES ET LEUR COUT

MESURES	COUT ESTIMATIF (€)
MESURE D'ÉVITEMENT (ME)	
ME_1 : Maintien des talus boisés au sein de l'exploitation	-
ME_2 : Préservation des cours d'eau et de leurs berges	-
ME_3 : Adaptation de l'emprise de l'exploitation et mise en défens de la zone humide	1 000 €
MESURE DE RÉDUCTION (MR)	
MR_1 : Phasage des opérations de défrichement étalées dans le temps	-
MR_2 : Traitement naturel du front de taille	-
MR_3 : Remise en état progressive de la carrière	2 500 000 €
MR_4 : Formation d'un merlon boisé pour l'intégration de la plateforme des installations	8 000 €
MR_5 : Intégration des équipements d'acheminement des matériaux jusqu'au lac	COUT INTEGRE AUX TRAVAUX
MR_6 : Restitution au ruisseau des éventuelles arrivées d'eaux infiltrées	A DETERMINER SELON LES BESOINS
MR_7 : Gestion des eaux pluviales/lessivage de la plateforme de déchargement (pontons du locum) – ouvrages compensatoires	30 000 €
MR_8 : Mesure visant à réduire les émissions de poussière	INTEGRE AU BUDGET D'ENTRETIEN/GESTION DE LA CARRIERE
MR_9 : Réduction du risque de prolifération des EEE	90 000 € POUR 30 ANS
MR_10 : Travaux hors période de reproduction et d'hibernation	-
MR_11 : Comblement des omières, points d'eau et flaques temporaires au mois de janvier	INTEGRE AU BUDGET D'ENTRETIEN/GESTION DE LA CARRIERE
MR_12 : Création d'habitats favorables aux reptiles et aux amphibiens	15 000 €
MR_13 : Adaptation des modalités de réalisation des tirs de mines	-
MR_14 : Abattage doux des arbres gîtes potentiels	20 000 €
MR_15 : Mise en place d'un éclairage réfléchi de la carrière	COUT INTEGRE AUX TRAVAUX
MR_16 : Dévoisement de la servitude de marche pied sur le Locum	COUT INTEGRE AUX TRAVAUX
MR_17 : Mesures assurant la sécurité publique	20 000 €
MR_18 : Reboisement sur des secteurs de la carrière de la Chenilla	INTEGRE AU COUT DE REMISE EN ETAT DU SITE
MESURE D'ACCOMPAGNEMENT (MA)	
MA_1 : Installation de gîtes à chiroptères	1 500 €

MESURES	COUT ESTIMATIF (€)
MA_2 : Mise en place d'un observatoire de la carrière de Saint-Gingolph	60 000 € pour 6 ans
MESURE DE COMPENSATION (MC)	
MC_1 : Gestion des eaux pluviales – ouvrages compensatoires	30 000 €
MC_2 : Reconstitution d'une zone d'éboulis en pied de falaise	INTEGRE AU COUT DE REMISE EN ETAT DU SITE
MC_3 : Reconstitution d'espaces de prairie	INTEGRE AU COUT DE REMISE EN ETAT DU SITE
MC_4 : Création d'un îlot de sénescence	7 500 €
MESURE DE SUIVI (MS)	
MS_1 : Suivi photographique depuis le lac après chaque phase	8 000 €
MS_2 : Suivi du colmatage des habitats aquatiques du Lac Léman	75 000 €
MS_3 : Suivi de l'îlot de sénescence	85 000 € pour 30 ans
MS_4 : Suivi des reptiles	7 000 € pour 30 ans
MS_5 : Surveillance des émissions	INCLUS AU COUT D'ENTRETIEN DU SITE
MS_6 : Surveillance des risques liés à la géologie du site	
Coût total des mesures	2 978 000 €

CHAPITRE 8. ENVIRONNEMENT AVEC ET SANS PROJET

L'article R.122-5 du code de l'environnement précise le contenu de l'étude d'impact qui comporte :

« 3° Une description des aspects pertinents de l'état initial de l'environnement, et de leur évolution en cas de mise en œuvre du projet ainsi qu'un aperçu de l'évolution probable de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet, dans la mesure où les changements naturels par rapport à l'état initial de l'environnement peuvent être évalués moyennant un effort raisonnable sur la base des informations environnementales et des connaissances scientifiques disponibles »

8.1. SCENARIO DE REFERENCE

La future carrière est située en grande partie sur un site déjà anthropisé par le passé, ce qui permet de limiter les emprises sur les milieux naturels. De plus, les zones de quai envisagées pour l'accès au lac Léman correspondent actuellement à des secteurs largement anthropisés. Ces secteurs présentent très peu d'enjeux environnementaux.

On notera tout de même que la route départementale RD 1005 qui permet l'accès au site correspond à un axe de circulation très fréquenté du fait qu'elle permet de relier Annecy, Annemasse et Genève à Thonon-les-Bains et Evian-les-Bains ainsi qu'à la frontière suisse.

La future zone d'extraction se situe quant à elle sur un site naturel boisé, à l'écart des zones habitées mais présentant un intérêt pour la biodiversité.

Le projet s'inscrit au cœur de l'unité paysagère de Saint Gingolph-Meillerie, sur la façade sud du littoral lémanique, marquée par plusieurs carrières. L'enjeu paysager principal réside les perceptions depuis le lac Léman.

Les éléments structurants du versant de Blanchard que sont les ravins des torrents de la Chéniaz et des Morges, ainsi que les boisements denses et homogènes présentent des enjeux de préservation important.

A proximité des infrastructures de transport et sur le littoral, les franges boisées sont une composante paysagère à conserver.

8.2. EVOLUTION DE L'ENVIRONNEMENT AVEC LE PROJET

La création de la carrière va entraîner une consommation d'espaces naturels essentiellement boisés représentant un intérêt en termes d'habitat naturel mais aussi au regard de l'accueil de la faune sauvage locale. A noter néanmoins que le site utilisé est en grande partie déjà anthropisé ce qui limite les pertes de milieux naturels. De plus, les surfaces prélevées restent globalement très restreintes au regard des milieux présents à proximité.

En l'absence de mise en œuvre de mesure, l'impact peut être considéré comme fort notamment sur la faune et le risque de destruction engendré par la création de la carrière. Ce risque peut toutefois largement être évité par des mesures simples telles que l'adaptation du planning de réalisation des différentes opérations.

Le prélèvement prévu au projet dans le Lac Léman reste très limité et n'entraînera aucune incidence notable sur la ressource en eau du lac.

Les nuisances engendrées par le projet resteront globalement limitées. Néanmoins des mesures de suivis réguliers seront organisées afin de vérifier le respect de la réglementation.

L'impact paysager du projet sera limité à la période d'exploitation, et à sa perception depuis le lac Léman. La remise en état prévue, coordonnée avec les phases d'exploitation, permettra un reboisement progressif du versant pour aboutir à un rendu naturel. Le front de taille résiduel qui restera pérenne dans le paysage sera travaillé de manière à reprendre l'aspect des falaises qui surplombent la carrière. Les caractéristiques morphologiques du versant de Blanchard et du littoral lémanique seront préservées (lisibilité des ravins, franges boisées sur les rives...).

En cours d'exploitation, les aménagements prévus sur les zones de quai restant très légers seront peu perceptibles (dénivelé avec la RD, tapis de transport en souterrain). Les installations de stockage et de traitement des matériaux seront localisées en point bas de la carrière, et encaissées de façon à ce qu'elles soient masquées par les merlons boisés qui cernent le site au nord-ouest.

8.3. EVOLUTION PROBABLE DE L'ENVIRONNEMENT SANS LE PROJET






La non-réalisation du projet permettrait d'éviter certains impacts environnementaux directs (tels que la destruction de milieux naturels, l'absence de nuisances pour les riverains etc.).

Elle entraînerait toutefois une incidence non négligeable sur les besoins en matériaux dans le Chablais. En effet, le secteur est actuellement déficitaire, la production actuelle n'est pas suffisante pour alimenter le marché (même en prenant en compte le recyclage).

Sans la réalisation du projet, l'importation serait alors nécessaire. Néanmoins les territoires limitrophes rencontrent les mêmes difficultés que le Chablais. Ceci aurait donc pour conséquence d'augmenter de façon très importante les distances de transport des matériaux ainsi que les conséquences associées (notamment l'augmentation des émissions de CO₂ ; cf. étude sur l'impact carbone du transport lié au projet figurant en annexe 11).

En effet, d'après l'étude comparative réalisée entre le projet envisagé et une variante sans projet, les émissions d'équivalent CO₂ sont estimées à 83 493 tonnes sur 30 ans pour la variante. L'impact serait donc de 54 346 tonnes de plus sur 30 ans que pour le projet envisagé (soit l'équivalent de 17,6 % des émissions de la ville d'Évian-les-Bains en 2018).

8.4. COMPARAISON DE L'EVOLUTION DE L'ENVIRONNEMENT AVEC ET SANS LE PROJET

EVOLUTION DE L'ENVIRONNEMENT	
Sans le projet	Avec le projet
Patrimoine culturel et paysage	
=	
<p>Homogénéité des boisements du versant de Blanchard préservée.</p> <p>Remise en état minimaliste de la carrière de la Chenilla permettant une intégration paysagère sommaire de l'ancien carreau d'exploitation.</p>	<p>Phases d'exploitation peu perceptibles hormis depuis le lac.</p> <p>Remise en état plus qualitative et respectueuse des éléments paysagers structurants du versant de Blanchard, permettant la création de milieux et paysages plus diversifiés, en cohérence avec le grand paysage alentour.</p>
Milieux physiques	
=	
<p>Aucune modification par rapport à l'état actuel</p>	<p>Prélèvement en eau nécessaire mais très limité par rapport à la ressource (Lac Léman).</p> <p>Au niveau du quai du Locum, la manipulation des matériaux peut engendrer une dégradation de la qualité de l'eau au droit du rejet.</p>
Biodiversité	
=	
<p>Aucune modification par rapport à l'état actuel</p>	<p>Perte de milieux boisés, habitat de nombreuses espèces animales (perte limitée au regard des milieux présents à proximité)</p>
Population et santé humaine	
	
<p>Augmentation des émissions de CO2 liées au transport pour l'approvisionnement local (matériaux venant de très loin)</p>	<p>Production de nuisances limitées pour les riverains</p> <p>Réduction des émissions de CO2 liées au transport par rapport à un projet 100 % routier ou même par rapport à l'absence de réalisation du projet (fourniture locale de matériaux)</p>

Légende :

	Faible dégradation ;		Dégradation ;	=	Stabilité
	Faible amélioration ;		Amélioration		

CHAPITRE 9. JUSTIFICATION DE LA COMPATIBILITE DU PROJET AVEC CERTAINS PLANS ET SCHEMAS

9.1. COMPATIBILITE AVEC LE SCHEMA DE COHERENCE TERRITORIALE (SCoT)

La zone d'étude est rattachée au SCoT du Chablais approuvé le 30 janvier 2020.

Porté par le Syndicat Intercommunal d'Aménagement du Chablais (SIAC), les objectifs affichés du SCoT sont de :

- 1> S'engager pour le désenclavement multimodal du Chablais, en lien avec une urbanisation intégrée, et affirmer la position spécifique de ce territoire dans les dynamiques locales et transfrontalières
- 2> Accueillir les populations permanentes et touristiques sur ce territoire attractif, dans une logique de localisation stratégique, de limitation de l'étalement urbain et de réduction de la consommation d'espaces agricoles, naturels et forestiers
- 3> Continuer à faire de l'environnement et des paysages du Chablais un atout pour le territoire, permettant de concilier protection, valorisation et aménagement
- 4> Affirmer et poursuivre le développement de l'économie touristique en s'appuyant sur le caractère complémentaire du littoral lémanique et de la montagne chablaisienne
- 5> Développer les activités économiques, la création d'emplois et les équipements pour un territoire chablaisien actif et entreprenant

Analyse de la compatibilité des orientations du SCoT avec le projet d'exploitation de la carrière de Saint-Gingolph :

Pour mémoire, le courrier de soutien du président du SIAC figure en annexe 6.

1. Renforcer l'armature territoriale soutenant la structuration du Chablais

⇒ Sans objet au regard du projet.

2. Poursuivre la limitation de la consommation foncière en privilégiant le renouvellement urbain.

⇒ Le projet prévoit la réutilisation d'un ancien site anthropisé ce qui permet de limiter la consommation d'espaces naturels.

3. Développer la mixité de l'habitat et prévoir des logements pour tous

⇒ Sans objet au regard du projet.

4. Valoriser et préserver les paysages du Chablais, atouts et socles de l'attractivité du Chablais

- ⇒ La future carrière ne présente aucune covisibilité majeure avec les sites patrimoniaux architecturaux ou culturels les plus proches (sites classés et inscrits, monuments historiques). Il ne perturbe donc pas la qualité paysagère de ces éléments remarquables.
- ⇒ Le projet respecte les éléments significatifs du réseau vert-bleu que sont le cours d'eau de la Chéniaz (respect d'un recul de 10m pour la zone d'extraction) et les boisements denses de l'ubac de Blanchard (reboisement progressif des zones exploitées).
- ⇒ Le projet ne dégrade pas les vues depuis l'axe majeur de déplacement et de vision privilégiée que constitue la RD 1005.
- ⇒ La remise en état prévue assure une intégration paysagère qualitative du projet en fin d'exploitation, se fondant dans le grand paysage naturel des pentes du lac.

5. Concilier la protection de l'environnement, la préservation des richesses écologiques, la valorisation et l'aménagement

5.1. Préserver les fonctionnalités écologiques

- ⇒ Le projet ne prévoit aucun aménagement sur les secteurs dits de « classe 1 » à savoir les réservoirs de biodiversité des milieux terrestres, aquatiques et des zones humides.

5.2. Préserver la ressource en eau

- ⇒ Le projet un prélèvement dans le Lac Léman, néanmoins au vu des quantités prélevées, l'impact sur la ressource en eau sera négligeable.
- ⇒ Les eaux pluviales et ruissellements de la future carrière seront gérés au sein de la carrière avant rejet afin de réduire ou compenser les incidences sur la ressource.
- ⇒ La présence du ruisseau de la Chéniaz à proximité de la future zone d'extraction représente une sensibilité, néanmoins aucun impact direct n'est envisagé sur ce cours d'eau. De plus l'emprise du ruisseau en crue est prise en compte dans la configuration de la zone d'exploitation afin de ne pas impacter le cours d'eau.

