

epode

---

# EXAMEN AU CAS PAR CAS

---

REDOUTE MARIE-THERESE  
COMMUNE D'AVRIEUX (73500)

Dossier 24038

**ANNEXES 3 A 8**

Jun 2024

# SOMMAIRE

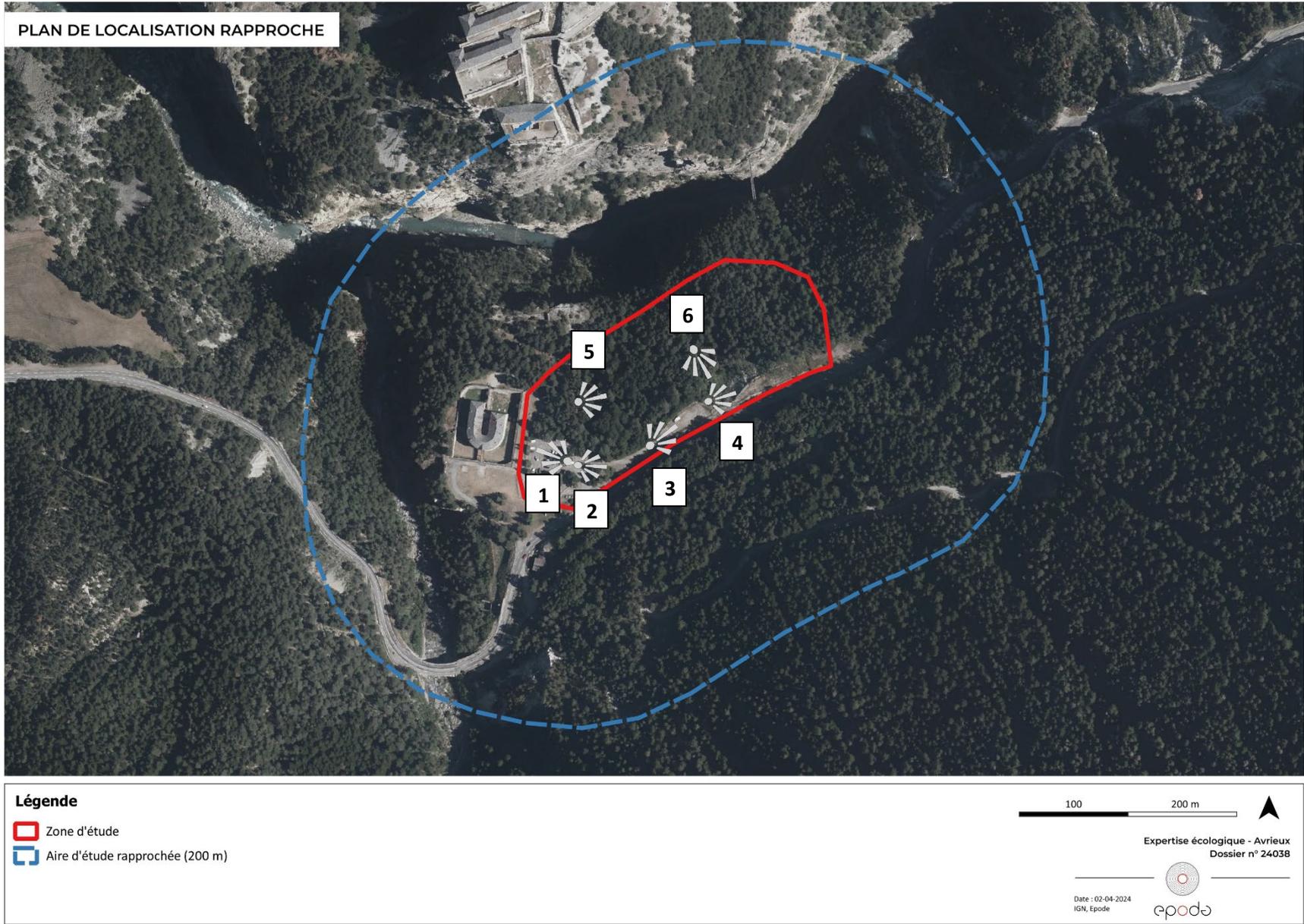
Annexe 3 : Plan de situation.....	3
Annexe 4 : Photographies du site .....	6
Annexe 5 : Plan du projet .....	11
Annexe 6 : Plan des abords du projet d'aménagement.....	13
Annexe 7 : Situation vis-A-vis de natura 2000 .....	15
Annexe 8 : Note environnementale .....	17
<b>1. CARACTERISTIQUES DU PROJET .....</b>	<b>18</b>
1.1. Contexte.....	18
<b>2. CONTEXTE ENVIRONNEMENTAL .....</b>	<b>19</b>
2.1. Contexte hydrographique.....	19
2.2. Captage d'eau potable .....	21
2.3. Le milieu naturel .....	22
2.3.1. Milieux d'intérêt écologique et inventaires .....	22
2.3.2. Expertise écologique .....	29
2.4. Paysage .....	37
2.5. Document d'urbanisme.....	38
2.6. Les risques naturels.....	38
<b>3. SYNTHESE ET MESURES .....</b>	<b>39</b>
3.1. Synthèse globale.....	39
3.2. Mesures recommandées .....	40
Annexe 9 : Etude et prescriptions paysagères .....	42

# ANNEXE 3 : PLAN DE SITUATION





# ANNEXE 4 : PHOTOGRAPHIES DU SITE





**Photo 1 : vue sur le parking existant**

*Source : EPODE avril 2024*



**Photo 2 : vue depuis le parking existant vers la zone d'extension du parking**

*Source : EPODE mai 2024*



**Photo 3 : vue sur la zone de projet d'extension du parking**

*Source : EPODE mai 2024*



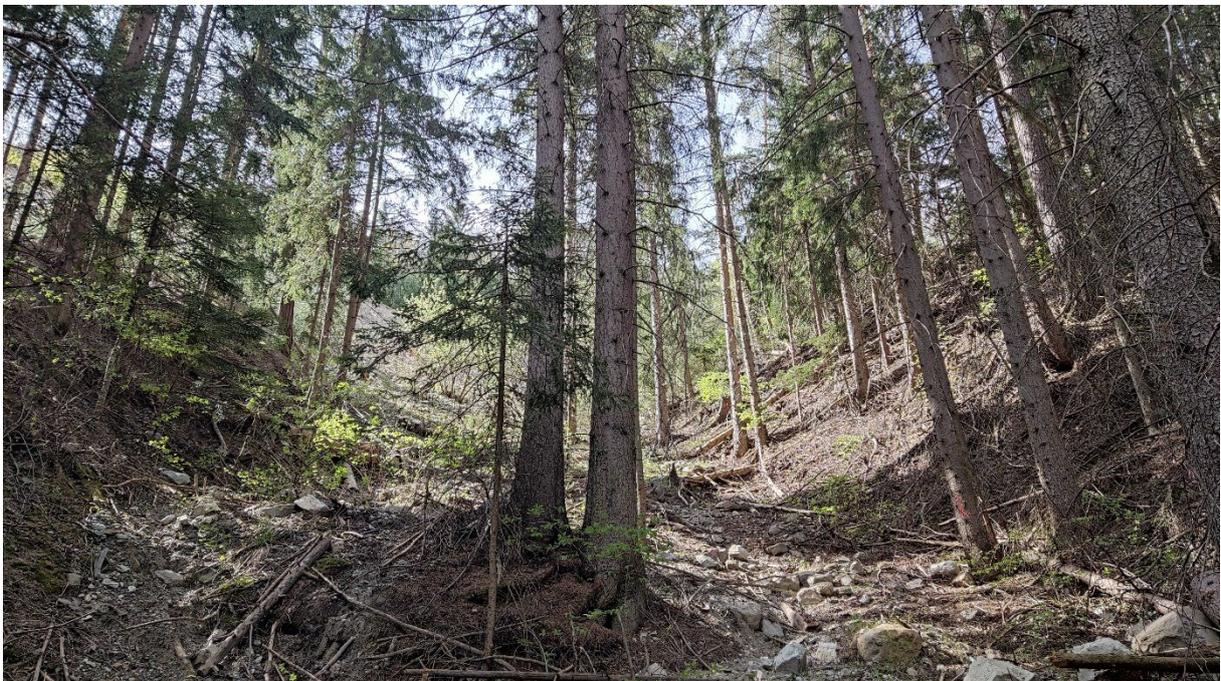
**Photo 4 : vue sur la zone érodée du talus**

*Source : EPODE mai 2024*



**Photo 5 : vue dans le boisement à l'aval du projet**

*Source : EPODE avril 2024*



**Photo 6 : vue sur le bas de la zone érodée en aval du projet**

*Source : EPODE avril 2024*

# ANNEXE 5 : PLAN DU PROJET

Département de la Savoie  
Commune de AVRIEUX

Maîtrise d'ouvrage:  
Commune de AVRIEUX  
Mairie, 154 rue de l'Eglise  
73500 AVRIEUX

Aménagement du parking de La Redoute

ESQ



Sarl EPODE  
Chambéry  
Amey

**épode**  
Bureau d'étude  
Maîtrise d'oeuvre  
Aménagement - VRD  
Paysage  
Urbanisme  
Environnement

44 rue Charles Montreuil  
Immeuble Axime  
73000 CHAMBERY  
tél. 04 79 69 38 51  
fax. 04 79 96 31 09  
info@epode.eu  
www.epode.eu

ESQ		Modifications	
N° de planche		Indice	Date
N° de dossier	14283	A	
Date	Avril 2016	B	
Echelle	1/500ème	C	
		D	
		E	
		F	
		G	
Etabli par : FB/SB/AA	ESO_14282_ESQ.dwg	H	
Vérifié par :		I	
Nature Modification :		J	
A			
B			
C			

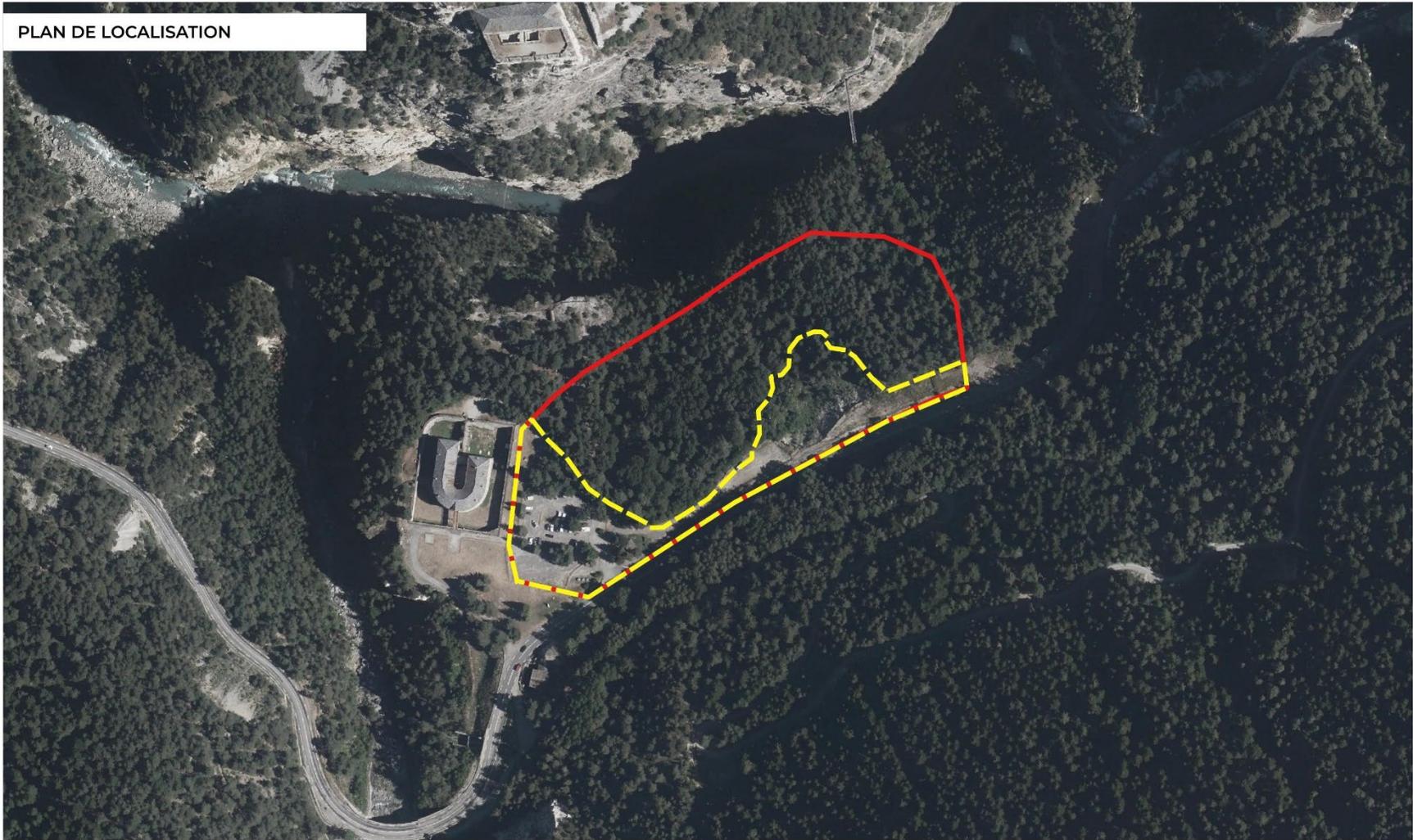
Légende

Prairie	Stabilisé
Arbustes	Dalles engazonnées
Enrobé	Pavés béton à joints gazon
Béton PL	Herbe
Pavage pierre	Présence d'espèce protégée "Erica carnea"



