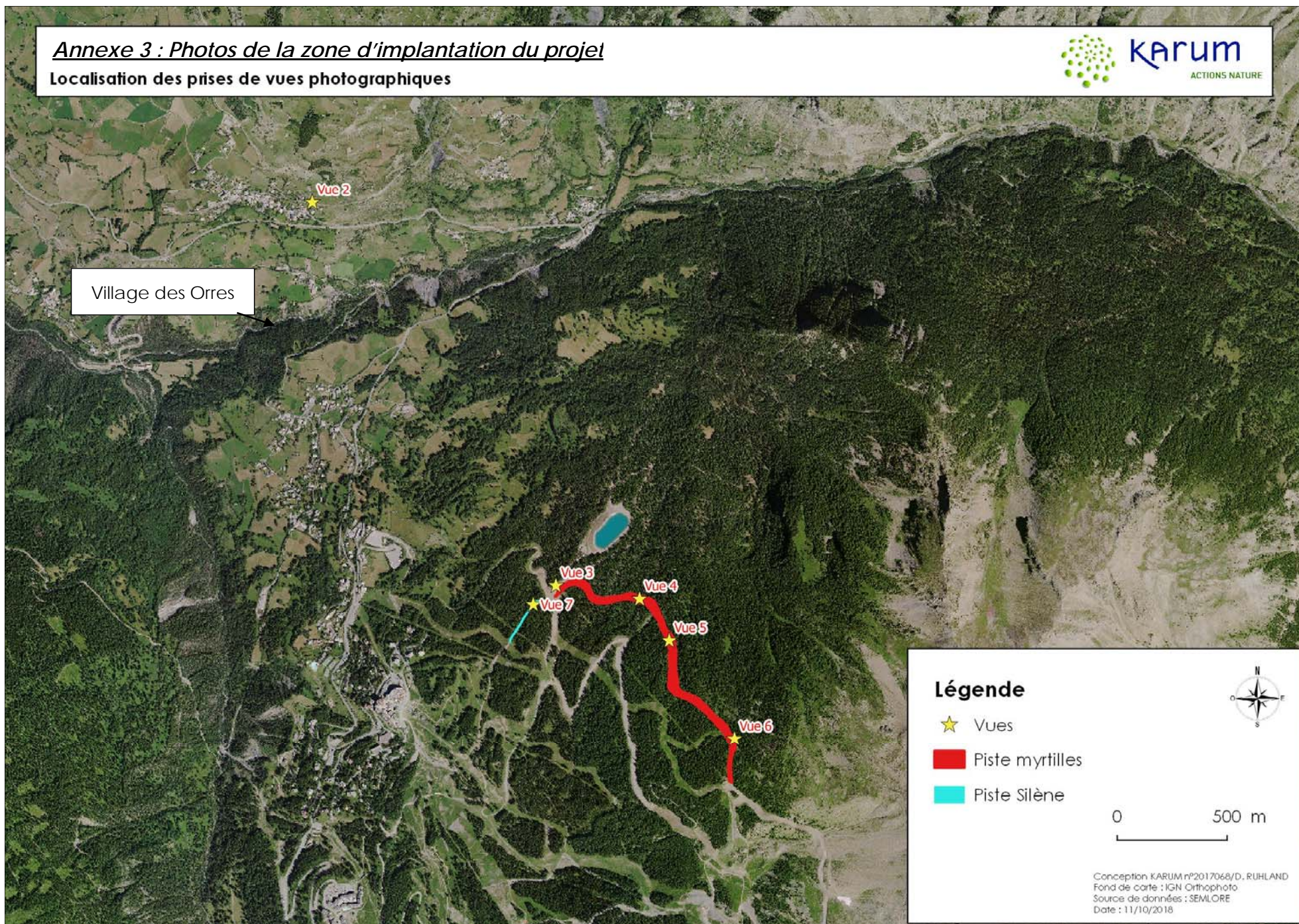




# Annexe 3 : Photos de la zone d'implantation du projet

## Localisation des prises de vues photographiques



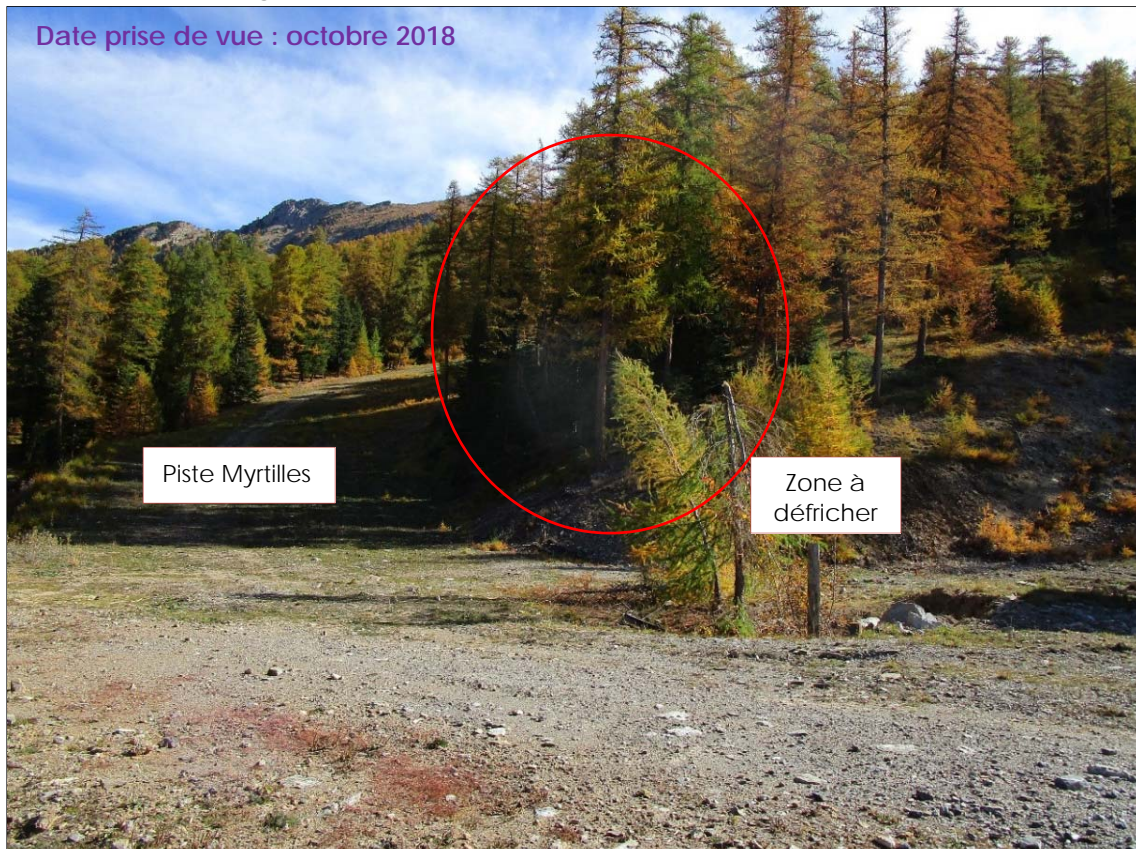
### Echelle locale

Perception de la zone de projet depuis le versant d'en face (village des Orres). Les pistes Myrtilles et Silène sont entourées de boisements.

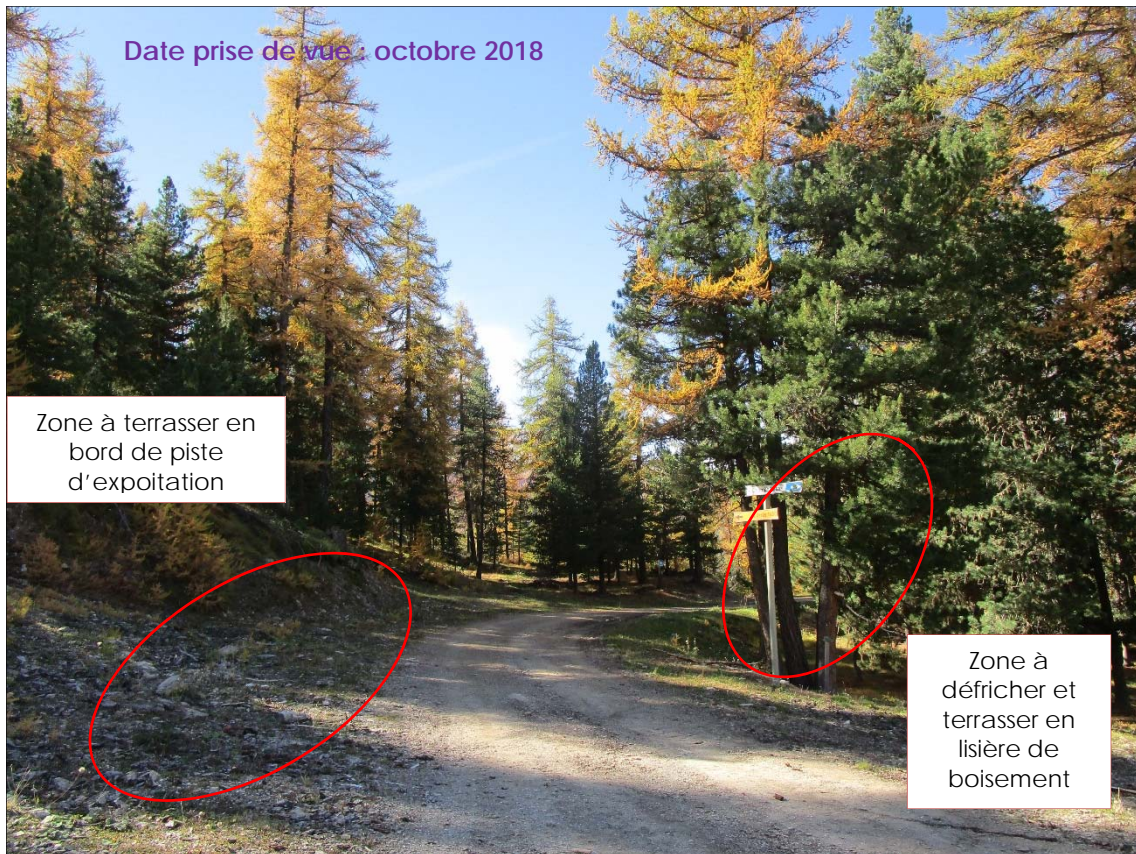


### Echelle parcellaire

Vue 3, partie aval de la piste Myrtilles: Arrivée de la piste Myrtille au niveau de l'ancienne gare de départ du télésiège du Grand Clos.



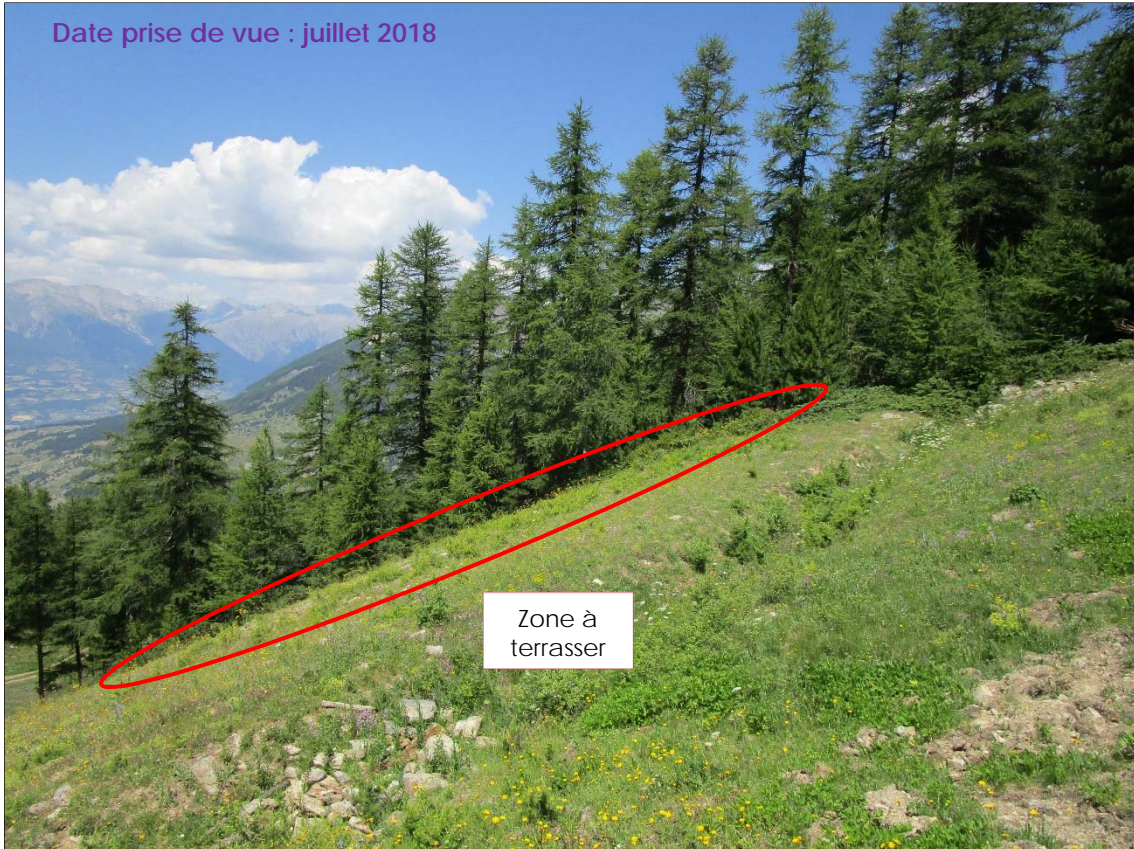
### Vue 3, entrée de la piste Silène



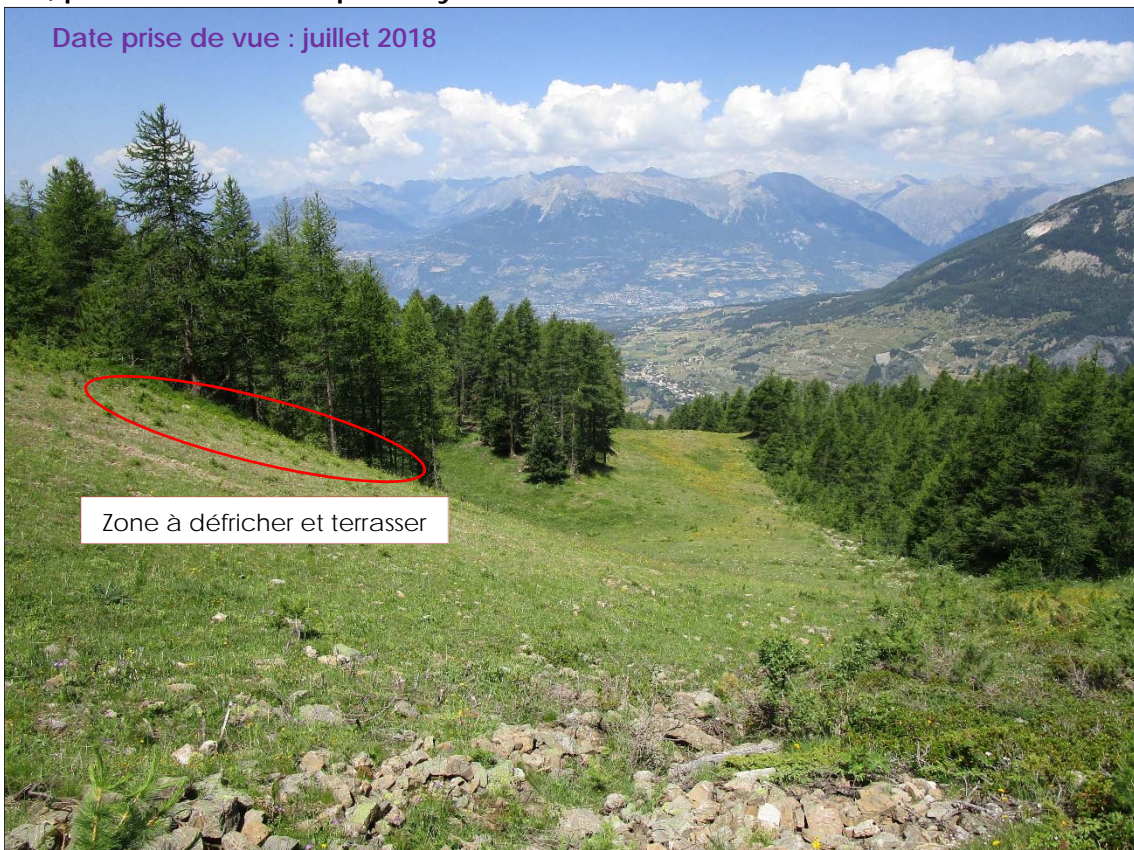
### Vue 4 : Piste Myrtilles



### Vue 5, partie intermédiaire de la piste Myrtilles



### Vue 6, partie amont de la piste Myrtilles



## Vue 7, piste Silène



---

# SEMLORE

---

## **PROJET DE REQUALIFICATION DES PISTES MYRTILLES ET SILENE**

---

### NOTE ENVIRONNEMENTALE

---

8 novembre 2018

---

# Plan du document

---

<b>1 -</b>	<b>PREAMBULE</b> .....	<b>3</b>
1.1 -	Localisation de la zone d'étude.....	4
1.2 -	Présentation du projet.....	7
1.2.1 -	<i>Reprofilage des pistes</i> .....	8
1.2.2 -	<i>Réseau neige</i> .....	10
1.2.3 -	<i>Défrichement</i> .....	11
1.2.4 -	<i>Planning prévisionnel et voies d'accès au chantier</i> .....	13
<b>2 -</b>	<b>ANALYSE DES ENJEUX ET IMPACTS POTENTIELS DU PROJET</b> .....	<b>14</b>
2.1 -	Sites et paysages.....	14
2.1.1 -	<i>Echelle territoriale</i> .....	14
2.1.2 -	<i>Echelle locale</i> .....	17
2.1.3 -	<i>Echelle parcellaire</i> .....	17
2.2 -	Zonages nature.....	22
2.2.1 -	<i>Les zonages de portée réglementaire</i> .....	22
2.2.2 -	<i>Les zonages d'inventaire</i> .....	24
2.3 -	Habitats naturels.....	28
2.4 -	Flore.....	36
2.4.1 -	<i>Méthodologie</i> .....	36
2.4.2 -	<i>Outils d'évaluation patrimoniale</i> .....	36
2.4.3 -	<i>Espèces végétales potentielles</i> .....	37
2.4.4 -	<i>Résultats</i> .....	37
2.4.5 -	<i>Synthèse des enjeux flore</i> .....	37
2.5 -	Faune.....	38
2.5.1 -	<i>Herpétofaune</i> .....	38
2.5.2 -	<i>Insectes</i> .....	40
2.5.3 -	<i>Oiseaux</i> .....	48
2.5.4 -	<i>Mammifères</i> .....	62
2.5.5 -	<i>Synthèse des enjeux faunistiques</i> .....	67
2.6 -	Continuités écologiques.....	69
2.7 -	Hydrologie.....	71
2.7.1 -	<i>L'hydrographie</i> .....	71
2.7.2 -	<i>Les captages d'eau potable</i> .....	71
2.8 -	Forêt.....	72
2.8.1 -	<i>Espaces boisés classés</i> .....	72
2.9 -	Agriculture.....	73
2.10 -	Urbanisme.....	74
2.11 -	Risques.....	75
2.11.1 -	<i>Risques naturels</i> .....	75
2.11.2 -	<i>Risques technologiques</i> .....	76
<b>3 -</b>	<b>SYNTHESE DES ENJEUX ET MESURES PRECONISEES</b> .....	<b>77</b>
3.1 -	Tableau de synthèse.....	77
3.2 -	Mesures d'intégration environnementale.....	80
3.2.1 -	<i>Mesures d'évitement</i> .....	80
3.2.2 -	<i>Mesures de réduction</i> .....	84
<b>4 -</b>	<b>CONCLUSION</b> .....	<b>87</b>
<b>5 -</b>	<b>AUTEURS DU DOSSIER</b> .....	<b>88</b>
<b>6 -</b>	<b>ANNEXES</b> .....	<b>89</b>



# 1 - PREAMBULE

La Société d'Economie Mixte Locale des Orres (SEMLORE), gestionnaire du domaine skiable des Orres envisage l'aménagement de la piste Myrtilles et la partie amont de la piste Silène.

Plusieurs types de travaux sont envisagés et nécessitent la constitution d'un dossier réglementaire :

- > Des défrichements ponctuels d'une surface totale de 0,606 ha
- > Des remodelages ponctuels sur les deux pistes de 2,26 ha représentant 11 140 m<sup>3</sup>
- > L'installation d'un réseau neige sur les deux pistes

En application de l'article R122-2 du code de l'Environnement, ce projet entre dans la catégorie du « cas par cas », pour les rubriques suivantes :

CATEGORIES de projets	PROJETS soumis à évaluation environnementale	PROJETS soumis examen au « cas par cas »	Eléments de projet
<b>Rubrique 43 :</b> Pistes de ski, remontées mécaniques et aménagements associés	b) Travaux de piste hors site vierge d'une superficie supérieure ou égale à 4 ha.	b) Travaux de piste hors site vierge d'une superficie de moins de 4 ha.	2,26 ha
	c) Installations permettant d'enneiger, hors site vierge, une superficie supérieure ou égale à 4 ha.	c) Installations permettant d'enneiger, hors site vierge une superficie inférieure à 4 ha.	3,732 ha
<b>Rubrique 47 :</b> Premiers boisements et déboisements en vue de la reconversion de sols	Défrichements portant sur une superficie totale, même fragmentée, égale ou supérieure à 25 ha.	Défrichement soumis à autorisation au titre de l'article L. 341-3 du code forestier en vue de la reconversion des sols, portant sur une superficie totale, même fragmentée, de plus de 0,5 ha.	0,606 ha

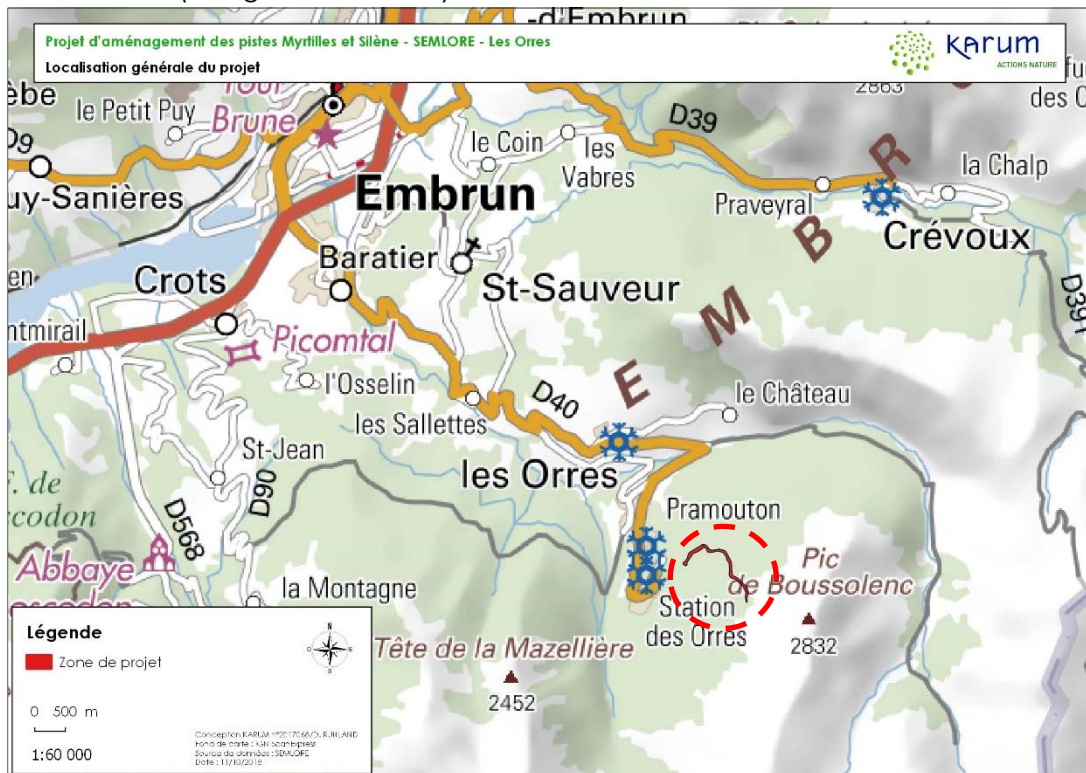
Soucieuse de l'intégration environnementale de son projet, la SEMLORE a missionné le bureau d'étude KARUM afin de rédiger une note environnementale venant accompagner le formulaire de demande d'examen au cas par cas au vu relatif aux éléments de projet cités ci-dessus.

La présente note comprend une description succincte des travaux ainsi que l'analyse des impacts potentiels sur l'environnement. Elle a été réalisée à partir :

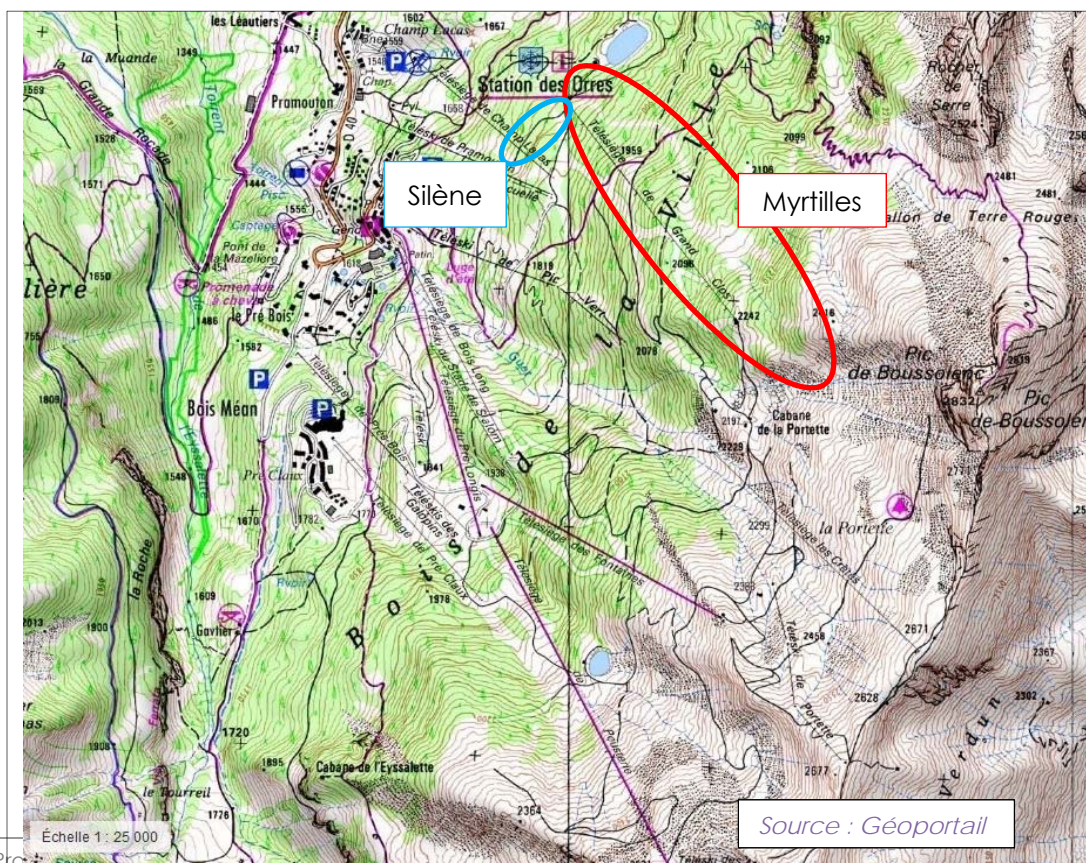
- > D'une collecte de diverses données sur plusieurs sites internet ;
- > Des visites de terrain réalisées par des écologues de KARAUM en 2018.

## 1.1 - LOCALISATION DE LA ZONE D'ETUDE

Le projet est situé dans les Hautes-Alpes (05), sur la commune des Orres, au sein du domaine skiable des Orres (cf. figure ci-dessous).



