



ABEST

REEMPLACEMENT DU TELESIEGE DE LA POINTE DE NYON

Commune et station : Morzine



ÉLÉMENTS DE REPONSES A L'AVIS DE L'AUTORITE ENVIRONNEMENTALE

Mars 2026

SOMMAIRE

PRÉAMBULE	3
RÉPONSES AUX REMARQUES DE L'AUTORITÉ ENVIRONNEMENTALE	3
➤ 1. Contexte.....	3
✓ 1.1. Contexte.....	3
➤ 2. Analyse de l'étude d'impact.....	4
✓ 2.1 Observations générales	4
✓ 2.2 Alternatives examinées et justification des choix retenues au regard des objectifs de protection de l'environnement	5
✓ 2.3 Etat initial de l'environnement, incidences de l'opération sur l'environnement et mesures prévues pour les éviter, les réduire ou les compenser	8
○ 2.3.1. Biodiversité et milieux naturels	8
○ 2.3.2. Etude d'incidences Natura 2000.....	9
○ 2.3.3. Risques naturels.....	10
○ 2.3.4. Paysage	11
○ 2.3.5. Changement climatique.....	11
○ 2.3.6. Dispositif de suivi proposé.....	13
➤ 2.5. Résumé non technique de l'étude d'impact	14
ANNEXE	52

PRÉAMBULE

La mission régionale d'autorité environnementale (MRAE) a été saisie dans le cadre de l'instruction de l'évaluation environnementale relative au projet de remplacement du télésiège de la Pointe de Nyon situé au sein du domaine skiable de Morzine. L'avis délibéré sur ce dossier a été publié le 10 mars 2026. Le présent document correspond aux réponses écrites à cet avis qui seront mises à la disposition du public lors de la phase d'enquête publique.

Les éléments de cette réponse ont été rédigés avec l'appui des bureaux d'études Avis Vert, OPOIBI Ingénierie, Veracy et Engineerisk selon les thématiques et du maître d'œuvre remontées mécaniques CNA.

RÉPONSES AUX REMARQUES DE L'AUTORITÉ ENVIRONNEMENTALE

➤ 1. Contexte

✓ 1.1. Contexte

L'Autorité environnementale recommande :

- **De présenter de manière détaillée le programme actuel d'aménagement du domaine skiable de Morzine et son état d'avancement ainsi que le programme en réflexion**

À ce jour, la SAS Domaine de Loisirs de Morzine ne dispose pas d'un programme d'aménagement arrêté et planifié à l'échelle du domaine skiable. Des réflexions sont actuellement en cours et portent sur plusieurs projets d'évolution du domaine. Toutefois, ces projets se situent pour la plupart au **stade d'idée ou de préétude**.

Leur niveau de définition et leur calendrier de réalisation demeurent à ce jour incertains. Les études engagées ont notamment pour objectif d'en évaluer la **faisabilité technique, environnementale et économique**. À ce stade, il n'est donc pas possible de déterminer précisément quels projets pourront être effectivement engagés ni leur horizon de réalisation.

Compte tenu de ces incertitudes, ainsi que du calendrier du programme d'aménagement en cours de réflexion et de la **grande inspection prévue en 2026 sur le télésiège de la Pointe de Nyon**, il n'était pas possible d'attendre la finalisation de ce programme global avant d'engager le remplacement de cet appareil. De plus, ce télésiège restera en place dans tous les scénarios plausibles.

Il a donc été fait le choix de dissocier ce projet des autres projets actuellement en réflexion sur le domaine skiable, afin de répondre aux contraintes réglementaires et techniques liées à l'exploitation de ce télésiège.

L'Autorité environnementale recommande :

- **D'analyser les liens fonctionnels entre les différentes opérations en cours ou projetées au sein de la station ou de la commune de Morzine, tous calendriers et maîtres d'ouvrage confondus, y compris celles permettant la connexion aux autres stations du domaine de Morzine – les Gets, voire du domaine transfrontalier des Portes du Soleil ;**

Le domaine skiable de Morzine–Les Gets, et plus largement celui des Portes du Soleil, sont exploités par plusieurs sociétés distinctes, chacune compétente pour la gestion et l'aménagement de son propre périmètre.

La SAS Domaine de Loisirs de Morzine ne dispose donc pas d'une connaissance exhaustive des projets d'aménagement susceptibles d'être portés par l'ensemble des exploitants de ces domaines.

Le télésiège de la Pointe de Nyon se situe exclusivement sur le domaine skiable de Morzine et n'assure pas la desserte de pistes ou de remontées mécaniques permettant une liaison directe avec le domaine des Gets ou toute autre station des Portes du Soleil. Le projet étudié correspond à une opération de renouvellement et d'amélioration d'un équipement existant, qui ne modifie ni l'organisation générale du domaine skiable ni les liaisons structurantes avec les autres stations.

Ainsi, ce projet n'a pas vocation à augmenter la fréquentation globale du domaine skiable ni à créer de nouvelles liaisons interstations. Il vise principalement à améliorer les conditions d'exploitation et le confort d'utilisation de l'équipement existant, notamment en réduisant le temps de trajet et en modernisant une installation aujourd'hui vieillissante.

L'Autorité environnementale recommande :

- **de justifier le périmètre du projet d'ensemble en conséquence**

Le télésiège de la Pointe de Nyon se situe exclusivement sur la commune et le domaine skiable de Morzine et ne génère pas d'interactions fonctionnelles directes avec les aménagements situés sur les domaines skiables des communes voisines.

Le projet correspond à une opération ponctuelle de renouvellement d'un équipement existant, sans modification des liaisons interstations ni création de nouveaux itinéraires structurants à l'échelle du domaine skiable élargi.

Par conséquent, **le périmètre d'étude retenu à l'échelle de la commune de Morzine et de son domaine skiable apparaît adapté et proportionné aux enjeux du projet.**

➤ **2. Analyse de l'étude d'impact**

- ✓ 2.1 Observations générales

L'Autorité environnementale recommande d'étendre, dans les meilleurs délais, le périmètre de l'étude d'impact à celui du projet d'ensemble, comme annoncé par la maîtrise d'ouvrage.

Le télésiège de la Pointe de Nyon doit faire l'objet d'une **grande inspection en 2026**. Compte tenu de l'état de l'installation et des contraintes liées à son exploitation, il apparaît nécessaire d'engager rapidement son remplacement afin de garantir la continuité et la sécurité de son exploitation.

Plusieurs réflexions sont actuellement menées à l'échelle de la station concernant l'évolution du domaine skiable. Toutefois, ces projets se situent à ce stade **au niveau d'idées ou de préétudes**, visant à en évaluer la **faisabilité technique, environnementale et économique**. Leur niveau de définition demeure insuffisant pour en préciser les caractéristiques, le périmètre ou le calendrier de réalisation.

Dans ce contexte, il n'est pas possible, à ce jour, de définir précisément le contenu d'un **projet d'ensemble** ni d'en réaliser une évaluation environnementale globale.

Compte tenu de ces éléments et des contraintes de calendrier liées au renouvellement du télésiège de la Pointe de Nyon, il a été fait le choix de **dissocier ce projet du programme d'aménagement global actuellement en réflexion**, afin de permettre sa réalisation dans les délais nécessaires à la continuité de l'exploitation du domaine skiable.

L'Autorité environnementale recommande de quantifier la fréquentation supplémentaire induite par le projet, en été comme en hiver, et d'en évaluer les incidences sur l'environnement, en particulier sur la biodiversité, les sols, les émissions de gaz à effet de serre et la ressource en eau.

Le projet de remplacement du télésiège de la Pointe de Nyon constitue une opération de remplacement en lieu et place de l'existant. Il n'a pas pour objectif d'augmenter la capacité globale du domaine skiable ni de générer une fréquentation supplémentaire à l'échelle de la station.

En conséquence, il n'est pas attendu d'augmentation du nombre de skieurs à la journée à l'échelle du domaine skiable.

Le projet pourra entraîner une modification de circulation des flux skieurs au sein de la station. Cette modification pourrait entraîner une augmentation de la fréquentation de ce télésiège et des pistes desservies.

Les impacts sur les différentes composantes sont :

- Biodiversité : l'augmentation du nombre d'utilisateur sur le site peut entraîner du dérangement des espèces. Cet impact est quantifié dans l'analyse des impacts sur la biodiversité et des mesures seront mise en place.
 - Sol : le projet ne génère pas de nouvelle artificialisation des sols.
 - Ressource en eau : le projet n'entraîne pas d'augmentation des besoins en eau à l'échelle de la station, la fréquentation globale ne sera pas augmentée.
 - Les émissions de gaz à effet de serre : puisqu'il n'y aura pas d'augmentation de la fréquentation à l'échelle de la station, il n'est pas prévu que les émissions de GES augmentent.
- ✓ 2.2 Alternatives examinées et justification des choix retenues au regard des objectifs de protection de l'environnement

L'Autorité environnementale recommande de présenter les variantes étudiées, à l'appui de données chiffrées et de représentations graphiques, ainsi que l'analyse multicritère, en particulier sur les critères environnementaux, ayant conduit au choix retenu au regard des objectifs de protection de l'environnement.

Arasement des massifs béton :

L'arasement des massifs bétons des anciens pylônes génère le moins d'impact sur l'environnement. Il permet de les effacer du paysage et de reconstituer des milieux naturels. L'extraction de ses massifs entraînerait des volumes de terrassement importants sur des surfaces d'environ 80 à 100 m², surface comprise dans des habitats à enjeux ou à proximité d'espèces protégées. Cela générerait également un volume de déchets conséquent avec leur évacuation soit par camion soit par hélicoptère.

Ligne de sécurité :

Sur la partie amont du tracé du TS, l'enterrement de cette ligne est impossible au vu de la composition du sol : roche affleurante, peu de sol...

Sur sa partie aval, le choix a été fait de ne pas enterrer la ligne de sécurité afin de minimiser l'impact sur les milieux et la biodiversité. En effet, même si cette ligne aérienne génère un impact paysager, les travaux pour l'enterrer entraîneraient un impact sur les milieux sur une surface de 9 000 m² (900 m linéaires avec une emprise chantier de 10 m).

Axe du télésiège :

Concernant l'axe du télésiège, plusieurs solutions ont été étudiées avant d'aboutir à la solution présentée.

Le tableau ci-après synthétise les principaux éléments justifiant le choix. Les plans de ces solutions sont présentés en annexe.

La solution 6 est celle qui a été retenue.

Les couleurs du tableau identifient le niveau d'impact :

- Vert : positif
- Jaune : faible
- Orange : modéré
- Rouge : fort

		Solution 1	Solution 2	Solution 3	Solution 4	Solution 5	Solution 6
Implantation	Axe	Conservé	Conservé	Conservé	10 m à droite	50 m à droite	Conservé
	Niveau arrivée	Conservé	-2m	-13 m	-10 m	+5 m	-12 m
Flux	Débarquement télésiège	Dans l'axe	Dans le virage	Dans l'axe	Dans l'axe	Dans l'axe	Dans l'axe
	Embarquement télésiège	Dans l'axe	Dans le virage	Dans l'axe	Dans l'axe	Dans l'axe	Dans l'axe
	Accès Pas de l'Aigle	Pas de modification	Pas de modification	Modification de l'accès	Modification de l'accès	Accès facilité	Modification de l'accès
Aménagement	Survol entrée de gare (estacade / filet)	Survol très important	Survol important	Survol modéré	Survol modéré	Pas de survol	Survol modéré
	Terrassement	Pas de terrassement	Volume de terrassement faible	Volume de terrassement important	Volume de terrassement modéré	Volume de terrassement important	Volume de terrassement important
	Impact paysager	Gare d'arrivée très visible	Gare d'arrivée reculer, sans gros terrassement	Terrassement visible avec la gare d'arrivée	Terrassement visible avec la gare d'arrivée	Création de la gare d'arrivée dans une zone non équipée et plus visible	Terrassement visible avec la gare d'arrivée
	Impact environnemental gare amont	Implantation identique à la gare existante	Implantation similaire à la gare existante sur des habitat a enjeux nul à modéré	Implantation et terrassement sur des habitats à enjeux nuls à fort	Implantation et terrassement sur des habitats à enjeux nuls à fort	Implantation dans une zone d'habitat à enjeux majeur	Implantation et terrassement sur des habitats à enjeux nuls à fort
	Impact environnemental en ligne	Implantation des pylônes sur des habitats similaires à ceux des pylônes existants	Implantation des pylônes sur des habitats similaires à ceux des pylônes existants	Implantation des pylônes sur des habitats similaires à ceux des pylônes existants	Implantation des pylônes sur des habitats similaires à ceux des pylônes existants	Modification importante du tracé de la ligne, implantation des pylônes sur des habitats à enjeu	Implantation des pylônes sur des habitats similaires à ceux des pylônes existants

Au vu des contraintes environnementales, paysagères, techniques et de sécurité, la solution retenue présente le meilleur compromis global, permettant de respecter les objectifs de protection de l'environnement tout en garantissant la faisabilité technique et la sécurité des usagers.

- ✓ 2.3 Etat initial de l'environnement, incidences de l'opération sur l'environnement et mesures prévues pour les éviter, les réduire ou les compenser
 - 2.3.1. Biodiversité et milieux naturels

L'Autorité environnementale recommande de compléter les inventaires relatifs à la flore sur un temps de prospection permettant de disposer d'un état initial de la flore à enjeu complet et, en cas d'enjeu floristique nouveau, de compléter l'étude en conséquence.