**ANNEXE 6 : PLAN DES**  
**ABORDS DU PROJET**  
**D'AMÉNAGEMENT**

PLAN DE LOCALISATION



Légende

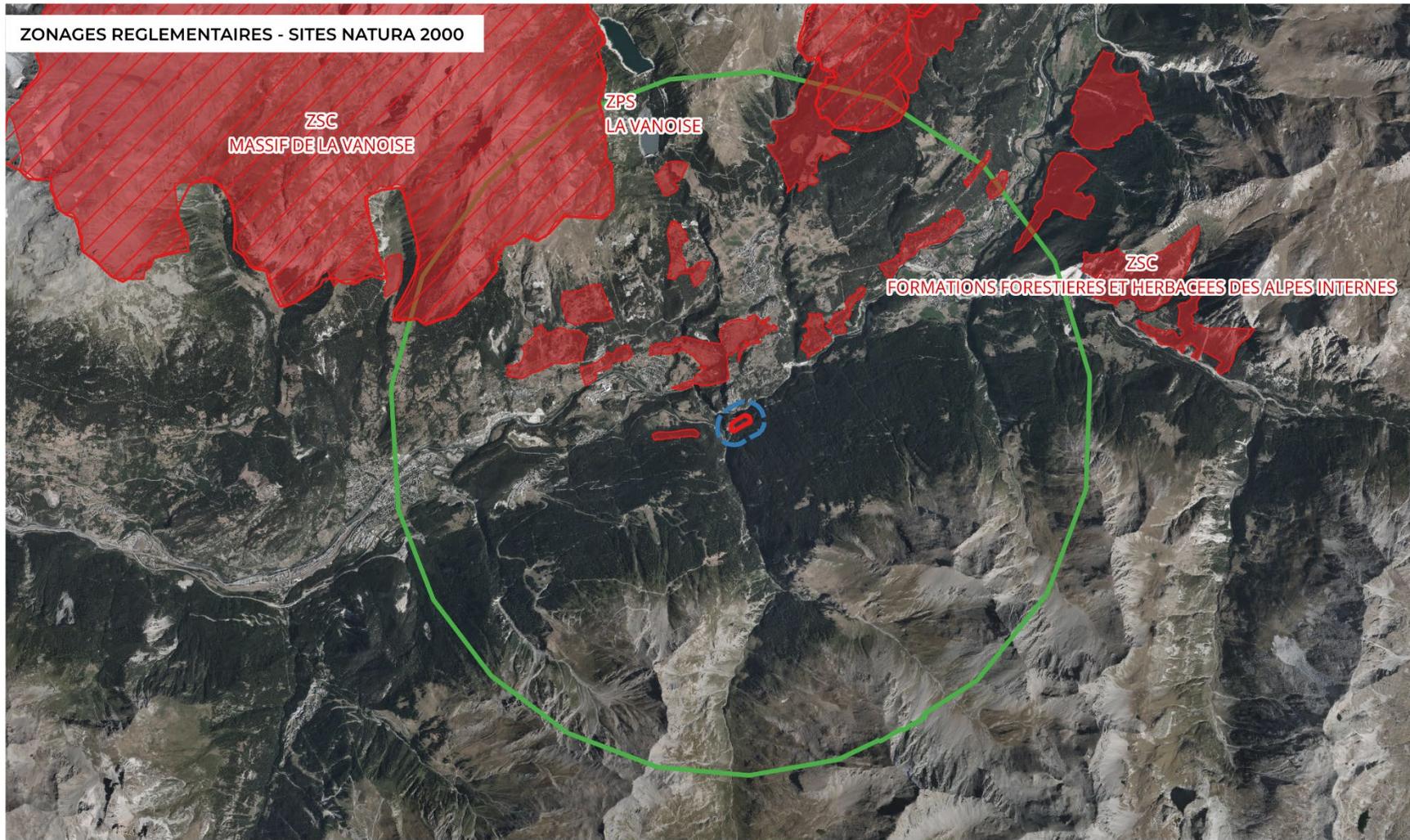
-  Zone d'étude
-  Emprise projet



Expertise écologique - Avrieux  
Dossier n° 24038



# ANNEXE 7 : SITUATION VIS- A-VIS DE NATURA 2000



ZONAGES REGLEMENTAIRES - SITES NATURA 2000

**Légende**

-  Zone d'étude
-  Aire d'étude rapprochée (200 m)
-  Aire d'étude éloignée (5 km)

**Sites Natura 2000**

-  Natura 2000 - Directive habitats Auvergne-Rhône-Alpes (ZSC)
-  Natura 2000 - Directive oiseaux Auvergne-Rhône-Alpes (ZPS)

1 000 2 000 3 000 m 

Expertise écologique - Avrieux  
Dossier n° 24038

Date : 02-04-2024  
IGN, Epode 

# ANNEXE 8 : NOTE ENVIRONNEMENTALE

# 1. CARACTÉRISTIQUES DU PROJET

## 1.1. Contexte

La zone de projet d'aménagement est localisée sur la commune d'Avrieux, dans le département de la Savoie (73). La zone d'étude se trouve au niveau du Fort la Redoute.

Le projet consiste en l'aménagement pour l'accessibilité et la sécurisation du site touristique, en prévoyant une aire de circulation pour les cars et bus sans manœuvre, leur permettant la dépose des usagers dans un milieu sécurisé et respectif des lieux historiques et de l'environnement. Cela comprendra également :

- Aménagement d'une zone de pique-nique et d'animations culturelles entièrement végétalisée.
- Aménagement de 84 places VL et de 4 places pour camping-car.

Le premier objectif étant la sécurisation des entrées et sorties des véhicules du site historique sur la route départementale n°1006 entre deux courbes sinueuses et à très grande fréquentation.

De permettre aux cars touristiques de stationner sur une aire dédiée à leur gabarit et permettre aux usagers de monter et descendre en toute sécurité.

De permettre aux transports régionaux d'avoir un arrêt de desserte conforme dans les deux sens de circulations, sécurisé pour l'ensemble des usagers.

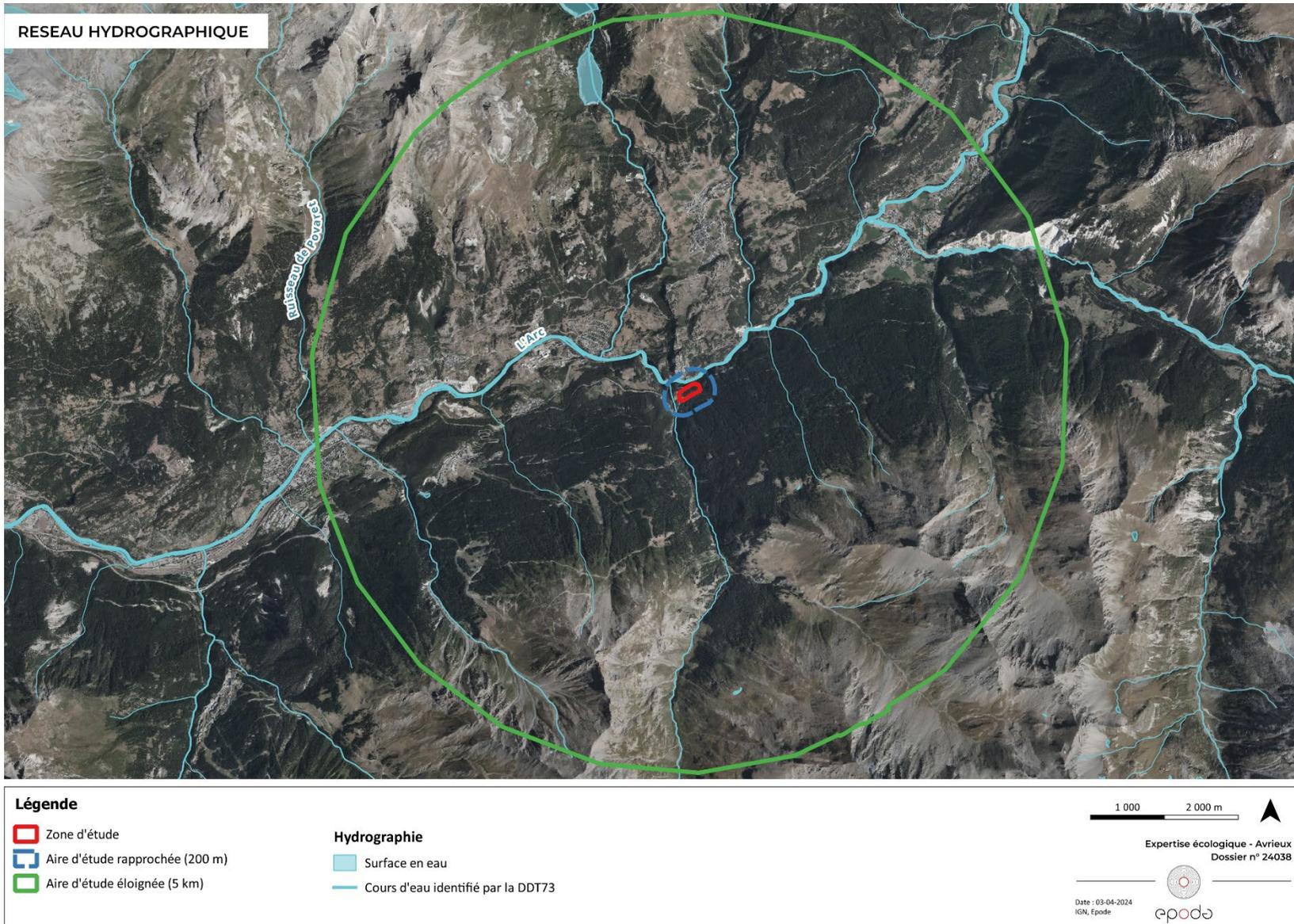
De permettre d'éliminer le stationnement sauvage et dégradant sur des espaces naturels.

## 2. CONTEXTE ENVIRONNEMENTAL

### 2.1. Contexte hydrographique

La zone d'étude s'inscrit dans le bassin versant de l'Arc, rivière affluente de l'Isère et sous-affluente du Rhône. Cette dernière s'écoule au Nord de l'aire d'étude rapprochée, à environ 70 mètres de la zone d'étude. Le Ruisseau du Nart est également positionné dans l'aire d'étude rapprochée, à 80 mètres à l'Ouest de la zone d'étude.

**Deux cours d'eau s'écoulent dans l'aire d'étude rapprochée : l'Arc et le Ruisseau du Nart.**



## 2.2. Captage d'eau potable

*Source : Données ARS 73*

La zone de projet n'est pas concernée par un périmètre de captage d'eau potable. Le captage le plus proche est situé à environ 600 mètres.

**Le projet d'aménagement n'est pas concerné par des périmètres de protection de captage.**

## 2.3. Le milieu naturel

### 2.3.1. Milieux d'intérêt écologique et inventaires

#### ✓ Zonages réglementaires

##### **Les zones de protections réglementaires liées au Réseau Natura 2000**

Les Zones Natura 2000 sont des sites retenus par le préfet de département ou en proposition, dans le cadre des Directives européennes dites « Habitat » (ZSC) et « Oiseaux » (ZPS).

Trois sites Natura 2000 sont inclus dans l'aire d'étude étendue (5 km). Ces derniers correspondent aux ZSC n° FR8201783 « Massif de la Vanoise » et n° FR8201779 « Formations forestières et herbacées des Alpes internes », ainsi qu'à la ZPS n° FR8210032 « La Vanoise ».

##### **Les Arrêtés préfectoraux de protection de biotope (APPB)**

Aucun Arrêté préfectoral de protection de biotope (APPB) n'est présent dans un rayon de 10 kilomètres à la zone d'étude.

##### **Réserves Naturelles Nationales ou Régionales (RNN ou RNR)**

Aucune Réserve Naturelle n'est présente dans l'aire d'étude éloignée (5 km), la plus proche correspondant à la RNN n°FR3600100 « Plan de Tueda » positionnée à 14 kilomètres de la zone d'étude.

##### **Parcs Naturels Régionaux et Nationaux (PNR et PN)**

Aucun PNR n'est présent dans l'aire d'étude éloignée (5 km), le plus proche étant le PNR du Massif des Bauges à 55 km de la zone d'étude. Le PN de la Vanoise est localisé à 3 500 mètres de la zone d'étude.

##### **Autres zonages réglementaires**

Aucun Géoparc, Espace Naturel Sensible, Site classé au Patrimoine Mondial de l'UNESCO n'est présent dans l'aire d'étude éloignée (5 km). De même, aucune Réserve biologique, de biosphère ou de chasse et de faune sauvage n'est mentionnée dans ce périmètre.

On notera cependant que trois Réserves de chasse communales et intercommunales sont présentes dans l'aire d'étude éloignée (5 km). Elles sont gérées par les ACCA d'Avrieux, Villarodin-Bourget et Bramans, et sont positionnées respectivement à 800, 1300 et 3450 mètres de la zone d'étude. De plus, le site n° FR4506373 « Les Cotes – l'Esseillon », acquis par le Conservatoire des Espaces Naturels de Savoie, se positionne à proximité immédiate de la zone d'étude et est inclus dans l'aire d'étude rapprochée (200 m).

