
Construction d'un complexe culturel et sportif et de son parking en silo associé

Note de synthèse environnementale

Commune de La Roche-sur-Foron (74)

*Annexe n°7 de la demande d'examen au cas par cas préalable à la réalisation
éventuelle d'une évaluation environnementale*

Décembre 2023



17 cours Charlemagne
69002 LYON
Tél. : 09 74 97 09 61
www.ameten.fr

Conseil Départemental de Haute-Savoie
Construction d'un projet culturel et sportif et de son parking en silo associé

La Roche-sur-Foron (74)

Date	Rédaction	Validation
22/12/2023	Juliette MOINE	Delphine PAYS

N° de dossier : 23.584-2

Coordonnées du bureau d'études :



AMÉTEN

17 cours Charlemagne

69002 LYON

www.ameten.fr | contact@ameten.fr | [09 74 97 09 61](tel:0974970961)

SOMMAIRE

1	CONTEXTE DU PROJET	7
1.1	LOCALISATION DU PROJET	7
1.2	DESCRIPTION DE L'EXISTANT	9
2	DESCRIPTION DU PROJET	10
2.1	DESCRIPTION DES AMENAGEMENTS.....	10
2.1.1	<i>Haute-Savoie Arena.....</i>	<i>10</i>
2.1.2	<i>Parking en silo</i>	<i>12</i>
2.2	GESTION DES EAUX PLUVIALES	12
2.3	PLANNING	13
3	CONTEXTE ENVIRONNEMENTAL	19
3.1	MILIEU PHYSIQUE	19
3.1.1	<i>Contexte météorologique.....</i>	<i>19</i>
3.1.2	<i>Topographie</i>	<i>19</i>
3.1.3	<i>Géologie</i>	<i>21</i>
3.1.4	<i>Eaux superficielles</i>	<i>22</i>
3.1.5	<i>Etude hydraulique</i>	<i>27</i>
3.1.6	<i>Eaux souterraines.....</i>	<i>28</i>
3.1.7	<i>Risques naturels</i>	<i>31</i>
3.1.8	<i>Synthèse milieu physique</i>	<i>32</i>
3.2	MILIEU NATUREL	33
3.2.1	<i>Zonages réglementaires.....</i>	<i>33</i>
3.2.2	<i>Trame verte et bleue</i>	<i>41</i>
3.2.3	<i>Etude écologique préliminaire.....</i>	<i>43</i>
3.2.4	<i>Synthèse milieu naturel.....</i>	<i>48</i>
3.3	MILIEU HUMAIN.....	49
3.3.1	<i>Usage actuel du site</i>	<i>49</i>
3.3.2	<i>Etude de mobilité</i>	<i>50</i>
3.3.3	<i>Etude qualité de l'air</i>	<i>55</i>
3.3.4	<i>Etude énergétique</i>	<i>58</i>
3.3.5	<i>Acoustique.....</i>	<i>59</i>
3.3.6	<i>Risques technologiques – Activité polluante</i>	<i>59</i>
3.3.7	<i>Diagnostic des sols</i>	<i>64</i>
3.3.8	<i>Urbanisme</i>	<i>69</i>
3.3.9	<i>Synthèse milieu humain</i>	<i>71</i>
3.4	PAYSAGE ET PATRIMOINE.....	72
3.4.1	<i>Paysage</i>	<i>72</i>
3.4.2	<i>Patrimoine.....</i>	<i>72</i>
3.4.3	<i>Synthèse paysage et patrimoine</i>	<i>74</i>
4	INCIDENCES	75
4.1	EFFETS SUR LE MILIEU PHYSIQUE.....	75

4.1.1	<i>Climat</i>	75
4.1.2	<i>Topographie</i>	76
4.1.3	<i>Géologie</i>	76
4.1.4	<i>Eaux superficielles et souterraines</i>	76
4.1.5	<i>Risques naturels</i>	77
4.2	EFFETS SUR LE MILIEU NATUREL	78
4.2.1	<i>Habitats naturels</i>	78
4.2.2	<i>Impacts sur les espèces végétales à enjeu</i>	78
4.2.3	<i>Impacts sur les espèces animales à enjeu</i>	79
4.2.4	<i>Impacts sur les continuités écologiques</i>	79
4.2.5	<i>Risque de propagation des espèces exotiques envahissantes</i>	79
4.2.6	<i>Sites Natura 2000</i>	79
4.3	EFFETS SUR LE MILIEU HUMAIN	80
4.3.1	<i>Usages du site</i>	80
4.3.2	<i>Nuisances</i>	80
4.3.3	<i>Mobilité</i>	81
4.3.4	<i>Qualité de l'air</i>	85
4.3.5	<i>Risques technologiques – Activités polluantes</i>	86
4.3.6	<i>Sites et sols pollués</i>	86
4.3.7	<i>Urbanisme</i>	86
4.4	PAYSAGE ET PATRIMOINE	88
4.4.1	<i>Paysage</i>	88
4.4.2	<i>Patrimoine</i>	88
5	MESURES PROPOSEES	89
5.1	MESURES DE REDUCTION	89
5.1.1	<i>Inventaires complémentaires</i>	89
5.1.2	<i>Mesures de réduction en phase chantier</i>	91
5.1.3	<i>Mesures de réduction en lien avec le milieu naturel</i>	92
5.1.4	<i>Mesures de réduction en phase exploitation</i>	94
5.2	MESURES D'ACCOMPAGNEMENT	96
5.2.1	<i>Mesures d'accompagnement en faveur du milieu naturel</i>	96
5.2.2	<i>Mesures d'accompagnement en phase exploitation</i>	96
5.3	MESURES DE SUIVI	103
5.3.1	<i>Suivi des émissions de polluants des chaudières bois</i>	103
5.3.2	<i>Suivi et adaptation des mesures de police de la circulation si problème de trafic</i>	103

TABLE DES ILLUSTRATIONS – FIGURES

Figure 1 : Localisation du projet	7
Figure 2 : Définition des aires d'études	8
Figure 3 : Schéma spatialisant les entités Haute-Savoie Arena (Source : Programme technique détaillé, mai 2023).	11
Figure 4 : Localisation du complexe multi activités et du parking en silo.....	11
Figure 5 : Plan de masse (Source : Chabanne Architecte)	14
Figure 6 : Plan VRD 1 (Source : Chabanne Architecte)	15
Figure 7 : Plan VRD 2 (Source : Chabanne Architecture)	16
Figure 8 : Plan de masse du parking en silo (Source : Ritz Architecte)	17
Figure 9 : Coupe longitudinale du parking en silo (Source : Ritz Architecte)	18
Figure 10 : Coupe altimétrique au droit des zones d'étude (Source : Géoportail)	20
Figure 11 : Localisation des couches géologiques de la zone d'étude et des sondages de la BSS.....	21
Figure 12 : Cours d'eau identifiés à proximité de la zone d'étude	23
Figure 13 : Programme de mesures du BV de l'Arve (Source : Programme de mesures, RMC)	25
Figure 14 : Localisation des obstacles hydrauliques (Source : Etude hydraulique du ruisseau du Merle, SAGE Environnement)	26
Figure 15 : Ruisseau de la Madeleine/du Merle le long de la zone de projet du parking en silo	26
Figure 16 : Carte des aléas lors d'une crue centennale du ruisseau du Merle (Source : SAGE Environnement, Octobre 2023)	28
Figure 17 : Programme de mesures (Source : SDAGE RM)	29
Figure 18 : Localisation des points de captages d'eau potable	30
Figure 19 : Aléa Retrait et Gonflements des Argiles.....	31
Figure 20 : Aléa remontée de nappes	32
Figure 21 : ZNIEFF à proximité de la zone d'étude	34
Figure 22 : Zone Natura 2000	35
Figure 23: Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope.....	38
Figure 24 : Localisation des zones humides issues de l'inventaire départemental	39
Figure 25 : Zone humide potentielle selon l'inventaire départemental (Source : Avis Vert, novembre 2023)	40
Figure 26 : Localisation de la zone de projet sur une orthophoto de 1950 (Source : Avis Vert)	40
Figure 27 : Trame verte et bleue de la zone d'étude.....	42
Figure 28 : Habitats naturels présents sur le site (Source : Avis Vert, novembre 2023).....	44
Figure 29 : Récapitulatif des habitats présents au sein de la zone d'étude (Source : Hydrétudes)	46
Figure 30 : Cartographie des principales formations végétales (Source : Hydrétudes, novembre 2023)	46
Figure 31 : Identification du bâti	49
Figure 32 : Trafic moyen journalier en semaine – Tous véhicules (Source : Etude de mobilité, Ingetec)	51
Figure 33 : Etat du trafic routier actuel en heure de pointe du soir (Source : Etude de mobilité, Ingetec).....	51
Figure 34 : Estimation des trafics actuels (Source : Etude de mobilité, Ingetec)	52
Figure 35 : Capacité du carrefour giratoire à l'HPS (Source : Etude de mobilité, Ingetec)	52
Figure 36 : Estimation des trafics actuels lors d'un soir d'évènement de foire (Source: Etude de mobilité, Ingetec).....	53
Figure 37 : Capacité du carrefour giratoire à l'HPS lors d'un évènement de Foire (Source : Etude de mobilité, Ingetec)	53
Figure 38 : Offre de stationnement actuelle (Source : Etude de mobilité, Ingetec)	54
Figure 39 : Capacité de stationnement mobilisable lors d'évènement (Source : Etude de mobilité, Ingetec)	55

Figure 40 : Identification des établissement recevant du public sensible dans un périmètre proche du projet.....	56
Figure 41 : Rayon impacté par l'émission de polluants généré par le trafic.....	57
Figure 42 : Localisation des sites Casias, Basol et canalisation de gaz	62
Figure 43 : Localisation des ICPE	63
Figure 44 : Investigations complémentaires prévisionnelles de la plateforme est sur les sols (Source : Améten, Octobre 2023)	64
Figure 45 : Impacts identifiés sur les sols - interpolation sur la base de la densité de sondage réalisés (Source : Améten, octobre 2023)	66
Figure 46 : Plan d'implantation des sondages (Source : ECR Environnement, Novembre 2023)	68
Figure 47 : Zonage du PLU de la commune de la Roche-sur-Foron.....	70
Figure 48 : OAP de la Roche-sur-Foron	71
Figure 49 : Eléments du Patrimoine à proximité de la zone d'étude.....	73
Figure 50 : Rocher erratique, (Source : Règlement graphique du PLU)	74
Figure 51 : Distribution horaire du trafic entrant sur site (Source : Etude de mobilité, Ingetec)	82
Figure 52 : Distribution spatiale du trafic entrant sur site.....	82
Figure 53 : Impacts de la modification du trafic sur le giratoire (Source : Etude de mobilité, Ingetec)	82
Figure 54 : Trafic estimé lors d'un soir d'évènement (Source : Etude de mobilité, Ingetec).....	83
Figure 55 : Capacité du giratoire lors d'un soir d'évènement (Source : Etude de mobilité, Ingetec)	83
Figure 56 : Capacité du carrefour giratoire lors d'un évènement de Foire et d'un évènement à l'Arena (Source : Etude de mobilité, Ingetec)	84
Figure 57 : Période de travaux recommandé pour les travaux d'abattage	93
Figure 58 : Modification du plan de circulation (Source : Etude de mobilité, Ingetec)	95
Figure 59 : Impacts de la signalisation sur le trafic lors d'un soir d'évènement (Source : Etude de mobilité, Ingetec).....	96
Figure 60 : Vue paysagère (Source : Note de présentation du projet architectural, Chabanne architecture, 2023)	97
Figure 61 : Vue paysagère (Source : Note de présentation du projet architectural, Chabanne, 2023)	97
Figure 62 : Insertion paysagère du parking dans son environnement (Source : Ritz Architecte, 2023)	98
Figure 63 : Insertion paysagère du parking dans son environnement (Source : Ritz Architecte, 2023)	98
Figure 64 : Plan VRD (Source : Chabanne Architecte)	100
Figure 65 : Plan VRD (Source : Chabanne Architecte)	101
Figure 66 : Plan de masse (Source : Ritz Architecte)	102

1 CONTEXTE DU PROJET

1.1 LOCALISATION DU PROJET

Le Conseil Départemental de la Haute-Savoie (CD74) projette la réalisation d'un complexe culturel et sportif, dénommé Haute-Savoie Arena, et d'un parking en silo associé. Le projet se situe dans le département de Haute-Savoie (74), sur la commune de La Roche-sur-Foron.

Les parcelles cadastrales qui correspondent au projet de Haute-Savoie Arena sont de la section AH (0183 ; 0236 ; 0296 ; 0339 ; 0341 ; 0360 en partie). Celles relatives au parking en silo sont de la section BD (0023 ; 0086 ; 0088 ; 0108 ; 0123 ; 0124 ; 0126 ; 0143).

L'emprise totale concernée par le réaménagement est d'environ 2 ha pour le projet du parking en silo et 3,2 ha pour la Haute-Savoie Arena.

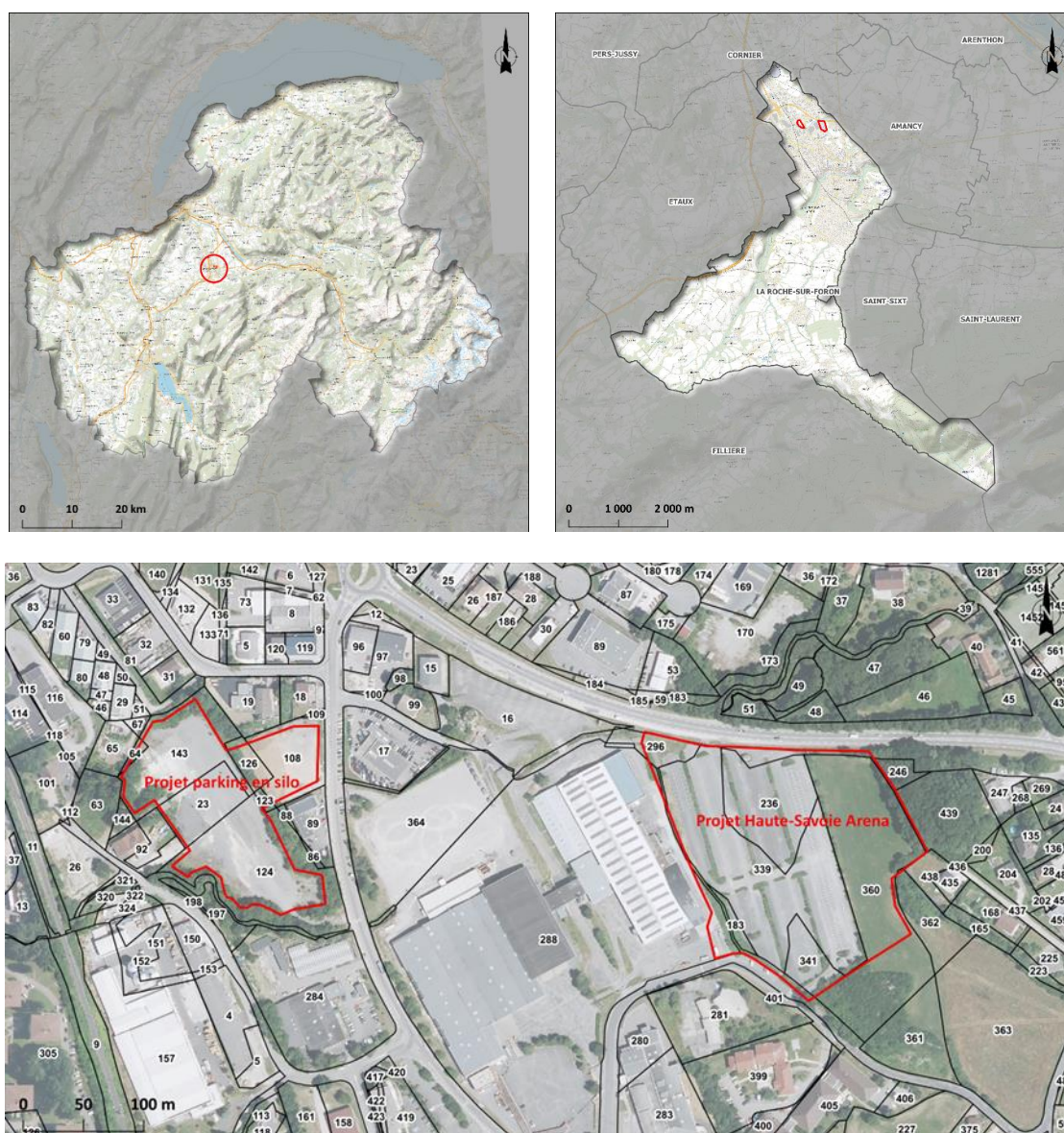


Figure 1 : Localisation du projet

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

- L'emprise projet ;
- La zone d'étude immédiate, qui correspond à la réalisation des inventaires du milieu naturel ;
- La zone d'étude éloignée, qui correspond à environ 5 km autour de l'emprise projet sur laquelle seront étudiées l'ensemble des thématiques du milieu physique, naturel et humain.

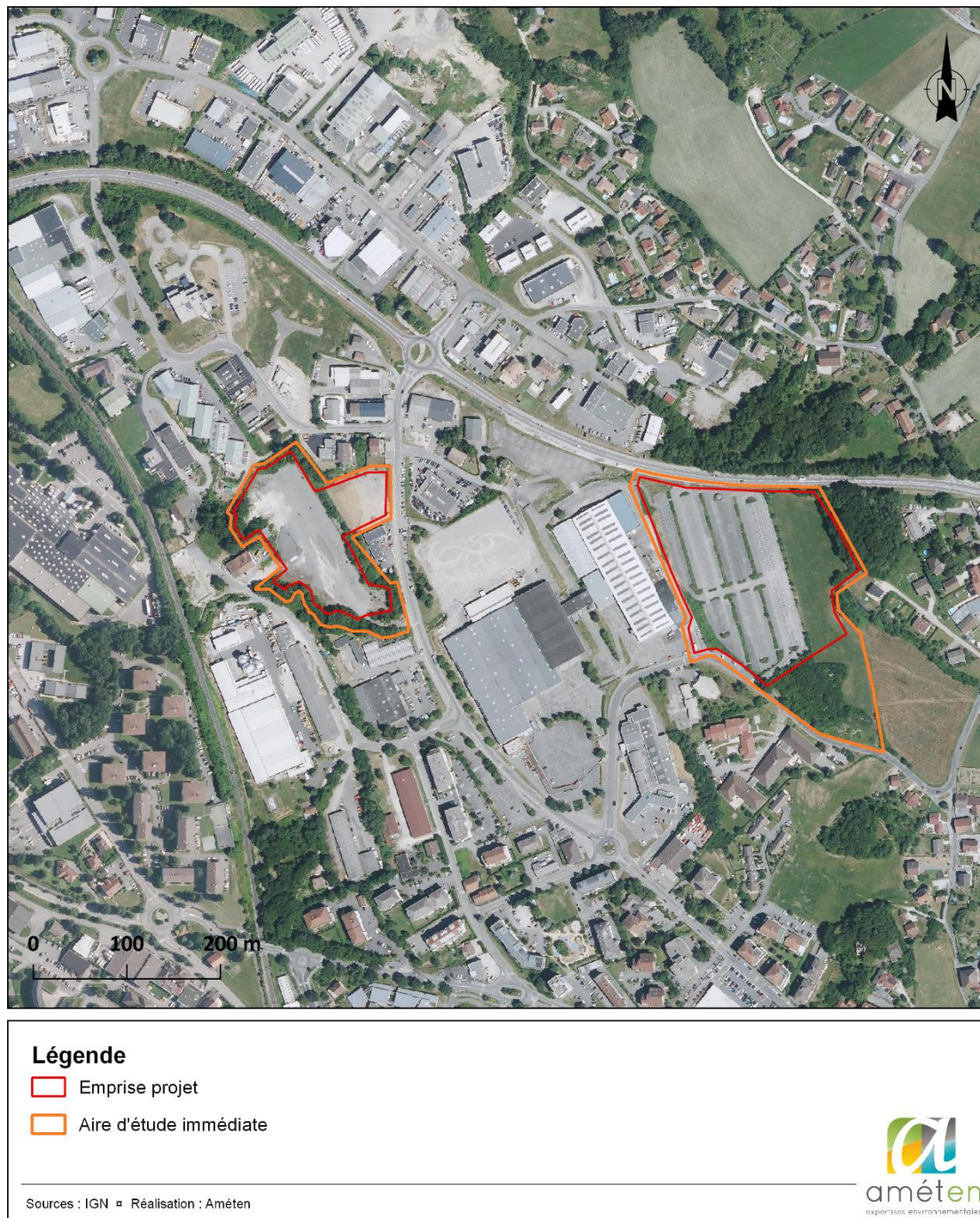


Figure 2 : Définition des aires d'études

1.2 DESCRIPTION DE L'EXISTANT

La zone d'étude retenue pour le projet Haute-Savoie Arena est actuellement constituée par les parkings de Rochexpo (à gauche) et par une zone de prairie (à droite).



Rochexpo est un parc d'exposition pour l'organisation de tous types d'évènements, allant des manifestations professionnelles à grand public. Chaque année plus de 80 manifestations sont réalisées. C'est un acteur départemental et régional d'envergure pouvant accueillir des évènements de plus de 100 000 visiteurs.

La zone d'étude réservée pour le projet de parking en silo peut être assimilée à un terrain vague. Cette zone sert de parking complémentaire lors des gros événements comme lors de la Foire (photos ci-dessous).



2 DESCRIPTION DU PROJET

2.1 DESCRIPTION DES AMENAGEMENTS

2.1.1 HAUTE-SAVOIE ARENA

Le projet vise la construction d'un complexe multi-activités culturel et sportif, situé rue des Centaures, voisin du Parc des Expositions de La Roche-sur-Foron.

Le complexe est conçu comme un bâtiment polyvalent, accueillant des activités sportives comme le cyclisme, basket-ball, badminton, gymnastique. Une salle d'escalade sera aussi présente et permettra l'accueil de compétitions. Cet espace permettra également l'accueil d'événements culturels (concerts, séminaires, conférences, expositions).

Ce complexe d'une surface plancher de 21 387 m², et 17 964 m² de surface utile de bâtiment se composera d'un équipement qui comprendra :

- L'équipement en configuration sport, qui comprendra la piste, l'aire centrale d'évolution, le mur d'escalade et la piste d'athlétisme autour des tribunes (fixes, télescopiques et mobiles).

Autour de la salle principale se trouvent les entités fonctionnelles suivantes :

- Des annexes administratives et de service ;
- Des annexes spectateurs ;
- Les espaces d'évolutions (Piste de cyclisme, anneau central, mur d'escalade) ;
- Les annexes sportives ;
- Les espaces médias ;
- Les espaces de réception ;
- Les espaces sportifs annexes intérieurs (Salle E-sport, salle de remise en forme, salle de musculation) ;
- Les espaces extérieurs ;
- Les espaces sportifs annexes extérieurs (piste de ski roues, pas de tir laser) ;
- L'espace annexe restauration.

Le projet prévoit la création de deux niveaux semi-enterrés.



Figure 3 : Schéma spatialisant les entités Haute-Savoie Arena (Source : Programme technique détaillé, mai 2023).

Un parking de 302 places, d'environ 9 000 m², sera accolé au complexe Haute-Savoie Arena dont 6 places sont destinées aux personnes à mobilité réduite. Il sera accessible par la rue des Centaures. Un accès aux véhicules de logistique est prévu par le boulevard du marquis des Glières.

Les espaces extérieurs seront constitués de gradins paysagers d'environ 500 places, d'un pas de tir et d'une piste de ski roue.

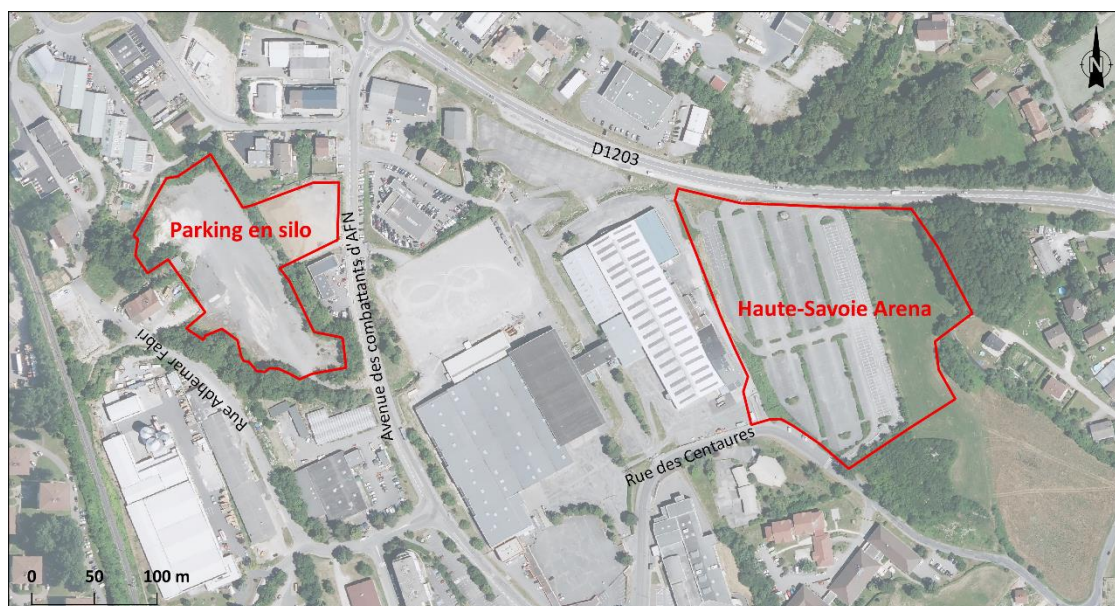


Figure 4 : Localisation du complexe multi activités et du parking en silo

2.1.2 PARKING EN SILO

En lien avec le projet Haute-Savoie Arena, il est prévu la réalisation d'un parking en silo permettant l'accueil des visiteurs du complexe multi-activités. Il sera localisé sur des terrains en amont des bâtiments de Rochexpo et du futur complexe culturel et sportif. Ce parking silo s'étendra sur un terrain qui se compose actuellement d'une plateforme servant de parking et d'un bâtiment en ruines qui sera partiellement démoli. Son mur arrière sera maintenu et renforcé pour soutènement.

D'une capacité de stationnement de 1 760 places, environ 262 seront dédiées aux véhicules utilitaires (notamment pour les exposants), 355 seront équipées de bornes pour les véhicules électrique et 36 seront dédiées aux personnes à mobilité réduite.

Le tènement d'une surface de 23 188 m² se caractérise par une rupture de pente d'une dizaine de mètres qui séparent deux plateformes d'une altimétrie différente. L'emprise des deux bâtiments (A+B) est de 13 817 m². Le parking en silo a une hauteur de 15 m par rapport au terrain naturel, avec des niveaux en R+5 pour le bâtiment A et R+4 et pour le bâtiment B.

Les contraintes topographiques du site ont conduit à :

- positionner les entrées et sorties en prise directe sur la rue des combattants d'AFN tout en maintenant un accès pour les véhicules utilitaires. Cette disposition permet de séparer les flux visiteurs des flux véhicules utilitaires. Cette même plateforme inférieure constitue le carrefour d'accès voitures et piétons avec la zone Rochexpo.
- dédier le rez-de-chaussée de la plateforme B au stationnement des véhicules utilitaires.

Les voiries existantes seront maintenues et prises en compte, et les flux existants de circulation seront conservés.

Les toitures terrasses des deux bâtiments du parking seront végétalisées. Leurs surfaces permettent l'installation de panneaux solaire photovoltaïque.

Le site étant en partie déjà végétalisé, des poches supplémentaires de végétalisation permettront de renforcer le tissu végétal existant.

2.2 GESTION DES EAUX PLUVIALES

Le projet Haute-Savoie Arena prévoit la mise en place d'ouvrages de rétention/infiltration raccordés au réseau public à débit limité :

- Création d'un ouvrage enterré d'un volume de 300 m³ sous la zone logistique,
- Création d'un bassin paysagé d'un volume de 450 m³ sous l'espace Biathlon.

Les ouvrages seront raccordés au réseau public via la création d'une installation de relevage au besoin.

Le règlement du PLU de la commune indique que le site a une aptitude moyenne à l'infiltration (secteur orange).

Des sondages ont été réalisés sur le site et décrivent un sol peu perméable. Dans l'objectif d'une gestion vertueuse et malgré les caractéristiques du sol, des ouvrages de gestion mixtes sont mis en œuvre, rétention-infiltration, afin de permettre l'infiltration d'une partie des eaux.

Pour le parking, un dispositif de gestion des eaux pluviales favorisant l'infiltration dans le sol ou l'évaporation des eaux sera privilégié. Cette gestion sera définie en cohérence avec les recommandations réalisées par Améten dans l'étude des sols pollués, qui proscrit à ce stade une infiltration dans les zones de sondages PM1 et PM8.

La gestion des eaux pluviales sera précisée lors du dépôt de Dossier au titre de la Loi sur l'Eau.

2.3 PLANNING

Le démarrage des travaux pour la Haute-Savoie Arena est prévu à la fin de l'automne 2024 pour une durée totale de 25 mois (hors période préparatoire). A ce stade, le planning des travaux est prévu comme suit :

- Démarrage des travaux préparatoires à l'automne 2024 (3 mois),
- Terrassement et soutènements hiver 2024 (4,5 mois),
- Travaux de gros œuvre à partir de janvier 2025 (12 mois),
- Travaux de clos couvert (toitures, façades, aménagements intérieurs, aménagements extérieurs) (10,5 mois).

Le bâtiment de l'Arena devra être livré en 2026 pour permettre une phase test. Ces équipements devront être opérationnels pour le Championnat du Monde de Cyclisme de 2027.

Le démarrage des travaux du parking en silo est prévu pour l'été 2025. A ce stade, le détail du planning n'est pas connu.



Figure 5 : Plan de masse (Source : Chabanne Architecte)



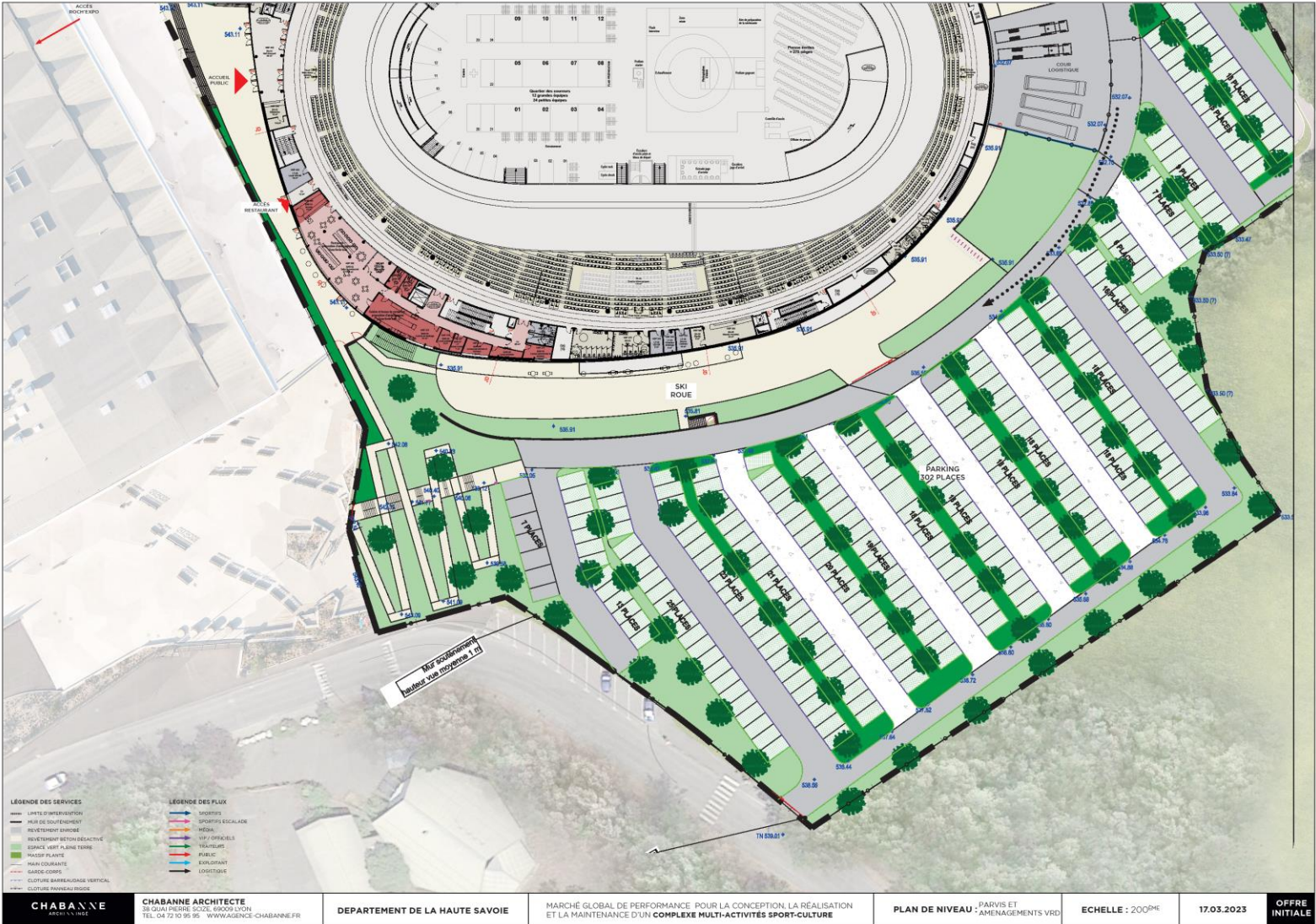


Figure 7 : Plan VRD 2 (Source : Chabanne Architecture)

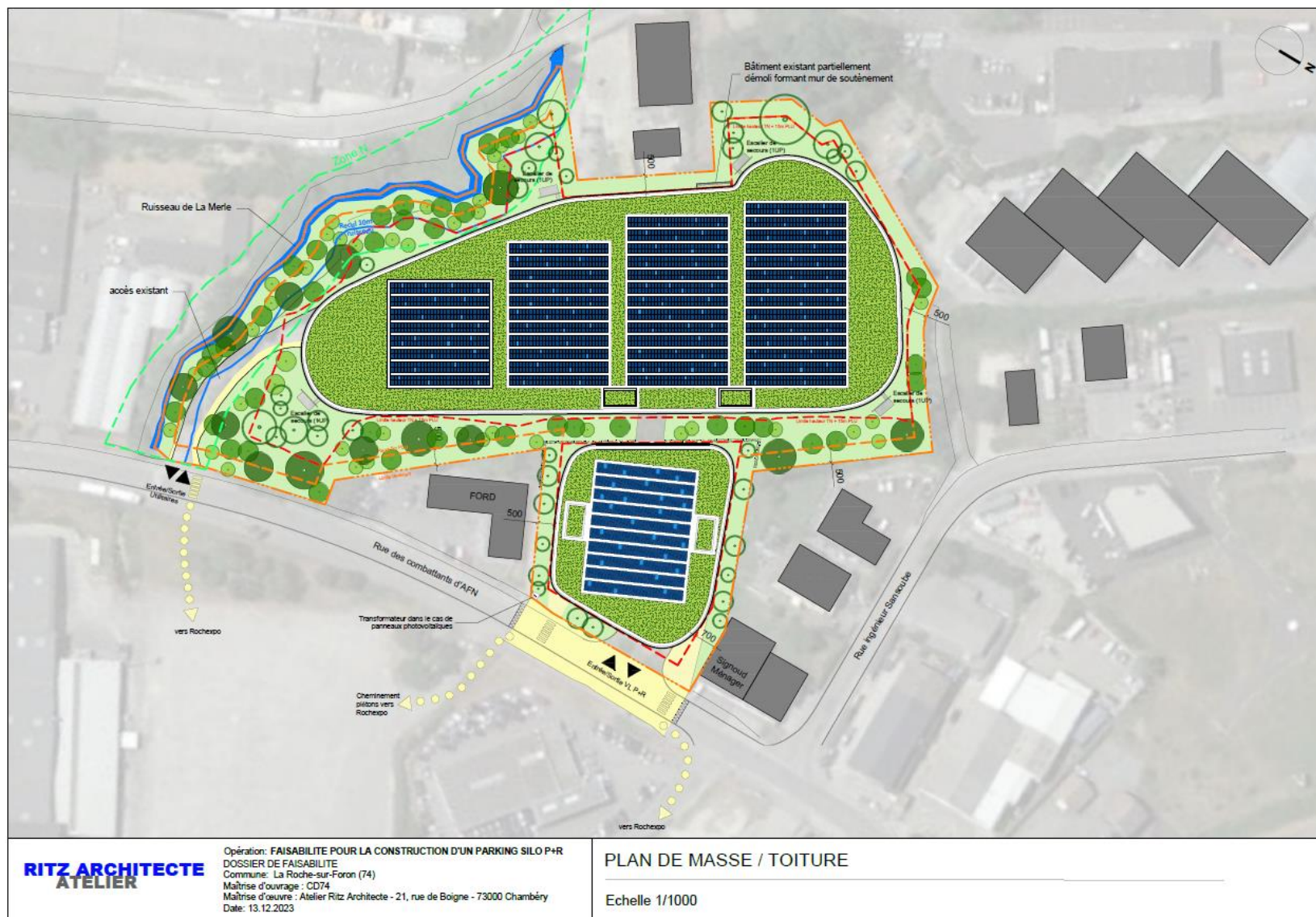


Figure 8 : Plan de masse du parking en silo (Source : Ritz Architecte)

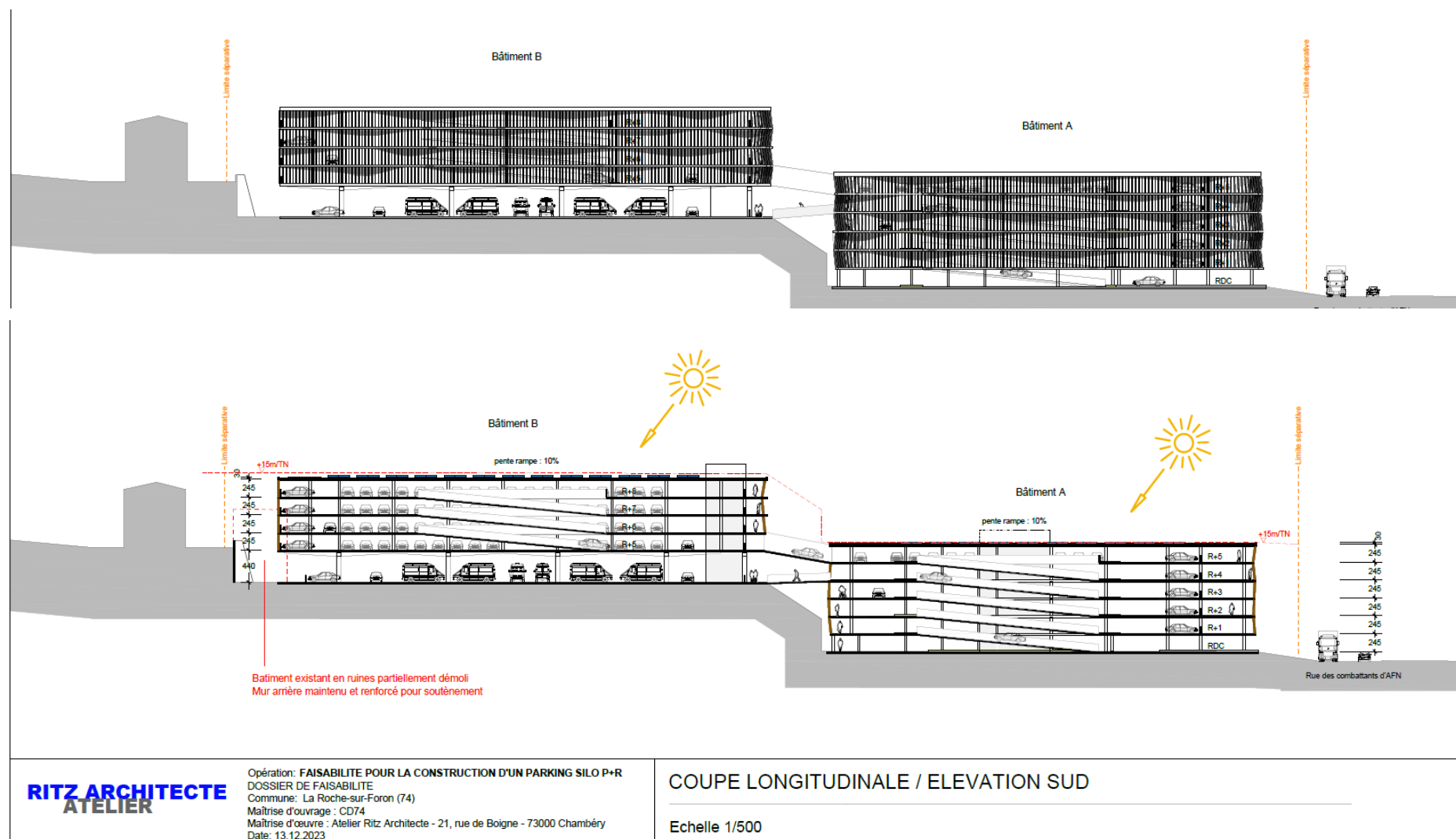


Figure 9 : Coupe longitudinale du parking en silo (Source : Ritz Architecte)

3 CONTEXTE ENVIRONNEMENTAL

3.1 MILIEU PHYSIQUE

3.1.1 CONTEXTE METEOROLOGIQUE

Source des données : Météo France

Le site Météo France fournit pour chaque commune des fiches climatologiques basées sur les données collectées entre 1981 et 2010. La commune de La Roche-sur-Foron ne possède pas sa propre station météorologique. Les données météorologiques sélectionnées proviennent de la commune de Bonneville, située à 7 km à l'est du site d'étude (code station : 74042003).