Les quatre inventaires floristiques réalisés ont permis de couvrir l'ensemble de la saison de végétation. La sortie du 23.04.2025 a permis de relever la flore vernale du site. Celle du 05.06.2025 a rendu compte de la flore estivale. Deux prospections, le 22.08.2024 et le 31.07.2025, ont permis l'observation de la flore tardive et de la flore de haute altitude. À chaque fois, c'est l'ensemble du site qui a été arpenté, permettant ainsi des relevés complets couvrant l'ensemble de la saison de végétation.

L'EIE précise que « [...] les efforts de prospection ont été essentiellement concentrés sur les espèces végétales présentant un enjeu ». Cela signifie qu'il est impossible de relever l'ensemble des espèces végétales du site étant donné leur omniprésence. Les recherches se sont ainsi concentrées sur les espèces patrimoniales possédant un statut de conservation défavorable et/ou une protection régionale, nationale ou européenne, notamment celles présentes sur la commune de Morzine :

- Achillée noirâtre (*Achillea atrata*) – LRFR : NT, LRAURA : NT ;
- Androsace de Suisse (*Androsace helvetica*) – Prot. Nat. : Art. 1 ;
- Androsace pubescente (*Androsace pubescens*) – Prot. Nat. : Art. 1 ;
- Patte-de-chat (*Antennaria dioica*) – LRFR : NT ;
- Sabline ciliée (*Arenaria ciliata*) – LRFR : NT ;
- Astragale des régions froides (*Astragalus frigidus*) – LRAURA : NT ;
- Buxbaumie verte (*Buxbaumia viridis*) – Prot. Nat. : Art. 1, Directive FFH : Ann. II ;
- Laîche brunissante (*Carex brunnescens*) – LRAURA : NT ;
- Laîche faux pied-d'oiseau (*Carex ornithopoda* subsp. *ornithopodioides*) – Prot. Nat. : Art. 1 ;
- Chamorchis des Alpes (*Chamorchis alpina*) – Prot. Rég. : Art. 1, LRFR : NT ;
- Dactylorhize incarnat (*Dactylorhiza incarnata* subsp. *incarnata*) – LRFR : NT ;
- Dactylorhize de Traunsteiner (*Dactylorhiza traunsteineri*) – Prot. Rég. : Art. 1, LRFR : NT, LRAURA : NT ;
- Dactylorhize verte (*Dactylorhiza viridis*) – LRFR : NT ;
- Vergerette d'Attique (*Erigeron atticus*) – LRAUR : NT ;
- Gagée jaune (*Gagea lutea*) – Prot. Nat. : Art. 1 ;
- Herminium à un seul tubercule (*Herminium monorchis*) – Prot. Rég. : Art. 1, LRFR : VU, LRAURA : EN ;
- *Hieracium axiflorum* – LRFR : VU ;
- Epervière faux liondent (*Hieracium leontodontoides*) – LRFR : EN ;
- Epervière de Müller (*Hieracium muellerianum*) – LRFR : VU ;
- Epervière des Alpes rhétiques (*Hieracium rhaeticum*) – LRFR : VU ;
- Fétuque jolie (*Leucopoa pulchella* subsp. *pulchella*) – Prot. Rég. : Art. 1 ;
- Lycopode en massue (*Lycopodium clavatum*) – Directive FFH : Ann. V, LRAURA : NT ;

- Primevère jaune (*Primula lutea*) – Prot. Nat. : Art. 1 ;
- Trichophore des Alpes (*Trichophorum alpinum*) – Prot. Rég. : Art. 1, LRFR : LC, LRAURA : EN.

Les recherches ne se sont pas limitées strictement à cette liste servant essentiellement de point de départ. D'autres éventuelles espèces protégées et/ou menacées non découvertes sur la commune ont également été recherchées.

L'Autorité environnementale recommande de :

- **Quantifier les incidences résiduelles de l'opération sur les milieux naturels, les espèces protégées et habitats d'espèces, en phases travaux et exploitation, en prenant en compte la temporalité des mesures et la date à partir de laquelle elles seront mises en œuvre ;**
- **Préciser et renforcer significativement les mesures d'évitement et de réduction, pour atteindre des incidences résiduelles négligeables ou nulles, et à défaut de définir les mesures compensatoires nécessaires**

Un tableau synthétique a été ajouté, reprenant les enjeux, les impacts, les mesures, et les impacts résiduels afin de démontrer l'absence de besoin de mesures compensatoires (**annexe 1**).

Les surfaces impactées et les surfaces impactées résiduelles ont été revues et précisées. Il en résulte, au regard des mesures appliquées, des impacts résiduels considérés comme « négligeables » à « nuls ».

Concernant les surfaces de landes à *Primula lutea* notamment, les surfaces potentiellement impactées par les aménagements liés aux pylônes sont de 125 m². Il s'agit par ailleurs d'une surface de lande très dégradée, influencée par la piste de ski déjà présente sur sa bordure amont (c.f. Volet Nature de l'Etude d'Impacts page 208). Une mesure MR.15 a été ajoutée, demandant l'installation d'un grillage métallique autour du P13 pour éviter la dégradation de la Lande à Rhododendron en bon état de conservation située en amont. Ainsi, la faible quantité et qualité de la portion qui sera détruite et les mesures proposées permettent d'estimer que les impacts résiduels seront « négligeables ».

Concernant les espèces protégées de faune et leurs habitats, les mesures proposées permettent de maintenir les populations et leurs habitats. Les zones humides sont totalement évitées, et les surfaces résiduelles impactées pour les différents milieux ouverts et arbustifs, après mesures d'évitement et de réduction, sont en effet réduites au droit des pylônes, soit moins de 5 m². Ainsi, les impacts résiduels sont considérés comme « négligeables » et ne justifient pas une demande de dérogation espèces protégées.

Un tableau récapitulatif des mesures inscrites à l'étude d'impact est également joint en **annexe 2**, prenant en compte les modifications demandées dans l'avis de la MRAE (transfert de mesures d'évitement en mesures de réduction).

Les fiches des mesures ont été mises à jour en conséquence et sont également disponibles en **annexe 3**.

- 2.3.2. Etude d'incidences Natura 2000

L'Autorité environnementale recommande de reprendre l'évaluation des incidences du projet sur l'atteinte des objectifs de préservation et protection assignés aux sites Natura 2000 voisins du projet.

Les incidences du projet ont été réévaluées à travers un tableau synthétique reprenant les enjeux, les incidences, les mesures et les incidences résiduelles afin de démontrer l'absence de besoin de mesures compensatoires (**annexe 4**). Il est donc confirmé que le projet ne porte pas atteinte aux objectifs de préservation et de protection des sites Natura 2000 situés à proximité.

Les mesures ont également été redéfinies selon les recommandations de la MRAE (transfert de mesures d'évitement en mesures de réduction). Un tableau récapitulatif de ces mesures est présenté en **annexe 5**.

○ 2.3.3. Risques naturels

L'Autorité environnementale recommande de :

- **Revoir le niveau d'enjeu des aléas naturels (avalanches, glissement de terrain et ruissellement), en intégrant les conséquences du changement climatique dans leur évaluation ;**
- **Préciser les évolutions des caractéristiques du projet (y compris de possibles nouveaux ouvrages) consécutives à la prise en compte de la proximité de la passerelle du Pas de l'Aigle, des caractéristiques géotechniques des secteurs des pylônes P2 à P4 et des phénomènes d'avalanches, de glissements de terrain et de ruissellements, rehaussés des effets du changement climatique ;**
- **Présenter les mesures prises pour ne pas aggraver l'exposition de la population à ces aléas et ne pas augmenter les risques en présence ; des mesures de suivi du risque seront également à prévoir.**

➤ **Risque géotechnique :**

Le bureau d'étude OPOIBI précise, dans sa note complémentaire fournie en annexe 8, que la passerelle du Pas de l'Aigle dispose d'un système de fondation propre, dont la position sera prise en compte lors des futures missions de conception. Toutefois, cela n'aura pas d'incidence sur la géométrie du projet et n'entraînera donc aucune modification intrinsèque de celui-ci.

Concernant l'ancrage des pylônes 2 à 4, les adaptations susceptibles d'être apportées à la suite des études G2 concerneront uniquement la profondeur de l'assise rocheuse. Elles ne modifieront pas l'emprise du projet et les impacts sur la biodiversité.

Le changement climatique pourrait avoir des effets :

- **Possible mise en suspens de dièdres rocheux**, avec l'augmentation des alternances gel degel : La gestion de cet aléa est pleinement intégrée dans le cadre de la mission de supervision géotechnique d'exécution pendant laquelle le géotechnicien pourra intervenir en prévention de chutes de blocs.
- **Ruissellement et glissement de terrain** : hormis les terrassements amont, le projet n'implique aucune opération susceptible de générer ou augmenter de tels aléas.

➤ **Risque avalancheux**

Le bureau d'étude ENGINEERISK a réalisé une note complémentaire relative à l'analyse du risque avalancheux, présentée en annexe 9. Cette étude intègre une analyse des effets du changement climatique sur ce risque.

Elle conclut que le projet de remplacement du télésiège de la Pointe de Nyon ne présente pas de facteurs ou de prédispositions particulièrement défavorables vis-à-vis des évolutions attendues liées au changement climatique.

Il peut donc être considéré que le projet de remplacement du TS de la Pointe de Nyon est peu, voire non exposé aux effets du réchauffement climatique, du seul point de vue géotechnique et des risques de glissement de terrain, ruissellement et chute de blocs.

○ 2.3.4. Paysage

L'autorité environnementale recommande de présenter des insertions paysagères de la ligne du futur télésiège et aussi de l'ensemble de l'opération à des échelles différentes et des points de vue diversifiés et plus éloignés, en périodes estivales et enneigées, permettant de vérifier la pertinence de l'évaluation des incidences brutes et résiduelles et de compléter si besoin les mesures d'évitement et de réduction en conséquence.

Les insertions complémentaires présentées (**annexe 6**) permettent de confirmer l'évaluation des incidences résiduelles faite dans l'étude d'impact.

Le remplacement du télésiège se faisant presque ligne pour ligne, avec un nombre d'équipements (gares et pylônes) similaire, les incidences brutes du projet concernent surtout l'impact visuel des surfaces terrassées autour des gares et des pylônes : destruction d'éléments paysagers sensibles (landes, affleurements rocheux typiques, continuité de la couverture prairiale).

En période enneigée, la visibilité de ces éléments étant nulle, que ce soit en vues rapprochées ou éloignées. Les éléments très visibles (trame arborée d'épicéas et équipements) restent inchangés, et même améliorés en ce qui concerne la qualité architecturale des gares. La position de la gare d'arrivée légèrement en recul par rapport à la ligne de crête la rend en outre un peu moins visible.

En période estivale, la trame minérale et végétale altérée autour des nouvelles constructions constituera l'incidence brute majeure du projet. Ces incidences seraient cependant temporaires : comme le montrent les insertions paysagères en période estivale, les mesures d'évitement des éléments paysagers sensibles, ainsi que les mises en état fines et soignées de toutes les surfaces touchées, minimiseront très fortement les impacts sur la qualité paysagère à terme. En ce qui concerne le secteur n°1 de la G1, nous parlerons de court à moyen terme. En ce qui concerne les secteurs n°2 de la ligne et n°3 de la G2, nous parlerons plutôt de moyen à long terme : situés plus en altitude et sur un sol plus pauvre et plus minéral que sur le plateau, les reprises de végétation seront plus longues.

○ 2.3.5. Changement climatique

L'Autorité environnementale recommande de présenter la stratégie d'adaptation du domaine skiable au changement climatique et particulièrement de démontrer que les besoins en eau nécessaires à la production de neige de culture indispensable à la viabilité des activités neige sur le domaine skiable seront satisfaits sans compromettre les différents usages de l'eau à l'échelle du bassin versant, et que les besoins en énergie seront également satisfaits.

Le projet consiste au remplacement en quasi-lieu et place du télésiège de la Pointe de Nyon, sans modification du périmètre du domaine skiable, ni création de nouvelles pistes ou d'équipements de neige de culture.

À ce titre, le projet n'entraînera pas d'augmentation des besoins en eau à l'échelle de la station, que ce soit pour l'alimentation en eau potable ou pour la production de neige de culture. Les infrastructures existantes de neige de culture ainsi que les volumes de production associés restent inchangées.

Par ailleurs, les analyses réalisées dans le cadre de l'étude ClimSnow indiquent que le secteur de la Pointe de Nyon, en raison de son altitude et de son exposition, est considéré comme l'un des secteurs du domaine skiable présentant les conditions d'enneigement les plus favorables à l'horizon 2050.

Enfin, ce télésiège est exploité à la fois durant la saison hivernale et la saison estivale. Il contribue ainsi à la diversification des activités du domaine, notamment par l'accès au secteur du Pas de l'Aigle, et s'inscrit dans la stratégie de développement d'une offre touristique quatre saisons.

L'Autorité environnementale recommande :

- **de présenter un bilan des émissions de gaz à effet de serre, à l'échelle de la station, incluant l'ensemble des émissions induites par l'opération en phase travaux et en phase exploitation, en tenant compte des déplacements des usagers et de l'exploitation des bâtiments et des équipements ;**
- **De reconsidérer en conséquence le niveau des incidences et de définir des mesures visant à les éviter, les réduire ou les compenser ;**
- **de préciser comment l'opération contribue à l'atteinte de l'objectif national de neutralité carbone à l'horizon 2050.**

Le bilan carbone du projet de remplacement du télésiège de la Pointe de Nyon a été réalisé et est présenté en annexe de l'évaluation environnementale. Les émissions de gaz à effet de serre du projet sont estimées à **936 ± 91 tCO₂e** en phase chantier (prévue sur une durée d'environ un an), et à environ **20 tCO₂e/an** en phase d'exploitation.