**La zone d'étude ne s'inscrit dans aucun zonage réglementaire. Les aires d'études rapprochée (200 m) et éloignée (5 km) incluent cependant plusieurs zonages, notamment trois sites Natura2000, trois Réserves de chasse communales ainsi qu'un site acquis par le Conservatoire des Espaces Naturels de Savoie.**

✓ Zonages d'inventaire

**Les zones naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF)**

La ZNIEFF de type II n° 820031698 « Adrets de la Maurienne » et la ZNIEFF de type I n° 820031703 « Pelouses steppiques de la Loutraz – Chatalamia » sont respectivement incluses dans la zone d'étude et dans l'aire d'étude rapprochée (200 m).

L'aire d'étude éloignée (5 km) contient au total 9 ZNIEFF dont 6 ZNIEFF de type I.

**Zone importante pour la conservation des oiseaux (ZICO)**

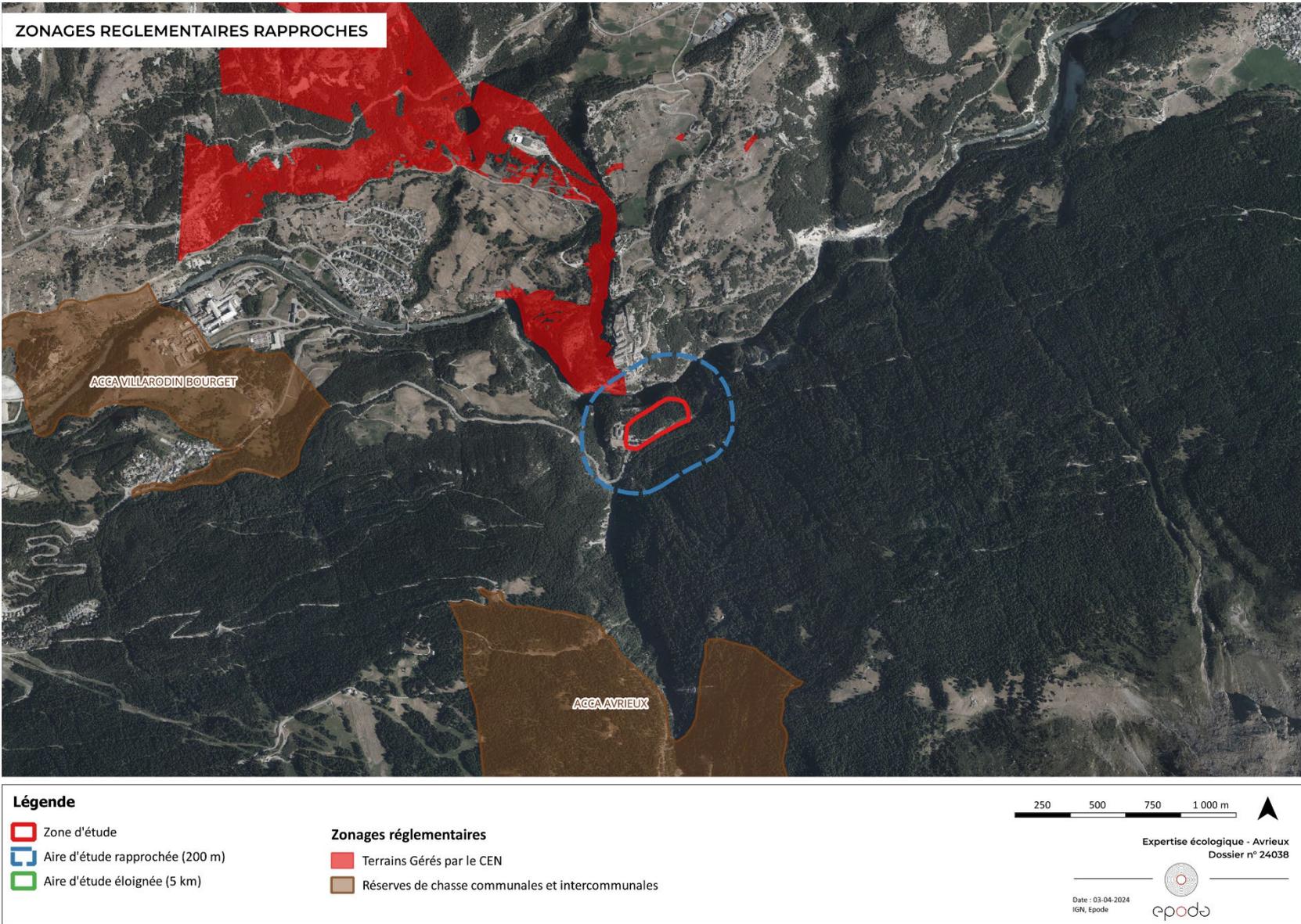
La zone d'étude s'inscrit dans la ZICO « Parc National de la Vanoise » (identifiant SPN n° 00187).

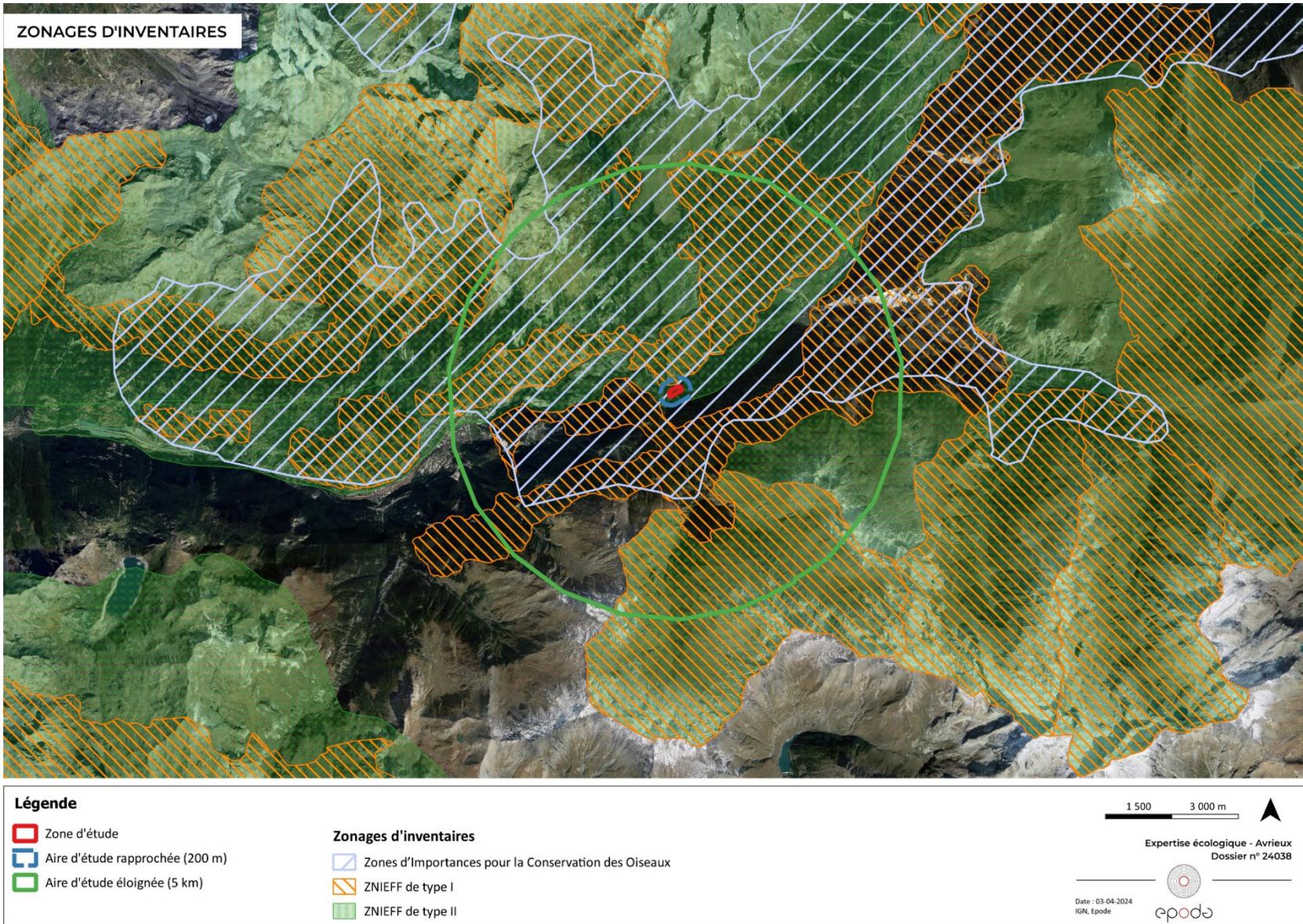
**Trame Verte et bleue**

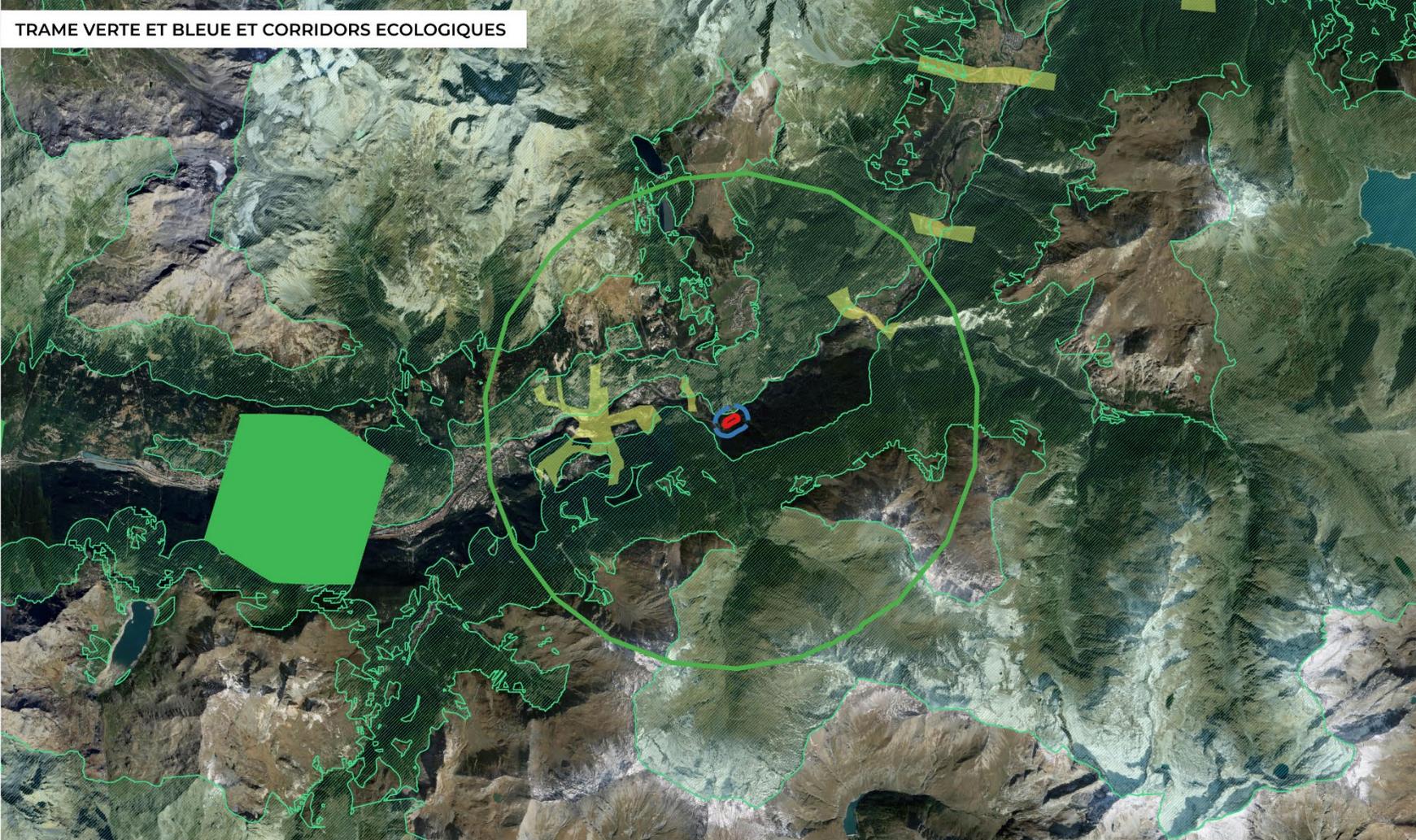
La zone n'est concernée par aucun corridor écologique et en limite de réservoir de biodiversité.