Les pistes Myrtilles et Silène sont situées tout au Nord-Est du domaine skiable. Myrtilles est parallèle au télésiège du Grand Clos et s'étend de 2242 m à 1803 m d'altitude. La piste Silène est actuellement une piste d'exploitation peu large, perpendiculaire à la piste Myrtilles et qui permet de rejoindre le bas de la station.



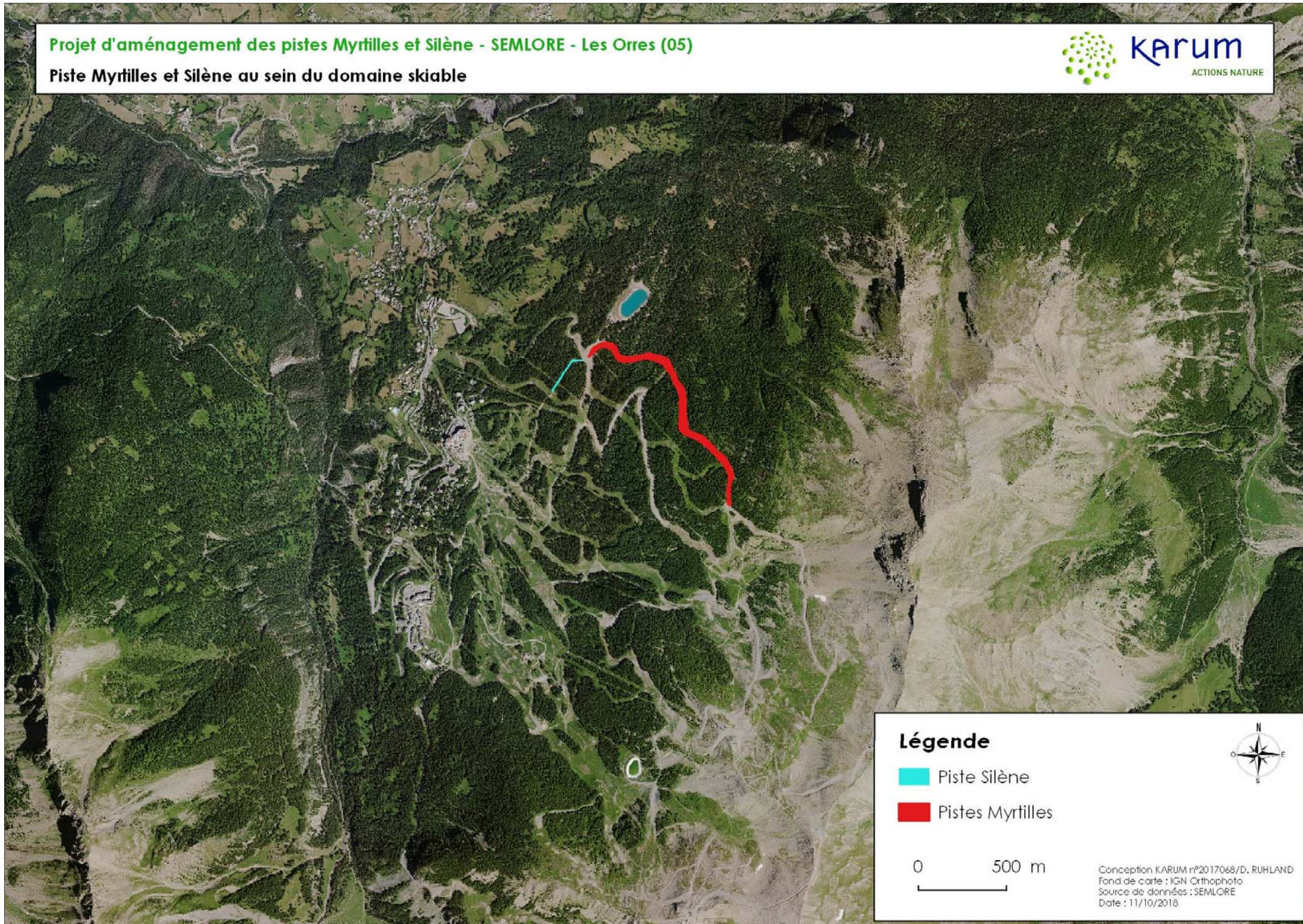
## Pistes Myrtilles et Silène au sein du domaine skiable

La piste Myrtilles est desservie par le télésiège Pic Vert qui va du front de neige 1650m jusqu'au départ de celle-ci.



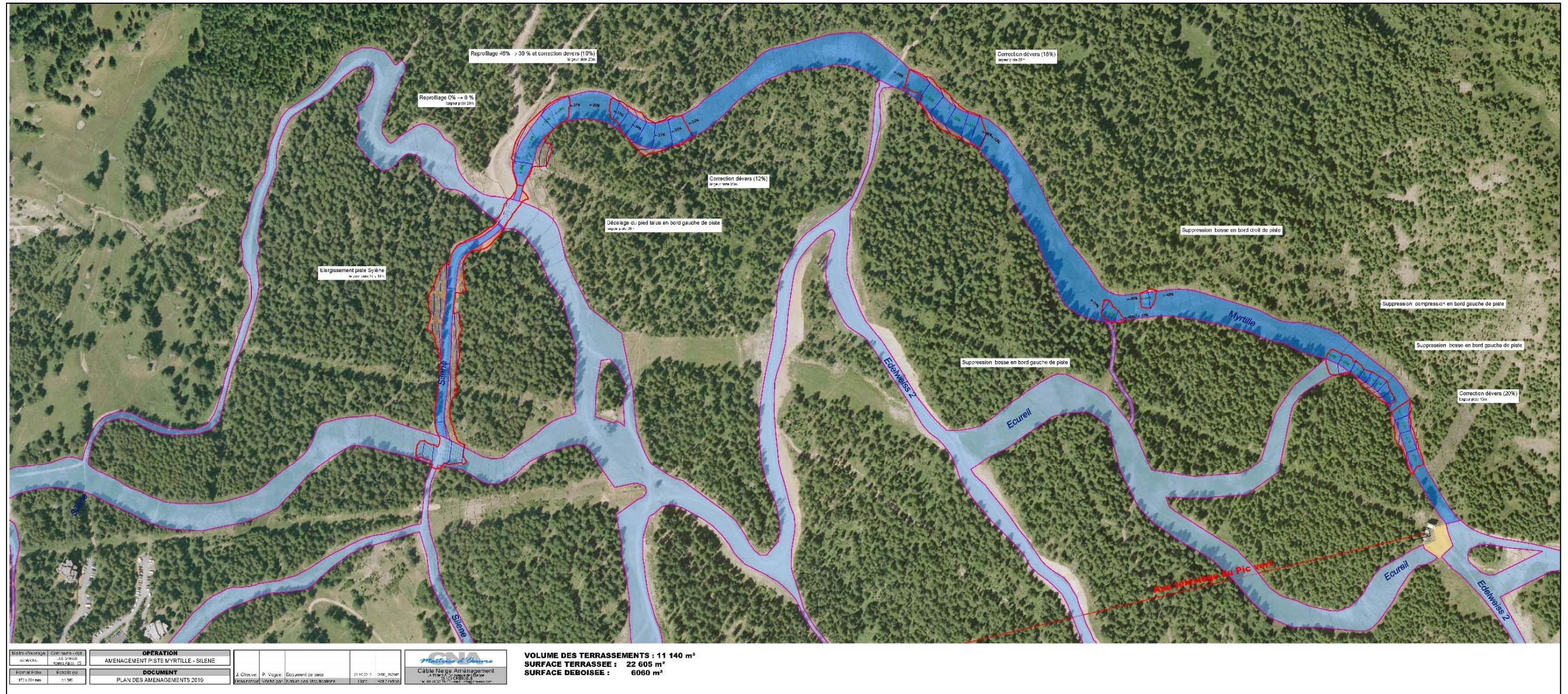
Projet d'aménagement des pistes Myrtilles et Silène - SEMLORE - Les Orres (05)

Piste Myrtilles et Silène au sein du domaine skiable



## 1.2 - PRESENTATION DU PROJET

L'objectif de ces travaux est de faciliter la descente des pistes par les skieurs et de limiter les risques d'accidents lors des journées de grandes affluences. De plus, la mise en place du réseau neige sur cette piste permettra d'assurer un enneigement suffisant, notamment en début de saison. Le projet comprend trois types de travaux : du défrichage, le reprofilage ponctuel des pistes de ski Silène et Myrtilles et la mise en place d'un réseau neige sur les deux pistes par un raccord sur le réseau existant.



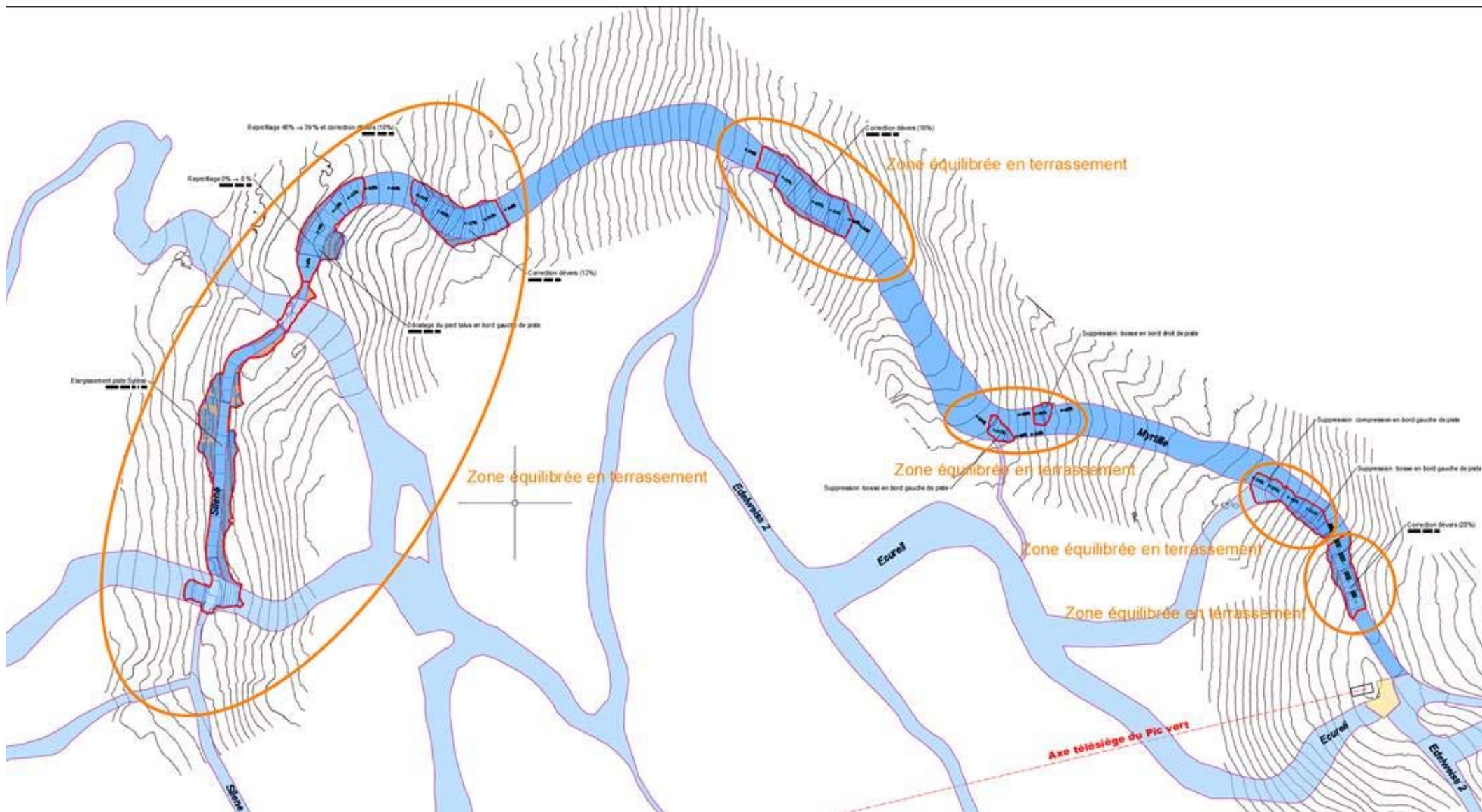
### 1.2.1 - Reprofilage des pistes

Au total, sont concernés par les terrassements :

14 180 m<sup>2</sup> sur la piste Myrtilles et 8420m<sup>2</sup> sur la piste Silène. Les travaux consistent à reprofiler des parties de piste, corriger des dévers, supprimer des bosses et élargir la piste Silène. Il va y avoir 11 140 m<sup>3</sup> de déblais/remblais qui seront équilibrés entre les différentes zones (voir carte page suivante) afin de réduire au maximum les transports.

Les engins utilisés seront des pelles mécaniques, tombereaux et bulldozers.

Les déblais seront provisoirement stockés sur les pistes de ski à des endroits préalablement définis qui n'impacteront pas les zones définies comme sensibles pour la faune ou la flore.



## 1.2.2 - Réseau neige

Les pistes Myrtilles et Silène sont dépourvues actuellement d'un système de neige de culture. La mise en place de ce dispositif permettra de sécuriser l'exploitation commerciale de la station tout au long de l'hiver.

Pour cela, le réseau existant sur la station sera prolongé par piquage sur les canalisations air et eau actuelles qui passent par la piste Edelweiss jusqu'à environ la moitié de la piste Silène (en limite avec la zone de projet).

Les prélèvements d'eau ne seront pas augmentés, les volumes seront juste redistribués différemment. Les captages sont toujours Charance et Jerusalem.

Le tableau ci-dessous présente les caractéristiques techniques du réseau neige :

<b>Linéaire du réseau d'enneigeurs</b>	1 600 ml
<b>Nombre d'enneigeurs</b>	23 sur Myrtilles et 6 sur Silène
<b>Type d'enneigeurs</b>	Perches
<b>Type de canalisation</b>	Fonte pour l'eau, PEHD pour l'air, TPC pour dialogue
<b>Profondeur d'enfouissement du réseau</b>	1,40 m
<b>Surface de pistes à enneiger</b>	Total 37 320 m <sup>2</sup> (34 140m <sup>2</sup> sur Myrtilles et 3180 m <sup>2</sup> sur Silène)

Exemple de dispositif



Comme le précise la charte nationale sur l'environnement de Domaine Skiable de France, aucun adjuvant ne sera utilisé pour la production de la neige de culture.

Sur Silène les canalisations sont déjà en place sous la piste, il faudra installer les regards le long de la piste et les relier au réseau de manière perpendiculaire. La largeur de la tranchée sera de 1,30 à 1,50 m.

Sur Myrtilles les canalisations doivent être installées, la largeur de travail sera d'environ 10m, permettant d'ouvrir la tranchée, de stocker la terre de déblais temporairement et de permettre aux engins de circuler. Le tracé du réseau neige n'est pas encore défini. Toutefois, une modulation (tracé non rectiligne) est possible en fonction des enjeux environnementaux identifiés sur la piste. Le piquetage sera défini avant les travaux lors d'une visite de chantier en présence d'un écologue, du maître d'ouvrage et du maître d'œuvre.



### 1.2.3 - Défrichage

Les défrichements prévus ont une surface totale de 0,606 ha répartis en huit tronçons. La largeur du défrichage est variable en fonction des secteurs (entre 2 et 25 mètres théoriques sur ortho-photo).

La piste Silène aura une largeur finale de 10 à 12 m.

Ces surfaces vont faire l'objet d'un dossier de demande de défrichage.

L'accès au chantier s'effectuera par les pistes de ski et les pistes d'exploitation existantes. Le stockage du bois se fera sur des surfaces définies au préalable avec l'exploitant afin de ne pas dégrader les milieux naturels alentours. La zone pressentie comme favorable est la plateforme située entre la piste Myrtilles et la piste Silène qui était jusqu'à peu l'emplacement de la gare aval du télésiège Grand Clos. Cette surface ne présente aucun enjeu environnemental.

Tableau des surfaces à défricher sur les pistes Myrtilles et Silène :

Numéro tronçon	Surface en m <sup>2</sup>
Tronçon 1	47
Tronçon 2	250
Tronçon 3	288
Tronçon 4	789
Tronçon 5	55
Tronçon 6	631
Tronçon 7	1971
Tronçon 8	2036
Total	6066

Localisation des travaux de défrichement



## 1.2.4 - Planning prévisionnel et voies d'accès au chantier

Pour tous les travaux, l'accès au chantier s'effectuera par la piste Silène depuis le front de neige.

Le défrichement conditionnera les travaux de reprofilage de piste et d'installation du réseau neige.

Pour tenir compte des enjeux faunistiques le défrichement pourra débuter à partir de la mi-août. Les terrassements s'effectueront dans la foulée pour être finalisé avant l'ouverture de la station en décembre 2019. Toutefois, les terrassements sur la piste Silène et le bas de la piste Myrtilles pourront commencer début juillet (pour plus de précisions se référer au chapitre 3 Synthèse des enjeux et mesures préconisées).

## 2 - ANALYSE DES ENJEUX ET IMPACTS POTENTIELS DU PROJET

### 2.1 - SITES ET PAYSAGES

Les visites de terrain ont permis d'évaluer les incidences paysagères potentielles des travaux sur les pistes de ski Myrtilles et Silène.

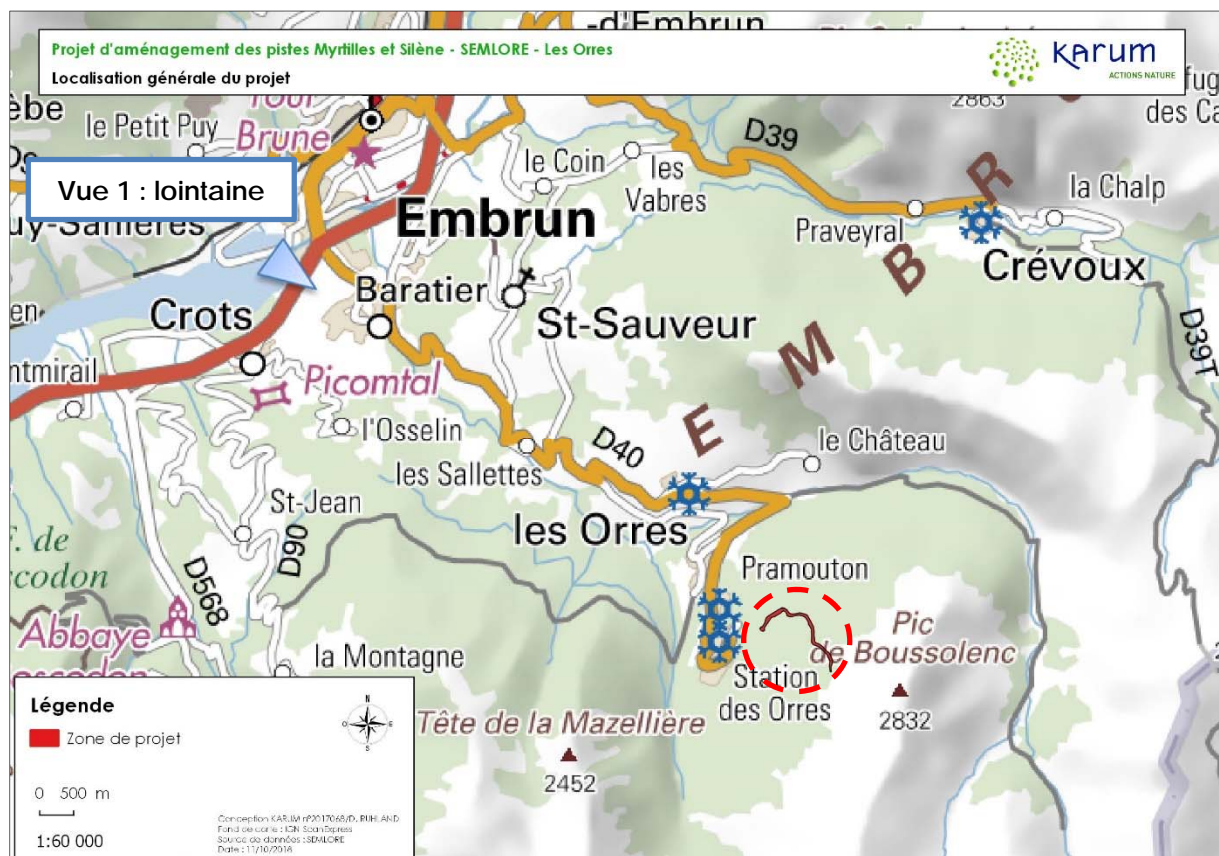
#### 2.1.1 - Echelle territoriale

Source : <http://carmen.developpement-durable.gouv.fr>

##### 2.1.1.1 - Sites et monuments protégés

Le site en projet n'est pas directement concerné par une protection réglementaire. Il se situe à plus de 8 km du site classé « Plaine dite sous le Roc » à Embrun et des sites inscrits du « barrage de Serre-Ponçon » et de « l'Ensemble formé par la station de sports d'hiver et les abords de la RN202 ».

La station des Orres est potentiellement perceptible depuis le sud d'Embrun, en bordure du site inscrit du « barrage de Serre-Ponçon » mais à cette distance, les remontées mécaniques ne sont pas perceptibles.



V1 = **Vue lointaine** de la station des Orres depuis la zone d'activité de Barratier (le long de la RN94) incluse dans le site inscrit du barrage de Serre-Ponçon.



▪ **CONCLUSION**

Le projet n'aura aucune incidence sur la qualité de ce site inscrit.

# Projet d'aménagement des pistes Myrtilles et Silène - SEMLORE - Les Orres (05)

## Localisation des prises de vues photographiques

Village des Orres

Vue 2

Vue 3

Vue 4

Vue 5

Vue 6

Vue 7

### Légende

- ★ Vues
- Piste myrtilles
- Piste Silène



0 500 m



## 2.1.2 - Echelle locale

Perception de la zone de projet depuis le versant d'en face (village des Orres). Les pistes Myrtilles et Silène sont entourées de boisements. Les layons déboisés sont peu perceptibles et n'attirent pas le regard.

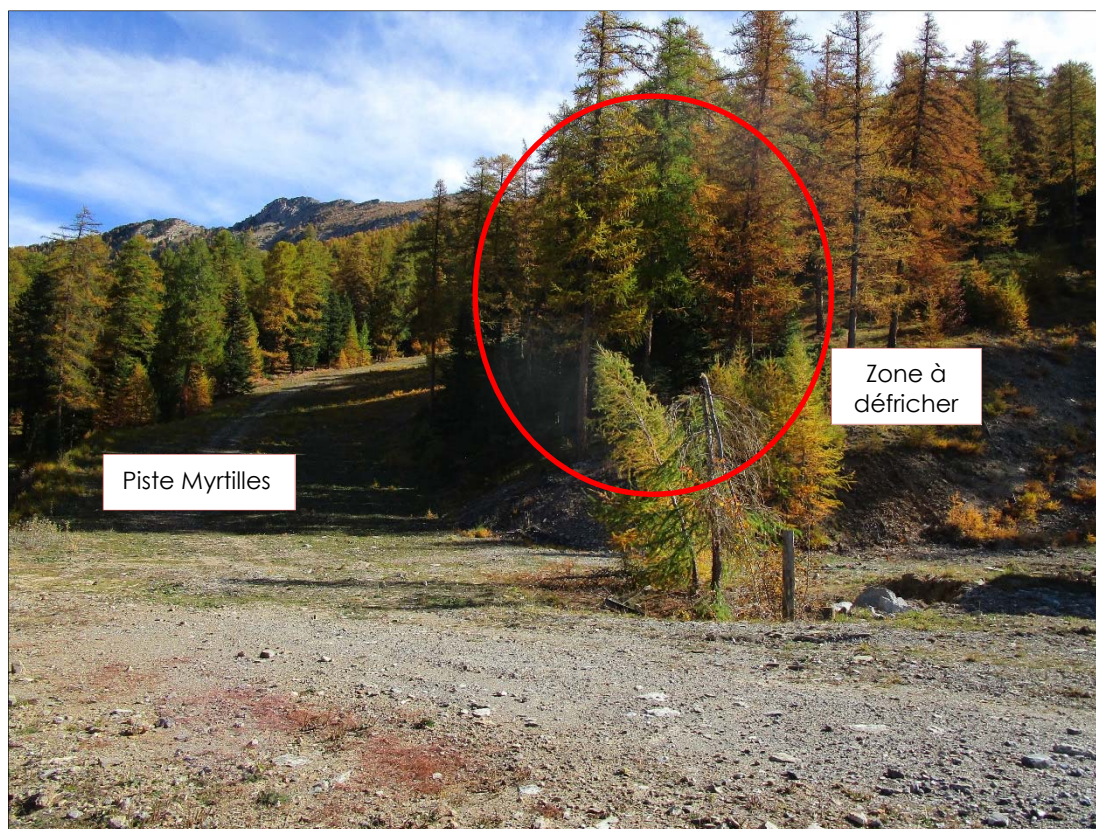


Les défrichements prévus sont de faible surface (total 0,606 ha) et répartis sur les deux pistes en huit zones distinctes (Cf. carte chapitre 1.2 Présentation du projet). Par rapport au versant boisé, la piste Myrtilles est positionnée « verticalement » et la piste Silène « horizontalement ». Au vu de la configuration des déboisements, ils seront peu perceptibles à cette échelle.

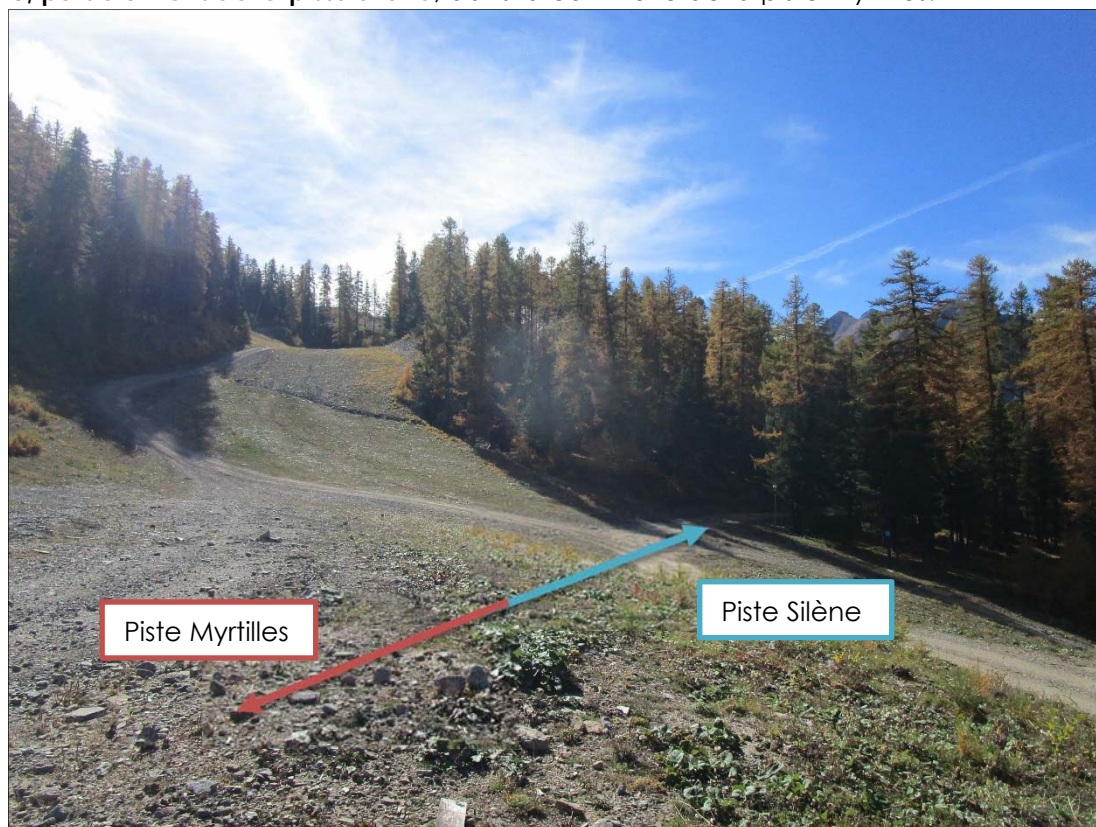
## 2.1.3 - Echelle parcellaire

Cette échelle permet d'identifier les différents types de paysages concernés par le projet. Il s'agit de pistes de ski existantes et de boisement à Mélèzes. Les travaux vont permettre d'élargir la piste Silène et de reprofiler certains passages de la piste Myrtilles. Pour cela il faut parfois déboiser au préalable.