Le bilan carbone réalisé à l'échelle de la station de Morzine estime les émissions totales du domaine à **53 672 tCO₂e / an** (analyse basée sur l'année 2022). Les émissions supplémentaires liées à l'exploitation du nouveau télésiège restent négligeables (augmentation d'environ 0,04 %), portant les émissions totales de la station à **53 692 tCO₂e/an**.

Les émissions en phase travaux représentent environ 1,7 % des émissions annuelles de la station. À titre de comparaison, elles correspondent à l'empreinte carbone annuelle d'environ 104 Français.

Comme précisé dans les premières réponses, le remplacement de ce télésiège n'a pas pour objectif d'augmenter la fréquentation globale de la station, mais d'entraîner une meilleure répartition des flux à l'échelle du domaine skiable. Par conséquent, les émissions liées aux déplacements des usagers ne devraient pas évoluer de manière significative.

• **Les mesures de réduction**

Les mesures de réduction et de compensation des émissions de GES du chantier porteront principalement sur les consommations énergétiques et les matériaux utilisés.

Le fonctionnement des hélicoptères ayant déjà été optimisé au maximum par la maîtrise d'œuvre, une part importante des émissions directes (scope 1) pourra être réduite grâce à l'optimisation logistique des transports de matériaux et de déchets et à l'utilisation des engins. Cela inclut l'amélioration du chargement et des rotations des camions, ainsi que la gestion des flux liés au nouveau télésiège et au démantèlement de l'ancien. En complément, le recours à

des carburants plus écologiques, comme l'HVO, constitue une solution efficace pour diminuer les émissions des camions et engins de chantier. Les retours d'expérience sur chantier montrent que l'HVO permet de réduire l'impact environnemental des engins par un facteur de 3 à 4 par rapport aux carburants traditionnels.

Un second levier significatif réside dans le **choix des matériaux** (scope 3), notamment les bétons et les aciers d'armature. En utilisant **des bétons bas carbone**, selon les formulations adoptées, il est possible d'atteindre des réductions d'empreinte carbone allant jusqu'à 60 %.

De plus, il sera possible d'utiliser de l'acier recyclé dans la conception de la remontée mécanique. En effet, 1 tonne d'acier « neuf » émet 2,210 tCO₂e alors qu'une tonne d'acier recyclé émet 0,938 tCO₂e. L'utilisation d'acier recyclé permettrait de réduire le bilan carbone de l'installation.

Avec la mise en place des mesures de réduction, l'impact des émissions de gaz à effet de serre est jugé **négligeable**.

- **Neutralité carbone à l'horizon 2050**

Le projet consiste en un remplacement d'un télésiège existant, sans augmentation de la fréquentation du domaine skiable. Il ne génère pas d'augmentation significative des émissions liées à la fréquentation des usagers qui constituent le premier poste d'émission à l'échelle de la station.

L'exploitation du futur TSD s'inscrit dans une logique d'optimisation des flux et d'amélioration des performances d'exploitation (réduction des temps d'attente, augmentation de la vitesse sur la ligne...)

À l'échelle du domaine skiable, l'augmentation des émissions liée à l'exploitation du nouvel équipement reste marginale (de l'ordre de 0,04 %), et ne remet pas en cause l'équilibre global du bilan carbone de la station.

Ainsi, le projet s'inscrit dans une logique de modernisation des équipements existants, compatible avec les objectifs de maîtrise des émissions de gaz à effet de serre et de trajectoire vers la neutralité carbone à l'échelle du territoire.

- 2.3.6. Dispositif de suivi proposé

L'Autorité environnementale recommande de préciser le dispositif de suivi (objectifs, protocoles...) et de l'étendre à l'ensemble des enjeux environnementaux et des mesures s'y rapportant (sur leur mise en oeuvre et leur efficacité), et particulièrement aux milieux naturels, aux amphibiens, aux reptiles, aux mammifères et aux chiroptères ainsi qu'aux aléas naturels, aux paysages et à la ressource en eau ainsi qu'aux émissions de gaz à effet de serre pendant toute la durée des atteintes de l'opération (travaux et exploitation).

Suivi de la biodiversité :

Des mesures de suivi ont été ajoutées pour le Lézard des murailles, les amphibiens et la Crossope aquatique avec une description du protocole qui sera employé.

Les suivis des chiroptères n'est pas proposé du fait de l'absence d'impact direct sur les individus, et de la faible proportion d'habitats de chasse dégradés.

Les fiches mesures correspondantes sont disponibles en **annexe 3**.

Suivi des émissions de gaz à effet de serre :

La mesure de suivi proposé est de réaliser un bilan carbone en phase chantier.

À cette fin, des tableaux de collecte pourront être transmis aux conducteurs de travaux par phase du chantier, leur permettant d'enregistrer en temps réel les données clés du bilan carbone. Ces données incluront notamment la consommation des engins, les quantités de déchets produites, les déplacements des équipes, les achats de matériaux, etc.

En fin de chantier, ces informations seront consolidées pour établir un bilan carbone définitif, reflétant les émissions effectives du projet.

Suivi des aléas naturels

La note complémentaire fournie par OPOIBI précise que la réduction du risque géotechnique a été pris en compte dès le stade G1. Des préconisations seront prises lors des travaux, avec notamment un monitoring des vibrations induite pas les phases de terrassement lourds.

Suivi du paysage

L'impact sur le paysage est jugé temporaire, le temps que la végétation se reconstitue. Il est proposé de mettre en place un suivi de la revégétalisation à travers des comparaisons photographiques des secteurs impactés par les travaux.

Des points de prise de vue fixes seront identifiés et feront l'objet d'un suivi photographique annuel sur une durée de 5 ans, afin d'apprécier l'évolution de la revégétalisation et la bonne intégration paysagère du projet.

➤ **2.5. Résumé non technique de l'étude d'impact**

L'Autorité environnementale recommande de prendre en compte dans le résumé non technique les recommandations du présent avis.

Le Résumé Non Technique mis à jour est présenté ci-après.

Les éléments modifiés ou ajoutés sont en **gras et bleu**.

Résumé non technique

1. Contexte

Le projet consiste à remplacer le télésiège fixe 3 places de la Pointe de Nyon par un télésiège débrayable 6 places, sur un axe quasi identique.

Ce nouvel appareil permettra ainsi de :

- Conserver l'accès à la Pointe de Nyon, secteur culminant du domaine skiable ;
- Remplacer un télésiège ancien et dont les coûts de maintenance seraient importants pour permettre une exploitation en cas de maintien en place ;
- Améliorer la sécurité de la clientèle avec le confort à l'embarquement et au débarquement de la technologie débrayable, générant moins de stress chez les clients et réduisant le nombre d'accidents à l'embarquement.

Le nouvel appareil desservira les mêmes pistes que le télésiège existant.

Ce projet s'inscrit dans le Plan Pluriannuel d'Investissement prévu par la SAS Domaine de Loisir de Morzine dans le cadre de la délégation de service public.

Une réflexion est menée par la SAS Domaine de Loisir de Morzine concernant le programme d'aménagement futur, avec notamment la création du Nyon express.

Cependant, en raison de son remplacement nécessaire, notamment pour des raisons de sécurité, l'évaluation environnementale du télésiège de la Pointe de Nyon est déposée dès à présent. Les impacts du présent projet seront pris en compte et intégrés dans les dossiers suivants.

L'évaluation environnementale est déclenchée par la rubrique 43°c) de l'article R122-2 du Code de l'environnement, « remontée mécanique transportant plus de 1 500 passagers par heure ». Elle constitue donc à part entière une pièce de la Demande d'Autorisation d'Exécution des Travaux (DAET) de la remontée mécanique.

2. Projet

Le télésiège à remplacer (TSF de la Pointe de Nyon) se situe sur le domaine skiable et la commune de Morzine, au sud-est de la station du même nom, dans le secteur de Nyon.

Il s'étend entre 1 413 m et 1 957 m d'altitude.

Cette installation est accessible via plusieurs remontées mécaniques dont le téléphérique Pointe de Nyon et le télésiège du Pré Favre. Elle permet d'accéder au point culminant de la station et dessert trois pistes (2 rouges et 1 noire).

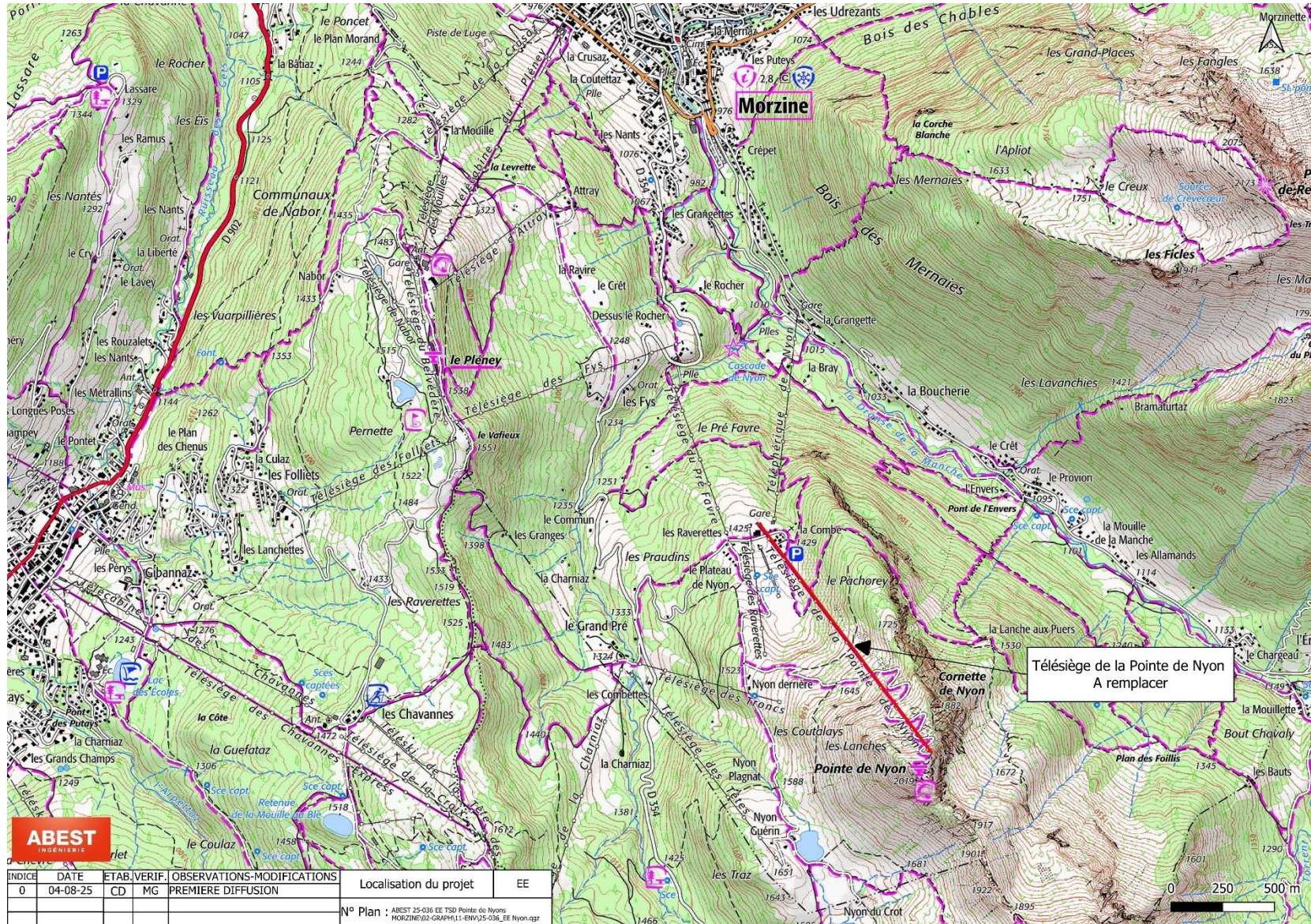


Figure 1 : Localisation de la zone de projet - ©IGN



Figure 2 : Localisation du télésiège de la Pointe de Nyon - Plan du domaine skiable - ©ski-morzine.com

2.1. Télesiège de la pointe de Nyon

Le projet, objet du présent dossier, consiste à remplacer un télésiège fixe 3 places vieillissant par un télésiège débrayable 6 places. L'implantation du nouveau télésiège se fait sur un axe quasi similaire à l'axe existant, la gare amont devant être légèrement décalée afin de faciliter son implantation.

Télesiège à attaches débrayables 6 places :

Altitude de la gare aval : 1 414.8 m
Altitude de la gare amont : 1 947 m
Longueur horizontale : 1 372.75 m
Dénivelé : 532.15 m
Pente moyenne : 38.77 %
Capacité des véhicules : 6
Nombre de véhicules en ligne : 52
Débit horaire montée : 2 010,5 pp/sens/h
Débit horaire descente : 2 010,5 pp/sens/h
Vitesse maximale en ligne : 6 m/s
Nombre de pylônes : 16
Sens de montée : droite
Terrassements gare aval : remblais 1000 m³, déblais 400m³ environ
Terrassements gare amont : remblais 0 m³, déblais 10 300 m³ environ

Période de fonctionnement : hivernale (mi-décembre à mi-avril) et estivale (juillet – août)

L'emprise des travaux s'étend sur 18 790 m² (emprise des terrassements pour les 2 gares et leurs chalets associés, les 16 pylônes comprenant le dépôt provisoire des déblais, des zones de terrassement de la piste de l'Aigle) auxquels il faut ajouter environ 3 500 m² d'emprises de bases-vie/stationnement.