**La zone d'étude s'inscrit dans la ZNIEFF de type II n° 820031698 « Adrets de la Maurienne » ainsi que dans la ZICO « Parc National de la Vanoise ».**

**Au total, 10 autres ZNIEFF dont 7 de type I sont présentes dans l'aire d'étude éloignée (5 km).**







**Légende**

 Zone d'étude	 Trame Verte et Bleue (DDT73)
 Aire d'étude rapprochée (200 m)	 Corridors écologiques
 Aire d'étude éloignée (5 km)	 Réservoir de biodiversité

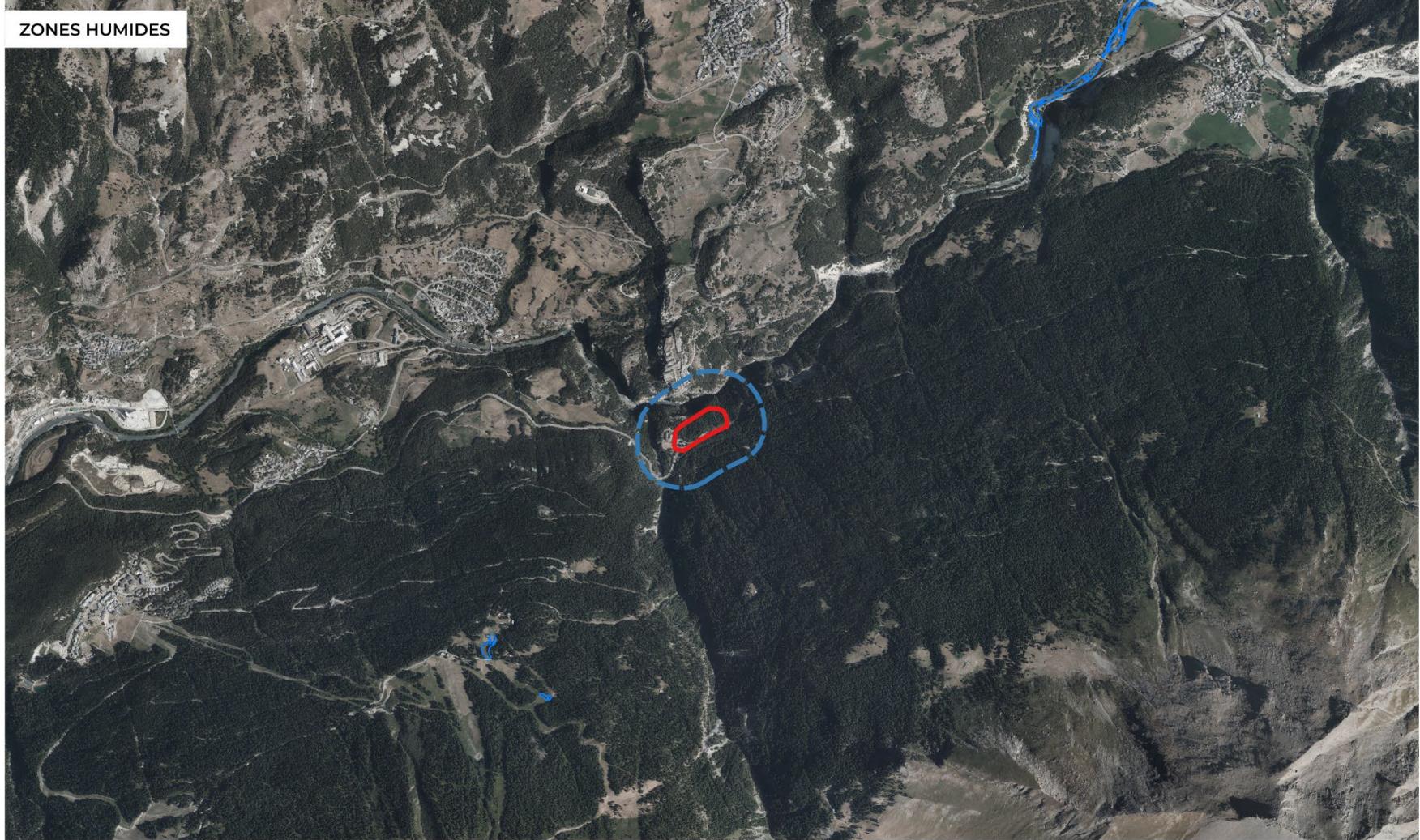
1 500    3 000 m   
 Expertise écologique - Avrieux  
 Dossier n° 24038  
  
 Date : 03-04-2024  
 IGN, Epode

✓ Zones humides

La définition générale de la zone humide inscrite dans le code de l'environnement, via son article L211-1, répondant à l'objectif législatif de gestion équilibrée et durable de la ressource en eau est la suivante : « les terrains, exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire ; la végétation, quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année ».

La zone d'étude et l'aire d'étude rapprochée (200 m) ne contiennent pas de zones humides identifiées par le Département de la Savoie. La plus proche est située à 1 380 mètres de la zone d'étude.

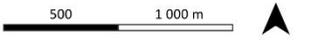
ZONES HUMIDES



Légende

-  Zone d'étude
-  Aire d'étude rapprochée (200 m)

- Zones humides
-  Zones humides du département de la Savoie (WFS)



Expertise écologique - Avrieux  
Dossier n° 24038

Date : 03-04-2024  
IGN, Epode



## 2.3.2. Expertise écologique

Une expertise écologique 4 saisons a été lancée vis-à-vis des enjeux fortement potentiels de la zone d'étude. Ces inventaires ont démarré en début d'année 2024 et se prolongeront jusqu'à l'automne. A ce jour 5 jours et 2 nuits ont été réalisés sur les 11 jours (dont 2 nuits) prévus.

Les différents passages ont été effectués en fonction des périodes d'activité des espèces recherchées et des conditions climatiques. Les passages déjà réalisés sont présentés dans le tableau ci-dessous.

Groupe(s)	Date	Période d'inventaire	Conditions météorologiques	Durée de l'inventaire	Observateur(s)
Avifaune nocturne : Chevechette - Tengmalm - Cheveche - Effraie - Grand Duc	06/03/2024	Nocturne	Température : 0-2 °C ; couverture nuageuse : 100% ; visibilité : bonne ; vent : 2-10 km/h SSO, N, neige	1n	Charles Mure
Avifaune nicheuse diurne Recherche de gîtes Mammifères (hors chiroptères)	16/04/2024	Diurne	Matin : Températures : 6-12 °C ; couverture nuageuse : 25-50 % ; visibilité : bonne ; vent : 18-54 km/h OSO	1j	Mathys Sallaud Laura Spagnoli
Avifaune nicheuse diurne Faune terrestre diurne Mammifères (hors chiroptères)	04/06/2024	Diurne	Température : 14-18 °C ; couverture nuageuse : 0-100% ; visibilité : bonne ; vent : 1-17 km/h NNE? O	1j	Mathys Sallaud
Avifaune nocturne : Chevechette - Tengmalm - Cheveche - Effraie - Grand Duc	12/06/2024	Nocturne	Température : 10-19 °C ; couverture nuageuse : 25% ; visibilité : bonne ; vent : 2-10 km/h Os	1n	Charles Mure
Flore	12/06/2024	Diurne	Température : 10-19 °C ; couverture nuageuse : 25% ; visibilité : bonne ; vent : 2-10 km/h Os	1j	
Faune terrestre diurne Flore	31/06/2024	Diurne	Température : 16-20 °C ; couverture nuageuse : 25-50% ; visibilité : bonne ; vent : 2-15 km/h E	0,5j	Mathys Sallaud Chloé Rosset

### Habitats naturels

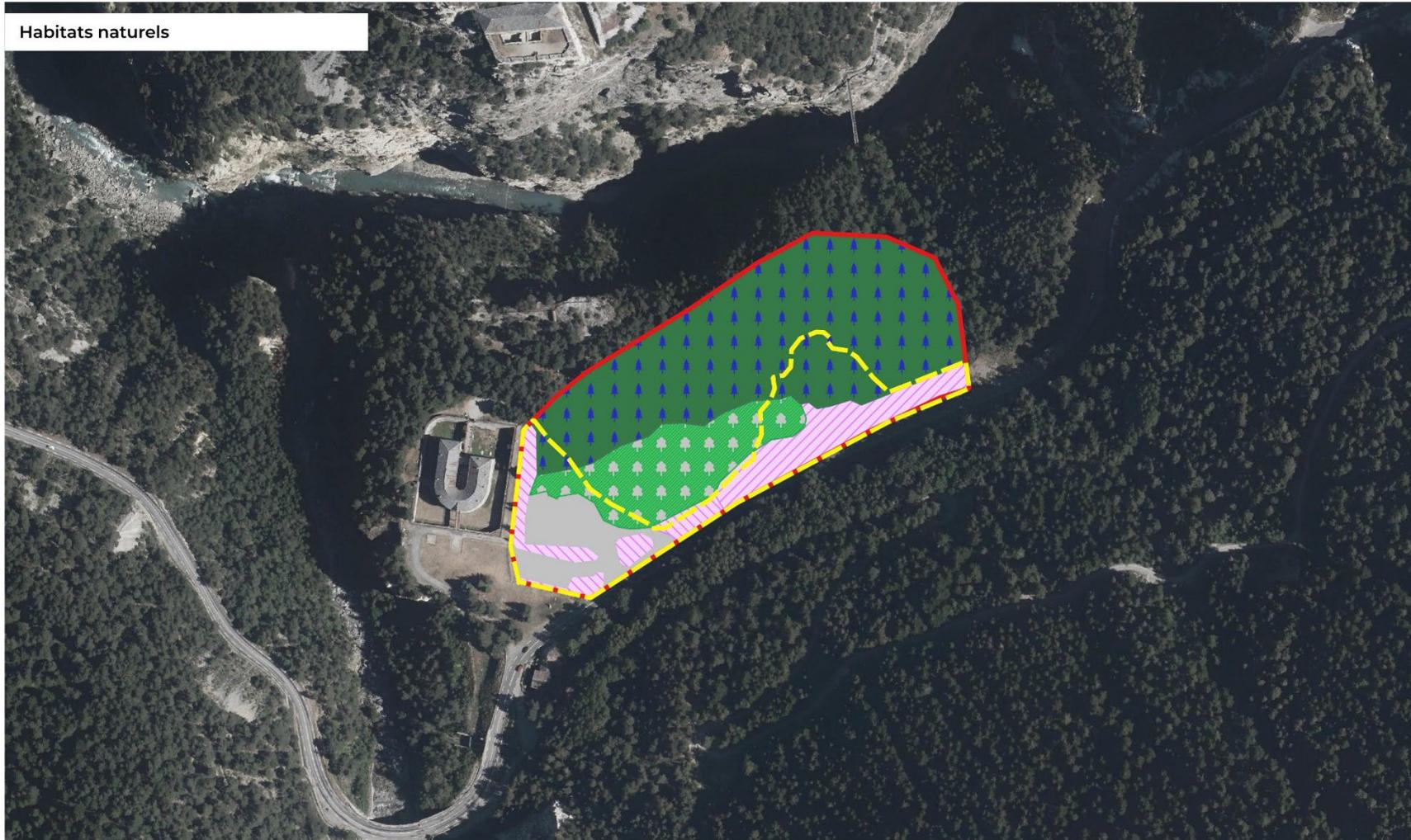
Les habitats naturels sur la zone de projet ont été répertoriés selon la typologie **Corine Biotopes et correspondance EUNIS**.

La zone d'étude se compose en majorité par un boisement de Pin sylvestre (42.4) et de Boulot (41.b). Ce dernier boisement accueille le site d'accrobranche.

Les secteurs déjà aménagés de parking et des abords de la route sont constitués d'habitats rudéraux à semi-naturels avec des secteurs enfrichés et des secteurs érodés de mouvement de terrain.

Les enjeux écologiques de ces habitats sont essentiellement regroupés dans le boisement de Pin sylvestre, boisement caractéristique de ce secteur de la Maurienne et qui abrite une population importante d'*Erica carnea*, bruyère protégée.

## Habitats naturels



### Légende

- Zone d'étude
- Emprise projet

- Routes goudronnées
- Bois de bouleaux (41.b)
- Forêts de Pins sylvestre à Erica herbacea (42.54)
- Terains en friche (87.1)
- Zones rudérales (87.2)

0 50 100 m

Expertise écologique - Avrieux  
Dossier n° 24038

Date : 03-07-2024  
IGN, Epode



## Flore

En raison du nombre important de données à disposition, une sélection a été effectuée en appliquant un filtre de 1000 mètres à la zone d'étude (aire d'étude bibliographique).

Les données proviennent de l'Observatoire de la Biodiversité en Auvergne Rhône-Alpes (BiodivAura), de l'Institut National de la Protection de la Nature (OpenObs) et d'une étude antérieure réalisée par EPODE sur le site en question.

Plusieurs espèces à enjeux sont mentionnées dans la zone d'étude. Celle à plus fort enjeu est la **Bruyère des neiges (*Erica carnea*)**, espèce protégée, classée comme « Quasi-menacée » sur Liste Rouge et déterminante ZNIEFF en Rhône-Alpes. Cette dernière est abondante à la fois dans la zone d'étude et dans l'aire d'étude rapprochée. Une autre espèce à enjeu, l'Aster amelle (*Aster amellus*), protégée au niveau national, considérée comme « En danger » sur la Liste-Rouge Rhône-Alpes et déterminante ZNIEFF, est mentionnée à 10 mètres de la zone d'étude.

Plusieurs autres espèces patrimoniales - sur Liste Rouge régionale et déterminantes ZNIEFF – sont également recensées dans l'aire d'étude rapprochée et la zone d'étude.

En considérant l'aire d'étude bibliographique (1 km), d'autres espèces réglementées sont mentionnées. Au niveau des espèces protégées au niveau national et régional, on retrouve la Gagée des champs (*Gagea villosa*), la Bardanette couchée (*Hackelia deflexa*), la Crépide des Alpes réthiques (*Crepis rahetica*) et le Sabot de Vénus (*Cypripedium calceolus*) respectivement à 535, 550, 630 et 830 mètres de la zone d'étude. Au total, sept autres espèces sur Liste-Rouge régionale sont également mentionnées dans ce périmètre, ainsi que 32 déterminantes ZNIEFF en Rhône-Alpes.