**Vue 3, partie aval de la piste Myrtilles:** Arrivée de la piste Myrtille au niveau de l'ancienne gare de départ du télésiège du Grand Clos.

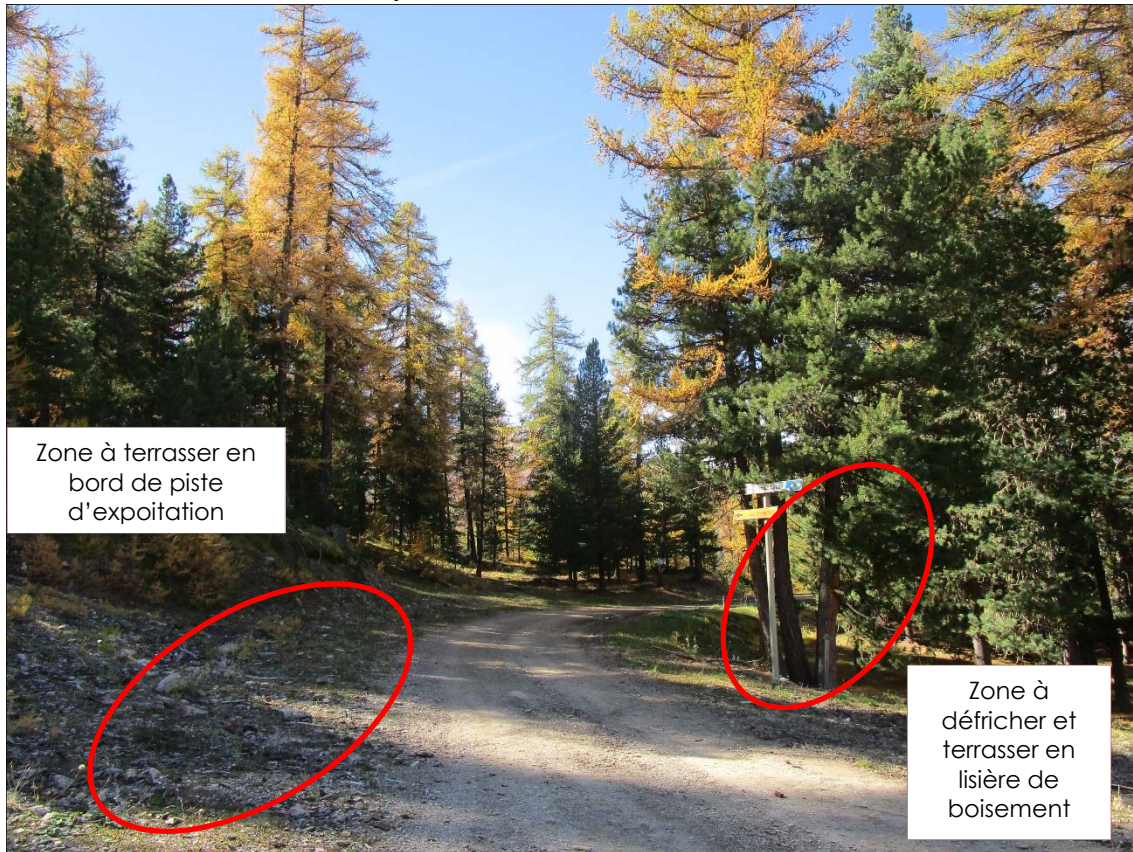


**Vue 3, partie amont de la piste Silène,** dans la continuité de la piste Myrtilles.





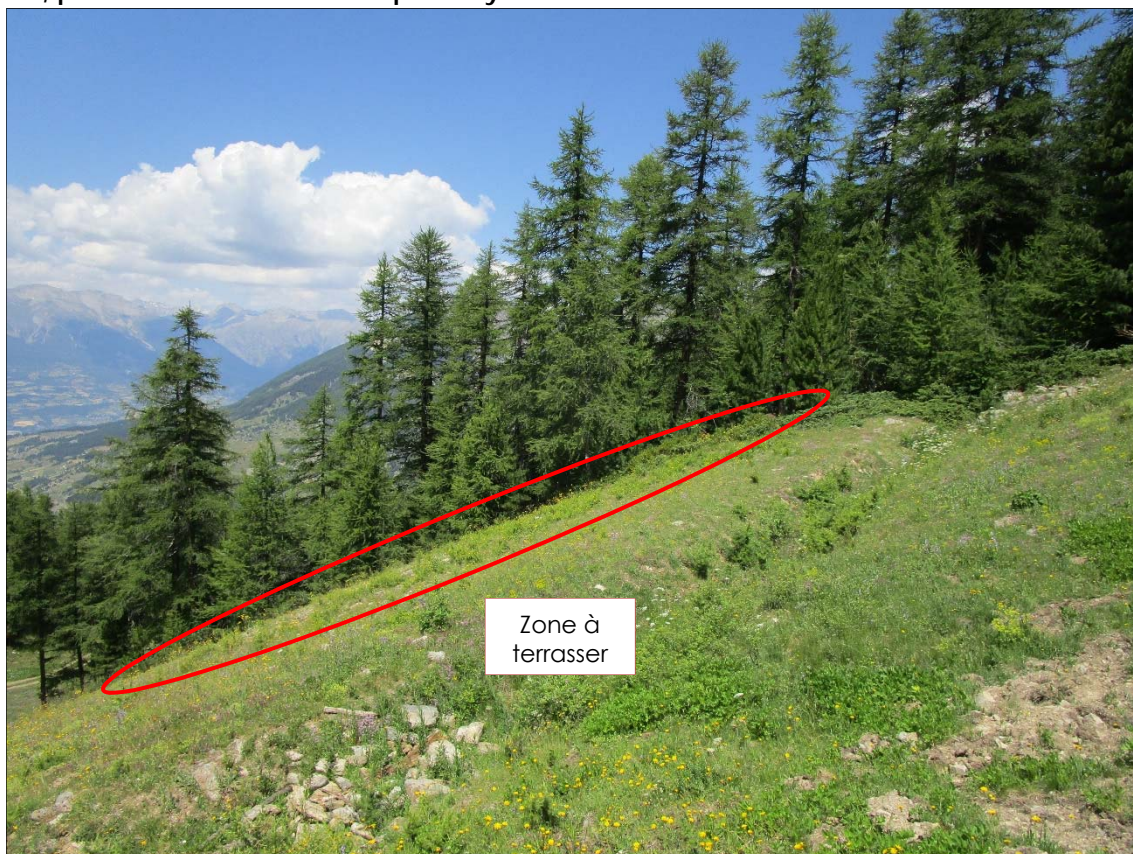
Vue 3, zoomée sur l'entrée de la piste Silène



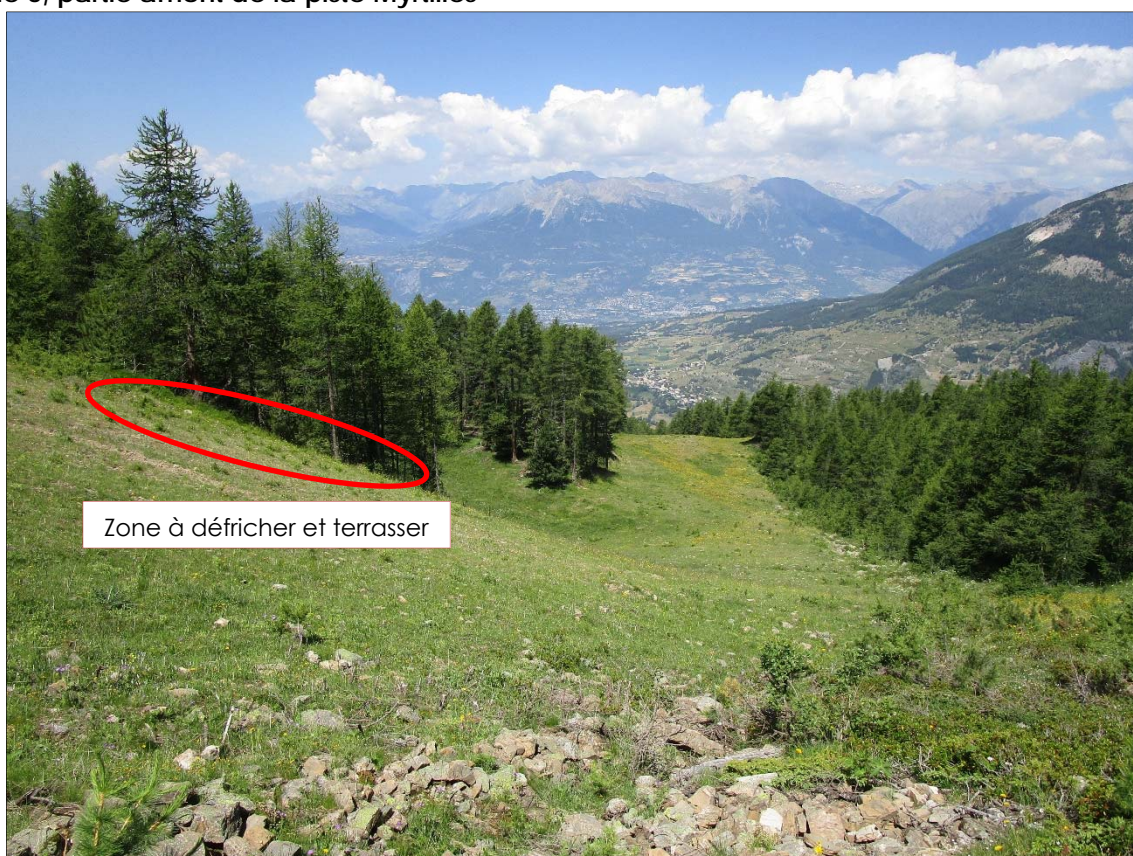
Vue 4



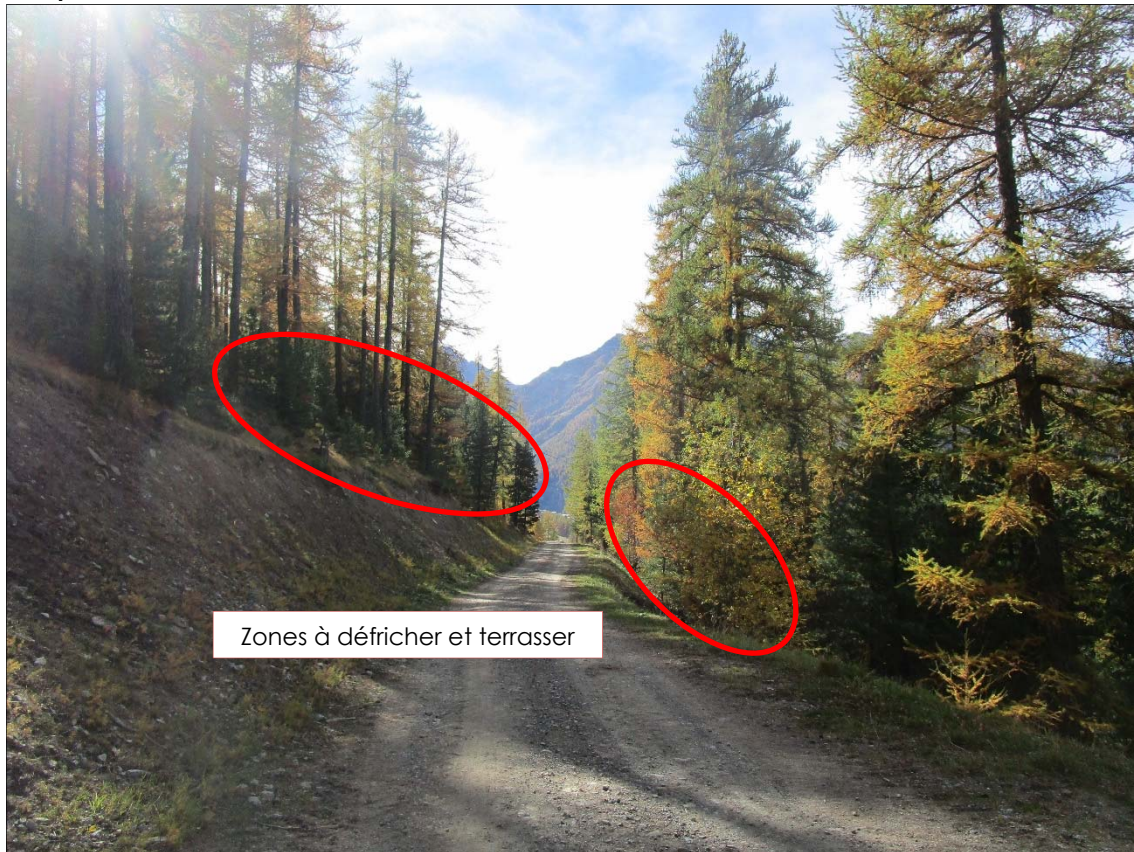
Vue 5, partie intermédiaire de la piste Myrtilles



Vue 6, partie amont de la piste Myrtilles



## Vue 7, piste Silène



Les pistes Myrtilles et Silène sont au milieu d'un massif boisé avec des arbres hauts. Les défrichements et les terrassements les plus larges seront sur la piste Silène. Ces modifications ne se verront uniquement à l'échelle parcellaire, lorsque l'on empreinte la piste Silène. Les autres perceptions sont dissimulées par les boisements adjacents. Le déboisement permettra d'avoir une vue un peu plus large sur le versant forestier d'en face.

Il existe une rupture topographique entre la lisière forestière et la piste de ski (présence d'un talus). Les terrassements d'élargissement ne seront pas de nature à amplifier cette rupture topographique. Les déblais effectués en partie amont (gauche) serviront à remblayer la partie aval (droite).

De plus, les préconisations de réensemencement permettront de reverdir plus rapidement les zones terrassées.

Sur la piste Myrtilles les terrassements ne seront pas de nature à établir des ruptures topographiques perceptibles (de type talus). Au contraire, la topographie sera la plus proche possible du terrain naturel afin de respecter et de maintenir la fluidité de la piste pour les skieurs. Afin de recouvrir au plus vite les zones terrassées, un semis est préconisé afin de favoriser la reprise de la végétation.

### CONCLUSION

Les travaux sur les pistes Myrtilles et Silène (terrassement et défrichement) ne seront pas de nature à modifier les perceptions à l'échelle territoriale et locale. Les perceptions à l'échelle parcellaire seront surtout perceptibles sur la piste Silène par un élargissement du layon déboisé. Ainsi, **les enjeux liés au paysage peuvent être considérés comme faible.**

## 2.2 - ZONAGES NATURE

### 2.2.1 - Les zonages de portée réglementaire

Sources : DREAL PACA, INPN

Le projet n'est situé dans aucun zonage de portée réglementaire.

Zonages réglementaires	Localisation par rapport au projet
Natura 2000 – ZSC « Steppique Durancien et Queyrassin »	Zone N2000 située à environ 4 km du projet, sur le versant opposé et séparé par une vallée
Réserve de Biosphère « Mont Viso »	Réserve située à environ 8 km du projet
Parc National des Ecrins	Zone d'adhésion du Parc située à environ 4 km du projet

La zone Natura 2000 est d'une très grande richesse floristique et faunistique. Les milieux qui ont justifiés le classement sont principalement les pelouses steppiques, les sources pétrifiantes, les forêts à Génevrier, des zones humides.

Le seul habitat d'intérêt communautaire cité dans la fiche descriptive du site N2000 et commun avec les pistes Myrtilles et Silène est le boisement à Mélèze. Cet habitat est situé le long des pistes de ski.

De plus, au vu de la situation géographique éloignée, il n'y a aucun lien fonctionnel entre la zone Natura 2000 et la zone de projet, d'autant plus que la zone est située sur le versant opposée et séparée par une vallée.

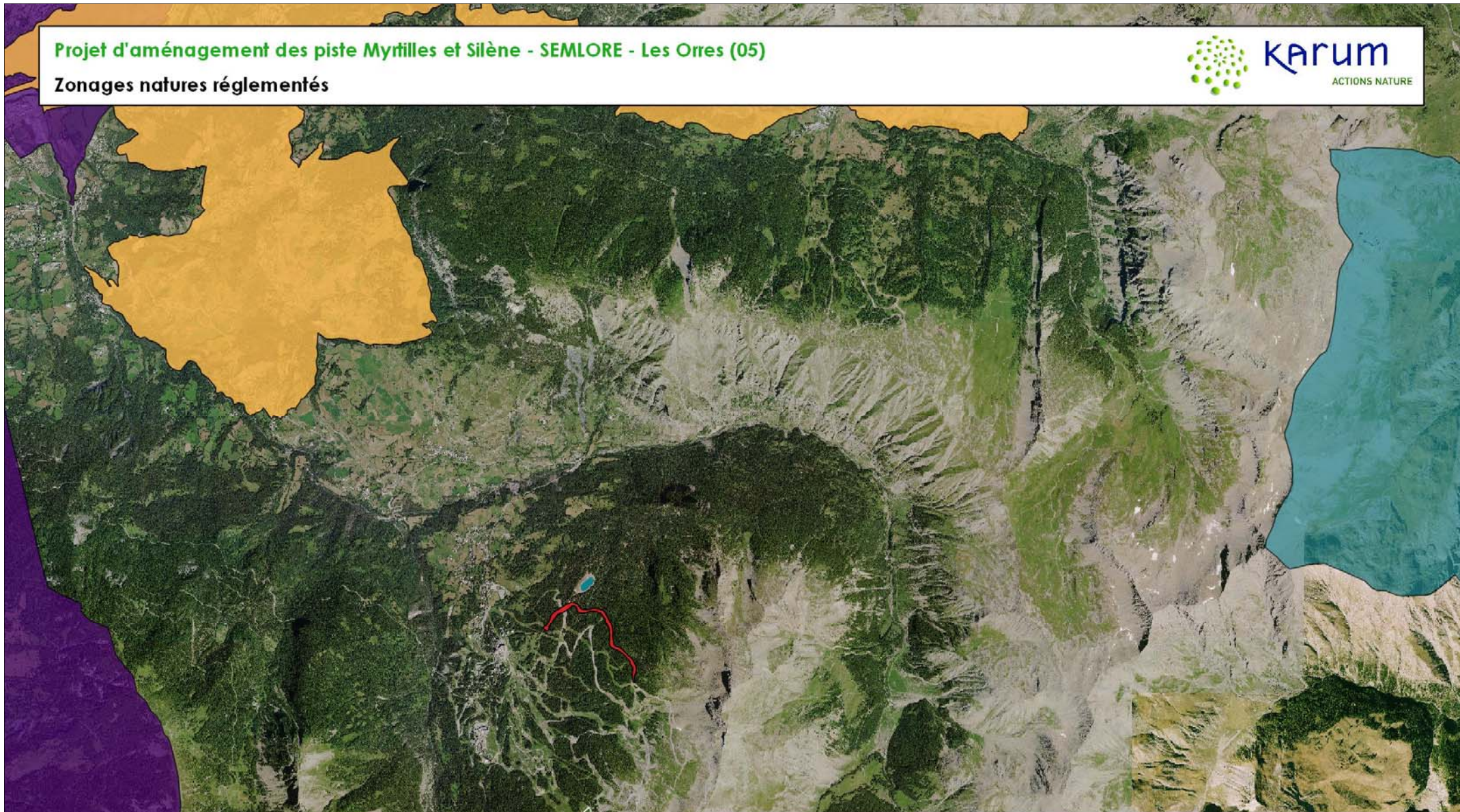
#### CONCLUSION

Le projet n'est pas situé dans l'emprise du périmètre de la zone Natura 2000, du Parc National ou de la Réserve de Biosphère. Les travaux prévus ne sont pas de nature à porter atteinte aux espèces et habitats inventoriés dans les zonages de portée réglementaire présents aux alentours.

**L'impact peut être qualifié de nul.**

# Projet d'aménagement des piste Myrtilles et Silène - SEMLORE - Les Orres (05)

## Zonages natures réglementés



### Légende

- |  |  |
|--|--|
|  Zone d'étude             |  Réserve de biosphère               |
|  Parc national des Ecrins |  N2000 Zone Spécial de Conservation |



0 500 1000 m

Conception KARUM n°2017068/D. RUHLAND  
Fond de carte : IGN Orthophoto  
Source de données : DREAL PACA  
Date : 9/10/2018

## 2.2.2 - Les zonages d'inventaire

### 2.2.2.1 - ZNIEFF

Sources : *DREAL PACA, INPN*

Le projet n'est concerné par aucun des zonages d'inventaire listés dans le tableau ci-dessous.

On note toutefois la présence (entre 650 m et 6 km du projet) de 3 ZNIEFF de type I et de 3 ZNIEFF de type II. Ces sites abritent de nombreuses espèces végétales et animales remarquables.

Zonages d'inventaires	Localisation par rapport au projet
ZNIEFF II « Massif des Orres – tête de la Mazelière – Aupillon – Grand parpaillon – ubac de Crévoux »	ZNIEFF située à environ 650 m du projet
ZNIEFF II « Forêts Domaniales du Riou Bourdoux et du Bérard – tête de Crouès - Costebelle »	ZNIEFF située à environ 6 km du projet
ZNIEFF II « Partie est du massif du Parpaillon – vallons du Crachet et de l'Infernet – tête de Vallon Claous – bois de la Traverse – bois de Tournoux et de la Sylve »	ZNIEFF située à environ 6 km du projet
ZNIEFF I « Mares et zones humides de l'adret de Saint-Sauveur entre Baratier et les Manins »	ZNIEFF située à environ 5 km du projet
ZNIEFF I « Forêt Domaniale de Boscodon – cirque et forêt de Morgon – bois de Bragousse – versant ouest de la crête du Lauzet et du Pouzenc »	ZNIEFF située à environ 4 km du projet
ZNIEFF I « Versants ubacs du Grand Parpaillon – montagne de Parpaillon – vallon des Eyguettes »	ZNIEFF située à environ 4 km du projet

La ZNIEFF la plus proche, de type II « Massif des Orres - tête de la Mazelière - Aupillon - Grand Parpaillon - ubac de Crévoux » se trouve, pour la zone la plus proche, à environ 650 m du projet. Ce site présente six habitats déterminants, à savoir les marécages, les sources pétrifiantes, les pinèdes et les éboulis calcaires. De plus, ce site présente un intérêt patrimonial assez marqué pour la faune avec au moins 23 espèces animales patrimoniales dont 11 sont déterminantes (Lièvre variable, Tétraz lyre, Chevêchette d'Europe, Chouette de Tengmalm, etc).

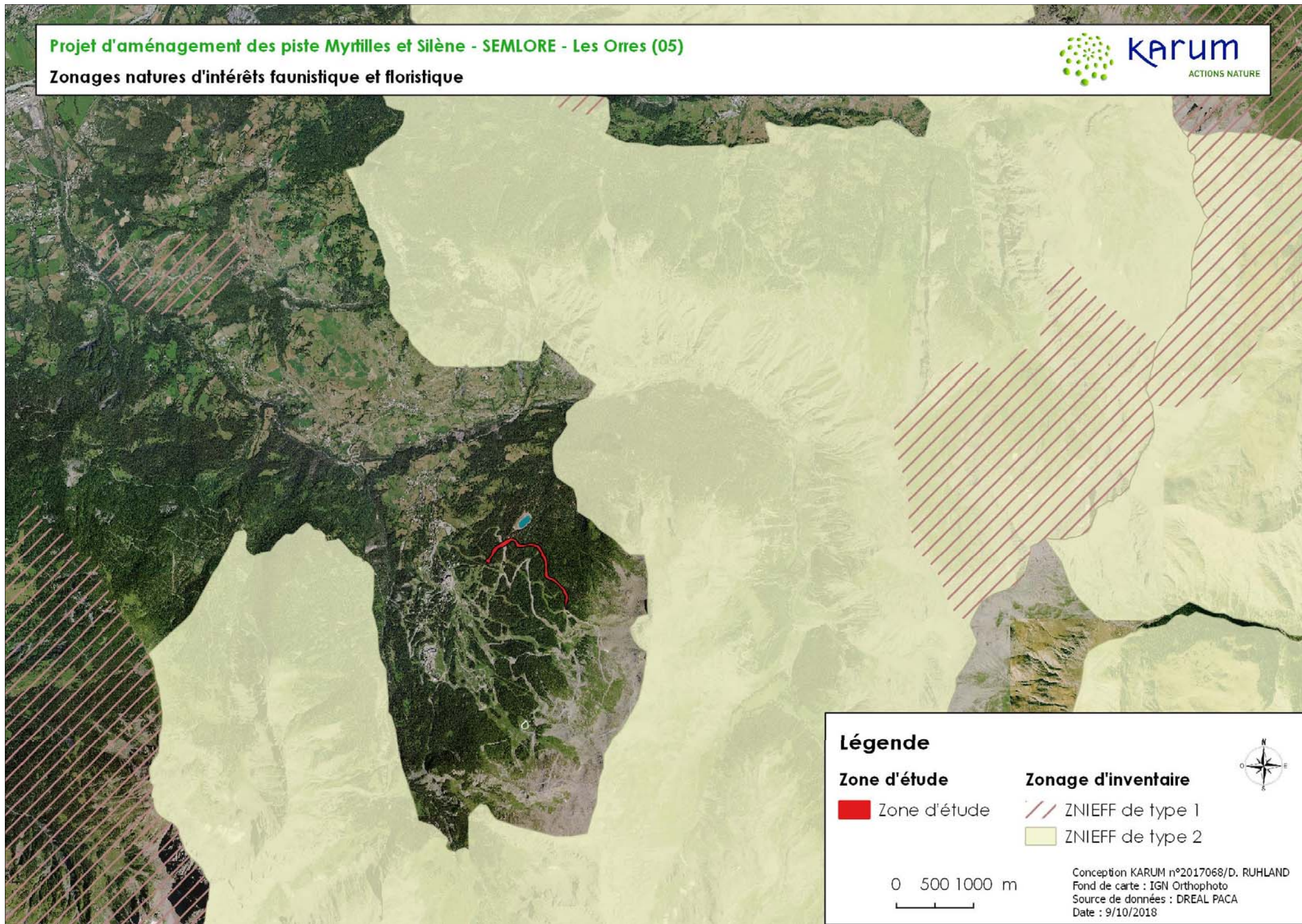
Les habitats recensés sur les pistes Myrtilles et Silène ne font pas partie des habitats déterminants présents dans la ZNIEFF.

Il est probable que les mêmes espèces forestières présentes au sein de la ZNIEFF soient aussi présentes dans les boisements aux alentours de la zone de projet. Toutefois, la faible ampleur des travaux n'est pas de nature à remettre en cause la pérennité des espèces animales forestières. Les boisements du versant et du massif étant conséquent, la perte d'habitat est vraiment négligeable, d'autant plus que ce sont des arbres en bordure de pistes de ski existantes.

Les ZNIEFF de types I les plus proches sont situées entre 4 et 5 km de la zone de projet. Elles ne sont pas situées sur le même versant, ni sur le même massif et séparées par des vallées.