- Les précipitations sont de l'ordre de 84 mm/mois, avec un maximum en août (109,3 mm) et un minimum en février (72,2 mm).
- Les températures moyennes mensuelles sont comprises entre 1,5°C et 6,4°C pour les mois de novembre à mars, et de 10,9°C à 20,6°C pour les mois d'avril à octobre.

3.1.2 TOPOGRAPHIE

Source des données : Géoportail

Haute-Savoie Arena

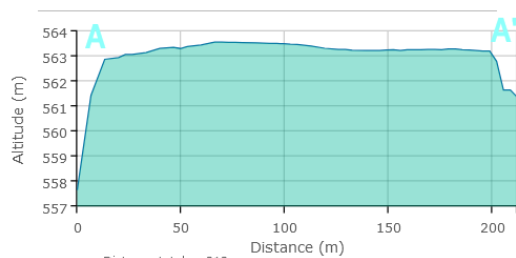
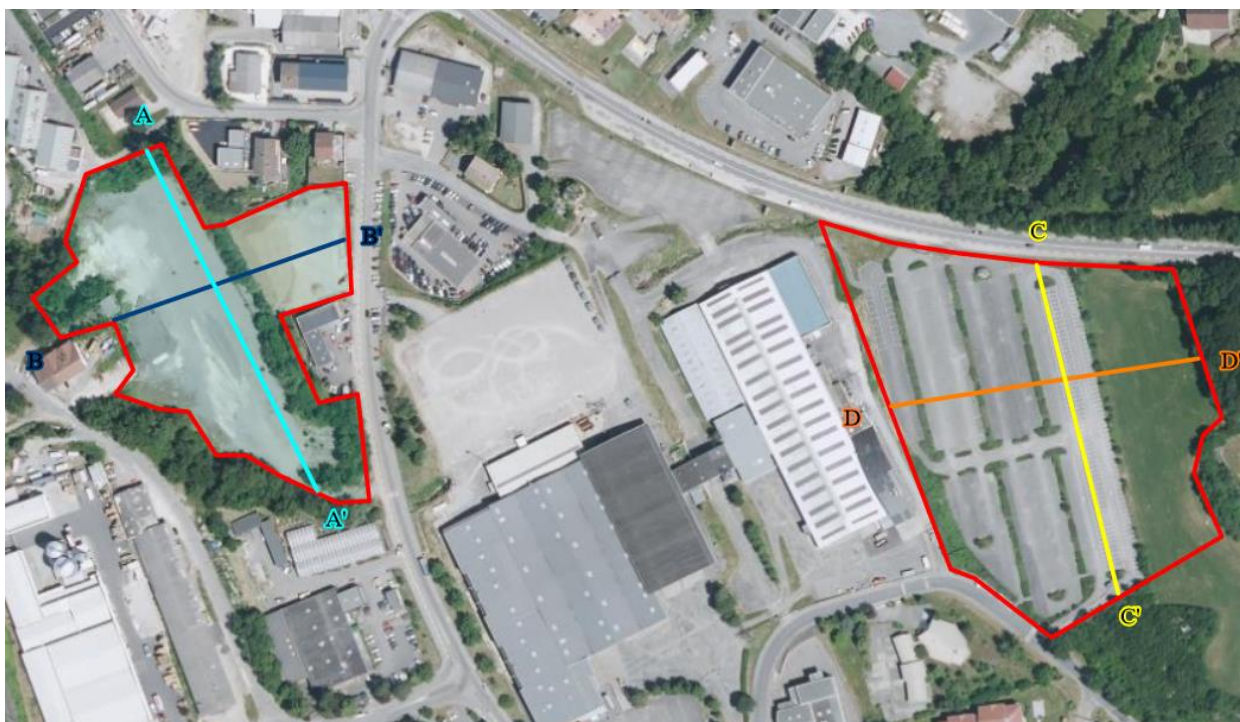
La pente de cette zone d'étude est orientée en direction de l'Est. Une variation d'altitude est constatée entre chaque frange de parkings. La zone de prairie a une pente continue en direction de l'Est.

La zone d'étude a une altitude comprise entre 535 m NGF et 538 m NGF.

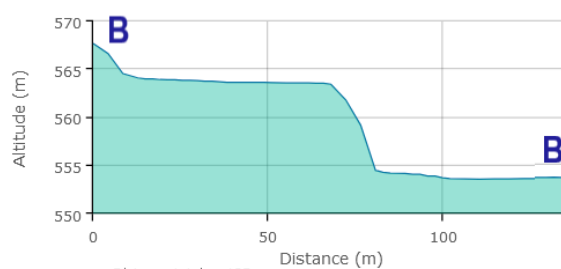
Un point bas est identifié à 536 m NGF, qui correspond au point central du parking.

Parking en silo

Le parking en silo correspond à deux plateformes situées à des altitudes distinctes. La plateforme basse a une altitude moyenne d'environ 554 m NGF. La plateforme haute a une altitude moyenne de 564 m NGF. Ces deux plateformes sont relativement planes. Des enrochements sont également présents sur environ 3 m et un talus sur environ 7 m entre les 2 plateformes.



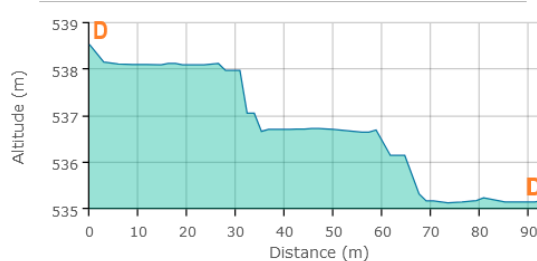
Distance totale : 212 m
 Dénivelé positif : 6,07 m
 Dénivelé négatif : -2,35 m
 Pente moyenne : 3 %
 Plus forte pente : 57 %



Distance totale : 135 m
 Dénivelé positif : 0,09 m
 Dénivelé négatif : -14,15 m
 Pente moyenne : 7 %
 Plus forte pente : 111 %



Distance totale : 191 m
 Dénivelé positif : 0,98 m
 Dénivelé négatif : -1,1 m
 Pente moyenne : 1 %
 Plus forte pente : 5 %



Distance totale : 95 m
 Dénivelé positif : 0,31 m
 Dénivelé négatif : -3,67 m
 Pente moyenne : 4 %
 Plus forte pente : 62 %

Figure 10 : Coupe altimétrique au droit des zones d'étude (Source : Géoportail)

3.1.3 GEOLOGIE

Sources des données : BRGM

D'après la carte géologique du secteur (Feuille n°678 – ANNECY-BONNEVILLE), la zone d'étude repose au droit de matériaux glaciaires de la vallée de l'Arve.

Les dépôts liés à ce glacier comprennent des faciès morainiques (argiles à blocs et galets striés) et fluvio-glaciaires. Ces derniers ont souvent donné lieu à de petites exploitations d'extractions de sables et graviers.

La Banque de données du sous-sol (BSS) dispose de plusieurs sondages à proximité de la zone d'étude.



Figure 11 : Localisation des couches géologiques de la zone d'étude et des sondages de la BSS

Les sondages entourés d'un cercle orange sont détaillés ci-dessous :

Point de la BSS	Profondeur	Lithologie
BSS001SFGT	0 à 1,3 m	Terre végétale avec graviers et galets
	1,3 à 3,6 m	Argile marron claire avec graviers argileux et galets
	3,6 à 8,2 m	Argile jaune très compacte avec gros galets et graviers
	8,2 à 11 m	Argile rouge très compacte, gros galets et graviers
	11 à 14 m	Marne schisteuse rouge friable
BSS001SFGD	0 à 8 m	Terre végétale
	8 à 24 m	Gravier argile
	24 à 92 m	Schiste argileux
BSS001SFLL	0 à 5 m	Terre
	5 à 99 m	Argile
BSS001SFGK	0 à 42 m	Gravier argileux sableux
	42 à 150 m	Schiste

D'après les points de sondages de la BSS, la lithologie de la zone d'étude est principalement composée d'argile, marne et de schiste, à tendance imperméable. Certaines sont fracturées de graviers et galets à tendance perméable. La perméabilité du sol est donc variable, à dominance imperméable et localement plus perméable.

3.1.4 EAUX SUPERFICIELLES

3.1.4.1 RESEAU HYDROGRAPHIQUE

Source des données : Agence de l'Eau

Le cours d'eau longeant la zone d'étude est le ruisseau de la Madeleine, aussi appelé ruisseau de la Merle ou ruisseau le Sion. Il longe le sud de la zone d'étude. Concernant la partie est de la zone d'étude, ce même cours d'eau longe la partie nord du projet, au niveau de la départementale.

Ce ruisseau est un affluent de l'Arve en rive gauche, d'une longueur d'environ 10 km.

Au sens de la Police de l'eau, le ruisseau de la Merle est considéré comme un cours d'eau.

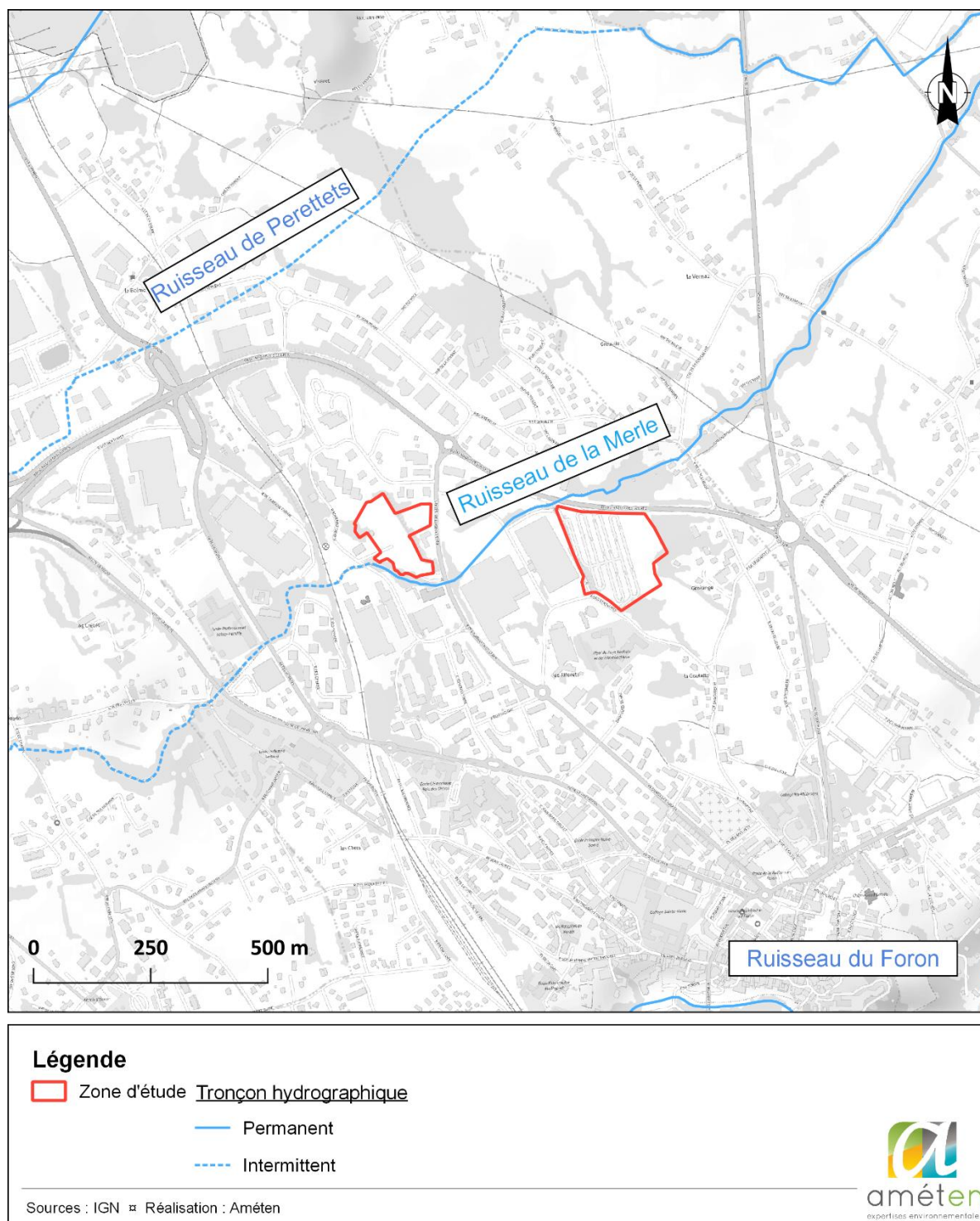


Figure 12 : Cours d'eau identifiés à proximité de la zone d'étude

D'après le SDAGE, l'état écologique et chimique actuels (2019) du ruisseau le Sion (FRDR11960) aussi appelé ruisseau de la Merle, sont définis comme « bon ». Les objectifs d'état définis par le SDAGE sont présentés ci-dessous :

Code	Nom	Objectif d'état écologique		Objectif d'état chimique	
		Objectif d'état	Echéance	Objectif d'état	Echéance
FRDG11960	Ruisseau du Merle	Bon état	2021	Bon état	2015

Un programme de mesures est défini au niveau du sous-bassin versant de l'Arve dont le ruisseau du Merle fait partie. Bien qu'ayant atteint ses objectifs de bon état, il est tout de même concerné par le respect de cette liste, qui précise les pressions dont l'impact est à réduire significativement.

Arve – HR_06_01		
Pression dont l'impact est à réduire significativement		Objectifs environnementaux visés
Pollutions par les nutriments urbains et industriels		
ASS0302	Réhabiliter ou créer un réseau d'assainissement des eaux usées hors Directive ERU (agglomérations de toutes tailles)	BE
ASS0402	Reconstruire ou créer une nouvelle STEP hors Directive ERU (agglomérations de toutes tailles)	BE
ASS0502	Equiper une STEP d'un traitement suffisant hors Directive ERU (agglomérations >=2 000 EH)	BE
Pollutions par les nutriments agricoles		
AGR0401	Mettre en place des pratiques pérennes (bio, surface en herbe, assolements, maîtrise foncière)	ZPN
AGR0804	Réduire la pression phosphorée et azotée liée aux élevages au-delà de la Directive nitrates	BE
Pollutions par les pesticides		
AGR0303	Limiter les apports en pesticides agricoles et/ou utiliser des pratiques alternatives au traitement sanitaire	BE SUB
Pollutions par les substances toxiques (hors pesticides)		
IND0901	Mettre en compatibilité une autorisation de rejet avec les objectifs environnementaux du milieu ou avec le bon fonctionnement du système d'assainissement récepteur	BE SUB
Prélèvements d'eau		
ASS0201	Réaliser des travaux d'amélioration de la gestion et du traitement des eaux pluviales strictement	BE
ASS0302	Réhabiliter ou créer un réseau d'assainissement des eaux usées hors Directive ERU (agglomérations de toutes tailles)	BE
RES0201	Mettre en place un dispositif d'économie d'eau dans le domaine de l'agriculture	BE
RES0202	Mettre en place un dispositif d'économie d'eau auprès des particuliers ou des collectivités	BE
RES0203	Mettre en place un dispositif d'économie d'eau dans le domaine de l'industrie et de l'artisanat	BE
RES0303	Mettre en place les modalités de partage de la ressource en eau	BE
Altération du régime hydrologique		
MIA0202	Réaliser une opération classique de restauration d'un cours d'eau	BE ZPN
MIA0305	Mettre en œuvre des actions de réduction des impacts des éclusées générés par un ouvrage	BE
MIA0602	Réaliser une opération de restauration de zone humide	BE ZPN
RES0201	Mettre en place un dispositif d'économie d'eau dans le domaine de l'agriculture	BE
RES0202	Mettre en place un dispositif d'économie d'eau auprès des particuliers ou des collectivités	BE
RES0203	Mettre en place un dispositif d'économie d'eau dans le domaine de l'industrie et de l'artisanat	BE
RES0303	Mettre en place les modalités de partage de la ressource en eau	BE
Altération de la morphologie		
MIA0101	Réaliser une étude globale ou un schéma directeur visant à préserver les milieux aquatiques	BE
MIA0202	Réaliser une opération classique de restauration d'un cours d'eau	BE
MIA0203	Réaliser une opération de restauration de grande ampleur de l'ensemble des fonctionnalités d'un cours d'eau et de ses annexes	BE ZPN
MIA0204	Restaurer l'équilibre sédimentaire et le profil en long d'un cours d'eau	BE
MIA0602	Réaliser une opération de restauration de zone humide	BE ZPN
Altération de la continuité écologique		






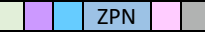
MIA0101	Réaliser une étude globale ou un schéma directeur visant à préserver les milieux aquatiques	BE 
MIA0202	Réaliser une opération classique de restauration d'un cours d'eau	BE 
MIA0204	Restaurer l'équilibre sédimentaire et le profil en long d'un cours d'eau	BE 
MIA0301	Aménager un ouvrage qui contraint la continuité écologique (espèces ou sédiments)	BE 
MIA0602	Réaliser une opération de restauration de zone humide	BE 
Autres pressions		
MIA0101	Réaliser une étude globale ou un schéma directeur visant à préserver les milieux aquatiques	

Figure 13 : Programme de mesures du BV de l'Arve (Source : Programme de mesures, RMC)

Le projet prévoit de mettre en place des systèmes afin de réduire les consommations d'eau potable :

- Réducteur de pression en tête du réseau d'alimentation à 3 bars ;
- Des limiteurs de débit à 6 L/min pour les douches et 4 L/min pour les lavabos ;
- Des robinetterie temporisées ;
- Des chasses d'eau à double commande 3-6 L.

Il est estimé que les économies d'eau liées à ces équipements seront de l'ordre de 60% par rapport à des équipements sanitaires standards (source : Chabanne).

Aucun produit phytosanitaire ne sera utilisé pour l'entretien des espaces verts.

Le projet respecte le programme de mesures du SDAGE.

3.1.4.2 USAGE DES EAUX SUPERFICIELLES

Le ruisseau de la Merle qui longe la zone d'étude ne semble présenter aucun usage (pêche, activités nautiques, ...). En effet, en plusieurs points, tant à l'amont qu'à l'aval, le ruisseau est sous terre.

En amont de la zone de projet pour le parking en silo, il passe en souterrain sous les voies ferrées (OH1) ainsi que sous la rue Adhemar Fabri (OH2).

Le long de la zone d'étude, le cours d'eau est à l'air libre jusqu'à sa traversée sous la rue des combattants d'AFN (OH3), pour ressortir de l'autre côté sur une vingtaine de mètres avant de repasser de nouveau sous terre pour traverser le site de Rochexpo (OH4).

Après avoir traversé le site de Rochexpo, le cours d'eau est de nouveau à l'air libre, excepté aux niveaux des passages des ouvrages hydrauliques 5 et 6.

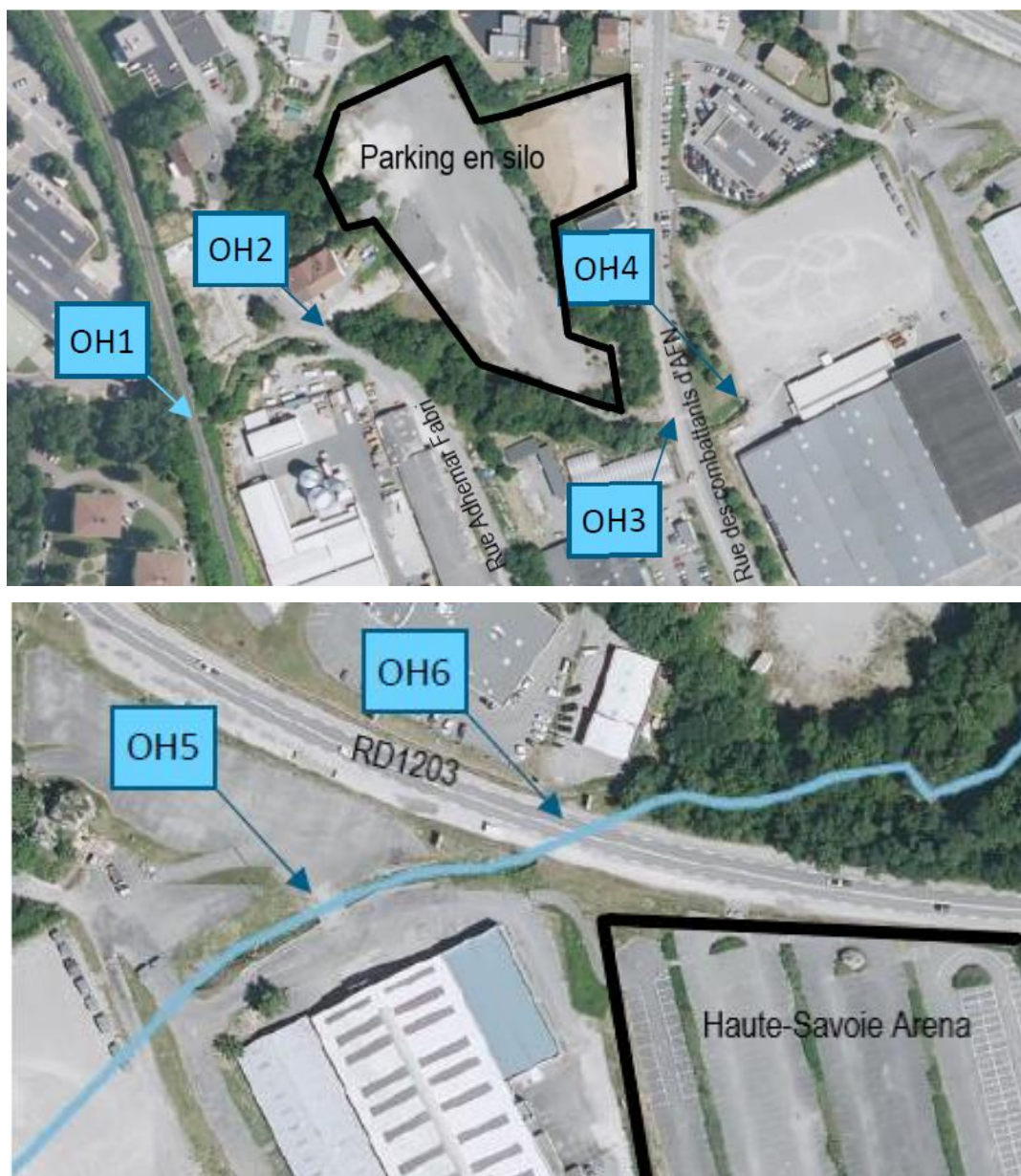


Figure 14 : Localisation des obstacles hydrauliques (Source : Etude hydraulique du ruisseau du Merle, SAGE Environnement)



Figure 15 : Ruisseau de la Madeleine/du Merle le long de la zone de projet du parking en silo
Au regard de l'ensemble de ces éléments, le cours d'eau ne semble pas présenter d'usages.

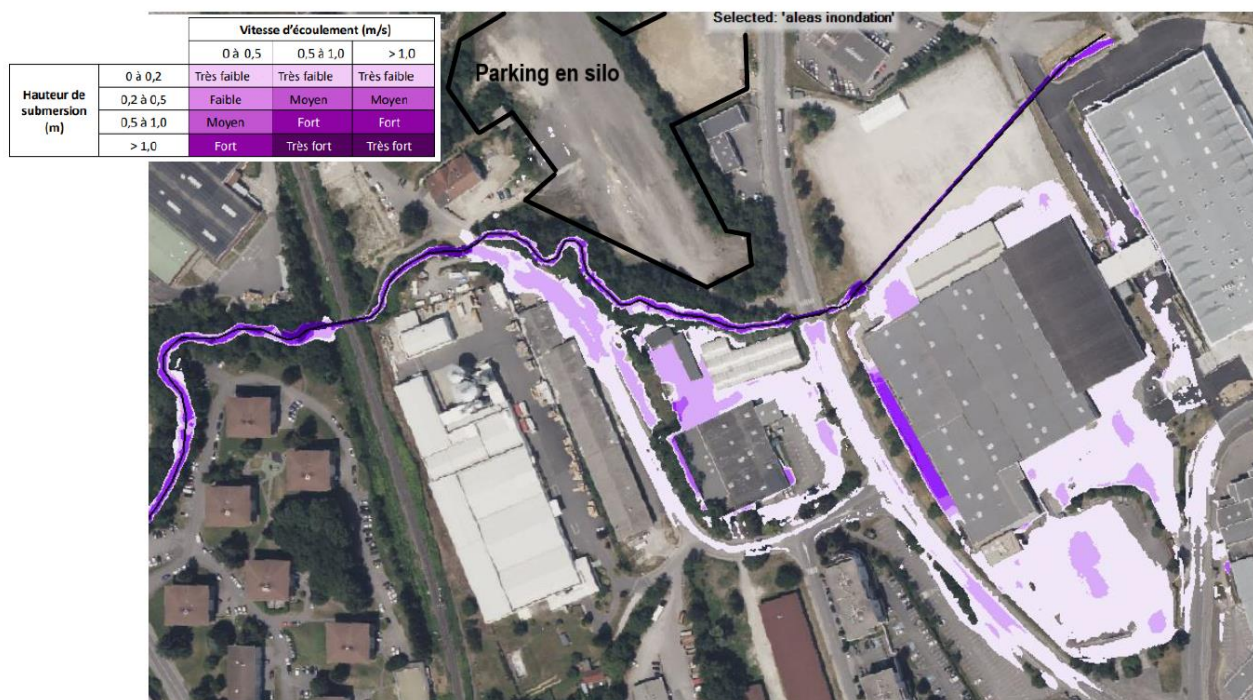
3.1.5 ETUDE HYDRAULIQUE

SAGE Environnement, Etude hydraulique du ruisseau de la Merle, Décembre 2023.

Cette étude est réalisée en phase préalable, elle vise à réaliser un état initial de la sensibilité du site vis-à-vis du risque inondation. Elle comporte une étude hydrologique et une modélisation des écoulements.

Cette étude conclut que la capacité du lit mineur est globalement suffisante pour permettre l'écoulement de la crue centennale du ruisseau du Merle.

Une partie du débit entre au niveau de Rochexpo et contourne le bâtiment. Une autre s'écoule sur les parkings en contre-bas où le projet de l'Arena est prévu. Les hauteurs d'eau et vitesses à ce niveau restent faibles. L'aléa au niveau du parking où est prévu l'Arena est très faible.



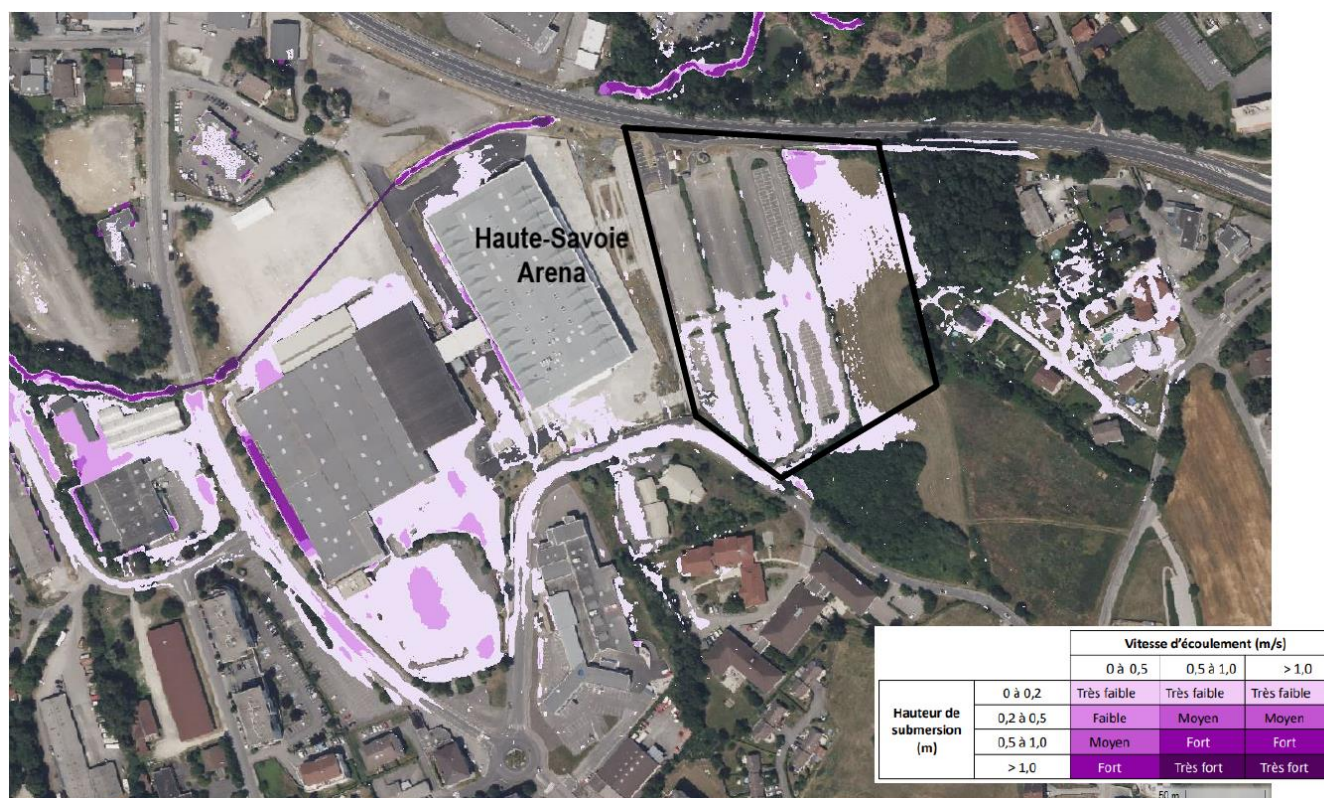


Figure 16 : Carte des aléas lors d'une crue centennale du ruisseau du Merle (Source : SAGE Environnement, Octobre 2023)

Il est précisé que cette modélisation ne prend pas en compte les éventuels embâcles susceptibles de se produire compte tenu de la nature boisées des berges.

3.1.6 EAUX SOUTERRAINES

Sources des données : Agence de l'Eau

3.1.6.1 DESCRIPTION DES MASSES D'EAU

Le projet repose sur une masse d'eau souterraine affleurante référencée dans le SDAGE Rhône-Méditerranée.

La masse d'eau affleurante est identifiée comme « Formations variées de l'Avant-Pays Savoyard dans BV du Rhône » (FRDG511). Cette masse d'eau est imperméable localement, composée d'une ou des partie(s) libre(s) et une ou des partie(s) captive(s). Ces écoulements sont majoritairement libres.

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

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

Code	Nom	Objectif d'état quantitatif		Objectif d'état chimique	
		Objectif d'état	Echéance	Objectif d'état	Echéance
FRDG511	Formations variées de l'Avant-Pays Savoyard dans BV du Rhône	Bon état	2015	Bon état	2015

Les pressions identifiées sur cette masse d'eau dont l'impact est à réduire significativement sont les suivantes :

Formations variées de l'Avant-Pays savoyard fans BV du Rhône – FRDG511		
Pression dont l'impact est à réduire significativement		Objectifs environnementaux visés
Pollutions par les nutriments agricoles		
AGR0202	Limiter les transferts d'intrants et l'érosion au-delà des exigences de la Directive nitrates	
AGR0302	« Limiter les apports en fertilisants et/ou utiliser des pratiques adaptées de fertilisation, au-delà des exigences de la Directive nitrates »	
AGR0401	Mettre en place des pratiques pérennes (bio, surface en herbe, assolements, maîtrise foncière)	
AGR0503	Elaborer un plan d'action sur une seule AAC	
AGR0801	Réduire les pollutions ponctuelles par les fertilisants au-delà des exigences de la Directive nitrates	
Pollutions par les pesticides		
AGR0303	Limiter les apports en pesticides agricoles et/ou utiliser des pratiques alternatives au traitement sanitaire	
AGR0802	Réduire les pollutions ponctuelles par les pesticides agricoles	

Figure 17 : Programme de mesures (Source : SDAGE RM)

Aucun produit phytosanitaire ne sera utilisé pour l'entretien des espaces verts. Le projet n'est pas concerné par le programme de mesures relatif à cette masse d'eau.

3.1.6.2 USAGE DE LA RESSOURCE

Aucun point de captage en eau potable n'est identifié directement sur les zones d'étude. Toutefois, le forage « Forage de fruité », identifié par l'ARS ainsi que par la BNPE est localisé à environ 250 m à l'ouest. Aucun périmètre de protection n'est rattaché à ce captage, ce dernier étant un forage pour une entreprise d'agro-alimentaire.