5.3. Préserver les sols et sous-sols

- ⇒ Le projet prévoit la réutilisation d'un site anthropisé ce qui permet de limiter la consommation d'espaces naturels.
- ⇒ Le projet permettra d'alimenter le marché local en granulats.
- ⇒ Nuisances limitées sur les riverains. Les installations sont situées à plus de 200 m des habitations. Le projet prévoit un suivi régulier des émissions sonores et émissions de poussières notamment. Des mesures visant à réduire les nuisances sont également d'ores et déjà prévues.
- ⇒ Le projet ne prévoit aucun aménagement sur les secteurs dits de « classe 1 » à savoir les réservoirs de biodiversité des milieux terrestres, aquatiques et des zones humides.
- ⇒ Aucune surface agricole n'est concernée par le projet.

5.4. La ressource énergétique, émissions de GES et qualité de l'air

- ⇒ L'utilisation de la voie lacustre pour le transport d'une partie des matériaux, permettra de limiter les émissions de GES. A noter que le transport des matériaux générés par le projet émet moins d'émissions d'équivalent CO2 que l'absence de réalisation du projet. Plus d'informations sont fournies dans l'étude sur l'impact carbone du transport lié au projet fournie en annexe 11.

5.5. Déchets

- ⇒ Dans le cadre du remblaiement de la carrière, certains déchets inertes du BTP pourront être réutilisés.

5.6. Risques

- ⇒ Le projet ne prévoit aucun aménagement sur les zones humides.
- ⇒ Les eaux pluviales et ruissellements de la future carrière seront gérés au sein de la carrière avant rejet afin de réduire ou compenser les incidences sur la ressource.
- ⇒ La présence du ruisseau de la Chéniaz à proximité de la future zone d'extraction représente une sensibilité, néanmoins aucun impact direct n'est envisagé sur ce cours d'eau. De plus l'emprise du ruisseau en crue est prise en compte dans la configuration de la zone d'exploitation afin de ne pas impacter le cours d'eau.

6. Valoriser l'économie agricole et forestière en préservant les espaces et reconnaissant leur multifonctionnalité

- ⇒ Aucune surface agricole n'est concernée par le projet.
- ⇒ La réalisation du projet et notamment la création d'une piste d'accès à la nouvelle zone d'exploitation, permettra d'accéder à de nouvelles zones d'exploitation de boisements aujourd'hui inaccessibles.

7. S'engager pour le désenclavement multimodal du Chablais

- ⇒ La réalisation du projet prévoit le transport d'une partie des matériaux par transport lacustre. Ceci aura pour conséquence de réduire le nombre de camions sur les routes du Chablais.

8. Organiser la complémentarité commerciale entre centralités et périphéries

- ⇒ Sans objet au regard du projet.

9. Volet loi littoral

- ⇒ Le projet n'est pas concerné par un espace remarquable identifié au SCoT (cf. figure ci-après) ;
- ⇒ Le projet de carrière est situé en partie sur un site anciennement anthropisé ;
- ⇒ Le quai de chargement des matériaux est prévu dans un secteur déjà urbanisé ;
- ⇒ Le quai de déchargement des matériaux de remblais inertes est situé dans un site anciennement anthropisé (quai existant) ;
- ⇒ Le projet ne sera pas de nature à remettre en cause les coupures d'urbanisation identifiées.

- ⇒ Le projet prévoit la préservation du littoral par la réalisation d'aménagements légers et d'équipements peu visibles sur une zone de quai et de constructions existantes, et par la conservation des franges boisées rivulaires.

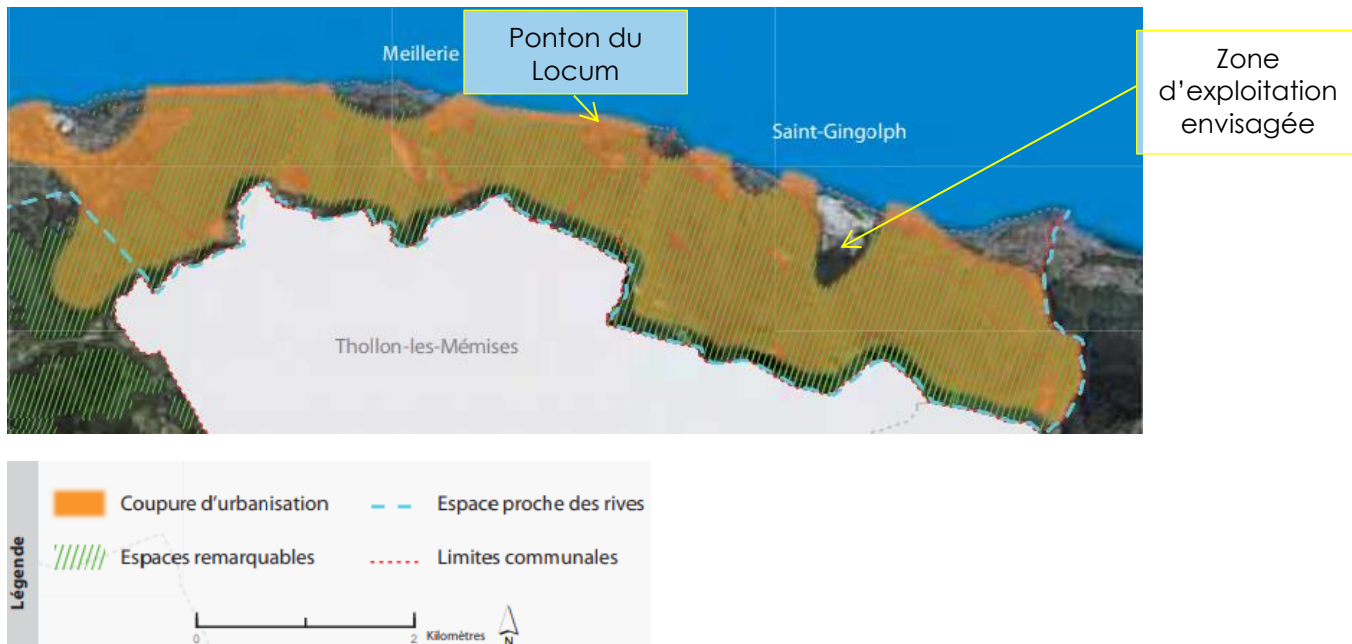


Figure 140 : Extrait de la traduction cartographique de la loi littoral dans le SCoT du Chablais - Source : Atlas cartographique du SCoT du Chablais

A noter que l'analyse détaillée de compatibilité du projet avec la loi Littoral est présentée ci-après.

10. Volet loi Montagne

- ⇒ Le projet de carrière est situé en partie sur un site anciennement anthropisé ;
- ⇒ Le quai de déchargement des matériaux est prévu dans un secteur déjà urbanisé (quai existant) ;
- ⇒ Le quai de chargement des matériaux de remblais inertes est situé dans un site anciennement anthropisé.

A noter que l'analyse détaillée de compatibilité du projet avec la loi Montagne est présentée ci-après.

11. Conforter et promouvoir les équipements structurants de service public

- ⇒ La réalisation du projet prévoit le transport d'une partie des matériaux par transport lacustre.

Au regard de ces éléments, le projet est compatible avec les orientations du schéma de cohérence territoriale sous réserve de la mise en application des mesures d'intégration environnementales.

9.2. COMPATIBILITE AVEC LA LOI MONTAGNE ET LA LOI LITTORAL

La commune de Saint-Gingolph est soumise à la Loi Montagne et à la Loi Littoral.

Le régime particulier des lois n°85-30 du 9 janvier 1985 dite loi Montagne et n°86-2 du 3 janvier 1986 dite loi Littoral est né de l'excès de la politique de développement touristique des années soixante-dix qui a donné lieu à des conséquences dommageables tant pour l'agriculture que pour l'environnement (ex : bétonisation de la côte d'Azur).

Ces lois ont valeur de loi d'aménagement au sens de l'article L 111-1-1 du code de l'urbanisme.

Lorsqu'une commune est soumise à la fois à la Loi Montagne et à la Loi Littoral, ce sont les dispositions de cette dernière qui prévalent.

La Loi Montagne a pour objectif, sur un territoire spécifique, de concilier le développement économique et la protection de l'environnement.

Voici les dispositions générales d'urbanisme définies par la Loi Montagne et la compatibilité du projet vis-à-vis de ces dispositions :

- > **Préserver les terres nécessaires au maintien et au développement des activités agricoles, pastorales et forestières,**
 - ⇒ Aucune activité agricole et pastorale n'est concernée par le projet,
 - ⇒ Par la création de la piste d'accès à la zone sommitale de la carrière, le projet va permettre d'optimiser l'exploitation forestière en facilitant l'accès à des zones montagneuses aujourd'hui inexploitable ou très difficilement.

- > **Préserver les espaces, paysages et milieux caractéristiques du patrimoine naturel et culturel montagnard,**
 - ⇒ La zone d'exploitation envisagée est prévue sur un site en partie anthropisé par le passé.
 - ⇒ Les équipements liés au transport des matériaux par voie lacustre sont prévus sur des secteurs déjà anthropisés.
 - ⇒ Les surfaces d'espaces naturels (secteur boisé) concernées par le projet (9,67ha) sont très faibles au regard de la taille du massif boisé présent sur la commune de Saint-Gingolph (597 ha).
 - ⇒ Soucieux de l'intégration environnementale du projet, le pétitionnaire s'engage à mettre en place un certain nombre de mesures permettant d'optimiser l'intégration du projet dans son environnement (Cf. chapitre 7).

- > **Réaliser l'urbanisation en continuité avec les bourgs, villages, hameaux, et groupes de constructions traditionnelles ou d'habitations existantes,**
 - ⇒ La zone d'exploitation envisagée est prévue sur un site déjà anthropisé par le passé.
 - ⇒ Les équipements liés au transport des matériaux par voie lacustre sont prévus sur des secteurs déjà anthropisés.

> **Les dispositions particulières permettant la création d'Unité Touristique Nouvelle (UTN).**

⇒ Sans objet. Le projet n'est pas concerné par la création d'une UTN.

La Loi Littoral vise à concilier sur les espaces littoraux un développement maîtrisé des activités économiques et touristiques avec la protection des équilibres biologiques et écologiques et la préservation des sites et paysages.

Cette loi s'applique dans les communes riveraines des mers, océans et plans d'eau intérieurs de plus de 1000 hectares (Léman et Lac d'Annecy en Haute-Savoie).

La loi Littoral définit plusieurs catégories d'espaces :

> **La bande littorale des 100 mètres le long du rivage et des rives des estuaires qui est inconstructible en dehors des parties déjà urbanisées, sauf pour les installations nécessaires aux services publics et aux activités économiques exigeant la proximité de l'eau (L121-16 et L121-17 CU).**

⇒ Seulement une partie du projet est située dans la bande littorale des 100 mètres autour des berges du Lac Léman (à savoir uniquement la partie basse de la carrière et les aménagements envisagés pour le transport des matériaux par voie lacustre, cf. carte figurant en page suivante).

⇒ Le projet vise à pérenniser et développer une activité économique directement en lien avec l'eau puisque le projet envisage de remplacer une part conséquente du transport routier des matériaux par un transport lacustre via le lac Léman. D'où la nécessité de la proximité immédiate avec le lac.

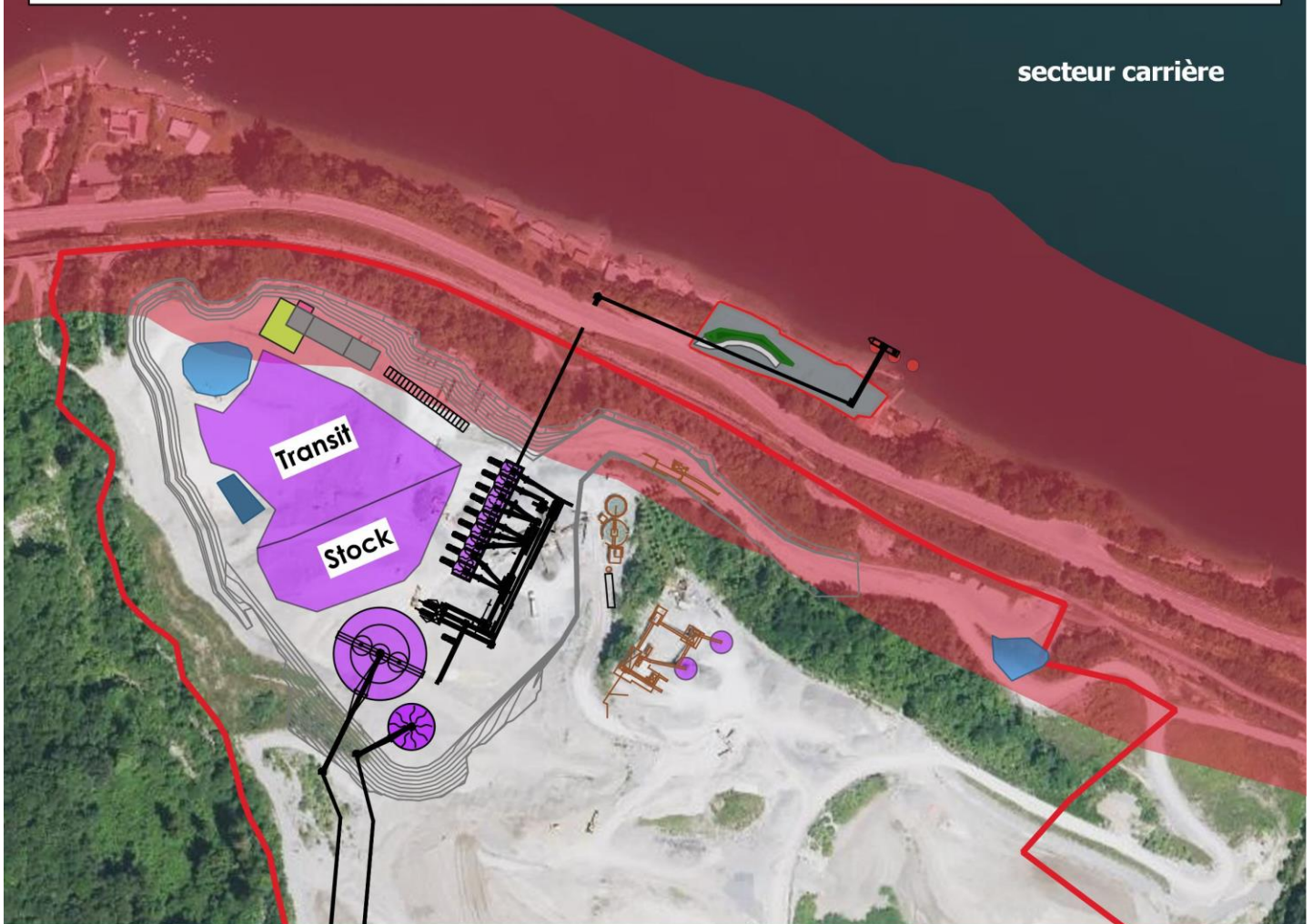
> **Les espaces proches du rivage et des rives des plans d'eau dans lesquels l'urbanisation doit être limitée et motivée par la configuration des lieux et la nécessité de proximité de l'eau dans le cadre du PLU (sauf si elle est conforme aux dispositions d'un SCOT, comme c'est le cas ici, ou d'un schéma d'aménagement régional ou compatible avec celles d'un schéma de mise en valeur de la mer) (L121-13 CU).**

⇒ Sur les espaces proches du rivage, le projet prévoit la mise en place d'équipements légers. Pour mémoire, il s'agit de secteurs est déjà aménagés et possédant déjà des installations de quai. Des constructions légères existantes vont être démolies (cf. courrier d'accord de la Bourgeoisie en annexe 4). Cela permettra de recréer des rives boisées comme c'est le cas aux alentours. L'effet sera positif pour la qualité paysagère du littoral lémanique.