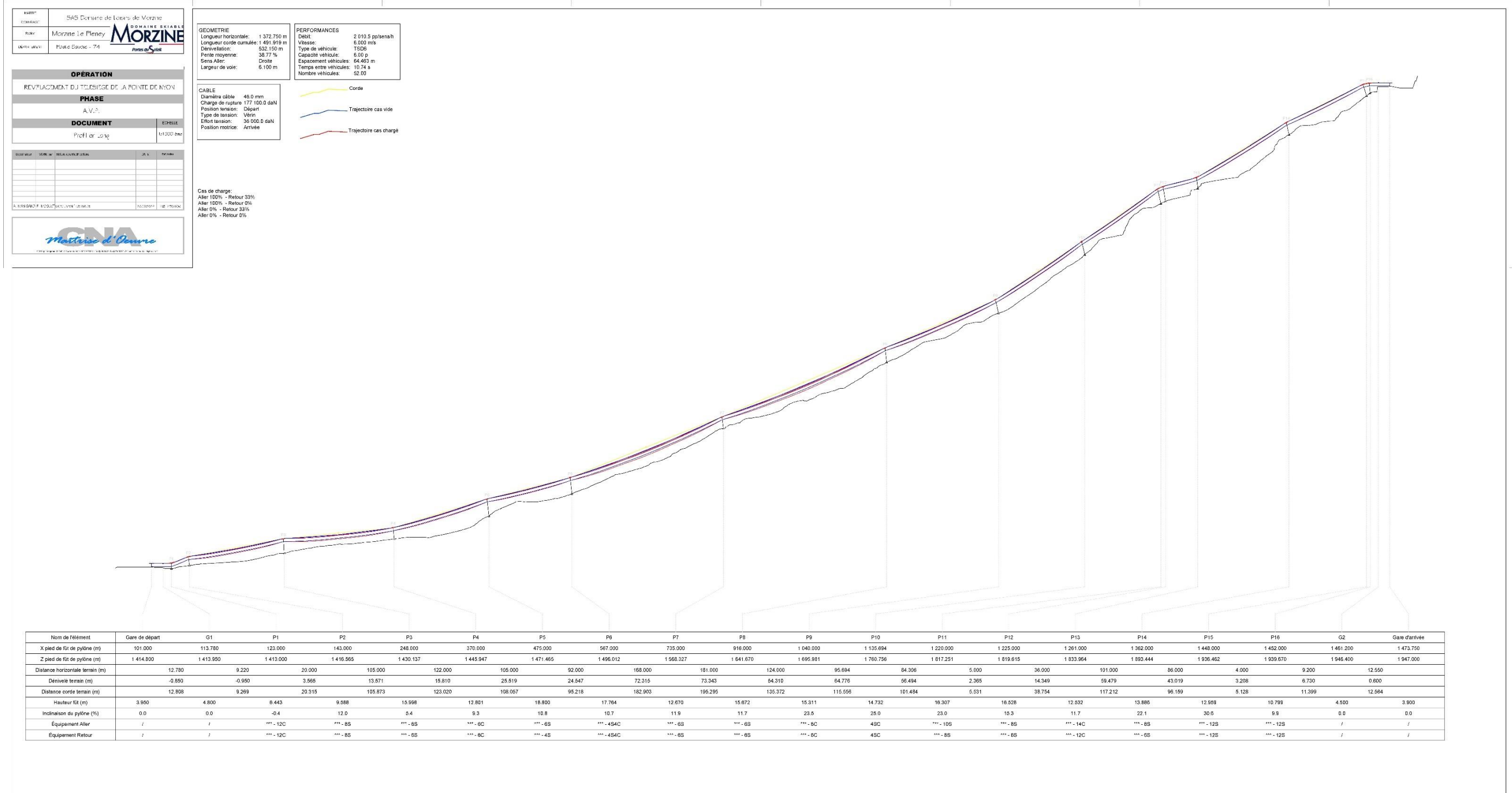


Figure 3 : Profil en long du futur télésiège -©CNA - document sans échelle, disponible à l'échelle en annexe

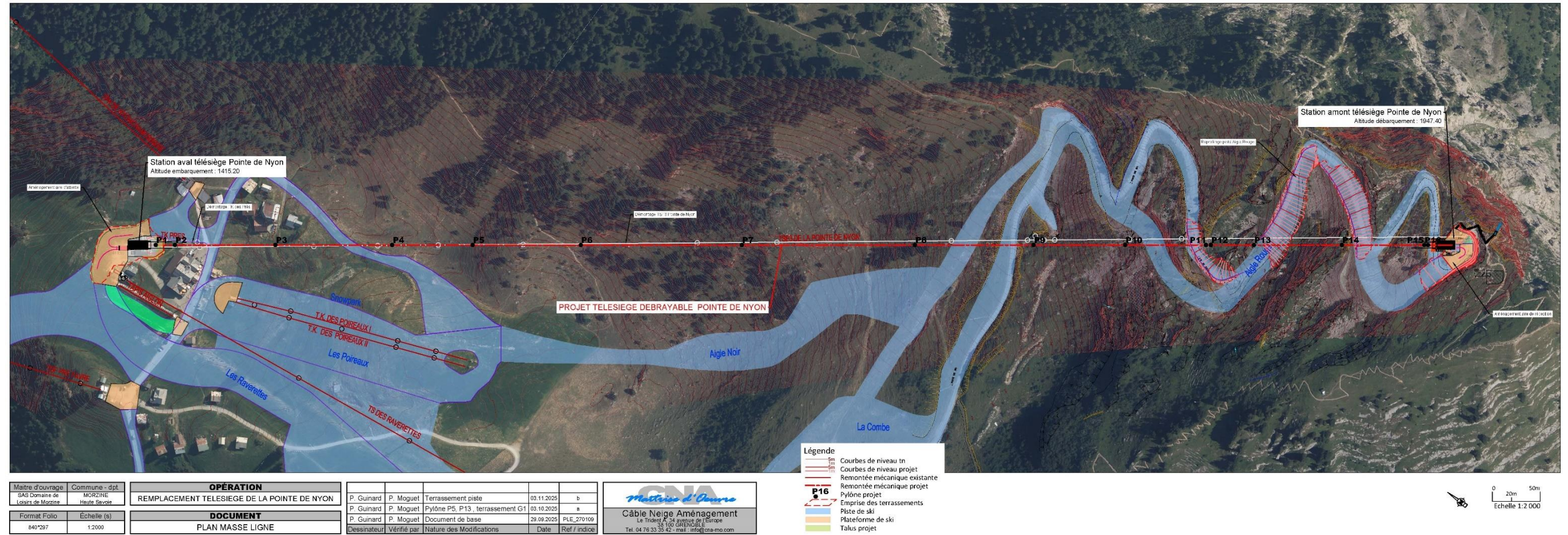


Figure 4 : Plan masse du futur TSD de la Pointe de Nyon -©CNA - document sans échelle, disponible à l'échelle en annexe

2.2. Accès et stationnement en phase travaux

Les deux gares de l'appareil sont accessibles par des chemins 4x4 existants :

- Gare aval : d'abord par la Route des Nants depuis le centre de Morzine, puis par un chemin goudronné jusqu'au plateau de Nyon ;
- Gare amont : depuis le plateau de Nyon par des pistes 4*4 jusqu'au sommet de la Pointe de Nyon.

Aucun chemin ne sera créé pour l'accès à la zone de travaux, seuls les chemins existants seront utilisés.

La mise en place des pylônes se fera ponctuellement en hélicoptère, pour les secteurs les plus difficiles d'accès. Une zone de stationnement sera mise en place, au niveau du plateau de Nyon sur des secteurs exempts d'enjeux environnementaux.

Le stockage des matériaux pour l'hélicoptage se fera sur le plateau de Nyon, à proximité de la gare aval du futur télésiège. La base vie du chantier sera localisée au niveau de la gare de départ du télésiège des Raverettes.

Ces espaces de stationnement, d'une surface d'environ 3 500 m², permettront également d'accueillir les éléments du télésiège démonté avant leur évacuation. Aucun chemin d'accès ne sera construit.

2.3. Chiffrage

Le coût global du projet s'élève à environ 10 millions d'euros, hors mesures ERC.

2.4. Planning

Les travaux auront lieu de mi-juin à début décembre 2026.

3. Contexte réglementaire

- La nature des travaux envisagés implique que ce projet entre dans le champ d'application du Code de l'Environnement et notamment de l'article R122-2 relatif à l'Evaluation Environnementale. Le projet rentre dans la rubrique 43°a) du R122-2 « remontée mécanique transportant plus de 1 500 passagers par heure » au titre de **l'évaluation environnementale** systématique ;
- Le projet de télésiège de la Pointe de Nyon est soumis à **demande d'autorisation d'exécution des travaux (DAET)** au titre du Code de l'Urbanisme (article L472-1).

4. Etat initial du site et de son environnement

4.1. Environnement physique

L'actuel TSF de la Pointe de Nyon se situe sur le secteur de Nyon et permet d'accéder à la Pointe de Nyon. Le tracé du futur TSD a un tracé quasi-identique à l'actuel.

L'appareil s'étend entre 1 413 m et 1 957 m d'altitude.

D'après la carte géologique au 1/50 000° (feuille de Samoëns-pas-de-Morgins), le projet de télésiège est implanté au sein de deux formations géologiques : Brèche supérieure et calcaires à silexite ainsi qu'une zone marais, tourbières.

Aucun cours d'eau ne se trouve dans l'axe du futur TSD de la Pointe de Nyon.

Aucune zone humide n'a été identifiée dans l'inventaire départemental à l'emplacement du projet, sous la ligne du télésiège de la Pointe de Nyon.

Les inventaires réalisés par le bureau d'étude Avis Vert ont mis en avant la présence de zones humides à proximité de la ligne et de la gare de départ. Toutefois, ces zones ont pu être évitées.

La gare d'arrivée est située à proximité du périmètre rapproché du captage de Froide Fontaine, à environ 50 m.

4.2. Risques naturels

La commune de Morzine est dotée d'un PPRn. Le projet se trouve, pour sa partie aval dans le périmètre du règlement graphique, en zone non constructible et constructible sous condition. Les travaux nécessaires au fonctionnement du domaine skiable sont autorisés avec la réalisation d'une étude géotechnique.

Le projet est également soumis à l'aléa glissement de terrain et avalanche.

Le risque avalanche est traité dans le cadre du PIDA (Plan d'Intervention de Déclenchement des Avalanches) de la station. Sur le secteur, les moyens de déclenchement sont des tirs gazex et O'BELIX ou des tirs manuels.

L'étude géotechnique met en avant un substrat rocheux stable, avec des zones localisées une couverture de colluvions meubles pouvant entraîner très localement des glissements de terrain.

4.3. Environnement biologique

Protections réglementaires et inventaires du milieu naturel

Les deux sites Natura 2000 à proximité sont le Plateau de Loëx et le Haut Giffre, dont 1ha est compris dans l'emprise projet.

L'APPB le plus proche de la zone d'étude se situe à environ 3.8 km (le plateau de Loëx).

Le site d'étude s'inscrit dans la ZICO du Haut-Giffre.

La zone d'étude n'est pas située dans une ZNIEFF de type I ; les plus proches sont la Montagne des Hauts-Forts située à 1 km, et la Tourbière des Chavannes, située à 2,5 km.

Les habitats

Les habitats ayant les enjeux les plus importants comportent des populations d'Oreille d'ours, espèce protégée, ce qui vient augmenter leur enjeu initial. Les habitats favorables à cette espèce sont donc tous classés comme enjeux majeurs.

Aucun habitat herbacé non-humide n'est menacé à l'échelle régionale. La majorité des habitats identifiés présentent un enjeu général modéré, car ils sont en bon état de conservation et assez courants dans la région où ils sont des refuges pour la faune locale.

Deux habitats à enjeux forts ont été identifiés sur la zone d'étude et correspondent à des habitats humides dont l'un, la prairie à peuplage des marais, est considérée comme quasi menacée à l'échelle régionale.

La carte ci-dessous permet de localiser les niveaux d'enjeu pour les habitats sur l'ensemble de la zone d'étude.