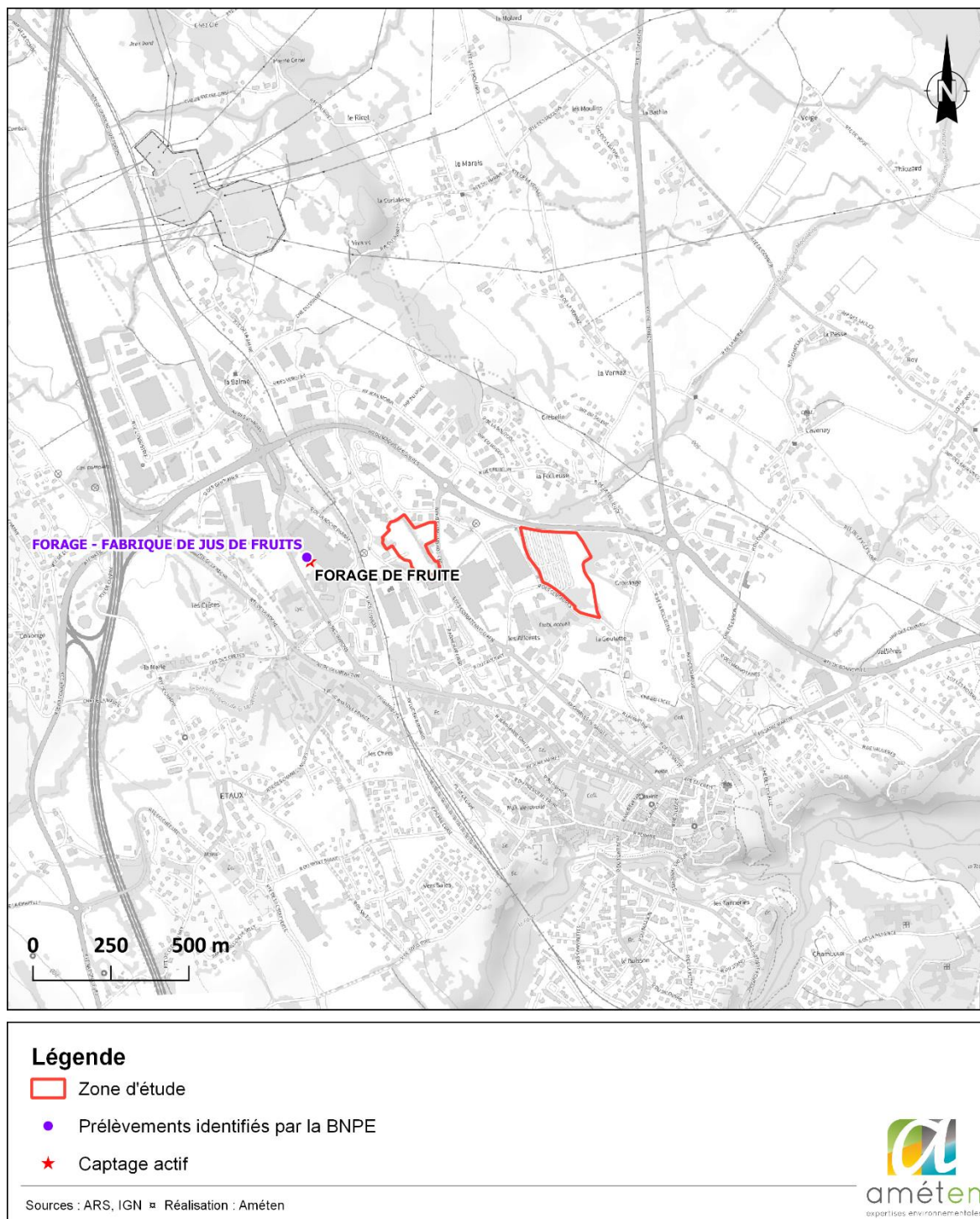


Figure 18 : Localisation des points de captages d'eau potable

3.1.7 RISQUES NATURELS

3.1.7.1 PLAN DE PREVENTION DES RISQUES NATURELS

Source des données : Géorisques

D'après les informations fournies par le site internet de la Direction Départementale des Territoires de Haute-Savoie, la commune de La Roche-sur-Foron n'est concernée par aucun plan de prévention des risques naturels.

3.1.7.2 RETRAIT ET GONFLEMENT DES SOLS ARGILEUX

La zone d'étude est concernée par l'aléa retrait et gonflement des sols argileux classé « faible » au droit de l'emprise du projet.

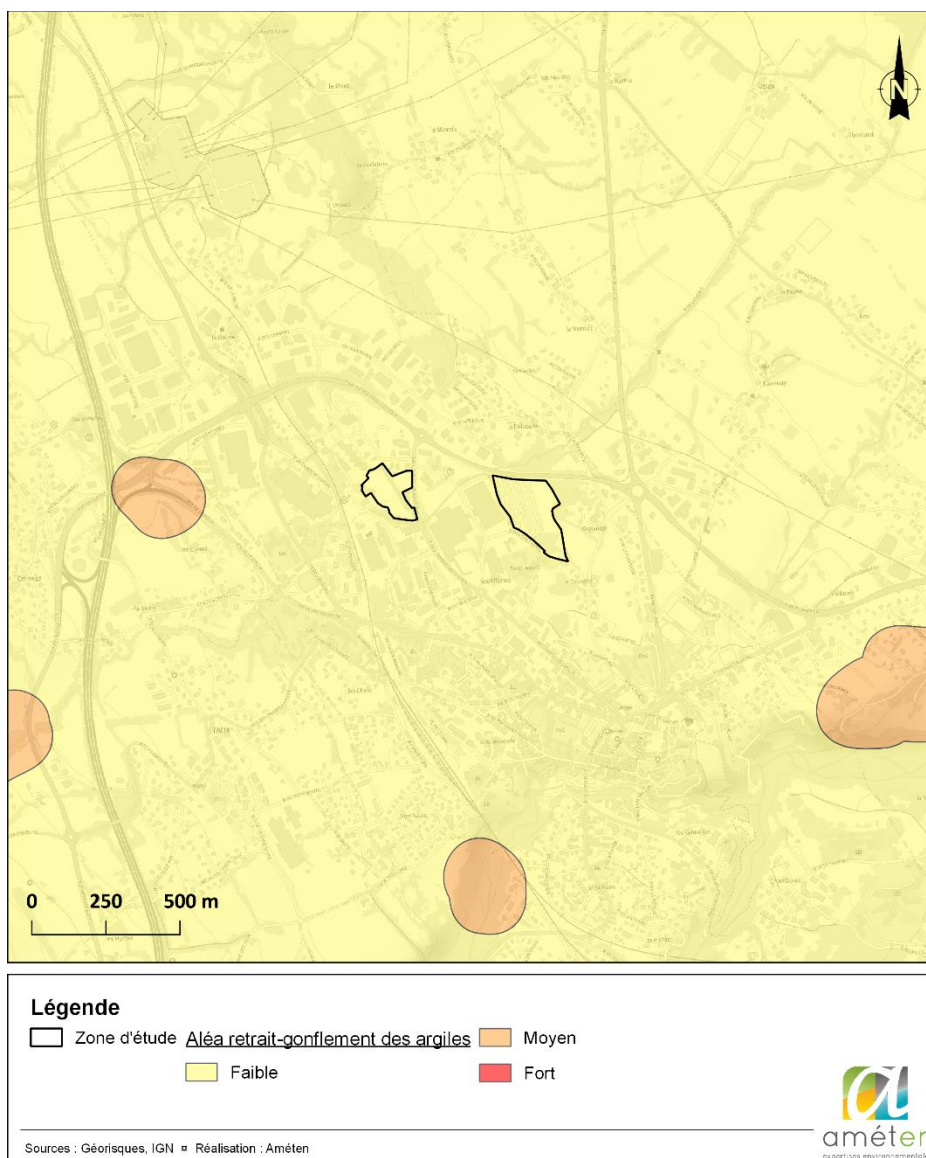


Figure 19 : Aléa Retrait et Gonflements des Argiles

3.1.7.3 REMONTEES DE NAPPES

La zone d'étude est concernée par des remontées de nappes. Toutefois, la présence d'une entité hydrogéologique imperméable à l'affleurement est identifiée.

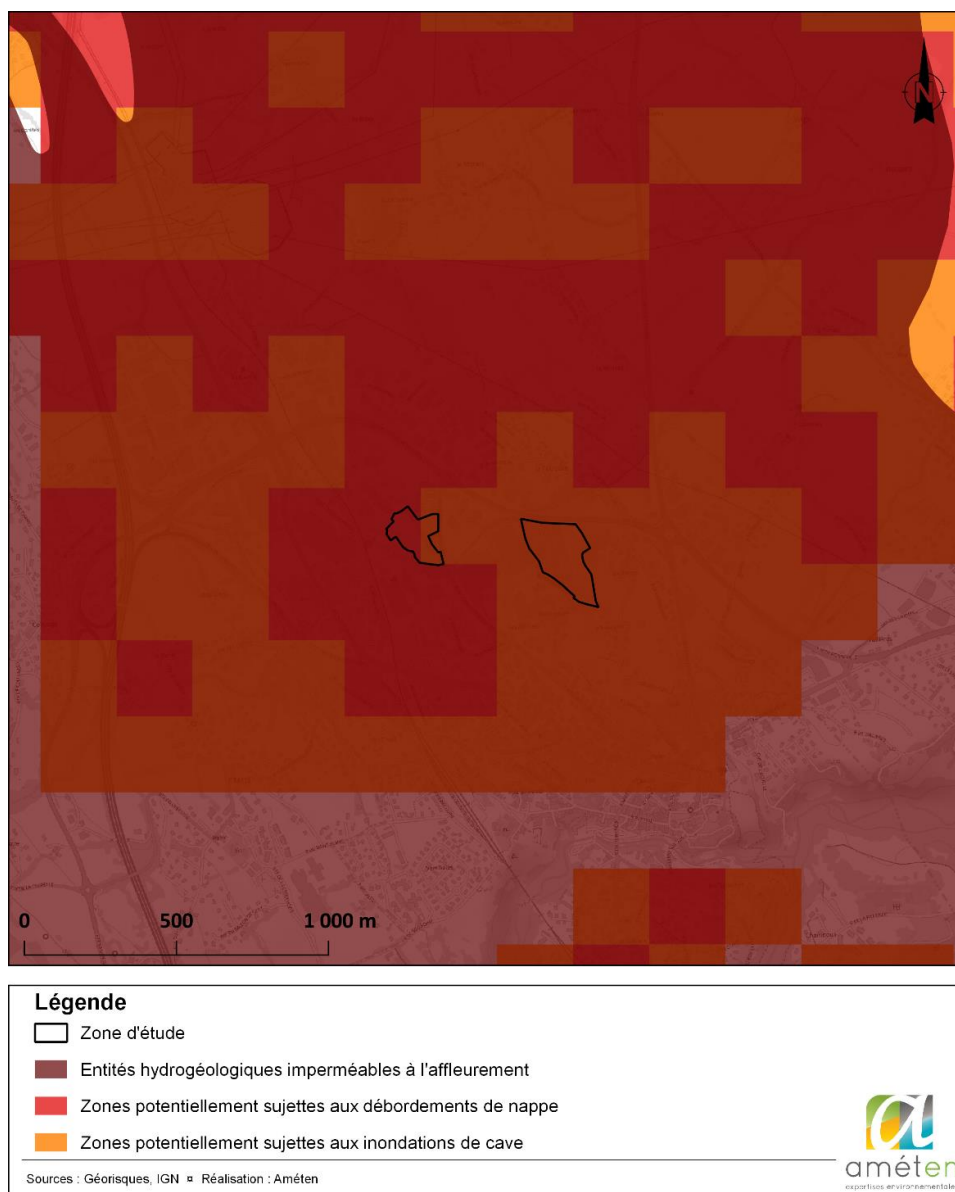


Figure 20 : Aléa remontée de nappes

3.1.7.4 AUTRES RISQUES

Source des données : DICRIM, Géorisques

D'après Géorisques, la commune de la Roche-sur-Foron est soumise au risque sismique modéré qui concerne l'ensemble de la commune. Le potentiel radon de la commune est catégorisé comme faible.

3.1.8 SYNTHESE MILIEU PHYSIQUE

L'aire d'étude se situe dans un secteur où les contraintes sont liées à la présence du ruisseau de la Merle. Un forage d'eau destiné à l'utilisation d'une entreprise agro-alimentaire est situé à environ 250 m de la zone d'étude.

3.2 MILIEU NATUREL

3.2.1 ZONAGES REGLEMENTAIRES

Sources des données : DREAL, INPN

3.2.1.1 ZNIEFF

La zone d'étude n'est concernée par aucune emprise de ZNIEFF de type I ou II.

Les ZNIEFF (Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique) les plus proches situées à moins de 5 km sont :

Type de ZNIEFF	Nom	Identification	Distance au site
Type I	Bois des Fournets	820031716	2,1 km au sud
Type I	Ensemble des zones humides du plateau des Bornes	820031651	3 km à l'ouest
Type I	Plaine des Rocailles	820031534	3,5 km au nord
Type I	Gravière de l'Arve	820031674	3,9 km à l'est
Type I	Ruisseau du Couche	820031650	5 km au sud-ouest
Type II	Plaine des Rocailles	820031535	1,8 km au nord
Type II	Zones humides du Plateau des Bornes	820031652	2,9 km à l'ouest
Type II	Ensemble fonctionnel de la rivière Arve et ses annexes	820031533	3,8 km à l'est

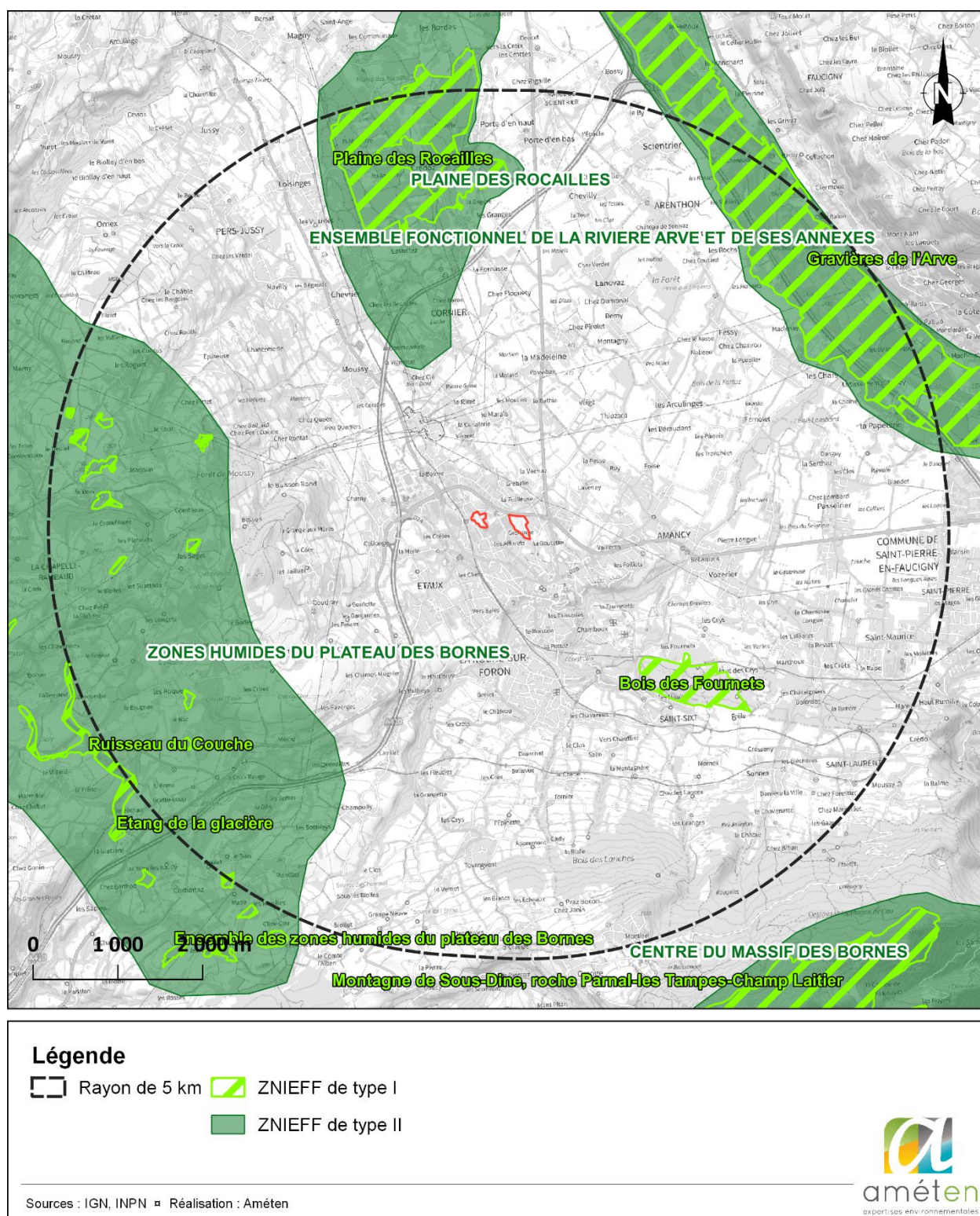


Figure 21 : ZNIEFF à proximité de la zone d'étude

3.2.1.2 NATURA 2000

Les sites Natura 2000 les plus proches sont :

- « Vallée de l'Arve » au titre de la Directive Habitats, Faune, Flore (SIC, FR8201715) et de la Directive Oiseaux (ZPS, FR8212032) à 4 km au nord-est ;

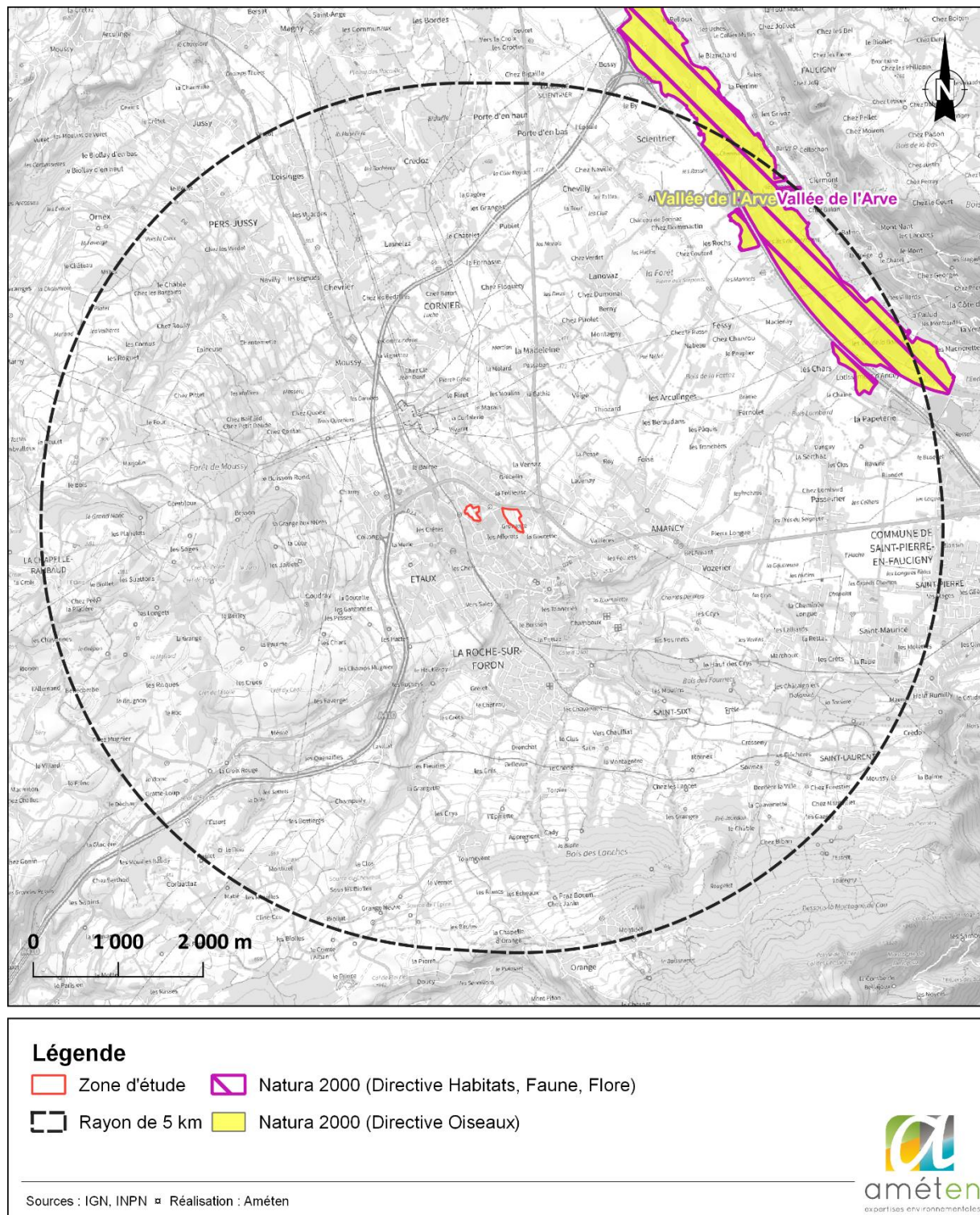


Figure 22 : Zone Natura 2000

- **Vallée de l'Arve,**
 - Qualité et importance

La richesse écologique du site Natura 2000 est à mettre en lien avec la rivière et son caractère torrentiel. Cette dynamique façonne des peuplements pionniers spécifiques aux cours d'eau alpins comme les bancs à petite massette autant que des forêts alluviales à bois tendre ou à bois durs. Or depuis plusieurs décennies, voire plusieurs siècles, l'Arve et ses berges ont été remodelés dans le but de répondre aux enjeux du moment (endiguement pour protéger les biens et les personnes, exploitation des granulats...). La dynamique alluviale a ainsi régressé sur la vallée de l'Arve et, avec elle, les cortèges d'habitats et d'espèces associées. Néanmoins, si le site a parfois été malmené par le passé, via les extractions de matériaux ou le dépôt de décharge, la nature a, dans bien des zones, repris ses droits et abrite désormais une biodiversité importante. Les étangs issus des anciennes ballastières attirent notamment des espèces rares comme le Blongios nain. Si ces milieux ne sont, initialement, pas spécifiques à la vallée, ils jouent désormais un rôle important dans la conservation de ces espèces de plans d'eau dont les habitats tendent à disparaître avec l'artificialisation des sols, la disparition des zones humides...

On retrouve quatre grands types d'habitats sur ce site :

- les forêts alluviales : elles sont directement dépendantes des inondations temporaires ou permanentes du site. Source de biodiversité, elles jouent également un rôle « tampon », constituant par exemple des écrans entre les activités humaines et les sites remarquables, créant ainsi les zones de quiétude nécessaires à la reproduction. Ces forêts abritent également des espèces d'intérêt communautaire comme le Milan noir qui y niche ou encore certaines espèces de chauves-souris. C'est également l'habitat du Castor qui a réussi sa recolonisation des bords d'Arve après avoir totalement disparu.
- les habitats dits « pionniers » : premiers à recoloniser les bancs de la rivière et ses berges après les crues, ces habitats sont constitués d'une flore particulière comme la petite Massette, la Myricaire ou encore certains saules arbustifs.
- les milieux « ouverts » qui présentent des caractéristiques très hétérogènes. Le site étant situé entre 390 et 480m d'altitude, les milieux ouverts ne sont pas apparus « naturellement », mais sont liés à l'activité humaine (en particulier l'agriculture). Certains sont particulièrement remarquables comme les coteaux secs d'Arthaz.
- les « ballastières » : ces étangs sont issus des activités d'extraction de matériaux, destinés en particulier au ballast des routes et autoroutes. Le site en abrite encore 35 qui se sont aujourd'hui « renaturées » toutes seules. D'autres ont été comblées par des décharges avec lesquelles il faut aujourd'hui composer, en particulier en vue de leur réhabilitation. Sur les ballastières encore en eau, le développement de la végétation, et en particulier des roselières, a permis l'arrivée d'oiseaux nicheurs typiques des étangs qui trouvent, dans ces nouveaux milieux, des zones de remplacement aux zones humides disparues. L'espèce la plus emblématique de ces milieux est le Blongios nain. Seule une quinzaine de couple de ce petit héron migrateur nichent sur l'ensemble du département. La vallée de l'Arve abrite, selon les années, 50 à 80% de ces oiseaux nicheurs.

Le site possède donc deux intérêts écologiques différents, l'un historique, l'autre consécutif à l'activité anthropique avec laquelle il faut composer.

Qualité et importance du Site d'Intérêt Communautaire (SIC) Natura 2000 :

Il est devenu "propice" à plusieurs espèces d'Ardéidés, outre le Bongios nain.

L'Arve constitue, à ce jour, un des seuls sites d'hivernage réguliers du Butor étoilé en Haute-Savoie. La Grande Aigrette est essentiellement notée en halte migratoire au printemps ou à l'automne. Il s'agit également d'un hivernant assez régulier notamment sur l'espace Bornes-Pont de Bellecombe où jusque 4 individus ont été observés en hivernage. Ces oiseaux se nourrissent principalement dans les parcelles agricoles alentours. Le Héron pourpré utilise la vallée de l'Arve comme site de halte migratoire au printemps ou à l'automne. Noté chaque année sur l'espace Borne-Pont de Bellecombe, il s'agit d'un estivant régulier. 1 à 3 individus, souvent immatures, sont observés entre mai et juillet. L'Aigrette garzette est notée au printemps avec 1 à 5 individus entre les mois d'avril et de juin ; elle est observée chaque année depuis 2007. On la retrouve à proximité de nombreux étangs lors de ses haltes migratoires.

En termes de rapaces de l'annexe 1 de la directive Oiseaux, seul le Milan noir niche sur le site. Le Milan royal est régulièrement observé entre mars et mai. L'espèce est en cours de colonisation sur le département de la Haute-Savoie, et des observations peuvent laisser présager un estivage voire une reproduction à proximité du site.

Le Busard des roseaux n'est observé qu'en halte migratoire principalement au printemps, entre mars et mai, et occasionnellement en automne. Les stationnements sont de courte durée. Le Balbuzard pêcheur est observé chaque année depuis 2007 et utilise le site en stationnement lors des migrations pré et postnuptiales. Chaque année entre 1 et 5 individus sont contactés, mais le stationnement est toujours de courte durée.

Le Faucon pèlerin est un "visiteur" qui utilise parfois le site comme terrain de chasse.

Qualité et importance de la Zone de Protection Spéciale (ZPS) Natura 2000 :

Les habitats d'eaux douces 3130, 3140, 3260 et 3270 n'ont pu être cartographiés lors de l'inventaire de 2010, du fait notamment de leur difficulté d'accès (tapis immergés de characés...), mais ces habitats "mouvants" sont sans doute présents sur de très petites surfaces.

L'habitat 7230 "Tourbières basses alcalines" n'a pas été retrouvé sur le site lors des inventaires.

L'Ecaille chinée (espèce 6199) n'a pas été retrouvée lors de l'inventaire réalisée dans le cadre de l'élaboration du document d'objectifs du site. Mais elle n'a pas été recherchée, car cette espèce ne nécessite pas de mesures particulières de gestion. Cette espèce est probablement présente, car non rare en Haute-Savoie.

Vulnérabilité du site :

Le régime de l'Arve est faiblement domestiqué et garantit le maintien de la plupart des formations visées par la directive "Habitats-Faune-Flore".

Ce site est majoritairement sous maîtrise foncière publique : SM3A (Syndicat mixte d'aménagement de l'Arve et ses abords) et DPF (domaine public fluvial), et dans une moindre mesure, les communes. Les secteurs privés peuvent néanmoins être soumis à un fort morcellement, en particulier sur les communes d'Arthaz et Reignier-Esery.

Incidences sur les zones Natura 2000 :

La zone d'étude longe le cours d'eau de la Merle, qui est un affluent du cours d'eau de l'Arve. Bien que distant d'environ 4 km, ces deux entités sont donc liées hydrauliquement entre elles.

Le projet va entraîner l'imperméabilisation de moins de 1 ha de « prairie de fauche mésophile » et plus à la marge « d'accrués de feuillus et de haies arborées des étages planitaires et collinéens ». D'après les inventaires menés par respectivement Avis Vert et Hydrétudes, aucun habitat d'intérêt communautaire ne sera impacté par le projet. Il est rappelé que le projet est situé à proximité directe

du centre-ville de la Roche-sur-Foron au sein d'un tissu urbain discontinu. L'impact du projet sur les zones Natura 2000 apparaît comme faible.

Un point de vigilance est toutefois noté quant au lien hydraulique existant entre le ruisseau de la Merle et de l'Arve.

3.2.1.3 ARRETE PREFECTORAL DE PROTECTION DE BIOTOPE

L'Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope le plus proche « Moyenne Vallée de l'Arve » (FR3800225) à 4,8 km au nord-est.

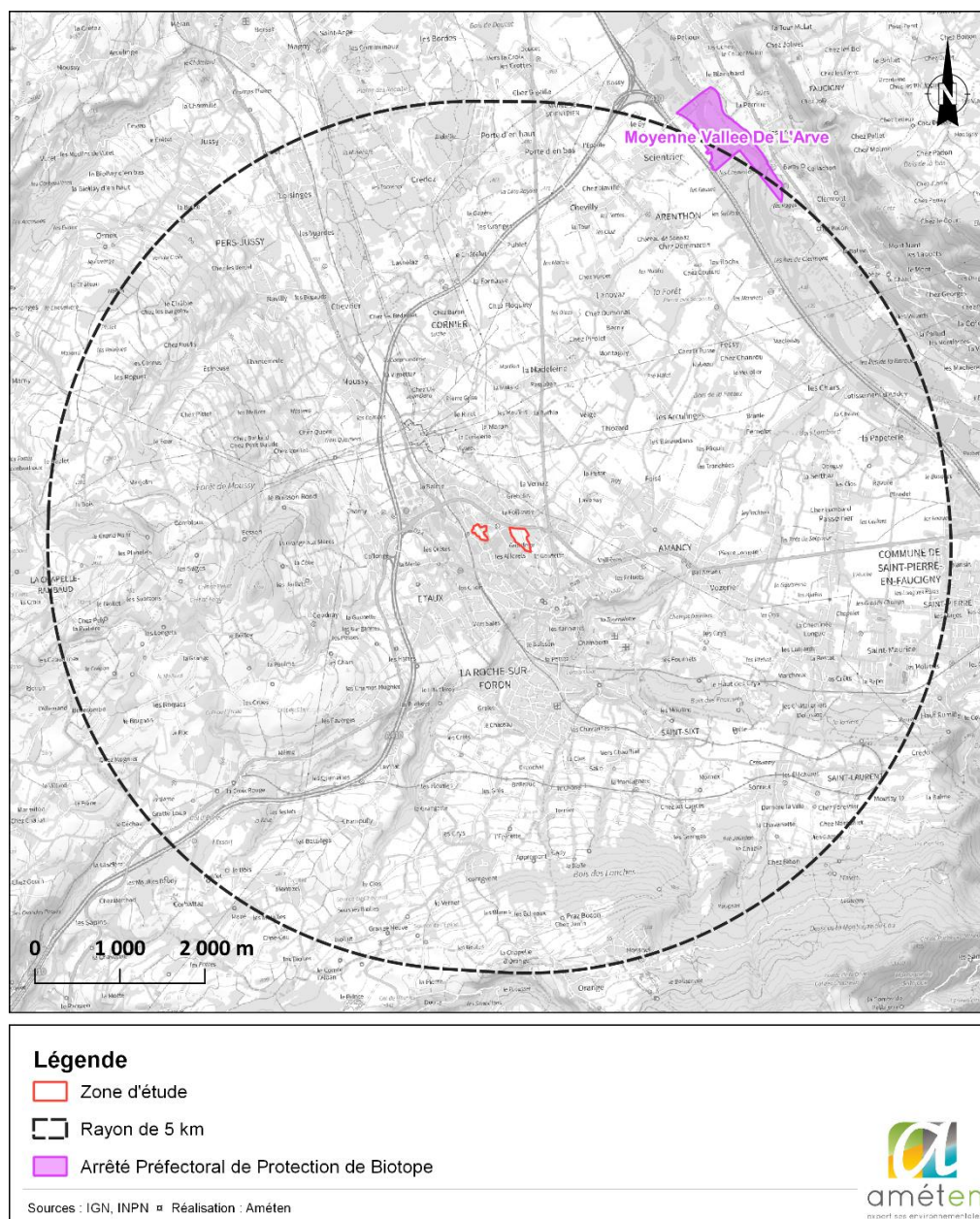


Figure 23: Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope

3.2.1.4 ZONES HUMIDES

Environ quatre-vingt-dix zones humides sont identifiées dans un rayon de 5 km autour de la zone d'étude. Les plus proches sont localisées à plus d'un kilomètre.

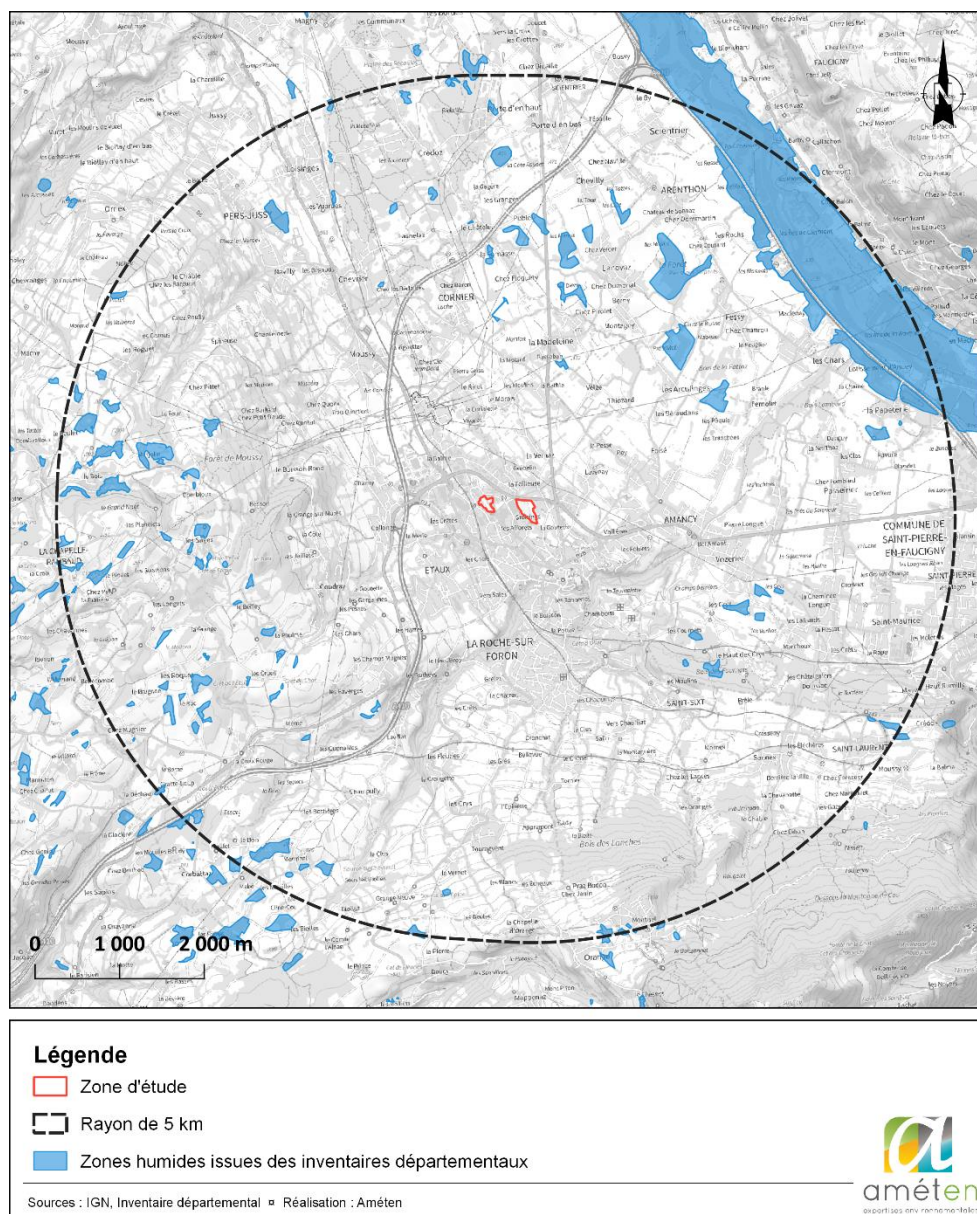


Figure 24 : Localisation des zones humides issues de l'inventaire départemental

Selon les orthophotos historiques et une première expertise terrain réalisée par Avis Vert, le site ne semble pas être concerné par de la zone humide directement mais quelques reliquats au Nord pourraient se trouver en lien avec le ruisseau de la Merle et au Sud avec l'ancienne prairie humide visible en 1950 sur la zone d'accrue forestière. Des carottages pédologiques seront réalisés pour valider cette hypothèse.