## CONCLUSION

Le projet n'est pas situé dans l'emprise des périmètres des ZNIEFF. Les travaux prévus ne sont pas de nature à porter atteinte aux espèces et habitats qui ont justifié le classement des ZNIEFF alentours. Les coupes d'arbres prévues se feront en dehors de la période sensible pour l'avifaune (entre la mi-août et début février). **L'impact peut donc être qualifié de faible car il ne remet pas en cause le classement des ZNIEFF ni les espèces qui s'y trouvent.**



**Légende**

**Zone d'étude**

 Zone d'étude

**Zonage d'inventaire**

 ZNIEFF de type 1

 ZNIEFF de type 2



0 500 1000 m

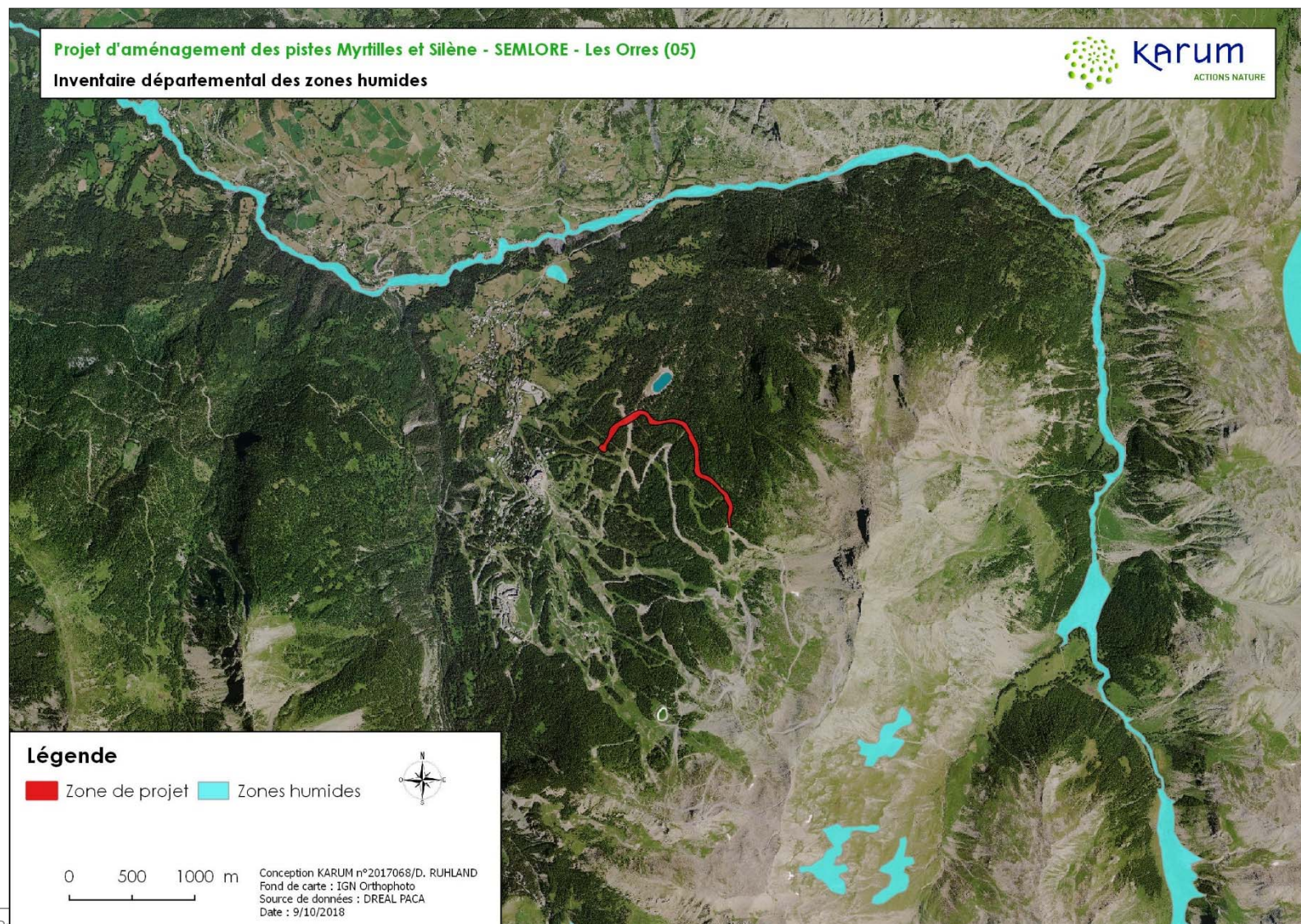


Conception KARUM n°2017068/D. RUHLAND  
Fond de carte : IGN Orthophoto  
Source de données : DREAL PACA  
Date : 9/10/2018



### 2.2.2.2 - Zones humides

La zone humide la plus proche est située à environ 1,5 km en fond de vallée. Au vu de l'éloignement géographique il n'y a aucun lien fonctionnel entre ces deux secteurs. De plus, aucun cours d'eau qui pourrait alimenter cette zone humide n'est en lien avec la zone de projet. Les terrassements de la piste Myrtilles n'auront aucun impact sur la zone humide.



## 2.3 - HABITATS NATURELS

### 2.3.1.1 - Méthodologie

L'aire d'étude retenue pour les prospections habitats naturels correspond à l'emprise de la piste de ski Myrtilles et la partie de la piste Silène concernée par les travaux.

Les prospections pour la caractérisation des habitats naturels ont été réalisées le 19 juillet 2018 à une période favorable contenu de la position du projet en zone de montagne et dans des conditions météorologiques optimales.

Les prospections terrain ont fait suite à :

- > Une analyse des données existantes (Fiches ZNIEFF, Natura 2000) ;
- > Une analyse de photos aériennes ;

La détermination des habitats naturels (Code EUNIS) a été définie à partir de relevés floristiques réalisés sur le terrain pour chaque groupement végétal visuellement homogène.

Une cartographie des habitats naturels a ensuite été réalisée sous SIG. Elle est présentée en page suivante.

### 2.3.1.2 - Outils d'évaluation patrimoniale

#### Intérêt communautaire

L'annexe I de la Directive 92/43/CEE de l'Union européenne liste les habitats naturels ou semi-naturels d'intérêt communautaire (**IC**), c'est-à-dire des sites remarquables qui :

- > Sont en danger de disparition dans leur aire de répartition naturelle ;
- > Présentent une aire de répartition réduite du fait de leur régression ou de caractéristiques intrinsèques ;
- > Présentent des caractéristiques remarquables.

Parmi ces habitats, la directive en distingue certains dits prioritaires (**ICP**) du fait de leur état de conservation très préoccupant. L'effort de conservation et de protection de la part des États membres doit être particulièrement intense en faveur de ces habitats.

#### **Zone humide, selon l'Arrêté du 24 juin 2008 (en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du code de l'environnement)**

Cet arrêté précise les critères de détermination et de délimitation d'une zone humide. Depuis le 22 février 2017, le Conseil d'État a redéfini la manière dont il faut mettre en application les articles du code de l'environnement par rapport à la caractérisation des zones humides.

Il stipule qu'une zone humide doit à la fois avoir un habitat naturel humide (végétation spontanée) et un sol présentant des caractéristiques de sol humide (analyse du sol par carottage manuel avec une tarière). L'annexe 2 de l'Arrêté de 2008, reprend l'intégralité des espèces végétales dites « hygrophiles » et les habitats qui sont classés « H » (zone humide) ou « Pro parte » (Zone potentiellement ou partiellement humide). Ainsi, il est dorénavant nécessaire de cumuler les deux critères (végétation et sol humide) pour qualifier une zone « d'humide ». En ce qui concerne les habitats « Pro parte », ce sont les espèces dominantes et leur recouvrement qui permet de dire si la végétation est hygrophile ou pas.

### Méthodologie de détermination des enjeux

- Aucun IC **ET/OU** Statut Zone humide « pro parte » => Enjeu faible
- IC **ET/OU** Statut Zone humide « pro parte » => Enjeu faible à moyen
- IC **ET** Statut Zone humide « Humide » => Enjeu moyen à fort
- ICP => Enjeu moyen à fort
- ICP **ET** Statut Zone humide « Humide » => Enjeu fort

Les enjeux peuvent être revus à la hausse ou à la baisse à « dire d'expert » en fonction des connaissances locales et régionales.

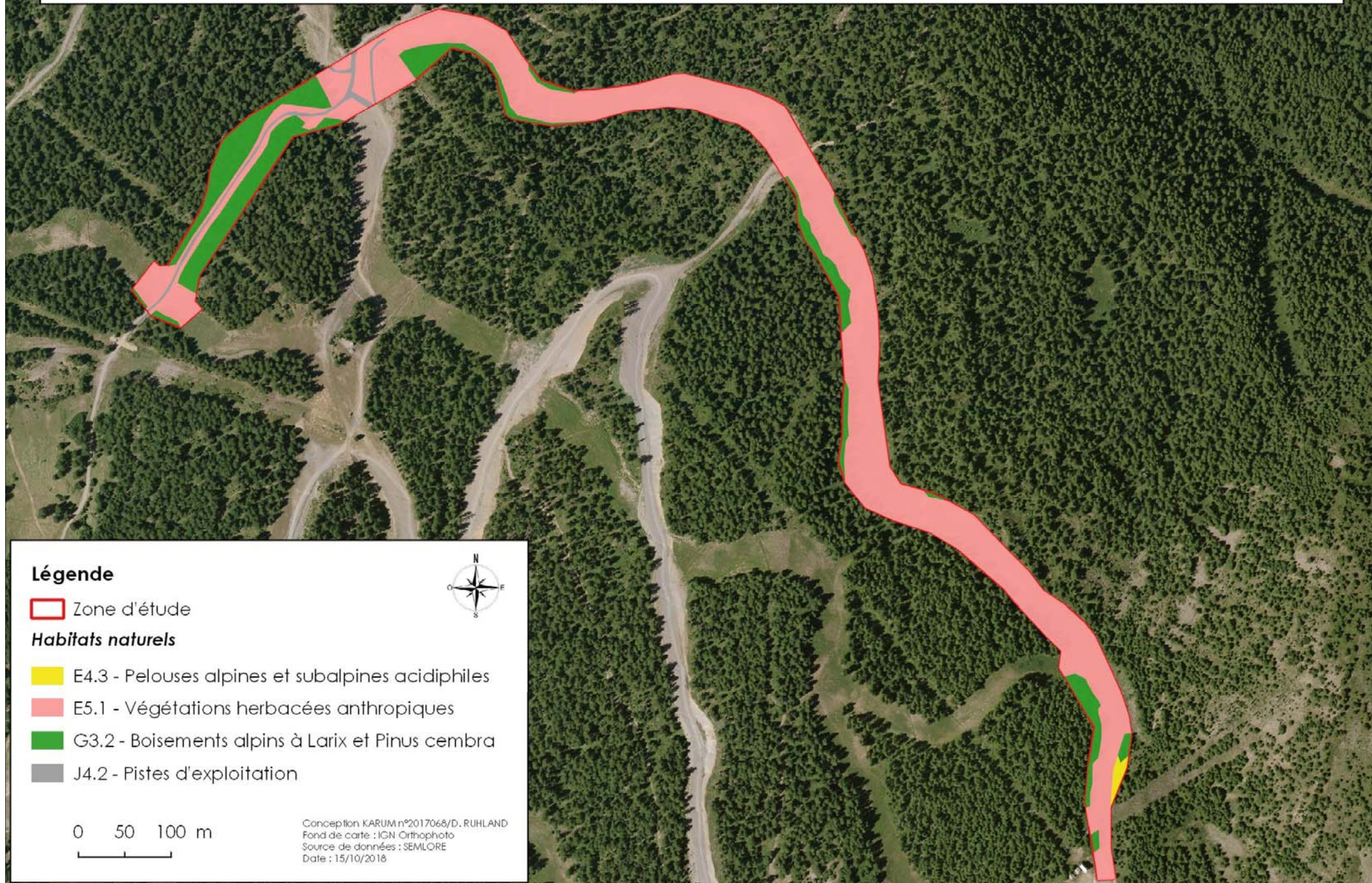
#### **2.3.1.3 - Résultats**

La zone d'étude présente trois habitats naturels et semi-naturels et un habitat anthropique :

- > Pelouses alpines et subalpines acidiphiles (E4.3)
- > Végétations herbacées anthropiques (E5.1)
- > Boisements alpins à *Larix* et *Pinus cembra* (G3.2)
- > Pistes d'exploitation (J4.2)

La carte de la page suivante localise les habitats. Une description de ceux-ci est présentée par la suite. Les pistes d'exploitation sont des pistes 4x4 carrossables en terre et cailloux dépourvues de végétation. Cet habitat ne fait pas l'objet d'une fiche descriptive.

La liste des espèces végétales inventoriées par habitat est disponible en annexe 1.



▪ Pelouses alpines et subalpines acidiphiles (E4.3)



**Description**

Cet habitat se situe en partie amont de la zone d'étude, entre le Mélézin et la piste de ski. Au milieu des espèces de pelouse et prairie de montagne se développent quelques jeunes Mélèzes et Pin cembro.

La surface totale de l'habitat dans la zone d'étude est de 0,04 ha.

**Valeur patrimoniale et enjeux**

Cet habitat n'est ni d'intérêt communautaire, ni humide.

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

▪ L'incidence sur cet habitat est de 0,0005 ha. L'enjeu pour cet habitat est faible.

▪ **Végétations herbacées anthropiques (E5.1)**



Crédit photo : D. Ruhland, KARUM (2018)

**Description**

Cet habitat recouvre la majeure partie de la zone d'étude (5,7 ha). Il s'agit de toutes les surfaces de pistes de ski et terrains qui ont été remaniés par le passé (autour des gares). La végétation ne forme pas un cortège végétal bien identifiable (selon la typologie) et cartographiable.

La liste d'espèce est assez conséquente (70 espèces) car les conditions de sol et topographique de la piste sont variables (sol plus ou moins épais, pente, présence de cailloux). La régénération du Mélèze est également bien visible sur certaines parties de la piste.

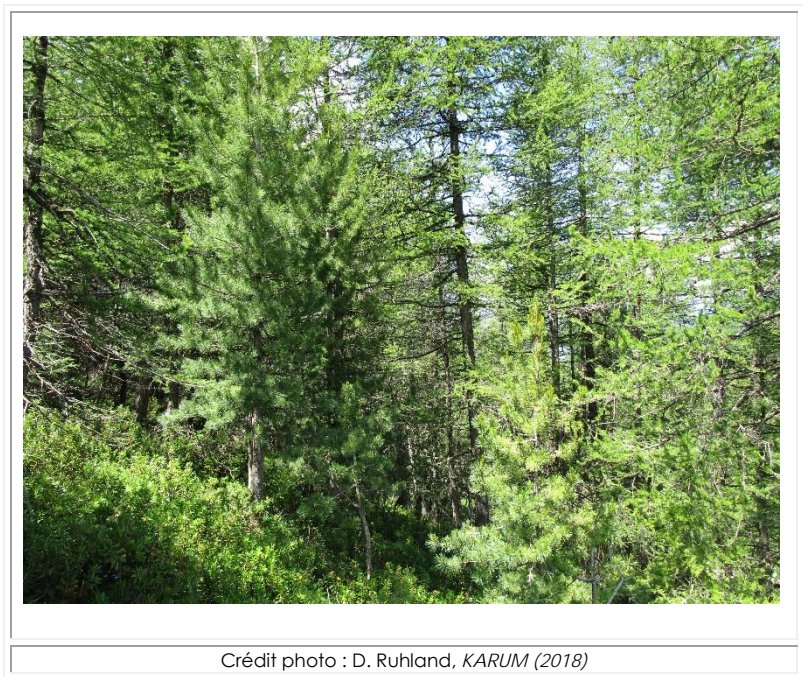
**Valeur patrimoniale et enjeux**

Cet habitat n'est ni d'intérêt communautaire, ni humide.

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

▪ L'incidence sur cet habitat est de 2,5 ha. Toutefois, l'enjeu est considéré comme étant faible.

Boisements alpins à *Larix* et *Pinus cembra* (G3.2)



### Description

Cet habitat se situe tout autour de la piste Myrtilles. Dans la zone d'étude sont incluses quelques lisières de ce boisement.

La strate arborée est principalement composée de Mélèzes accompagné de Pins cembro. La strate herbacée est principalement composée de Myrtille et Rhododendron sur la partie haute de la piste de ski.

La surface cartographiée dans la zone d'étude est de 1,5 ha.

### Valeur patrimoniale et enjeux

Cet habitat est d'intérêt patrimonial sous l'intitulé « 9420-1 Cembraie à Myrtille et Rhododendron ». À l'échelle locale, les forêts de Mélèze sont bien représentées et ne semblent pas menacées.

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

L'incidence sur cet habitat est de 0,5 ha. L'enjeu de cet habitat est **moyen**.

### 2.3.1.4 - Synthèse des enjeux habitats naturels

Libellé habitat naturel (EUNIS)	Zone humide	Intérêt communautaire	Surface dans la zone d'étude (ha)	Recouvrement relatif dans la zone d'étude (%)	Enjeux	Impact des divers travaux (ha)
Pelouses alpines et subalpines acidiphiles (E4.3)	-	-	0,04	0,53	FAIBLE	0,0005
Végétations herbacées anthropiques (E5.1)	-	-	5,7	76,2	FAIBLE	2,5
Boisements alpins à Larix et Pinus cembra (G3.2)	-	« 9420-1 Cembraies à Myrtille et Rhododendron »	1,5	20	MOYEN	0,5
Piste d'exploitation (J4.2)	-	-	0,2	2,7	NUL	0,13

L'impact sur les habitats naturels le plus important en surface est localisé sur les pistes de ski déjà existantes (2,5 ha). L'impact sur le milieu forestier est d'un peu plus d'un demi-hectare. À noter, qu'il y a une différence entre les surfaces cartographiées par KARUM basée sur l'orthophoto et les surfaces calculées par CNA, le maître d'œuvre. Pour le dossier de défrichement, il sera pris en compte la surface de défrichement calculée par CNA de 0,606 ha. Le massif boisé environnant est assez conséquent et le défrichement ne concerne que 0,04 % des boisements gérés sur la commune des Orres (Cf. chapitre « 2.8 Forêt »). Une compensation sera effectuée pour la coupe de ces arbres (détaillé dans le dossier de demande d'autorisation de défrichement).

La tranchée qui sera créée pour mettre en place le réseau neige sur la piste Myrtille sera faite sur la piste actuelle, donc l'impact se limitera à l'habitat « E5.1 Végétations herbacées anthropiques ». La surface concernée par ces travaux est d'environ 0,9 ha. Pour la piste Silène, le réseau neige est situé sous la piste carrossable donc il n'y a pas d'incidence supplémentaire sur les habitats naturels.

#### ▪ CONCLUSION

Au vu des faibles surfaces concernées, et de l'impact concentré sur des pistes de ski existantes, **l'incidence du projet sur le milieu naturel peut être qualifiée de faible.**





## 2.4 - FLORE

### 2.4.1 - Méthodologie

La démarche consiste en :

- > Analyse des données existantes (ZNIEFF, données communales plateforme SILENE...) ;
- > Visites de site ciblées sur la recherche d'espèces protégées et/ou à enjeu dans les habitats potentiellement favorables ;
- > Visites de site ciblées sur la recherche des espèces invasives ;
- > Si besoin récolte d'échantillon et détermination au bureau avec la loupe binoculaire.

La prospection flore a été effectuée le 19 juillet 2018.

### 2.4.2 - Outils d'évaluation patrimoniale

#### Intérêt communautaire

- > Directive 92/43/CEE du Conseil du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages, dite Directive « Habitats ».

#### Protection Règlementaire

- > Arrêté du 20 janvier 1982 fixant la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire (modifié par l'arrêté du 23 mai 2013) ;
- > Arrêté du 9 mai 199e relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Provence-Alpes-Côte d'Azur complétant la liste nationale.

#### Statut de menace

- > Liste rouge de la Flore vasculaire de France métropolitaine - 1 (2012)
- > Liste rouge de la flore vasculaire de PACA (2015)

## 2.4.3 - Espèces végétales potentielles

Source : Plateforme SILENE, BDFlore05.org

Le tableau ci-dessous liste les espèces végétales protégées connues sur la commune.

Nom Latin	Non Français	Protection	Ecologie	Présence potentielle sur la zone d'étude
<i>Androsace pubescens</i> DC., 1805	Androsace pubescente	Nationale	Fentes de rochers et éboulis calcaires	non
<i>Berardia subacaulis</i> Vill., 1779	Bérardie laineuse	Nationale	Eboulis calcaires	non
<i>Hackelia deflexa</i> (Wahlenb.) Opiz., 1838	Bardanette à sépales réfléchis	Régionale	Lieux rocaillieux ombragés	oui
<i>Inula bifrons</i> L. 1763	Inule de deux formes	Nationale	Ourlets thermophiles, basiphiles oligotrophiles max 1800 m d'altitude	Peu probable
<i>Hedysarum hedysaroides</i> subsp. <i>boutignyanum</i> (A. Camus) Jauzein, 2010	Sainfoin de Boutigny	Nationale	Pentes rocailleuses calcaires et éboulis	non
<i>Minuartia rupestris</i> (Scop.) Schinz & Thell. subsp. <i>rupestris</i>	Minuartie des rochers	Régionale	Rochers calcaires	non
<i>Primula marginata</i> Curtis, 1792	Primevère marginée	Nationale	Rochers calcaires	non
<i>Rhaponticum heleniifolium</i> subsp. <i>heleniifolium</i>	Rhapontique à feuilles d'Aunée	Nationale	Pelouses rocailleuses et éboulis calcaires	non
<i>Salix laggeri</i> Wimm., 1854	Saule pubescent	Régionale	Bord de torrent de montagne	non

## 2.4.4 - Résultats

### 2.4.4.1 - Flore protégée

Lors des prospections terrain, aucune espèce protégée n'a été observée sur la zone d'étude.

### 2.4.4.2 - Flore exotique envahissante

Aucune plante exotique n'a été inventoriée sur la zone d'étude.

## 2.4.5 - Synthèse des enjeux flore

En l'absence de flore protégée et exotique l'enjeu est considéré comme nul.

## 2.5 - FAUNE

Les potentialités faunistiques de la zone d'étude du projet ont été évaluées sur la base d'inventaires de terrain (odonates, rhopalocères, amphibiens, reptiles, oiseaux nicheurs, mammifères) sur les pistes de Myrtilles et de Silène, complétés par les données de l'Observatoire des Galliformes de Montagne (OGM) et du projet de Télésiège de Pic Vert (passages en 2014 et 2017). Les inventaires faunistiques ont eu lieu à la date citée dans le tableau ci-dessous.

Date	Groupes inventoriés	Conditions météorologiques
06/07/2018	Avifaune, herpétofaune, entomofaune, mammifères	20°C en milieu de journée, ciel dégagé, vent faible

Sont considérées comme espèces à enjeux :

- Les insectes, amphibiens, reptiles et mammifères protégés ou menacés ;
- Les oiseaux, protégés ou non, menacés au niveau régional ou national (VU, EN ou CR sur les listes rouges nationale et régionale).
- 

### 2.5.1 - Herpétofaune

#### 2.5.1.1 - Cadre réglementaire

> Tous les reptiles et presque tous les amphibiens sont protégés par l'arrêté du 19 novembre 2007 fixant la liste des reptiles et amphibiens terrestres protégés sur l'ensemble du territoire national et les modalités de leur protection.

#### 2.5.1.2 - Outil d'évaluation patrimoniale

> Liste rouge des Reptiles et des Amphibiens de la région Provence-Alpes-Côte-D'azur (2016). Document qui définit l'état de conservation de tous les vertébrés de la région Provence-Alpes-Côte-D'azur.

> La directive 92/43/CEE (directive « Habitat ») concernant la conservation des habitats naturels ainsi que des espèces de faune et de la flore sur le territoire européen.

#### 2.5.1.3 - Méthode d'inventaires

Les potentialités d'accueil pour les Amphibiens sont faibles (absence de zone humide et de plan d'eau). Les boisements peuvent toutefois héberger des espèces forestières comme le Crapaud commun. Les inventaires ont consisté à rechercher les individus adultes durant le parcours de la zone d'étude. Les prospections reptiles ont été plus appuyées au niveau des milieux ouverts et rocaillieux favorables. Cependant, l'altitude de la zone de projet et le taux de boisement important sont très contraignants.

#### 2.5.1.4 - Résultats

Aucun amphibien et aucun reptile n'ont été inventoriés. En effet, les habitats ne sont pas très favorables pour ces deux groupes faunistiques.



Piste des Myrtilles sur la partie haute. Le milieu n'est pas favorable à l'herpétofaune.

#### CONCLUSION

Les groupes des reptiles et des amphibiens représentent un enjeu **nul**. Les milieux ne sont pas adaptés pour les accueillir. Ainsi, le projet n'aura **aucune incidence** sur ces groupes.

## 2.5.2 - Insectes

### 2.5.2.1 - Cadre réglementaire

> Certaines espèces d'insectes (Odonates et Rhopalocères) sont protégées par l'arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.

### 2.5.2.2 - Outil d'évaluation patrimoniale

> Liste rouge des Rhopalocères et des Zygènes de Provence-Alpes-Côte-D'azur (2014). Document qui établit le statut de conservation de chaque espèce à l'échelle régionale.

> Liste rouge des Libellules de Provence-Alpes-Côte-D'azur (2015). Document qui établit le statut de conservation de chaque espèce à l'échelle régionale.

> Directive 92/43/CEE (directive « Habitat ») concernant la conservation des habitats naturels ainsi que des espèces de faune et de la flore sur le territoire européen.

### 2.5.2.3 - Méthode d'inventaire

Tous les rhopalocères (papillons de jour) et tous les odonates (libellules) ont été prospectés en parcourant la zone d'étude. Les observations ont été réalisées dans des conditions météorologiques favorables (beau temps, vent faible, températures douces). La détermination des individus s'est faite à vue ou après capture. Les individus capturés temporairement sont ensuite relâchés sur leurs lieux de capture.

Pour les rhopalocères, la méthode mise en œuvre ici est une adaptation du « Butterfly Monitoring Scheme » qui permet de disposer d'une approche à la fois qualitative et quantitative.

Le site est parcouru à vitesse constante (2 km/h) sur toute sa superficie. Pour chaque espèce contactée, un indice d'abondance est attribué :

- Indice 1 : 1 à 2 individus observés
- Indice 2 : 3 à 10 individus observés
- Indice 3 : plus de 10 individus observés

### 2.5.2.4 - Résultats

La zone d'étude ne présente pas de milieux favorables à la reproduction des odonates étant donné l'absence de points d'eau. Aucun odonate n'a été observé durant les prospections. Les prospections ont alors principalement ciblé le groupe des rhopalocères.

Le tableau suivant dresse la liste des 35 espèces de rhopalocères inventoriées sur la zone d'étude.

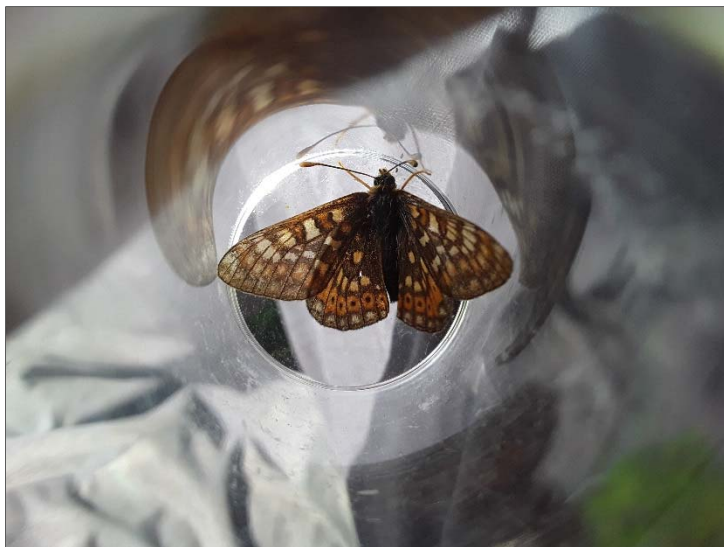
**Deux espèces protégées sont présentes : l'Azuré de la Croisette et le Damier de la Succise.** Les plantes hôtes des papillons sont respectivement la Gentiane croisette, d'une part, et toutes les gentianes (notamment Gentiane jaune et Gentiane croisette présentes sur site) et la Knautie des prés, d'autre part. Les plantes hôtes de ces papillons ne sont pas protégées. Celles-ci ont été inventoriées mais pas de manière exhaustive car elles sont bien représentées et dispersées tout au long des pistes de Myrtilles et de Silène.

Les plantes hôtes de l'Azuré du Serpolet (Thym serpolet) et de l'Apollon (les sédums) ont également été relevés sur les pistes de Myrtilles et de Silène. Toutefois, ces papillons n'ont pas été vus sur la zone d'étude mais à proximité. La date de prospection est adaptée pour l'Azuré du serpolet mais il n'a pas été observé. En revanche, les prospections sont trop précoces pour repérer l'Apollon et l'habitat est favorable.