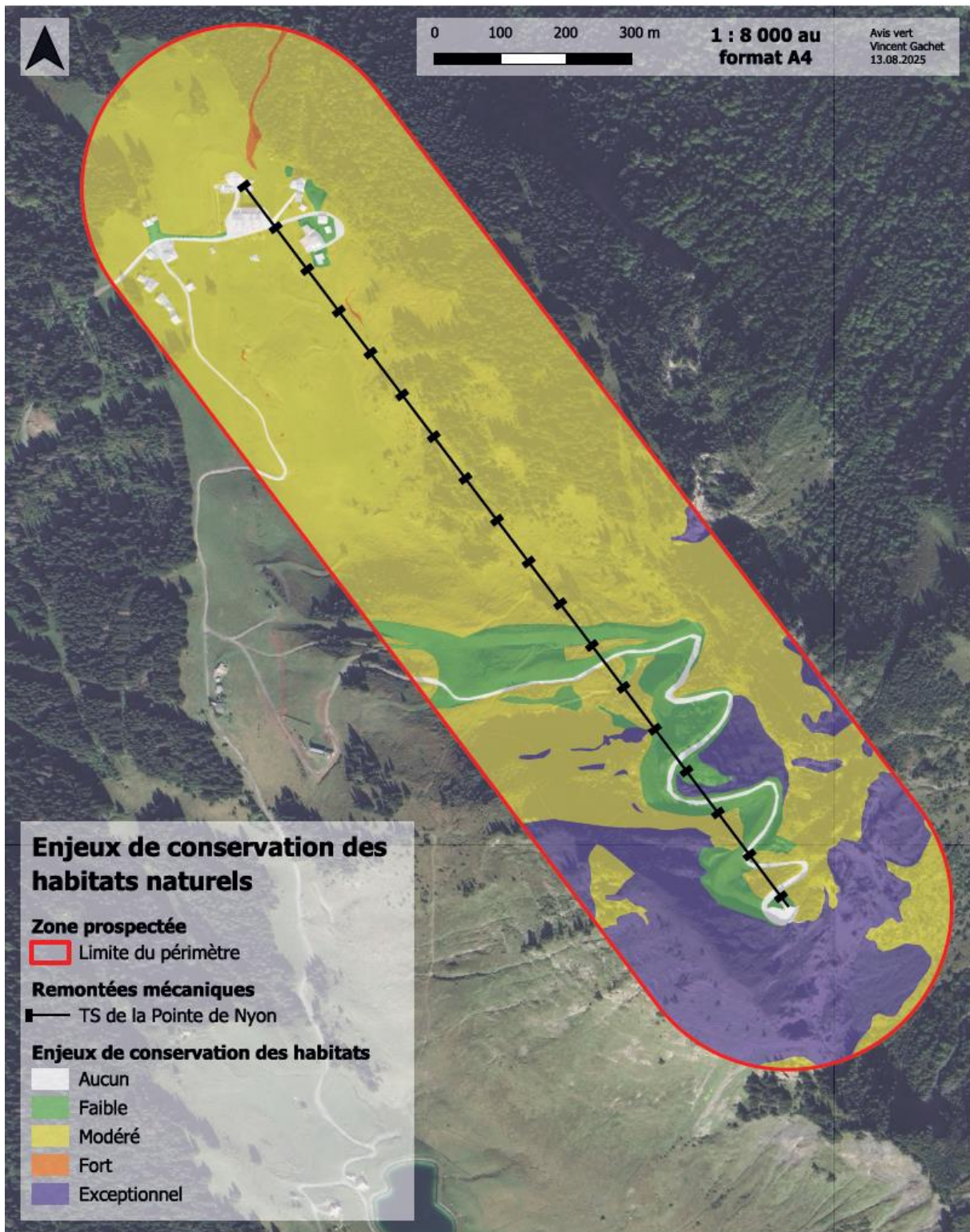


Figure 5 : Cartographie de l'enjeu pour les habitats -©Avis Vert

La flore

1 espèce de plante à enjeu a été relevée sur le site. Elle est protégée au niveau national (Oreille d'ours). Aucune espèce envahissante n'a été identifiée sur le site.

La carte ci-dessous permet de localiser les niveaux d'enjeu pour la flore sur l'ensemble de la zone d'étude.

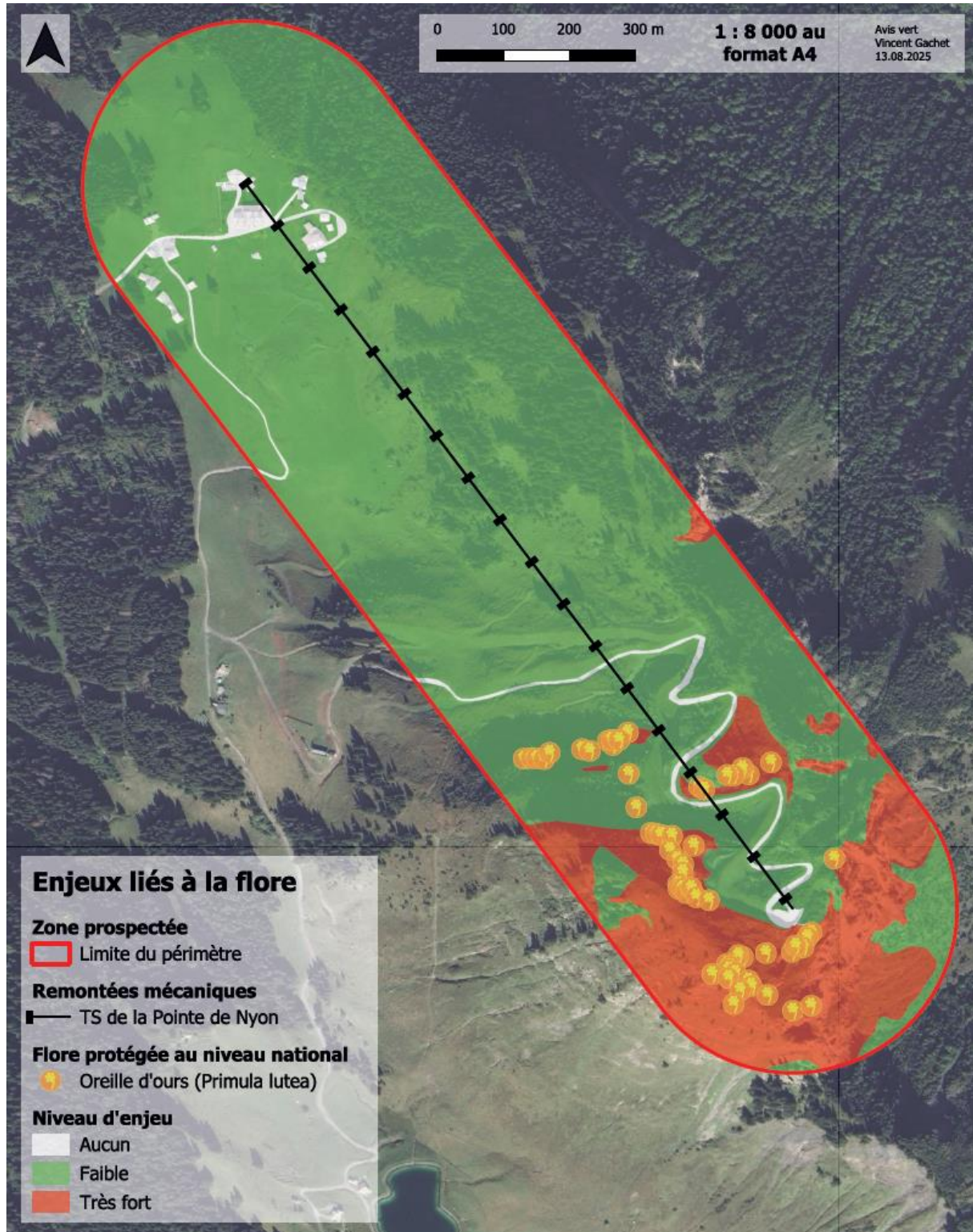


Figure 6 : Cartographie des enjeux pour les espèces végétales -©Avis Vert

La faune

Herpétofaune :

Présence avérée de 2 espèces d'amphibiens (**grenouille rousse, espèce d'intérêt communautaire et Crapaud commun, protégé à l'échelle nationale et inscrit à l'annexe 3 de la directive habitat**) et d'une espèce de reptile (**lézard des murailles, espèce d'intérêt communautaire**), espèces liées aux zones humides présentes sur site.

La présence de ces espèces dans les habitats proches de la zone du projet représente un enjeu de conservation. Par conséquent, **les enjeux pour l'herpétofaune présente sur le site sont faibles à forts.**

Avifaune :

De **nombreuses espèces ont été recensées** sur site dont la plupart sont relativement communes.

Cependant, la présence d'espèces du Tétrasyre, les faibles effectifs de Tarier des prés et de Pie-grièche écorcheur, la reproduction de la Perdrix bartavelle et de plusieurs passereaux patrimoniaux dans les boisements et les milieux ouverts justifient des enjeux allant de faibles à forts.

Les mammifères :

13 espèces avérées dont 3 protégées :

- **L'Ecureuil roux** : protégé au niveau national,
- le **Loup gris** : protégée au niveau national,
- **La Crossope de Miller** : protégée au niveau national

Les enjeux de conservation liés aux mammifères sont jugés modérés à fort

Chiroptères :

7 espèces ont été identifiées, toutes sont protégées dont 1 espèce d'intérêt communautaire (le Murin de Bechstein).

4 espèces ont un statut défavorable de conservation en Rhône-Alpes (le Murin de Bechstein, la Noctule commune, la Pipistrelle commune et le Molosse de Cestoni).

Les espèces contactées lors des inventaires se répartissent en trois principaux cortèges : cortège milieux forestiers, cortège milieux rupestres et cortège milieux bâtis.

Les enjeux de conservation des chiroptères sur le site sont jugés comme faibles à forts.

Insectes :

Lépidoptères :

- 44 espèces inventoriées ;
- 1 espèce protégée : l'Azuré du serpolet,
- 2 espèces non protégées mais figurant sur la liste rouge : le Chiffre et le Grand sylvain

Les enjeux sont jugés faible à fort.

Orthoptères :

- 9 espèces inventoriées ;
- Aucune protégée et/ou menacée.

Les espèces inventoriées sont assez communes en France, aucune n'est à enjeux ou ne figure sur une liste rouge. Par conséquent, **les enjeux sont jugés faibles**.

Odonates :

- 1 espèce inventoriée ;
- Aucune protégée et/ou menacée.

Les espèces inventoriées sont assez communes et non protégées et/ou menacées ; par conséquent les **enjeux sont jugés faibles**.

Ci-dessous est présentée la cartographie des espèces faunistiques à enjeux :

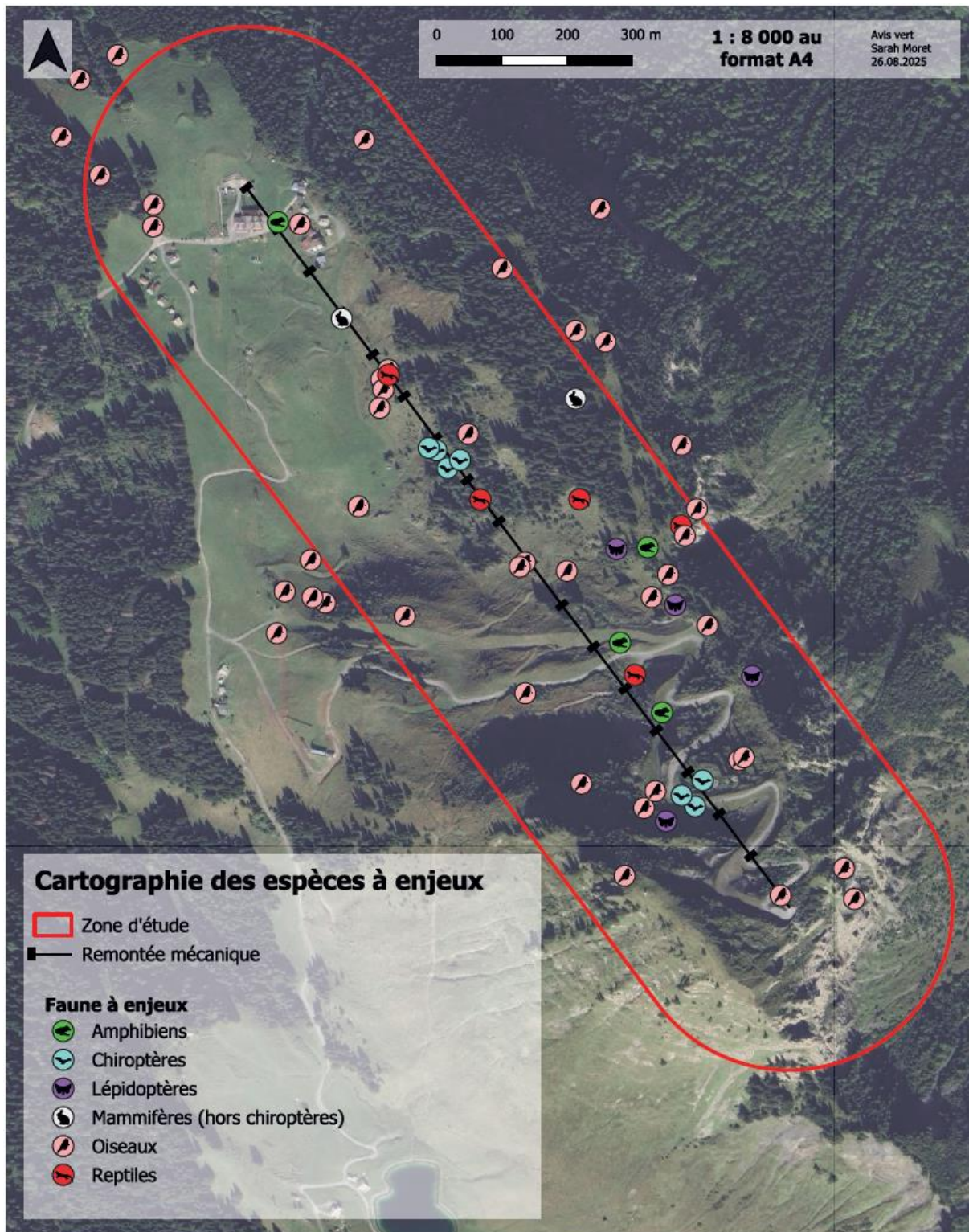


Figure 7 : Cartographie des espèces faunistiques à enjeux -©Avis Vert

Ci-dessous est présentée la cartographie générale des enjeux biodiversité :