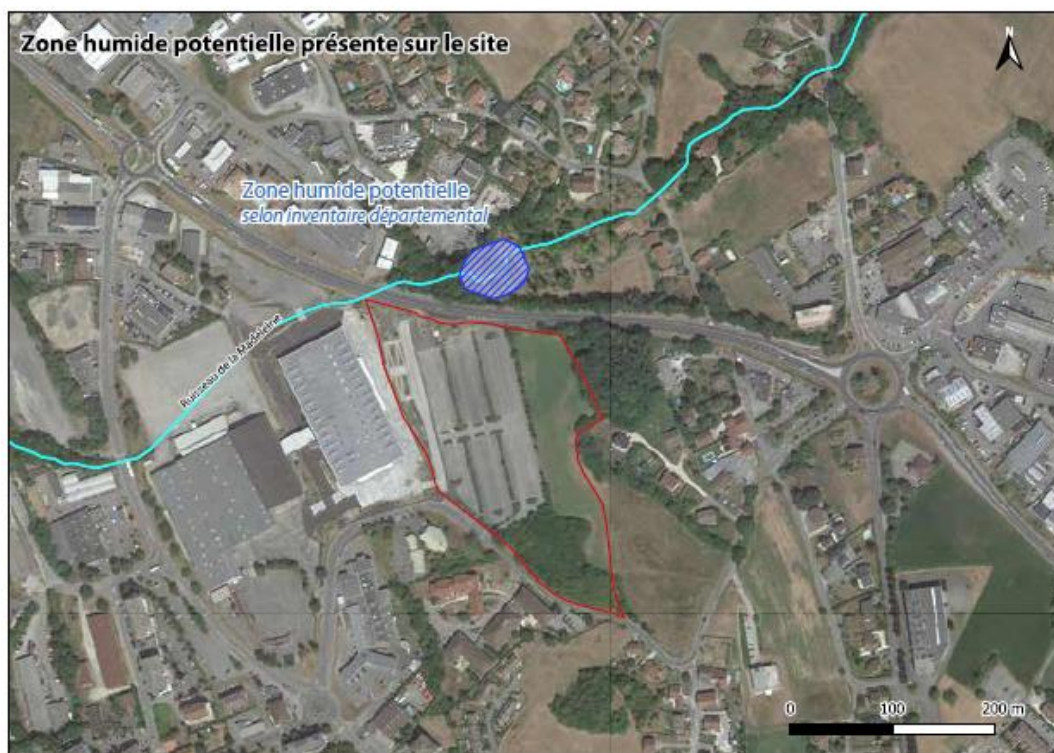


Figure 25 : Zone humide potentielle selon l'inventaire départemental (Source : Avis Vert, novembre 2023)

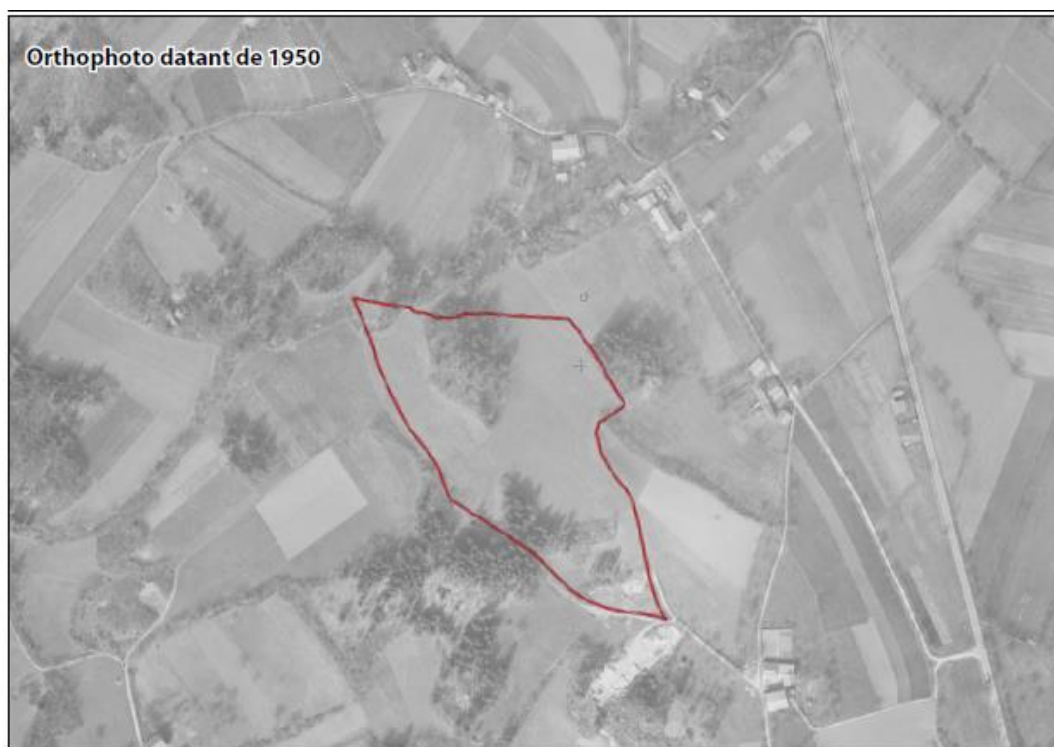


Figure 26 : Localisation de la zone de projet sur une orthophoto de 1950 (Source : Avis Vert)

3.2.2 TRAME VERTE ET BLEUE

D'après le Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Egalité des Territoires (SRADDET), les zones d'étude sont situées au sein d'une zone artificialisée, entourées par des infrastructures terrestres bloquantes (route départementale, voie ferrée).

Le ruisseau de la Merle, présentant de nombreux obstacles à l'écoulement et identifié dans le cadre de la trame bleue, longe les secteurs d'étude.

Aucun corridor écologique ni réservoir de biodiversité n'est identifié dans un périmètre rapproché.

La zone d'étude se situe dans une zone très contrainte (artificialisée, routes et voies ferrées). Les enjeux sont faibles du fait des infrastructures et des obstacles à l'écoulement qui contraignent les déplacements potentiels.

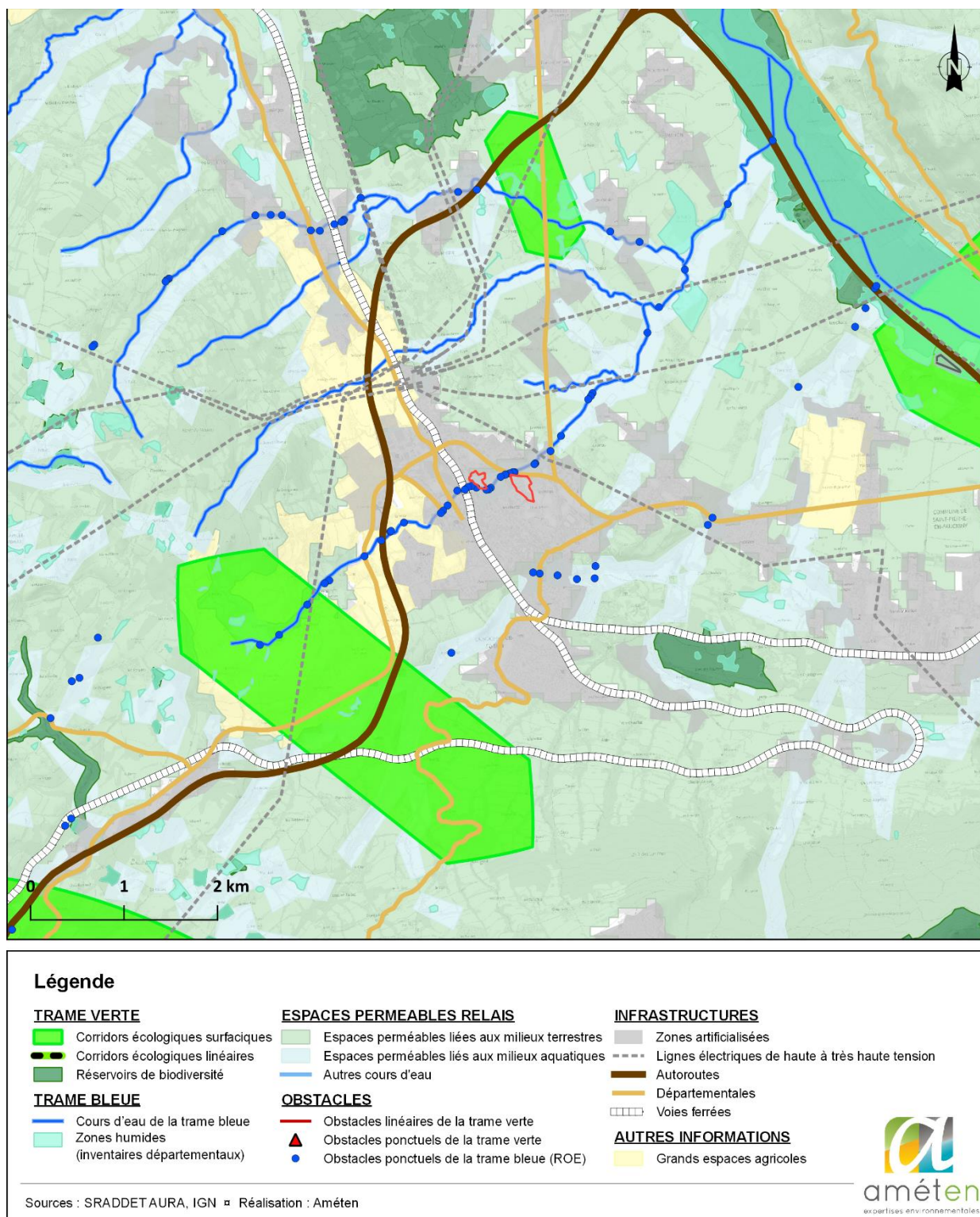


Figure 27 : Trame verte et bleue de la zone d'étude

3.2.3 ETUDE ECOLOGIQUE PRELIMINAIRE

3.2.3.1 SITE HAUTE-SAVOIE ARENA

Avis Vert, Etude écologique préliminaire – Rochexpo, Novembre 2023

Une étude écologique préliminaire a été réalisée par Avis Vert dans le cadre du projet afin d'identifier le potentiel écologique de la faune et de la flore des sites.

Un inventaire de la faune et de la flore a été mené par un écologue lors de deux journées (automne 2023). Le présent rapport fait état des résultats 2023 des deux passages d'inventaires et propose une analyse écologique du site quant aux espèces d'intérêt présentes et potentielles et aux espèces exotiques envahissantes.

Le périmètre d'étude se trouve élargi sur certains secteurs pour correspondre à la réalité de terrain.

3.2.3.1.1 Méthodologie

La méthodologie mobilisée consiste en la recherche active sur le terrain lors de 2 passages en octobre 2023. Le matériel utilisé pour ces recherches est :

- Paires de jumelles et loupe botanique ;
- Cartographie et carnet de terrain ;
- GPS (précision au mètre).

Dates	Observateur(s)	Conditions météorologiques	Protocole(s)
25/10/2023	Maëllis LAUVERGEON	Couvert – T° : 12°C – Vent moyen	Inventaire faune flore n°1
31/10/2023	Maëllis LAUVERGEON	Pluie – T° : 12°C – Vent moyen	Inventaire faune flore n°2

3.2.3.1.2 Synthèse

3.2.3.1.2.1 Flore d'intérêt

Après les deux passages de relevés floristiques, un total de 50 espèces a été dénombré, toutes «non menacées». Plusieurs espèces exotiques envahissantes ont été identifiées.

3.2.3.1.2.2 Milieux naturels

Le site d'étude est situé en milieu urbain et est isolé des secteurs agricoles au Nord par la route de Thonon (D1203), une voie de circulation majeure avec une vitesse élevée.

À l'exception de la zone d'accrue forestière de feuillus et haies arborées, qui présente une dynamique naturelle marquée et peut accueillir des espèces d'oiseaux ou de micro-mammifères, aucun autre habitat ne présente un intérêt écologique significatif. La prairie de fauche mésophile est dégradée en raison d'une exploitation intensive, cependant, ce type d'habitat a un fort potentiel écologique s'il était géré de manière extensive. De plus, étant bordée par des lisières forestières et une zone de friche, la prairie avec la diversité structurelle alentours offre un important potentiel en termes de richesse spécifique sur le site.

Le talus nouvellement aménagé au nord-ouest introduit de nouvelles structures paysagères et des habitats qui sont plus secs et thermophiles. Cependant, étant donné sa position entre le parking et le parc des expositions, il semble peu probable qu'il attire des espèces faunistiques, y compris les reptiles.

Du point de vue de la flore, ce type d'aménagement pourrait accueillir des espèces d'intérêt, telles que les orchidées.

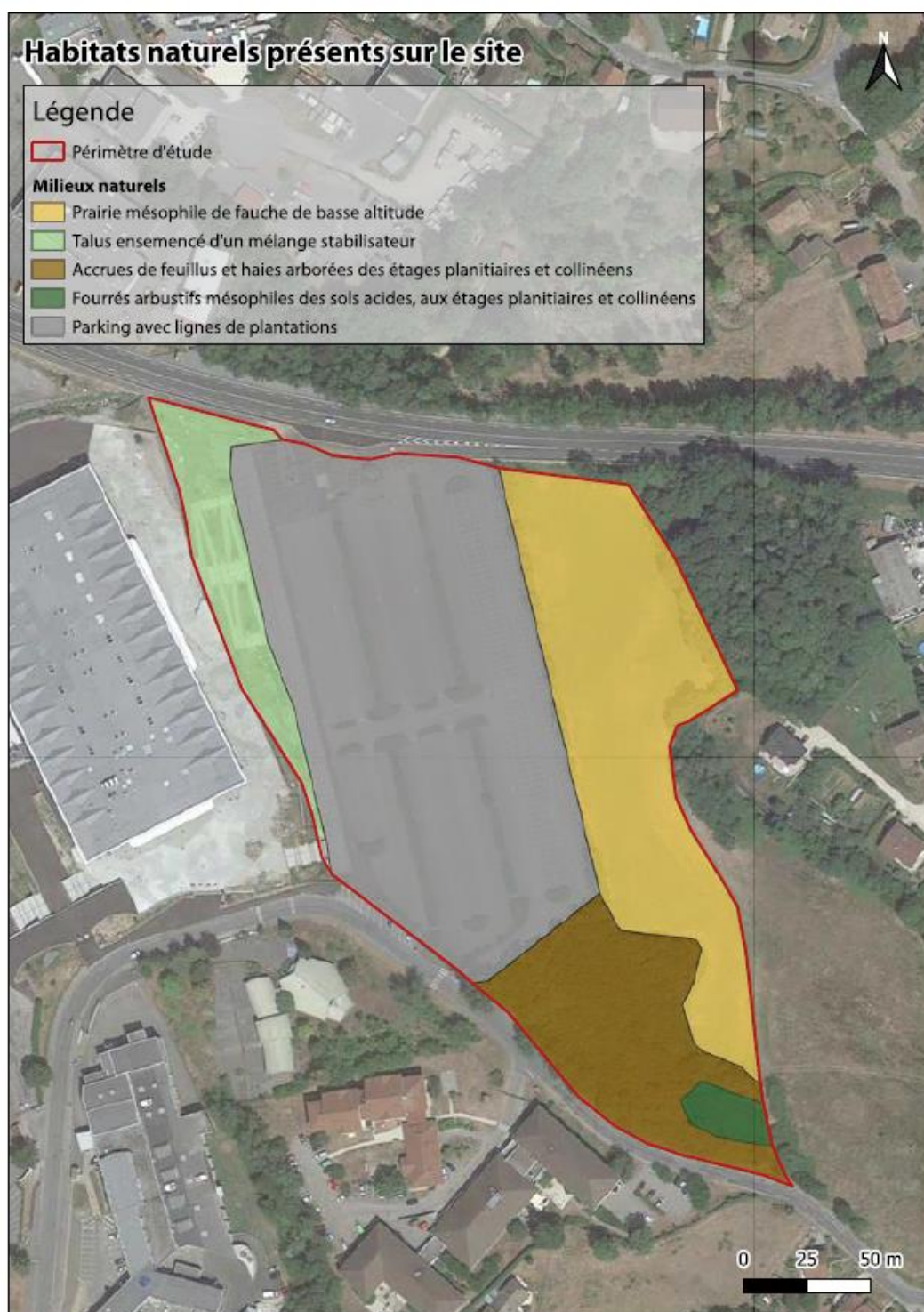


Figure 28 : Habitats naturels présents sur le site (Source : Avis Vert, novembre 2023)

3.2.3.1.2.3 Faune

Le potentiel du site en matière faunistique semble très faible et les inventaires ont été peu concluants. Les chiroptères n'ont pas été étudiés à cette saison, mais après observation des habitats, le site leur semble peu propice, à l'exception de zone de transit. Des micro-mammifères tels que le Muscardin, qui est une espèce protégée nationalement, pourraient occuper l'accrue forestière. Dans le cas où cette zone viendrait à être impactée par les emprises de travaux, des recherches complémentaires préalables permettraient de déterminer la présence ou non de l'espèce.

Le caractère semi-urbain, ajouté à la friche, permet d'expliquer la présence du Verdier d'Europe et du Chardonneret élégant. Ces espèces ont un intérêt national fort et malgré que celui-ci soit tamponné par un statut local de conservation non préoccupant, il convient de veiller à ne pas pénaliser ces espèces.



3.2.3.1.2.4 Corridors écologiques

En termes de corridors écologiques, le secteur d'étude est relativement enclavé au sein du tissu urbain.

Malgré la présence au Nord du ruisseau de la Merle, aucun couloir de déplacement n'est observé et la clôture du site est un obstacle quasi infranchissable pour la moyenne faune.

3.2.3.2 SITE DU PARKING SILO

Hydrétudes, Diagnostic de potentialités environnementales des milieux sur la commune de la Roche-sur-Foron, 123 avenue des combattants d'AFN, Octobre 2023.

Un diagnostic des potentialités environnementales des milieux a été réalisé sur la zone d'étude du parking en silo par le bureau d'études Hydrétudes.

3.2.3.2.1 Méthodologie

La présente expertise environnementale est basée sur 3 prospections de terrain réalisées par deux écologues :

- Une prospection réalisée le 29/06/2023 visant à décrire les formations végétales présentes et de vérifier l'absence d'habitats et d'espèces à enjeux de conservation au sein de la zone d'étude ;
- Une prospection réalisée le même jour visant à étudier les potentialités faunistiques et vérifier la présence ou non d'espèces à enjeu.
- Une prospection complémentaire réalisée le 09/10/2023 visant à compléter les relevés faunistiques et habitats d'espèces ainsi que la visite de la partie Basse de la zone d'étude.

Date	Tranche horaire	Conditions météorologiques				Taxon ciblé
		Nuages	Précipitations	Vent	T (°C)	
29/06/2023	Journée	0%	Nul	Nul	20 à 25°C	Flore/Habitats
29/06/2023	Journée	0%	Nul	Nul	26°C	Faune (avifaune, mammifères, insectes, reptiles)
09/10/2023	Journée	0%	Nul	Nul	26°C	Faune (avifaune, mammifères, insectes, reptiles)

3.2.3.2.2 Flore et habitats

3.2.3.2.2.1 Habitats naturels

La zone d'étude est composée de 4 grands ensembles :

Code EUNIS	Désignation EUNIS	Désignation Guide et atlas des milieux naturels du département de l'Isère	Correspondance Corine Biotopes	Correspondance cahier d'habitats	Etat de conservation
G1.11	Saulaies riveraines	Ripisylves dégradées à Peuplier noir (<i>Populus nigra</i>) et Robinier faux acacia (<i>Robinia pseudoacacia</i>)	44.13 (44.14)	X	Dégradé
G1.A/FA.3	Boisements mésotrophes et eutrophes/ Haies d'espèces indigènes riches en espèces		X	X	Moyen
J2.61	Terrains vagues des constructions rurales abandonnées		86.4	X	X
E2.8	Pelouses mésophiles piétinées à espèces annuelles		X	X	Moyen

Figure 29 : Récapitulatif des habitats présents au sein de la zone d'étude (Source : Hydrétudes)

Aucun habitat n'est d'intérêt communautaire. L'état de conservation de ces derniers est moyen voire dégradé. Cela est lié à l'assèchement du boisement humide et à la présence de déchets et d'invasives dans les autres milieux. La cartographie des habitats présentés est proposée ci-après :



Figure 30 : Cartographie des principales formations végétales (Source : Hydrétudes, novembre 2023)

3.2.3.2.2.2 Espèces floristiques

Lors de la campagne de terrain, environ 70 espèces ont été recensées. Parmi elles, aucune ne dispose d'un enjeu de conservation.

Des espèces végétales exotiques envahissantes ont également été repérées sur le site. Il s'agit, entre autres :

- Robinia pseudoacacia L., 1753 ;
- Ailanthus altissima (Mill.) Swingle, 1916 ;
- Buddleja davidii Franch., 1887 ;
- Reynoutria japonica Houtt., 1777.

3.2.3.2.2.3 Faune

Les espèces avifaunistiques rencontrées sur la zone d'étude sont principalement des espèces opportunistes ayant des affinités pour les milieux arbustifs. Quelques espèces ont simplement été observées en survol comme le Milan noir, le Milan royal, la Buse variable, la Corneille noire et le Martinet noir. Au sein de la zone ouverte, seule la Bergeronnette grise a été observée. Les autres espèces utilisent les boisements arbustifs pour se nourrir, se déplacer et éventuellement pour se reproduire pour certaines d'entre elles.

Parmi les espèces identifiées, le Martinet noir, la Buse variable, le Chardonneret élégant, le Milan noir, le Milan Royal, le Moineau domestique, la Pie bavarde et le Serin cini disposent d'un enjeu de conservation marqué. Cela induit une prise en compte de leur présence dans les prochains aménagements.

Côté mammifère, seul le Renard roux fréquente potentiellement le site. Outre cette présence très probable, un lapin domestique a été observé sur le site. Côté chiroptères, aucune écoute spécifique n'a été réalisée du fait que le milieu n'est pas favorable à leur installation de par le manque de milieux forestiers et ou d'arbres-gîtes favorables à leur présence en période de mise bas et/ou d'hibernation. Toutefois, il est très probable que des chiroptères fréquentent la zone d'étude en transit et/ou en chasse dans les espaces ouverts et de lisière. Ils ne constituent pas un enjeu face à la nature des travaux.

Côté reptiles, seul le Lézard des murailles a été observé. Son habitat est favorable sur la zone d'étude. D'autres reptiles pourraient également être présents.

Côté amphibiens, aucun individu n'a été observé et aucune zone de reproduction favorable n'est présente. Quelques individus pourraient être observés de manière ponctuelle aux abords du cours d'eau, en transit.

Et enfin, côté insectes, quelques lépidoptères ont été observés au niveau des lisières du réseau de haies. Il s'agit d'espèces communes dont l'enjeu de conservation est faible. Aucun odonate n'a été observé.

3.2.3.2.2.4 Conclusions

Les prospections flore et habitats ont mis en avant la présence d'un cordon linéaire d'habitats arborés et humides le long du cours d'eau et des espaces ouverts dominants localisés au centre du site. Elles ont également révélé une importante colonisation des habitats par des espèces végétales invasives. Le boisement humide faisant office de ripisylve est en train de se déconnecter du cours d'eau et de se faire coloniser, entre autres, par le Robinier faux-acacia. Enfin, quelques individus de Buddléia de David, Renouée du Japon et d'Ailante ont été observés un peu partout sur la zone d'étude. De plus, la zone d'étude subit de nombreuses zones de déchets sauvages, ce qui la dénature énormément et favorise l'installation d'espèces végétales exotiques.

Du côté faunistique, les espèces présentes sont essentiellement liées à la présence du cordon boisé et de la ripisylve. Cela concerne principalement l'avifaune et quelques mammifères. Les reptiles et insectes, et plus particulièrement les papillons de jour, sont présents de manière ponctuelle et affectionnent particulièrement les zones de lisière. Aucune espèce observée n'est liée à des milieux humides à strictement parler.

3.2.4 SYNTHÈSE MILIEU NATUREL

La zone d'étude n'est concernée par aucun zonage réglementaire. Un point de vigilance est à noter concernant les zones Natura 2000 (SIC, ZPS) de la vallée de l'Arve, dont le ruisseau de la Merle, longeant la zone d'étude, est un affluent du cours d'eau de l'Arve. Un lien hydraulique existe, bien que les sites soient situés à plus de 4 km.

D'après le SRADDET, la zone d'étude se situe dans une zone très contrainte (artificialisée, routes, voies ferrées). Les enjeux sont faibles du fait des infrastructures et des obstacles à l'écoulement qui contraignent des déplacements potentiels.

L'étude écologique préliminaire réalisée par Avis Vert préconise la réalisation d'inventaires complémentaires pour la flore. La présence de certaines espèces doit également être vérifiée pour le groupe des oiseaux et des mammifères (notamment muscardin et chiroptères). Aussi, une délimitation de zone humide selon le critère pédologique est à prévoir. Ces inventaires seront réalisés à la période la plus propice, soit en printemps 2024.

L'étude écologique d'Hydrétudes a mis en avant la présence d'un cordon linéaire d'habitats arborés et humides le long du cours d'eau et des espaces ouverts dominants localisés au centre du site. Du côté faunistique, les espèces présentes sont essentiellement liées à la présence du cordon boisé et de la ripisylve. Cela concerne principalement l'avifaune et quelques mammifères. Les reptiles et insectes, et plus particulièrement les papillons de jour, sont présents de manière ponctuelle.

3.3 MILIEU HUMAIN

3.3.1 USAGE ACTUEL DU SITE

Actuellement, la zone d'étude à l'ouest est constituée d'un terrain vague. Celle à l'est se compose des parkings associés à Rochexpo et de prairies.

Le projet est situé à proximité directe du centre-ville de La Roche-sur-Foron et de plusieurs zones d'habitations. Pour le site du parking en silo, la première habitation est située à 15 m de l'emprise projet. Pour le site de l'Arena, l'habitation la plus proche est à 20 m de du projet, et appartient à un lotissement d'une dizaine d'habitations.

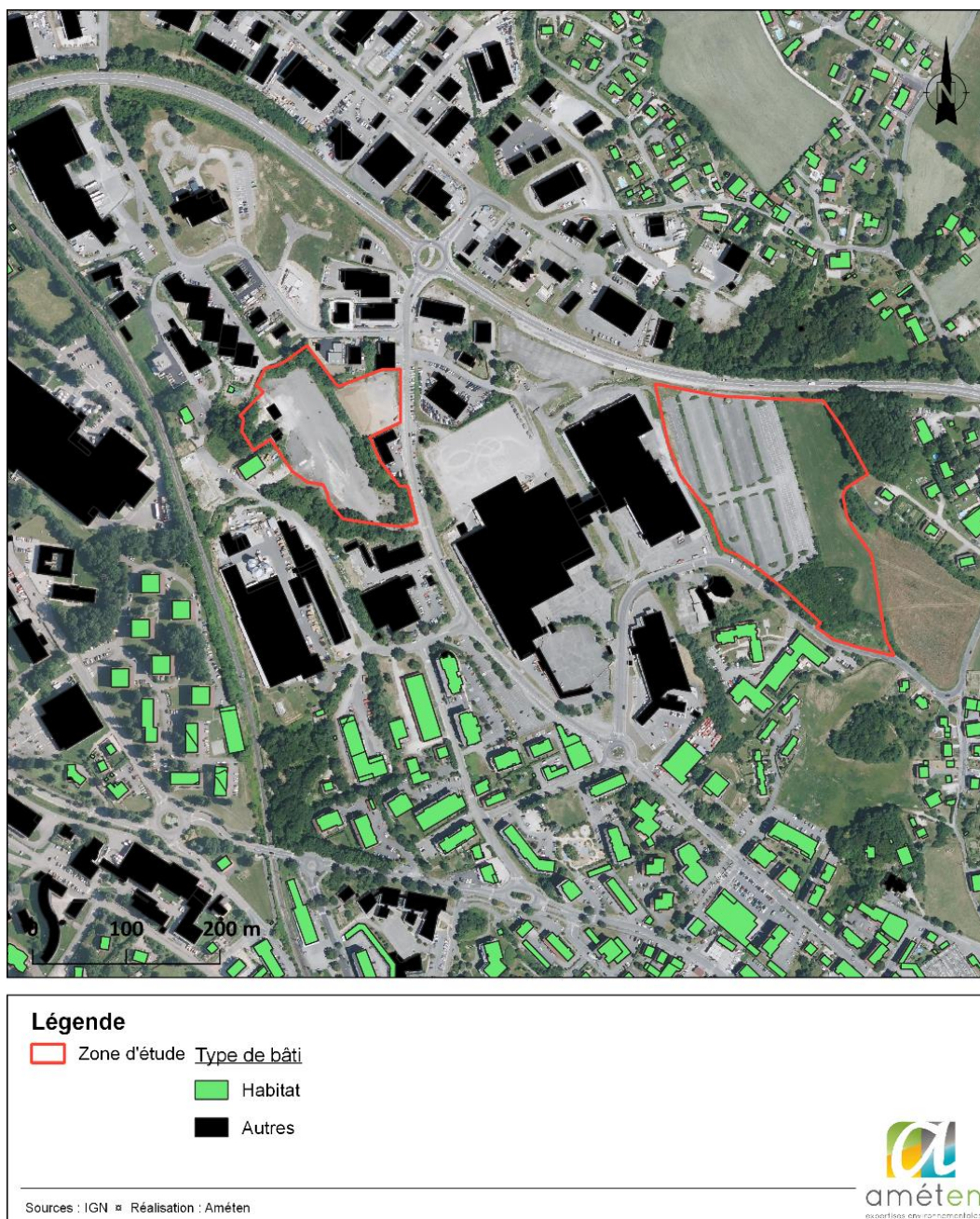


Figure 31 : Identification du bâti

Le site du projet de création du parking silo est bordé par :

- Au nord, par des commerces, bâtiments industriels et logements ;
- Au sud, par le ruisseau de la Merle puis par les services techniques et des bâtiments industriels ;
- A l'Est, par un garage automobile, la rue des combattants d'AFN puis Rochexpo ;
- A l'Ouest, par un hangar, des logements et la rue Adhémar Fabri ;

Le projet de création du complexe Haute-Savoie Arena est bordé par :

- Au Nord, la route départementale D1203 ;
- Au Sud, par la rue des Centaures, puis par un foyer de vie et des habitations,
- A l'Ouest par Rochexpo ;
- A l'Est par des zones de fauches et d'habitations.

L'annexe 3 de la demande d'examen au cas par cas présente ces éléments.

Ce secteur montre un taux d'anthropisation très élevé, mixant des zones de bâtis et des entreprises de type industrielles. Ce secteur est aussi concerné par la présence de plusieurs infrastructures de transport (routes voies ferrées).

3.3.2 ETUDE DE MOBILITE

Ingetec, Etude de mobilité, Décembre 2023.

Une étude de mobilité a été réalisée par Ingetec en décembre 2023 dans le cadre de l'implantation de la Haute-Savoie Arena et de la création du parking en silo.

3.3.2.1 ETAT DU TRAFIC ACTUEL

Le site de Rochexpo ainsi que celui de la Haute Savoie Arena rue des Centaures sont accessibles via la rue des combattants d'AFN depuis la RD1203. Le trafic moyen journalier de la rue des combattants d'AFN est estimé à 6 600 véhicules par jour en semaine. Elle constitue l'artère d'entrée au centre-ville. La RD1203 a un trafic estimé à 19 000 TMJ, ce qui constitue un trafic soutenu avec une réserve de capacité.

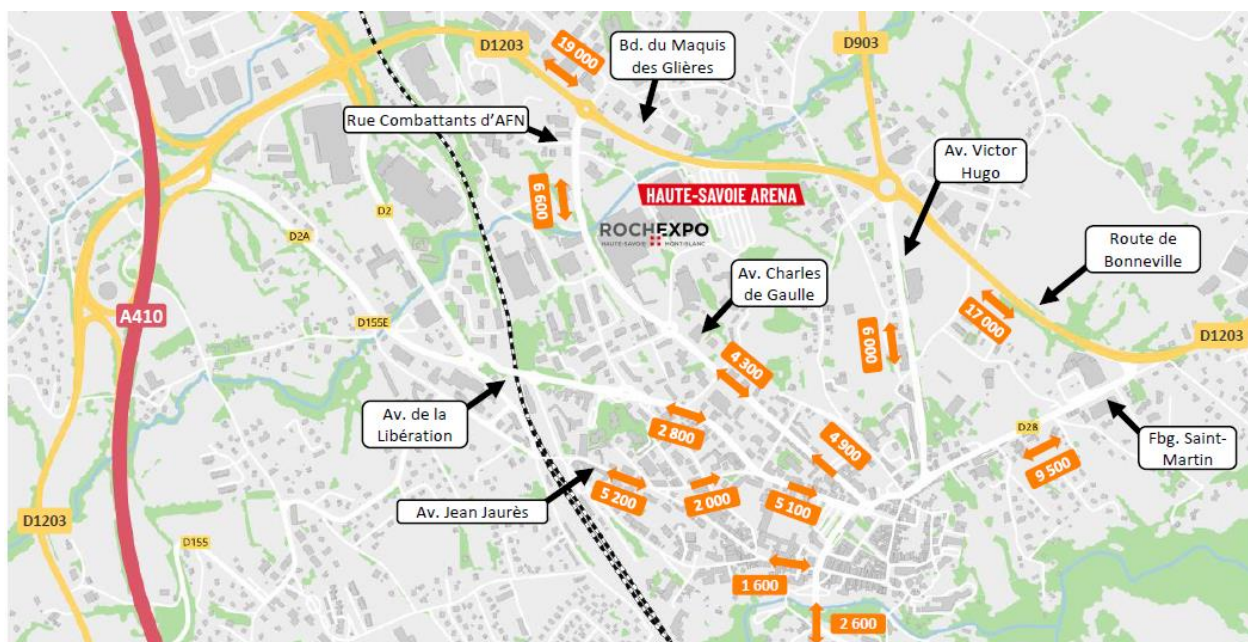


Figure 32 : Trafic moyen journalier en semaine – Tous véhicules (Source : Etude de mobilité, Ingetec)

Le trafic routier en heure de pointe du soir, entre 17h et 18h, est estimé à environ 700 véhicules par heure dans la rue des Combattants d'AFN, dont presque 400 véhicules par heure en direction de la RD1203. Les trafics sur la RD1203 sont compris entre 850 et 1 000 véh/h/sens.