Aucune espèce invasive n'a été observée dans l'aire d'étude bibliographique (1 km).



***Erica carnea* sur la zone d'étude**

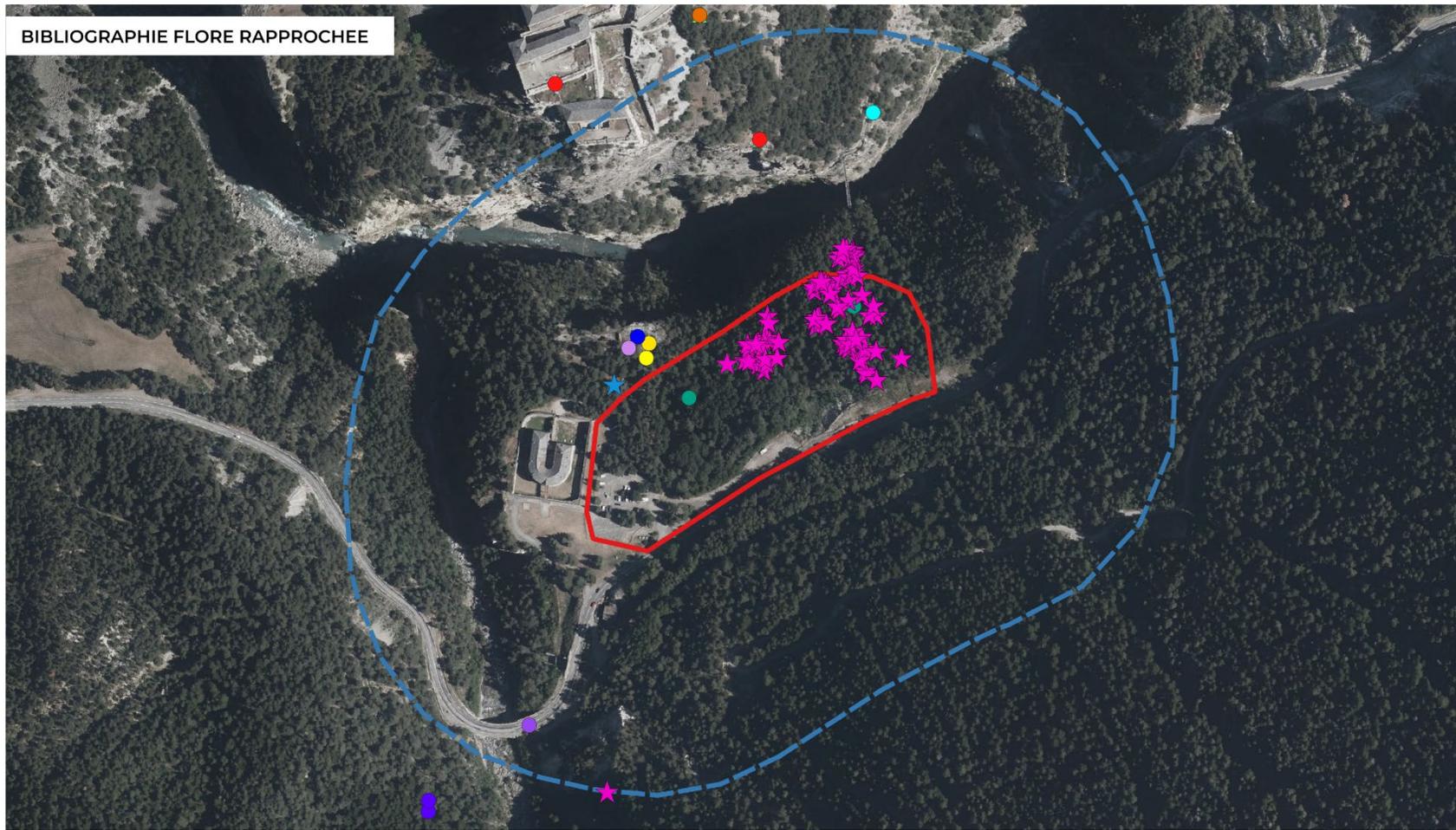
Source : EPODE avril 2024

Plusieurs espèces à enjeux sont présentes dans les périmètres de l'étude. La zone d'étude accueille notamment un nombre important de stations de la Bruyère des neiges (*Erica carnea*), espèce patrimoniale et protégée.

Au total, 6 espèces protégées, 7 sur Liste Rouge régionale et 32 déterminantes ZNIEFF sont mentionnées dans l'aire d'étude bibliographique (1 km).

Aucune espèce invasive n'a cependant été observée.

**BIBLIOGRAPHIE FLORE RAPPROCHEE**



**Légende**

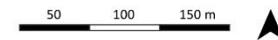
-  Zone d'étude
-  Aire d'étude rapprochée (200 m)

**Flore protégée et patrimoniale**

-  Bruyère des neiges
-  Aster amelle
-  Arabette élevée
-  Oxytropide poilue

-  Aethionéma des rochers
-  Astragale de Montpellier
-  Bunium noix de terre
-  Daphné des Alpes
-  Linaire couchée
-  Chèvrefeuille des Alpes

-  Séneçon doronic
-  Violette admirable
-  Arnica des montagnes
-  Céphalanthère rouge
-  Dactylorhize de Fuch
-  Saxifrage à feuilles opposées

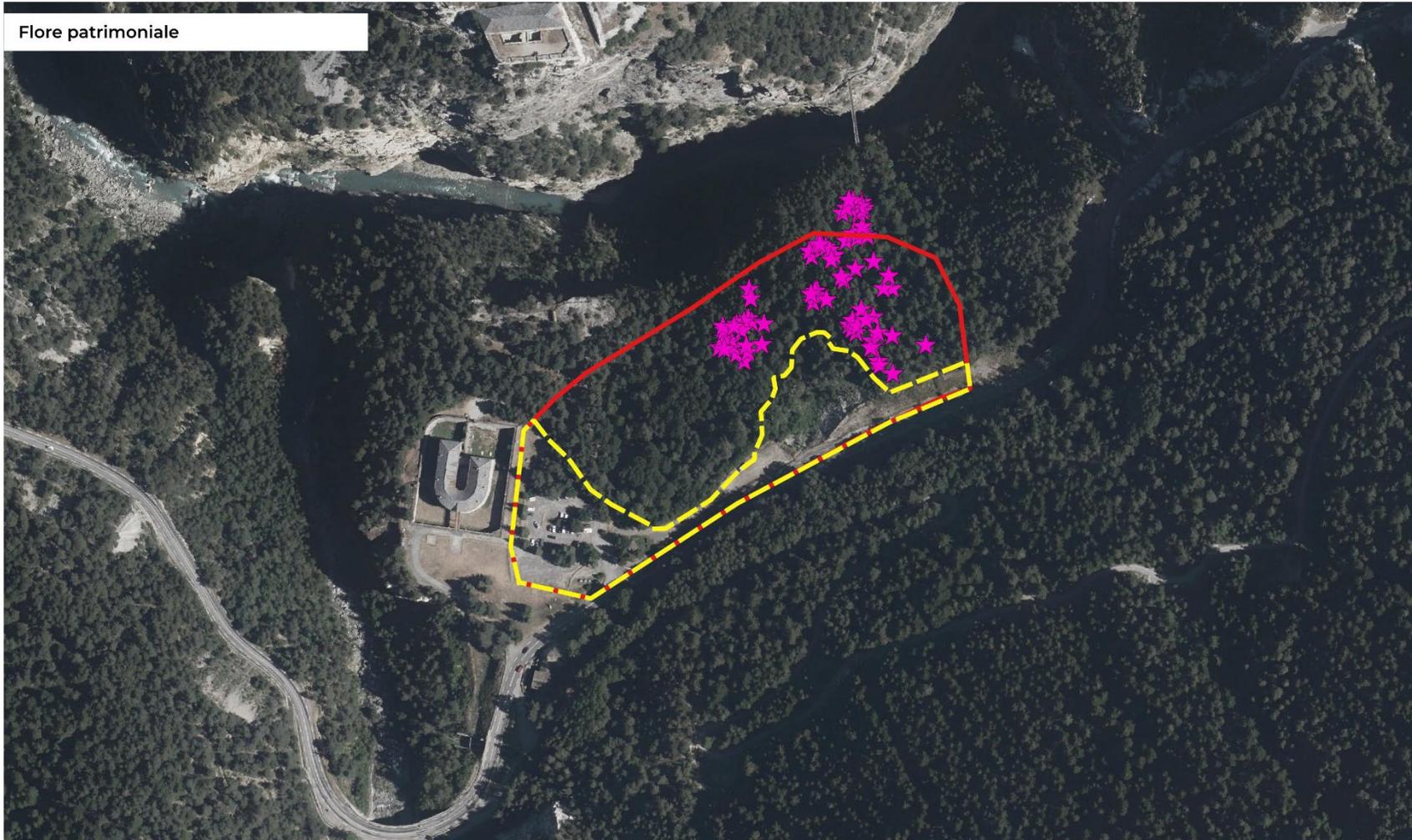


Expertise écologique - Avrieux  
Dossier n° 24038

Date : 03-04-2024  
IGN, Epode



Flore patrimoniale



Légende

- Zone d'étude
- Emprise projet

★ Erica carnea : données Epode 2016 confirmée et mise à jour en 2024



Expertise écologique - Avrieux  
Dossier n° 24038

Date : 01-07-2024  
IGN, Epode



### **Faune :**

Les différentes prospections réalisées jusqu'à maintenant se sont ciblées sur l'avifaune nicheuse diurne, les rapaces nocturnes et la faune terrestre diurne (entomofaune, herpétofaune et mammifères hors chiroptères). Une recherche de gîtes potentiellement favorables aux chiroptères et/ou aux rapaces nocturnes a été effectuée.

Les espèces à enjeu identifiées sur le site de projet sont principalement des espèces de l'avifaune. Parmi celles-ci, on retrouve plusieurs espèces patrimoniales et/ou protégées susceptibles de se reproduire dans les boisements de la zone d'étude comme la **Grive litorne**, la **Mésange boréale**, le **Venturon montagnard**, le **Pouillot siffleur** et le **Geai des chênes**.

Le **Serin cini** peut également se reproduire dans les milieux semi-ouverts présents autour du fort, tandis que le **Martinet noir** est susceptible de se reproduire sur le fort de la Redoute Marie-Thérèse.

Lors des prospections nocturnes, la **Chouette de Tengmalm** a également été identifiée. Celle-ci a été observée en loge, confirmant ainsi sa reproduction dans la zone d'étude.

De nombreux arbres à gîtes favorables aux chiroptères et/ou aux rapaces nocturnes ont également été identifiés dans le boisement de la zone d'étude (cf. carte ci-dessous).

4 se trouvent dans l'emprise du projet et 2 sont en limite immédiate, dont la loge de la Chouette Tengmalm.

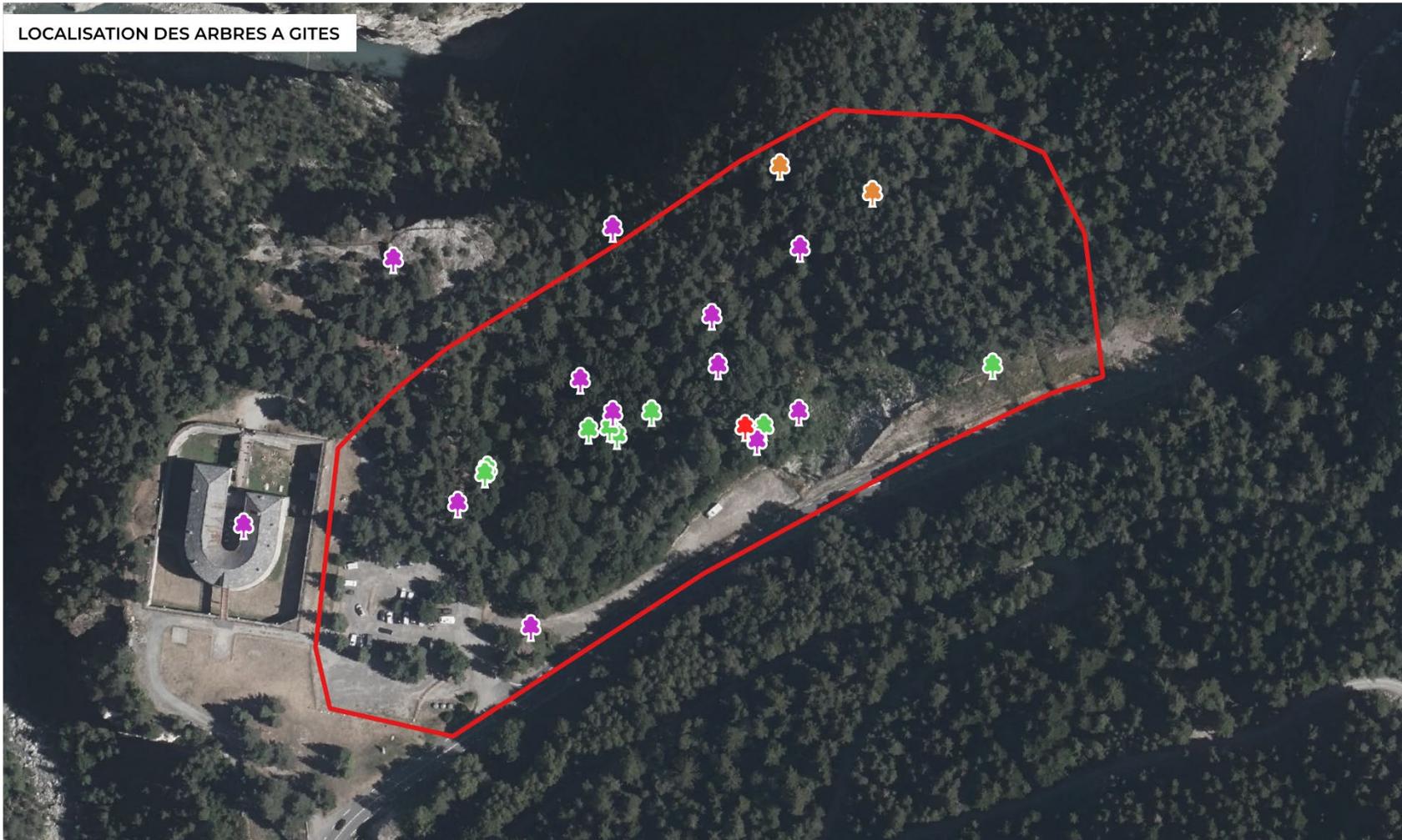


**Chouette Tengmalm sur la zone d'étude**

*Source : EPODE avril 2024*

**Lors des passages réalisés, huit espèces de l'avifaune patrimoniale ont été identifiées dans la zone d'étude. La Chouette de Tengmalm a été observée au sein d'une loge identifiée dans la zone d'étude.**