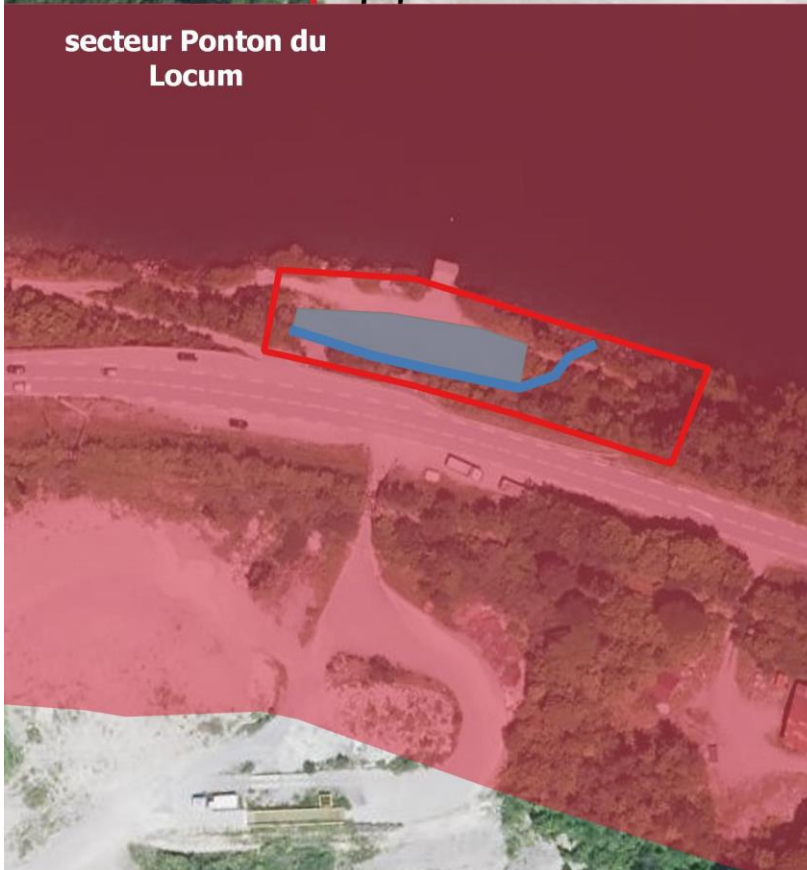
> **Les espaces remarquables du littoral (L 146-6 al.1 et R146-2 CU), dans lesquels l'urbanisation est en principe interdite sauf les aménagements légers après enquête publique**

⇒ Sur les espaces remarquables du littoral, seuls des aménagements légers seront réalisés et peu visibles depuis le lac. La démolition des constructions légères existantes au niveau du quai de chargement des matériaux, remplacées par un reboisement rivulaire, constituera une plus-value paysagère.

secteur carrière



secteur Ponton du Locum



Légende



- Bande 100 mètres depuis lac Léman
- Périmètre d'autorisation de la carrière de Saint-Gingolph
- Emprises sur les zones de quai
- Poteaux du quai aval
- Installations existantes qui restent sur place
- Nouvelles installations
- Bureaux
- Parking
- Zone de dépotage
- Stockage des eaux prélevées dans le lac
- Stockage des eaux pluviales
- Dévoiement de la piste
- Zones de stockage
- Cuve de gasoil

Conception: KARUM n°201 4063 /
A.PICHET / Fond de carte : ORTHO
Date : 23/02/2022

0 50 m

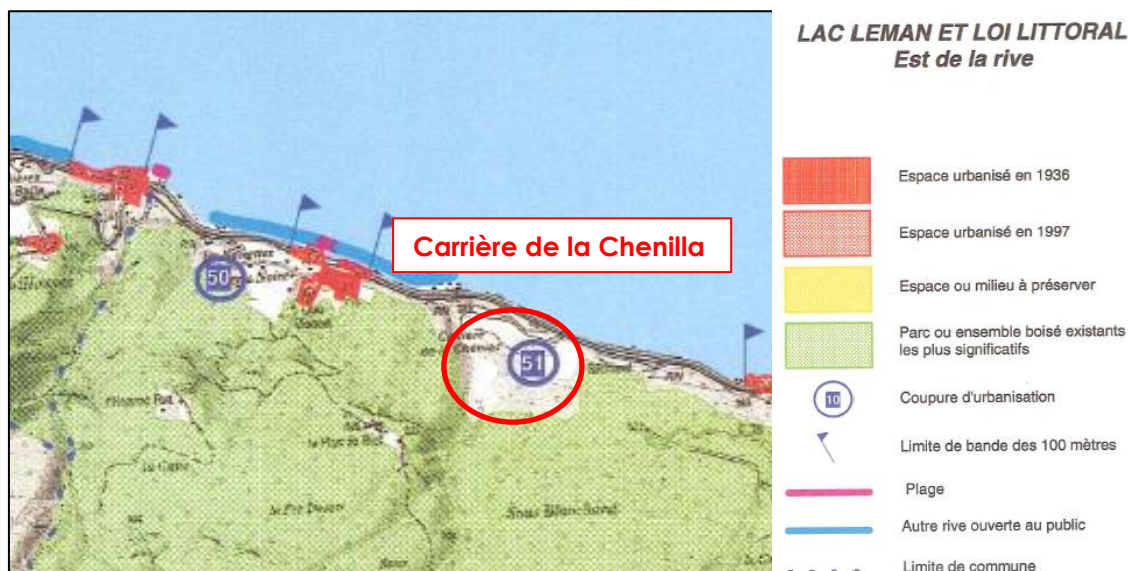


Figure 142 : Extrait de « Lac Léman et loi Littoral » DDT 74 (Février 1999)

> **Enfin, les espaces boisés les plus significatifs de la commune (L 146-6 dernier alinéa C. urb.).**

⇒ La nouvelle zone d'exploitation est envisagée sur une zone boisée (cf. carte ci-dessus). Toutefois, au vu de la surface de boisement impactée (environ 9,67 ha) par rapport à la surface du massif boisé total (plusieurs centaines d'hectares), la réalisation du projet ne sera pas de nature à remettre en cause l'appellation « ensembles boisés existants les plus significatifs ». De plus, la remise en état prévoit un reboisement coordonné à l'exploitation avec une plus-value d'environ 5 ha de boisements par rapport au projet de remise en état accepté dans l'étude d'impact de 1988.

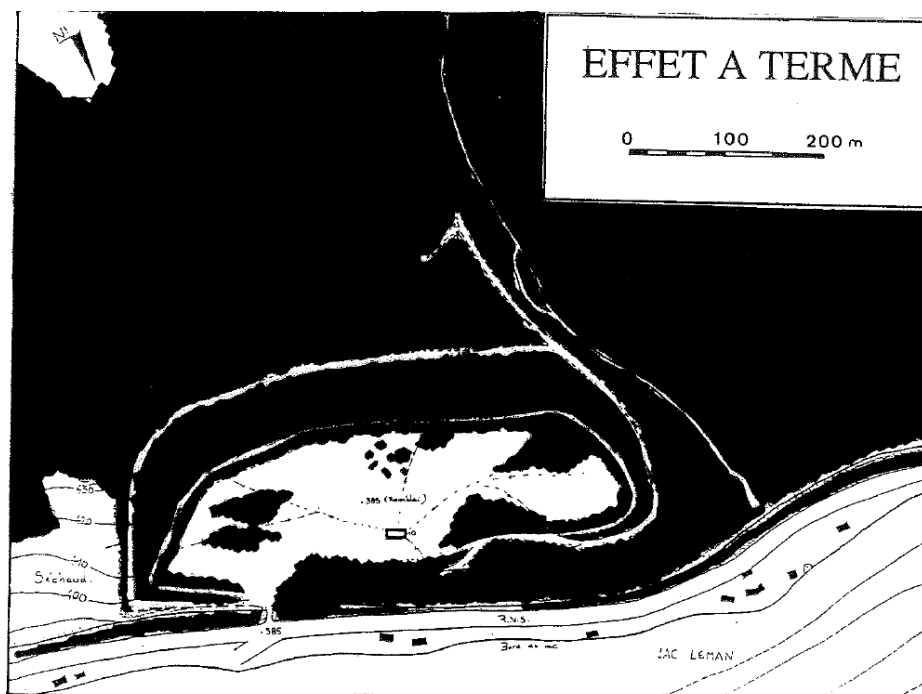


Figure 143 : Plan de remise en état issu de l'étude d'impact de Septembre 1988

Au regard de ces éléments, le projet est compatible avec les dispositions de la Loi Montagne et Littoral sous réserve de la mise en application des mesures d'intégration environnementales.

9.3. COMPATIBILITE AVEC LE SCHEMA REGIONAL DES CARRIERES

Ce schéma définit les conditions générales d'implantation des carrières et les orientations relatives à la logistique nécessaire à la gestion durable des granulats, des matériaux et des substances de carrières dans la région (art. L515-3 du code de l'environnement).

En région Auvergne Rhône Alpes (SRC), le schéma est approuvé depuis le 08/12/2021.

Ci-dessous sont listés les objectifs qui ont été définis ainsi qu'une analyse de la compatibilité du projet au regard des orientations et mesures qui en découlent :

I. Limiter le recours aux ressources minérales primaires

- Le remblaiement (méthode de réaménagement du site), enrichira la carte des installations, ouvertes à tous, susceptibles d'accueillir les matériaux non recyclables du BTP, tout en respectant les contraintes imposées à un site ICPE (provenance, nature, traçabilité, suivi dans le temps ...).
- La création d'une plateforme de recyclage sur le site de la carrière de Saint-Gingolph, destinée à commercialiser les matériaux recyclés retraités et à réduire les matériaux destinés au stockage définitif, participe d'une part à la réalisation de l'objectif fixé par la directive-cadre 2008/98/CE, repris dans le Grenelle II, de 70 % de déchets inertes valorisés et d'autre part à la diminution des quantités de matériaux naturels importés.
- L'ouverture de la carrière représentera une source d'approvisionnement en matériaux pour les besoins importants du marché local de la construction (Haute Savoie notamment, aujourd'hui déficitaire).
- 553 935 m³ de matériaux à remblayer seront récupérés directement sur site (valorisation des matériaux stériles issus de l'exploitation du site).

II. Privilégier le renouvellement et/ou l'extension des carrières autorisées

- Le projet de carrière prévoit l'utilisation en partie d'un site anciennement exploité et anthropisé, dont l'autorisation est arrivée à échéance en mars 2021.
- Les zones de quai envisagées correspondent à des secteurs largement anthropisés ne présentant que peu d'intérêt environnemental.

III. Préserver la possibilité d'accéder aux gisements dits "de report " et de les exploiter

- La zone d'étude fait partie des gisements de report potentiellement exploitables par le Schéma Régional des Carrières (cf. carte ci-après).

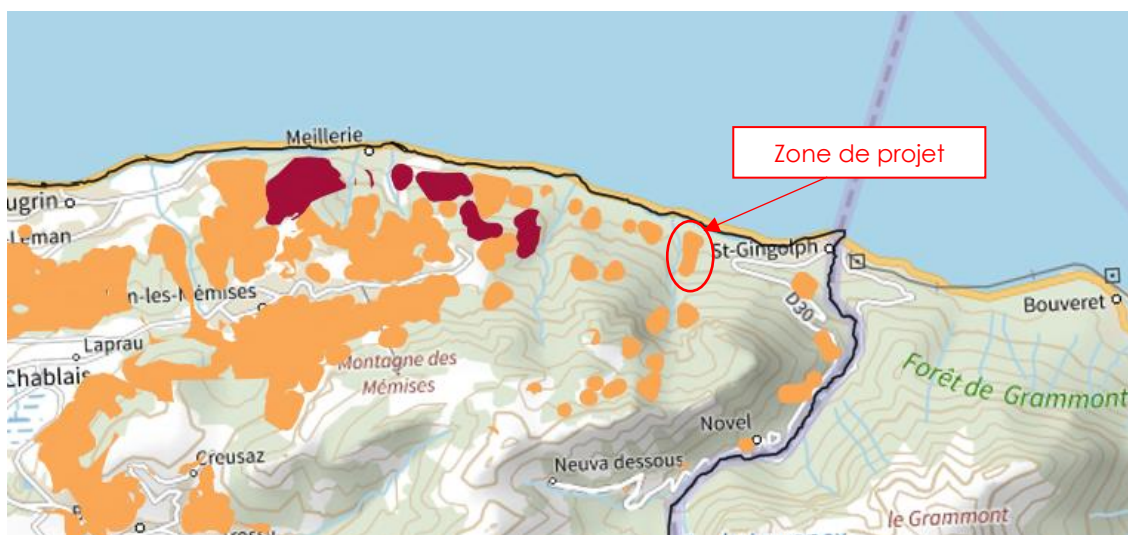


Figure 144 : Localisation des gisements de report (orange et rouge) identifiés dans le SRC (Source : <https://carto.datara.gouv.fr>)

- Le projet prévoit l'exploitation de roche massive (matériaux non alluvionnaires).

IV. Approvisionner les territoires dans une logique de proximité

- La carrière de Saint-Gingolph constitue un des sites importants pour l'approvisionnement des besoins futurs de la Haute-Savoie et principalement du Chablais.

Le projet vise à ouvrir à l'exploitation environ 8 ha susceptibles de fournir environ 9 millions de tonnes de matériaux (principalement des roches massives).

Le projet permettra donc de pérenniser sur le moyen et long terme les volumes nécessaires aux besoins de ce secteur.

V. Respecter un socle commun d'exigences régionales dans la conception des projets, leur exploitation et leur remise en état

- Le projet fait l'objet d'une étude d'impact et met en œuvre la séquence ERC.