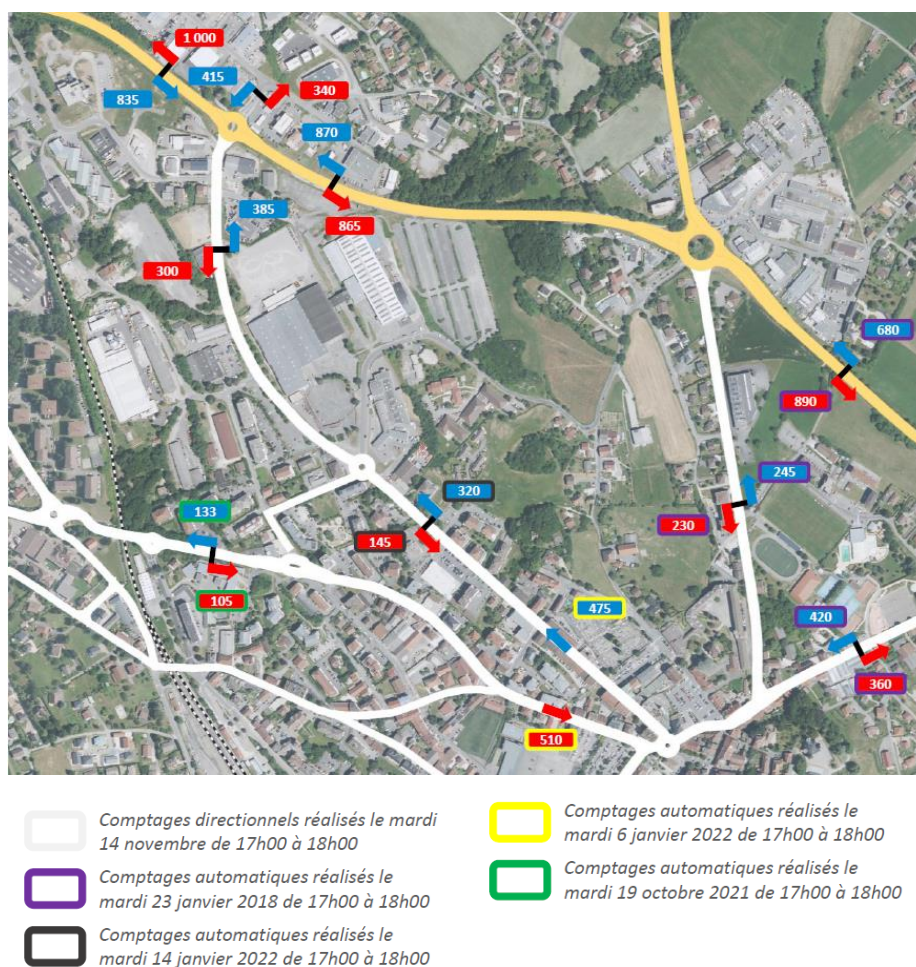


Figure 33 : Etat du trafic routier actuel en heure de pointe du soir (Source : Etude de mobilité, Ingetec)

Une estimation de la capacité du giratoire en l'état actuel du trafic hors évènement est présenté :

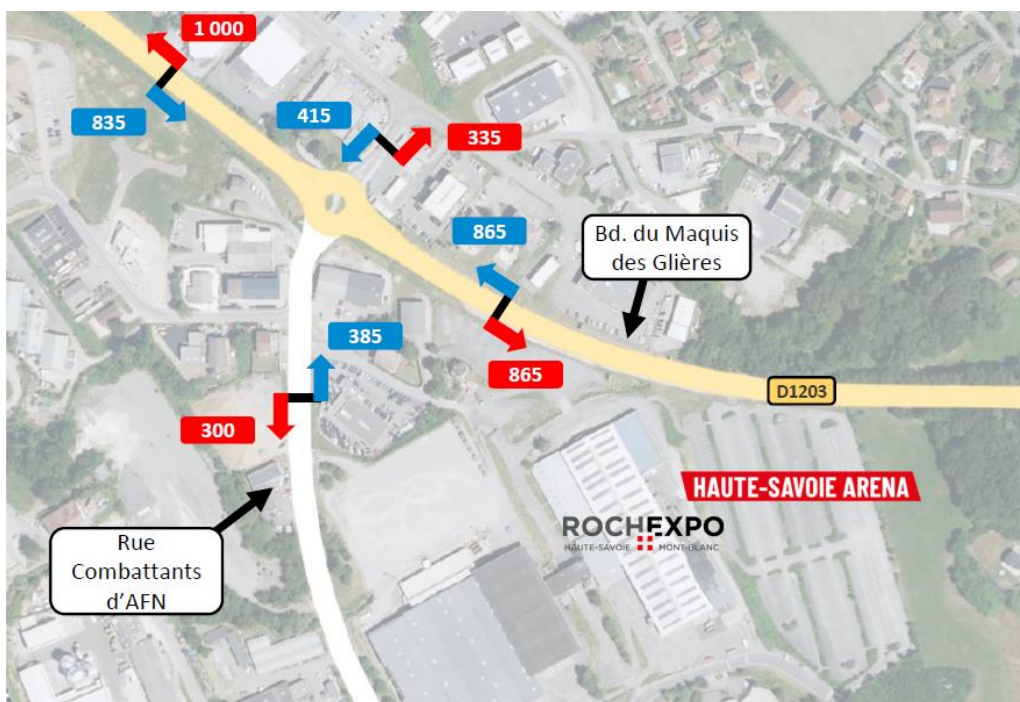


Figure 34 : Estimation des trafics actuels (Source : Etude de mobilité, Ingetec)

Branche	Trafic entrant	Trafic sortant
D 1203 – Ouest	835	1 000
Av. Combattants AFN	385	300
D 1203 – Est	865	865
Av. Jean Morin – ZA	415	335
Total		2 500

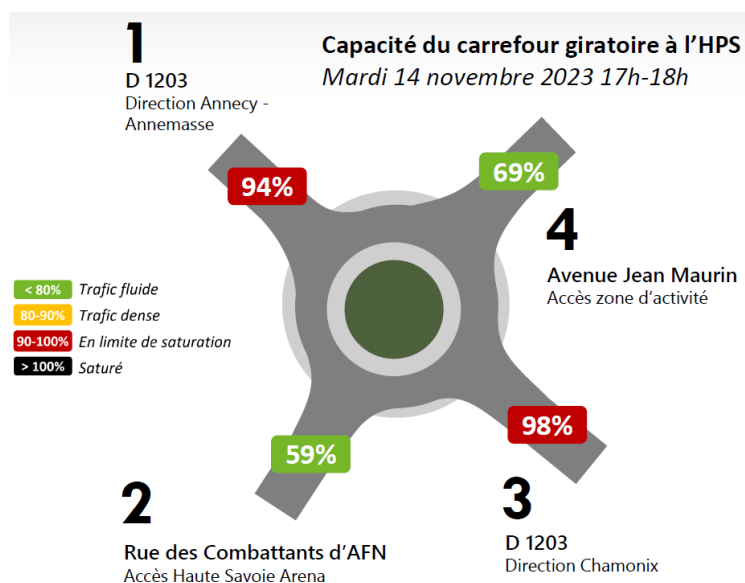


Figure 35 : Capacité du carrefour giratoire à l'HPS (Source : Etude de mobilité, Ingetec)

Une estimation de la capacité du giratoire en l'état actuel du trafic lors d'un évènement de Foire est présenté :

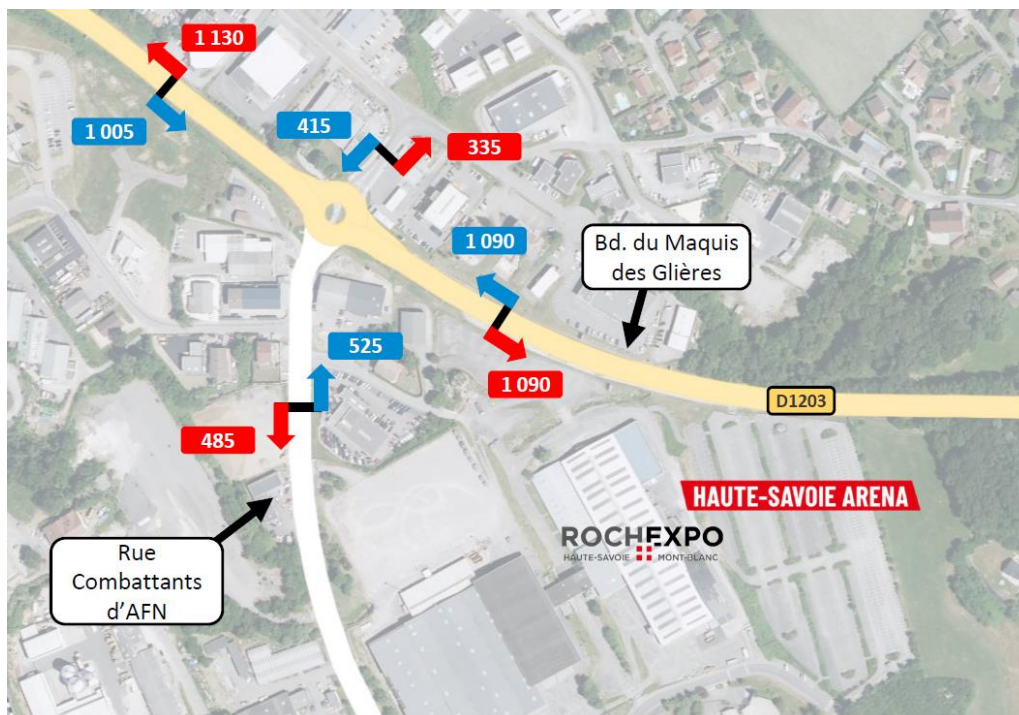


Figure 36 : Estimation des trafics actuels lors d'un soir d'évènement de foire (Source: Etude de mobilité, Ingetec)

Branche	Trafic entrant	Trafic sortant
D 1203 – Ouest	1 005 (+170)	1 130 (+130)
Av. Combattants AFN	525 (+140)	485 (+190)
D 1203 – Est	1 090 (+225)	1 090 (+220)
Av. Jean Morin – ZA	415	335

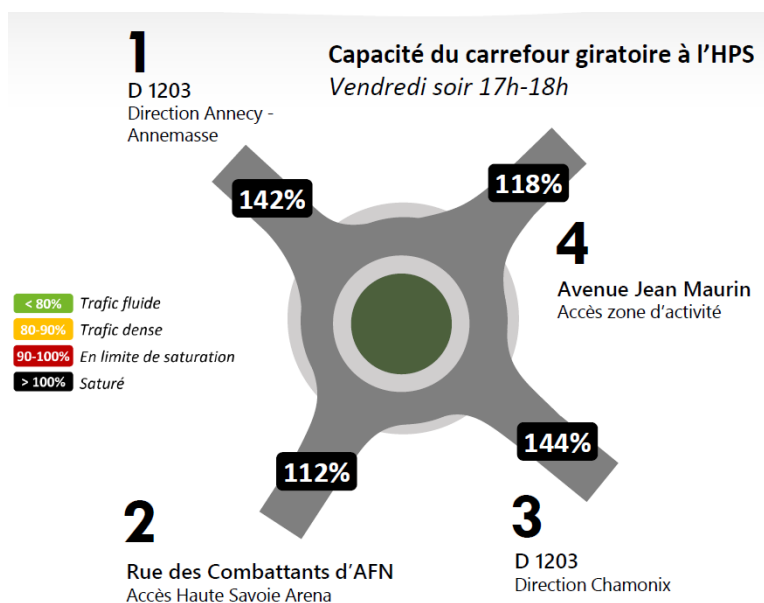


Figure 37 : Capacité du carrefour giratoire à l'HPS lors d'un évènement de Foire (Source : Etude de mobilité, Ingetec)

3.3.2.2 ESTIMATION DE LA CAPACITE EN STATIONNEMENT

L'offre en stationnement actuellement mobilisable lors d'un évènement à la Foire est présentée ci-après.

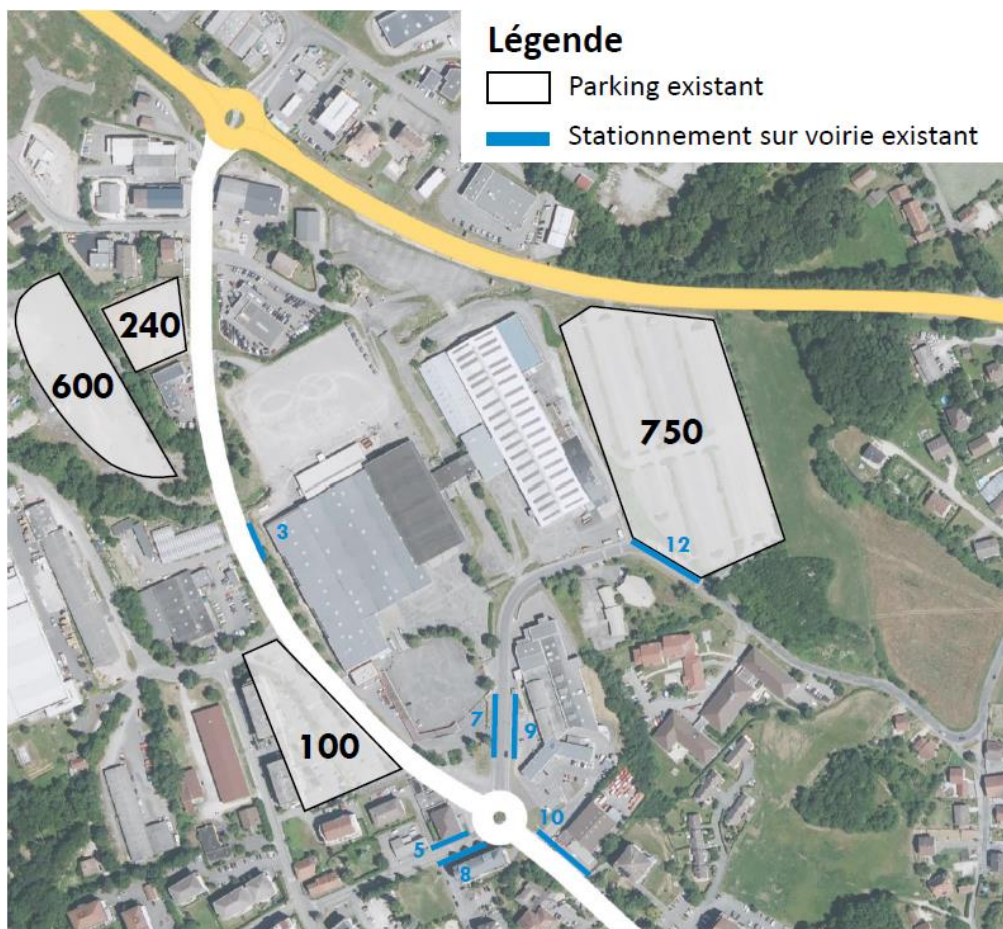


Figure 38 : Offre de stationnement actuelle (Source : Etude de mobilité, Ingetec)

L'offre de stationnement sera modifiée par le projet. La suppression des parkings de Rochexpo va entraîner une perte de 750 places de stationnement. Celle-ci sera compensée par la création du parking en silo qui générera 1 760 places ainsi que 300 places sur les parkings existants de Rochexpo.

Un parking existant situé au sud du projet permet à une centaine de véhicules de se garer.

L'offre de stationnement s'élève à environ 2 160 places.

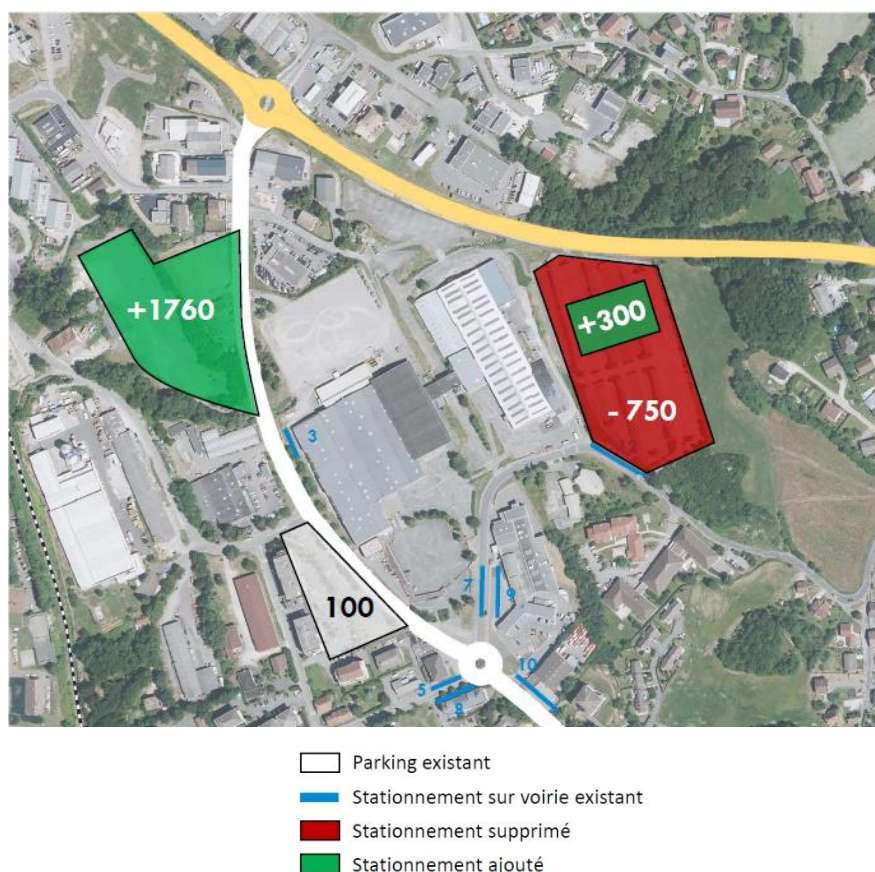


Figure 39 : Capacité de stationnement mobilisable lors d'évènement (Source : Etude de mobilité, Ingetec)

Cette offre de stationnement apparaît suffisante pour un évènement accueillant 8 000 personnes au complexe Haute Savoie Arena d'après les configurations d'autres salles de spectacles similaires.

Il est aussi envisagé de favoriser l'accès en transport en commun.

L'étude de mobilité précise que de par la localisation des parkings, un usage quotidien peut être envisagé que ce soit pour le covoiturage, les trajets multimodaux ou comme complément d'offre de stationnement.

3.3.3 ETUDE QUALITE DE L'AIR

Améten, Etude de qualité de l'air, Décembre 2023

Une étude de qualité de l'air a été réalisée par le bureau d'études Améten en décembre 2023.

Un état des connaissances du secteur a été réalisé. La zone d'étude est concernée par le Plan de Prévention de l'Arve. Le premier a été élaboré pour la période 2012-2018 en raison de dépassements relevés en PM10 et NO2 dans le bassin d'aire de la vallée de l'Arve. Une liste de mesures ont permis de constater de réelles baisses des émissions de polluants. Globalement, les moyennes annuelles relevées sur les stations fixes baissent d'année en année et suivent la tendance régionale d'amélioration de la qualité de l'air. Cela peut s'expliquer par les actions portées par le PPA ainsi que par les évolutions tendanciellles (évolution du parc automobile, amélioration de l'efficacité énergétique dans l'industrie, meilleure isolation des logements, etc.)

Pour autant, des dépassements journaliers subsistent en particules fines surtout en hiver lorsque les conditions météorologiques sont favorables à l'accumulation des polluants et tout particulièrement dans le secteur de Sallanches-Passy. Le Plan de Prévention de l'Atmosphère de l'Arve est donc renouvelé pour la période 2019-2023.

Une étude de Santé publique France (2017) montre que 8% de la mortalité de la vallée de l'Arve serait attribuable aux particules fines (PM_{2,5}), soit l'équivalent de 85 décès prématurés par an.

Un état actuel des émissions a été dressé selon les stations mesurant les polluants dans le bassin d'aire de la vallée de l'Arve, dont les données sont produites par Atmo Aura.

D'après les données des stations, l'ozone est le seul polluant à respecter les recommandations de l'OMS sur la totalité des stations. Hormis 2 mesures de PM₁₀, la totalité des polluants mesurée respecte la valeur limite réglementaire, mais dépasse les seuils de recommandations de l'OMS.

La totalité des stations de la zone d'étude respecte le nombre de jours de dépassement pour les polluants mesurés (ozone, PM₁₀).

Un état des lieux sur la présence d'établissement recevant du public sensible à proximité des zones d'étude a été dressé.

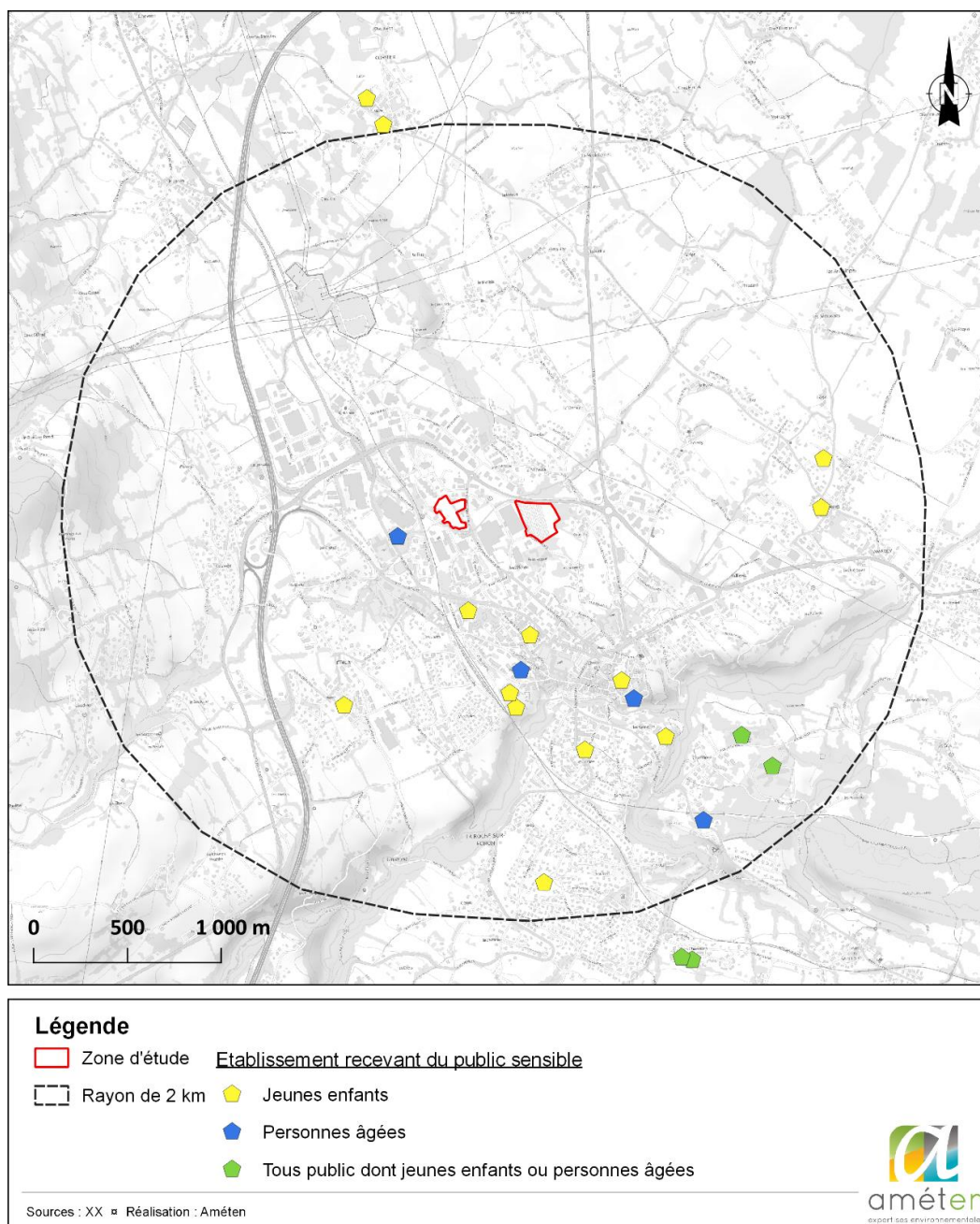


Figure 40 : Identification des établissements recevant du public sensible dans un périmètre proche du projet

D'après l'étude de mobilité présentée ci-dessus, une zone d'étude impactée par le trafic, et donc par les émissions polluantes des véhicules a été identifiée.

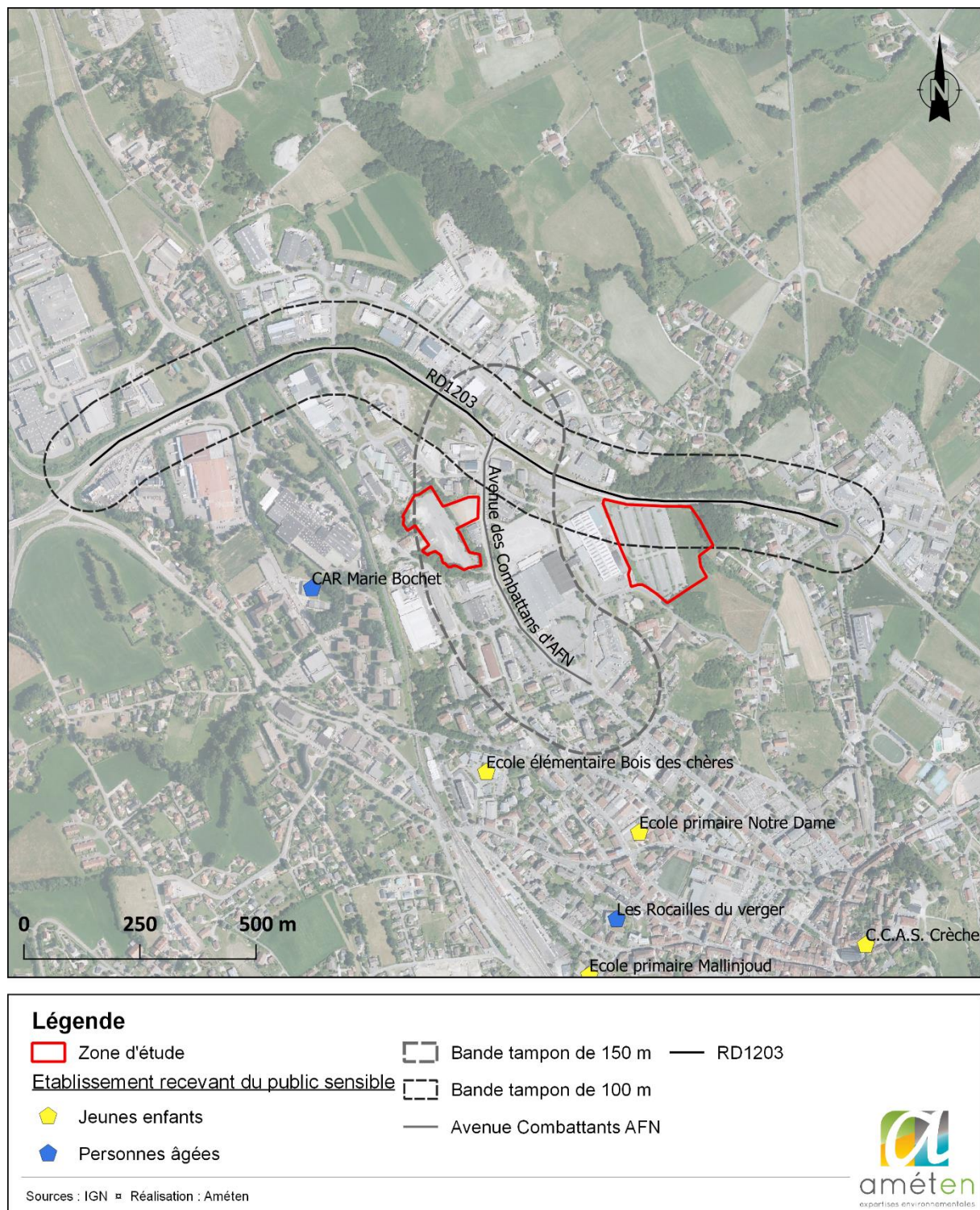


Figure 41 : Rayon impacté par l'émission de polluants généré par le trafic

La situation de la qualité de l'air liée au trafic a été approchée en situation la plus défavorable, en configuration événementielle sur une heure de pointe du soir, situation qui se retrouve de l'ordre d'une douzaine de fois par ans. Il apparaît une situation dégradée avec des émissions en hausse de 75% sur l'heure de pointe la plus chargée (le vendredi soir d'événement à 18h).

Outre l'aspect très ponctuel de cette situation, aucun établissement sensible (crèche, hôpitaux, école,...) n'est localisé dans la bande d'étude définie. Par ailleurs, notons que les établissements scolaires sont fermés aux heures où l'équipement fonctionnera pour des événements culturels d'envergure. Les accès principaux sont par ailleurs éloignés des secteurs résidentiels : l'accès principal se fera par RD1023, et une partie de l'avenue des anciens combattants, se situe en contexte de zone d'activité.

L'équipement dispose de deux chaudières bois, qui seront équipées de filtres conformes à la réglementation. L'équipement sera soumis à la réglementation des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement, et fera l'objet de contrôle et de suivi dans le cadre de son exploitation. Aucun groupe électrogène n'est présent.

3.3.4 ETUDE ENERGETIQUE

Améten, Etude de faisabilité du potentiel de développement en énergies renouvelables, Décembre 2023

Une étude sur le potentiel de mobilisation des énergies renouvelables dans le cadre du projet a été réalisée par Améten en décembre 2023. Celle-ci s'appuie en partie sur les données produites dans la Note Environnementale de Chabanne, réalisée dans le cadre du marché global de performance pour la conception, la réalisation et la maintenance d'un complexe culturel et sportif.

Cette étude fait un bilan des potentialités de mobilisation des énergies renouvelables dans le cadre du projet.

Une caractérisation des besoins énergétiques du projet a été réalisée.

Les potentiels d'approvisionnement de chaque type d'énergie renouvelable ont été étudiés.

- Réseau de chaleur ;
- Filière bois énergie ;
- Gisement solaire ;
- Gisement éolien ;
- Gisement hydraulique ;
- Potentialités géothermiques ;

Au vu des éléments de cette étude, ainsi que de la note environnementale produite par Chabanne, le projet sera équipé d'une installation photovoltaïque en toiture du complexe Haute-Savoie Arena en partie nord-ouest. L'installation sera composée de 258 panneaux sur une surface de 500 m². Ils permettront d'alimenter le bâtiment en électricité (autoconsommation, revente en cas de surplus) et de couvrir la totalité des besoins en froid par une énergie renouvelable.

A ce jour, la production totale annuelle d'électricité est estimée à 122 600 kWh/an, soit 1 159,8 kWh/kWc.

Une production de chauffage 100% renouvelable et locale avec deux chaudières bois à granulés couvrira l'ensemble des besoins.

L'installation d'une chaufferie bois granulé et de panneaux photovoltaïque permet de couvrir les besoins de chaud et de froid par des énergies renouvelables. Cela permet d'obtenir un approvisionnement bas carbone avec un contenu CO₂ de 30 kg éq.CO₂/MWh.

Le parking en silo propose 3 500 panneaux photovoltaïque en toiture (soit 7 000 m²), soit une production de l'ordre de 1,4 Méga Wc.

3.3.5 ACOUSTIQUE

3.3.5.1 HAUTE-SAVOIE ARENA

Gamba, Rapport de mesures d'état initial acoustique et vibratoire, Mars 2023

Un état initial acoustique et vibratoire a été réalisé par le bureau d'études Gamba en mars 2023.

Les contraintes acoustiques identifiées sont liées au boulevard du Maquis des Glières, caractérisé par un classement sonore de catégorie 2.

En période diurne, le bruit identifié provient principalement de la RD1203, de la rue des Centaures et des équipements techniques de l'usine en face du parc des expositions et ceux du centre pour personnes handicapées.

En période nocturne, la réduction du trafic permet de réduire les niveaux sonores. Néanmoins, les équipements techniques peuvent tout de même se mettre en route et générer des nuisances résiduelles.

Cet état initial permet de définir les niveaux sonores maximaux admissibles pour le fonctionnement des différents équipements techniques du projet visant à respecter les émergences réglementaires.

3.3.5.2 PARKING EN SILO

Acoustb, Etude acoustique et vibratoire, Décembre 2023

L'ambiance sonore du site d'étude est caractérisée par la présence des activités environnantes, la circulation routière de la RD1203 et par l'écoulement du ruisseau de la Merle.

L'état initial vibratoire du secteur est qualifié de très calme sur l'ensemble de la parcelle, avec un niveau vibratoire résiduel très peu perturbé par des sources vibratoires annexes.

3.3.6 RISQUES TECHNOLOGIQUES – ACTIVITE POLLUANTE

Sources des données : DREAL, Géorisques.fr

La commune de la Roche-sur-Foron n'est pas concernée par un Plan de Prévention des Risques Technologiques (PPRT).

La consultation des bases de données sur les sites et sols pollués ou activités potentiellement polluantes (CASIAS, BASOL, ICPE, SIS) a montré que le site d'étude est référencé dans l'ensemble de ces bases de données.

3.3.6.1 CASIAS

Dans un rayon de 1 km, on identifie une soixantaine de sites CASIAS, dont les plus proches sont : (cf. tableau ci-dessous).

N° BASIAS	Nom usuel	Activité	Distance au site
RHA7400942	Garage	Traitement et revêtement des métaux ; usinage ; mécanique générale; Traitement et revêtement des métaux (traitement de surface, sablage et métallisation, traitement électrolytique, application de vernis et peintures);Décharge de pneus usagés; Commerce de voitures et de véhicules automobiles légers; Garages, ateliers, mécanique et soudure; Carrosserie, atelier d'application de peinture sur métaux, PVC, résines, plastiques (toutes pièces de carénage, pour véhicules...)	20 m est
RHA7402751	Décolletage	Traitement et revêtement des métaux (traitement de surface, sablage et métallisation, traitement électrolytique, application de vernis et peintures); Décolletage; Horlogerie; Transformateur (PCB, pyralène, ...); Dépôt de liquides inflammables (D.L.I.);Traitement et revêtement des métaux ; usinage ; mécanique générale	90 m sud

RHA7402587	Commerce de motos	Commerce et réparation de motocycles et de bicyclettes	100 m nord-est
RHA7402761	Usine de glaces et pâtisseries surgelées	Fabrication de produits laitiers (y compris glaces et sorbets);Compression, réfrigération; Dépôt de liquides inflammables (D.L.I.);Dépôt ou stockage de gaz (hors fabrication cf. C20.11Z ou D35.2)	115 m ouest
RHA7402595	Entrepôt de matériel de travaux public avec atelier d'entretien	Décharge de pneus usagés; Entretien et réparation de véhicules automobiles (ou autres); Régénération et/ou stockage d'huiles usagées	130 m nord
RHA7400151	Ets THEVENIN & DUCROT	Commerce de gros, de détail, de desserte de carburants en magasin spécialisé (station-service de toute capacité de stockage)	180 m nord-est
RHA7400946	Travail mécanique des métaux et alliages	Traitement et revêtement des métaux ; usinage ; mécanique générale; Traitement et revêtement des métaux (traitement de surface, sablage et métallisation, traitement électrolytique, application de vernis et peintures); Mécanique industrielle	210 m nord
RHA7402475	Dépôt de fuel oil	Fabrication de machines d'usage général (fours, brûleurs, ascenseurs, balances, frigos, ventilateurs...);Dépôt de liquides inflammables (D.L.I.)	250 m sud-ouest
RHA7402591	Décolletage	Traitement et revêtement des métaux ; usinage ; mécanique générale; Décolletage	300 m sud
RHA7402305	Garage avec dépôt de voitures	Garages, ateliers, mécanique et soudure ; Démantèlement d'épaves, récupération de matières métalliques recyclables (ferrailleur, casse auto...)	300 m est
RHA7402616	Carrosserie et peinture	Chaudronnerie, tonnellerie; Carrosserie, atelier d'application de peinture sur métaux, PVC, résines, plastiques (toutes pièces de carénage, pour véhicules...)	310 m nord
RHA7404130	Supermarché STOC avec station-service	Commerce de gros, de détail, de desserte de carburants en magasin spécialisé (station-service de toute capacité de stockage)	350 m est
RHA7402757	Distribution de produits chimiques et pétroliers avec collecte et traitement de DIS	Décharge de déchets industriels banals (D.I.B.);Décharge de déchets industriels spéciaux (D.I.S.);Commerce de gros, de détail, de desserte de carburants en magasin spécialisé (station-service de toute capacité de stockage);Stockage de produits chimiques (minéraux, organiques, notamment ceux qui ne sont pas associés à leur fabrication, ...);Dépôt de liquides inflammables (D.L.I.);Fabrication et réparation de moteurs, génératrices et transformateurs électriques	380 m nord
RHA7401567	Desserte, anc. Garage "Agence RENAULT" avec desserte	Commerce de gros, de détail, de desserte de carburants en magasin spécialisé (station-service de toute capacité de stockage); Garages, ateliers, mécanique et soudure; Dépôt de liquides inflammables (D.L.I.)	390 m sud
RHA7402754	Décolletage	Décolletage; Fabrication d'autres ouvrages en métaux (emballages métalliques, boulons, articles ménagers, chaînes, ressorts, ...);Transformateur (PCB, pyralène, ...);Compression, réfrigération; Dépôt de liquides inflammables (D.L.I.);Fabrication et/ou stockage (sans application) de peintures, vernis, encres et mastics ou solvants; Traitement et revêtement des métaux (traitement de surface, sablage et métallisation, traitement électrolytique, application de vernis et peintures)	390 m est

Tableau 1 : Liste des sites CASIAS les plus proches de la zone d'étude

3.3.6.2 INFORMATION DE L'ADMINISTRATION CONCERNANT UNE POLLUTION SUSPECTEE OU AVEREE (EX BASOL)

Les informations de l'administration concernant une pollution suspectée ou avérée (ex-BASOL) recensent les sites, ou anciens sites industriels, pollués ou potentiellement pollués appelant une action des pouvoirs publics, à titre préventif ou curatif, connus de l'État. La liste de ces sites est consultable sur le site GEORISQUES.

Le site n'est pas recensé dans cette base de données.

Deux sites sont référencés dans un rayon de 500 m autour de la zone d'étude : DECHAMBOUX et DECHAMBOUX S.A.

Le site SSP0011617 a impacté la qualité chimique de la nappe, en amont hydraulique supposé de la zone d'étude.