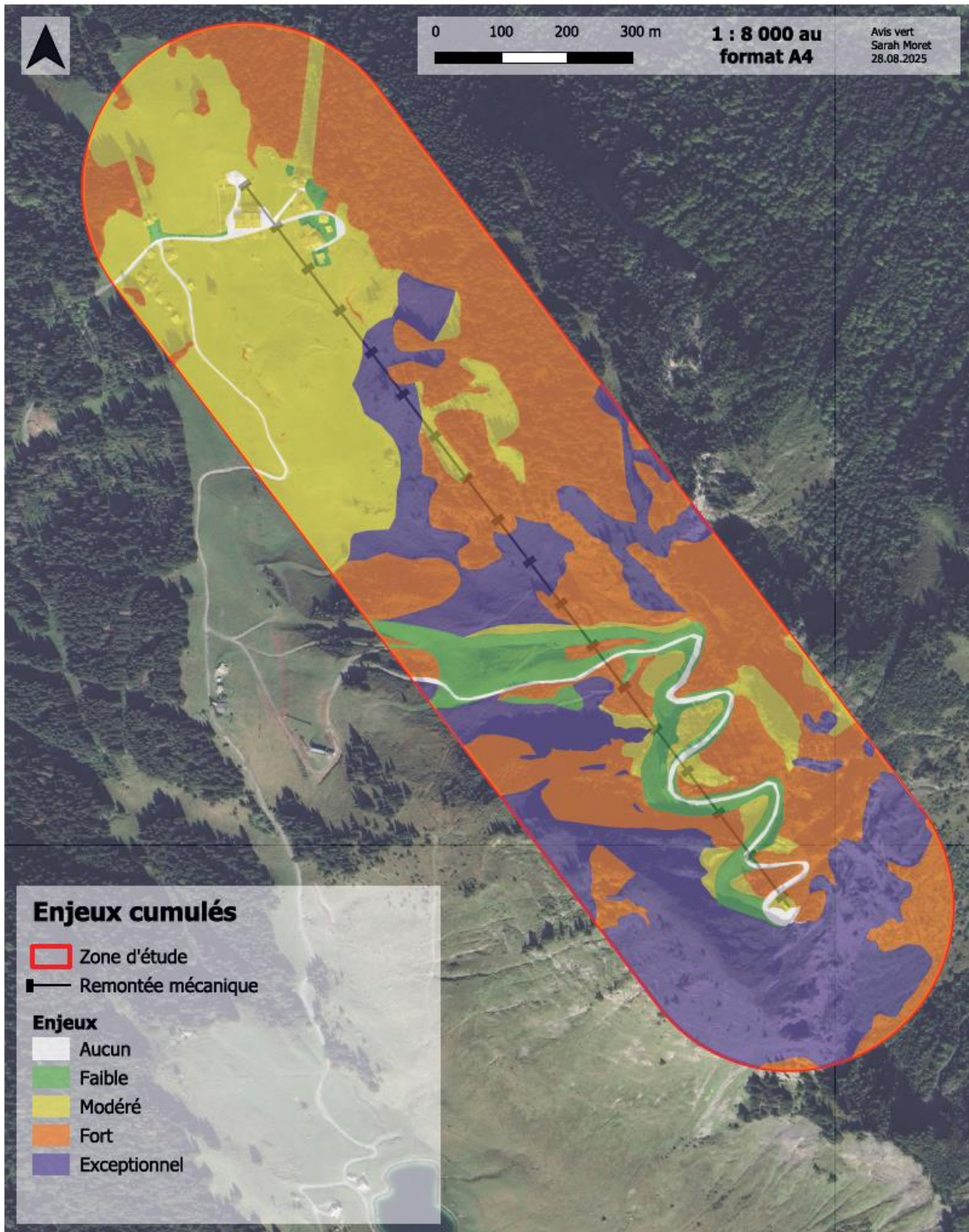


Figure 8 : Enjeux cumulés biodiversité du site d'étude -©Avis Vert

Continuités écologiques

La trame du SRADDET identifie le secteur de la Pointe de Nyon au sein d'un réservoir de biodiversité.

4.4. Paysage

Le projet de télésiège de la Pointe de Nyon se situe à proximité de bâtiments identifiés comme « patrimoine protégé » au PLUi-H.

Aucun site classé à proximité de la zone d'étude, mais 2 sites inscrits : le Mont Pléney (aux Gets) et le Vieux pont de la Dranse (à Morzine). Un monument historique est situé dans le village de Morzine : le Chalet Sol i Neu. Les sites de Morzine sont éloigné de la Pointe de Nyon avec un faible enjeu de co-visibilité. Mais le Mont Pléney présente un enjeu modéré pour la co-visibilité.

Le projet s'implante dans un secteur présentant des éléments paysagers à préserver et sur une trame d'alpage, support de réservoir biologique. Il faut noter la présence marquée des activités humaines liées à l'agriculture ainsi que les activités touristiques avec le ski : remontées mécaniques, pistes... L'enjeu paysager à l'échelle de la commune est modéré.

La gare de départ s'implante dans un secteur bâti et équipé pour le ski. La ligne du télésiège prend place dans un cadre où la mosaïque de végétation et la microtopographie minimise l'impact visuel de la ligne. La gare d'arrivée est située sur une zone avec des vues panoramiques sur les sommets autour et présentant un aspect naturel composé de landes et prairies.

L'enjeu du paysage est considéré modéré à fort.

4.5. Environnement économique et social

L'agriculture

La zone de projet se situe au sein de l'unité pastorale de Nyon.

Des bovins pâturent en été dans le secteur de Nyon ce qui a le double avantage de maintenir les alpages en place et d'entretenir des secteurs utilisés comme piste de ski l'hiver.

Le commerce

Le commerce joue un rôle essentiel dans la vie de la station, avec une offre variée qui répond aussi bien aux besoins des touristes qu'à ceux des habitants du village.

Dans le secteur de Nyon, on trouve deux restaurants d'altitude : l'un est ouvert en hiver et en été, tandis que l'autre fonctionne uniquement pendant la saison hivernale.

Le tourisme et les loisirs

Le tourisme est aujourd'hui la principale activité économique de Morzine. Bien que largement et historiquement tourné vers les sports d'hivers il offre désormais de nombreuses activités en saison estivale.

La commune de Morzine possède deux stations de ski : Avoriaz avec 56 pistes de ski et Morzine comptant 37 pistes de ski. Ces deux stations font partie du domaine skiable des Portes du Soleil.

En été, la station propose des activités diversifiées comme la randonnée pédestre, luge sur rail, les sports d'eau vive, le parapente, VTT, etc.

4.6. Cadre de vie

Nuisances sonores

À Morzine, les principales sources de bruit viennent de la circulation et de l'activité touristique. De manière ponctuelle, les remontées mécaniques, les dameuses et les engins de déneigement ajoutent aussi du bruit.

Autour du téléski de la Pointe de Nyon, les nuisances sonores proviennent surtout des remontées mécaniques, des restaurants et des enneigeurs en période d'activité.

Qualité de l'air

La qualité de l'air sur la commune de Morzine est globalement bonne. Les seuils réglementaires ont été respectés en 2022, aussi bien pour l'ozone, le dioxyde d'azote que pour les particules fines. Les principales sources de pollution atmosphérique sont liées au secteur résidentiel et au trafic routier. En moindre partie, les polluants proviennent de l'activité agricole et industrielle.

5. Documents d'urbanisme et foncier

5.1. Cadastre

Le projet de remplacement du téléski de la Pointe de Nyon concerne les parcelles n°866, 870, 872, 858, 859, 880, 881, 882, 883, 884, 888, 889, 898, 1005, 1123, 1124, 1598, 1599, 1600 de la section I de la commune de Morzine.

L'ensemble de ces parcelles appartient à des propriétaires privés ou à la commune de

5.2. Documents d'urbanisme

Le Plan Local d'Urbanisme intercommunal (PLUi) de la commune des Morzine a été approuvé le 13/09/2022.

L'ensemble du projet est situé en zone Aalp « Zone agricole d'alpage », au sein du périmètre du domaine skiable.

Les projets liés au domaine skiable sont possibles dans ces périmètres.

6. Synthèse des enjeux généraux

Thématique	Enjeux	Principales caractéristiques de l'état initial	Niveau de l'enjeu	
Hydrologie	Préserver le fonctionnement des systèmes hydrologiques du secteur et la qualité des cours d'eau	➤ Aucun cours d'eau identifié dans la zone de projet ou à proximité.	Nul	
	Préserver les zones humides	➤ Aucune zone humide identifiée sur et à proximité de la zone de projet	Nul	
	Préserver les captages d'eau potable	➤ Périmètre de protection rapproché du captage de Fontaine Froide à 50 m de la gare d'arrivée du futur TSD	Faible	
Contexte climatique	S'adapter au changement climatique	➤ Secteur de projet situé dans une partie haute du domaine skiable de Morzine	Modéré	
Risques naturels	Garantir la sécurité des biens et des personnes	➤ Projet compris dans une zone d'aléa fort avalanche	Faible	
		➤ Avalanches traitées dans le cadre du PIDA		
		➤ Projet peu concerné par les phénomènes nivologiques après étude spécifique menée		
		➤ Gare aval située dans une zone constructible sous condition au PPRN		Faible
		➤ Risque sismique moyen		Faible
Risques technologiques	Garantir la sécurité des biens et des personnes	➤ Projet compris dans une zone d'aléa fort glissement de terrain	Faible	
		➤ Aléa faible à moyen retrait gonflement des argiles	Faible	
		➤ Projet non concerné par risque technologique	Nul	
Zonages réglementaires et inventaires du milieu naturel	Préserver les milieux naturels d'intérêt	➤ Natura 2000 proche de la zone d'étude (Plateau de Loëx)	Modéré	
		➤ 1 ha du site Natura 2000 « Haut Giffre » compris dans la zone d'étude	Modéré	
		➤ Zone d'étude comprise dans la ZICO du Haut Giffre		
	Préserver les zones humides	Projet relativement proche de l'APPB « Plateau de Loëx » situé à 3,8 km	Faible	
		➤ Plusieurs zones humides recensées à proximité de la gare aval et le long de la ligne	Fort	

Thématique	Enjeux	Principales caractéristiques de l'état initial	Niveau de l'enjeu
Habitats naturels	Garder ces habitats en bon état de conservation	➤ Une trentaine d'habitats prioritaires recensés sur site	Voir tableau spécifique § suivant
Flore	Permettre la recolonisation de la végétation après les travaux Préserver la flore protégée et/ou patrimoniale	➤ 1 espèce protégée au niveau national	Voir tableau spécifique § suivant
Faune	Préserver les espèces faunistiques protégées	➤ Plusieurs espèces faunistiques protégées recensées Voir tableau spécifique ci-après	Faible à Fort
Paysage	Garantir la qualité de la perception éloignée et rapprochée des gares et des remontées mécaniques – bonne intégration paysagère	➤ Paysage communal : - Paysage typique montagnard avec des éléments identitaires sensibles (bâtis, alpages...) - Trames et éléments paysagers importants : milieux d'altitude ouverts, support de la biodiversité - Fréquentation touristique sur le secteur	Modéré
		➤ Paysage local - Secteur 1 : site fréquenté, paysage marqué par une couverture herbacée et une cohérence architecturale du bâti - Secteur 2 : mosaïque de textures végétale et minéral constituant des éléments sensible - Secteur 3 : secteur sommitale, avec une vue panoramique, caractérisé par des éléments naturels malgré l'artificialisation présente	Modéré à fort
Patrimoine architectural et archéologique	Préserver la qualité du patrimoine architectural et archéologique	➤ Aucun site inscrit dans l'emprise du projet ➤ Co-visibilité avec deux sites inscrits	Modéré
		➤ Co-visibilité directe avec le bâti traditionnel du plateau de Nyon	Fort
Agriculture	Maintien de l'activité agricole	➤ Zone de projet au sein d'une unité pastorale de la commune ➤ Secteur pâturé	Faible

Thématique	Enjeux	Principales caractéristiques de l'état initial	Niveau de l'enjeu
Tourisme / loisirs / remontées mécaniques	Garantir une bonne fluidité du débit skieurs, répondre aux exigences de la clientèle actuelle et sécuriser le transport des personnes et notamment le transport des enfants	➤ 49 remontées sur le domaine skiable des Gets/Morzine (22 uniquement sur Morzine) pour un débit d'environ 70 000 p/h	Fort
Usages de l'eau	Garantir la gestion des eaux usées sur le projet en cas de raccordement au réseau	➤ Pas de nécessité de raccordement à l'eau potable et aux eaux usées pour les deux gares	Nul
	Garantir une production de neige de culture en adéquation avec la ressource en eau disponible localement	➤ Pas de modification de la production de neige de culture	Nul
Nuisances sonores	Limiter les nuisances sonores	➤ Bruit lié à la fréquentation touristique en période hivernale	Faible
Qualité de l'air	Préserver la qualité de l'air	➤ Polluants atmosphériques générés par le résidentiel, le tertiaire et les transports sur la station de Morzine	Modéré
Cadre réglementaire	Respect des différents documents de référence	➤ SDAGE, SAGE, SRADDET, SCOT, PLUi-H	Modéré