## LOCALISATION DES ARBRES A GITES



### Légende

 Zone d'étude

 Loge avec présence de la Chouette de Tengmalm

Arbres à cavités favorables pour :

 Chiroptères, Coleoptères saproxyliques

 Chiroptères et Rapaces nocturnes

 Chiroptères

50 100 m



Date : 20-06-2024  
IGN, Epode



## 2.4. Paysage

Conférer Annexe 9

## 2.5. Document d'urbanisme

Le Plan Local d'Urbanisme (PLU) de la commune d'Avrieux a été approuvé le 16 décembre 2019.

La zone d'étude se situe en zone « NL » : Zone Naturelle destinée aux activités de loisirs et sportives.

En zone NL :

- les constructions et installations sont autorisées à condition d'être liées aux activités sportives et de loisirs ou permettre de préserver le patrimoine militaire.
- Les constructions nouvelles à destination d'habitat à condition d'être des habitations légères de loisirs démontables ou transportables destinées à une occupation temporaire ou saisonnière à usage de loisirs.
- Les extensions des constructions d'habitations existantes sont autorisées dans la limite de 40m<sup>2</sup>, une seule fois à compter de l'approbation de la modification n°1 du PLU.
- La surface de plancher totale autorisée pour les constructions nouvelles et extensions est limitée à 290m<sup>2</sup> pour la totalité de la zone NL.

**Le projet est compatible avec le règlement de la zone NL du PLU.**

## 2.6. Les risques naturels

Le PPRI de l'Arc – Tronçon médian de Pontamafrey-Montpascal à Aussois a été approuvé par arrêté préfectoral le 24 juillet 2019.

Il concerne les communes de Aussois, Avrieux, Fourneaux, Hermillon, Le Freney, Modane, Montricher-Albanne, Orelle, Pontamafrey, St André, St Jean de Maurienne, St Julien Montdenis, St Martin d'Arc, St Martin La Porte, St Michel de Maurienne, Valloire, Villargondran et Villarodin-Bourget.

La majorité de l'emprise de projet est zonée en « Aucun phénomène naturel retenu ».

Une petite surface au Nord Est de la zone de projet est classée en glissement de terrain.

## 3. SYNTHÈSE ET MESURES

### 3.1. Synthèse globale

La zone de projet est :

- située dans une ZNIEFF de Type 2 et une ZICO
- concernée par des habitats essentiellement semi-naturels **mais à proximité de boisement naturels préservés (pinède à *Erica carnea*)** ;
- à proximité d'un monument historique : Fort de la Redoute

La zone de projet n'est pas :

- traversée par des cours d'eau expertisés par la DDT 73
- concernée par une zone de captage
- concernée par une zone humide
- concernée par un zonage réglementaire
- concerné par des risques naturels (mis à part en limite Nord Est par un aléa de glissement de terrain)

**1 espèce végétale protégée est présente dans la zone d'étude et à proximité de l'emprise du projet : *Erica carnea*.**

**Plusieurs espèces protégées et patrimoniales de faune sont présentes dans la zone d'étude. Une vigilance importante doit notamment être ciblée sur la présence d'arbres à gîtes et la Chouette Tengmalm présente en limite de l'emprise du projet.**

L'ensemble des passages sur site ont permis de bien identifier les enjeux potentiels du site (en intégrant la bibliographie et le dire d'expert). Les mesures proposées dans le chapitre suivant prennent cette analyse en compte.

La suite des inventaires permettra de valider et enrichir ces enjeux et mesures qui seront mises en place dans les différentes phases du projet.

## 3.2. Mesures recommandées

Plusieurs mesures seront mises en place pour limiter les impacts, notamment sur les milieux naturels, la faune et le paysage pour viser un bilan d'incidences résiduelles faible :

- Pour réduire les nuisances sonores : le chantier se déroulera de jour, avec le respect des réglementations et normes acoustiques en vigueur pour les niveaux sonores des engins, l'utilisation de matériel de conception récente.
- Pour réduire les nuisances sur la qualité de l'air : éviter les opérations productrices de poussière par vents forts, respecter la réglementation en vigueur concernant les émissions de gaz d'échappement, d'optimiser les déplacements d'engins, de stocker dans des zones protégées et à l'abri du vent.
- La gestion globale du chantier sera menée de manière à réduire les perturbations avec : les engins garés sur des parkings organisés, les déchets régulièrement éliminés, les pistes et routes déjà existantes utilisées afin de ne pas en créer de nouvelles.
- **Évitement des espèces à enjeux** : une mise en défens des stations d'*Erica carnea* sera réalisée à l'aide de rubalise piquet bois et affiches. Les arbres à gîtes à proximité de l'emprise projet seront également marqués. Une vigilance particulière à l'évitement et adaptation du chantier vis-à-vis de la Chouette Tengmalam sera réalisé.
- **Adaptation du calendrier des travaux** : pour réduire le dérangement et le risque de destruction d'individus des espèces de l'avifaune et de chiroptères, l'abattage des arbres devra se faire entre septembre et mi-octobre, ce qui permettra d'éviter les périodes sensibles pour ces groupes faunistiques.
- **Passage d'un écologue et mise en place d'un protocole spécifique pour l'abattage des arbres à gîtes** : une vérification de l'absence des chiroptères et de nichées d'oiseaux dans les gîtes potentiels identifiés sera réalisée avant les travaux. Des systèmes anti-retours pourront être installés sur les arbres possédant des cavités profondes et non accessibles à l'endoscope les jours précédant leur abattage (entre septembre et mi-octobre). Un protocole spécifique pourra également être mis en place pour l'abattage des arbres à gîtes, favorisant un abattage « doux » limitant les incidences sur les chiroptères.
- **Suivi de chantier par un écologue** : afin de s'assurer de la bonne mise en place et suivi des mesures, un suivi de chantier par un écologue devra être réalisé pour chacun des phases (avant-pendant-après chantier). Une sensibilisation des entreprises sera réalisée en plus de la mise en place des mesures spécifiques (mise en défens, calendrier des travaux...).
- **Préconisation paysagère** : une mission spécifique d'accompagnement par un paysagiste devra être réalisée afin de mettre à jour et respecter les préconisations de l'étude paysagère.

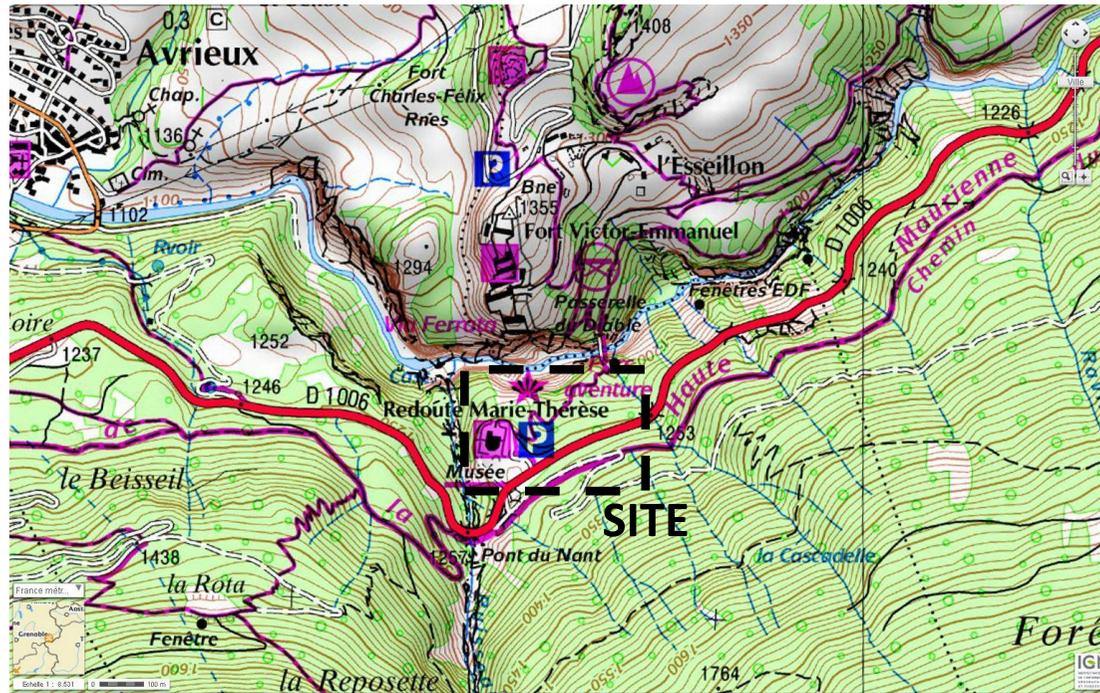
**Ces mesures devront apparaître clairement dans le CCTP des entreprises.**

# ANNEXE 9 : ETUDE ET PRESCRIPTIONS PAYSAGERES

## Étude d'aménagement des abords de la Redoute



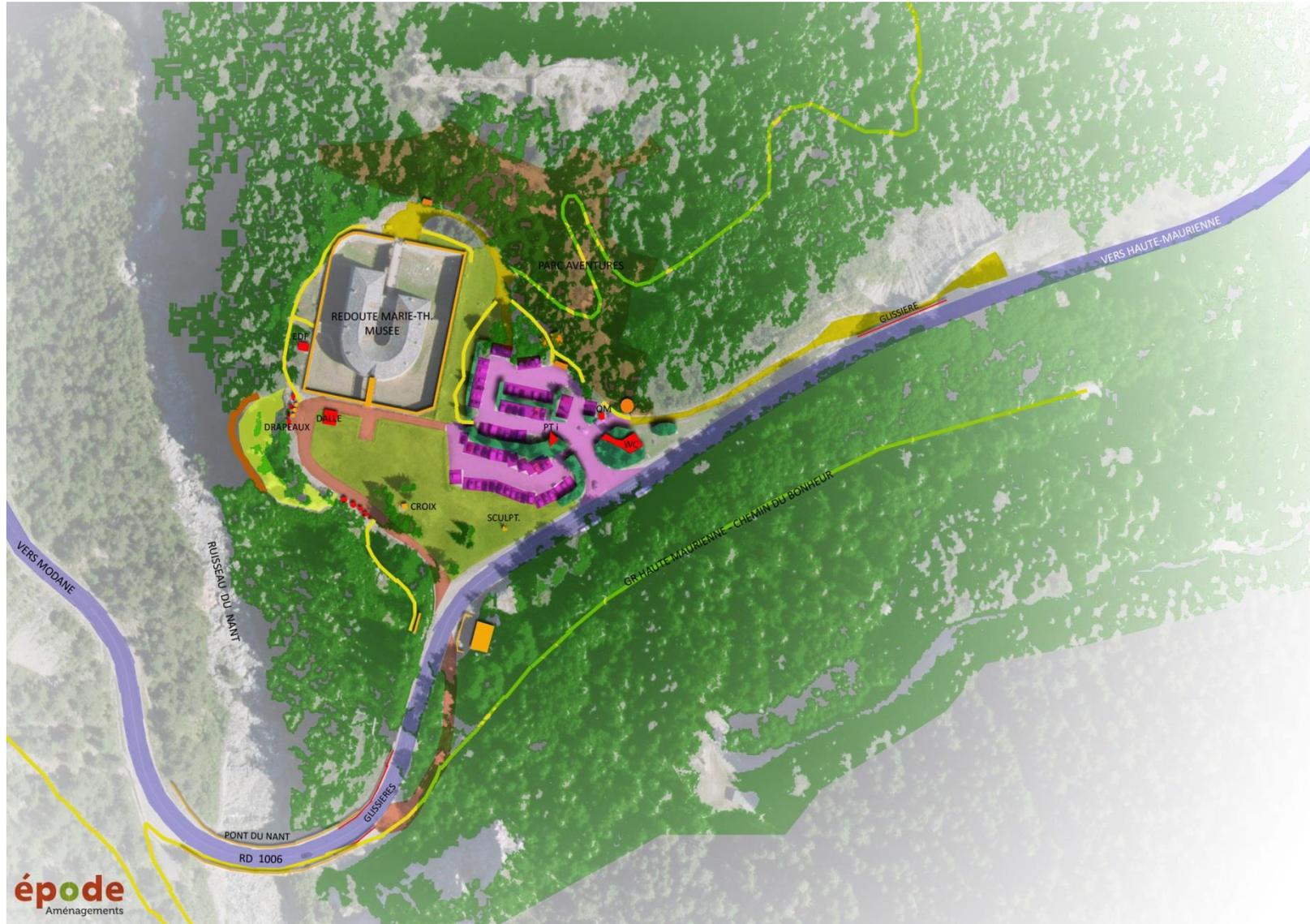
# DIAGNOSTIC : état existant



Situation géographique à l'échelle 1/8500° (source : GeoPortail.fr)