Site	Description	Polluants/Milieus	Distance de la zone d'étude
DECHAMBOUX S.A. (zone industrielle de Dragiez) SSP001161501	Depuis 1992 : regroupement de déchets industriels, stockages de produits chimiques et pétroliers neufs. Suite à un incendie en 2008, un suivi des eaux souterraines est réalisé. Aucun travaux de dépollution réalisé.	Présence de solvants chlorés et d'hydrocarbures dans les eaux souterraines	330 m nord
DECHAMBOUX (31 rue d'Etaux) SSP001161701	De 1990 à 2009 : Régénération de solvants chlorés à partir de distillation. Travaux de dépollution réalisés : excavation des terres polluées et un suivi semestriel de la qualité des eaux souterraines	Pollution des sols et des eaux souterraines aux solvants chlorés (TCE et PCE) et aux hydrocarbures	470 m sud

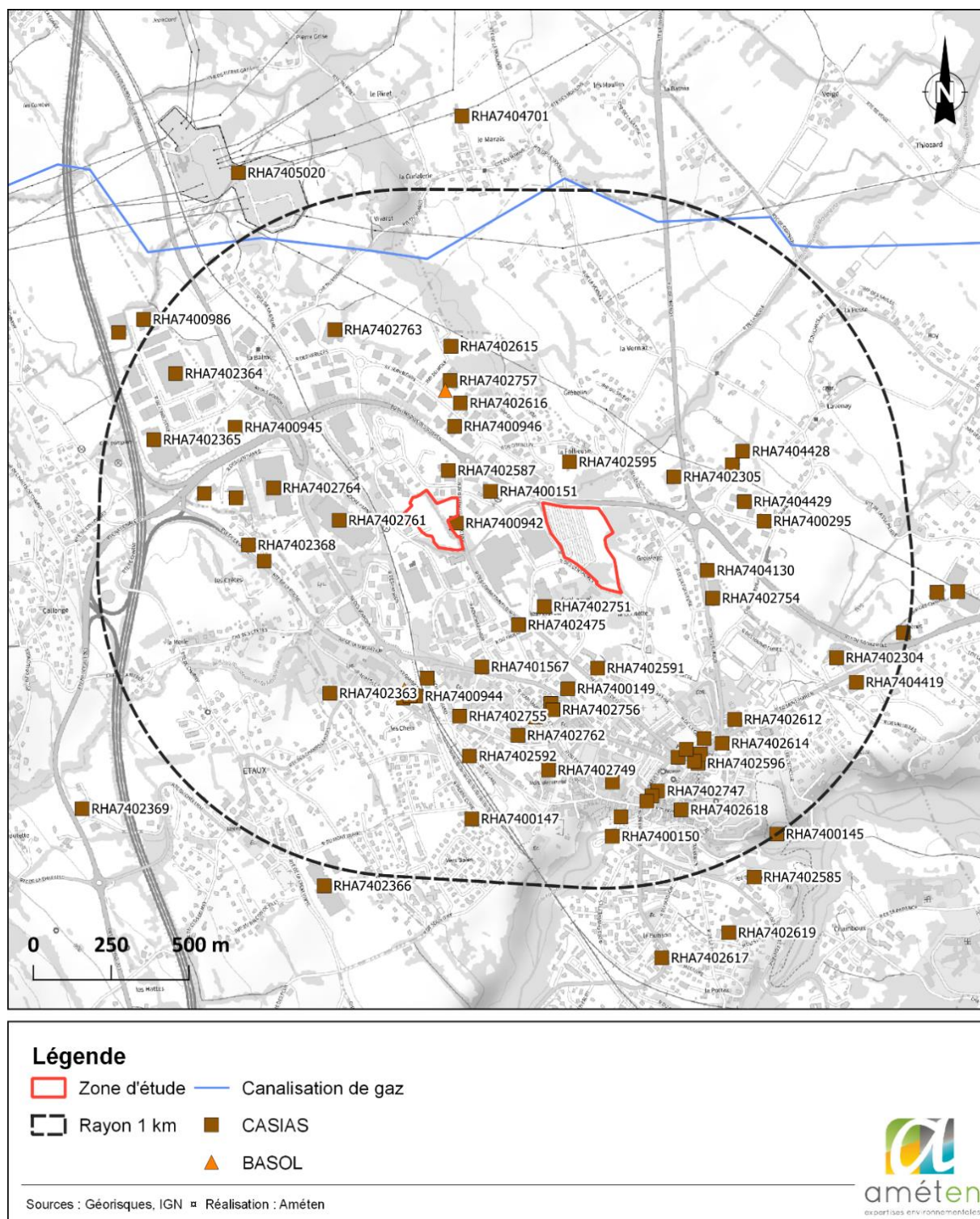


Figure 42 : Localisation des sites Casias, Basol et canalisation de gaz

L'aire d'étude est concernée par des canalisations de gaz qui longent au sud à 750 m de distance au nord de la zone d'étude.

3.3.6.3 ICPE

La zone d'étude n'est pas directement concernée par un site ICPE. On recense toutefois une vingtaine d'ICPE dans un rayon d'1 km.

Nom usuel	Type d'activité	Régime en vigueur	Statut SEVESO	Distance au site
FRUITE SAS	-	Autres régimes	Non Seveso	150 m nord
ALPES PRECISION	-	Autres régimes	Non Seveso	190 m sud
J&C - site de La Roche sur Foron	-	Autorisation	Non Seveso	350 m nord-ouest
DECHAMBOUX SA	Collecte, traitement et élimination des déchets ; récupération	Autorisation	Non Seveso	350 m
PROMENS SARL	Fabrication de produits en caoutchouc et en plastique	Autorisation	Non Seveso	390 m ouest

Tableau 2 : Liste des ICPE les plus proches de la zone d'étude

Dans le périmètre d'1 km, un seul site est concerné par le statut Seveso en seuil haut, et se situe à 800 au nord-ouest du projet : SAFRAM France, dont l'activité est l'entreposage et services auxiliaires des transports.

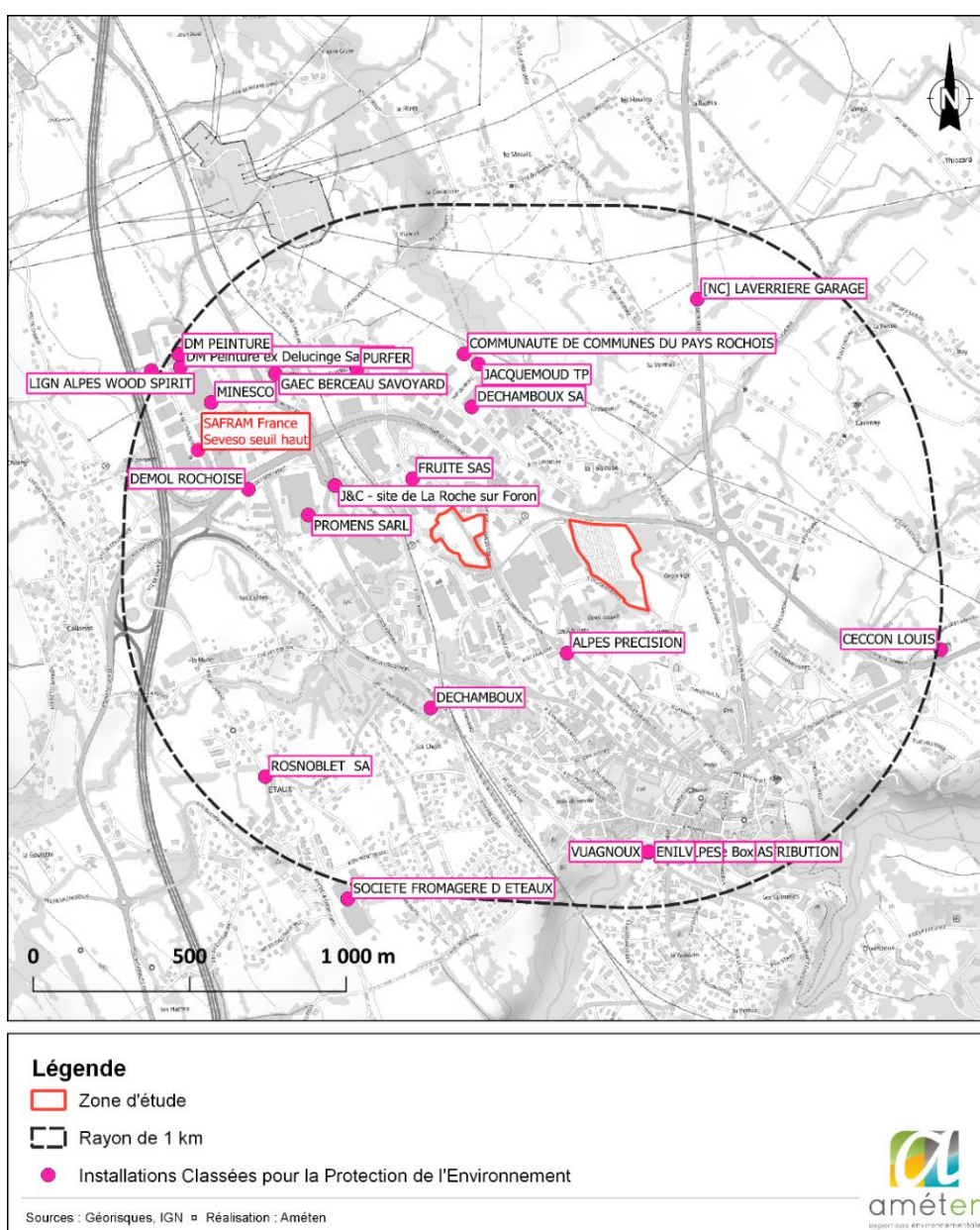


Figure 43 : Localisation des ICPE

3.3.7 DIAGNOSTIC DES SOLS

3.3.7.1 PARKING EN SILO

Améten, Diagnostic de la qualité environnementale des sols, octobre 2023.

Un diagnostic de la qualité environnemental des sols a été réalisé par le bureau d'études Améten en octobre 2023. Les sondages à la pelle ont été réalisés le 21/09/2023 uniquement en partie Ouest (PM1 à PM13).

La propriété foncière des parcelles n'étant pas obtenue au moment de l'étude au niveau de la plateforme basse (Est), ces dernières feront l'objet d'investigations complémentaires en janvier 2024 selon le plan prévisionnel suivant :

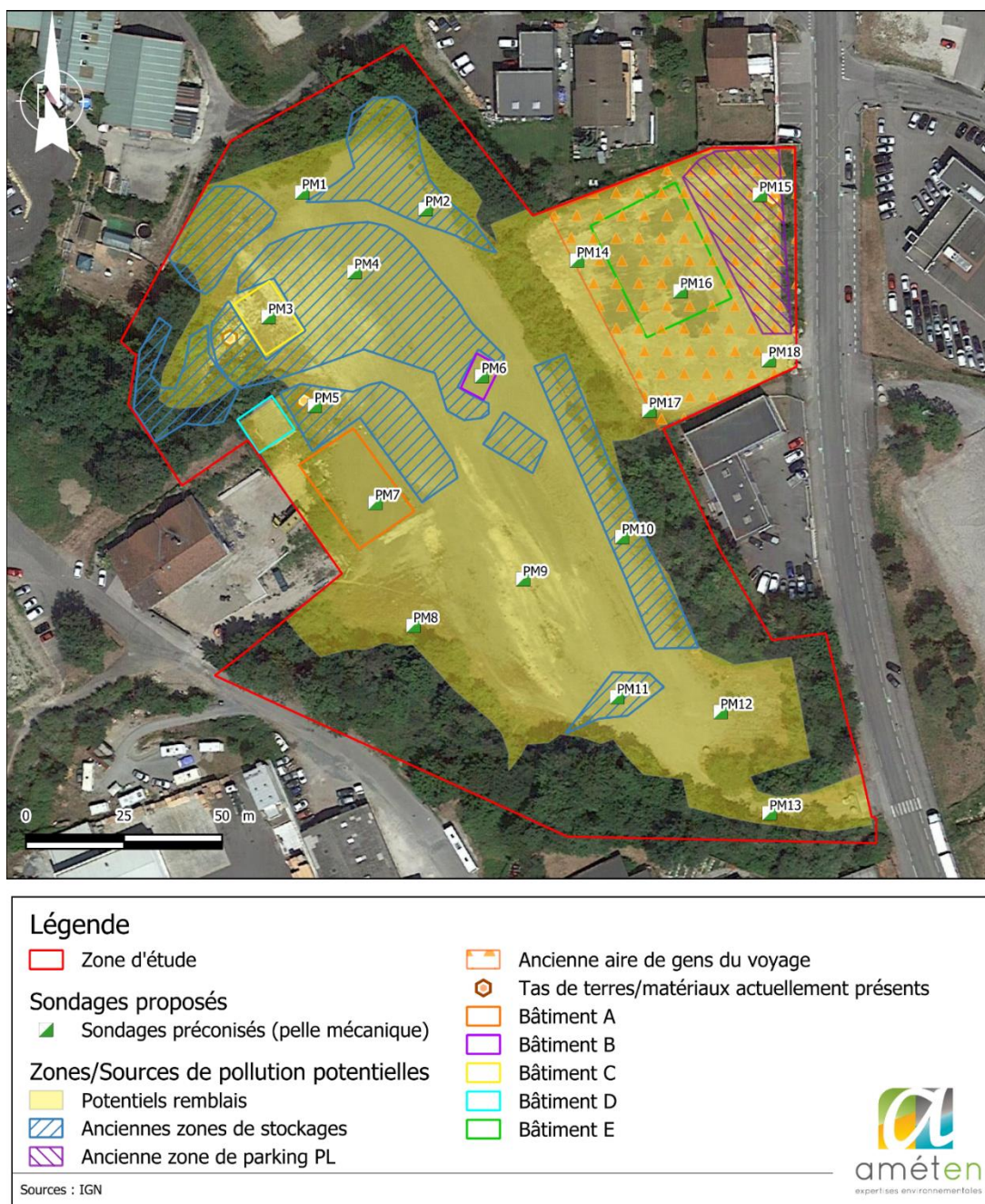


Figure 44 : Investigations complémentaires prévisionnelles de la plateforme est sur les sols (Source : Améten, Octobre 2023)

L'étude historique et documentaire a montré que :

- la plateforme ouest a été occupée successivement par une plateforme avec plusieurs bâtiments, un crible/concasseur, des stockages en extérieur par la société de maçonnerie MELLO TP, un parking puis un espace en friche.
- La partie Est est occupée par une plateforme et un tas de gravats/matériaux.

Les sources de pollution potentielles identifiées sont en lien avec les anciennes occupations et activités du site : potentiels remblais au droit des plateformes et des anciens bâtiments ; activités qui ont été réalisées dans les bâtiments (atelier(s) de mécanique, entretien des engins et des PL, etc..) ; occupation du site (parking, fuites des engins, aire de gens du voyage, etc...).

La vulnérabilité du milieu eaux superficielles est jugée moyenne à forte alors que la vulnérabilité des milieux environnement et eaux souterraines est estimée faible à moyenne.

Des investigations sur les sols ont été mises en œuvre en septembre 2023, uniquement , à la demande du client, sur la partie ouest du site et ont mis en évidence :

- **Deux sondages impactés en produits organiques :**
 - **en hydrocarbures HCT C10-C40 et HAP** entre 0,5 et 2 m/TN sur un sondage,
 - **en hydrocarbures HCT C10-C40** jusqu'à 0,7 m/TN sur un autre sondage,
 - **Le Naphtalène, unique HAP volatil**, est quantifié au droit des 2 sondages.
- **Un bruit de fond anthropique en PCB** au droit de l'ensemble des sondages à l'exception de 3 sondages **ainsi qu'en HAP** au droit de l'ensemble des sondages à l'exception de 2 sondages.



Figure 45 : Impacts identifiés sur les sols - interpolation sur la base de la densité de sondage réalisés (Source : Amétén, octobre 2023)

A ce jour, le projet prévoit la requalification du site en un parking en silo. De ce fait, les cibles à protéger sont les futurs usagers et éventuels travailleurs sur ce parking.

Sous réserve du respect des mesures de gestion des matériaux suivantes, le site ouest est compatible d'un point de vue sanitaire avec l'usage futur envisagé :

Gestion des impacts en produits organiques

Les matériaux au droit des sondages PM1 et PM8 sont impactés en hydrocarbures HAP et HCT C10-C40. **Ces zones de pollution concentrée devront être traitées conformément à la méthodologie nationale appliquée aux sites et sols pollués, si leur évacuation est nécessaire.**

La réalisation d'investigations complémentaires est recommandée pour définir les volumes impactés et le coût de gestion associé. Ces investigations pourront avoir lieu de façon synchrone avec la réalisation d'investigations sur la plateforme est.

En attente des investigations complémentaires et en l'absence d'information supplémentaire sur le projet (localisation et mode d'infiltration des eaux pluviales), l'infiltration des eaux pluviales au droit ou à proximité des sondages PM1 et PM8 est proscrite.

L'obtention des données de l'étude géotechnique pourrait affiner cette réflexion.

Maintien et/ou réutilisation

Compte-tenu des résultats des analyses, **les matériaux localisés au droit du sondage PM13 pourront être maintenus et/ou réutilisés sans préconisation particulière.**

Les matériaux du reste de la zone d'étude (10 sondages) présentent un bruit de fond anthropique en PCB et/ou en HAP. **Ainsi, ces matériaux pourront être maintenus et/ou réutilisés sur site sous réserve de leur recouvrement par :**

- **Une surface imperméable (enrobé, dalle de béton, etc...) ;**
- **Une couverture perméable saine (terre végétale, graviers, etc...) (si épaisseur de la strate saine de 10 à 20 cm ; séparation des strates par un géotextile).**

Evacuation hors site

Les matériaux du reste de la zone d'étude (hors matériaux purgés) sont inertes. Dans le cas d'une évacuation, **ils pourront être acheminés vers un centre de stockage des déchets inertes (ISDI)**, sous réserve de l'acceptation par le gestionnaire du site.

Remarque : ces conclusions concernent uniquement la partie ouest du site puisqu'aucune investigation sur les sols n'a été réalisée, à ce stade en partie est du site. L'état des sols en partie est reste inconnu à ce jour (sondages prévus en janvier 2024).

3.3.7.2 HAUTE-SAVOIE ARENA

ECR Environnement, Diagnostic de pollution des sols, Mission diag selon norme NF x 31-620, Novembre 2023.

Un diagnostic de la qualité environnemental des sols a été réalisé par le bureau d'études ECR Environnement en novembre 2023 sur le site projet du complexe Haute-Savoie Arena. 8 sondages ont été réalisés à la pelle mécanique et à la tarière hélicoïdale le 17 et le 18 octobre 2023.

Le schéma d'implantation des sondages est le suivant :

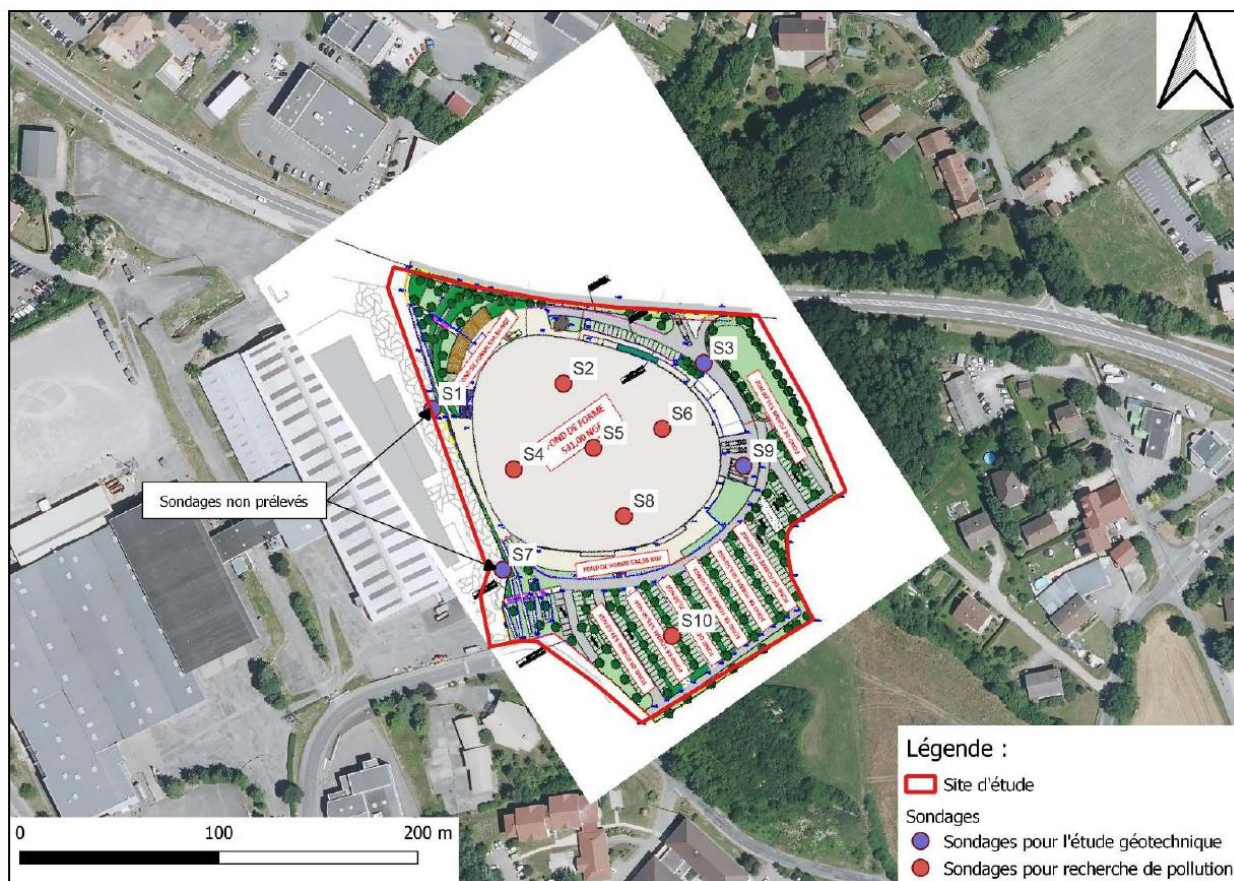


Figure 46 : Plan d'implantation des sondages (Source : ECR Environnement, Novembre 2023)

Les traceurs de pollution recherchés sont détectés en des teneurs non significatives d'une pollution voire à l'état de trace ou en des valeurs inférieures au seuil de quantification du laboratoire. Aucun dépassement des valeurs seuils ISDI n'est identifié.

En l'absence de source de pollution détectée au droit des sondages de reconnaissance, il n'est pas nécessaire de prévoir un schéma conceptuel définissant les voies de transfert des pollutions et les enjeux à protéger.

Dans la perspective d'une gestion hors-site de déblais les sols prélevés sont admissibles en ISDI.

Considérant que le projet d'aménagement occasionnera d'importants terrassements, ECR Environnement préconise d'effectuer un contrôle régulier des évacuations de déblais en phase chantier afin de vérifier d'une part l'adéquation des filières d'évacuation des matériaux et la traçabilité des terres excavées.

3.3.8 URBANISME

3.3.8.1 PLU

Le PLU de La Roche-sur-Foron, a été approuvé le 26 février 2020. L'approbation de sa révision simplifiée n°2 date du 28 septembre 2022.

Le zonage urbanistique relatif aux zones d'études correspond aux zones :

- UX3 = Zone urbaine à vocation économique - mixte (artisanat, petite industrie) ;
- UX4= Zone urbaine à vocation économique - centre des congrès et d'exposition.

La destination de l'occupation des sols sur ces zonages est définie par le règlement de la commune :

Destination	Sous-destination	UX3	UX4
Habitation	Logement	? n°1	? n°1
	Hébergement	X	X
Commerce et activités de service	Artisanat et commerce de détail	? n°2	X
	Restauration	V	V
	Commerce de gros	X	X
	Activités de services où s'effectue l'accueil d'une clientèle	V	V
	Hébergement hôtelier et touristique	X	V
	Cinéma	X	V
Equipements d'intérêt collectif et services publics	Locaux et bureaux accueillant du public des administrations publiques ou de leurs délégataires	V	V
	Locaux techniques et industriels des administrations publiques ou de leurs délégataires	V	V
	Etablissements d'enseignement, de santé et d'action sociale	X	X
	Salles d'art et de spectacles	X	V
	Equipements sportifs	X	X
	Autres équipements recevant du public	X	V
Exploitation agricole et forestière	Exploitation agricole	X	X
	Exploitation forestière	X	X
Autres activités des secteurs secondaire ou tertiaire	Industrie	? n°4	X
	Entrepôt	V	V
	Bureau	V	V
	Centre de congrès et d'exposition	X	V

Conditions suivants les numéros mentionnés dans le tableau :

N°1 : Les constructions à usages d'habitation destinées aux logements des personnes dont la présence permanente est nécessaire pour assurer le fonctionnement, la surveillance ou le gardiennage des établissements et installations implantés dans la zone, dans la limite de 35 m² de surface de plancher et d'un logement.

N°2 : Pour l'artisanat : les extensions limitées des constructions existantes à usage d'artisanat, dans la limite de 20 % de l'emprise de la construction initiale. Pour le commerce : maintien de l'existant, seules les réfections de façades sont autorisées.

N°3 : Les constructions à usage commerciale compatible avec les prescriptions de la ZACOM11 du SCoT, à savoir des commerces nouveaux de 300 m² et plus de surfaces commerciales. Les constructions artisanales ne sont pas autorisées. **N°4** : Pour l'industrie: les extensions limitées des constructions existantes à usage industriel, dans la limite de 20 % de l'emprise de la construction initiale.

Les autres usages et occupations du sol concernés par ces zonages sont décrits ci-dessous :

Les autres usages et occupations		Toutes zones Ux
	Les dépôts de matériaux, les affouillements et exhaussements non liés à l'assise des constructions et aménagements autorisées, les déblais, remblais, dépôts de toute nature	X
	Les garages collectifs de caravanes de gardiennage ou d'hivernage	? n°1
	Les terrains de camping, les habitations légères de loisirs, les résidences mobiles de loisirs, les parcs résidentiels de loisirs, les résidences démontables	X
	Les ICPE soumises à autorisation	? n°2

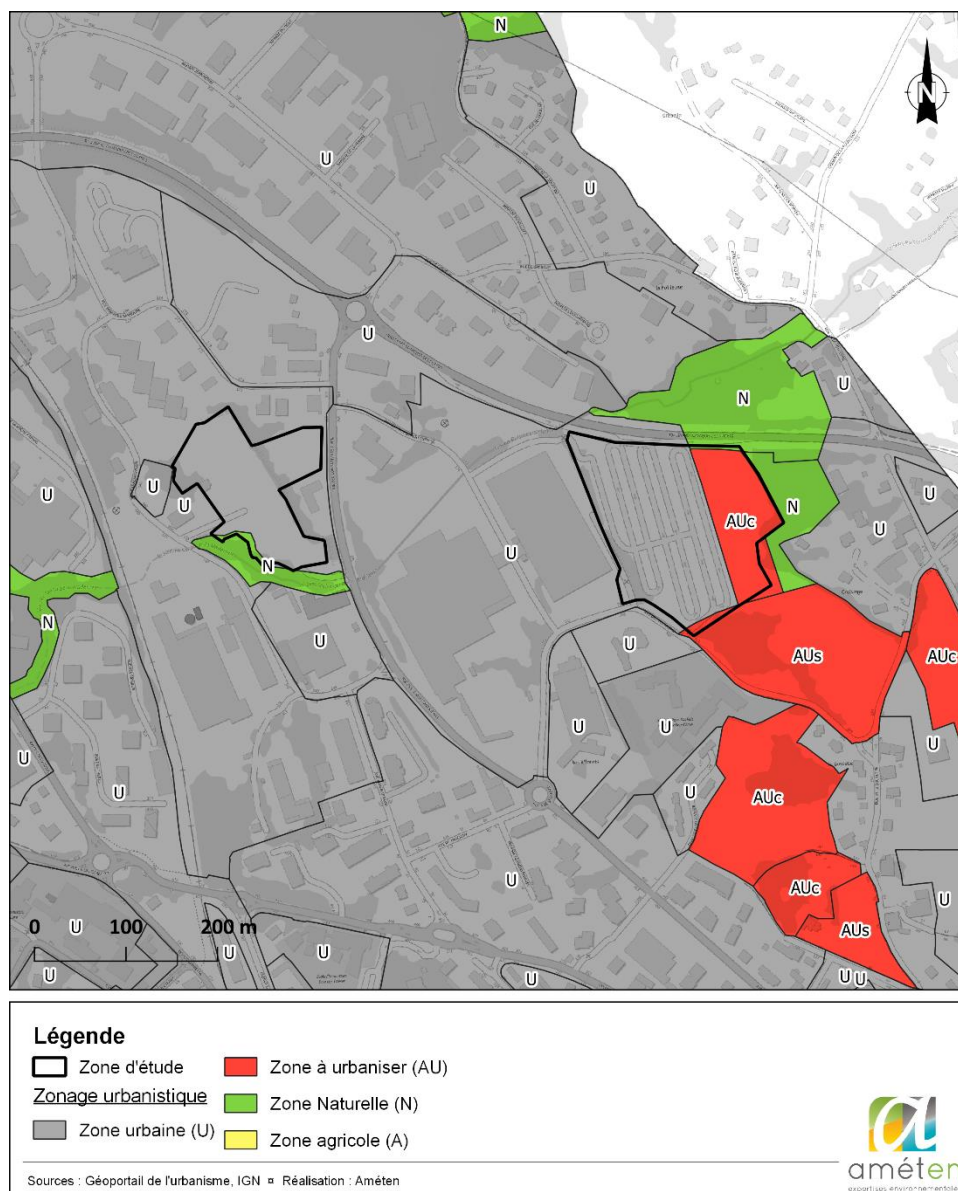


Figure 47 : Zonage du PLU de la commune de la Roche-sur-Foron

Le zonage UX3, correspondant à la création d'un parking en silo n'est pas interdit par le règlement. Le zonage UX4 autorise la sous-destination « Centre de congrès et d'exposition », ce qui s'apparente au projet de création d'un complexe culturel et sportif.

3.3.8.2 ORIENTATIONS D'AMÉNAGEMENT ET DE PROGRAMMATION

Une Orientation d'Aménagement et de Programmation est identifiée au sein de la zone d'étude : OAP 4 Goutette Centre des expositions, dont l'objectif est d'accueillir l'extension du centre des expositions et éventuellement d'autres activités économiques.

D'autres OAP sont identifiées à proximité de la zone d'étude dont la vocation est l'habitat.

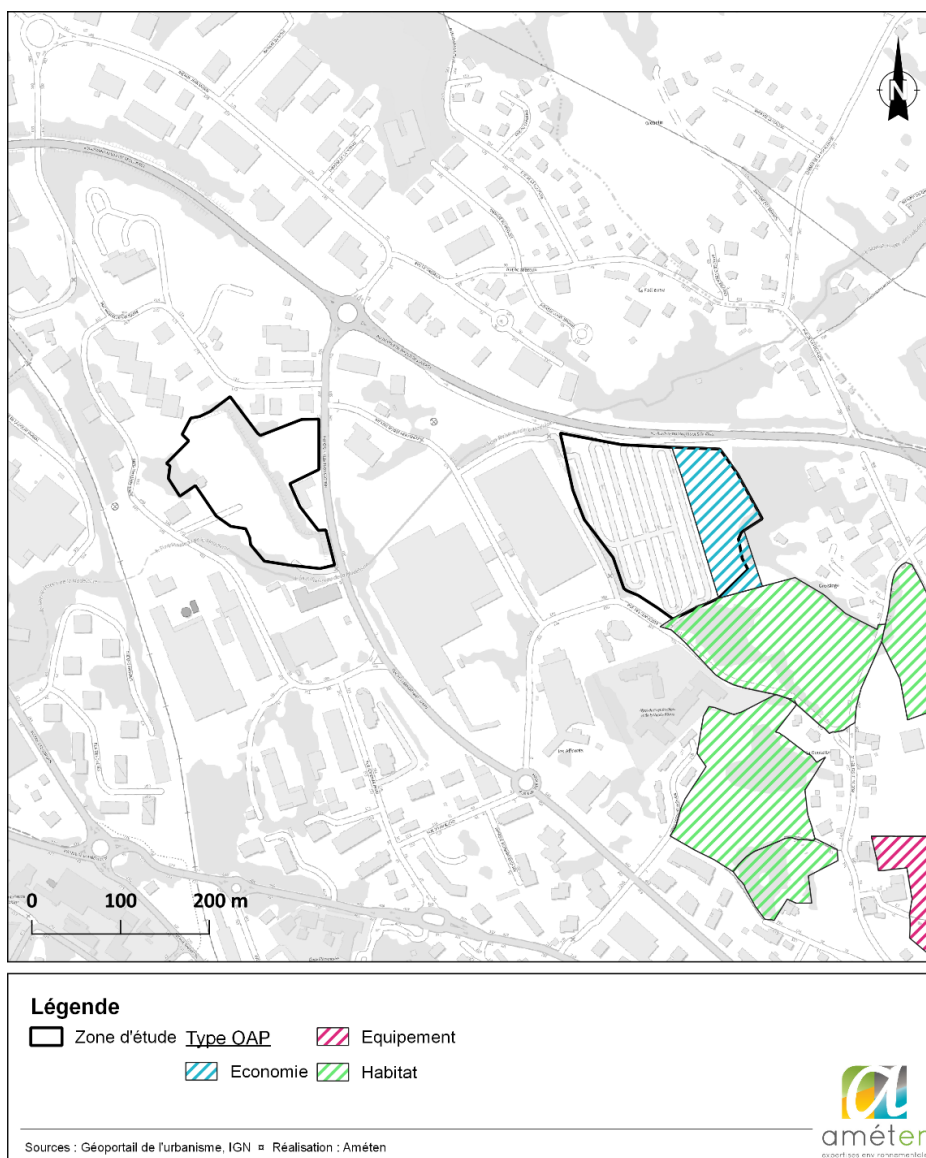


Figure 48 : OAP de la Roche-sur-Foron

3.3.9 SYNTHÈSE MILIEU HUMAIN

Les zones d'étude se situent à proximité directe du centre-ville de la Roche-sur-Foron, dans une zone mixte entre l'habitat et des entreprises de type artisanales, industrielles. Elles se constituent d'une zone artificialisée et d'un parking existant associé au bâtiment de Rochexpo. Aucun site BASOL, BASIAS ou ICPE n'a été recensé au droit du site. Toutefois, de nombreux sites BASIAS, BASOL, ICPE sont recensés dans un périmètre rapproché. Une canalisation de gaz longe à 750 m au sud le site d'étude. D'après une étude sur les potentialités d'énergies renouvelables, il a été acté que le projet serait équipé de panneaux photovoltaïque et d'un chauffage au bois. En ce qui concerne les émissions générées par le trafic supplémentaire lors d'un soir d'évènement, aucun établissement sensible n'est localisé dans la bande d'étude définie. Aussi, il est rappelé l'aspect très ponctuel de cette situation. Le PLU classe les parcelles de la zone d'étude « Ux, secteur à dominante d'activités économiques » et est ainsi compatible avec le projet. La déclaration de projet va entraîner une modification de l'OAP n°4 dans l'objectif de permettre la réalisation du projet.

3.4 PAYSAGE ET PATRIMOINE

3.4.1 PAYSAGE

L'emprise du projet s'inscrit dans un paysage de type urbain discontinu ainsi qu'une zone industrielle et commerciale.

La partie ouest du projet est concernée par un terrain vague mobilisé occasionnellement en tant que zone de stationnement lors des événements de Foire. La zone d'étude Est se compose des parkings de Rochexpo, ainsi que d'une prairie.

L'annexe 3 du CERFA présente différentes photographies du site et de ses abords.

3.4.2 PATRIMOINE

Source des données : Ministère de la Culture

D'après l'Atlas des patrimoines du Ministère de la Culture, l'emprise projet n'est concernée par aucun élément du Patrimoine. Les éléments du Patrimoine les plus proches sont des immeubles inscrits avec leurs périmètres de protection associés.

Nom	Statut	Distance au site
Croix de chemin en pierre provenant de l'ancien cimetière de Farlon	Classé	700 m sud-est
Château (ancien)/Donjon	Inscrit	915 m sud
Eglise/Clocher	Inscrit	860 m sud
Immeuble	Partiellement inscrit	830 m sud
Couvent des Bernardins (ancien)	Partiellement inscrit	690 m sud

Une zone de présomption de prescription archéologique est localisée à environ 700 m au sud du projet.

Plusieurs sites inscrits sont identifiés au sud-est et au sud-ouest du secteur d'étude, dont le plus proche est identifié à plus de 500 m.