7. Synthèse des enjeux biodiversité

Enjeu		Espèce concernée		Zone(s) concernée(s)	Protection	Niveau de l'enjeu	
Codes	Description	Nom vernaculaire	Nom binominal			De l'espèce/habitat	Général sur le site
Mammifères (hors chiroptères)							
EN.A.01	Conservation de la Crossope de Miller	Crossope de Miller	<i>Neomys anomalus</i>	Zones humides	PN	Fort	Fort
EN.A.02	Conservation de l'Écureuil roux	Écureuil roux	<i>Sciurus vulgaris</i>	Zones forestières	PN	Modéré	Modéré
Chiroptères							
EN.A.03	Conservation des chiroptères du site	Myotis bechsteinii	<i>Murin de Bechstein</i>	Milieus ouverts et lisières	PN + N2000	Fort	Fort
		Nyctalus leisleri	<i>Noctule de Leisler</i>	Lisières	PN + N2000	Modéré	
		Pipistrellus nathusii	<i>Pipistrelle de Nathusius</i>	Lisières	PN + N2000	Modéré	
		Pipistrellus pipistrellus	<i>Pipistrelle commune</i>	Milieus ouverts et lisières	PN + N2000	Modéré	
Avifaune							
EN.A.04	Conservation des espèces d'oiseaux vulnérables du site	Tariet des prés	<i>Saxicola rubetra</i>	Milieus arbustifs	PN	Majeur	Majeur
		Tétras lyre	<i>Lyrurus tetrix</i>	Lisière forestière et landes	N2000	Majeur	
		Pie-grièche écorcheur	<i>Lanius collurio</i>	Milieus arbustifs	PN + N2000	Fort	
		Perdrix bartavelle	<i>Alectoris graeca</i>	Milieus ouverts	N2000	Fort	
EN.A.05	Conservation des passereaux	Bouvreuil pivoine	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	Milieus forestiers	PN	Modéré	
		Accenteur alpin	<i>Prunella collaris</i>	Milieus ouverts et parois rocheuses	PN	Modéré	
		Accenteur mouchet	<i>Prunella modularis</i>	Milieus arbustifs	PN	Modéré	
		Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>	Lisières forestières	PN	Modéré	
		Linotte mélodieuse	<i>Linaria cannabina</i>	Milieus arbustifs	PN	Modéré	
		Pipit des arbres	<i>Anthus trivialis</i>	Lisière forestière	PN	Modéré	
		Roitelet huppé	<i>Regulus regulus</i>	Milieus forestiers	PN	Modéré	
EN.A.06	Conservation des rapaces nicheurs en bordure du site	Aigle royal	<i>Aquila chrysaetos</i>	Vol	PN + N2000	Modéré	Modéré
		Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>	Milieus ouverts et parois rocheuses	PN	Modéré	
<p>Noms vernaculaire et binominal : Base de données TAXREF V14</p> <p>Protection : PN = Arrêtés fixant les listes des espèces protégées sur l'ensemble du territoire national et les modalités de leur protection ; N2000 = inscrites aux annexes II, IV, I de la directive « Habitats-faune-flore » 92/43/CEE</p>							

Enjeu		Espèce concernée		Zone(s) concernée(s)	Protection	Niveau de l'enjeu	
Codes	Description	Nom vernaculaire	Nom binominal			De l'espèce/habitat	Général sur le site
Reptiles							
EN.A.07	Conservation du Lézard des murailles	Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i>	Milieux semi-ouverts	PN + N2000	Fort	Fort
Amphibiens							
EN.A.08	Conservation des amphibiens	Crapaud commun	<i>Bufo bufo</i>	Milieux ouverts, pierriers	PN + N2000	Modéré	Modéré
		Grenouille rousse	<i>Rana temporaria</i>	Milieux ouverts	PN + N2000	Modéré	
Lépidoptères							
EN.A.09	Conservation de l'Azuré du serpolet	Azure du serpolet	<i>Phengaris arion</i>	-	PN + N2000	Majeur	Majeur
EN.A.10	Conservation du Grand Sylvain	Grand Sylvain	<i>Limenitis populi</i>	-	-	Modéré	Modéré
Flore							
EN.P.01	Conservation de la Primevère jaune	Oreille d'ours/Primevère jaune	<i>Primula lutea</i>	Parois rocheuses calcaires sèches et ensoleillées et affleurements rocheux dans pelouses alpines et landes	PN	Très fort	Très fort
Formations végétales humides							
EN.H.01	Conservation des ruisselets, torrents et rivières de montagne	Ruisselets, torrents et rivières de montagne	<i>Metarhizon</i>	2 unités et 3 petits ruisselets (sur le bas du site)	PN + N2000	Fort	Fort
EN.H.02	Conservation des habitats humides	Prairies à Populage des marais	<i>Calthion palustris</i>	2 unités (sur le bas du site)	PN + N2000	Fort	Fort
		Prairies à Populage des marais pauvres en nutriments	<i>Calthion palustris - Oligotrophe</i>	2 unités (sur le bas du site)	PN + N2000	Fort	
Formations végétales herbacées							
EN.H.03	Conservation des habitats ouverts semi-naturels gérés par la pâture	Prairies pâturées à Crételle des prés	<i>Cynosurion cristati</i>	5 unités (sur le bas du site)	-	Modéré	Modéré
		Prairies pâturées à Crételle des prés et pelouses des pentes calcaires à Sesslerie bleutée	<i>Cynosurion cristati x Seslerion caeruleae</i>	1 unité	N2000	Modéré	
EN.H.04	Conservation des habitats ouverts naturels	Pelouses des pentes calcaires à Sesslerie bleutée	<i>Seslerion caeruleae</i>	5 unités (uniquement celles à moyenne altitude sans station à <i>Primula lutea</i>)	N2000	Modéré	Modéré
		Pelouses calcicoles à Laïche ferrugineuse	<i>Caricion ferrugineae</i>	3 unités	N2000	Modéré	
		Mégaphorbiaies à Adénostyle à feuilles d'alliaire	<i>Adenostyliion alliariae</i>	3 unités (sur le bas du site)	N2000	Modéré	
<p>Noms vernaculaire et binominal : Base de données TAXREF V14</p> <p>Protection : PN = Arrêtés fixant les listes des espèces protégées sur l'ensemble du territoire national et les modalités de leur protection ; N2000 = inscrites aux annexes II, IV, I de la directive « Habitats-faune-flore » 92/43/CEE</p>							

Enjeu		Espèce concernée		Zone(s) concernée(s)	Protection	Niveau de l'enjeu	
Codes	Description	Nom vernaculaire	Nom binominal			De l'espèce/habitat	Général sur le site
Milieus rocheux							
EN.H.05	Conservation des parois rocheuses	Parois rocheuses calcaires sèches et ensoleillées	<i>Potentillion caulescentis</i>	1 unité (avec station de <i>Primula lutea</i>) et 17 unités (potentiellement favorables) toutes sur le haut du site	N2000	Majeur	Majeur
		Parois rocheuses calcaires sèches et ensoleillées et parois calcaires humides	<i>Potentillion caulescentis</i> x <i>Viola biflora</i> - <i>Cystopteridion alpinae</i>	5 unités (avec station de <i>Primula lutea</i>) et 1 unité (potentiellement favorable) toutes sur le haut du site	PN + N2000	Majeur	
EN.H.06	Conservation des pelouses des pentes calcaires sur chaos de blocs calcaires	Pelouses des pentes calcaires à Séslerie bleutée sur chaos de blocs calcaires et affleurements rocheux	<i>Seslerion</i> x <i>Dryopteridion submontanae</i>	1 unité (de bonne qualité)	N2000	Modéré	Modéré
Landes et formations végétales arbustives							
EN.H.07	Conservation des landes et formations végétales arbustives	Fourrés arbustifs calcicoles de montagne	<i>Corylo avellanae</i> - <i>Populion terulae</i>	1 unité (sur le bas du site)	-	Modéré	Modéré
		Broussailles d'Aulne vert et de Saule à grandes feuilles	<i>Alnion viridis</i>	10 unités	-	Modéré	
		Mosaïques de broussailles d'Aulne vert et de Saule à grandes feuilles et de pelouses calcicoles à Laïche ferrugineuse	<i>Alnion viridis</i> x <i>Caricion ferrugineae</i>	2 unités	N2000	Modéré	
		Mosaïques de landes à Rhododendron et de pelouses calcicoles à Laïche ferrugineuse	<i>Rhododendro ferruginei</i> - <i>Vaccinion myrtilli</i> x <i>Caricion ferrugineae</i>	1 unité (uniquement celle sans station à <i>Primula lutea</i> sur le haut du site)	N2000	Modéré	
Formations végétales arborées							
EN.H.08	Conservation des pessières et mosaïques de pelouses et pessières	Pessières-sapinières montagnardes	<i>Abieti-Piceion</i>	9 unités (sur le bas du site)	N2000	Modéré	Modéré
		Pessières subalpines	<i>Vaccinio-Piceion</i>	9 unités (sur le haut du site)	N2000	Modéré	
		Pelouses des pentes calcaires à Séslerie bleutée à strate arborée d'Epicéa	<i>Seslerion caeruleae</i> - <i>Picea abies</i>	4 unités (sur le haut du site)	N2000	Modéré	
<p>Noms vernaculaire et binominal : Base de données TAXREF V14</p> <p>Protection : PN = Arrêtés fixant les listes des espèces protégées sur l'ensemble du territoire national et les modalités de leur protection ; N2000 = inscrites aux annexes II, IV, I de la directive « Habitats-faune-flore » 92/43/CEE</p>							

Enjeu		Espèce concernée		Zone(s) concernée(s)	Protection	Niveau de l'enjeu	
Codes	Description	Nom vernaculaire	Nom binominal			De l'espèce/habitat	Général sur le site
Formations végétales herbacées et arbustives à affleurements rocheux à <i>Primula lutea</i>							
EN.H.09	Conservation des pelouses des pentes calcaires à Séslerie bleutée	Pelouses des pentes calcaires à Séslerie bleutée	<i>Seslerion caeruleae</i>	1 unité (avec station de <i>Primula lutea</i>) et 5 unités (potentiellement favorables) toutes sur le haut du site	N2000	Majeur	Majeur
EN.H.10	Conservation des landes à rhododendron	Landes à Rhododendron	<i>Rhododendro ferruginei-Vaccinon myrtilli</i>	1 unité (avec station de <i>Primula lutea</i>) sur le haut du site	N2000	Majeur	Majeur
		Mosaïques de landes à Rhododendron et de pelouses calcicoles à Laïche ferrugineuse	<i>Rhododendro ferruginei-Vaccinon myrtilli x Caricion ferrugineae</i>	1 unité (avec station de <i>Primula lutea</i>) sur le haut du site	N2000	Majeur	
		Mosaïques de landes à Rhododendron, de pelouses calcicoles à Laïche ferrugineuse et de parois rocheuses calcaires sèches et ensoleillées	<i>Rhododendro ferruginei-Vaccinon myrtilli x Caricion ferrugineae x Potentillion caulescentis</i>	1 unité (avec station de <i>Primula lutea</i>) sur le haut du site	N2000	Majeur	
Formations végétales anthropiques et éléments construits							
EN.H.11	Conservation des milieux anthropisés	Pelouses vivaces mésophiles piétinées	<i>Lolio perennis-Plantaginon majoris</i>	3 unités sur le bas du site	-	Faible	Modéré
		Clairières à épilobe	<i>Epilobion angustifolii</i>	7 unités	-	Faible	
		Prairies de fauche de montagne de recolonisation	<i>Trisetio flavescentis-Polygonion bistortae - Recolonisation</i>	2 unités	-	Faible	
		Pelouses des pentes calcaires à Séslerie bleutée de recolonisation	<i>Seslerion caeruleae - Recolonisation</i>	3 unités sur le haut du site	-	Faible	
		Broussailles de saules sur chaos de blocs d'origine anthropique	<i>Alnion viridis x Dryopteridion submontanae - Anthropogène</i>	2 unités sur le haut du site	-	Faible	
		Eboulis carbonates d'éléments moyens mobiles d'origine anthropique	<i>Scrophularion juratensis - Anthropogène</i>	7 unités sur le haut du site	-	Faible	
		Parois rocheuses calcaires sèches et ensoleillées anthropiques	<i>Potentillion caulescentis - Anthropique</i>	6 unités sur le haut du site	-	Faible	
EN.H.12	Pas d'enjeu spécifié	Bâtiments, jardins privés et végétation associée	ND	17 unités sur le bas du site et 1 unité en haut du site	-	Aucun	Modéré
		Routes et chemins sans végétation	ND	2 unités	-	Aucun	

Noms vernaculaire et binominal : Base de données TAXREF V14

Protection : PN = Arrêtés fixant les listes des espèces protégées sur l'ensemble du territoire national et les modalités de leur protection ; N2000 = inscrites aux annexes II, IV, I de la directive « Habitats-faune-flore » 92/43/CEE

8. Analyse des impacts sur l'environnement

8.1. Impacts généraux

Thématique	Type d'impact	Principaux arguments	Type	Durée	Niveau d'impact potentiel (avant mesures de réduction)
Hydrologie	Impacts sur les cours d'eau	➤ Pas d'emprise de travaux sur des cours d'eau	Direct/Indirect	Temporaire	Négligeable
		➤ Pas de survol de cours d'eau			
	Impacts sur les zones humides	➤ Mise en place et respect du CCE	Direct/Indirect	Permanent	Faible
		➤ Précautions prises pour les opérations d'entretien et de maintenance de l'appareil			
Hydrologie	Impacts sur les zones humides	Se reporter à la thématique Zonages réglementaires et inventaires du milieu naturel ci-dessous.			
	Impacts sur les captages et les sources	➤ Zone de travaux hors captage	Direct/Indirect	Temporaire	Faible
		➤ Présence d'un PPR à 50 m de la gare amont, dans un versant différent			
➤ Mise en place et respect du CCE, pas de stockage de matériaux ou de passage d'engins dans le PPR	Direct/Indirect	Permanent	Nul		
➤ Pylônes et gares en dehors du PPR du captage					
Risques naturels	Risque d'avalanches	➤ Travaux à l'automne (absence de neige)	Direct/Indirect	Temporaire	Nul
		➤ Projet situé dans une zone de risque avalanche identifiée par la CLPA	Direct/Indirect	Permanent	Faible
	➤ Le secteur est déjà traité dans le cadre du PIDA de la station de Morzine				
	➤ Les pressions en jeu seront dans tous les cas prises en compte directement par le constructeur				
Risque d'inondations et de crues torrentielles	➤ Secteur en dehors des risques d'inondation ou de crues torrentielles	Direct/Indirect	Temporaire/Permanent	Nul	
Mouvements de terrain	➤ Systèmes de fondations superficielles classiques du fait de la très bonne compacité de l'assise rocheuse	Direct/Indirect	Temporaire/Permanent	Modéré	
	➤ Pas de dispositions particulières de soutènement				
	➤ Etude G2AVP et G2PRO pour définir les profondeurs d'ancrage et s'assurer de l'absence d'impact sur l'assise du Pas de l'Aigle				
Risques technologiques	Risque technologique	➤ Projet n'est pas concerné par un risque technologique	Direct/Indirect	Temporaire/Permanent	Nul
Ecologie	Impacts sur les zones humides	Voir habitats naturels			
	Impacts sur les habitats naturels-zone humide	➤ Impact temporaire fort en lien avec la nature et les surfaces d'habitats potentiellement impactées (sur 18 790 m ²) dont des habitats à enjeux	Direct/Indirect	Temporaire	Fort
		➤ Impact permanent par la destruction de 6 960 m ² d'habitats naturels dont d'habitats à enjeu.	Direct/Indirect	Permanent	Fort
	Impacts sur la flore protégée	➤ Risque potentiel de destruction de flore protégée	Direct/Indirect	Permanent	Modéré
	➤ Risque de destruction de l'habitat de l'Oreille d'ours par l'implantation des pylônes				
Impacts sur les zonages réglementaires : APPB, Natura 2000, ZNIEFF	➤ Projet situé en dehors des APPB	Direct/Indirect	Temporaire	Modéré	
➤ Projet situé en partie au sein du zonage Natura 2000 du Haut Giffre					
➤ Projet situé en dehors des ZNIEFF I (mais en partie au sein de la ZNIEFF II de la zone humide du Haut Faucigny.					
Faune	Impacts sur la faune	Voir tableau ci-après			
	Impacts sur la dynamique écologique du site	➤ D'après le SRADDET, la majeure partie de la zone d'études est située au droit d'un réservoir de biodiversité.	Direct	Temporaire/Permanent	Modéré
	➤ Ce réservoir est en partie impacté de manière permanente par les terrassements et l'implantation des pylônes, sur une faible surface. A noter que le projet consiste à remplacer un télésiège existant				
	➤ L'effet principal sur la dynamique écologique lors des travaux est le dérangement de la faune sur une durée de 6 mois.				