Situation morphologique à l'échelle 1/1700° (source : GeoPortail.fr)



## LEGENDE

-  EDIFICES - OUVRAGES STRUCTURANT
-  OUVRAGES IMPACTANT MAL INTEGRES
-  PRE OU PELOUSE
-  PLANTATIONS ORNEMENTALES PEU QUALITATIVES
-  BOISEMENTS NATURELS
-  VOIE DESSERTE ET STATIONNEMENT
-  ANCIENNE VOIE DECLASSEE
-  CHEMINS PIETONS EQUIPES
-  CIRCULATIONS PIETONNES

## LEGENDE

-  EDIFICES - OUVRAGES STRUCTURANT
-  OUVRAGES IMPACTANT MAL INTEGRES
-  PRE OU PELOUSE
-  PLANTATIONS ORNEMENTALES PEU QUALITATIVES
-  BOISEMENTS NATURELS
-  VOIE DESSERTE ET STATIONNEMENT
-  ANCIENNE VOIE DECLASSEE
-  CHEMINS PIETONS EQUIPES
-  CIRCULATIONS PIETONNES



Les ouvrages constituant La Redoute et son Poste avancé situé à l'amont, fondent l'identité du site. Ils le structurent et sont fondateurs de chaque décision d'aménagement : tracés, perspectives et matières de construction.

Les ouvrages de détail de type garde-corps construits en matériaux bruts et simples, de type bois et pierres, font référence pour tout ouvrage à construire sur le site. Cette gamme de matériau doit être scrupuleusement respectée dans chaque action, et une cohérence doit être animée par un représentant de la Collectivité.

Ils nécessitent à ce titre la plus grande attention.



(source : photos Epode, 09/2015)

## LEGENDE

-  EDIFICES - OUVRAGES STRUCTURANT
-  OUVRAGES IMPACTANT MAL INTEGRES
-  PRE OU PELOUSE
-  PLANTATIONS ORNEMENTALES PEU QUALITATIVES
-  BOISEMENTS NATURELS
-  VOIE DESSERTE ET STATIONNEMENT
-  ANCIENNE VOIE DECLASSEE
-  CHEMINS PIETONS EQUIPES
-  CIRCULATIONS PIETONNES



Ces ouvrages secondaires sont des éléments d'accompagnement du site. Ils doivent être en rapport et en dialogue avec les ouvrages principaux.

Ils représentent des symboles, comme l'Etat et la spiritualité, qui semblent avoir trouver toute leur place dans ces abords, tant plastiquement que physiquement. Ils s'intègrent dans les perspectives fondatrices de découverte de La Redoute.

Seule la sculpture, qui a constitué à un moment une opportunité d'aménagement, ne semble pas correctement intégrée. Son déplacement paraît acceptable dans le cadre de ce projet de requalification.



(source : photos Epode, 09/2015)

## LEGENDE

-  EDIFICES - OUVRAGES STRUCTURANT
-  OUVRAGES IMPACTANT MAL INTEGRES
-  PRE OU PELOUSE
-  PLANTATIONS ORNEMENTALES PEU QUALITATIVES
-  BOISEMENTS NATURELS
-  VOIE DESSERTE ET STATIONNEMENT
-  ANCIENNE VOIE DECLASSEE
-  CHEMINS PIETONS EQUIPES
-  CIRCULATIONS PIETONNES



Dans le contexte montagnard d'altitude, et naturel d'un grand site de paysage, des plantations ornementales ont été concédées autour des parkings et autres fonctions techniques.

Ces plantations bien souvent mal entretenues ne doivent plus faire partie de la séquence de découverte de La Redoute. Elles participent à une artificialisation du site, qui trouve toute sa majesté dans le rapport d'ouvrages militaires remarquables, à un site de grande nature exceptionnel et somptueux.

Des plantations sauraient être réalisées dans le cadre de l'aménagement, mais en strict rapport avec le grand paysage, et en **conformité écologique**.



(source : photos Epode, 09/2015)

## LÉGENDE

-  EDIFICES - OUVRAGES STRUCTURANT
-  OUVRAGES IMPACTANT MAL INTEGRES
-  PRE OU PELOUSE
-  PLANTATIONS ORNEMENTALES PEU QUALITATIVES
-  BOISEMENTS NATURELS
-  VOIE DESSERT ET STATIONNEMENT
-  ANCIENNE VOIE DECLASSEE
-  CHEMINS PIETONS EQUIPES
-  CIRCULATIONS PIETONNES



Autour de ces premiers éléments ainsi décrits, subsistent des espaces ouverts traités en pelouse ou en prairie, qui donnent à lire le site dans toutes ses dimensions.

Leur simplicité et leur homogénéité sont autant de qualités à préserver dans le futur aménagement. Ce vocabulaire paysager très simple, permet l'agencement de vues, dans l'esprit des **glacis** militaires.



(source : photos Epode, 09/2015)

## LEGENDE

-  EDIFICES - OUVRAGES STRUCTURANT
-  OUVRAGES IMPACTANT MAL INTEGRES
-  PRE OU PELOUSE
-  PLANTATIONS ORNEMENTALES PEU QUALITATIVES
-  BOISEMENTS NATURELS
-  VOIE DESSERTE ET STATIONNEMENT
-  ANCIENNE VOIE DECLASSEE
-  CHEMINS PIETONS EQUIPES
-  CIRCULATIONS PIETONNES

Pour répondre à la vocation touristique du site, des itinéraires de voies de desserte ont été aménagés progressivement à proximité de La Redoute, afin d'offrir du stationnement.

Ces tracés artificiels et techniques sont en rupture totale avec les tracés du site.

L'opportunité de création d'un nouveau parking touristique en recul de la situation actuelle, permet d'améliorer cette perception à une échelle élargie.

Les matières utilisées aujourd'hui sont par contre cohérentes avec l'utilisation du site : un sable concassé local s'intègre bien en termes de couleur, et évite la banalisation de l'enrobé routier noir.



(source : photos Epode, 09/2015)

## LEGENDE

-  EDIFICES - OUVRAGES STRUCTURANT
-  OUVRAGES IMPACTANT MAL INTEGRES
-  PRE OU PELOUSE
-  PLANTATIONS ORNEMENTALES PEU QUALITATIVES
-  BOISEMENTS NATURELS
-  VOIE DESSERTE ET STATIONNEMENT
-  ANCIENNE VOIE DECLASSEE
-  CHEMINS PIETONS EQUIPES
-  CIRCULATIONS PIETONNES



Cette voirie particulière aux abords de l'entrée de La Redoute, constitue un élément dégradant en termes de perception. Le dimensionnement de la circulation est exagéré et mérite d'être revu à la baisse.

Cet itinéraire est par contre nécessaire au titre de l'accès des Secours à la porte d'entrée de la Redoute.



(source : photos Epode, 09/2015)

## LEGENDE

-  EDIFICES - OUVRAGES STRUCTURANT
-  OUVRAGES IMPACTANT MAL INTEGRES
-  PRE OU PELOUSE
-  PLANTATIONS ORNEMENTALES PEU QUALITATIVES
-  BOISEMENTS NATURELS
-  VOIE DESSERTE ET STATIONNEMENT
-  ANCIENNE VOIE DECLASSEE
-  CHEMINS PIETONS EQUIPES
-  CIRCULATIONS PIETONNES



Au titre des équipements techniques à vocation touristique, le site comprend au moins trois ouvrages très impactant, qui en dégradent fortement la cohérence, et la qualité paysagère. Il s'agit de :

- Un sanitaire bâti avec toit en pente, de type ouvrage d'aire d'autoroute, donc totalement hors contexte et dénaturant pour le site. Il pourrait être démonté afin de permettre un meilleur accès des véhicules, ainsi qu'une qualité spatiale supérieure. Un ouvrage de type lombri-compostage traité en bois pourrait dans ce contexte venir s'intégrer ;
- Une signalétique touristique avec panneaux en biais, de type Aire d'autoroute banale, qui artificialise particulièrement le site. Elle doit être démontée et remplacée par des ouvrages plus discrets et qualitatifs, en cohérence avec les récents ouvrages ;



(source : photos Epode, 09/2015)

## LEGENDE

-  EDIFICES - OUVRAGES STRUCTURANT
-  OUVRAGES IMPACTANT MAL INTEGRES
-  PRE OU PELOUSE
-  PLANTATIONS ORNEMENTALES PEU QUALITATIVES
-  BOISEMENTS NATURELS
-  VOIE DESSERTE ET STATIONNEMENT
-  ANCIENNE VOIE DECLASSEE
-  CHEMINS PIETONS EQUIPES
-  CIRCULATIONS PIETONNES



Deux ouvrages à caractère fonctionnel dégradent la perception du site, en vision reculée comme proche. Il s'agit de :

- La glissière métallique de sécurité en accotement de la route départementale. Cet ouvrage mériterait à évoluer vers une solution mixte métal et bois, mais cette initiative appartient aux Services routiers du Conseil Général ;
- Un poste de transformation électrique de la Régie communale, dont la teinte de façade s'intègre bien au site, mais dont le volume reste fortement perceptible. Un traitement paysager minimal de type masque végétal constitué de grand arbuste ou petit arbre serait nécessaire dans le respect des abords de la Redoute.



(source : photos Epode, 09/2015)

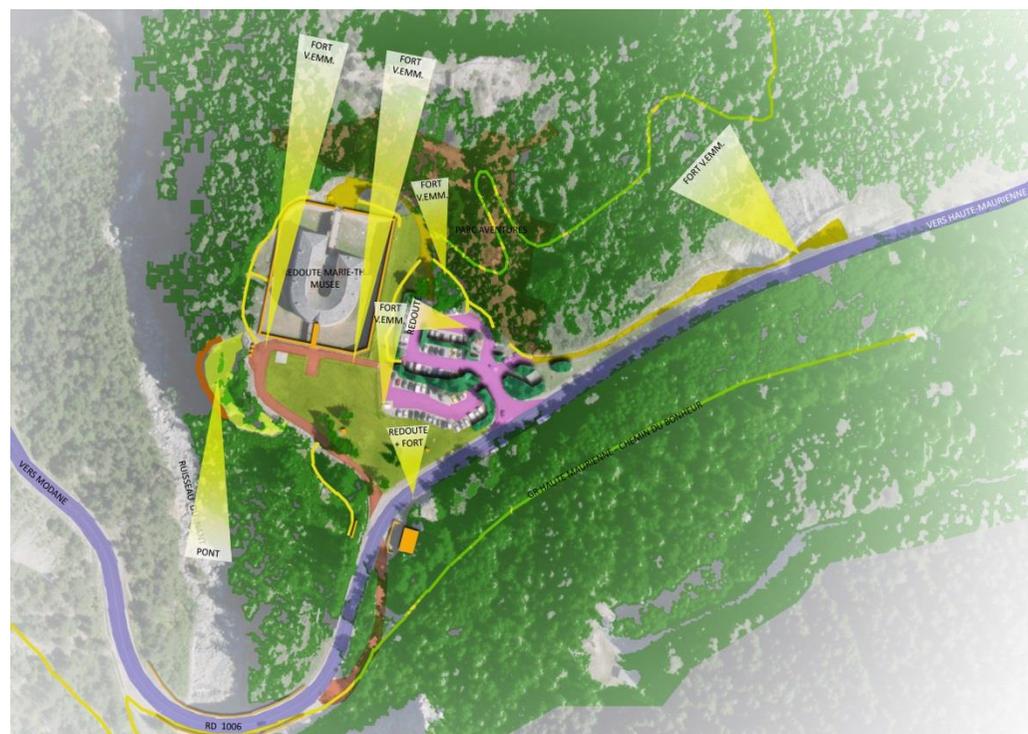
## DIAGNOSTIC : analyse des vues



Des vues cadrées par la végétation et révélées par les axes piétons, révèlent la perspective sur la Chaîne de l'Esseillon. Ces ouvertures qui sont autant de respirations visuelles pour le parcours dans le site, sont à conserver.



Depuis l'accotement naturel en bord de falaise, une fenêtre s'ouvre à travers la végétation sur le Pont du Nant. Cet ouvrage fait partie de l'histoire de ce site d'altitude, marqué par l'identité alpine.