VI. Ne pas exploiter les gisements en zone de sensibilité rédhibitoire

- La zone d'extraction est située plus de 10 m d'un cours d'eau, hors zones protégées, hors périmètres de protection de captage etc.

Pour mémoire, le projet prévoit le transport d'une partie des matériaux par voie lacustre. Des aménagements en bord du lac Léman, dans la bande des 100 m autour des rives seront donc réalisés (cf. §9.2 - Compatibilité avec la loi Montagne et Littoral). Il s'agira essentiellement d'équipements légers. Pour mémoire, il s'agit de secteurs est déjà aménagés et possédant déjà des installations de quai.

La partie basse de la carrière sera également située dans la bande littorale des 100 mètres autour des berges du Lac Léman. Toutefois sur ce secteur, l'emprise de la zone d'exploitation envisagée est prévue sur l'ancienne carrière de la Chenilla (ce qui permettra d'ailleurs la réutilisation d'installations existantes). Il s'agira de la plateforme de traitement des matériaux (comme ce fut le cas pour l'ancienne carrière de la Chenilla).

A noter que l'emprise de la future carrière est d'ores et déjà classée en zonage Nc (secteur d'activités d'extraction) au Plan Local d'Urbanisme.

VII. Éviter d'exploiter les gisements de granulats en zone de sensibilité majeure

- Le projet est en dehors des zones de sensibilité majeure (zone d'exploitation située hors espaces de bon fonctionnement des cours d'eau, hors Natura 2000 etc.).
- Pour mémoire, l'utilisation d'un ancien site exploité permet de limiter les consommations d'espaces naturels. Les zones de quai envisagées correspondent à des secteurs largement anthropisés ne présentant que peu d'intérêt environnemental.

VIII. Remettre en état les carrières dans l'objectif de ne pas augmenter l'artificialisation nette des sols

- Le plan de phasage de la carrière a été établi pour permettre une exploitation et remise en état progressive, en fonction de l'avancement de l'extraction. La remise en état contribue par ailleurs à atteindre l'objectif de zéro artificialisation nette de la région, par un retour des milieux naturels sur le site. Par conséquent, le projet a été conçu de sorte à être le moins consommateur d'espace possible pendant et à l'issue de l'exploitation.

IX. Prendre en compte les enjeux agricoles dans les projets

- Le projet ne concerne aucune surface agricole.

X. Préserver les intérêts liés à la ressource en eau

- Le projet prévoit l'exploitation de roche massive (matériaux non alluvionnaires).
- Le projet se situe en dehors des zones de sensibilité majeure (c'est-à-dire en dehors des zones de ressources stratégiques en continu sur le bassin Rhône-Méditerranée) liées à l'eau.
- Le projet respecte les orientations et mesures du SDAGE en vigueur, notamment par la mise en œuvre de la séquence ERC (absence d'impact résiduel sur des zones humides, cours d'eau, projet en dehors des périmètres de protection d'eau potable ainsi qu'en dehors du lit mineur et de l'espace de mobilité des cours d'eau, ...).
- Dans le cadre du lavage des matériaux, l'eau résultante sera réutilisée dans le process. L'eau utilisée fonctionne ainsi en circuit fermé ce qui permet de limiter les consommations en eau.

XI. Inscrire dans la durée et la gouvernance locale la restitution des sites au milieu naturel

- La restitution de la carrière au milieu naturel est inscrite dans la durée et la gouvernance locale, puisque la remise en état naturelle sera bien fixée par l'arrêté préfectoral délivrant l'autorisation environnementale du projet.

- Le PLU de la commune a d'ores et déjà intégré dans son zonage (via une déclaration de projet valant mise en compatibilité du PLU) l'abandon d'une zone d'exploitation possible par un classement en zone Naturelle et Espaces Boisés Classés de 4 ha (zone actuellement boisée).

XII. Permettre l'accès effectif aux gisements d'intérêt nationaux et régionaux

- Le gisement concerné par le projet n'est pas référencé comme d'intérêt national ou régional.

Au regard de ces éléments, le projet est compatible avec les orientations du schéma régional des carrières d'Auvergne Rhône-Alpes sous réserve de la mise en application des mesures d'intégration environnementales.

A noter que le SRC AuRA 2021 a été réalisé de manière à être compatible notamment avec le SDAGE Rhône-Méditerranée, tout en prenant en compte le SRADDET Auvergne-Rhône-Alpes. Le SRC approuvé très récemment est donc rédigé dans une logique d'aménagement et développement durable du territoire.

9.4. COMPATIBILITE AVEC LE SCHEMA DEPARTEMENTAL DES CARRIERES

Le Schéma Départemental des Carrières constitue un document d'orientation dans le domaine de l'industrie extractive. Les autorisations délivrées doivent être compatibles avec les orientations de ce schéma.

Le Schéma Départemental des Carrières de la Haute-Savoie a été approuvé par arrêté préfectoral en date du 1^{er} septembre 2004. Il met en avant un déficit en matériaux produits pour répondre à la demande du marché. Il préconise en particulier les axes suivants :

- > Gestion économe de la ressource en granulat tout en satisfaisant les besoins du marché.
- > Les exploitants autorisés dans les milieux les plus sensibles devront garantir la bonne gestion de la ressource. En particulier, dans les milieux alluvionnaires et pour les nouvelles autorisations, la valorisation des matériaux extraits dans les carrières avec notamment leur transformation dans les unités de traitement, sera recommandée.

ANALYSE DE LA COMPATIBILITE

D-1.1) Réduction des impacts potentiels sur l'atmosphère

- ⇒ Le projet prévoit le transport d'une partie significative des matériaux par voie lacustre ce qui permet de réduire les émissions de gaz à effet de serre (voir annexe 11).
- ⇒ Mesures visant à limiter les émissions de poussières (arrosage des pistes...).

D-1.2) Réductions des impacts potentiels sur les paysages et le patrimoine culturel

Cf. § Mesures d'intégration environnementale

- ⇒ Les défrichements seront progressifs, en fonction des besoins de l'exploitation et de manière coordonnée avec la remise en état du site. La remise en état concernera également la partie basse du site ;
- ⇒ Maintien des talus boisés au sein de l'exploitation et création d'un merlon boisé pour l'intégration des installations ;
- ⇒ Mises en œuvre de mesures de renaturation du front de taille ;
- ⇒ Intégration de l'infrastructure d'acheminement des matériaux jusqu'au lac.

D-1.3) Réduction des impacts potentiels sur les milieux aquatiques

- ⇒ Aucun périmètre de protection de captage AEP n'est concerné par le projet ;
- ⇒ Aucune extraction n'est prévue dans les milieux aquatiques ;
- ⇒ Aucun prélèvement n'est envisagé dans le ruisseau de la Chéniaz situé à proximité de la carrière. Les prélèvements sont envisagés sur le Lac Léman, ressource beaucoup moins sensible ;
- ⇒ La qualité des rejets fera l'objet d'un suivi régulier et des mesures de gestion des eaux pluviales/ruissellements sont d'ores et déjà prévues.

D -1.4) Réduction des impacts potentiels sur la faune, la flore, les milieux, le paysage

- ⇒ Les défrichements seront progressifs, en fonction des besoins de l'exploitation et de manière coordonnée avec la remise en état du site (partie basse et zone nouvellement exploitée) ;
- ⇒ Création d'un merlon boisé pour l'intégration des installations ;

⇒ Adaptation des défrichements et tirs de mines aux périodes sensibles de la faune.

D-2) Utilisation économe des matières premières

⇒ Le projet prévoit l'exploitation de roche massive (donc non alluvionnaire).

E) Modalités de transport

⇒ Le projet prévoit de remplacer une part conséquente de l'exportation par voie routière des matériaux par un transport lacustre via le Lac Léman.

F) Zones à protéger

⇒ Le projet prévoit la réutilisation d'un site d'ores et déjà exploité et anthropisé par le passé. De plus, des mesures conséquentes seront mises en œuvre afin d'intégrer au mieux le projet dans son environnement (cf. §.7).

Au regard de ces éléments, le projet est compatible avec les orientations du schéma départemental des carrières de Haute-Savoie sous réserve de la mise en application des mesures d'intégration environnementales.

9.5. COMPATIBILITE AVEC LE SCHEMA DIRECTEUR D'AMENAGEMENT ET DE GESTION DES EAUX (SDAGE)

Source : Document du SDAGE Rhône-Méditerranée 2016-2021

Le SDAGE fixe les grandes orientations de la politique de l'eau sur un grand bassin hydrographique et définit les règles de gestion de l'eau et les moyens à mettre en œuvre pour atteindre l'objectif d'une « gestion durable et solidaire de la ressource en eau ». Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) 2016-2021 retient les orientations fondamentales suivantes (OF) :

- OF n°0 - S'adapter aux effets du changement climatique
- OF n°1 - Privilégier la prévention et les interventions à la source pour plus d'efficacité
- OF n°2 - Concrétiser la mise en œuvre du principe de non-dégradation des milieux aquatiques
- OF n°3 - Prendre en compte les enjeux économiques et sociaux des politiques de l'eau et assurer une gestion durable des services publics d'eau et d'assainissement
- OF n°4 - Renforcer la gestion de l'eau par bassin versant et assurer la cohérence entre aménagement du territoire et gestion de l'eau
- OF n°5 - Lutter contre les pollutions, en mettant la priorité sur les pollutions par les substances dangereuses et la protection de la santé
- OF n°6 - Préserver et restaurer le fonctionnement des milieux aquatiques et des zones humides
- OF n°7 - Atteindre l'équilibre quantitatif en améliorant le partage de la ressource en eau et en anticipant l'avenir
- OF n°8 - Augmenter la sécurité des populations exposées aux inondations en tenant compte du fonctionnement naturel des milieux aquatiques

Le tableau suivant analyse la compatibilité des orientations du SDAGE au regard de la nature et des incidences prévisibles du projet.

	Objectifs du SDAGE	Compatibilité du projet
1	Prévention : Privilégier la prévention et les interventions à la source pour plus d'efficacité	Le prélèvement d'eau dans le Lac a été privilégié à celui d'un prélèvement dans un ruisseau qui aurait été beaucoup plus impactant. Au regard des quantités d'eau nécessaire, le prélèvement dans le lac Léman n'entraînera aucune conséquence notable sur la ressource.
2	Non dégradation : Concrétiser la mise en œuvre du principe de non-dégradation des milieux aquatiques	
5	Lutter contre les pollutions, en mettant la priorité sur les pollutions toxiques et la protection de la santé	Le projet prévoit des moyens pour la gestion des eaux pluviales et le traitement des eaux résiduelles (ex : bassins de décantation).
0	S'adapter aux effets du changement climatique	La carrière de Saint-Gingolph constitue un des sites importants pour l'approvisionnement des besoins futurs de la Haute-Savoie et principalement du Chablais. Les ressources liées à l'eau potable et/ou réseau d'assainissement public utilisés dans le cadre du projet restent très limitées. Le projet prévoit que 60% de ces matériaux produits soient transportés par voie lacustre plutôt qu'un projet 100 % routier. A noter que la réalisation du projet entraînera moins de production de gaz à effet de serre que ne pas réaliser de projet du tout (cf. étude annexe 15).
3	Prendre en compte les enjeux économiques et sociaux des politiques de l'eau et assurer une gestion durable des services publics d'eau et d'assainissement	
4	Renforcer la gestion de l'eau par bassin versant et assurer la cohérence entre aménagement du territoire et gestion de l'eau	
6	Préserver et restaurer le fonctionnement naturel des milieux aquatiques et des zones humides.	Le prélèvement d'eau dans le Lac a été privilégié à celui d'un prélèvement dans un ruisseau qui aurait été beaucoup plus impactant.

	Objectifs du SDAGE	Compatibilité du projet
		<p>Au regard des quantités d'eau nécessaire, le prélèvement dans le lac Léman n'entraînera aucune conséquence notable sur la ressource.</p> <p>A noter que la zone d'exploitation de la carrière prend en compte l'espace de bon fonctionnement des cours d'eau (à plus de 10 m). Le risque hydraulique vis-à-vis du ruisseau de la Chéniaz est également pris en compte.</p> <p>Aucune zone humide n'est impactée par le projet.</p>

Le projet restera compatible avec les orientations fondamentales du SDAGE Rhône-Méditerranée 2016-2021 sous réserve de la mise en application des mesures d'intégration environnementales.

9.6. COMPATIBILITE AVEC LE PLAN LOCAL D'URBANISME

Le projet global est situé sur plusieurs communes :

- > Le projet de carrière ainsi que la zone de quai de chargement des matériaux en aval de la future carrière sont situés sur la commune de Saint-Gingolph. Le Plan Local d'Urbanisme de la commune de Saint-Gingolph a été arrêté le 6 mai 2019,
- > Le projet de quai de déchargement au niveau du ponton du Locum est situé sur la commune de Meillerie. La mairie est soumise aux Règles Nationales d'Urbanisme (RNU).

A noter que le projet a fait l'objet en 2016 d'une déclaration de projet valant mise en compatibilité du Plan local d'urbanisme de la commune de Saint-Gingolph. Dans ce cadre-là, la demande a reçu un favorable de la Commission Départementale de la Nature, des Paysages et des Sites (CDNPS) ; cf. annexe 3.

Concernant la commune de Saint-Gingolph, l'emprise de la future carrière est concernée par un zonage Nc (secteur d'activités d'extraction) tandis que le secteur de quai de chargement des matériaux est concerné par un zonage N (Naturelle) ; cf. figure ci-dessous.