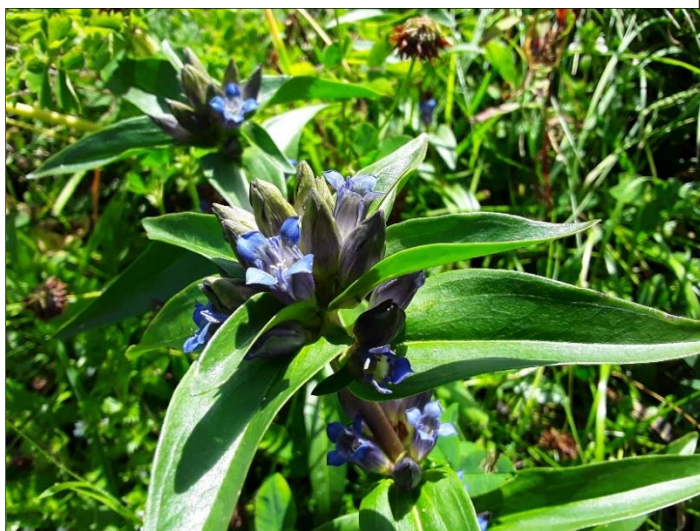
L'Apollon et son habitat de reproduction (plantes hôtes) sont protégés par l'Article 2 de l'Arrêté du 23 avril 2007.

Nous considérons ainsi que la présence de l'Apollon est probable sur la zone d'étude mais pas pour l'Azuré du Serpolet.

Le Céphalion a été observé sur la zone d'étude. C'est un cas particulier car il est classé « données insuffisantes » au niveau régional et non menacé au niveau national. L'espèce est rare, localisée et endémique dans les Alpes méridionales. Toutefois, son habitat de reproduction est constitué de graminées, plantes hôtes communes. Ainsi, le Céphalion sera traité comme une espèce non menacée dans l'étude.



Individu de Damier de la succise dans un pilulier.



Gentiane croisettes, plante-hôte de l'Azuré de la croisettes, et ponte (à droite).

NOM VERNACULAIRE	NOM SCIENTIFIQUE	INTERÊT COMMUNAUTAIRE	PROTECTION REGLEMENTAIRE	STATUT DE MENACE EN PACA	STATUT DE MENACE EN FRANCE	INDICE D'ABONDANCE
Argus de le Sanguinaire	<i>Eumedonia eumedon</i>			LC	LC	2
Argus frêle	<i>Cupido minimus</i>			LC	LC	2
Aurore	<i>Anthocharis cardamines</i>			LC	LC	2
Azuré de la Croisette	<i>Maculinea alcon</i>		Article 3	LC	LC	2
Azuré de l'Ajonc	<i>Plebejus argus</i>			LC	LC	1
Azuré de l'Oxytropide	<i>Polyommatus eros</i>			LC	LC	1
Azuré des Anthyllides	<i>Cyaniris semiargus</i>			LC	LC	2
Azuré des Cytises	<i>Glaucopsyche alexis</i>			LC	LC	1
Candide	<i>Colias phicomone</i>			LC	LC	1
Céphale	<i>Coenonympha arcania</i>			LC	LC	1
Céphalion	<i>Coenonympha macromma</i>			DD	LC	2
Damier de la Succise	<i>Euphydryas aurinia</i>	Annexe II	Article 3	LC	LC	2
Fluoré	<i>Colias alfacariensis</i>			LC	LC	1
Gazé	<i>Aporia crataegi</i>			LC	LC	1
Gorgone	<i>Lasiommata petropolitana</i>			LC	LC	2
Grand collier argenté	<i>Boloria euphrosyne</i>			LC	LC	2
Hespérie de l'Alchémille	<i>Pyrgus serratulae</i>			LC	LC	1
Mélictée des Centaurées	<i>Melitaea phoebe</i>			LC	LC	2
Mélictée du Fruhstorfer	<i>Melitaea helvetica</i>			LC	LC	1



NOM VERNACULAIRE	NOM SCIENTIFIQUE	INTERÊT COMMUNAUTAIRE	PROTECTION REGLEMENTAIRE	STATUT DE MENACE EN PACA	STATUT DE MENACE EN FRANCE	INDICE D'ABONDANCE
Moiré chamoisé	<i>Erebia gorge</i>			LC	LC	1
Moiré de la Canche	<i>Erebia epiphron</i>			LC	LC	2
Moiré frange-pie	<i>Erebia euryale</i>			LC	LC	2
Moiré lancéolé	<i>Erebia alberganus</i>			LC	LC	1
Moiré sylvicole	<i>Erebia aethiops</i>			LC	LC	1
Nacré porphyrin	<i>Boloria titania</i>			LC	LC	1
Némusien	<i>Lasiommata maera</i>			LC	LC	2
Petit Nacré	<i>Issoria lathonia</i>			LC	LC	1
Petit Sylvain	<i>Limenitis camilla</i>			LC	LC	1
Petite Tortue	<i>Aglais urticae</i>			LC	LC	1
Piéride du Lotier	<i>Leptidea sinapis</i>			LC	LC	2
Piéride du Navet	<i>Pieris napi</i>			LC	LC	2
Piéride du Simplon	<i>Euchloe simplonia</i>			LC	LC	2
Point de Hongrie	<i>Erynnis tages</i>			LC	LC	1
Tacheté austral	<i>Pyrgus malvoides</i>			LC	LC	2
Vanesse des Chardons	<i>Vanessa cardui</i>			LC	LC	2

Protection réglementaire : Article 3 = Protection de l'espèce uniquement.

Intérêt communautaire : Annexe II = Espèces animales et végétales d'intérêt communautaire qui tiennent un rôle essentiel dans l'écosystème.

Statut de menace : LC = espèce considérée comme non menacée, à faible risque de disparition ; DD = espèce dont les données sont jugées insuffisantes pour considérer un statut.

## CONCLUSION

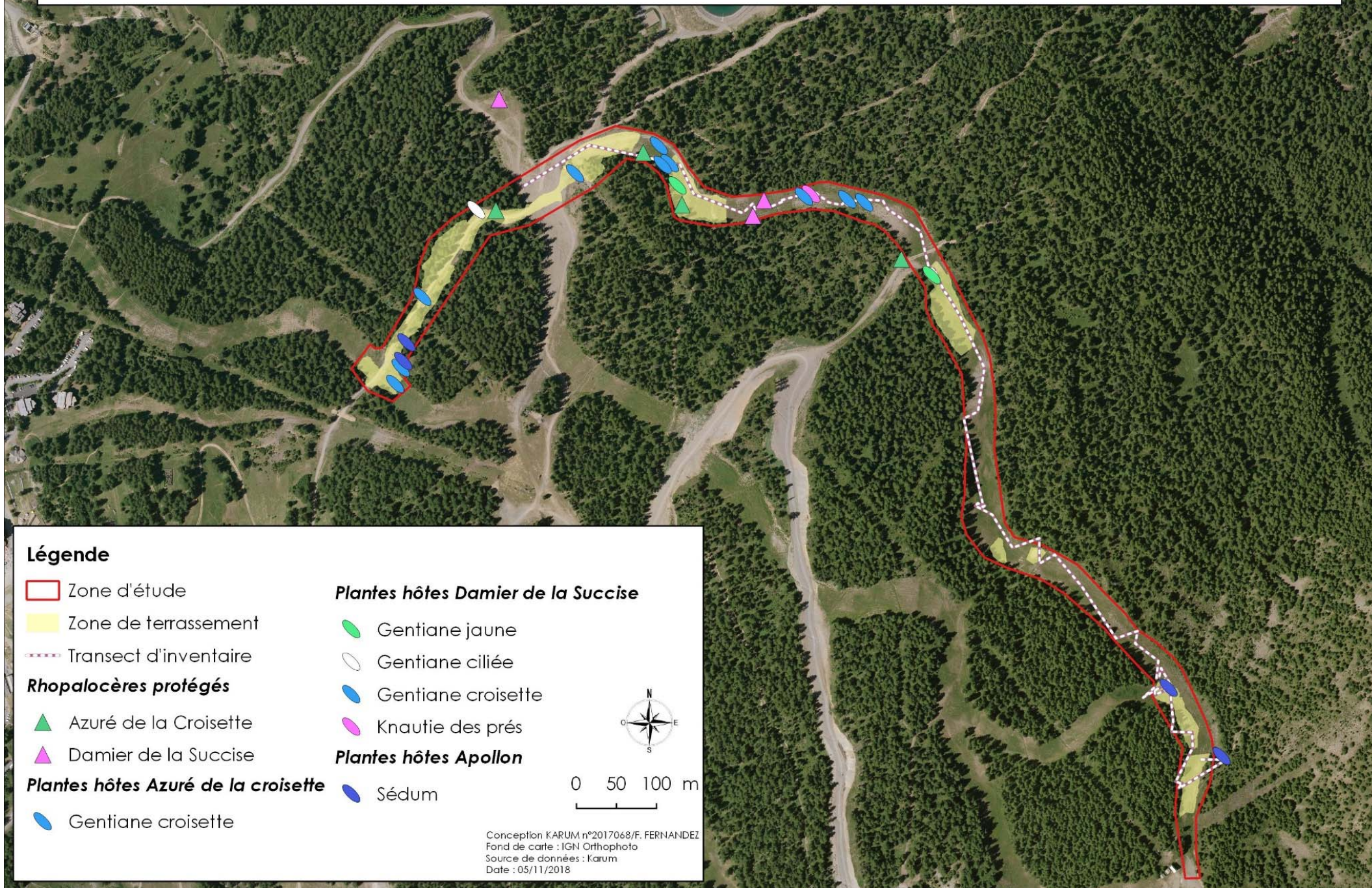
Deux papillons protégés, l'Azuré de la croisette et le Damier de la succise ont été inventoriés sur la piste Myrtille. Leurs plantes hôtes sont également présentes.

De plus, la reproduction de l'Apollon (papillon protégé et sa plante hôte) est possible sur la zone de projet car ses plantes hôtes sont présentes.

Le groupe des rhopalocères présente donc un enjeu **fort**. Pour la mise en place des mesures, il faudra au préalable pointer précisément les plantes-hôtes impactées pour définir notamment le tracé du réseau neige.

Chez les papillons, le projet aura une incidence **forte** de destruction d'individus et d'habitats de reproduction. En effet, certains plants de sédums et de gentianes seront touchés par les terrassements.

Pour les Odonates, l'enjeu est considéré comme **nul** car la zone d'étude n'est pas favorable et aucun individu n'a été relevé. Il n'y aura donc pas d'incidence.



**Damier de la succise, *Euphydryas aurinia* (Rottemburg, 1775)** – Source : T.LAFRANCHIS, 2015 : *La vie des papillons*.

#### *Statut réglementaire / patrimonial*

Espèce **protégée** par l'Article 2 de l'Arrêté du 23 avril 2007 fixant les listes des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.

Espèce d'**intérêt communautaire** (inscrite à l'annexe II de la Directive « Habitats »)



KARUM (2015)

#### *Répartition*

Damier polymorphe formant plusieurs sous-espèces franchées au sein de sa vaste aire de répartition qui couvre une large partie de la zone paléarctique, du Maghreb à la Corée.

#### *Biologie*

Dans les Alpes, ce papillon fréquente les pelouses et prairies alpines et subalpines jusqu'à 2600 mètres et sur lesquelles on retrouve ses plantes hôtes : certaines gentianes (*Gentiana alpina*, *Gentiana acaulis*, *Gentiana clusii*...) et la Succise des prés (*Succisa pratensis*).

En montagne, les adultes volent et pondent sur leurs plantes hôtes de Mai à Aout, après éclosion des œufs, les chenilles s'alimentent sur les plantes hôtes avant de passer l'hiver en diapause et de se transformer en chrysalide au printemps.

La durée de vie moyenne des adultes est d'environ deux semaines.

#### *Rareté & menaces*

Bien que parfois abondant dans les Alpes, le Damier de la Succise est localisé en colonies souvent isolées, plus ou moins peuplées selon les milieux de vie, les années (favorables ou non) et les pressions exercées par les activités humaines.

Cette espèce est donc sensible à la perte et à la fragmentation de son habitat dû aux modifications des pratiques agricoles et pastorales qui tendent soit à une fermeture des milieux ou bien à un surpâturage négatif pour l'espèce (disparition de ses plantes hôtes).

#### *Observation sur la zone d'étude*

3 individus ont été observés sur la zone d'étude ainsi que des gentianes (*Gentiana lutea*, *Gentiana ciliata* et *Gentiana cruciata*) et *Knautia pratensis* qui constituent son habitat de reproduction.

Azuré de la croisette, *Maculinea alcon rebeli* (Hirschke, 1905) – Source : T.LAFRANCHIS, 2015 : *La vie des papillons*.

#### Statut réglementaire / patrimonial

Espèce **protégée** par l'Article 3 de l'Arrêté du 23 avril 2007 fixant les listes des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.



KARUM (2015)

#### Répartition

L'azuré est éparpillé du nord-ouest de l'Espagne à l'Arménie et au Tian Chan. En France, il est localisé dans les Pyrénées, le Massif Central, le Nord-Est et l'Est. Encore assez peu répandu dans le sud des Alpes, il a disparu de plusieurs départements du nord.

#### Biologie

**Habitat** : L'Azuré de la croisette vit dans les pelouses sèches et mésophiles, les clairières et les lisères des bois qui hébergent à la fois la Gentiane croisette, sa plante-hôte, et la fourmi-hôte. Les individus se retrouvent entre 200 et 2000m d'altitude.

**Cycle général** : L'unique génération d'imagos vole en juin-juillet, des fois dès la mi-mai. Après la reproduction, la femelle se met en quête d'une plante-hôte et pond plusieurs œufs par plante. Après 4 à 11 jours d'incubation, la chenille sort et reste généralement camouflée dans une inflorescence de gentiane dont elle se nourrit. Parvenue au quatrième stade de son développement, la chenille se laisse tomber au sol pour être récupérée par une fourmi du genre *Myrmica* (en France, *M. schencki* ou *M. scabrinodis*). Dans la fourmilière, la chenille se nourrit d'œufs, de larves et de nymphes de fourmi. Elle hiverne dans la fourmilière et se nymphose au début de l'été.

#### Rareté & menaces

Sa biologie complexe en fait une espèce très sensible aux modifications de son habitat naturel. L'azuré est menacé par l'intensification des pratiques agricoles. L'abandon des activités agro-pastorales traditionnelles, qui entraîne la fermeture des milieux, constitue également une menace majeure pour cette espèce. Ces différentes atteintes, couplées aux opérations d'enrésinement, induisent une disparition massive des milieux oligotrophes, favorables à la gentiane croisette.

#### Observation sur la zone d'étude

3 individus ont été observés sur la zone d'étude avec de nombreux pieds de Gentiane croisette. La reproduction est certaine (ponte observée à l'extrémité Sud de la piste Silène) sur la zone de projet.

## 2.5.3 - Oiseaux

### 2.5.3.1 - Cadre réglementaire

> De nombreuses espèces d'oiseaux sont protégées par l'arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés et non chassables sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.

### 2.5.3.2 - Outil d'évaluation patrimoniale

> Liste rouge des vertébrés terrestres de la région Provence-Alpes-Côte-D'azur (2013). Document qui définit l'état de conservation de tous les vertébrés de la région. Pour les oiseaux, 3 états de conservation sont définis pour la nidification, la migration et l'hivernage. Le statut de menace régional prend en compte l'état de conservation pour les oiseaux nicheurs.

> Liste rouge des espèces menacées en France - oiseaux de France métropolitaine (2016). Document qui définit l'état de conservation de tous les oiseaux de France pour la nidification, la migration et l'hivernage. Le statut de menace national prend en compte l'état de conversation pour les oiseaux nicheurs.

> Directive 2009/147/CE concernant la conservation, la protection et la gestion des populations d'oiseaux sur le territoire européen (Annexe I exclusivement).

### 2.5.3.3 - Méthodes d'inventaire

#### > **Calcul de l'abondance**

La méthode employée pour l'inventaire de l'avifaune est basée sur la méthode des Indices Ponctuels d'Abondance, dite méthode IPA, qui permet de calculer un indice d'abondance pour chaque espèce, exprimé en nombre de couples nicheurs. Pour ce faire, l'observateur réalise des points d'écoute de 20 minutes. Ces points d'écoute sont répartis sur la zone d'étude afin de couvrir de façon proportionnelle tous les types d'habitats présents.

Durant 20 minutes, et sur chaque point d'écoute, toutes les espèces d'oiseaux vues ou entendues sont notées en tenant compte du nombre d'individus et de leurs comportements. Cette opération est effectuée, entre le lever du soleil et 10h00, horaires qui correspondent au pic d'activité des oiseaux.

Les observations sont conventionnellement traduites en nombre de couples nicheurs selon l'équivalence suivante :

- Oiseaux simplement vus ou entendus criants : **½ couple**
- Mâle chantant : **1 couple**
- Oiseaux bâtissant : **1 couple**
- Groupes familiaux : **1 couple**
- Nids occupés : **1 couple**

#### > **Utilisation de la zone d'étude par chaque espèce**

Par la suite, les observations comportementales durant les inventaires et la connaissance de l'écologie des espèces permettent de déterminer le statut d'utilisation de la zone d'étude pour chaque espèce contactée. Ainsi, l'utilisation de la zone d'étude pourra être classée en quatre catégories :

- Reproduction certaine
- Reproduction probable

- Reproduction possible
- Passage (Transit ou chasse)

Les contacts spontanés au cours des différentes prospections et entre les différents points IPAs ont également été relevés.

#### 2.5.3.4 - Résultats

29 espèces d'oiseaux ont été inventoriées sur la zone d'étude. Parmi ces espèces :

- > Certaines sont des rapaces à grand territoire qui chassent dans le secteur, comme le Vautour fauve ;
- > La grande majorité correspond à des espèces forestières à tendance montagnarde : Bec-croisé des sapins, Bouvreuil pivoine, Cassenoix moucheté, Fauvette babillarde, Venturon montagnard ... ;
- > Le groupement des grives, du grimpereau et des mésanges se retrouvent largement dans les boisements de plaine et/ou d'altitude et est assez commun.

Parmi les 29 espèces observées, 24 sont protégées au titre de l'article 3 de l'arrêté du 1<sup>er</sup> octobre 2009. Cet article interdit, notamment :

- > La destruction intentionnelle ou l'enlèvement des œufs et des nids ;
- > La destruction, la mutilation intentionnelle, la capture ou l'enlèvement des oiseaux dans le milieu naturel ;
- > La perturbation intentionnelle des oiseaux, notamment pendant la période de reproduction et de dépendance, pour autant que la perturbation remette en cause le bon accomplissement des cycles biologiques de l'espèce considérée ;
- > La destruction, l'altération ou la dégradation des sites de reproduction et des aires de repos des animaux sur les parties du territoire métropolitain où l'espèce est présente ainsi que dans l'aire de déplacement naturel des noyaux de populations existants.

Le Bouvreuil pivoine (protégé et menacé au niveau régional), la Mésange boréale (protégée et vulnérable en France) et le Serin cini (protégé et menacé en France) nichent probablement dans les boisements. La présence de pelouses leur est très favorable et indispensable pour s'alimenter en période de nidification.

Le Vautour fauve, d'intérêt communautaire et protégé, fréquente les milieux ouverts pour prospecter et il est de passage sur la zone. Ainsi, le projet n'aura pas d'impact sur cette espèce.

Les prospections de printemps 2017 sur Pic Vert ont mis en évidence la présence de la Chouette de Tengmalm dans les boisements en bordure de la piste des Myrtilles. L'espèce est protégée, d'intérêt communautaire et menacée au niveau régional. Toutefois, les boisements le long des pistes de Myrtilles et de Silène sont relativement jeunes et ne sont pas très favorables pour la chouette. Par contre elle niche probablement à proximité.

D'après les données de l'OGM, le Tétraz lyre, espèce classée vulnérable, a été observé sur la zone de projet en nidification et en train de chanter. En effet, les boisements clairsemés avec les sous-bois à Rhododendrons en haut de la piste des Myrtilles sont très favorables pour l'espèce.

L'extrémité amont de la zone d'étude est située à proximité d'une aire potentiellement favorable à la reproduction de la Perdrix bartavelle.

Le tableau ci-après dresse la liste des oiseaux contactés sur la zone d'étude.



Forêt clairière avec sous-bois à Rhododendrons en fleurs, sur la partie haute des Myrtilles. Cet habitat est typique du Tétrás lyre.



Boisements clairs où nichent la Mésange boréale et le Bouvreuil pivoine. Ces boisements ne sont pas favorables pour la Chouette de Tengmalm.



NOM VERNACULAIRE	NOM SCIENTIFIQUE	INTERET COMMUNAUTAIRE	PROTECTION REGLEMENTAIRE	STATUT DE MENACE REGIONALE	STATUT DE MENACE NATIONALE	NOMBRE DE COUPLES	UTILISATION DE LA ZONE D'ETUDE
Accenteur mouchet	<i>Prunella modularis</i>	-	Article 3	LC	LC	3	Reproduction probable
Bec-croisé des sapins	<i>Loxia curvirostra</i>	-	Article 3	LC	LC	9	Reproduction probable
Bouvreuil pivoine	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	-	Article 3	VU	VU	3	Reproduction probable
Cassenoix moucheté	<i>Nucifraga caryocatactes</i>	-	Article 3	LC	LC	4	Reproduction possible
Chouette de Tengmalm	<i>Aegolius funereus</i>	Annexe I	Article 3	VU	LC	1	Reproduction possible
Coucou gris	<i>Cuculus canorus</i>	-	Article 3	LC	LC	4	Reproduction probable
Épervier d'Europe	<i>Accipiter nisus</i>	-	Article 3	LC	LC	0,5	Reproduction possible
Fauvette babillarde	<i>Sylvia curruca</i>	-	Article 3	LC	LC	4	Reproduction probable
Grimpereau des bois	<i>Certhia familiaris</i>	-	Article 3	LC	LC	1	Reproduction probable
Grive draine	<i>Turdus viscivorus</i>	-	-	LC	LC	1	Reproduction probable
Grive litorne	<i>Turdus pilaris</i>	-	-	LC	LC	3,5	Reproduction probable
Grive musicienne	<i>Turdus philomelos</i>	-	-	LC	LC	3	Reproduction probable
Merle noir	<i>Turdus merula</i>	-	-	LC	LC	1	Reproduction probable
Mésange boréale	<i>Poecile montanus</i>	-	Article 3	LC	VU	2	Reproduction probable

NOM VERNACULAIRE	NOM SCIENTIFIQUE	INTERET COMMUNAUTAIRE	PROTECTION REGLEMENTAIRE	STATUT DE MENACE REGIONALE	STATUT DE MENACE NATIONALE	NOMBRE DE COUPLES	UTILISATION DE LA ZONE D'ETUDE
Mésange huppée	<i>Lophophanes cristatus</i>	-	Article 3	LC	LC	2	Reproduction probable
Mésange noire	<i>Periparus ater</i>	-	Article 3	LC	LC	14	Reproduction probable
Pic épeiche	<i>Dendrocopos major</i>	-	Article 3	LC	LC	1	Reproduction probable
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	-	Article 3	LC	LC	37	Reproduction probable
Pipit des arbres	<i>Anthus trivialis</i>	-	Article 3	LC	LC	5	Reproduction probable
Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>	-	Article 3	LC	LC	2	Reproduction possible
Roitelet à triple bandeau	<i>Regulus ignicapilla</i>	-	Article 3	LC	LC	5	Reproduction probable
Rougegorge familial	<i>Phoenicurus ochruros</i>	-	Article 3	LC	LC	11	Reproduction probable
Rougequeue noir	<i>Erithacus rubecula</i>	-	Article 3	LC	LC	0,5	Reproduction possible
Serin cini	<i>Serinus serinus</i>	-	Article 3	LC	VU	1	Reproduction probable
Sittelle torchepot	<i>Sitta europaea</i>	-	Article 3	LC	LC	1	Reproduction probable
Tétras lyre	<i>Lyrurus tetrix</i>	Annexe I	-	VU	NT	-	Reproduction probable
Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodytes</i>	-	Article 3	LC	LC	2	Reproduction probable
Vautour fauve	<i>Gyps fulvus</i>	Annexe I	Article 3	VU	LC	2	Passage

NOM VERNACULAIRE	NOM SCIENTIFIQUE	INTERET COMMUNAUTAIRE	PROTECTION REGLEMENTAIRE	STATUT DE MENACE REGIONALE	STATUT DE MENACE NATIONALE	NOMBRE DE COUPLES	UTILISATION DE LA ZONE D'ETUDE
Venturon montagnard	<i>Carduelis citrinella</i>	-	Article 3	LC	NT	3	Reproduction possible

Protection réglementaire : Article 3 = Protection de l'espèce et de son habitat de reproduction et de repos

Intérêt communautaire : Annexe I = Espèces d'oiseaux d'intérêt communautaire

Statut de menace : LC = espèce considérée comme non menacée, à faible risque de disparition ; NT = espèce quasi-menacée, en particulier si les facteurs agissants s'aggravent ; VU = espèce vulnérable.

## CONCLUSION

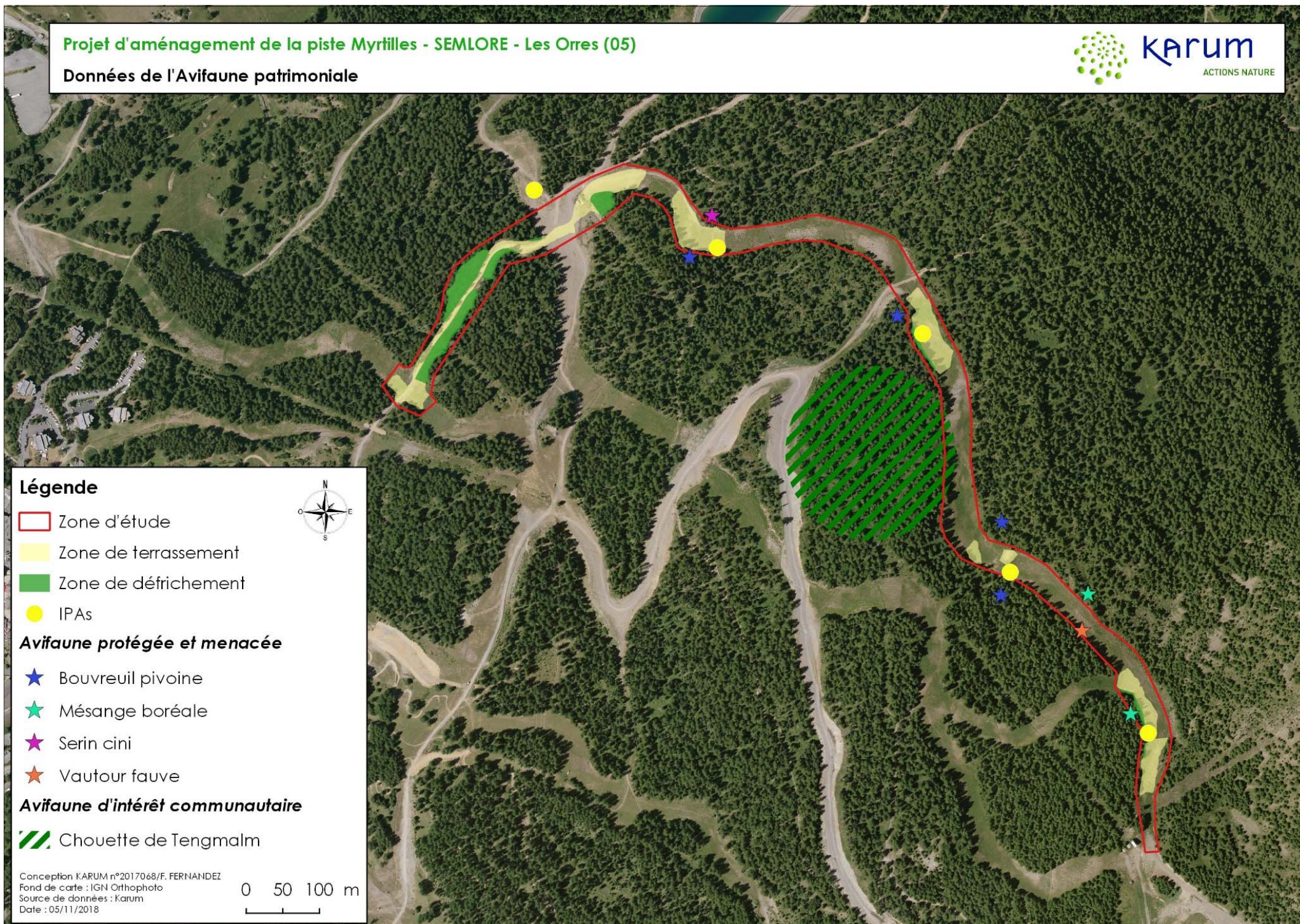
29 espèces d'oiseaux ont été inventoriés sur la zone d'étude, dont 24 sont protégées et 6 classées vulnérables. Pour la plupart des espèces, elles se reproduisent dans les boisements de la zone d'étude (et alentours) et fréquentent les milieux ouverts pour s'alimenter. Le Tétraz lyre chante et niche probablement sur la zone d'étude (données OGM). La Chouette de Tegnalm a été entendue à proximité immédiate de la piste Myrtille, toutefois, les arbres qui vont être coupés ne sont pas propice à sa nidification. Les habitats boisés favorables à l'avifaune sont très bien représentés sur la station des Orres.