(Extrait de la présentation du 02/02/2015)



Une vue particulière existe depuis la plateforme du futur parking, qui révèle dans toute ses dimensions la perspective sur le Fort Victor-Emmanuel et la Chaîne de l'Esseillon.

Cette opportunité est à valoriser dans le cadre du projet.



La vue depuis la route départementale, en premier plan sur La Redoute, et en arrière-plan sur la Chaîne de l'Esseillon, est une perspective fondatrice du site et de son paysage.

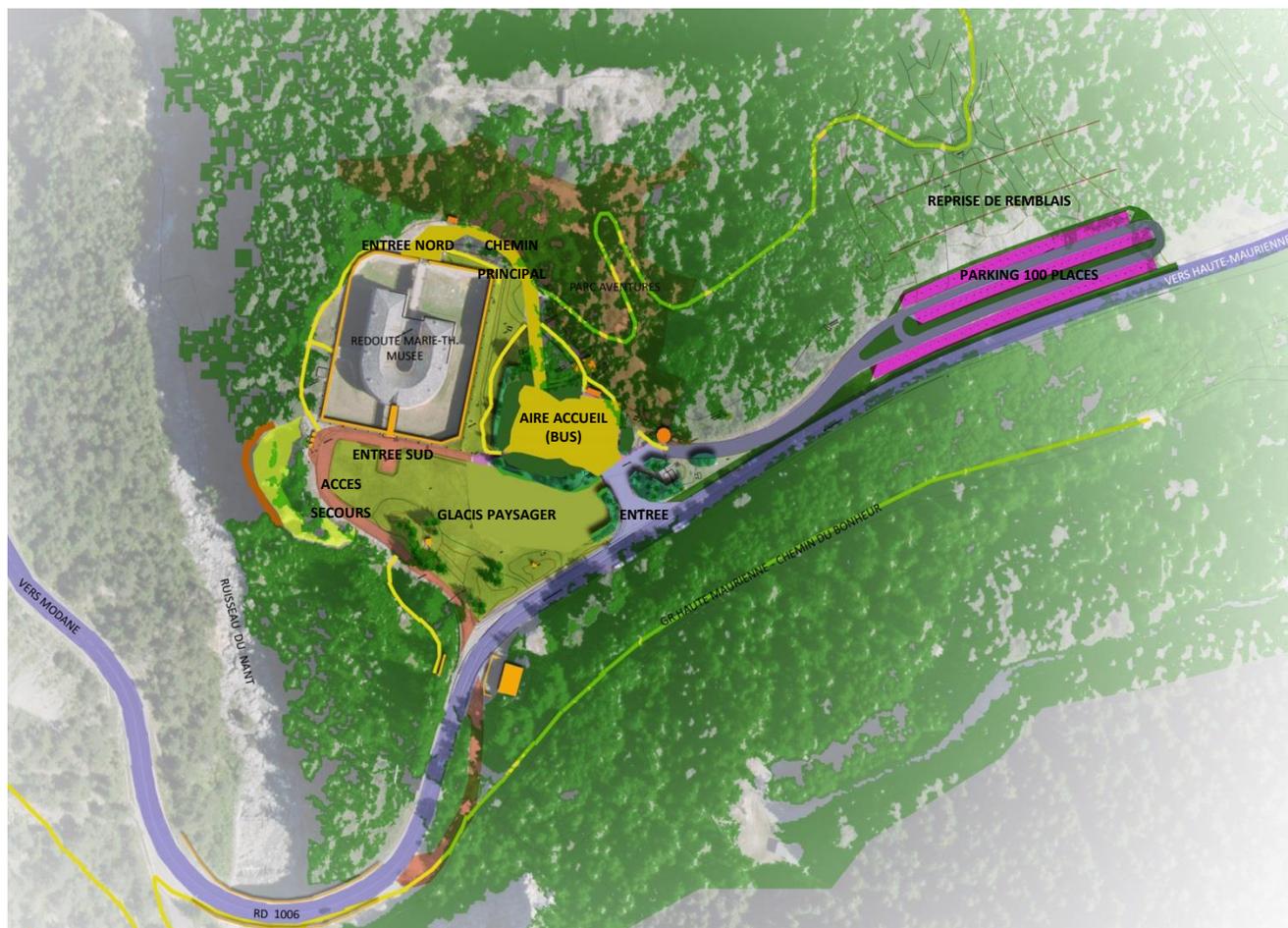
**Toute action engagée dans ces travaux de requalification doivent prendre en considération cet atout, et s'attacher à donner à lire qualitativement ces ouvrages de référence.**

## DIAGNOSTIC : esquisse de Plan d'aménagement du site

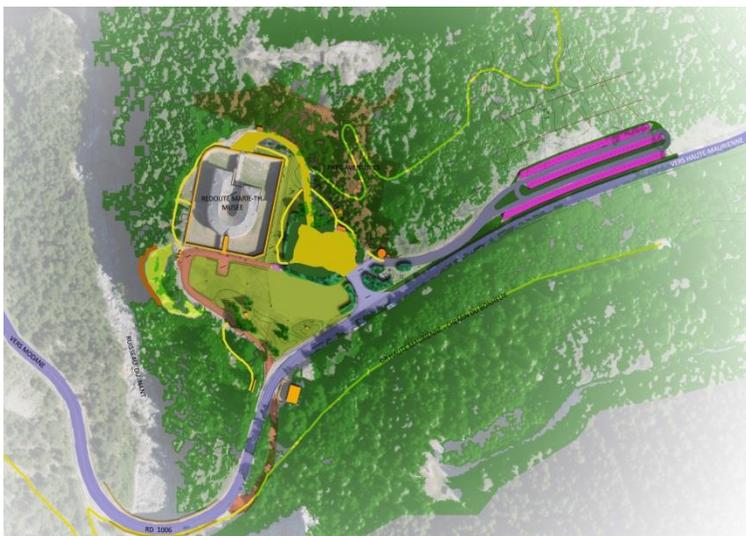
### « *La découverte d'un fort alpin en pleine nature, restituée* »

Le projet d'aménagement de « *Découverte d'un fort alpin en pleine nature* », repose donc sur les objectifs suivants :

- Mise en valeur paysagère parfaite et qualitative, de la **perspective** sur les ouvrages de La Redoute
- **Recul** des véhicules vis-à-vis des entrées de La Redoute
- Accueil des **Bus** (2 à 3 véhicules) sur le Parvis d'entrée intégrant leur retournement, et leur masque visuel en contrebas du glacis
- **Végétalisation** des anciens parkings et traitement paysager sous forme de glacis enherbé
- « **écriture** » paysagère du site, selon ses fondements : palette végétale alpine, modelé de terrain en « glacis » de réglage entre terrain naturel et ouvrage, matériaux naturels bruts en référence au contexte d'altitude (bois et pierre)
- **Rationalisation** des allées de déplacement piéton : tracés et hiérarchie (matériaux et gabarits)
- Ré-organisation des limites, des allées et des entrées au Parc-Aventure
- **Démolition** des ouvrages impactant : plateforme en béton, sur-largeur de la voie d'accès Secours, Sanitaire et signalétique d'aire autoroutière



(Extrait de la présentation du 02/02/2015)



**Éviter la disparité, et privilégier l'harmonie**

= coordonner toutes les initiatives

**Encourager les réalisations qualitatives sur-mesure**

= développer une « charte graphique » spécifique au site



(source : photos Epode, 09/2015)

## COTE REDOUTE :

- La forêt « naturelle » permet de recréer une ambiance de lisière homogène en pourtour est du Parc-Aventure
- Les entrées piétonnes à La Redoute, sont traitées en sols pierre de type granit gris
- L'aire d'accueil Bus et Piétons est traitée en option en sols alternatifs à l'enrobé : un béton architecturé pour la circulation, et des alvéoles béton végétalisées pour les Bus

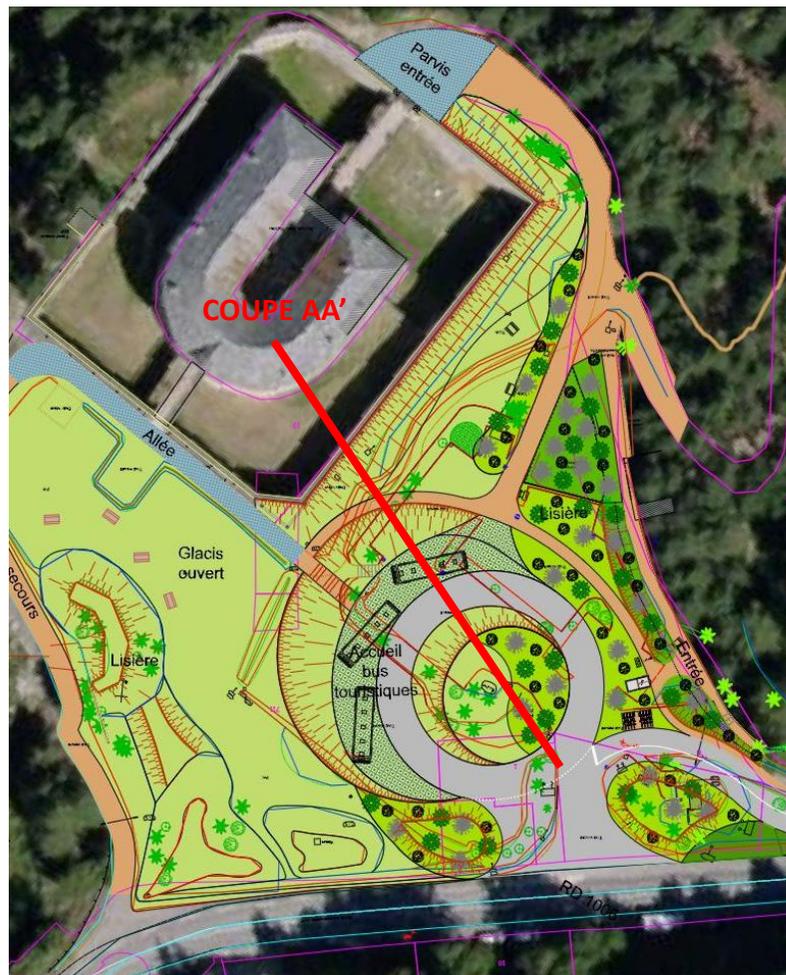
## COTE NOUVEAU PARKING :

- La voie de desserte du nouveau Parking est traitée de façon « partagée » Véhicules/Piétons,
- sauf entre Parking et Redoute où un trottoir est créé en accotement, permettant de mettre en valeur des vues
- 4 places pour Campings-cars sont créés en accotement aval du parking
- L'ensemble du terrassement en remblai est végétalisé, afin de garantir la bonne insertion paysagère en vue lointaine



Plan d'aménagement général

(source : plan topo + photo GeoPortail ; traitement : Epode)



Plan de détail autour de la Redoute (en rouge : tracés existants)

(source : plan topo + photo GeoPortail ; traitement : Epode)

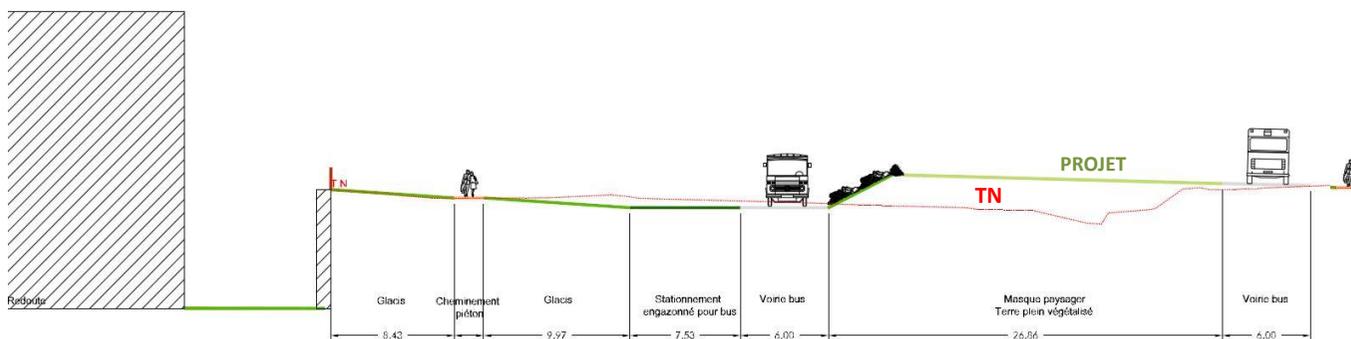
## LE PARVIS D'ACCUEIL PIETON FACE A LA REDOUTE :

Cet espace est emblématique du site et positionné à l'entrée. Il se doit à ce titre d'être exemplaire. Le recul des parkings offre l'opportunité de modifier le nivellement global de ce secteur, et de simplifier son traitement paysager général.

En effet la différence de niveaux entre l'entrée du site et le bâtiment permet de dissimuler les bus dans la perspective d'arrivée vers la Redoute.

Le glacis constitué en remblai végétalisé met également en scène ce cône de vue, sans être préjudiciable aux autres angles de vue notamment les angles latéraux, utilisés par les visiteurs.

La coupe technique ci-dessous ainsi que l'insertion paysagère ci-contre, illustrent cet objectif d'aménagement.



Coupe en travers AA'

(source : plan topo ; traitement : Epode)



Étude d'insertion paysagère : le parvis d'accueil touristique, états actuel et proposé

*(source : photo Epode, 09/2015 ; traitement : Epode-paysage)*