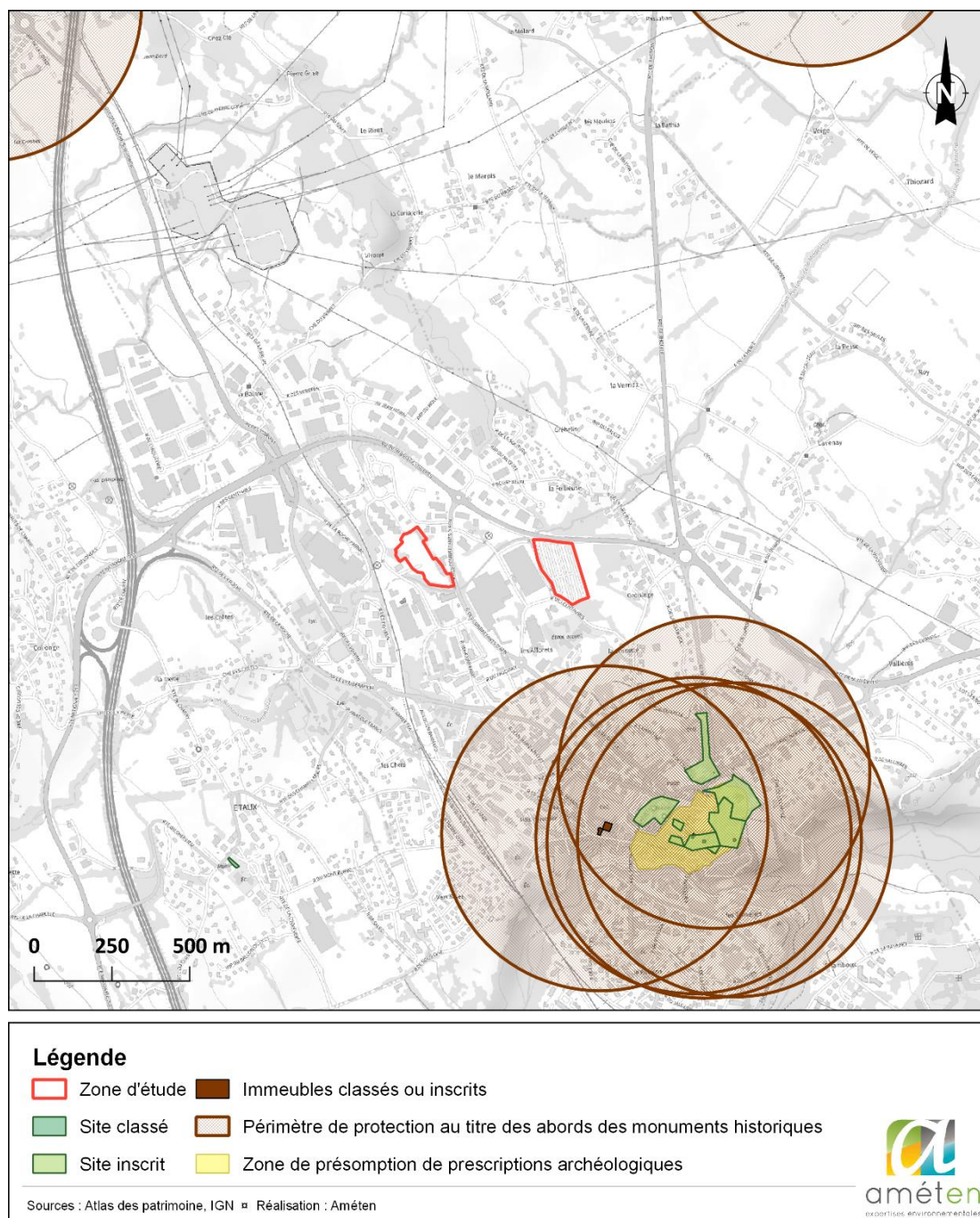


Figure 49 : Eléments du Patrimoine à proximité de la zone d'étude

Le règlement graphique du PLU de la commune identifie un élément du patrimoine à protéger/préserver selon l'article L151-19 du code de l'urbanisme. Il s'agit du « Rocher erratique » au lieu-dit l'étang à proximité de la RD1203. Il est précisé que cet élément est considéré comme du petit patrimoine à protéger au titre de l'article L151-19 du CU.

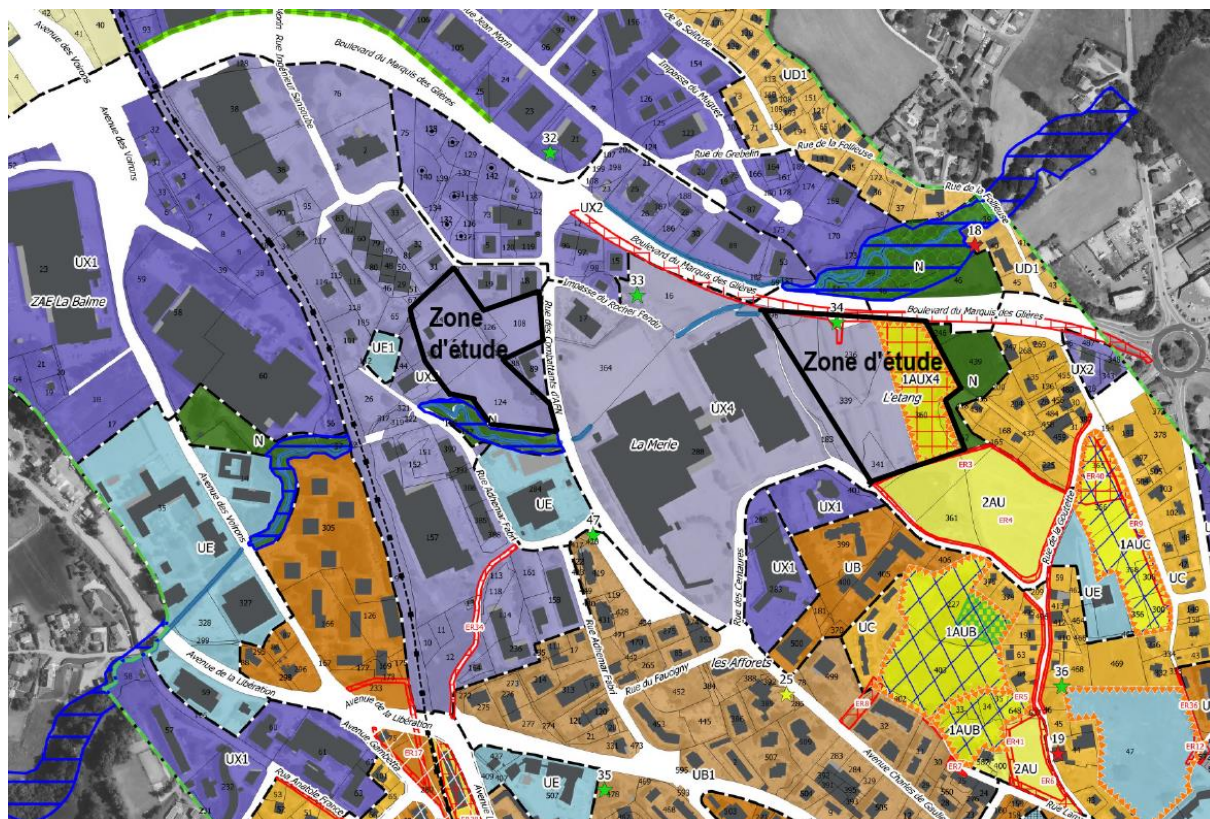


Figure 50 : Rocher erratique, (Source : Règlement graphique du PLU)

3.4.3 SYNTHÈSE PAYSAGE ET PATRIMOINE

L'emprise du projet s'inscrit dans un paysage de type urbain discontinu, composé par une zone commerciale et industrielle ainsi que par des habitations. Le règlement graphique du PLU de la commune identifie l'élément du « rocher erratique » comme petit patrimoine à préserver.

La DRAC sera toutefois sollicitée, en préalable au dépôt du PC pour définir la nécessité de réaliser un diagnostic archéologique.

4 INCIDENCES

4.1 EFFETS SUR LE MILIEU PHYSIQUE

4.1.1 CLIMAT

- **Effets en phase travaux**

Sur les sites du projet, les habitats constituant des stocks de carbone et qui seront en partie imperméabilisés dans le cadre du projet sont :

Site	Habitats	Surface
Arena	Prairies mésophile de fauche de basse altitude	9 000 m ²
	Accrue de feuillus et haies arborées des étages planitiaires et collinéens	300 m ²
Parking en silo	Boisements mésotrophes et eutrophes / Haies d'espèces indigènes riches en espèces	600 m ²

Ces espaces ne constitueront plus des puits de carbone (9 900 m²). Toutefois, à l'échelle du projet cela reste marginal (moins de 20% du projet), la majorité des sites étant déjà artificialisé.

- **Effets en phase exploitation**

En phase exploitation, le projet va contribuer à l'augmentation des émissions de gaz à effet serre en lien avec l'augmentation du trafic, estimé à 2 000 véhicules lors des soirs d'événements. Toutefois, cette augmentation reste faible au vu du nombre de soir concerné (au maximum 12 dans l'année) et du temps d'espacement entre la tenue de ces événements (1 par mois).

La conception de l'équipement de la Haute-Savoie Arena respecte les normes en vigueur pour la réduction des consommations énergétiques. Le projet a été conçu pour réduire les besoins des équipements performants et diminuer les consommations et l'utilisation des énergies renouvelables pour couvrir l'ensemble des besoins de chaleur et de froid.

Ainsi, une production de chauffage 100% renouvelable et locale avec deux chaudières bois à granulés couvrira l'ensemble des besoins.

Les appareils (chaudières, cogénération) qui utilisent du bois ou des déchets de bois comme combustibles sont concernées par la réglementation ICPE (Installations Classées pour la Protection de l'Environnement) à partir d'une certaine puissance. Les arrêtés ministériels définissent des conditions de fonctionnement et notamment des valeurs limites de rejet dans les gaz de combustion, en particulier en poussières, mais également en Nox, SO et CO.

La surveillance des rejets dans l'air est également définie.

Le complexe Arena fera l'objet d'une procédure au titre de la nomenclature ICPE, ce qui implique :

- Que sa localisation et la cheminée doivent respecter des critères géométriques et d'éloignement,
- les rejets de l'installation dans l'air font l'objet de seuils limites,
- des contrôles sont obligatoires.

Par ailleurs, des filtres spécifiques sont prévus sur l'équipement afin de rester conforme aux dispositions du Plan de Prévention de l'Atmosphère.

Notons qu'aucun groupe électrogène n'est présent dans l'équipement, donc aucune émission liée au diesel de secours n'est à considérer.

L'ensemble de ces éléments permettront de réduire les émissions de gaz à effet de serre du projet.

4.1.2 TOPOGRAPHIE

- **Effets en phase travaux**

Pour le site de la Haute-Savoie Arena, le volume de remblai d'apport est estimé à 5 200 m³. Les volumes de terrassement sont estimés à 70 420 m³, et seront gérés comme suit :

- Stockage et reprise sur site de 9 100 m³ ;
- Evacuation de 68 120 m³ (décharge / recyclage / réemploi).

Pour le parking, aucun déblai en grande masse n'est envisagé, celui-ci étant aérien. Des terrassements devront être réalisées pour les fondations de l'ouvrage et des apports de terre végétale sont prévus pour l'aménagement paysager des abords du futur parking.

- **Effets en phase exploitation**

La phase exploitation n'impactera pas la topographie du projet.

4.1.3 GEOLOGIE

- **Effets en phase travaux et exploitation**

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

4.1.4 EAUX SUPERFICIELLES ET SOUTERRAINES

- **Effets en phase travaux**

En phase travaux, le projet ne viendra pas impacter le ruisseau du Merle.

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

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

- **Effets en phase exploitation**

Aucun prélèvement d'eau n'est prévu lors de la phase exploitation. L'eau consommée proviendra du réseau communal d'eau potable (pas de prélèvement direct dans le milieu naturel via un forage). Le projet engendrera des effluents de type eaux usées. Le projet sera raccordé au réseau d'eaux usées de la commune.

4.1.5 RISQUES NATURELS

- **Effets en phase travaux et exploitation**

D'après l'étude hydraulique menée par Sage Environnement en décembre 2023, le projet ne viendra pas modifier l'écoulement du ruisseau de la Merle, l'emprise du projet du parking silo ou de l'Arena n'étant pas située dans son lit.

Le projet n'est pas de nature à aggraver les risques naturels identifiés sur le secteur (sismique, potentiel radon, retrait-gonflement des argiles).

Synthèse des incidences sur le milieu physique :

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

4.2 EFFETS SUR LE MILIEU NATUREL

4.2.1 HABITATS NATURELS

Les surfaces impactées par le projet en phase travaux et exploitation sont présentées ci-dessous :

Site	Habitat	Surface impactée (m²)	% impactée par rapport à la surface totale
Arena	Prairie mésophile de fauche de basse altitude	9 000	78%
	Talus ensemencé d'un mélange stabilisateur	3 000	100%
	Accrues de feuillus et haies arborées des étages planitiaires et collinéens	300	5%
	Fourrés arbustifs mésophiles des sols acides, aux étages planitiaires et collinéens	0	0%
	Parking avec ligne de plantation	20 000	100%
Parking silo	Pelouses mésophiles piétinées à espèces annuelles	1 470	100%
	Boisements mésotrophes et eutrophes/ Haies d'espèces indigènes riches en espèces	600	9%
	Terrains vagues des constructions rurales abandonnées	11 590	100 %

Sur le site de l'Arena, à l'exception de l'accrue de feuillus et haies arborées, qui présente une dynamique naturelle marquée, aucun autre habitat ne présente un intérêt écologique significatif. La prairie de fauche mésophile est dégradée en raison d'une exploitation intensive.

Sur le site du parking en silo, aucun habitat n'est d'intérêt communautaire. L'état de conservation de ces derniers est moyen voire dégradé. Cela est lié à l'assèchement du Boisement humide et à la présence de déchets et d'invasives dans les autres milieux. Aucun impact brut sur les habitats à enjeu de conservation n'est identifié sur ce site.

Impacts bruts sur les habitats à enjeu de conservation

Habitat	Nature de l'impact et sensibilité de l'impact	Quantification de l'impact brut et portée de l'impact	Intensité de l'impact
Accrues de feuillus et haies arborées des étages planitiaires et collinéens (enjeux significatifs)	Destruction	300 m² sur les 5 800 m² identifiés, soit environ 5% de cette accrue située au sein du projet	Faible

Le seul habitat présentant un enjeu de conservation est l'accrue forestier. L'impact du projet sur la superficie de cet habitat est de l'ordre de 5%, ce qui est considéré comme négligeable.

4.2.2 IMPACTS SUR LES ESPECES VEGETALES A ENJEU

Les inventaires n'ont pas identifié d'espèces végétales à enjeu de conservation sur les deux sites. En l'absence d'espèces floristiques à enjeu, ce projet n'a pas d'impact significatif dans ce domaine.

4.2.3 IMPACTS SUR LES ESPECES ANIMALES A ENJEU

Les principaux risques identifiés pour la faune sont le dérangement des espèces et le risque de destruction d'individus (œufs, jeunes), particulièrement lors des travaux d'élagage.

La phase travaux et exploitation va constituer une perte d'habitats en lien avec l'artificialisation des milieux naturels restants (prairie mésophile de fauche de basse altitude, accrues de feuillus et haies arbores des étages planitaires et collinéens, pelouses mésophiles piétinées à espèces annuelles, saulaies riveraines, boisement mésotrophes et eutrophes).

Concernant le parking en silo, les espèces présentes sont essentiellement liées à la présence du cordon boisé et de la ripisylve qui ne seront pas impactés par le projet. Les incidences sont donc considérées comme négligeables.

Concernant l'Arena, à l'exception de la zone de forêt caducifoliée, qui peut accueillir des espèces d'oiseaux ou de micro-mammifères, aucun autre habitat ne présente un intérêt écologique significatif. La prairie de fauche mésophile est dégradée en raison d'une exploitation intensive. Le potentiel du site en matière faunistique semble très faible et les inventaires ont été peu concluants.

4.2.4 IMPACTS SUR LES CONTINUITES ECOLOGIQUES

Concernant la sous-trame aquatique, les travaux n'auront aucun impact sur le déplacement des individus puisque le ruisseau de la Merle ne sera pas impacté.

Concernant la sous-trame des milieux arborés, une partie des boisements est concernée par un débroussaillage et une coupe d'arbres. L'impact sur ces boisements est négligeable compte tenu de la faible surface abattue. Ces travaux ne devraient pas remettre en question les corridors de déplacements locaux, notamment utilisés par l'avifaune et les chiroptères.

Les incidences sont considérées comme relativement faibles car les sites sont en territoires urbains, relativement enclavés et en majoritairement artificialisés.

4.2.5 RISQUE DE PROPAGATION DES ESPECES EXOTIQUES ENVAHISSANTES

Plusieurs espèces exotiques envahissantes ont été observées au sein des futures emprises du projet. Les risques de propagation de ces espèces sont très importants, d'une part par le passage répété des engins, mais également par la remise à nu de surfaces (surface favorable à la colonisation et la germination des espèces exotiques envahissantes). Cette remise à nu peut également profiter à d'autres espèces exotiques envahissantes présentes localement.

4.2.6 SITES NATURA 2000

La zone d'étude longe le ruisseau de la Merle, qui est un affluent du cours d'eau de l'Arve. Bien que distant d'environ 4 km, ces deux entités sont donc liées hydrauliquement entre elles.

Le projet va entraîner l'imperméabilisation d'environ 1 ha de « prairie de fauche mésophile » et plus à la marge « d'accrues de feuillus et de haies arborées des étages planitaires et collinéens ». D'après les inventaires menés par respectivement Avis Vert en automne 2023 et Hydrétudes en juin et octobre 2023, aucun habitat d'intérêt communautaire ne sera impacté par le projet. Il est rappelé que le projet est situé à proximité directe du centre-ville de la Roche-sur-Foron au sein d'un tissu urbain discontinu. L'impact du projet sur les zones Natura 2000 apparaît comme faible.

4.3 EFFETS SUR LE MILIEU HUMAIN

4.3.1 USAGES DU SITE

- **Effets en phase travaux**

En phase travaux, l'offre de stationnement se verra réduite sur la commune de 750 places en moins sur le parking de Rochexpo.

Aussi, 840 places de stationnement ne seront plus mobilisables sur le site du futur parking en silo. Toutefois, cette offre de stationnement n'est proposée que lors des événements de Foire. Son impact est donc occasionnel et lié à un événement spécifique.

- **Effets en phase exploitation**

Les usages actuels des sites (stationnement) ne seront pas impactés négativement, une offre de stationnement supérieure étant proposée sur le long terme via la mise en place du parking en silo.

	Usage actuel	Usage futur
Parking en silo	Stationnement occasionnel lors des événements de Foire (840 places)	Stationnement parking en silo à l'année (1 760 places)
Haute-Savoie Arena	Stationnement de Rochexpo (750 places)	Complexe culturel et sportif de l'Arena
	Prairie non cultivée	Stationnement Arena (300 places)

En phase exploitation, le projet proposera une offre plus importante de places de stationnement qu'actuellement (1 690 places actuelles contre 2 160 futures).

4.3.2 NUISANCES

- **Effets en phase travaux**

La phase travaux pourra être source de nuisances pour le voisinage : bruit, trafic de poids lourds, déplacement d'engins de chantier, vibrations. Pour le site du parking en silo, la première habitation est située à 15 m de l'emprise projet. Pour le site de l'Arena, l'habitation la plus proche est à 20 m de du projet, et appartient à un lotissement d'une dizaine d'habitations. Cette incidence est toutefois à mettre en perspective dans la mesure où les opérations s'effectueront uniquement de jour. Aucune phase de chantier ne se déroulera la nuit. Les opérations les plus bruyantes seront planifiées pour limiter les nuisances sonores et prévenir les riverains.

Un nettoyage régulier du chantier, des pistes en matériaux compactés et une aire de lavage des roues (en phase terrassement) seront mis en place par les entreprises pour limiter les nuisances visuelles et la présence de boues et de poussières. Les risques de pollution de l'eau et des sols seront limités par l'utilisation d'huiles de décoffrage végétales et la mise en place de bacs de rétention et d'aires étanchées pour le stockage des produits polluants et des véhicules.

La gestion des déchets de chantier passera par le stockage et le tri de ces déchets qui seront réalisés sur site avec la mise en place d'au moins 5 bennes (DI, DNIND, DD, bois, métaux) de tri clairement identifiées. Des bordereaux de suivi permettront la traçabilité de 100% déchets et des filières de valorisation locales seront recherchées pour valoriser la matière à minima 95% des déchets de chantier et éviter la mise en décharge.

- **Effets en phase exploitation**

Les soirs concernés par un évènement pourront aussi générer des nuisances sonores (trafic, nuisances générés par l'évènement). Les seuils de la réglementation en termes d'acoustique de bâtiment seront respectés. Une demande de dérogation est prévue pour les 12 évènements les plus bruyants.

Aussi, dans le cadre de l'article R571-27 du code de l'environnement, une étude d'impact des nuisances sonores sera réalisée.

Des émissions lumineuses seront générées par le projet. Les contraintes environnementales devront être respectées en limitant les nuisances nocturnes sur les riverains. En particulier, est proscrit l'éclairage dirigé vers le ciel. Les luminaires utilisés permettront, de minimiser la consommation d'énergie. Un éclairage sera déployé au niveau des accès du bâtiment afin d'assurer une sensation de sécurité et de confort aux usagers. Les niveaux d'éclairage prévu dans le complexe multi-activités (piste, anneau central) seront conformes à minima aux prescriptions fédérales sportives internationales et aux réglementations en vigueur.

En phase exploitation, lors d'évènements, des déchets seront générés en quantité. Des poubelles seront disponibles sur le site afin de récupérer et gérer l'ensemble de ces déchets.

4.3.3 MOBILITE

- **Effets en phase travaux**

Les travaux seront réalisés au sein de la zone du projet. Aucune fermeture de voirie ne semble nécessaire à ce stade. Dans la mesure où les opérations s'effectueront dans l'emprise du tènement, il n'y aura pas de conflit particulier sur les axes de transport. Notons néanmoins le trafic routier induit pour l'acheminement des matériaux, ainsi que les déplacements pendulaires des ouvriers de chantier, dont les incidences demeurent négligeables. Les travaux mobiliseront les routes déjà existantes « rue des Centaures », « RD1203 » et « Rue Adhemar Fabri » « rue des combattants d'AFN ».

- **Effets en phase exploitation**

En phase de fonctionnement habituel (hors grand évènement), le complexe de la Haute-Savoie Arena accueille des activités tout au long de l'année (salle d'escalade, ...). Le trafic sera amené à légèrement augmenté. Au vu du nombre de véhicules circulant sur les routes avoisinantes, et notamment sur la RD1203 dont le trafic moyen journalier est de 17 700 véhicules et la rue des combattants d'AFN dont le trafic est de 6 600, le trafic généré par l'exploitation de la Haute-Savoie Arena en fonctionnement normal (hors évènement culturel) apparaît comme faiblement significatif au regard du trafic existant.

Une estimation de la capacité du giratoire en cas d'évènement a été réalisée par l'étude de mobilité produite par Ingetec. L'évènement sélectionné pour cette simulation est un évènement à la Haute-Savoie Arena, un vendredi soir à 20h. Les critères définissant cet évènement sont les suivants :

- Jauge max 8 000 personnes
- Part modale de VP 75%
- 3 personnes par véhicules

L'arrivée d'environ 2 000 véhicules sur site est donc à anticiper.

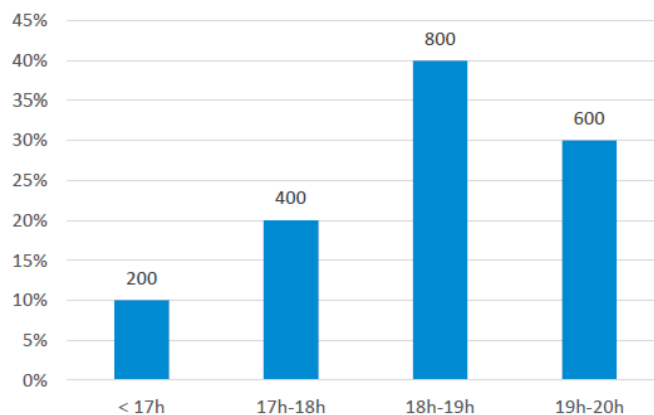


Figure 51 : Distribution horaire du trafic entrant sur site (Source : Etude de mobilité, Ingetec)

La répartition du trafic se fait comme suit :

Branche	Distribution	Nombre de véhicule arrivant entre 18h et 19h
D 1203 – Ouest	50%	400
Av. Combattants AFN	0%	-
D 1203 – Est	50%	400
Av. Jean Morin – ZA	0%	-

Figure 52 : Distribution spatiale du trafic entrant sur site

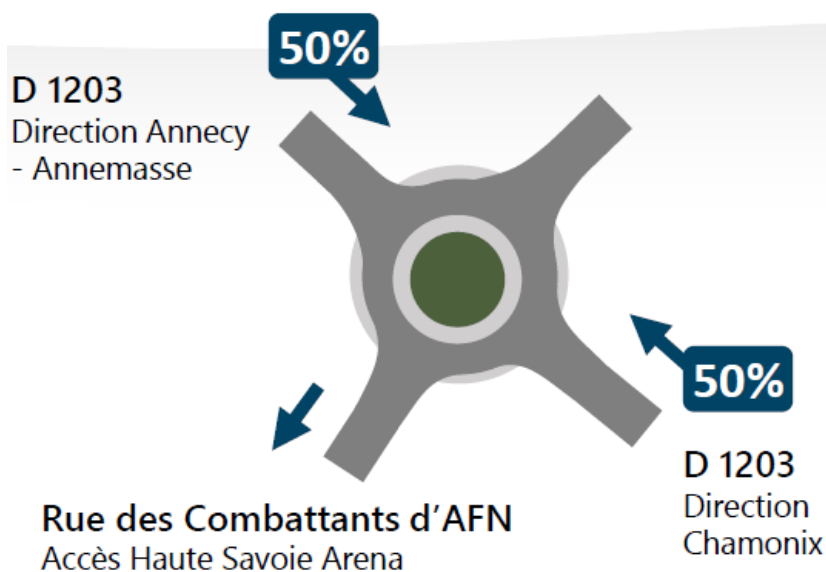


Figure 53 : Impacts de la modification du trafic sur le giratoire (Source : Etude de mobilité, Ingetec)

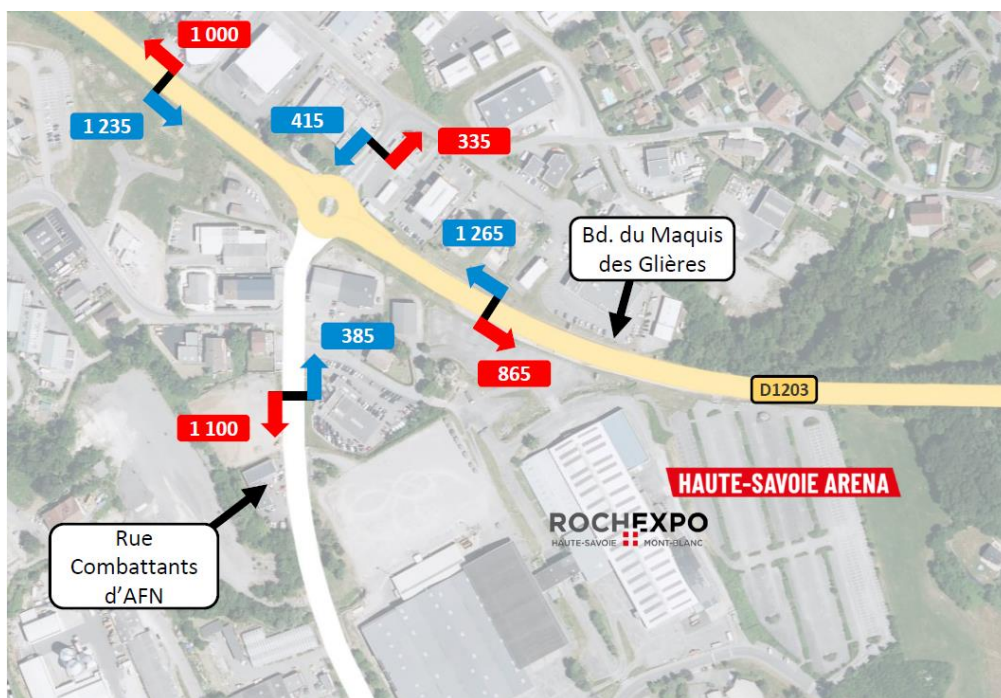


Figure 54 : Trafic estimé lors d'un soir d'évènement (Source : Etude de mobilité, Ingetec)

Branche	Trafic entrant	Trafic sortant
D 1203 – Ouest	1 235 +400	1 000
Av. Combattants AFN	385	1 100 +800
D 1203 – Est	1 265 +400	865
Av. Jean Morin – ZA	415	335
Total	3 300	

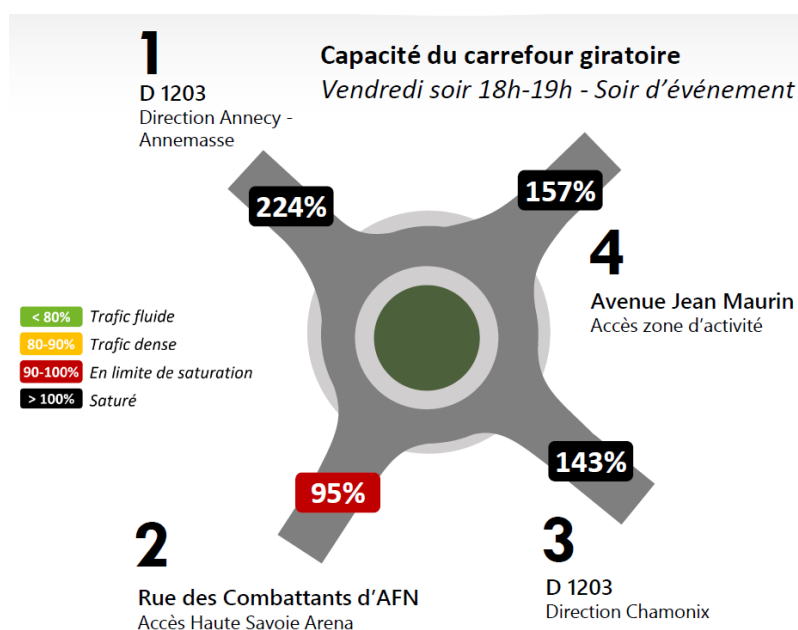


Figure 55 : Capacité du giratoire lors d'un soir d'évènement (Source : Etude de mobilité, Ingetec)

D'après l'étude de mobilité, les routes dont le trafic sera affecté par le complexe Haute-Savoie Arena sont la RD1203 (+2,3%) et la rue des combattants d'AFN (+12,2%).

Cette simulation lors d'un événement de pointe correspond à un événement ponctuel, dont l'occurrence maximale est de 12 soirs dans l'année.

Les impacts générés sur le trafic lors d'un soir de foire et lors d'un soir au complexe Haute-Savoie Arena est comparée.

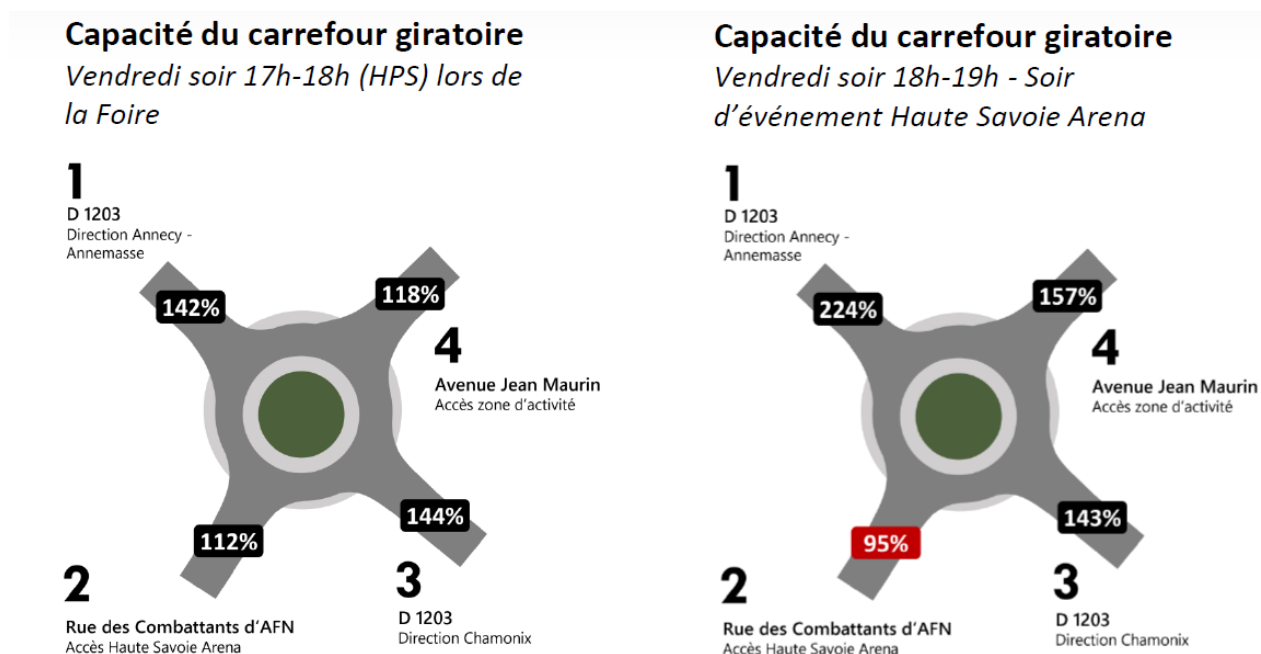


Figure 56 : Capacité du carrefour giratoire lors d'un événement de Foire et d'un événement à l'Arena (Source : Etude de mobilité, Ingetec)

Lors de la foire, le trafic est saturé à l'heure de pointe du soir. La répartition est plutôt homogène entre les branches du giratoire de par la présence de véhicules entrant et sortant à la fois du centre-ville et du site de Rochexpo.

Lors d'un événement à l'Arena, l'arrivée simultanée des visiteurs augmente considérablement le trafic sur la RD1203. Le trafic sur la rue des combattants d'AFN est plus faible de par l'absence de véhicules sortant du site de Rochexpo. La capacité du giratoire arrive à saturation pour 3 de ces 4 branches.

La capacité du carrefour giratoire est déjà à saturation lors d'un événement de Foire. Cette saturation est d'autant plus marquée pour un événement à la Haute-Savoie Arena. Toutefois, il est rappelé que cette occurrence est de 12 soirs au maximum dans l'année, à intervalle régulier (1 par mois). Les incidences sont donc modérées car déjà existantes et ponctuelles. Des mesures d'accompagnement et de modification du plan de circulation les soirs d'événements pourront être mis en place.

4.3.4 QUALITE DE L'AIR

- **Effets en phase travaux**

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

Les émissions considérées pendant ce chantier seront donc caractérisées par :

- les poussières de terrassement,
- les hydrocarbures,
- le dioxyde d'azote (NO₂),
- le monoxyde de carbone (CO).

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

L'impact de la phase travaux sur la qualité de l'air peut être qualifié de négligeable.

- **Effets en phase exploitation**

En phase de fonctionnement habituel, le trafic induit pour se rendre à l'Arena et au parking en silo générera toutefois une augmentation des GES et polluants dans l'air (polluants automobiles). Ceux-ci se concentreront aux abords des voiries périphériques, et devraient être dispersés grâce au vent.

Lors d'un événement à la Haute-Savoie Arena, il est attendu un trafic supplémentaire de 2 000 véhicules, augmentant de façon notable les émissions polluantes liées au trafic. Toutefois, ces événements se dérouleront au maximum 12 soirs dans l'année, et ne dépasseront pas un grand événement culturel, de type concert, par mois. Aussi, aucun établissement recevant du public sensible n'est identifié dans un périmètre de 300 m autour des routes concernées par cette augmentation de circulation.

4.3.5 RISQUES TECHNOLOGIQUES – ACTIVITES POLLUANTES

- **Effets en phase travaux**

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

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

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

- **Effets en phase exploitation**

L'installation ne présente pas de risque technologique en phase exploitation.

Les installations de chauffage du complexe Arena haute Savoie feront l'objet d'un classement au titre de la nomenclature ICPE¹, et seront à ce titre soumis à des mesures de sûreté, de contrôle et de suivi.

4.3.6 SITES ET SOLS POLLUES

- **Effets en phase travaux**

Sur le site du parking, deux sondages de sol sont impactés en hydrocarbures HAP et HCT C10- C40. Ces zones de pollution concentrée devront être traitées conformément à la méthodologie nationale appliquée aux sites et sols pollués si leur évacuation est nécessaire. A ce stade du projet, il n'est pas prévu d'évacuer ces terres.

- **Effets en phase exploitation**

Les sites sont compatibles avec l'usage futur envisagé.

4.3.7 URBANISME

- **Effets en phase travaux et exploitation**

Une procédure de déclaration de projet emportant mise en compatibilité du PLU est en cours. Cette procédure permet de déclarer d'intérêt général une opération d'aménagement pour permettre la réalisation de ce projet, et adapter le document d'urbanisme en fonction.

Une fois cette procédure finalisée, le projet sera compatible avec le Plan Local d'Urbanisme en vigueur.

Synthèse des incidences sur le milieu naturel

Thématique	Phase	Type d'effets		Nature des effets		Temporalité		Projection des effets		
		Positif	Négatif	Direct	Indirect	Temporaire	Permanent	Court	Moyen	Long
Usage du site	Travaux	-	Modéré	X	-	X	-	X	-	-
	Exploitation	Faible	-	X	-	-	X	-	X	X
Nuisances	Travaux	-	Modéré	X	-	X	-	X	-	-
	Exploitation	-	Modéré	X	-	X	-	-	X	X
Mobilité	Travaux	-	Négligeable	X	-	X	-	X	-	-
	Exploitation	-	Négligeable (fonctionnement habituel) Modéré (fonctionnement lors d'un soir d'évènement)	X	-	X	-	-	X	X
Qualité de l'air	Travaux	-	Négligeable	-	X	X	-	X	-	-
	Exploitation	-	Modéré	-	X	X	-	-	X	X
Risques technologiques	Travaux	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Exploitation	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sites et sols pollués	Travaux	-	Négligeable	X	-	X	-	X	-	-
	Exploitation	-	Négligeable	-	X	-	X	-	X	X
Urbanisme	Travaux	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Exploitation	-	Nul	X	-	-	X	-	-	X

4.4 PAYSAGE ET PATRIMOINE

4.4.1 PAYSAGE

• Phase travaux

La phase travaux constituera une phase de modification du paysage avec la mise en place des installations de chantier, des matériels et des engins.