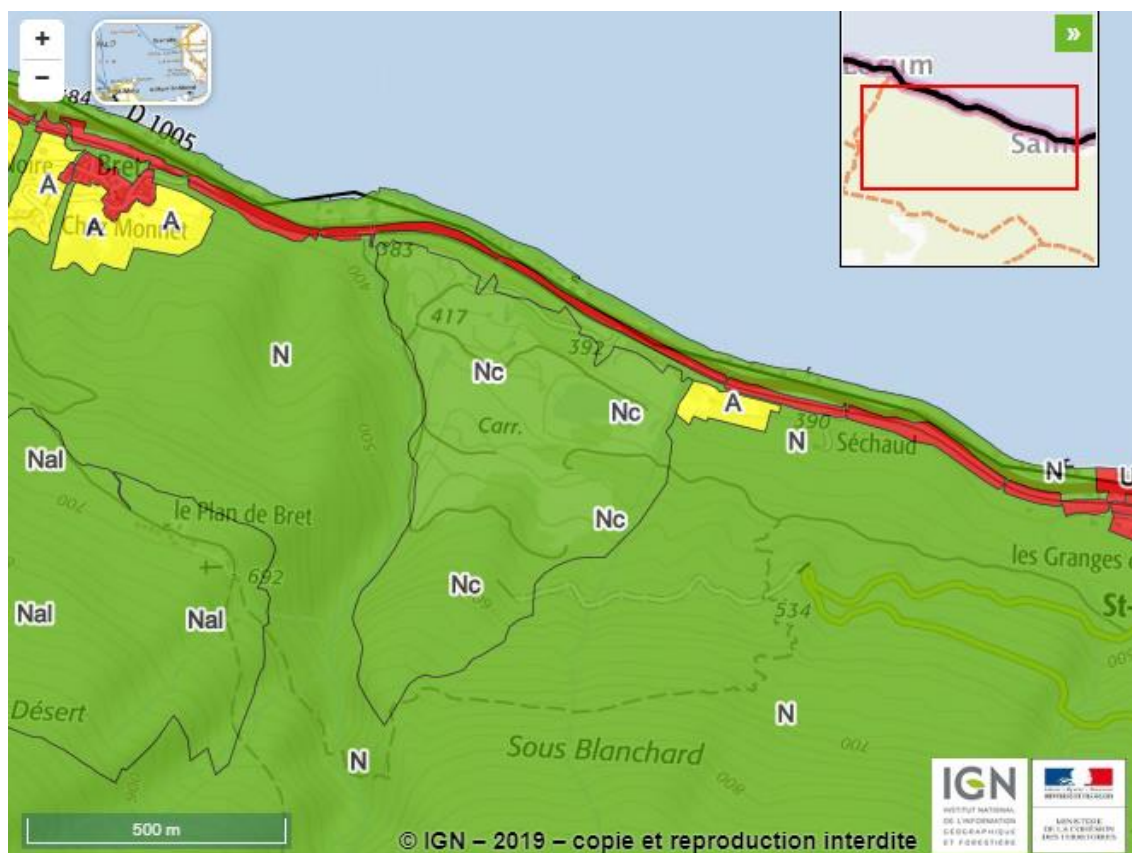


Figure 145 : Extrait du zonage du PLU de la commune de Saint-Gingolph (Source : Géoportail de l'urbanisme)

Le règlement du zonage Nc (secteur d'activités d'extraction) autorise les travaux, aménagements et installations nécessaires au fonctionnement de l'activité extractive, à condition d'une bonne intégration dans le site.

- ⇒ Sur l'emprise du zonage Nc, le projet consiste à ouvrir une carrière d'extraction de matériaux.
- ⇒ Le projet a fait l'objet d'une analyse paysagère et de mesures visant à assurer l'intégration du projet dans son environnement.

Le règlement interdit également au titre des articles L121-16 et L121-17 du CU : "En dehors des espaces urbanisés, les constructions ou installations sont interdites sur une bande littorale de cent mètres à compter de la limite haute du rivage ou des plus hautes eaux pour les plans d'eau intérieurs désignés au 1° de l'article L. 321-2 du code de l'environnement." "L'interdiction prévue à l'article L121-16 ne s'applique pas aux constructions ou installations nécessaires à des services publics ou à des activités économiques exigeant la proximité immédiate de l'eau.(...)".

- ⇒ L'ouverture d'une carrière sur ce zonage est donc possible dans la mesure où le projet est lié à un transport lacustre.

Le règlement du zonage N (Naturelle) autorise les travaux, aménagements, plantations et affouillements ou exhaussements à condition qu'ils soient nécessaires aux constructions, installations et activités autorisées et/ou à la prévention et à condition de ne pas être incompatible avec l'exercice d'une activité agricole, pastorale ou forestière, et ne de pas porter atteinte à la sauvegarde des espaces naturels et des paysages des risques naturels.

- ⇒ Sur le quai de chargement concerné par un zonage N, aucune activité agricole, pastorale ou forestière n'est pratiquée.
- ⇒ Les aménagements sont prévus sur des secteurs déjà urbanisés (aucun espace naturel impacté).
- ⇒ Les aménagements sur ce secteur restent limités (aménagement d'un chemin d'accès et installation d'un tapis en partie souterrain permettant le transport des matériaux par voie lacustre).
- ⇒ La démolition des constructions légères existantes et les plantations rivulaires prévues constitueront une plus-value paysagère et permettront de redonner un aspect plus naturel au littoral.
- ⇒ Le projet n'entraînera pas de risques naturels supplémentaires.

De plus, le règlement interdit également au titre des articles L121-16 et L121-17 du CU : "En dehors des espaces urbanisés, les constructions ou installations sont interdites sur une bande littorale de cent mètres à compter de la limite haute du rivage ou des plus hautes eaux pour les plans d'eau intérieurs désignés au 1° de l'article L. 321-2 du code de l'environnement." "L'interdiction prévue à l'article L121-16 ne s'applique pas aux constructions ou installations nécessaires à des services publics ou à des activités économiques exigeant la proximité immédiate de l'eau.(...)".

- ⇒ Les aménagements prévus au sein du zonage N nécessite directement la proximité du lac puisqu'ils permettront le transport d'une partie des matériaux produits de la carrière par voie lacustre.

Au regard de ces éléments, le projet est compatible avec le règlement graphique et écrit du PLU de Saint-Gingolph.

Concernant l'utilisation du quai existant du Locum, aucune construction de bâti n'est envisagée. Il s'agit là seulement de l'utilisation d'installation existante telle que le ponton existant. Les accès sont également d'ores et déjà existant. Aucun affouillement ou exhaussement de sol n'est envisagé. Seule une plateforme imperméabilisée sera aménagée en vue du stockage temporaire des matériaux de remblais inertes de la carrière.

Le projet ne déroge donc pas au principe de constructibilité limitée sur ce secteur.

9.7. COMPATIBILITE AVEC LES ENJEUX NATURA 2000

Le projet n'est concerné par aucun périmètre Natura 2000. Les sites les plus proches sont (cf. carte ci-dessous) :

- > Zone Spéciale de Conservation (FR8201723) « Le Plateau de Gavot » à plus de 3,5 km à vol d'oiseau du site du ponton du Locum ;
- > Zone Spéciale de Conservation (FR8201709) « Les Cornettes de Bise » situé à plus de 4,5 km à vol d'oiseau de la carrière ;

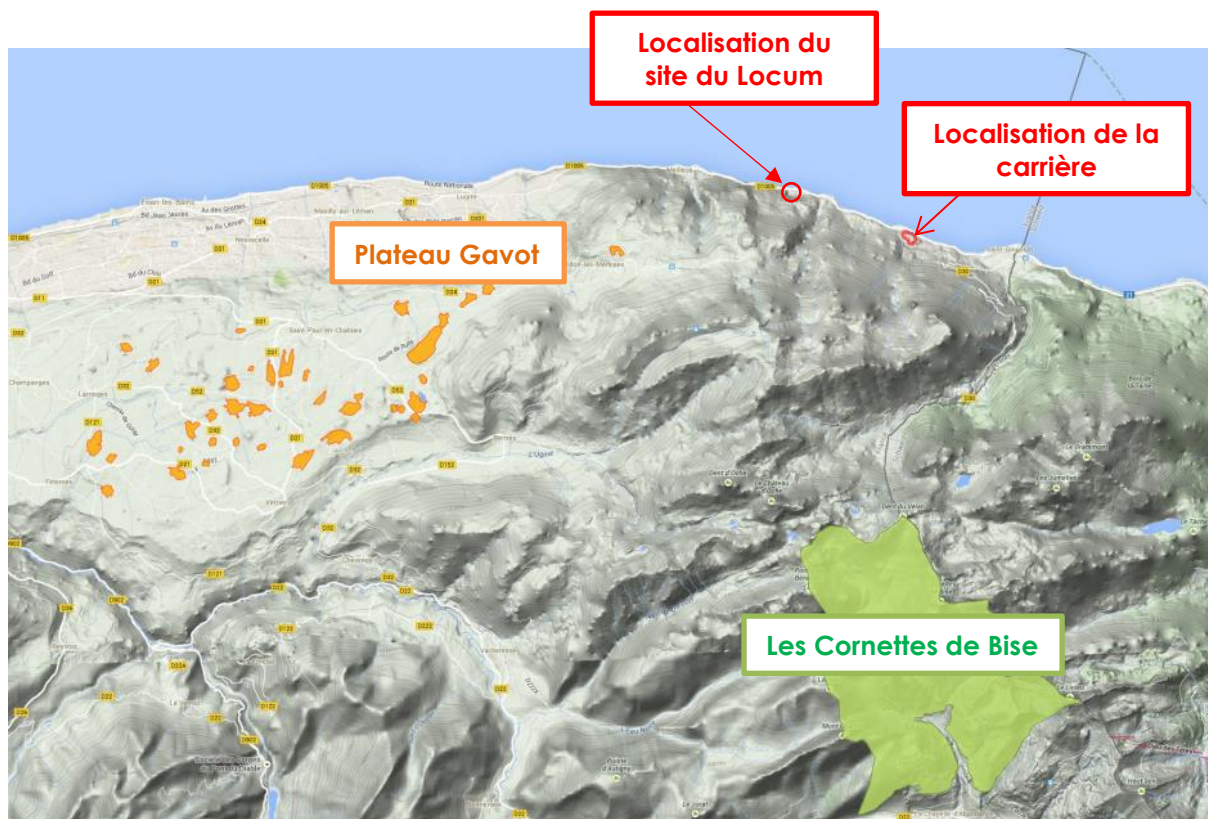


Figure 146 : Localisation des zones Natura 2000 à l'échelle du projet

Voici la liste des habitats et espèces ayant justifié la désignation de ces sites Natura 2000 :

HABITATS D'INTERET COMMUNAUTAIRE

SITES NATURA 2000	
« Les Cornettes de Bise » (ZSC – FR8201709)	« Le Plateau de Gavot » (ZSC FR8201723)
4060 - Landes alpines et boréales	6410 - Prairies à Molinia sur sols calcaires, tourbeux ou argilo-limoneux (Molinion caeruleae)
6170 - Pelouses calcaires alpines et subalpines	7110 - Tourbières hautes actives*
6430 – Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaires et des étages montagnard à alpin	7140 – Tourbières de transition et tremblantes

SITES NATURA 2000	
« Les Cornettes de Bise » (ZSC – FR8201709)	« Le Plateau de Gavot » (ZSC FR8201723)
6520 – Prairies de fauche de montagne	7210 – Marais calcaires à <i>Cladium mariscus</i> et espèces du <i>Caricion davallianae</i> *
7110 – Tourbières hautes actives*	7220 – Sources pétifiantes avec formation de tuf (Cratoneurion)*
7140 - Tourbières de transition et tremblantes	7230 - Tourbières basses alcalines
8120 - Eboulis calcaires et de schistes calcaires des étages montagnard à alpin (<i>Thlaspietea rotundifolii</i>)	91D0 - Tourbières boisées*
8210 - Pentes rocheuses calcaires avec végétation chasmophytique	
9110 - Hêtraies du <i>Luzulo-Fagetum</i>	
9130 - Hêtraies de l' <i>Asperulo-Fagetum</i>	
9410 - Forêts acidophiles à <i>Picea</i> des étages montagnard à alpin (<i>Vaccinio-Picetea</i>)	

* Habitats d'intérêt communautaire prioritaire

ESPECES D'INTERET COMMUNAUTAIRE

SITES NATURA 2000	
« Les Cornettes de Bise » (ZSC – FR8201709)	« Le Plateau de Gavot » (ZSC FR8201723)
Panicaut des Alpes	Liparis de Loesel
Sabot de Vénus	Agrion de Mercure
	Ecrevisse à pattes blanches
	Sonneur à ventre jaune

Etant donné que le projet n'est pas situé au sein des périmètres des sites Natura 2000 précités (distance supérieure à 3 km), l'incidence sur les habitats d'intérêt communautaire et les espèces végétales qu'ils abritent pourra être considérée comme nulle.

En ce qui concerne les espèces animales d'intérêt communautaire, il sera admis qu'à plus de 3 km, le projet n'entraînera aucune incidence sur les espèces d'insectes, crustacés et amphibiens d'intérêt communautaire ayant justifié la désignation des sites Natura 2000 : aucun lien fonctionnel n'existe entre ces sites et les zones de projet. De plus il s'agit de groupes d'espèces animales aux possibilités de dispersion limitées.

Au regard de l'ensemble de ces éléments, le projet n'est pas de nature à remettre en cause les habitats et espèces d'intérêt communautaire ayant justifié la désignation des sites Natura 2000 « Les Cornettes de Bise » et « Le Plateau de Gavot ».

CHAPITRE 10. METHODES D'ELABORATION DE L'ETUDE D'IMPACT

L'article R.122-5 du code de l'environnement précise le contenu de l'étude d'impact qui comporte :

« 10° Une description des méthodes de prévision ou des éléments probants utilisés pour identifier et évaluer les incidences notables sur l'environnement ; »

Une étude des ressources est essentielle pour réaliser l'analyse des facteurs susceptibles d'être affectés. En plus de l'analyse des données existantes, une collecte des informations auprès de structures ressources est réalisée.

La zone d'étude est spécifique à chaque thématique étudiée et inclut une zone tampon élargie autour de la zone projet afin d'apprécier les éventuels liens dynamiques avec les sensibilités environnantes.

10.1. ANALYSE PAYSAGERE

L'analyse paysagère sert à identifier le contexte paysager du projet, les perceptions et les éléments paysagers concernés ainsi que les sensibilités éventuelles vis à vis des travaux envisagés. Cette analyse sert ensuite de base pour évaluer l'impact de ces derniers dans un contexte précis de valeur paysagère, afin que les décisions d'équipement et les adaptations techniques se réalisent en toute connaissance des nouvelles perturbations que les projets pourraient engendrer.

L'analyse se base sur trois échelles distinctes :

- > **L'échelle territoriale** permet de prendre en compte le contexte paysager réglementaire et institutionnel du site à l'échelle du territoire par l'étude des unités paysagères ;
- > **L'échelle locale** permet de prendre en compte les principales perceptions porteuses d'identité à l'échelle du paysage local et les éléments structurants le paysage (lignes de force, points d'appel, etc) ;
- > **L'échelle parcellaire** permet d'identifier les éléments paysagers qui caractérisent le site en projet et ses abords directs.

L'état initial des paysages établit dans le cadre de cette étude d'impact s'appuie en partie sur les données de l'observatoire du domaine skiable.

La méthode de travail suit les étapes suivantes :

- 1) Compréhension du paysage (organisation du bâti, de la végétation) ;
- 2) Définition de l'aire d'influence potentielle du projet sur le paysage et repérage des points de vue sensibles ;
- 3) Définition des risques et opportunités du projet ;
- 4) Consultation des documents réglementaires et départementaux ;
- 5) Définition des mesures de réductions des incidences ;
- 6) Définition des mesures de suivi des interventions liées au paysage.