L'avifaune représente un enjeu **fort**.





Le défrichement prévu est de petite surface au regard du massif boisé alentour. Ainsi, la perte d'habitats favorables au cycle de vie de l'avifaune n'est pas très importante. Pour la Chouette de Tengmalm, aucun habitat de nidification ne sera détruit car il n'y a pas d'arbres favorables sur les surfaces de travaux.

La phase travaux pourra avoir une incidence, sur le dérangement des espèces (Passereaux, Tétraz, Chouette de Tegnalm) pour le défrichement et les terrassements. Il pourrait aussi y avoir un risque de destruction d'individus et de nichées.



Au vu de ces éléments, les composantes du projet auront une incidence **moyenne** sur l'avifaune. Des mesures d'évitement vont être proposées (adaptation du calendrier de travaux notamment) afin d'éviter les incidences et d'avoir un impact résiduel négligeable.



### Légende

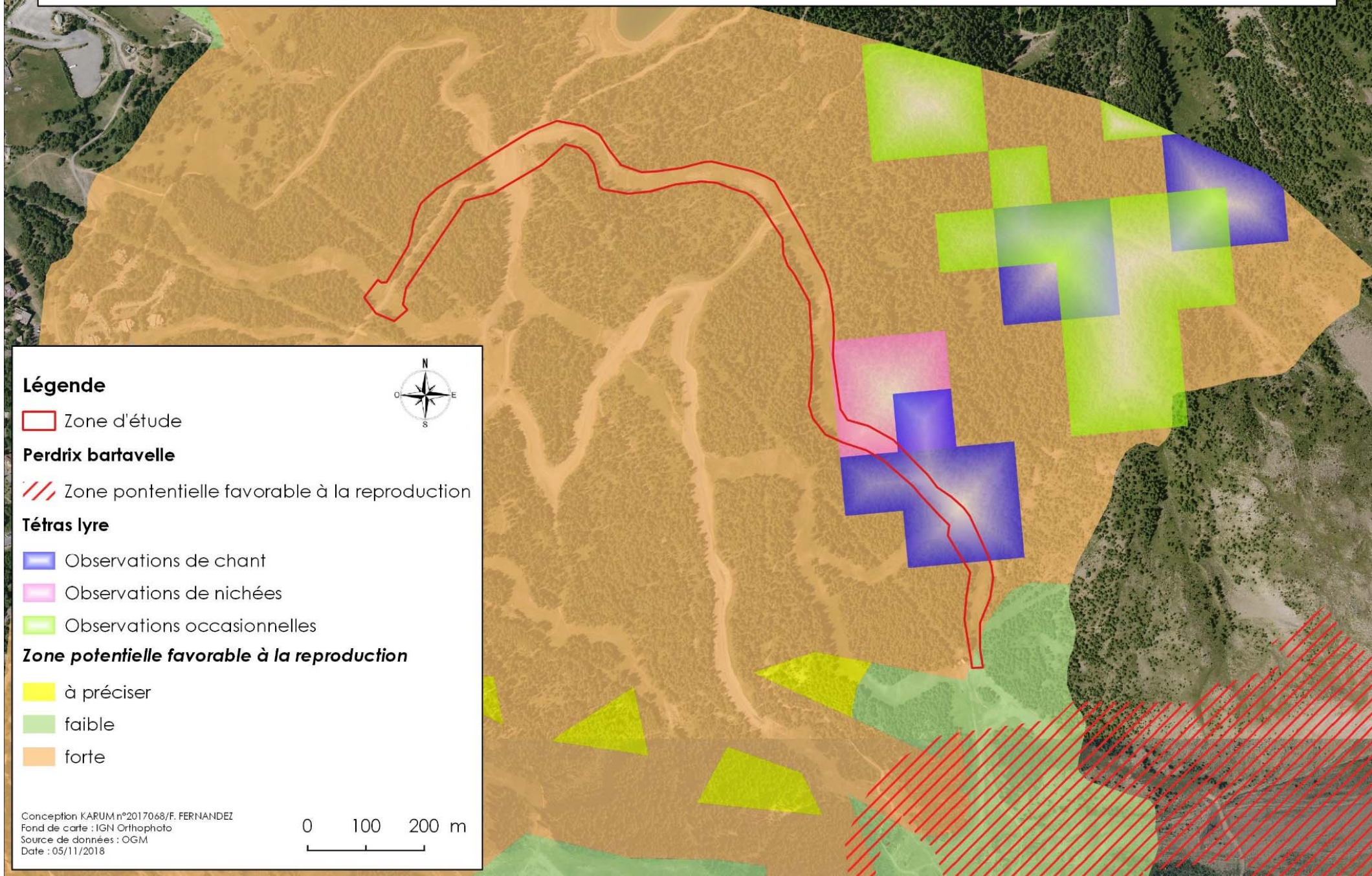
-  Zone d'étude
-  Zone de terrassement
-  Zone de défrichement
-  IPAs

### Avifaune protégée et menacée

-  Bouvreuil pivoine
-  Mésange boréale
-  Serin cini
-  Vautour fauve

### Avifaune d'intérêt communautaire

-  Chouette de Tengmalm



### Légende

 Zone d'étude



### Perdrix bartavelle

 Zone potentielle favorable à la reproduction


### Tétrasyre

 Observations de chant

 Observations de nichées

 Observations occasionnelles

### Zone potentielle favorable à la reproduction

 à préciser

 faible

 forte

*Statut réglementaire / patrimonial*

Espèce **protégée** par l'Article 3 de l'Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des espèces d'oiseaux protégées sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.

Espèce classée « **vulnérable** » dans la liste rouge de France et de Provence-Alpes-Côte-D'azur.



Source : CC-by-SA

*Répartition*

Le Bouvreuil pivoine est une espèce paléarctique qui se reproduit en Europe depuis la Scandinavie jusqu'aux montagnes du nord de l'Espagne, aux Apennins et aux Balkans. En France, trois sous-espèces sont identifiées et le Bouvreuil pivoine a une aire de répartition qui s'étend partout sauf en Corse.

*Biologie*

Habitat : Le Bouvreuil pivoine est originellement un passereau forestier, spécialiste des milieux boisés qui comportent un sous-bois dense. A partir des zones de montagne il a pu s'installer en plaine là où il trouve des buissons denses avec ou sans arbre. Il se nourrit dans les habitats ouverts riches en graine.

Migration : Les bouvreuils sont sédentaires pendant la nidification d'avril à octobre puis ils se regroupent et migrent vers des zones plus riches en ressources alimentaires.

Reproduction : Le nid du bouvreuil pivoine est construit sur la branche d'un arbre, dans un buisson ou un taillis. La femelle dépose 4 à 6 œufs. L'incubation dure environ 12 à 14 jours, assurée par la femelle. Les jeunes quittent le nid à l'âge de 16 à 18 jours.

Alimentation : Le Bouvreuil pivoine se nourrit principalement de graines et de bourgeons d'arbres fruitiers. Il consomme aussi des insectes et des baies.

*Rareté & menaces*

Le bouvreuil pivoine décline depuis des temps récents. Cela est dû à la destruction de son habitat avec la réduction des lisières de forêts et des haies. Les zones de nidifications et de nourrissage disparaissent. L'usage des herbicides a également un impact important sur l'espèce.

*Observation sur la zone d'étude*

Avec 3 couples et des habitats de nidification favorables, le site est attractif pour le Bouvreuil pivoine et il se reproduit probablement sur le site.

**Statut réglementaire / patrimonial**

Espèce **protégée** par l'Article 3 de l'Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des espèces d'oiseaux protégées sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.

Espèce classée « **vulnérable** » dans la liste rouge Provence-Alpes-Côte-D'azur.

Espèce **d'intérêt communautaire** classée à l'Annexe I de la Directive « Oiseaux ».



Crédit photo : Daniel A. Leifheit

**Ecologie**

En France, elle peuple indifféremment les massifs résineux d'altitude, les forêts mixtes de moyenne montagne et les boisements feuillus de plateau ou de plaine. Les formations âgées riches en cavités (Pic noir) sont privilégiées. Elle est ainsi liée aux vieilles futaies et à la présence du Pic noir. Une proportion importante de bois mort au sol semble également importante, comme habitat de ses proies favorites que constituent les micromammifères forestiers. Enfin, l'existence de sous-bois clairs ou de clairières est indispensable pour la Chouette de Tengmalm, servant de zones de chasse.

**Biologie**

Dès février, le mâle se met à chanter régulièrement à proximité des sites de reproduction. La Chouette de Tengmalm adopte de préférence la loge inhabitée d'un pic (Pic noir ou Pic vert) ou une cavité naturelle de dimensions suffisantes. Les pontes s'échelonnent le plus souvent de mars à juin, en mars-avril aux altitudes les plus basses, en mai-juin aux altitudes les plus élevées. Bien que ne volant qu'imparfaitement, les jeunes quittent le nid à l'âge d'environ trente jours. La Chouette de Tengmalm se nourrit essentiellement de micromammifères (campagnols, mulots et musaraignes), les oiseaux ne constituant le plus souvent qu'une proportion faible de ses proies.

**Rareté & menaces**

L'expansion observée en France depuis bientôt trente ans tient à plusieurs facteurs : une évolution favorable des habitats forestiers liée au vieillissement de certains peuplements, une extension du Pic noir, le caractère nomade de cette chouette.

L'intensification de l'exploitation des forêts, l'homogénéisation et le rajeunissement des peuplements forestiers représentent à terme une menace sérieuse. Selon les modes de gestion, les îlots de feuillus âgés tendent à disparaître et les arbres favorables au Pic noir et aux espèces cavernicoles se trouvent fréquemment éliminés au fur et à mesure des exploitations.

**Observation sur la zone d'étude**

Avec un individu entendu en 2017 dans les boisements, la Chouette de Tengmalm se reproduit possiblement à proximité de la zone d'étude mais aucun inventaire n'a été réalisé pendant sa période de reproduction.

**Mésange boréale** (*Poecile montanus*) – Source : Oiseaux.net

**Statut réglementaire / patrimonial**

Espèce **protégée** par l'Article 3 de l'Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des espèces d'oiseaux protégées sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.

Espèce classée « **vulnérable** » dans la liste rouge nationale



Crédit photo : Marek Szczepanek

**Ecologie**

L'espèce est bien représentée dans les régions montagneuses des Alpes, jura et Vosges. La Mésange boréale occupe les vastes forêts de feuillus et mixtes et ne dépasse donc jamais la limite supérieure des arbres. Elle va préférentiellement utiliser des arbres morts ou dépérissants pour la nidification. Les individus sont plutôt sédentaires. Elle fuit généralement les habitats anthropiques.

**Biologie**

La femelle construit son nid directement en creusant le bois sénescents ou mort. Les couples sont alors plutôt discrets pendant la nidification. En hiver, les individus sont sédentaires mais peuvent devenir erratiques en fonction des conditions climatiques et fréquentent toujours les boisements loin des habitations. Son régime alimentaire général est composé de graines, fruits et insectes.

**Alimentation**

Les mésanges se nourrissent d'insectes divers, au printemps. En hiver, elles adoptent un régime granivore et mangent essentiellement des graines de conifères.

**Rareté & menaces**

L'espèce dépend directement de la présence de bois morts et/ou sénescents et a beaucoup souffert de sa raréfaction, elle-même provoquée par un rajeunissement général des forêts.

**Observation sur la zone d'étude**

2 mâles chanteurs ont été identifiés sur la zone d'étude et l'espèce se reproduit probablement sur le site. Les boisements lui sont très favorables.



*Statut réglementaire / patrimonial*

Espèce **protégée** par l'Article 3 de l'Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des espèces d'oiseaux protégées sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.

Espèce classée « **vulnérable** » dans la liste rouge de France.



Source : CC-by-SA

*Répartition*

Le Serin cini est bien représenté en Europe et plus ou moins abondant dans la partie méridionale. Il est également présent en Afrique du Nord et en Asie mineure.

*Biologie*

**Habitat :** Le Serin cini est un oiseau de plaine ou de moyenne montagne sur des habitats semi-ouverts et exposés. Ces habitats sont pourvus de d'arbres et d'arbustes feuillus et/ou résineux puis d'espaces herbacés riches où il trouve sa nourriture. En hiver, les serins cinis fréquentent les secteurs riches en plantes herbacées porteuses de graines.

**Migration :** L'oiseau est sédentaire dans le bassin méditerranéen et les autres populations passent la mauvaise saison en Afrique du Nord.

**Reproduction :** La saison de reproduction s'étale d'avril à juillet. La femelle construit seul le nid, le mâle ne fait que l'accompagner dans ses déplacements, comme chez la plupart des fringilles. Le nid est une petite coupe construite dans une fourche d'un arbre ou d'un arbuste au feuillage dense, feuillu ou mieux résineux. Les œufs sont couvés par la femelle également pendant 12-13 jours puis les jeunes sont nourris pendant une quinzaine de jours jusqu'à l'envol.

**Alimentation :** L'espèce se nourrit essentiellement de graines d'herbacées et dans une moindre mesure de graines d'arbres, de bourgeons et de petites fleurs, voire même d'invertébrés.

*Rareté & menaces*

Comme de nombreux fringilles, le déclin du Serin cini est avéré mais les causes ne sont pas forcément bien connues. On peut incriminer en particulier l'utilisation massive de produits chimiques dans les parcelles agricoles et la perte générale d'habitats ouverts, notamment dans les milieux de montagne suite à la déprise agricole.

*Observation sur la zone d'étude*

Présent en bas de la piste des Myrtilles, le Serin cini niche probablement sur le site. Les habitats à la fois ouverts et boisés sont très favorables pour l'espèce.

**Tétras-lyre**, *Tetrao tetrix* (Linné, 1758) – Source : Cahiers d'Habitat « Oiseaux » - MEEDDAT- MNHN – Fiche projet

#### Statut réglementaire / patrimonial

Espèce classée « **vulnérable** » dans la liste rouge Provence-Alpes-Côte-D'azur.

Espèce d'intérêt communautaire classée à l'**Annexe I** de la Directive « Oiseaux ».



Source : CC-by-SA

#### Répartition

En Europe l'espèce est présente en Grande-Bretagne et dans le nord et l'est de l'Europe. Au sud de l'Europe, on le trouve surtout dans les Alpes et les Carpates. Enfin, il peuple la Sibérie jusqu'à l'océan Pacifique. L'espèce atteint en France la limite occidentale de son aire de répartition. Elle tend à se contracter lentement sur les contreforts alpins depuis une vingtaine d'années.

#### Biologie

**Habitat** : Dans les Alpes internes et les Préalpes du Nord, le Tétras-lyre occupe l'étage subalpin, entre 1400 et 2300 m. Il fréquente des milieux de transition semi-ouverts où s'imbriquent en mosaïques pelouses, landes, fourrés et boisements clairs. En hiver le Tétras-lyre fréquente les boisements clairs le plus souvent exposés au Nord.

**Migration** : Sédentaire.

**Reproduction** : La reproduction débute en avril/mai avec les chants des mâles et les parades nuptiales. La femelle pond et couve au sol, sous une touffe d'herbe ou un buisson en juin/juillet. Les poussins sont nidifuges. La dispersion des nichées à lieu en octobre.

**Alimentation** : Le régime alimentaire des poussins de moins de quinze jours est composé presque exclusivement de petits arthropodes. Les jeunes plus âgés et les adultes se nourrissent essentiellement de végétaux (aiguilles, bourgeons, fleurs, baies, etc.) même s'ils ingèrent parfois quelques petits invertébrés. En hiver, il peut consommer des aliments ligneux.

#### Rareté & menaces

A l'issue de la campagne décennale d'inventaire 2000-2009, les effectifs dans les Alpes françaises sont estimés à 16800 adultes. Dans les Alpes du Nord, qui abritent les deux tiers des effectifs, le déclin est de l'ordre de 12% par rapport à la décennie 1990-1999.

L'espèce est menacée par l'abandon des pratiques pastorales et la fermeture des milieux subalpins qui en découle. Cette fermeture de milieux tend à réduire les surfaces ouvertes au profit de milieux fermés, comme les aulnaies, faisant disparaître la mosaïque d'habitats favorable au Tétras-lyre.

#### Observation sur la zone d'étude

D'après l'OGM, le Tétras lyre niche dans la zone d'étude (présence de mâles chanteurs et d'individus en période de reproduction). Les habitats boisés avec un sous-bois arbustif sur la partie haute des Myrtilles sont très favorables.

*Statut réglementaire / patrimonial*

Espèce **protégée** par l'Article 3 de l'Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des espèces d'oiseaux protégées sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.

Espèce classée « **vulnérable** » dans la liste rouge Provence-Alpes-Côte-D'azur.

Espèce d'intérêt communautaire classée à l'**Annexe I** de la Directive « Oiseaux »;



Source : CC-by-SA

*Répartition*

L'espèce est répartie du sud de l'Europe à l'Afrique du nord jusqu'à l'Asie du sud-ouest. En France, des colonies se reproduisent dans toutes les Pyrénées, les Grands Causses, les Alpes du sud, les Baronnies et le sud du Vercors. Cette espèce est réapparue dans les Alpes françaises grâce à des programmes de réintroduction depuis les années 80. Aujourd'hui, l'espèce est en lente progression dans l'arc alpin.

*Biologie*

Ce grand rapace fréquente les espaces ouverts avec des falaises et de forts dénivelés. Les Vautours fauves vivent en colonies sur des falaises de moyenne altitude souvent exposée au sud pour profiter de la chaleur.

Le vautour fauve est un charognard strict qui se nourrit de cadavres de mammifères de moyenne à grande taille. Ils peuvent parcourir de très grandes distances en une journée, pour la recherche de nourriture, ce qui peut permettre de les observer très loin de leurs sites de nidification.

L'accouplement a lieu fin décembre et la femelle pond un œuf unique en janvier, l'éclosion a lieu fin mars, début avril et l'élevage du poussin dure environ 115 jours.

*Rareté & menaces*

Les causes du déclin de l'espèce sont variables suivant les régions mais sont essentiellement d'origine anthropique. Les empoisonnements sont fréquents dû fait que le vautour fauve est un nécrophage strict, il ne nourrit de cadavres contaminés volontairement ou non. La perte d'habitats se rapporte aux deux principales menaces affectant les rapaces : la diminution des surfaces de nidification et la disponibilité de la nourriture. Les électrocutions et les collisions avec des lignes représentent une menace actuellement importante. Et enfin, le dérangement en période de reproduction lié aux activités de loisirs en milieu naturel qui se sont fortement développées et diversifiées au cours des dernières années.

*Observation sur la zone d'étude*

4 individus ont été observés sur la zone d'étude mais de passage uniquement. Les vautours ne nichent pas sur la zone d'étude.

## 2.5.4 - Mammifères

### 2.5.4.1 - Cadre réglementaire

> Certaines espèces de Mammifères sont protégées par l'arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.

### 2.5.4.2 - Outil d'évaluation patrimoniale

> Liste rouge des Mammifères continentaux de France métropolitaine (2017). Document qui établit le statut de conservation de chaque espèce à l'échelle régionale. Actuellement, il n'y a aucun référentiel pour les mammifères terrestres en région Provence-Alpes-Côte-D'azur.

> Directive 92/43/CEE (directive « Habitat ») concernant la conservation des habitats naturels ainsi que des espèces de faune et de la flore sur le territoire européen.

### 2.5.4.3 - Méthode d'inventaire

La fréquentation de la zone d'étude par les mammifères a été déterminée à partir de la recherche d'indices de présence spécifiques (empreintes, laissées, restes de repas, terriers...). Ces méthodes d'inventaire ont été complétées par des observations directes opportunistes.

### 2.5.4.4 - Résultats

Le Bouquetin des Alpes (fèces), le Chevreuil européen (individu et fèces), l'Ecureuil roux (indices de présence) et le Lièvre variable (fèces) sont présents sur la zone de projet. Le Bouquetin des Alpes et l'Ecureuil roux sont protégés. Cependant, les habitats forestiers sont favorables uniquement pour les écureuils car le bouquetin est uniquement de passage sur la zone d'étude. L'Ecureuil roux est une espèce commune dans les Alpes et son habitat est très représenté sur la station des Orres.

NOM VERNACULAIRE	NOM SCIENTIFIQUE	PROTECTION REGLEMENTAIRE	INTERET COMMUNAUTAIRE	STATUT DE MENACE REGIONALE
Bouquetin des Alpes	<i>Capra ibex</i>	Annexe V	Article 2	NT
Chevreuil européen	<i>Capreolus capreolus</i>	-	-	LC
Écureuil roux	<i>Sciurus vulgaris</i>	-	Article 2	LC
Lièvre variable	<i>Lepus timidus</i>	Annexe V	-	NT

*Intérêt communautaire* : Annexe V = Espèces animales et végétales dont le prélèvement et l'exploitation peuvent faire l'objet de mesures de gestion.

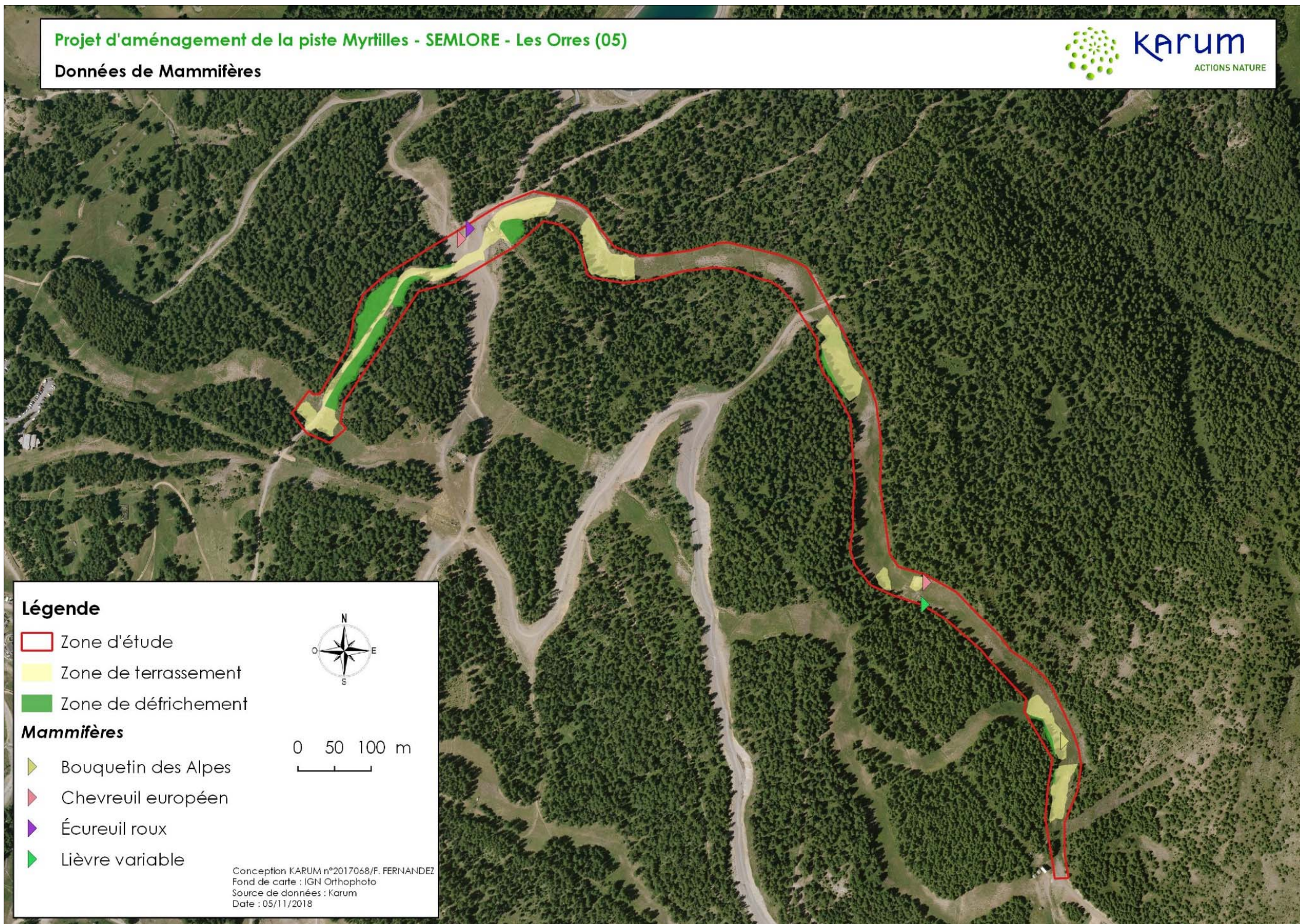
*Protection réglementaire* : Article 2 = Protection de l'espèce.

*Statut de menace* : LC = espèce considérée comme non menacée, à faible risque de disparition ; NT = espèce considérée comme quasi-menacée.

## CONCLUSION

4 espèces de mammifères fréquentent la zone d'étude dont 2 espèces sont patrimoniales. L'habitat boisé de l'écureuil est bien représenté mais les habitats sont défavorables pour le bouquetin. Les mammifères représentent donc un enjeu **moyen**.

Les travaux constituent une incidence **faible à moyenne** : destruction de l'habitat de l'Ecureuil, même si les boisements de conifères sont bien représentés sur la station des Orres ; risque de dérangement d'individus en période sensible.



**Bouquetin des Alpes** - *Capra ibex* (Linnaeus, 1758) Source : <http://www.oncfs.gouv.fr>

#### *Statut réglementaire/patrimonial*

Espèce **protégée** par l'arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection ;

Espèce classée « **quasi menacée** » dans la liste rouge Rhône-Alpes et la liste rouge nationale ;

Espèce d'**intérêt communautaire** classée à l'Annexe V de la Directive « Habitat-Faune-Flore ».



Source : Déborah RUHLAND (KARUM)

#### *Ecologie*

Maître incomparable des déplacements sur les secteurs les plus escarpés de la montagne, le Bouquetin est capable de supporter des rigueurs hivernales extrêmes.

Son régime alimentaire est caractérisé par son éclectisme et son adaptabilité.

La grégarité de l'espèce est maximale en été (groupes unisexes) et minimale à la fin de l'hiver et lors des mises bas. Le rut a lieu de la mi-novembre jusqu'en janvier. Le domaine vital du Bouquetin est très étendu, l'animal ayant un besoin considérable d'espace, en particulier les mâles adultes.

#### *Distribution*

En Europe, on retrouve l'espèce dans les Alpes françaises, suisses, italiennes, autrichiennes et marges bavaroises et slovènes. En France, il est présent principalement les Alpes internes.

Suite à des réintroductions, il est présent dans tous les massifs savoyards, à l'exception des Bauges.

#### *Rareté & menaces*

Lors de la création du Parc National de la Vanoise en 1963, seuls deux noyaux d'individus autochtones subsistaient pour un effectif estimé à une soixantaine d'individus au total. Grâce à sa protection et des réintroductions, la population de Bouquetin a considérablement augmenté. Actuellement, le Parc national de la Vanoise abrite la plus grande population de bouquetins en France, soit environ 1800 individus.

Les menaces qui peuvent peser sur l'espèce sont les maladies, la concurrence pastorale et la fragmentation d'habitats favorables dans certains massifs par certaines infrastructures de domaines skiables. Les mauvaises conditions climatiques (hivernales surtout) sont responsables de l'essentiel de la mortalité chez le Bouquetin surtout dans les massifs caractérisés par une topographie accidentée.

#### *Observations sur la zone d'étude*

Avec des fèces observées, le bouquetin est supposé de passage sur la zone car il n'affectionne pas spécialement les milieux boisés.