Les vues directes sur le chantier de l'Arena seront possibles depuis :

- Rue des Centaures,
- RD1203,
- Rochexpo,
- Les habitations et le foyer d'accueil,

Les vues directes du chantier sur le parking en silo seront possibles depuis :

- Rue des combattants d'AFN,
- Les entreprises riveraines de la rue des combattants d'AFN
- Rue Adrien FABRI,
- Des habitations.

La physionomie de la zone de travaux ne sera pas fixe au cours du temps, elle variera selon les différentes phases prévues au cours du chantier. Certaines opérations seront très visibles lorsque des moyens matériels importants seront mis en œuvre (terrassements par exemple), tandis que d'autres le seront moins.

• Phase exploitation

Le projet va avoir des incidences dans son environnement proche avec son intégration dans le bâti urbain (Rochexpo, habitations) et dans un environnement plus large de montagne.

4.4.2 PATRIMOINE

• Phase travaux

Bien qu'un élément du patrimoine identifié au PLU soit situé sur la zone de projet (rocher erratique), les travaux ne sont pas de nature à l'impacter. Il a été intégré à la conception globale du projet.

• Phase exploitation

En phase exploitation le « rocher erratique » identifié par le PLU sera intégré dans le projet de l'Arena.

Synthèse des incidences sur le patrimoine et le paysage

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

5 MESURES PROPOSEES

5.1 MESURES DE REDUCTION

5.1.1 INVENTAIRES COMPLEMENTAIRES

5.1.1.1 INVENTAIRES ECOLOGIQUES COMPLEMENTAIRES

Les inventaires réalisés par Avis Vert ne se sont pas déroulés aux périodes les plus propices. Ainsi, certaines zones sont identifiées comme présentant un potentiel intérêt sans pour autant pouvoir le confirmer.

Des inventaires complémentaires seront menés afin de définir plus précisément l'écologie du site. Les groupes visés par ces compléments sont les suivants :

- Flore, au printemps 2024, afin de détecter de potentielles espèces d'intérêt, notamment les Orchidées ;
- Avifaune, printemps 2024, afin de vérifier la présence de certaines espèces ;
- Mammifères y compris le Muscardin qui pourrait occuper l'accrue forestière. Dans le cas où cette zone viendrait à être impactée par les emprises de travaux, des recherches complémentaires préalables détermineront la présence ou non de l'espèce ;
- Inventaires chiroptères dans le dessein de proposer des mesures adaptées lors du réaménagement du site.

Selon les résultats de ces inventaires, des mesures supplémentaires pourront être mises en œuvre.

5.1.1.2 DELIMITATION DE ZONE HUMIDE

D'après l'expertise du bureau d'études Avis Vert, des reliquats de zones humides pourraient se trouver en lien avec le ruisseau de la Madelaine/Merle. Dans l'objectif de définir cette présence ou absence de zone humide, des sondages pédologiques seront réalisés afin de délimiter une éventuelle zone humide selon le critère pédologique.

5.1.1.3 INVESTIGATIONS COMPLEMENTAIRES POUR LES SOLS POLLUES

Lors des premières investigations, la propriété foncière n'était pas détenue sur la partie Est du site du parking en silo. Afin d'obtenir un état initial complet, des investigations seront menées en janvier 2024 sur la partie Est du site du parking en silo.

En attente de ces éléments, et en l'absence d'information supplémentaire sur le projet (localisation et mode d'infiltration des eaux pluviales), l'infiltration des eaux pluviales au droit ou à proximité des sondages PM1 et PM8 est proscrite.

Pour rappel, ces points de pollution sont identifiés ci-dessous :



Selon les résultats de ces investigations, des mesures supplémentaires pourront être mises en œuvre.

5.1.2 MESURES DE REDUCTION EN PHASE CHANTIER

5.1.2.1 *LIMITER LES NUISANCES EN PHASE TRAVAUX*

Durant toute la phase de travaux, le chantier sera la source d'émissions sonores, dont l'intensité et la fréquence seront dépendantes de la phase concernée, du matériel utilisé et de la période de réalisation. La perception du bruit du chantier depuis l'extérieur sera essentiellement perçue par les riverains situés à proximité directe de la zone de travaux. Cette incidence est toutefois à mettre en perspective dans la mesure où les opérations s'effectueront quasi exclusivement de jour. Les opérations les plus bruyantes seront planifiées pour limiter les nuisances sonores et prévenir les riverains.

Un nettoyage régulier du chantier et une aire de lavage des roues seront mis en place par les entreprises pour limiter les nuisances visuelles et la présence de boues et de poussières.

5.1.2.2 *LUTTE CONTRE LA POLLUTION DES SOLS/EAUX*

Les différentes étapes de la conception du projet, en particulier les phases de travaux, présentent un risque d'atteinte aux eaux superficielles et souterraines, ainsi que pour les sols. Cette mesure a pour objectif de réduire le risque de pollution des eaux souterraines et des sols en mettant en place des actions de prévention.

En phase chantier :

Afin de limiter les risques de contamination des eaux superficielles et souterraines, ainsi que des sols pendant la phase travaux, une série de mesures seront mises en place :

- Interdiction de stockage de produits polluants à même le sol (ils devront être disposés sur un support étanche avec une capacité de rétention au moins équivalente à leur contenu),
- Interdiction de dépôts de déchets de tous types (organiques, chimiques...) y compris les déchets inertes : des bennes prévues à cet effet seront installées. À ce titre, elles devront être couvertes, pour éviter toute dispersion par le vent des matériaux les plus légers (plastiques, ...),
- Ravitaillement des engins de chantier sur une plateforme étanche prévue à cet effet,
- Interdiction de nettoyage des engins ou matériel hors zone prévue à cet effet,
- Interdiction des préparations, rinçages, vidanges de produits phytosanitaires et de tout produit polluant (sauf s'ils sont effectués sur une plateforme étanche) ainsi que l'abandon des emballages,
- Aucun rejet ou nettoyage dans les fossés d'eau pluviale,
- L'information du personnel de chantier sur la vulnérabilité des eaux souterraines, ainsi que des sols, ainsi que les mesures préventives à respecter,
- L'utilisation d'engins homologués et le respect des bonnes pratiques par les entreprises de travaux,
- L'installation de la base vie, incluant les sanitaires, sera effectuée au niveau d'une zone délimitée. Il en est de même pour la zone de stationnement des ouvriers de chantier,
- En cas de fuite accidentelle, celle-ci devra immédiatement être traitée, par l'utilisation des kits antipollution, de la délimitation latérale de la zone contaminée, du déblaiement et l'évacuation des terres polluées.

5.1.2.3 *GESTION DES SOLS CONTAMINES SI CEUX-CI SONT CONCERNES PAR LES TRAVAUX*

Des études de pollution des sols ont été réalisées pour les deux sites. Le site de l'Arena Haute-Savoie n'est pas concerné par une pollution des sols. Aucune mesure n'est à mettre œuvre.

Sur le site du parking en silo, les sondages PM1 et PM8 sont impactés en hydrocarbures HAP et HCT C10- C40.

Dans le cas où ceux-ci seraient atteints par les travaux, les matériaux pollués seront traités conformément à la méthodologie nationale. Dans le cas contraire, ces derniers seront laissés sur site.

5.1.3 MESURES DE REDUCTION EN LIEN AVEC LE MILIEU NATUREL

5.1.3.1 *ADAPTATION DU CALENDRIER DE TRAVAUX POUR TENIR COMPTE DES PERIODES LES PLUS SENSIBLES POUR LA FAUNE (REPRODUCTION)*

Le projet prévoit des travaux d'abattage. Ces travaux sont susceptibles d'entraîner la destruction d'individus (animaux). Ce risque de destruction varie toutefois en fonction de la période de réalisation de ces travaux. Les différents groupes faunistiques ont des exigences écologiques à considérer pour définir une période de travaux de moindre impact :

- Les mammifères terrestres sont très mobiles et peuvent facilement se déplacer en cas de dérangement. La période la plus sensible concerne la mise-bas où les jeunes individus sont encore peu mobiles. En évitant la période de mise bas, le dérangement est relativement faible sur les mammifères terrestres ;
- Les chauves-souris sont particulièrement sensibles durant 2 périodes (mise bas et hivernage), ce qui peut entraîner une mortalité par les travaux. Plusieurs arbres à cavités et/ou avec une densité importante de lierre ont été observés. Ces arbres sont susceptibles de servir aux chiroptères pour les phases de repos et de mise bas ;
- Les oiseaux : afin d'éviter la destruction de nichées et d'œufs, il convient d'éviter les travaux pendant la période de reproduction des oiseaux (période à éviter : début mars à août). Par ailleurs, les boisements sont susceptibles de constituer un site d'hivernage pour plusieurs espèces d'oiseaux. Afin de limiter au maximum l'impact sur l'avifaune, les travaux d'abattage devront éviter dans la mesure du possible le cœur de l'hiver, où les oiseaux sont moins mobiles.
- Les amphibiens et les reptiles sont particulièrement sensibles lors de leur reproduction et durant l'hivernage car leur capacité de fuite est très limitée. Il convient donc d'éviter ces deux périodes ;
- Les insectes sont sensibles durant la totalité de l'année car des individus larvaires ou des œufs sont enfouis dans le sol ou dans la végétation durant toute l'année. Il n'est donc pas possible d'éviter d'impacter les espèces communes, d'autant que chaque groupe d'espèces a un calendrier biologique différent. On notera que le projet n'impacte pas d'espèce patrimoniale.

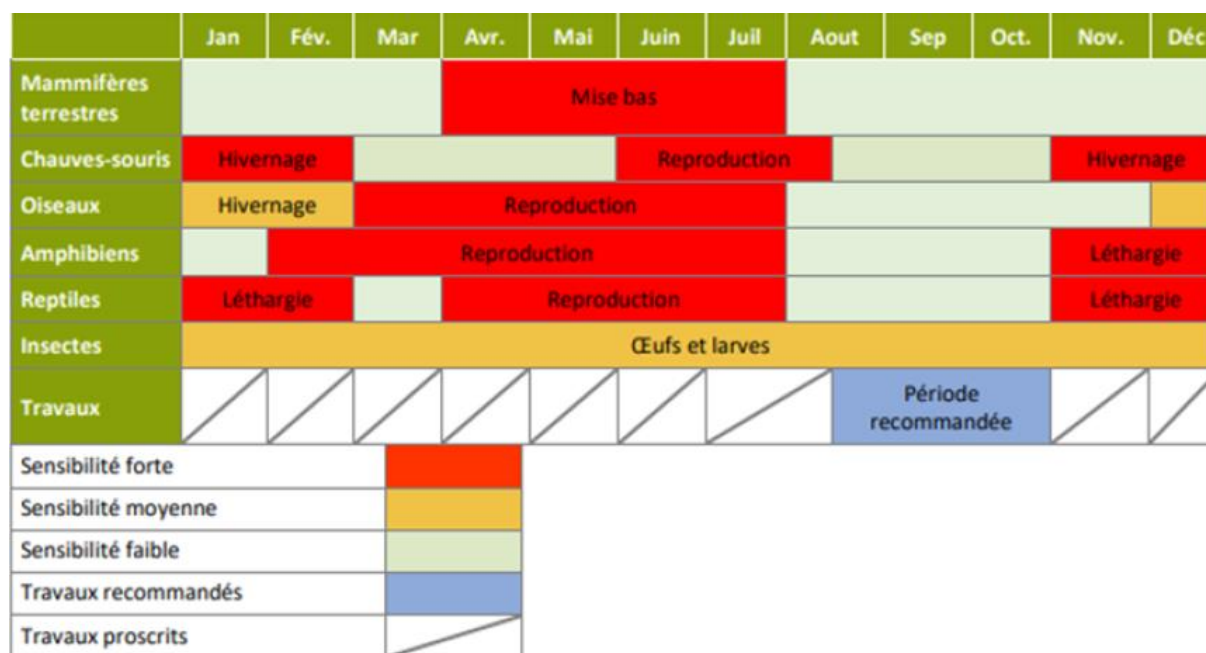


Figure 57 : Période de travaux recommandée pour les travaux d'abattage

Au regard des différentes contraintes, la période recommandée pour réaliser les travaux d'abattage s'étale de mi-août à fin octobre. Cette période évite ainsi les périodes les plus sensibles pour la faune. Si un abattage s'avère nécessaire en dehors de cette période, il sera fait appel à un écologue afin de vérifier préalablement l'absence d'enjeux (chiroptères, avifaune, etc) et de proposer un protocole adapté si nécessaire.

5.1.3.2 GESTION DES ESPECES EXOTIQUES ENVAHISSANTES

Plusieurs espèces végétales exotiques envahissantes ont été identifiées sur les deux sites.

Sur le site de la Haute-Savoie Arena, ces dernières sont identifiées en dehors des emprises travaux qui ne devraient pas les impacter. Une attention particulière devra leur être portée lors de la phase travaux, de manière préventive ainsi qu'une sensibilisation du personnel de chantier pour éviter leur dissémination.

Dans le cas où ces espèces seraient concernées par les emprises travaux, une gestion de ces espèces et des terres contaminées sera à mettre en œuvre.

Sur le parking en silo, une application de mesures d'hygiène relatives à la dissémination des espèces exotiques envahissantes sera mise en œuvre.

5.1.3.3 PRESERVATION D'ÉLÉMENTS À ENJEU POUR LE MILIEU NATUREL

Les inventaires écologiques ont identifié des éléments naturels ayant une fonction écologique qui sont à préserver :

- Préservation de la ripisylve du ruisseau du Merle (Parking silo) ;
- Préservation des arbres à cavités et/ou d'un diamètre important (Parking silo) ;
- Préservation des éléments boisés périphériques, en particulier le long du ruisseau du Merle (Parking silo) ;
- La parcelle 0439 (hors emprise de projet), aujourd'hui boisée est un reliquat des surfaces arborées d'antan et doit être conservée pour offrir un point refuge aux espèces mobiles (Haute-Savoie Arena) ;

- Evitement des zones de fourrés et de bois à conserver en refuge pour la faune (Haute-Savoie Arena).

5.1.3.4 RESPECT DES EMPRISES CHANTIER

Afin de limiter au maximum les impacts du chantier (tassement des sols, écrasement de la végétation, artificialisation des milieux naturels restants...), une vigilance sera portée quant au respect de ces emprises.

5.1.3.5 MESURES EN FAVEUR DU VERDIER D'EUROPE ET DU CHARDONNET ELEGANT

D'après Avis Vert, des mesures doivent être proposées en faveur des deux espèces d'oiseaux (Verdier d'Europe, Chardonnet élégant) lors des aménagements. Il est ainsi proposé de mettre en place des nichoirs pour permettre la création de zones d'habitats pour ces deux espèces ciblées.

5.1.3.6 TRAITEMENT ET MISE EN PLACE D'UN ARRÊT DES DÉPÔTS SAUVAGES

Sur le site du parking en silo, il est envisagé le traitement des végétaux et des ordures, puis la mise en place d'un arrêt des dépôts sauvages.

5.1.3.7 ADAPTATION DE L'ÉCLAIRAGE PUBLIC

Dans l'objectif d'éviter la pollution lumineuse, l'éclairage sera adapté. En particulier, est proscrit l'éclairage dirigé vers le ciel.

5.1.4 MESURES DE RÉDUCTION EN PHASE EXPLOITATION

5.1.4.1 LIMITATION DES NUISANCES EN PHASE EXPLOITATION

Il est rappelé que les seuils de la réglementation en termes d'acoustique de bâtiment seront respectés. Une demande de dérogation sera toutefois nécessaire pour les événements les plus bruyants (et au maximum 12 par an).

Afin de limiter les nuisances sur les habitations, le nombre maximal de grands événements culturels, de type concert, pouvant se produire à la Haute-Savoie Arena est limité à 12 par an.

5.1.4.2 MISE EN PLACE D'UNE SIGNALISATION ADAPTÉE LORS DES SOIRS D'ÉVÉNEMENTS

Le projet engendrera des déplacements de trafic pour permettre aux usagers de la route de rejoindre la Haute-Savoie Arena. Une augmentation du trafic est à prévoir en conséquence, notamment lors des soirs d'événements, qui projettent l'accueil d'environ 8 000 personnes. Toutefois, il est précisé que ces importantes modifications de trafic auront lieu au maximum 12 soirs dans l'année.

Une étude de mobilité, réalisée par Ingetec, a simulé cette augmentation de trafic lors d'un soir d'événement de pointe. La capacité du giratoire reliant la RD1203 à l'avenue des Combattants d'AFN sera alors saturée.

Pour faire face à cette situation, un plan de circulation spécifique sera mis en place avec des possibilités de voies à sens uniques et de voies condamnées.

Afin de faciliter l'accès et la sortie des parkings, il est envisagé :

- La mise à sens unique de la rue des Combattants d'AFN et suppression du trafic de transit,
- La réutilisation de la voie en sens inverse (absence de trafic dû à la fermeture de la circulation à l'intersection avec l'avenue Charles de Gaulle) qui pourra créer une deuxième voie de sortie du giratoire,
- La mise à sens unique de la rue des Centaures et de la rue de la Goutette.

La sortie rue combattants d'AFN pourra être réservée pour l'accès au parking Haute Savoie Arena les soirs d'évènements entre 18h et 20h. Un jalonnement est à prévoir en amont sur la RD1203 et l'A410. Cela impliquerait :

- Accès/sortie centre-ville par Faubourg Saint-Martin, avenue Victor Hugo et avenue de la Libération ;
- Suppression du trafic entrant et sortant depuis et vers la rue des combattants d'AFN (sauf accès parking) ;
- Modification de l'accès en transport en commun par l'avenue de la Libération et la rue des Centaures.

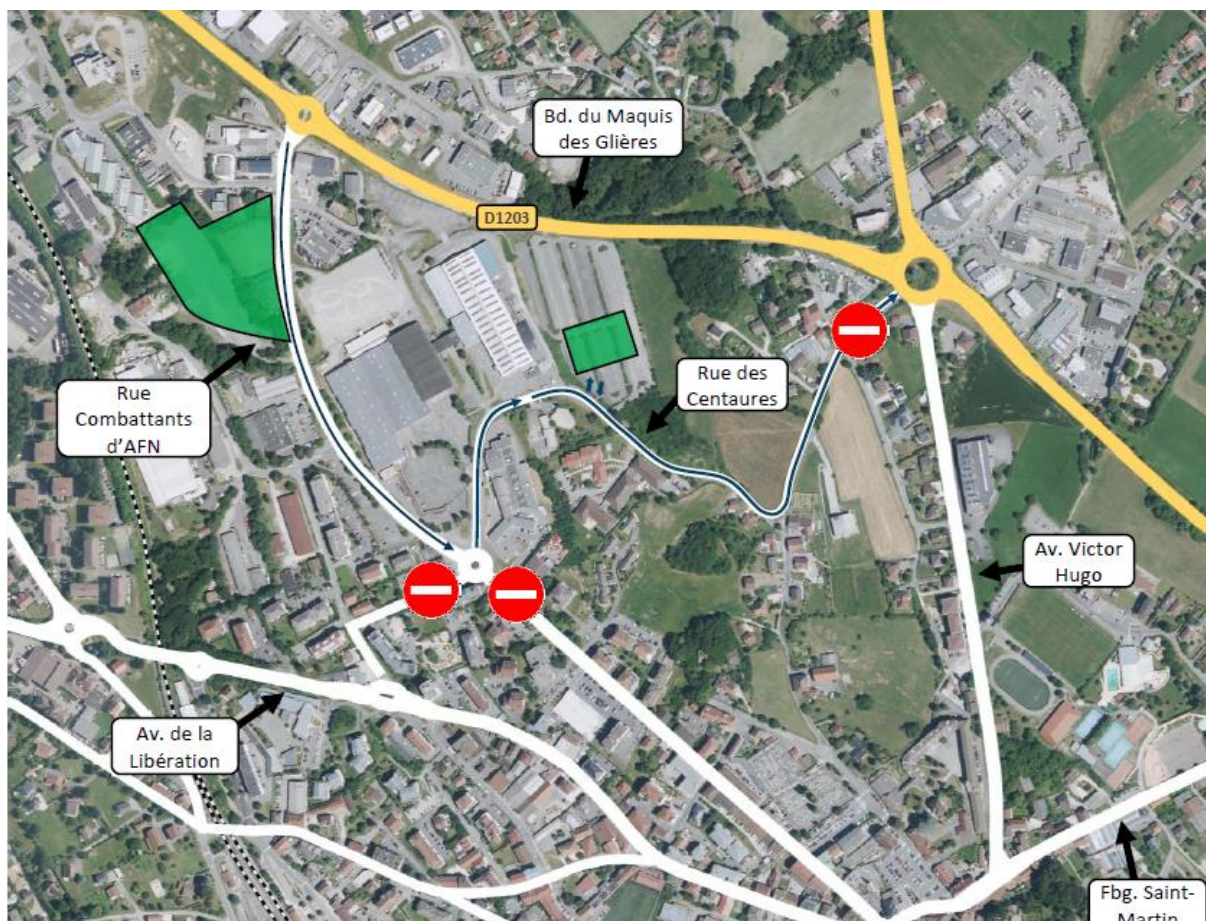


Figure 58 : Modification du plan de circulation (Source : Etude de mobilité, Ingetec)

La comparaison est faite avec et sans la mise en place de la signalisation lors d'un soir d'évènement :

Branche	Trafic entrant sans signalisation	Trafic sortant sans signalisation	Trafic entrant avec signalisation	Trafic sortant avec signalisation
D 1203 – Ouest	1 235	1 000	1 150 -90	835 -165
Av. Combattants AFN	385	1 100	0 -385	800 -295
D 1203 – Est	1 265	865	1 170 -95	750 -115
Av. Jean Morin – ZA	415	335	300 -110	235 -100
Total		3 300		2 620

Cette signalisation permettrait de réduire considérablement la fréquentation sur le giratoire.

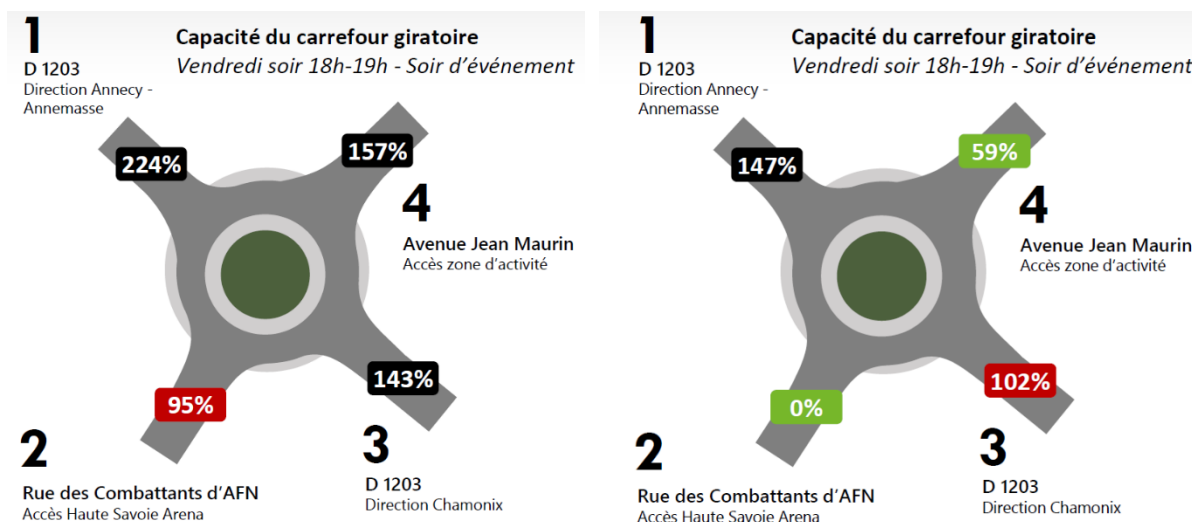


Figure 59 : Impacts de la signalisation sur le trafic lors d'un soir d'évènement (Source : Etude de mobilité, Ingetec)

L'Arena accueillant des activités tout au long de l'année (salle d'escalade, ...), le trafic sera amené à légèrement augmenter. Au vu du nombre de véhicules circulant sur les routes avoisinantes, et notamment sur la RD1203 dont le trafic moyen journalier est de 17 700 véhicules et la rue des combattants d'AFN avec 6 600 véhicules par jour, le trafic de l'Arena en fonctionnement normal n'impacte pas de manière significative le trafic.

5.2 MESURES D'ACCOMPAGNEMENT

5.2.1 MESURES D'ACCOMPAGNEMENT EN FAVEUR DU MILIEU NATUREL

5.2.1.1 MISE EN PLACE DE NICHOURS POUR L'AVIFAUNE ET LES CHIROPTERES

La pose de nichours permettra de créer des habitats favorables à l'avifaune et aux chiroptères.

5.2.1.2 MISE EN PLACE D'HIBERNACULUMS

Des hibernaculums seront créés en limite forestière et permettraient de créer des habitats favorables aux reptiles (mais également à certaines espèces d'amphibiens et de mammifères).

5.2.1.3 PLANTATION EN FAVEUR DU MUSCARDIN

Sur le site de la Haute-Savoie Arena, une haie indigène à forte majorité de noisetiers sera réalisée. Cette essence est favorable au muscardin, qui à ce stade est considéré comme espèce potentielle sur la zone.

5.2.2 MESURES D'ACCOMPAGNEMENT EN PHASE EXPLOITATION

5.2.2.1 INTEGRATION DES AMENAGEMENTS DANS LEUR ENVIRONNEMENT, ET NOTAMMENT EN COHERENCE ARCHITECTURALE ET COMPLEMENTARITE AVEC LE BATIMENT ROCHEXPO

La zone d'étude présente plusieurs enjeux paysagers avec un point de vue sur les montagnes et l'intégration avec le site de Rochexpo avoisinant. Le projet s'insère à la fois dans un ensemble paysager de montagnes et dans le tissu urbain.



Figure 60 : Vue paysagère (Source : Note de présentation du projet architectural, Chabanne architecture, 2023)

Les sites de l'Arena et de Rochexpo seront accessibles via un parvis commun du côté Est, créant continuité entre les structures dans l'aménagement global.

Le bois présent sur les deux bâtiments permet de créer un lien à la fois entre eux, ainsi qu'avec le paysage environnant.

L'Arena, intégrée contre la butte du parvis de Rochexpo, positionnée à un niveau inférieure, ainsi que sa forme circulaire, permet de préserver une large vue sur la vallée de l'Arve. Cette vue sera notamment visible depuis la terrasse et le parvis de Rochexpo.



Figure 61 : Vue paysagère (Source : Note de présentation du projet architectural, Chabanne, 2023)

Le positionnement du bâtiment permet également de mettre en valeur le Rocher, identifié comme élément du patrimoine à protéger/préserver, le long du boulevard du maquis des Glières.

Un travail d'insertion paysagère est aussi mené sur le parking en silo notamment pour son insertion dans le bâti existant, avec une vigilance sur la hauteur de celui-ci. Les propositions d'insertion sont présentées ci-dessous.



Figure 62 : Insertion paysagère du parking dans son environnement (Source : Ritz Architecte, 2023)



Figure 63 : Insertion paysagère du parking dans son environnement (Source : Ritz Architecte, 2023)

5.2.2.2 PLANTATIONS ET AMENAGEMENTS PAYSAGERS

Le parking de 302 places situé au sud de l'Arena Haute-Savoie sera planté et arboré par une soixantaine d'arbres. Ces espaces seront protégés. Les essences choisies seront locales et mellifères. Ces différents massifs et arbres permettront de créer des habitats pour la petite faune.

Un grand amphithéâtre extérieur sera aménagé de cheminements enherbés. Les côtés les moins accessibles sont travaillés comme des jardins alpins : des massifs rocailloux plantés d'essences locales. Il est prévu la plantation d'une trentaine d'arbres au niveau de cet amphithéâtre.



La piste de biathlon et ses abords seront aussi plantés d'une vingtaine d'arbres.

Le projet de la Haute-Savoie Arena prévoit la plantation d'environ 130 arbres au total sur son emprise.

Concernant le projet du parking en silo, une grande quantité de végétaux est déjà présente sur site (arbres, arbustes, buissons) notamment le long de la ripisylve de la Merle et sur les talus en pourtour de la plateforme B. Le projet a pour objectif de végétaliser des poches supplémentaires qui viendront renforcer le tissu végétal existant.

Selon les recommandations d'Avis Vert, les aménagements paysagers seront diversifiés, composés d'aménagements naturels et d'essences indigènes.

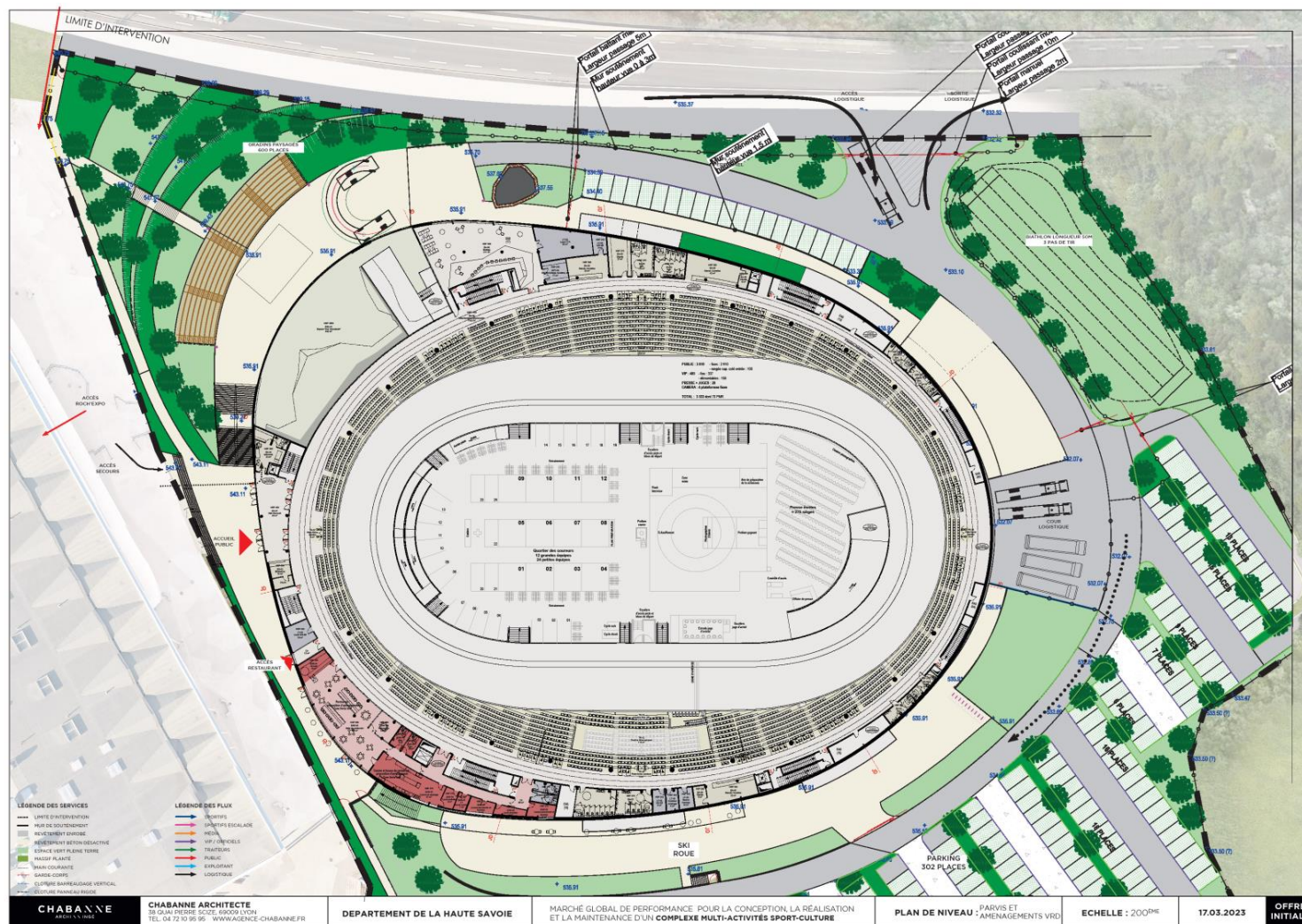


Figure 64 : Plan VRD (Source : Chabanne Architecte)



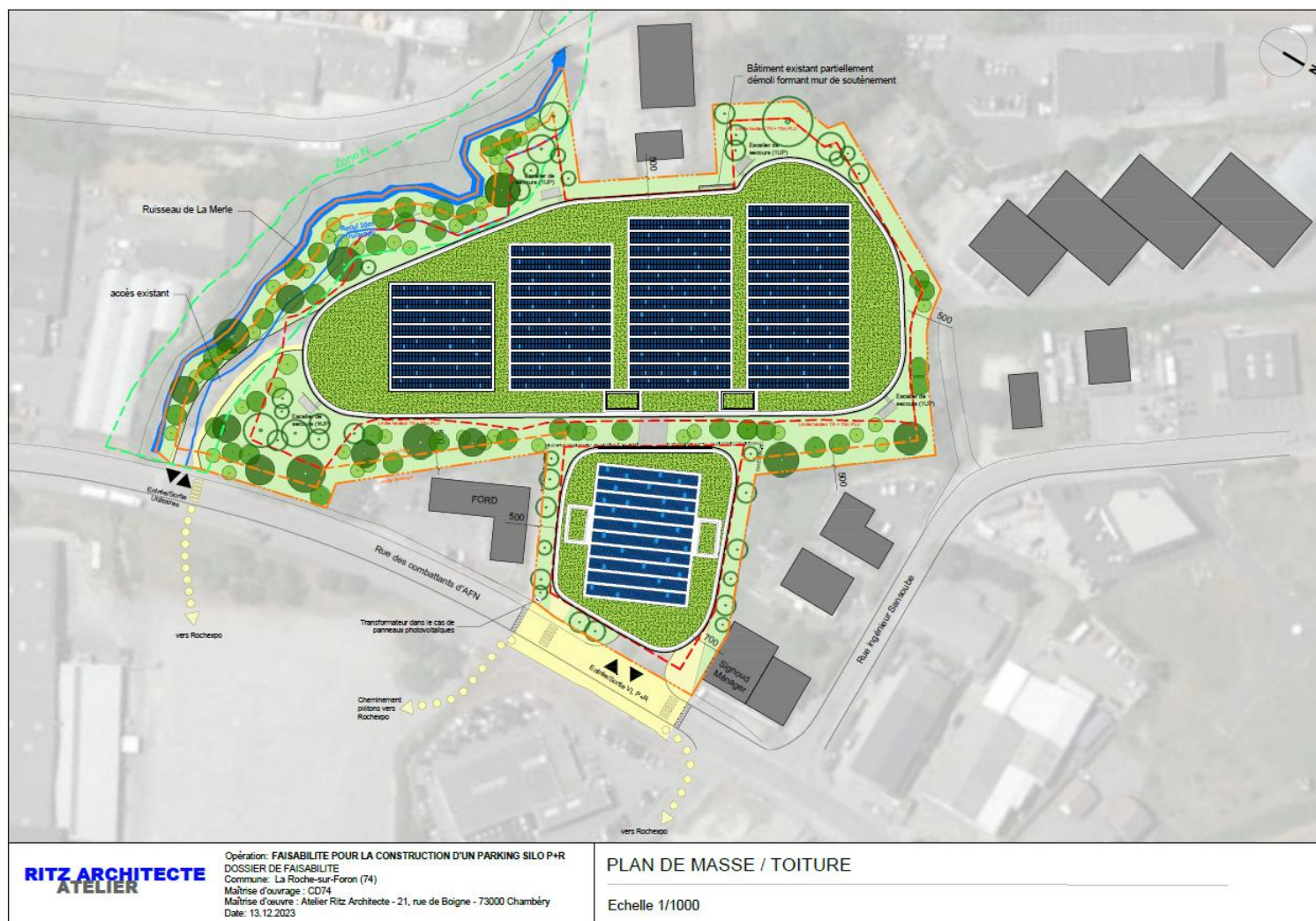


Figure 66 : Plan de masse (Source : Ritz Architecte)

5.3 MESURES DE SUIVI

5.3.1 SUIVI DES EMISSIONS DE POLLUANTS DES CHAUDIERES BOIS

Le complexe Arena fait l'objet d'une procédure au titre de la nomenclature ICPE en lien avec le chaufferie. La surveillance des rejets dans l'air est également définie et fera l'objet de contrôles obligatoires afin de valider le respect des seuils limites.

5.3.2 SUIVI ET ADAPTATION DES MESURES DE LA CIRCULATION SI PROBLEME DE TRAFIC

Un suivi de l'efficacité de la mise en œuvre du plan mobilité de la signalisation afin de limiter la congestion lors des soirs de grand évènement sera mené. Cela permettra de valider la pertinence de cette mesure. Si nécessaire, le plan de mobilité spécifique évènement sera adapté pour une meilleure efficacité.