L'aire d'influence a été parcourue le 10 octobre 2019.

10.2. INVENTAIRE BIODIVERSITE

Une étude bibliographique est réalisée pour identifier les enjeux potentiels présents sur la zone d'étude. Cette analyse des ressources permet ainsi de délimiter la taille de la zone à prospecter autour de la zone d'étude.

Les espèces floristiques et faunistiques ainsi que les habitats naturels identifiés dans la bibliographie constituent un socle de connaissances permettant de cibler le diagnostic. Les prospections ont été réalisées par KARUM aux dates et conditions suivantes :

Voici ci-dessous le détail des visites de terrain réalisées dans le cadre des inventaires biodiversité :

ANNEE	SAISON	DATE	FLORE	ROSALIE DES ALPES	ODONATES	RHOPALOCERES	AMPHIBIENS	REPTILES	AVIFAUNE DIURNE	RAPACES NOCTURNES	MAMMIFERES	CHIROPTERES	CONDITIONS METEOROLOGIQUES
2015	Été	21/06			X	X	X	X	X		X		/
		26/06			X	X	X	X	X		X		/
		29/06	X										/
		03/07	X										/
2016	Printemps	19/04					X	X	X	X	X		/
		02/05	X										/
		26/05			X	X	X	X	X		X	X	/
2018	Printemps	29/05			X	X	X	X	X		X		Faible pluie - 16°C - vent nul
		30/05	X										/
	Été	20/06			X	X	X	X	X		X		Ensoleillé - 21°C - vent nul
		11/07	X										/
2019	Printemps	30/05			X	X	X	X	X		X		Ensoleillé - 16°C - vent nul
	Été	25/06			X	X	X	X	X		X		Ensoleillé - 20°C - vent nul
		27/06	X										/
		16/07					X	X	X		X	X	Ensoleillé - 20°C - vent nul
		25/07	X										/
2020	Printemps	29/05			X	X	X	X	X		X	X	Légère pluie - 12°C - vent faible
	Été	02/07	X										/
		03/07	X										/
		07/07		X	X	X	X	X	X		X		Ensoleillé - 27°C - vent faible
2021	Hiver	23/03					X	X	X	X	X		Temps clair - > 10°C - vent faible
	Printemps	15/04	X										/
		04/05	X										/
		10/05					X	X	X		X		Couvert - 21°C - vent faible
		13/05					X	X	X		X		Couvert - 12°C - vent nul
		20/05					X	X	X		X		Couvert - 8°C - vent nul
		26/05					X	X	X		X	X	Ensoleillé - 11°C - vent faible
		01/06	X										/
		04/06					X	X	X		X		Couvert - >10°C - vent nul
	Été	23/06			X	X	X	X	X		X	X	Conditions favorables
24/06				X	X	X	X	X		X		Conditions favorables	

ANNEE	SAISON	DATE	FLORE	ROSAIE DES ALPES	ODONATES	RHOPALOCERES	AMPHIBIENS	REPTILES	AVIFAUNE DIURNE	RAPACES NOCTURNES	MAMMIFERES	CHIROPTERES	CONDITIONS METEOROLOGIQUES
		12/07			X	X	X	X	X		X		Conditions favorables
		27/07			X	X	X	X	X		X		Conditions favorables
2022	Printemps	20/04					X	X	X		X		Ensoleillé - > 10°C – vent nul
		21/04					X	X	X		X		Ensoleillé - > 10°C – vent nul
		19/05			X	X	X	X	X		X	X	Ensoleillé - > 10°C – vent nul
		08/06	X										/
		13/06	X										/
		14/06	X										/
		11/07		X	X	X	X	X	X			X	
	27/08			X	X	X	X	X			X		Ensoleillé - > 20°C – vent nul
	Automne	12/10	X				X	X	X		X		Conditions favorables

Au total **42 visites** ont été réalisées sur la zone de projet et ses abords depuis 2015 dont la majorité ont été réalisées au printemps et en été.

Pour la faune, les périodes où les espèces sont les plus observées correspondent aux périodes de reproduction (pour la plupart des groupes cette période correspond au printemps ou à l'été). En effet, c'est à cette période que les individus sont les plus mobiles, ou les plus faciles à observer, pour diverses raisons :

- > Les conditions météorologiques sont meilleures, ce qui limite moins le déplacement des individus que les périodes de froid, de vent ou de précipitations. Dans ce cas, à l'automne ou l'hiver, les individus ont tendance à migrer, hiverner, ou du moins grandement réduire leurs déplacements, ce qui limite leur observation ;
- > La reprise de la végétation, en effet après l'hiver, les individus se déplacent et restent longtemps sur des secteurs pour se nourrir et refaire leurs réserves et sont donc plus facilement observables ;
- > La parade/recherche de partenaire sexuel, par le chant, les stridulations, les parades en vol, rendent les individus facilement observables ;
- > Les pontes ou larves des amphibiens sont facilement observables pendant plusieurs semaines dans les habitats favorables ;
- > Le nourrissage des jeunes impose pour certains taxons de nombreux déplacements d'individus qui augmentent la probabilité d'être observés lors des inventaires.

Les inventaires biodiversité pour le projet ont été menés selon le principe de proportionnalité. Ainsi, les périodes d'inventaires correspondent aux périodes d'observation les plus propices pour l'observation des espèces (périodes d'activité les plus importantes comme la période de reproduction, nidification, ...) et au regard du contexte environnemental du site.

Le tableau ci-dessous, issu du Guide des méthodes de diagnostic écologique des milieux naturels carrière (ADAM, Y. et al. 2015), démontre que les **investigations naturalistes menées (encadrées en rouge) sont conformes aux recommandations et correspondent aux périodes les plus favorables pour l'observation des espèces.**

PÉRIODES DE PROSPECTION

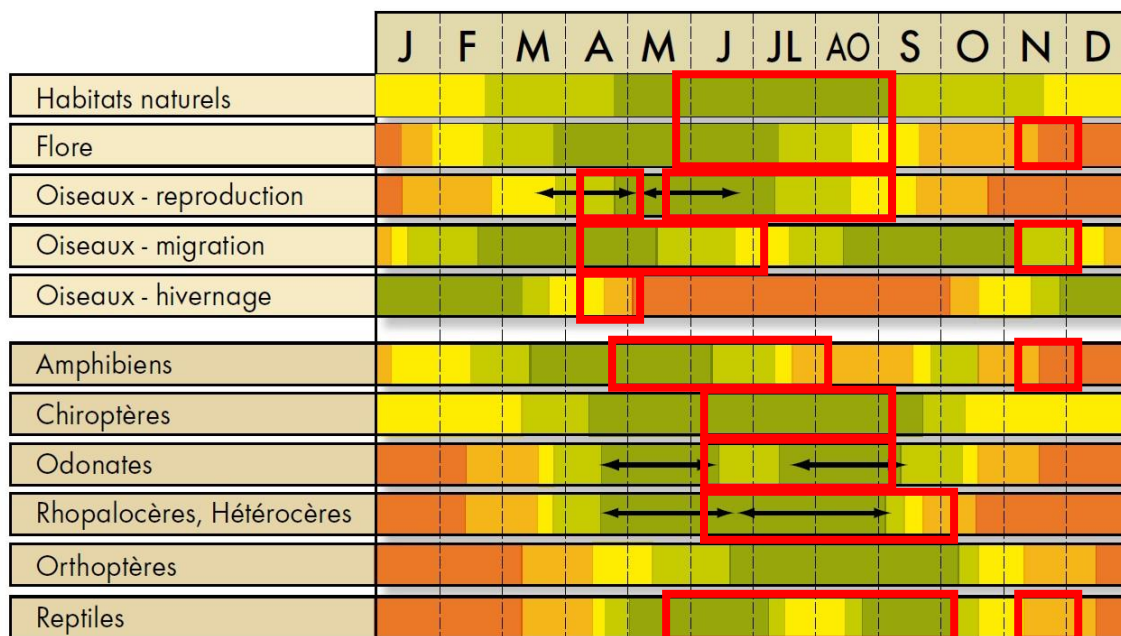
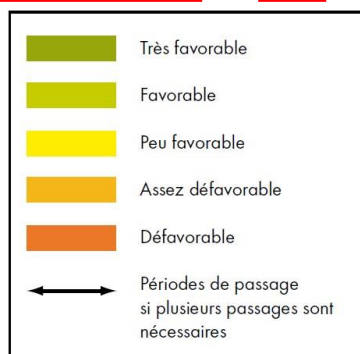


Figure 147 : Périodes de prospection - Application aux sites de carrière (ADAM, Y. et al. 2015. Guide des méthodes de diagnostic écologique des milieux naturels)

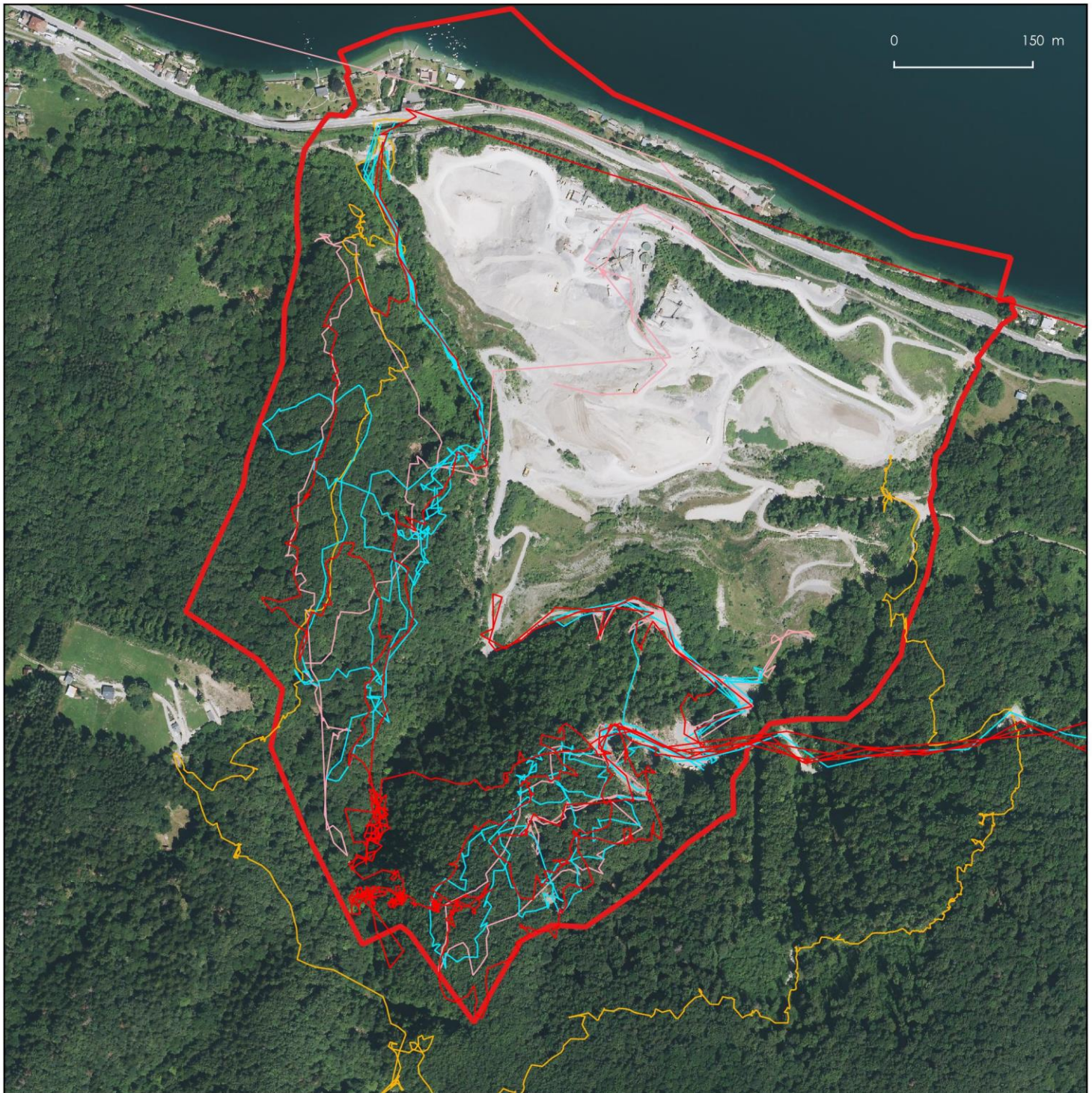


Une seule visite a été réalisée en période automnale (réalisée en 2022).

Concernant la faune, la période automnale peut être intéressante vis-à-vis des haltes migratoires potentielles pour les oiseaux. Néanmoins, la zone d'étude n'est pas connue, et n'est pas favorable à l'arrêt d'espèces migratrices à enjeux (Limicoles, passereaux ..).

Pour les autres taxons, les espèces qui sont observables à l'automne le sont systématiquement en période de printemps et été, puisque comme vu ci-dessus ce sont des périodes où les individus sont le plus facilement observables dans l'année. En effet, l'automne n'est qu'une période transitoire avant l'hiver, où les individus ne font que se nourrir ou se déplacent pour se préparer aux impacts des conditions hivernales. Pour mémoire cette période est la moins sensible pour la faune (pas d'hivernage ni de reproduction des espèces animales.)

Les parcours de prospections réalisés pour inventorier les habitats naturels, la flore et la faune sont représentés sur la carte suivante.