**Ecureuil roux** – *Sciurus vulgaris* (Linnaeus, 1758) – Canalis L. 2017 - Guide découverte des Mammifères des Alpes.

#### *Statut réglementaire/patrimonial*

Espèce **protégée** par l'arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.



Source : C. TAUPIN (KARUM)

#### *Ecologie*

Espèce arboricole, l'Ecureuil roux a une prédilection pour les grands bois matures, plus ou moins mixtes, avec une préférence pour les résineux et avec différentes classes d'âge, de manière à fournir une alimentation suffisante.

Il se nourrit principalement de graines de conifères et de feuillus. Il apprécie particulièrement les noisettes, les glands, les châtaignes, les faines et les cônes de conifères. Par ailleurs, il mange aussi des champignons, bourgeons, pousses, insectes sans oublier les œufs et les oisillons.

L'espèce est diurne avec une période de repos centré en milieu de journée. En hiver, elle n'hiberne pas mais élargit sa période de repos. En reproduction, la femelle peut faire une à deux mises bas par an (printemps à automne).

Plusieurs nids sont construits avec diverses utilisations, placés à la fourche des branches, dans des cavités ou accroché dans du lierre.

#### *Distribution*

Bien représenté dans les boisements de France, les écureuils sont aussi bien présents dans les Alpes où ils trouvent des forêts très favorables à la réalisation de leur cycle de vie. L'Ecureuil roux est présent partout où il y a des arbres en quantité suffisante (forêts, bosquets, parcs, bocages).

#### *Rareté & menaces*

Même si les populations d'écureuil sont encore bien représentées sur le territoire métropolitain, l'espèce souffre de la concurrence interspécifique avec l'Ecureuil gris, invasif. De plus, l'Ecureuil roux est sensible aux maladies et parasitoses lorsque la nourriture est plus rare. Enfin, d'autres menaces comme l'artificialisation des milieux, le braconnage et la fragmentation de ces habitats ont un effet cumulé.

Les menaces qui pèsent sur l'Ecureuil roux sont lourdes de conséquence mais pour autant, l'espèce n'est pas jugée en déclin et les effectifs français sont importants.

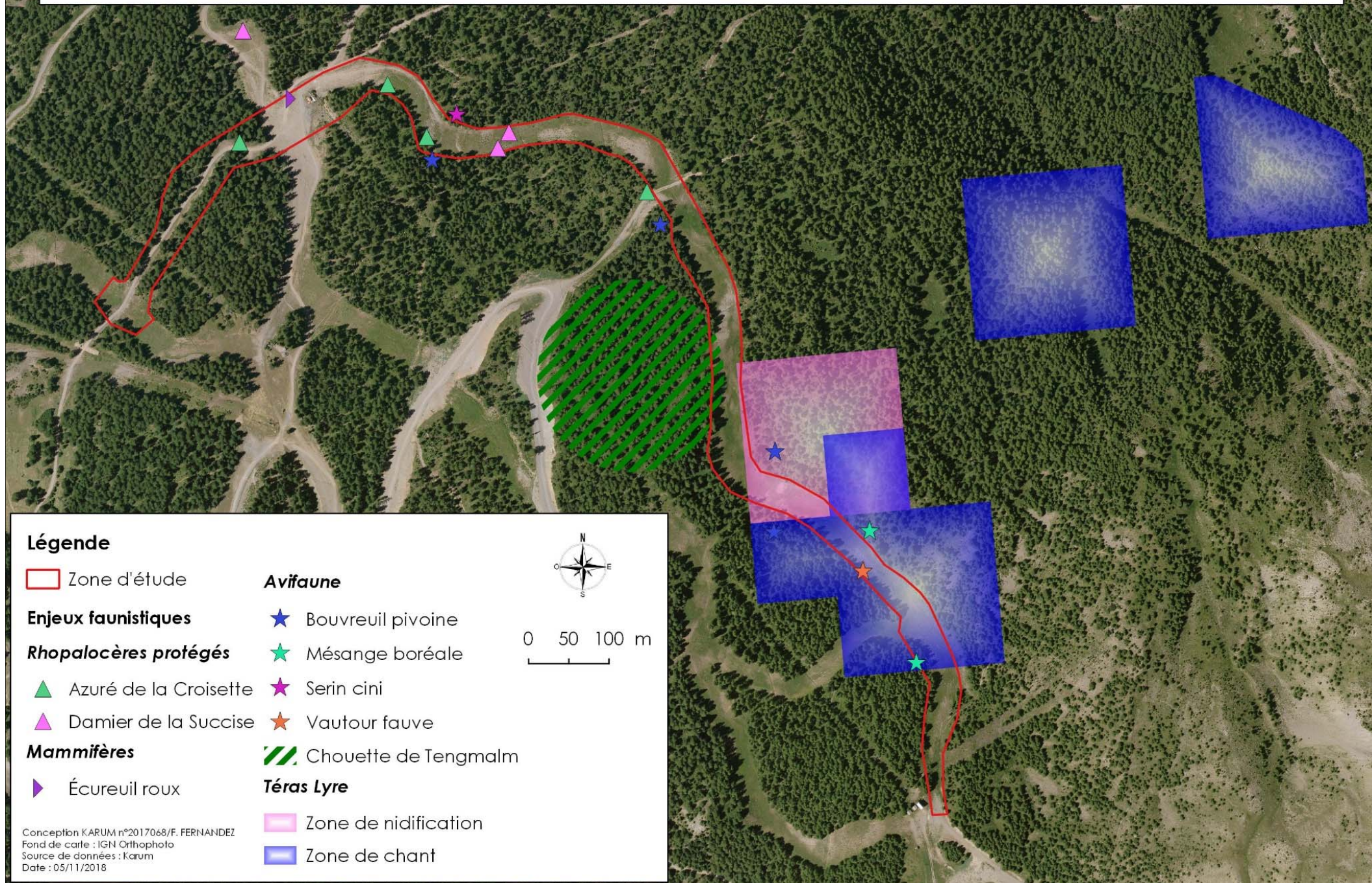
#### *Observations sur la zone d'étude*

Des indices de présence ont été trouvés dans les boisements en bas de la piste de Myrtilles et l'espèce utilise potentiellement tous les boisements de la zone d'étude.



## 2.5.5 - Synthèse des enjeux faunistiques

ENJEUX	DESCRIPTION DE L'ENJEU	NIVEAU DE L'ENJEU
Faune patrimoniale	<p><i>Herpétofaune</i> Aucune espèce relevée et aucun habitat favorable.</p>	NUL
	<p><i>Odonates</i> Aucune espèce inventoriée et aucun habitat favorable.</p>	NUL
	<p><i>Rhopalocères</i> 35 espèces présentes dont 2 protégées : l'Azuré de la croisette et le Damier de la succise, avec présence de leur plante-hôte. Présence de sédums, plantes-hôtes de l'Apollon, potentiellement reproducteur sur et en périphérie de Myrtilles et Silène.</p>	FORT
	<p><i>Oiseaux</i> 29 espèces dont 25 protégées. Le Tétraz lyre (non protégé), le Bouvreuil pivoine, le Serin cini, la Mésange boréale et la Chouette de Tengmalm, menacés, nichent probablement dans les boisements.</p>	FORT
	<p><i>Mammifères</i> 2 espèces protégées : le Bouquetin des Alpes qui est uniquement de passage sur le site et l'Ecureuil roux qui niche dans les boisements.</p>	MOYEN



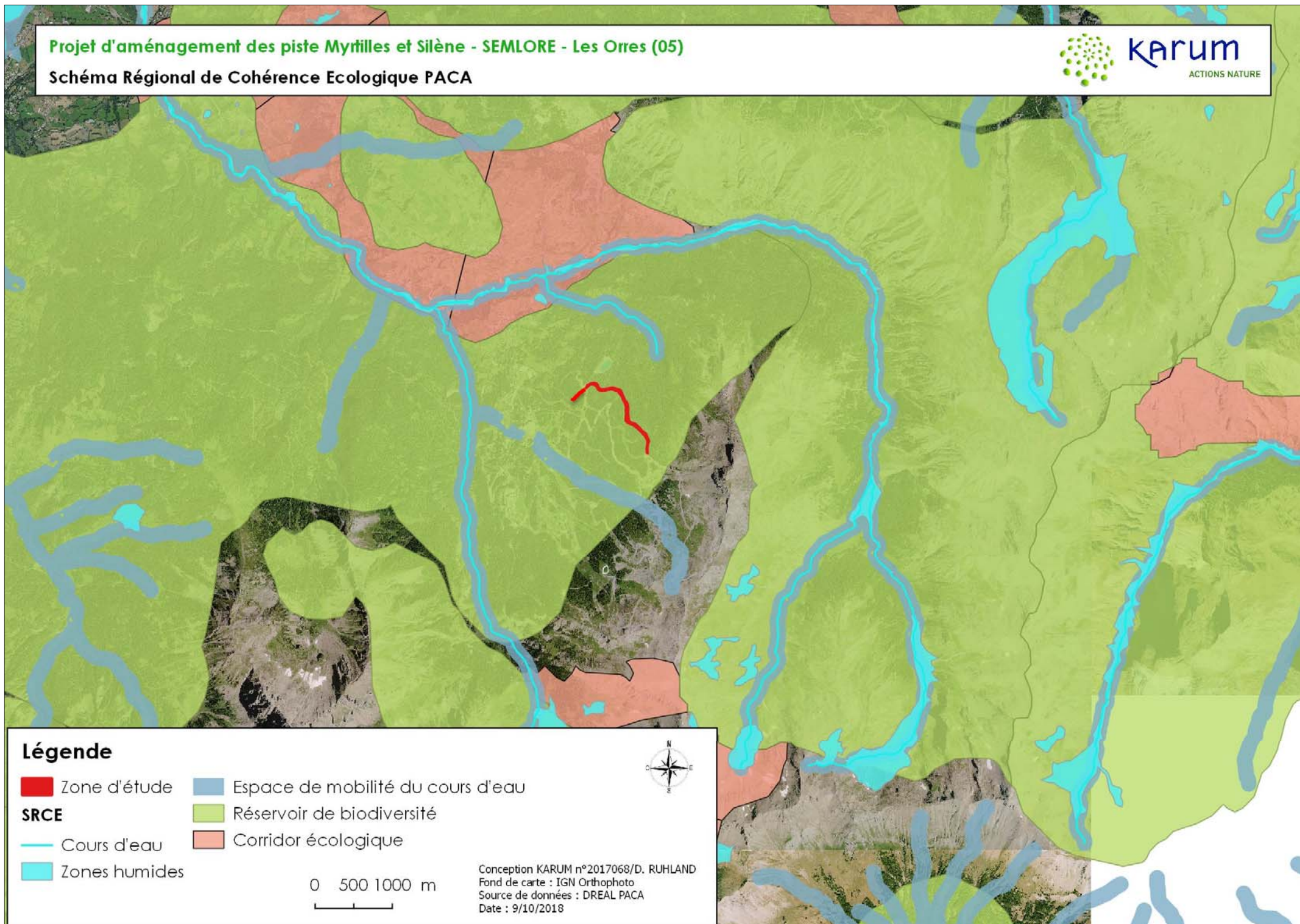
## 2.6 - CONTINUITES ECOLOGIQUES

Les pistes Myrtilles et Silène sont situées au sein d'un réservoir de biodiversité. Les travaux sont prévus sur et à proximité de surfaces déjà aménagées. L'élargissement de la piste Silène et le remodelage ponctuel de la piste Myrtilles ne sont pas de nature à porter atteinte à la biodiversité. Des mesures seront prises en phase chantier (calendrier des travaux notamment) afin de prendre en compte les enjeux faunistiques. Suite à ses travaux, la circulation de la faune pourra toujours se faire et il n'y aura pas de perte d'habitats significatives au niveau des boisements. Les arbres qui seront coupés ne remettront pas en cause la présence de l'avifaune nicheuse qui dispose d'un grand massif boisé tout autour de la zone de projet.

La carte du SRCE PACA est présentée en page suivante.

### CONCLUSION

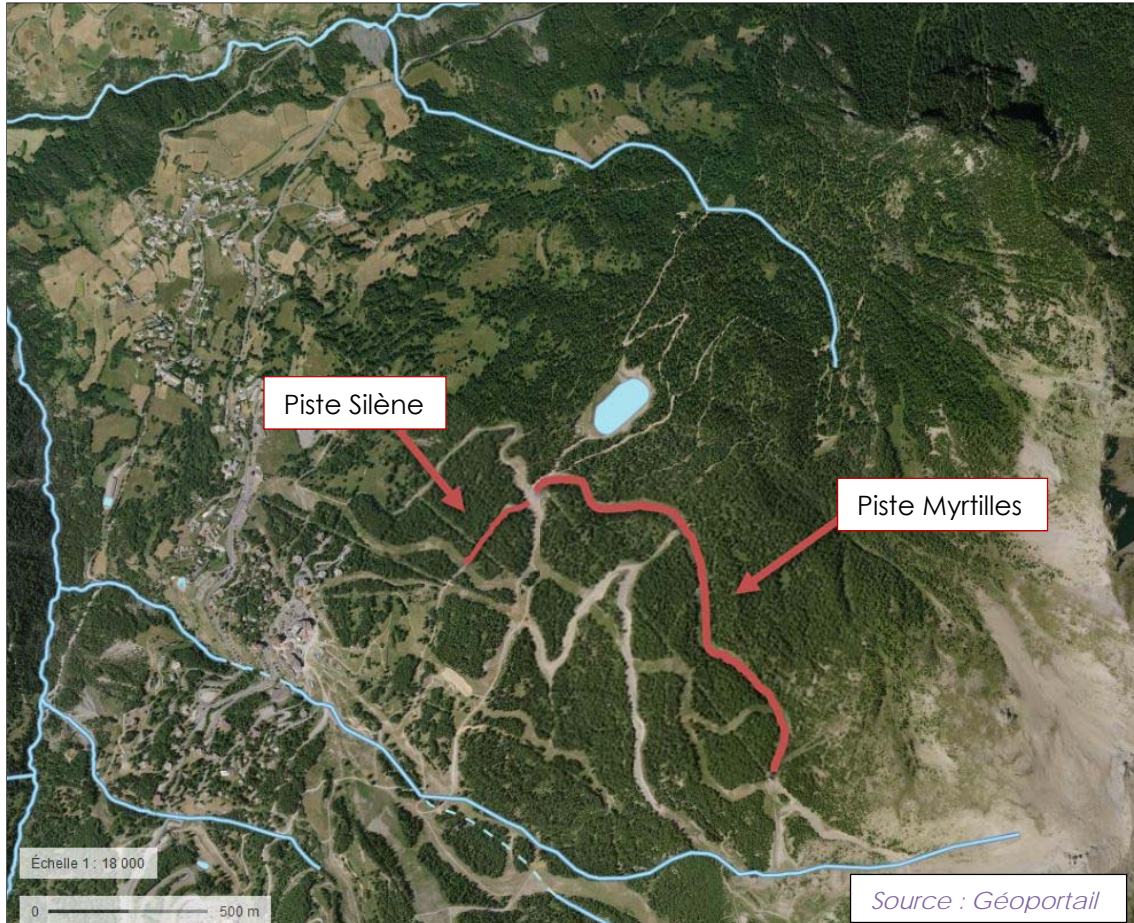
Le projet n'est pas de nature à porter atteinte à la libre circulation des espèces et à leur habitat de manière significative. **L'impact peut être qualifié de négligeable.**



## 2.7 - HYDROLOGIE

### 2.7.1 - L'hydrographie

Le réseau hydrographique local est illustré par la carte ci-dessous.



#### CONCLUSION

Le projet ne prévoit aucune interaction avec un cours d'eau. Il n'aura donc **aucun impact sur le réseau hydrographique**.

### 2.7.2 - Les captages d'eau potable

Aucun captage, ni aucun périmètre de protection de captage d'eau potable ne sont présents sur le périmètre du projet.

#### CONCLUSION

Le projet n'aura aucun impact sur les captages d'eau potable ni sur les périmètres de protection associés.

## 2.8 - FORET

*Sources : Plan d'aménagement forestier 2017-2036 de la forêt communale des Orres (2017), PLU de la commune des Orres (2014)*

Sur la commune des Orres, 1480 ha sont des espaces forestiers soumis à gestion dont 946,92 ha sont propriété de la commune et géré par l'Office National des Forêts. L'ONF a élaboré le plan d'aménagement forestier réactualisé en 2017 et qui court jusqu'en 2036.

La zone de projet est située dans le massif forestier du Bois de la Ville, et traverse trois parcelles forestières communales soumises au régime forestier (14, 15 et 16). Ces parcelles sont des futaies de Mélèze et Pin cembro. Les abords de la piste Myrtilles sont classés comme étant un enjeu faible pour la fonction de production dans le tiers supérieur et les deux tiers inférieurs sont catégorisés dans le niveau moyen. Les abords de la piste Silène sont classés en niveau moyen.

Les défrichements prévus d'une surface de 0,606 ha sont répartis en huit tronçons. Cette opération va faire l'objet d'un dossier de demande d'autorisation de défrichement déposé par la commune des Orres. La mesure compensatoire prévue, au titre du code forestier, (compensation financière, reboisement ou travaux forestiers) sera détaillée dans le dossier en question. Celui-ci sera déposé dans la continuité du présent dossier de demande au cas par cas.

### ▪ CONCLUSION

L'impact sur la forêt communale des Orres peut-être qualifié de faible car il concerne 0,06 % des surfaces forestières communales et 0,04 % des forêts gérées sur le territoire de la commune.

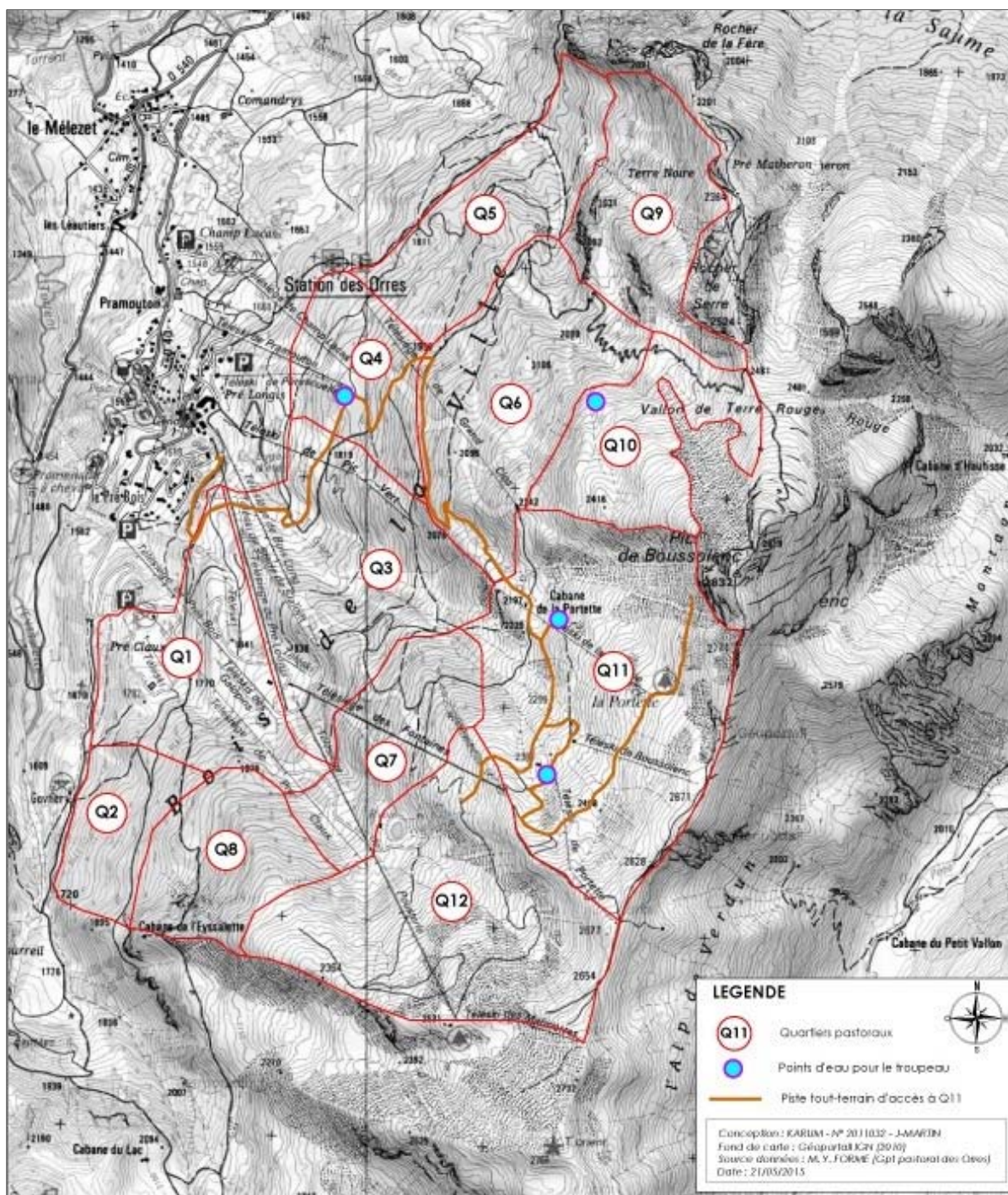
### 2.8.1 - Espaces boisés classés

D'après les plans annexés au PLU de la commune, les espaces boisés classés sont éloignés de la zone de projet.

## 2.9 - AGRICULTURE

La station des Orres est pâturée principalement par des troupeaux de bovins. Le pastoralisme est géré par le Groupement Pastoral des Orres qui regroupe six agriculteurs. La zone ouverte au pâturage s'étend sur une superficie d'environ 611 ha divisée en onze quartiers pastoraux. Les pistes Myrtilles et Silène traversent trois quartiers pastoraux :

- > Q4 pâturé du 21 juillet au 31 juillet ;
- > Q5 pâturé du 21 juillet au 31 août ;
- > Q6 pâturé du 1<sup>er</sup> au 31 août.



## ▪ CONCLUSION

Une activité agricole est présente sur la zone de projet. Toutefois, la végétation de ces pistes de ski ne correspond pas à de la prairie de fauche de montagne avec une grande richesse spécifique. C'est une végétation plus ou moins dense sur un sol plutôt caillouteux qui n'a pas une très grande qualité fourragère.

Une concertation en amont avec le groupement pastoral aura lieu afin de concilier activité agricole et travaux sur le domaine skiable (notamment pour la mise en place des clôtures). Les travaux étant de faible ampleur **l'impact sur l'activité agricole peut être qualifié de faible**. De plus, une fois les travaux réalisés, et la revégétalisation effectuée, le secteur retrouvera sa fonction initiale.

## 2.10 - URBANISME

La commune des Orres est soumise à un Plan Local d'Urbanisme datant de 2014.

Le site de projet sur la commune des Orres est concerné par le zonage Ns, Secteurs susceptible d'accueillir les équipements nécessaires aux pratiques sportives et de loisirs et en particulier au ski.

Au sein de cette zone, sont autorisés (entres autres) : « *Les équipements liés à l'aménagement et à l'exploitation du domaine skiable* ».

Sont admis au sein de la zone Ns :

« *Les équipements, aménagements et constructions nécessaires à la pratique du sport et en particulier du ski, ainsi qu'au fonctionnement et à la maintenance des équipements du domaine skiable et à son enneigement de culture* » ;

« *Les exhaussements et affouillements de sol liés aux travaux de piste sont autorisés sous réserve que ceux-ci ne soient pas de nature à porter atteinte au caractère des lieux* » ;

« *Les remontées mécaniques et gares* » ;

« *Les aires de stationnements, aires de jeux et de sports ouvertes au public* ».

## ▪ CONCLUSION

Le projet qui prévoit du défrichement, des terrassements ponctuels et la mise en place d'un réseau neige sur les pistes Myrtilles et Silène est donc conforme avec le PLU la commune des Orres.



## 2.11 - RISQUES

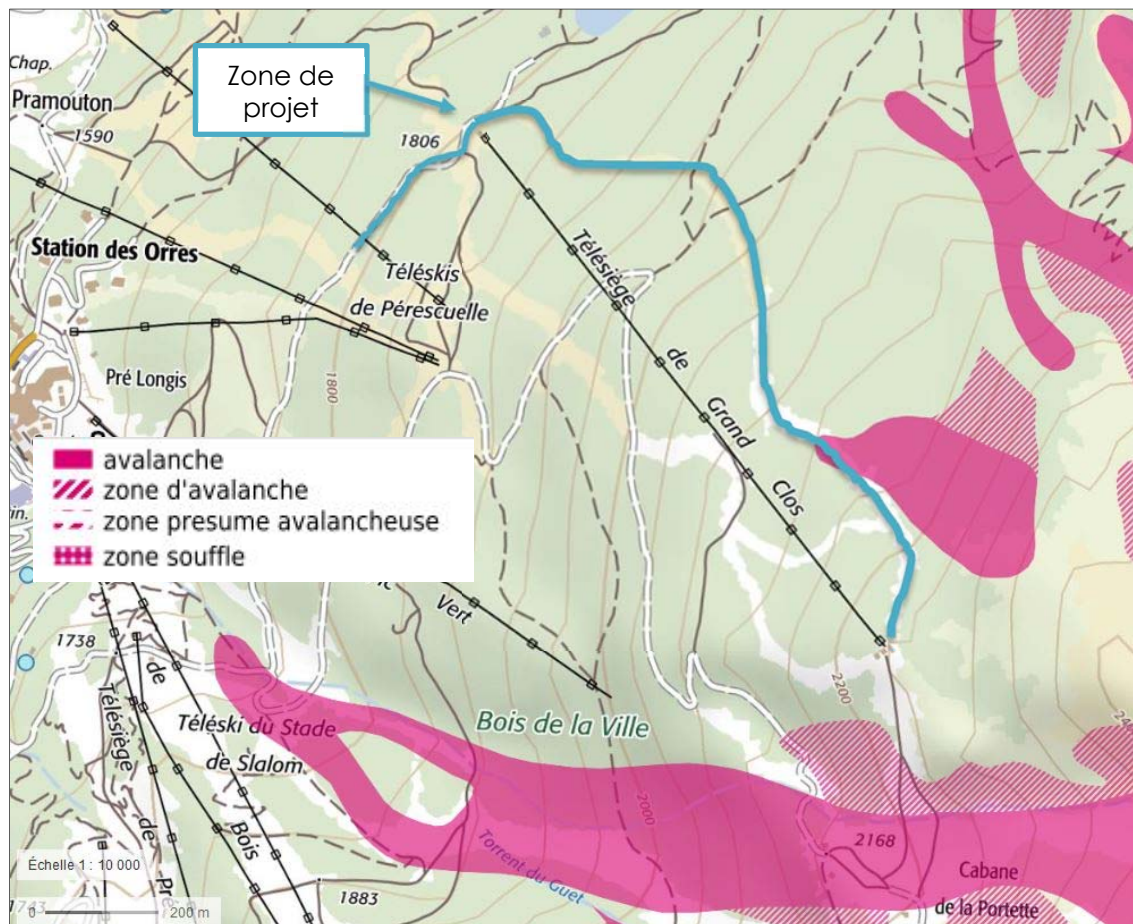
Sources : PLU commune des Orres, Géorisques.gouv.fr, Infoterre.brgm.fr

### 2.11.1 -Risques naturels

Un Plan de Prévention des Risques a été approuvé en 2017 pour la commune des Orres. Les nouveaux aménagements sont tenus de respecter les prescriptions du PPR.

Le projet est soumis aux risques naturels suivants :

- > Sismicité classée en zone 4 : aléa moyen ;
- > Risques avalancheux présents sur une petite partie à l'amont de la piste Myrtille (cf carte ci-dessous) ;
- > Risque de mouvement de terrain non localisé ;
- > Aléa retrait-gonflement des argiles faible ;
- > Risque d'inondation dans les sédiments très faible.



Risques avalancheux à proximité de la zone de projet – source : Géoportail

## **CONCLUSION**

Le projet n'est pas de nature à accentuer les risques naturels identifiés sur le secteur. Les travaux prévus ne seront pas non plus impactés par les risques identifiés.

**L'impact du projet peut être qualifié de négligeable sur les risques naturels**

### **2.11.2 -Risques technologiques**

La commune n'est pas soumise aux risques technologiques.