Légende

Traces de prospection (non systématiques lors des passages)

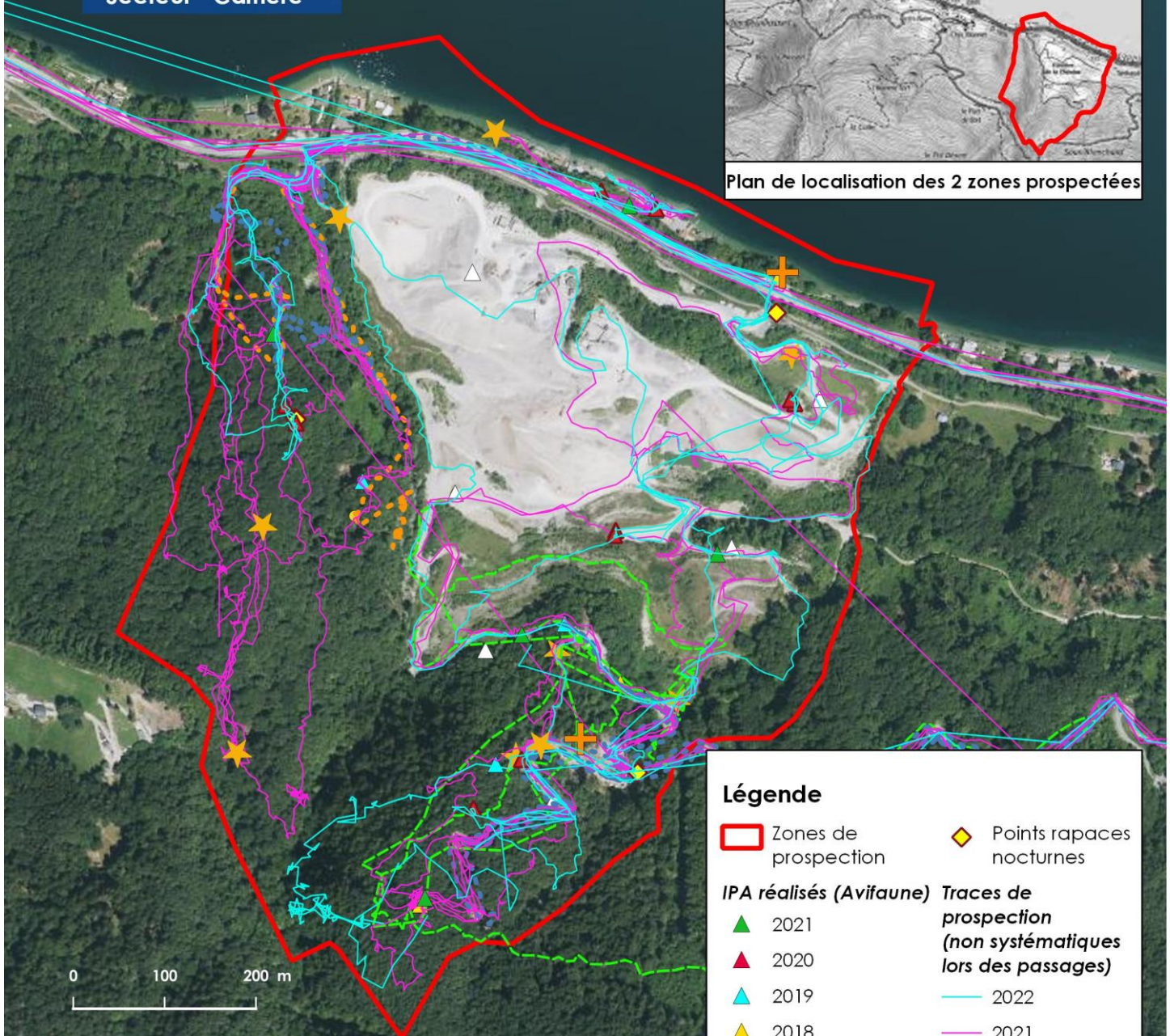
- Prospections 2022
- Prospections 2021
- Prospections 2020
- Prospections 2016



Conception: KARUM n°2014063 /
A. VERZENI / Données fonds de carte
issues de BD ORTHO® - IGN - (2020) /
Source de données : KARUM
Date : 25/10/2022



Secteur " Carrière "



Plan de localisation des 2 zones prospectées



Légende

Zones de prospection	Points rapaces nocturnes
----------------------	--------------------------

IPA réalisés (Avifaune)

2021	Traces de prospection (non systématiques lors des passages) 2022
2020	2021
2019	2020
2018	2019
2014	2018

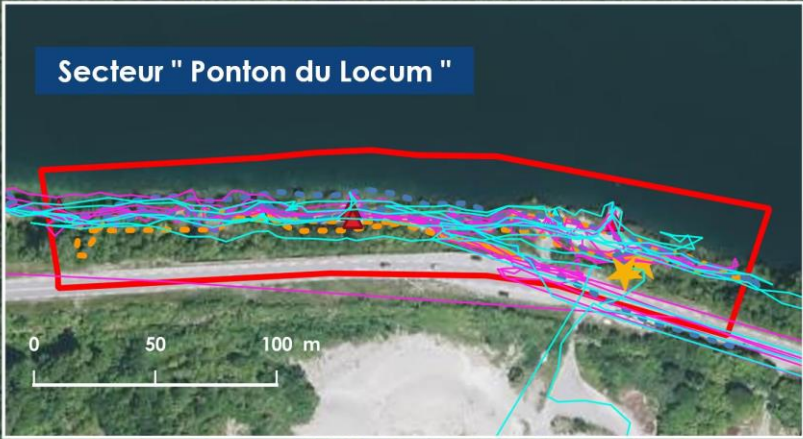
Protocoles d'inventaires des chiroptères

Points d'écoute active au D240x
Enregistreurs passifs (SM2/SM4)

Conception: KARUM n°2014063 / J.BERNARD
 Fond de carte: ORTHO
 Source de données: KARUM
 Date: 25/10/2022



Secteur " Ponton du Locum "



L'inventaire écologique a eu pour objectif la mise en lumière des composantes ciblées suivantes :

10.2.1. HABITATS NATURELS

La bibliographie est utilisée pour identifier les contours pressentis des habitats naturels par photo-interprétation. La dénomination EUNIS est utilisée pour définir les habitats.

BIBLIOGRAPHIE

DELARZE R. GONSETH Y. 2008. Guide des milieux naturels de Suisse. Rossolis, Bussigny. 424p
ENGREF. 1997 : CORINE biotopes – Version originale – Types d'habitats français, 217 p.
LOUVEL J., GAUDILLAT V. & PONCET L. 2013. EUNIS, Système d'information européen pour la nature. MNHN - DIREV - SPN, MEDDE. 289 p.

INVENTAIRE

Ensuite, les inventaires floristiques des espèces sont réalisés par unité de végétation repérée sur la zone d'étude. Les ressources bibliographiques sont consultées et comparées aux relevés floristiques réalisés sur le terrain pour chaque groupement végétal visuellement homogène. Chaque habitat est pointé au GPS pour la réalisation de la cartographie des habitats naturels.

ANALYSE DES ENJEUX

Enfin, les enjeux sont évalués pour chaque habitat lors de la phase d'analyse et prennent en compte :

- > le statut européen d'**Intérêt communautaire (IC)** : inscription de l'habitat naturel ou semi-naturel dans la Directive Habitats-Faune-Flore en Annexe I (AI) qui liste les sites remarquables qui sont soit en danger de disparition, soit qui présentent une aire de répartition en régression, soit des caractéristiques remarquables. Certains habitats sont d'intérêt communautaire prioritaire (ICP) du fait de leur état de conservation très préoccupant qui suggère un effort de protection plus fort de la part des Etats membres.
- > **la désignation en Zone Humide** selon l'Arrêté du 24 juin 2008 modifié par l'arrêté du 1er octobre 2009 en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du Code de l'environnement qui indique qu'il est possible de déterminer une zone humide à partir de l'habitat naturel en présence sur le site en se référant à la liste des habitats qui sont classés H « zone humide » ou pro parte « Zone potentiellement ou partiellement humide » dans l'Annexe II. Cette désignation en zone humide ne considère donc que le critère végétation hygrophile.
- > **l'état des lieux local** : l'état de conservation de l'habitat permet de pondérer par le dire d'expert les niveaux d'enjeux obtenus.

Un habitat naturel dit **d'intérêt patrimonial** est un habitat source de biodiversité. L'intérêt patrimonial d'un habitat se définit avec l'intérêt communautaire et le caractère humide (déterminé par le critère végétation). Plus l'habitat est d'intérêt patrimonial, plus son enjeu est fort.

Les enjeux sont définis suivant la méthode ci-dessous, pondérée par le dire d'expert. L'enjeu peut être nul, faible, moyen ou fort.

HABITAT	ZONE HUMIDE	INTERET COMMUNAUTAIRE		
		/	IC	ICP
Anthropique	Non humide	Enjeu Nul	Non possible	Non possible
	Humide	Enjeu Moyen	Non possible	Non possible
Naturel	Non humide	Enjeu Faible	Enjeu Faible à Moyen	Enjeu Moyen à Fort
	Humide	Enjeu Moyen	Enjeu Moyen à Fort	Enjeu Fort

10.2.2. FLORE

BIBLIOGRAPHIE

Les ressources bibliographiques sont consultées afin d'identifier la présence d'espèces végétales potentielles : le PIFH, la base de données CBNA, les fiches ZNIEFF et Natura 2000 sont utilisées.

Les ouvrages utilisés sont :

- > LAUBER K. & WAGNER G. 2000 : Flora Helvetica – Flore illustrée de Suisse, Belin, Paris, 1616 p.
- > MUSEUM D'HISTOIRE NATURELLE DE GRENOBLE (MARCIAU R.), 1989 : Les plantes rares et menacées en Région Rhône-Alpes – Liste Rouge, 127 p.
- > TISON J.M. & DE FOUCAULT B. 2014. Flora gallica - Flore de France. Edition BIOTOPE. 1196 p.

INVENTAIRE

L'inventaire des espèces patrimoniales est réalisé sur les secteurs les plus favorables à leur accueil. Les espèces sont déterminées au niveau de l'espèce voir de la sous-espèce à vue à l'aide de flore, dénombrées puis pointées au GPS.

La même méthode est utilisée pour les espèces exotiques envahissantes (EEE).

ANALYSE DES ENJEUX

Ensuite, les enjeux sont évalués, pour chaque espèce végétale patrimoniale inventoriée, lors de la phase d'analyse.

Les enjeux des espèces floristiques patrimoniales prennent en compte :

- > les statuts de protection : **Protection nationale (PN) et/ou régionale (PR)** : espèces protégées nationalement par un arrêté spécifique à la flore. Les arrêtés de protection régionale peuvent protéger les espèces sur toute la région ou/et par département.
- > les statuts de conservation : **Liste rouge nationale (LRN) et/ou régionale (LRR)**: statut de menace de chaque espèce. NE : non évaluée, NA : non applicable, DO : données insuffisantes, LC : préoccupation mineure, NT : quasi-menacée, VU : vulnérable, EN : en danger, CR : en danger critique.

LES TEXTES REGLEMENTAIRES

- > Arrêté du 20 janvier fixant la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire français (modifié par l'arrêté du 23 mai 2013)
- > Arrêté du 4 décembre 1990 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Rhône-Alpes complétant la liste nationale.

LES LISTES ROUGES

- > Liste rouge de la flore vasculaire de France métropolitaine – 1 (2012)
- > Liste rouge de la flore vasculaire de Rhône-Alpes (2014).

Une espèce dite **d'intérêt patrimonial** est une espèce menacée et protégée. Plus l'espèce a un fort intérêt patrimonial, plus son enjeu est fort.

Les enjeux sont définis suivant la méthode ci-dessous, pondérée par le dire d'expert. L'enjeu peut être nul, faible, moyen ou fort.

STATUT DE PROTECTION	STATUT LISTE ROUGE			
	NE	LC/NT	VU/EN	CR
Aucun	Enjeu Faible	Enjeu Faible	Enjeu Moyen	Enjeu Fort
Espèce protégée	Enjeu à déterminer	Enjeu Moyen	Enjeu Fort	Enjeu Fort

10.2.3. FAUNE

BIBLIOGRAPHIE

Les structures ressources telles que l'ONCFS, la LPO de Haute-Savoie, la fédération de Chasse 74 peuvent être contactées afin de connaître les potentialités d'accueil pour la faune. Les fiches des zonages natures (APPB, N2000, ZNIEFF) sont aussi prises en compte.

Les ouvrages bibliographiques référence sont :

- > France : Atlas des oiseaux nicheurs de France métropolitaine (2009-2012), Atlas des orthoptères et des mantides de France (2003)
- > Région : Atlas des chauves-souris de Rhône-Alpes (2014), Atlas des oiseaux nicheurs de Rhône-Alpes (2013), Atlas préliminaire des reptiles et amphibiens de Rhône-Alpes (2002), Atlas des mammifères de la région Rhône-Alpes (1997), Atlas des vertébrés de la faune sauvage des Alpes du Haut-Dauphine (Tome 1)

Suite à l'analyse bibliographique, l'analyse des potentialités des habitats présents grâce à la photo-interprétation permet de cibler les groupes faunistiques à prospector. On obtient la grille suivante :

GROUPE FAUNISTIQUE		GROUPE CIBLE	JUSTIFICATION
Avifaune	Avifaune diurne	✓	
	Rapaces nocturnes	✓	
	Galliformes	X	Absence d'habitat favorable pour la Gélinoite des bois Zone non favorable aux galliformes de montagne
Amphibiens		✓	
Reptiles		✓	
Insectes	Odonates	✓	
	Rhopalocères	✓	
	Coléoptères	✓	Appliqué à la Rosalie des Alpes (habitats favorables : hêtraies)
	Orthoptères	X	Absence d'habitats favorables aux espèces menacées ou protégées
Mammifères	Chiroptères	✓	
	Mammifères terrestres	✓	

INVENTAIRE

Les protocoles d'inventaire menés suite au ciblage sont les suivants.

INSECTES : RHOPALOCERES

Les zones terrestres sont parcourues à vitesse constante, à pied, à la recherche d'imagos (adultes), de chenilles et de pontes. Pour les individus facilement reconnaissables, la

détermination de l'espèce est faite à vue. Dans le cas où cela s'avère nécessaire, les imagos sont capturés avec un filet entomologique pour l'identification puis relâchés sur leur lieu de capture. Les plantes hôtes sont aussi recherchées. Les inventaires sont effectués en période estivale à au moins 15°C en absence de précipitations et de vent.

La méthode mise en œuvre est une adaptation du « Butterfly monitoring scheme » qui permet de disposer d'une approche à la fois qualitative et quantitative. Pour chaque espèce contactée, un indice d'abondance est attribué :

- > indice 1 (1 à 2 individus) ;
- > indice 2 (3 à 10 individus) ;
- > indice 3 (plus de 10 individus observés).

INSECTES : COLEOPTERES SAPROXYLOPHAGE

La Rosalie des Alpes a été recherchée sur les secteurs chauds en lisières, sur les arbres morts. La prospection a eu lieu en juillet, avec une météo ensoleillée et chaude.

A noter que deux passages en juillet 2020 et juillet 2022 se sont concentrés uniquement sur la recherche d'indice de la Rosalie des Alpes sur les hêtres des zones à étudier.

De plus, les hêtres présents ont été régulièrement prospectés dans le cadre de la recherche de gîtes potentiels à chiroptères, nids d'oiseaux/Ecureuil roux, ou amphibiens sous les souches/racines.

INSECTES : ODONATES

Les imagos sont recherchés aux jumelles et capturés si cela s'avère nécessaire. Les individus sont relâchés sur la zone de capture. Les exuvies peuvent être échantillonnées pour une identification en salle à la loupe. Les prospections sont réalisées sur les sites de reproduction entre fin mai et début septembre, en temps doux et en absence de vent.

AVIFAUNE

L'avifaune diurne est inventoriée par la méthode de l'Indice ponctuel d'Abondance (IPA) élaborée et décrite par BLONDEL J., FERRY C., FROCHOT B. en 1970. Des points fixes d'écoute de 20 minutes sont réalisés, pendant lesquels toutes les espèces d'oiseaux vues ou entendues sont notées.

Les observations effectuées sont traduites en nombre de couples nicheurs par espèce selon l'équivalence suivante :

- > un oiseau vu ou entendu criant = ½ couple ;
- > un mâle chantant, un oiseau bâtissant, un groupe familial, un nid occupé = 1 couple.

Deux passages sont réalisés afin de prendre en compte les nicheurs précoces et les nicheurs tardifs. L'indice IPA retenu pour chaque espèce, est le nombre de couples le plus élevé des 2 passages.

Par la suite, les observations comportementales durant les inventaires et la connaissance de l'écologie des espèces, permettent de déterminer le statut de nidification de la zone d'étude pour chaque espèce contactée sur la base des critères de nidification de l'EBCC Atlas of European Breeding Birds (Hagemeijer & Blair, 1997). Ainsi, l'utilisation de la zone d'étude pourra être classée en quatre catégories : reproduction certaine, reproduction probable, reproduction possible, passage (transit ou nourrissage).

Les points d'écoute doivent être effectués par temps calme (les intempéries, le vent et le froid vif doivent être évités), durant la période comprise entre 30 minutes et 5 heures après le lever du jour (pic d'activités).

Les **rapaces nocturnes** sont inventoriés par écoute de chants spontanés puis par la technique de la « repasse » (imitation du chant), utilisée en début de printemps et à l'automne. Des points d'écoute espacés d'environ 500 mètres chacun sont réalisés dans la partie forestière du domaine skiable. En fonction de l'altitude et du milieu forestier présent au niveau du point d'écoute, différentes espèces peuvent être inventoriées. Dans le cas où une espèce est entendue avant la repasse, son chant n'est pas diffusé. Sur un point d'écoute, l'ordre de diffusion des chants lors de la repasse se fait du plus petit rapace au plus grand. Le chant de la première espèce est diffusé une première fois pendant 1 minute. Si l'espèce répond, la repasse est arrêtée et l'espèce suivante est diffusée. En revanche, si aucune réponse n'est entendue lors de la première session de repasse, une seconde session d'une minute peut être réalisée. Lors d'un point d'écoute, il peut arriver qu'une espèce réponde au chant d'une autre espèce, auquel cas son chant ne sera pas diffusé lors de la session de repasse.

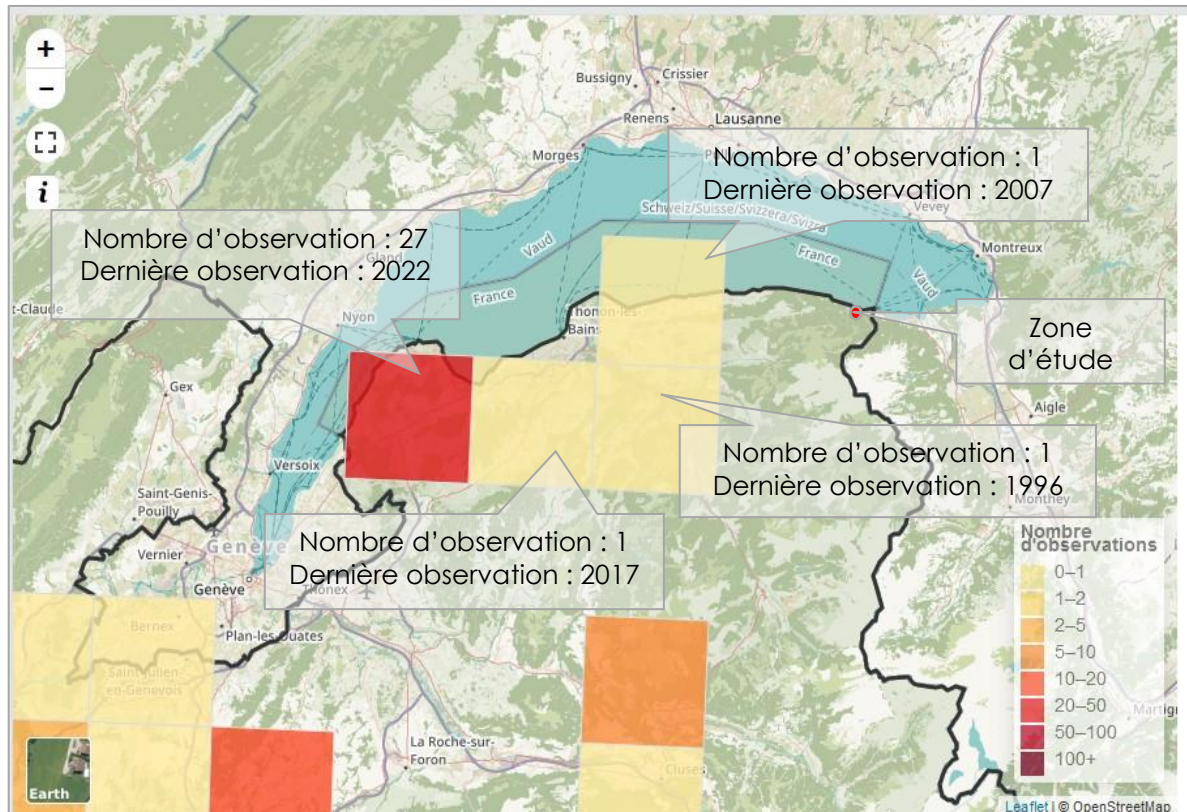
A noter qu'aucune prospection permettant de détecter des espèces de rapaces nocturnes dites « tardives » n'a été réalisée.

A titre informatif, les espèces tardives de rapaces nocturnes, potentiellement présentes en Haute-Savoie et en milieu forestier, correspondent principalement au Petit-duc scops et au Hibou moyen-duc. L'enquête nationale « Rapaces nocturnes 2015-2017 », réalisée par L. Lavarec, D.Chiron et V. Bretagnolle, précise ainsi que le deuxième passage à réaliser doit être fait entre le 15 mai et le 15 juin, et qu'en milieu forestier ce sont la Chevêchette d'Europe, le Petit-duc scops, la Chouette de Tengmalm et le Hibou moyen-duc qui sont à rechercher.

Pour la **Chevêchette d'Europe et la Chouette de Tengmalm**, la zone d'étude se limite à 750 m d'altitude, tandis que ces espèces ne sont présentes qu'au-dessus de 900 m d'altitude. La zone d'étude n'est donc pas favorable à ces deux espèces.

Le **Hibou Moyen duc** se contacte normalement tout autant au mois de mars, et aurait été entendu lors des différentes prospections nocturnes réalisées. Ainsi, aucune prospection tardive n'a été réalisée pour cette espèce, en plus de celles réalisées. Pour mémoire, cette espèce n'a pas été contactée lors des prospections ciblées rapaces nocturnes.

Le **petit duc scop**, occupe préférentiellement les milieux semi-ouverts constitués de landes, de friches ou de prairies, comportant obligatoirement des bouquets de vieux arbres creux. Les vergers âgés ou les bois entrecoupés de clairières sont également très recherchés de même que les ruines et les parcs boisés isolés ou situés au cœur des villages. Les habitats présents pour la carrière de St Gingolph sont constitués de hêtraies fermées en pente, habitats non favorables pour cette espèce.



Données du Petit-Duc scop en Auvergne Rhône-Alpes au 27/09/2022 (<https://carto.fauneauvergnerhonealpes.org/>)

AMPHIBIENS

Les individus adultes sont recherchés dans l'ensemble de la zone d'étude et les pontes et juvéniles dans les zones en eau temporaires ou permanentes. Les prospections ont lieu durant des phases où les amphibiens sont repérables (migration pré nuptiale, reproduction).

REPTILES

Les individus sont recherchés dans des habitats préférentiels (lisières, murets, haies, sites thermophiles) et des abris potentiels (tas de pierres, bûches, branches, amas de feuilles, sous des matériaux abandonnés). Un ensoleillement matinal est nécessaire pour prospecter. Des plaques à reptiles servant d'abris peuvent être utilisées pour un inventaire qualitatif.

MAMMIFERES : CHIROPTERES

La potentialité du site pour les chauves-souris est évaluée en recherchant les gîtes (arboricoles ou autres) pouvant héberger des colonies en période de parturition, de transit ou d'hibernation.

Lors de la recherche de gîte, le potentiel d'accueil est estimé (qualité du gîte, taille, hauteur), et la recherche d'indice est effectuée (guano présent au pied du gîte, observation à la jumelle de potentiels individus visibles).

Si, la zone accueille potentiellement des chauves-souris, deux méthodes peuvent être utilisées : la recherche active (points d'écoute ou transects avec un détecteur à ultrasons portatif) et la recherche passive (poses de SM2 BAT à différents points pendant une nuit complète.)

Toutes les espèces contactées (vues ou entendues) en dehors de la réalisation de ces protocoles d'inventaire ont été également notées (la zone a été parcourue dans sa totalité à plusieurs reprises pendant la saison de prospections).

Sur le site, 6 détecteurs passifs ont été disposés sur l'ensemble des zones d'études entre 2016 et 2022. Des points en écoute active ont également été réalisés.

AUTRES MAMMIFERES

La fréquentation de la zone d'étude par les mammifères est déterminée à partir de la recherche d'indices de présence spécifiques (empreintes, laissées, restes de repas, sentes, terriers,...). Ces méthodes d'inventaire sont complétées par des observations directes opportunistes.

ANALYSE DES ENJEUX

Ensuite, la phase d'analyse, qui s'appuie sur les textes références consiste à l'évaluation des enjeux qui prennent en compte :

- > **Le statut de protection** : Protection nationale : espèces protégées nationalement par un arrêté spécifique à chaque groupe faunistique.
- > **Les statuts de conservation** :
 - > Intérêt communautaire (IC) : inscription de l'espèce dans la Directive Oiseaux 2009/147/CE en Annexe I ou dans la Directive Habitats-Faune-Flore 92/43/CEE en Annexe II pour les espèces d'intérêt communautaire, en Annexe IV pour les espèces nécessitant une protection stricte sur l'ensemble du territoire européen et en Annexe V pour les espèces dont le prélèvement et l'exploitation sont susceptibles de faire l'objet de mesures de protection.
 - > Liste rouge nationale (LRN) et régionale (LRR): statut de menace de chaque espèce. NE : non évaluée, NA : non applicable, DO : données insuffisantes, LC : préoccupation mineure, NT : quasi-menacée, VU : vulnérable, EN : en danger, CR : en danger critique.
 - > Plan national d'actions : en réponse aux exigences des Directives européennes, le Plan définit des actions de conservation des espèces les plus menacées.
- > **L'utilisation de la zone d'étude par l'espèce** : Le comportement de l'individu est observé sur la zone d'étude pour savoir si l'espèce y accomplit tout ou partie de son cycle biologique (reproduction, transit, migration, etc.).

LES TEXTES REGLEMENTAIRES

- > Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés (Art.3 : protection des individus et de leurs sites de reproduction, Art.4 : protection des individus)
- > Arrêté du 19 novembre 2007 fixant la liste des reptiles et amphibiens protégés (Art.2 : protection des individus et de leurs sites de reproduction, Art.3 : protection des individus)
- > Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères protégés
- > Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des insectes protégés (Art.2 : protection des individus et de leurs sites, Art.3 : protection des individus)
- > Arrêté du 8 décembre 1988 fixant la liste des espèces de poissons protégées sur l'ensemble du territoire national.
- > Arrêté interministériel du 23 avril 2007 qui fixe la liste des mollusques protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection

- > Arrêté interministériel du 21 juillet 1983 modifié par l'arrêté du 18 janvier 2000 qui est relatif à la protection des écrevisses autochtones.

LES LISTES ROUGES

- > Monde : Liste rouge mondiale des espèces menacées (2014)
- > Europe : Liste rouge européenne des espèces menacées (2014)
- > France : Liste rouge des orthoptères menacés en France et par domaine biogéographique (2004), Liste rouge des rhopalocères de France métropolitaine (2012), Liste rouge des amphibiens de France métropolitaine (2008)
- > Liste rouge des reptiles de France métropolitaine (2008), Liste rouge des oiseaux nicheurs de France métropolitaine (2008), Liste rouge des mammifères continentaux de France métropolitaine (2009), Liste rouge des poissons d'eau douce de France métropolitaine (2009), Liste rouge des crustacés d'eau douce de France métropolitaine (2012).
- > Région : Liste rouge des papillons diurnes (2018), Liste rouge des odonates de Rhône-Alpes (2014), Liste rouge des vertébrés terrestres de la région Rhône-Alpes (2008)

Une espèce dite **d'intérêt patrimonial** est une espèce ayant un statut d'intérêt communautaire et/ou un statut de protection et /ou un statut menacé sur la liste rouge (VU, EN, CR). Ainsi une espèce à fort degré de patrimonialité est une espèce d'intérêt communautaire (Annexe I de la Directives Oiseaux ou Annexe II de la Directive Habitats-Faune-Flore), protégée nationalement ou régionalement et menacée sur la liste rouge régionale.

Les espèces patrimoniales à enjeu fort inventoriées sur la zone d'étude (reproduction, nourrissage, hivernage) font l'objet d'une fiche monographique de présentation située en annexe 18.

10.3. AUTRES THEMATIQUES

La réalisation des autres thématiques est permise par la recherche de données bibliographiques et auprès de spécialistes. La mise en place de réunions de concertation avec le client et les maîtres d'œuvres est aussi primordiale pour la réalisation de l'étude d'impact.

CHAPITRE 11. AUTEURS DU DOCUMENT



350 Route de la Bétaz
73390 CHAMOIX-SUR-GELON

Tél : 04 79 84 34 88
Mail : karum@karum.fr

	NOM	FONCTION
Intervenants terrains	BERNARD Justin	Fauniste
	IBANEZ Damien	Fauniste
	CORNIER Benjamin	Fauniste
	BERARD Lilian	Botaniste
	DUPRAT Alicia	Botaniste
	VERZENI Agathe	Botaniste
	MAUCHARD Olivier	Botaniste
	MINARET Maud	Paysagiste
	QUAI THEVENON Caroline	Paysagiste
Rédacteurs	BERNARD Justin	Fauniste
	BERARD Lilian	Botaniste
	PICHET Audrey	Ecologue généraliste
	MINARET Maud	Paysagiste
	QUAI THEVENON Caroline	Paysagiste
Relecteurs	SEAUVE Philippe	Ecologue - gérant