### 3 - SYNTHÈSE DES ENJEUX ET MESURES PRÉCONISÉES

#### 3.1 - TABLEAU DE SYNTHÈSE

Les principaux enjeux identifiés sur la zone d'étude du projet ainsi que les mesures environnementales préconisées (détaillées par la suite) sont présentés dans le tableau suivant :

THEMATIQUE	DESCRIPTION DE L'ENJEU ET IMPACTS POTENTIELS DU PROJET	NIVEAU DE L'IMPACT	MESURES PRÉCONISÉES	IMPACT RESIDUEL
Sites et paysage	Echelle territoriale, pas de perception Echelle locale, faible perception Echelle parcellaire, visibilité de l'élargissement de la piste Silène par le déboisement.	NUL à FAIBLE	Végétalisations des surfaces terrassées	NEGLIGEABLE
Zonages nature	Projet à proximité d'une ZNIEFF type II.	NEGLIGEABLE	-	NEGLIGEABLE
Habitats naturels	Le projet est concerné par 3 habitats dont 1 est d'intérêt communautaire (Mélézin), les autres ne présentent pas d'intérêt patrimonial (pistes de ski surtout)	FAIBLE	Végétalisations des surfaces terrassées	NEGLIGEABLE
Flore	Pas de flore patrimoniale recensée	NUL	-	-
Faune	<i>Herpétofaune</i> Aucune espèce relevée et aucun habitat favorable.	NUL	-	NUL
	<i>Odonates</i> Aucune espèce inventoriée et aucun habitat favorable.	NUL	-	NUL

THEMATIQUE	DESCRIPTION DE L'ENJEU ET IMPACTS POTENTIELS DU PROJET	NIVEAU DE L'IMPACT	MESURES PRECONISEES	IMPACT RESIDUEL
	<p><b>Rhopalocères</b></p> <p>35 espèces présentes dont l'Azuré de la croisette et le Damier de la succise, protégés, avec leur plante-hôte. Présence de sédums, plantes-hôtes de l'Apollon, potentiellement présent et protégé.</p> <p>→ Destruction d'individus et d'habitats de reproduction</p>	FORT	<p>ME_1 : Vérification des zones de présence des plantes hôtes sur les zones de travaux et mise en défens de celles à proximité</p> <p>ME_2 : Adaptation du calendrier des travaux</p> <p>MR_1 : Déplacement des individus d'Apollon et de Damier de la succise</p> <p>MR_2 : Arrachage/ fauchage des plantes-hôtes de papillon</p>	NEGLIGEABLE
	<p><b>Oiseaux</b></p> <p>29 espèces dont 25 protégées. Le Tétraz lyre, le Bouvreuil pivoine, le Serin cini, la Mésange boréale et la Chouette de Tengmalm, menacés, nichent probablement dans les boisements.</p> <p>→ Dérangement en période sensible, risque de destruction d'individus et d'habitats de reproduction</p>	MOYEN	ME_2 : Adaptation du calendrier des travaux	FAIBLE
	<p><b>Mammifères</b></p> <p>2 espèces protégées : le Bouquetin des Alpes qui est uniquement de passage sur le site et l'Ecureuil roux qui niche dans les boisements.</p> <p>→ Dérangement en période sensible, destruction d'individus et d'habitats de reproduction</p>	MOYEN	ME_2 : Adaptation du calendrier des travaux	NEGLIGEABLE
Continuités écologiques	Le projet n'est pas de nature à entraver la circulation des espèces	NUL	-	-

THEMATIQUE	DESCRIPTION DE L'ENJEU ET IMPACTS POTENTIELS DU PROJET	NIVEAU DE L'IMPACT	MESURES PRECONISEES	IMPACT RESIDUEL
Hydrologie	Le projet ne prévoit aucune interaction avec le lit de cours d'eau Aucun captage d'eau potable ni périmètre associé n'est concerné par le projet.	NUL	-	-
Forêt	Défrichement de 0,606 ha de boisements.	FAIBLE	Mesure de compensation précisée dans le dossier de demande d'autorisation de défrichement	NEGLIGEABLE
Agriculture	Présence de zones de pâturage uniquement sur la piste Myrtilles. Toutefois, le projet ne remettra pas en cause les activités agricoles du site.	NEGLIGEABLE	-	
Urbanisme	Projet compatible avec les documents d'urbanisme en vigueur	NUL	-	
Risques	Le projet n'impacte pas les risques naturels identifiés sur le secteur. La zone de projet n'appartient pas à une zone identifiée comme « à risque » nécessitant la mise en œuvre des prescriptions particulières.	NUL	-	-

## 3.2 - MESURES D'INTEGRATION ENVIRONNEMENTALE

### 3.2.1 - Mesures d'évitement

**ME\_1 : Vérification des zones de présence des plantes hôtes sur les zones de travaux et mise en défens de celles à proximité**

#### > Objectif

Localiser précisément les zones favorables aux papillons protégés des secteurs impactés par les travaux, à savoir le Damier de la succise, l'Azuré de la croisette et l'Apollon.

Mettre en défens les plantes hôtes qui sont à proximité des zones de travaux afin d'éviter toute dégradation involontaire par le passage des engins de chantier.

#### > Description

Dans le cadre des prospections de terrain réalisées, des secteurs favorables à la reproduction de papillons protégés ont été identifiés sur la zone d'étude dont certains sont concernés par les travaux de terrassement. De plus, des zones de stockage des matériaux, des engins ou du bois coupé seront préalablement définies afin d'éviter les zones sensibles. Se référer au **chapitre 2.5.2** où une carte présente les plantes hôtes inventoriées. Toutefois, à ce jour, les plantes hôtes n'ont pas été pointées de manière exhaustive car il s'agit d'espèces communes.

Pour mémoire, les plantes hôtes concernées sont :

- > Les sédums pour l'Apollon ;
- > Les gentianes pour le Damier de la succise ;
- > La Gentiane croisette pour l'Azuré de la croisette.

L'Apollon n'a pas été vu en vol lors des inventaires, mais le milieu étant favorable la mesure d'évitement inclus cette espèce.

Avant le début des travaux, il s'agira donc d'effectuer une visite, par un écologue, des zones visées par les travaux au moment du piquetage. L'ensemble des plantes hôtes concernées par les emprises travaux seront donc pointées au GPS afin de définir précisément, les surfaces d'habitats impactés. Et cela permettra également d'ajuster le tracé du réseau neige.

Une fois l'état des lieux réalisé :

- Les plantes-hôtes situées à proximité des travaux de terrassements mais non concernées directement seront mises en défens ;
- Les entreprises seront informées des sensibilités environnementales et des prescriptions à suivre ;
- Les plantes-hôtes impactées par les terrassements seront arrachées (dans un second temps après application de la mesure de réduction 1) afin d'éviter que les papillons viennent pondre sur les zones de travaux.

## ME\_2 : Adaptation du calendrier des travaux en fonction des périodes sensibles de la faune

### > Objectif

Eviter la destruction d'individus d'espèces patrimoniales (oiseaux et papillon Azuré de la Croisette) lors des travaux.



### > Description

#### Coupes forestières

Cette mesure vise à éviter tout risque de destruction d'individus et de nichées (avifaune et mammifères) et de dérangement lors du défrichage.

Les coupes d'arbres devront être réalisées en dehors de la période principale de nidification de l'avifaune et de l'Ecureuil roux comme indiqué dans le tableau ci-dessous.

Mois de l'année	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
<i>Passereaux</i>	Vert	Vert	Vert	Rouge	Rouge	Rouge	Rouge	Rouge	Vert	Vert	Vert	Vert
<i>Tétras lyre</i>	Vert	Vert	Rouge	Rouge	Rouge	Rouge	Rouge	Rouge	Vert	Vert	Vert	Vert
<i>Chouette de Tengmalm</i>	Vert	Rouge	Rouge	Rouge	Rouge	Rouge	Vert	Vert	Vert	Vert	Vert	Vert
<i>Ecureuil roux</i>	Rouge	Rouge	Rouge	Rouge	Rouge	Rouge	Rouge	Vert	Vert	Vert	Vert	Vert

	Période à éviter
	Période favorable

La période théorique idéale pour la coupe des arbres est située entre le 15 août et la fin décembre. Toutefois, les arbres à défricher ne semblent pas très propices à la nidification (absence de cavités et faible diamètre de certains fûts), de ce fait, il serait possible de moduler les défrichements en avançant un peu la période d'intervention, sous réserve qu'un écologue passe sur les zones à défricher et qu'il valide l'absence de nidification (uniquement sur la piste Silène et le bas de Myrtilles).

#### Travaux de terrassements en milieux ouverts :

Cette mesure vise à éviter tout risque de destruction d'individus d'Azuré de la croisette en période d'hivernage souterrain dans les fourmilères et tout dérangement pour l'avifaune en période de nidification. Même si les oiseaux nichent en zone boisée, certains ont besoin de milieux ouverts pour se nourrir, notamment les fringilles.

Voici ci-après le détail des périodes sensibles concernant la faune susceptible d'utiliser les secteurs ouverts.

Mois de l'année	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
<i>Passereaux</i>	Vert	Vert	Vert	Rouge	Rouge	Rouge	Rouge	Rouge	Vert	Vert	Vert	Vert
<i>Galliformes</i>	Vert	Vert	Rouge	Rouge	Rouge	Rouge	Rouge	Rouge	Vert	Vert	Vert	Vert
<i>Papillon Azuré de la croisette</i>	Orange	Orange	Orange	Orange	Vert	Vert	Vert	Vert	Vert	Vert	Orange	Orange

	Période sensible pour l'avifaune
	Stade chenilles hivernant dans les fourmilières sous terre
	Période favorable d'intervention

### Périodes de sensibilité du Tétrás lyre

La période la plus sensible pour les galliformes de montagne correspond à la période qui va des parades nuptiales à l'éclosion des œufs, c'est-à-dire entre mars et mi-août. Il faut veiller à ne pas effectuer de travaux durant cette période sur les zones susceptibles d'être utilisées par le tétras, c'est à dire la moitié supérieure de la piste Myrtilles. Un dérangement en période de nidification (parade, accouplement, couvaion et élevage des jeunes) peut remettre en cause la reproduction voire détruire des individus par stress.

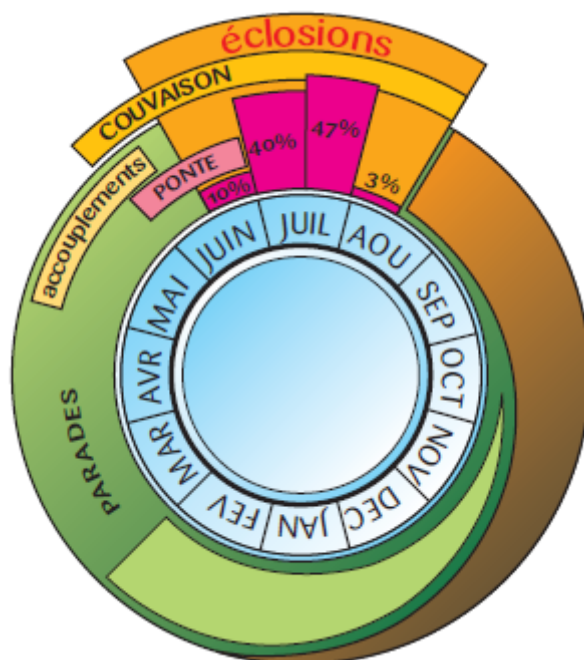
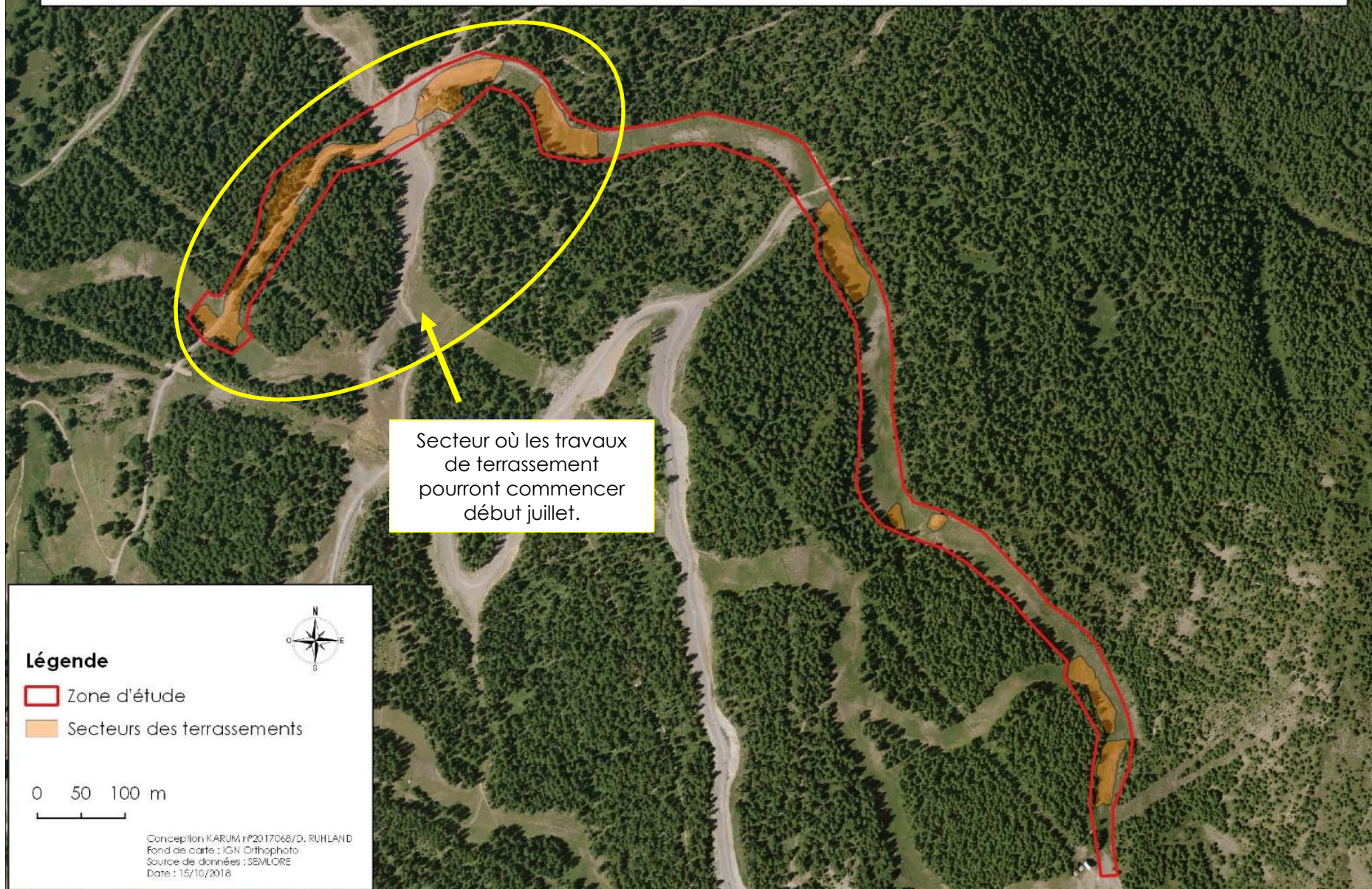


Schéma du cycle de vie du Tétrás-lyre  
Source : Cahiers thématiques du Parc National des Ecrins

#### Conclusion

Les travaux de défrichement commenceront après la mi-août pour respecter le cycle biologique de l'avifaune. Pour les terrassements, il sera possible, après mise en œuvre des mesures concernant les papillons, de commencer les terrassements sur la piste Silène et la partie basse de Myrtilles à partir de début juillet (voir carte page suivante).





### 3.2.2 - Mesures de réduction

#### MR\_1 : Déplacement des individus d'Apollon et de Damier de la succise

##### > Objectifs

Empêcher la destruction d'individus au stade œufs, chenilles, chrysalide.

##### > Description

Lorsque les travaux seront entrepris, les Damiers et Apollons seront présents sous forme d'œufs ou de chenilles sur leurs plantes hôtes (Sedum pour Apollon et Gentianes pour Damier) et donc menacées de destruction par les terrassements.

La ponte est déposée au cours de l'été, en plaque ou en tas, au revers d'une feuille des plantes hôtes que les chenilles mangeront par la suite. Les œufs ont une durée d'incubation de 3-4 semaines pour le damier et de 7-9 mois pour l'Apollon. Ensuite, les chenilles naissent et restent sur la plante-hôte ou les plantes à proximité immédiate.

Mois de l'année	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Œufs sur plante hôte (Apollon)						7 à 9 mois						
Œufs sur plante hôte (D. de la succise)					3-4 semaines							

*Les zones en blanches correspondent aux périodes de sorties des chenilles*

**Le déplacement des chenilles et chrysalides présentes sur l'emprise des travaux sera réalisé avant l'émergence des adultes**, puis suivi immédiatement par un arrachage des plantes hôtes sur ces mêmes emprises (décrit dans MR\_2). Les adultes volants iront donc pondre sur des zones favorables en dehors de l'emprise du chantier. Ainsi, les œufs et chenilles de la génération suivante ne seront pas exposés aux travaux.

**La période d'intervention s'échelonne d'avril à juin selon le développement des plantes hôtes (conditionné par la fonte de la neige).**

Cette mesure nécessite d'effectuer une demande auprès de l'administration pour déplacement d'espèces protégées (formulaire CERFA n° 13616\*01). Les délais d'instruction sont de deux mois minimum.

## MR\_2 : Arrachage/fauchage des plantes-hôtes des papillons protégés

### Objectif

Eviter la destruction d'œufs et de chenilles de papillons protégés lors des travaux de terrassement.

### Description

Comme vu précédemment (cf. ME\_1), les papillons protégés identifiés sur la zone d'étude ont besoin pour leur développement de la présence de leurs plantes hôtes :

- > Les gentianes pour le Damier de la succise ;
- > La Gentiane croisettes pour l'Azuré de la croisettes ;
- > Les Sedum et Sempervivum pour l'Apollon.

Pour rappel, l'Azuré de la croisettes a un cycle de vie complexe :

- > Les imagos émergent et se reproduisent en juin-juillet, parfois dès la mi-mai ;
- > Après la ponte, la chenille sort de l'œuf et s'enfonce dans l'inflorescence de la fleur ;
- > Ensuite, elle quitte la fleur pour être adoptée par des fourmis du genre *Myrmica* et passe l'hiver sous terre (nymphose).

Afin d'éviter la destruction, une fauche voire un arrachage (pour les plantes-hôtes difficilement fauchables comme les sédums) sera réalisé sur l'emprise des zones de terrassements avant l'émergence des adultes (voir calendrier ci-après) et avant la date des travaux, rendant ainsi leur ponte impossible sur les zones de terrassement. En l'absence de plante-hôte, la zone devient alors non favorable aux papillons et les individus migreront pour pondre plus loin. Les œufs et chenilles de la génération suivante ne seront pas exposés aux terrassements.

**L'arrachage pourra s'échelonner entre début mai et mi-juin en fonction du développement des plantes hôtes.**

*Tableau incluant le cycle des trois papillons :*

Mois de l'année	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
<i>Période où la fauche/l'arrachage doit être réalisé</i>												
<i>Adultes (ponte)</i>												
<i>Œufs (nouvellement pondus)</i>												
<i>Chrysalides</i>												
<i>Chenilles</i>												

Dans le cadre de cet arrachage/fauche de plantes hôtes, il faut rappeler ici que l'Apollon, potentiellement présent, est protégé par l'article 2 de l'arrêté du 23/04/2007 fixant la liste des rhopalocères protégés en France. A ce titre, ses plantes hôtes sont également protégées (sédums). Il faut noter, qu'à l'échelle du domaine skiable des Orres, de nombreux habitats ouverts sont favorables pour accueillir sa plante hôte.

Dans le cadre du projet, certaines zones de terrassement sont concernées par ces habitats favorables. Cependant, la plante hôte ne couvre qu'une petite partie des zones de terrassement favorables (max 10 %). La perte d'habitat engendrée par l'arrachage de la plante hôte est donc considérée comme négligeable.

**Aucune mesure de compensation pour la perte d'habitat n'est donc utile dans le cas présent. Une demande de dérogation pour la destruction, l'altération ou la dégradation des sites de reproduction ou d'aires de repos d'espèces animales protégées (CERFA n° 13 614\*01) devra toutefois être réalisée pour l'arrachage des sédums et joubarbes (plantes hôtes de l'Apollon).**

---

## 4 - CONCLUSION

Le diagnostic effectué a permis d'identifier les enjeux environnementaux relatifs au projet sur les pistes Myrtilles et Silène. Les enjeux qui en ressortent concernent la faune (avifaune et rhopalocères) et la forêt.

Les prescriptions et les mesures qui ont été décrites dans ce document permettent d'avoir un impact résiduel négligeable à faible. Le pétitionnaire sera accompagné par un écologue afin de mettre en œuvre les mesures et d'effectuer le suivi environnemental du chantier.

**La SEMLORE s'engageant à mettre en place ces mesures, il apparait que les incidences du projet sont non significatives et que l'élaboration d'une étude d'impact n'est pas nécessaire.**

## 5 - AUTEURS DU DOSSIER

Bureau d'études en charge de l'élaboration du dossier :



350 route de la Bétaz  
73390 CHAMOIX-SUR-GELON  
Tel : 04.79.84.34.88 / Courriel : karum@karum.fr

Intervenants :

	Nom	Fonction	Société
<i>Rédacteurs</i>	Déborah RUHLAND Fabien FERNANDEZ	Ingénieurs écologues	KARUM
<i>Relecteur</i>	Philippe SEAUVE	Ingénieur écologue	KARUM
<i>Intervenant terrain « Habitats/Flore »</i>	Déborah RUHLAND	Ingénieur écologue Botaniste	KARUM
<i>Intervenant terrain « Faune »</i>	Fabien FERNANDEZ	Ingénieur écologue Fauniste	KARUM

---

## 6 - ANNEXES

- > Annexe 1 : Liste des espèces végétales inventoriées par habitat naturel

**Annexe :****Liste des espèces végétales répertoriées par habitat naturel selon la typologie EUNIS**

Affaire : 2017068 - Projets de requalification de la piste Myrtille, commune des Orres (05)

Date des inventaires : 19 juillet 2018

Intervenant terrain : D. Ruhland

**E4.3 - Pelouses alpines et subalpines acidiphiles**

*Alchemilla alpina* L., 1753  
*Antennaria dioica* (L.) Gaertn., 1791  
*Anthoxanthum odoratum* L., 1753  
*Bistorta vivipara* (L.) Delarbre, 1800  
*Campanula rotundifolia* L., 1753  
*Carduus defloratus* L., 1759  
*Cirsium acaulon* (L.) Scop., 1769  
*Cyanus montanus* (L.) Hill, 1768  
*Dactylorhiza viridis* (L.) R.M.Bateman, Pridgeon & M.W.Chase, 1997  
*Dianthus pavonius* Tausch, 1839  
*Doronicum grandiflorum* Lam., 1786  
*Galium pumilum* Lam., 1788  
*Gentiana acaulis* L., 1753  
*Gymnadenia nigra* (L.) Rchb.f., 1856  
*Helictotrichon sedenense* (Clarion ex DC.) Holub subsp. *sedenense*  
*Homogyne alpina* (L.) Cass., 1821  
*Larix decidua* Mill., 1768  
*Leontodon hispidus* L.  
*Lotus corniculatus* L., 1753  
*Luzula sudetica* (Willd.) Schult., 1814  
*Myosotis alpestris* F.W.Schmidt, 1794  
*Nardus stricta* L., 1753  
*Phleum alpinum* L., 1753  
*Pinus cembra* L., 1753  
*Plantago alpina* L., 1753  
*Poa alpina* L., 1753  
*Potentilla grandiflora* L., 1753  
*Rhododendron ferrugineum* L., 1753  
*Taraxacum officinale* F.H.Wigg., 1780  
*Thymus polytrichus* A.Kern. ex Borbás, 1890



### E5.1 - Végétations herbacées anthropiques

*Achillea millefolium* L., 1753  
*Aconitum vulparia* Rchb., 1819  
*Alchemilla alpina* L., 1753  
*Alchemilla fissa* Günther & Schummel, 1819  
*Antennaria dioica* (L.) Gaertn., 1791  
*Anthriscus sylvestris* (L.) Hoffm., 1814  
*Anthyllis vulneraria* L., 1753  
*Aster alpinus* L., 1753  
*Bellidiastrum michelii* Cass., 1817  
*Bistorta officinalis* Delarbre, 1800  
*Bistorta vivipara* (L.) Delarbre, 1800  
*Campanula barbata* L., 1759  
*Campanula rotundifolia* L., 1753  
*Chenopodium bonus-henricus* L., 1753  
*Cirsium spinosissimum* (L.) Scop., 1769  
*Cyanus montanus* (L.) Hill, 1768  
*Dactylis glomerata* L., 1753  
*Dactylorhiza viridis* (L.) R.M.Bateman, Pridgeon & M.W.Chase, 1997  
*Dryas octopetala* L., 1753  
*Echium vulgare* L., 1753  
*Epilobium fleischeri* Hochst., 1826  
*Festuca rubra* L., 1753  
*Galium boreale* L., 1753  
*Galium mollugo* L., 1753  
*Galium pumilum* Lam., 1788  
*Galium verum* L., 1753  
*Gentiana lutea* L., 1753  
*Gentiana nivalis* L., 1753  
*Geranium sylvaticum* L., 1753  
*Geum urbanum* L., 1753  
*Globularia nudicaulis* L., 1753  
*Gymnadenia nigra* (L.) Rchb.f., 1856  
*Helianthemum nummularium* (L.) Mill., 1768  
*Helictotrichon sedenense* (Clarion ex DC.) Holub subsp. *sedenense*  
*Hieracium villosum* Jacq., 1762  
*Hippocrepis comosa* L., 1753  
*Homogyne alpina* (L.) Cass., 1821  
*Imperatoria ostruthium* L.  
*Larix decidua* Mill., 1768  
*Leucanthemum vulgare* Lam., 1779  
*Lotus corniculatus* L., 1753  
*Luzula sudetica* (Willd.) Schult., 1814  
*Luzula sylvatica* (Huds.) Gaudin, 1811  
*Myosotis alpestris* F.W.Schmidt, 1794  
*Nardus stricta* L., 1753  
*Phleum pratense* L., 1753  
*Pilosella aurantiaca* (L.) F.W.Schultz & Sch.Bip., 1862  
*Plantago alpina* L., 1753  
*Plantago major* L., 1753  
*Poa alpina* L., 1753  
*Poa trivialis* L., 1753  
*Prunella vulgaris* L., 1753  
*Ranunculus acris* L., 1753  
*Rhododendron ferrugineum* L., 1753  
*Rubus idaeus* L., 1753

*Sedum album* L., 1753  
*Selaginella selaginoides* (L.) Link, 1841  
*Sempervivum arachnoideum* L., 1753  
*Sesleria caerulea* (L.) Ard., 1763  
*Silene nutans* L., 1753  
*Solidago virgaurea* L., 1753  
*Taraxacum officinale* F.H.Wigg., 1780  
*Thymus polytrichus* A.Kern. ex Borbás, 1890  
*Trifolium alpinum* L., 1753  
*Tussilago farfara* L., 1753  
*Urtica dioica* L., 1753  
*Vaccinium myrtillus* L., 1753  
*Vaccinium uliginosum* L., 1753  
*Veronica bellidioides* L., 1753  
*Vicia sepium* L., 1753

### G3.2 - Boisements alpins à *Larix* et *Pinus cembra*

*Aconitum vulparia* Rchb., 1819  
*Avenella flexuosa* (L.) Drejer, 1838  
*Hieracium murorum* L., 1753  
*Juniperus communis* subsp. *nana* (Hook.) Syme, 1868  
*Larix decidua* Mill., 1768  
*Luzula nivea* (Nathh.) DC., 1805  
*Melampyrum sylvaticum* L., 1753  
*Pinus cembra* L., 1753  
*Plantago alpina* L., 1753  
*Prenanthes purpurea* L., 1753  
*Rhododendron ferrugineum* L., 1753  
*Sesleria caerulea* (L.) Ard., 1763  
*Vaccinium myrtillus* L., 1753  
*Vaccinium uliginosum* L., 1753