Thématique	Type d'impact	Principaux arguments	Type	Durée	Niveau d'impact potentiel (avant mesures de réduction)
		<ul style="list-style-type: none"> ➤ En phase d'exploitation le projet aura un effet perturbateur (en particulier par la génération de bruit lors du transport des personnes) notamment pour l'avifaune. A noter que le futur télésiège prendra place sur un axe similaire à l'existant 	Direct	Permanent	Modéré
Paysage et patrimoine architectural et archéologique	Impacts sur le paysage	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Remplacement d'un télésiège existant sur un axe similaire ➤ Caractéristique des nouvelles gares (notamment G1) plus en adéquation avec le bâti du site par rapport à l'existant 	Direct/ Indirect	Permanent	Nul voir positif
		<ul style="list-style-type: none"> ➤ Présence d'éléments perturbateurs visuels (zone de stockage, barriérage...) ➤ Altération de la couverture végétale au niveau de gares et des futurs pylônes 	Direct/ Indirect	Temporaire	Nul
		<ul style="list-style-type: none"> ➤ Réaménagement important des abords de la gare d'arrivée avec des terrassement ➤ Bâtiment plus important que l'actuel, mais déplacé pour être plus en recul dans le terrain, donc plus discret. 	Direct/ Indirect	Permanent	Faible à modéré
	Impacts sur le patrimoine architectural et archéologique	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Aucun site protégé à proximité du projet 	Direct/ Indirect	Permanent	Nul
Socio-économie	Impacts sur la sylviculture	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Aucun défrichement prévu 	Direct/ Indirect	Permanent	Nul
	Impacts sur l'agriculture	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Télésiège de la Pointe de Nyon situé au sein de l'unité pastorale des pâturages de Nyon ➤ Perte temporaire de zones de pâturage liées à la phase travaux (terrassements des pylônes sur la partie basse sur TSD) sur une faible surface 	Direct/ Indirect	Temporaire	Faible
		<ul style="list-style-type: none"> ➤ Revégétalisation des surfaces terrassées 	Direct/ Indirect	Permanent	Faible
	Impacts sur l'activité et l'économie touristique	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Présence d'engins de chantier qui pourront ponctuellement déranger les usagers du secteur de Nyon (randonneurs principalement) ➤ Perte temporaire d'activité estivale avec le non fonctionnement de TS Pointe de Nyon ➤ Circulation des engins de chantier pendant 6 mois 	Direct/ Indirect	Temporaire	Faible
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Amélioration du confort et réponse à l'insatisfaction des usagers ➤ Optimisation du secteur de Nyon été comme hiver 		Direct/ Indirect	Permanent	Positif	
Cadre de vie	Impacts sur le trafic routier et déplacements	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Circulation des engins de chantier pendant 6 mois ➤ Accès chantier par des pistes 4x4 existantes ➤ Déplacements d'engins liés au déplacement de matériaux du sommet du télésiège actuel vers le sommet du futur télésiège (environ 3 km, 120 allers-retours nécessaires) 	Direct/ Indirect	Temporaire	Faible
		<ul style="list-style-type: none"> ➤ Amélioration des temps et des conditions de trajet des usagers sur un point haut du domaine skiable. Augmentation des débits en remplaçant un appareil régulièrement congestionné et non satisfaisant pour la clientèle ➤ Pas d'augmentation du trafic routier en lien direct avec le projet 	Direct/ Indirect	Temporaire/ Permanent	Nul
	Impacts sur les nuisances sonores	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Présence d'engins de chantier (6 mois) dont un hélicoptère pour la pose/dépose des pylônes et le génie civil pendant environ 30 heures ➤ Travaux exclusivement diurnes ➤ Engins surveillés et entretenus pour éviter toutes nuisances sonores superflus 	Direct/ Indirect	Temporaire	Faible
		<ul style="list-style-type: none"> ➤ Remplacement d'un appareil en lieu et place fonctionnant uniquement été et hiver, implanté dans un secteur déjà équipé (enneigeurs, remontées mécaniques...) ➤ Gare motrice à l'amont, contrairement à actuellement 	Direct/ Indirect	Permanent	Négligeable
Impacts sur la qualité de l'air	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Présence d'engins de chantier (6 mois) dont un hélicoptère durant les phases de pose et dépose des pylônes pendant environ 30 heures ➤ Balisage de chantier et panneaux informatifs pour informer les promeneurs, arrosage préventif des 	Direct/ Indirect	Temporaire	Modéré	

Thématique	Type d'impact	Principaux arguments	Type	Durée	Niveau d'impact potentiel (avant mesures de réduction)
		zones de chantier pour limiter les levées de poussières, etc.			
		<ul style="list-style-type: none"> ➤ Pas de pollution directe de l'air par le fonctionnement du TSD ➤ Pas de hausse de trafic en lien direct avec l'appareil 	Direct/Indirect	Permanent	Faible
Effets sur les consommations d'énergie et le climat	Impacts sur les consommations énergétiques	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Engins de chantier émettant des gaz à effet de serre pendant les travaux dont un hélicoptère pendant environ 50 heures de temps ➤ Emissions faibles par rapport aux émissions générées par le résidentiel, le tertiaire et la circulation sur la commune 	Direct/Indirect	Temporaire	Modéré
		<ul style="list-style-type: none"> ➤ TSD plus rapide avec un débit plus élevé que le TSF actuel donc puissance consommée plus importante 	Direct/Indirect	Permanent	Faible
	Impacts sur le climat	<ul style="list-style-type: none"> ➤ L'étude ClimSnow met en évidence la possibilité de skier plus d'une centaine de jours par saison à l'horizon 2050 sur le secteur de la Pointe de Nyon, qui est le point culminant de la station, en prenant en compte le scénario le plus défavorable 	Direct/Indirect	Permanent	Faible
	Impacts sur les émissions de gaz à effet de serre	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Chantier générant 936 t CO2 eq, majoritairement en lien avec les matériaux de l'appareil et des gares (fabrication et transport) 	Direct/Indirect	Temporaire	Modéré
		<ul style="list-style-type: none"> ➤ 20 tCO2 eq seront consommés par année d'exploitation 	Direct/Indirect	Permanent	Faible

8-2) Impacts sur la faune

Enjeu			Impact du projet										Portée de l'impact			
Code	Espèces, groupes d'espèces ou habitats	Niveau d'enjeu sur site	Code	Nature de l'impact	Type d'impact	Portée		Réversibilité			Occurrence	Justification et commentaires	Surface d'habitat impactée par le projet (m2)		Impact brut du projet	
						Locale	Régionale	Nationale	Totale	Partielle			Null	Probable		Certain
Amphibiens																
ENA.08	Grenouille rousse (<i>Rana temporaria</i>), Crapaud commun (<i>Bufo bufo</i>)	Modéré	IMA.30	Dérangement d'individus	Direct, temporaire	X			X		X	Le passage régulier des machines de chantier pourrait perturber ces espèces, notamment durant leur période de reproduction. Vu l'enjeu initial modéré, cet impact peut être considéré comme modéré.	8 370	0	Modéré	
			IMA.31	Destruction d'individus	Indirecte, permanent	X					X	X	Certains individus ont été relevés sur les pistes et sentiers à proximité du passage de la future ligne de télésiège. Lors des travaux, un risque d'écrasement par les engins de chantier, certes hypothétique, est néanmoins présent. Ainsi, vu l'enjeu initial modéré, cela justifie un impact brut du projet modéré.	8 370	0	Modéré
			IMA.32	Destruction d'habitats humides	Direct, permanent	X				X		X	Les amphibiens étant affiliés aux zones humides, une dégradation de ces dernières pourrait avoir des conséquences sur leur présence au sein du site. Cependant, la nature hypothétique de cet impact ne permet pas de mettre un enjeu supérieur à modéré.	1 300	0	Modéré
			IMA.33	Destruction d'habitats d'hibernation	Direct, permanent	X				X		X	L'installation des pylônes au niveau des zones arbustives et des pierriers peut réduire les habitats favorables à l'hibernation des espèces. Ainsi, au vu de l'enjeu initial modéré, cet impact potentiel est qualifié de modéré.	300	300	Modéré
Reptiles																
ENA.07	Lézard des murailles (<i>Podacris muralis</i>)	Fort	IMA.27	Dérangement d'individus	Direct, temporaire	X			X		X	Le passage régulier des machines de chantier pourrait perturber cette espèce, notamment durant sa période de reproduction. Vu la présence du chantier au sein des zones utilisées par les espèces, cet impact peut être considéré comme modéré.	15 485	0	Modéré	
			IMA.28	Destruction d'individus	Direct, permanent	X					X	X	Certains individus ont été relevés dans le layon du télésiège. Lors des travaux, un risque d'écrasement, certes hypothétique, est néanmoins présent. Ainsi, vu l'enjeu initial fort, cela justifie un impact brut du projet modéré.	950	0	Modéré
			IMA.29	Destruction d'habitats ouverts et arbustifs	Direct, temporaire	X				X		X	L'installation des pylônes et de la ligne ainsi que les accès de chantier vont entraîner la destruction d'habitats favorables à la reproduction du lézard des murailles sur le layon. L'impact est ainsi considéré comme modéré.	950	200	Modéré

Enjeu			Impact du projet										Portée de l'impact			
Code	Espèces, groupes d'espèces ou habitats	Niveau d'enjeu sur site	Code	Nature de l'impact	Type d'impact	Portée			Réversibilité		Occurrence	Justification et commentaires	Surface d'habitat impactée par le projet (m2)		Impact brut du projet	
						Locale	Régionale	Nationale	Totale	Partielle			Nulle	Probable		Certaine
Avifaune (1)																
ENA.04	Tétras lyre (<i>Lyrurus tetrix</i>) nidification certaine	Majeur	IMA.08	Dérangement d'individus	Direct, temporaire	X			X		X	Les travaux sur la partie amont du télésiège auront lieu dans les habitats favorables à la reproduction de l'espèce. Les galliformes de montagne étant particulièrement sensibles aux dérangements, le projet présente un risque d'impacter la nidification des individus sur la Pointe de Nyon. L'impact est donc considéré comme fort.	135 670	0	Fort	
			IMA.09	Dérangement d'individus	Indirect, temporaire	X				X	X	Cette espèce pourrait être dérangée par l'augmentation de la fréquentation anthropique en période estivale et hivernale liée au remplacement du télésiège. Au regard de l'enjeu majeur de cette espèce particulièrement sensible au dérangement, l'impact est jugé de fort.	0	272 445	Fort	
			IMA.10	Destruction d'individus	Indirecte, permanent	X					X	X	Lors de la phase d'exploitation, un risque non-négligeable de collision avec les câbles du futur télésiège existe. Au vu de l'enjeu initial majeur, mais du risque hypothétique de cet impact, ce dernier est considéré comme modéré.	26 750	26 750	Modéré
			IMA.11	Destruction de landes	Direct, permanent	X					X	X	Cet impact est dû à la perte de surface de lande nécessaire au Tétras lyre suite à la mise en place du nouveau télésiège. Les habitats concernés sur le site sont de faible surface et déjà morcelés par les précédents aménagements, et malgré cette perte de surface d'autres habitats de ce type avec un meilleur état de conservation se situent à proximité du site. L'enjeu initial majeur de cette espèce, justifie un impact modéré.	155	155	Modéré
ENA.04	Perdrix bartavelle (<i>Alectoris graeca</i>) nidification certaine	Fort	IMA.12	Dérangement d'individus	Direct, temporaire	X			X		X	Les travaux sur la partie amont du télésiège auront lieu à proximité directe de la nichée observée. Les galliformes de montagne étant particulièrement sensibles aux dérangements, le projet présente un risque d'impacter la nidification des individus sur la Pointe de Nyon. L'impact est donc considéré comme fort.	149 000	0	Fort	
			IMA.13	Dérangement d'individus	Indirect, temporaire	X				X	X	Cette espèce pourrait être dérangée par l'augmentation de la fréquentation anthropique en période estivale et hivernale liée au remplacement du télésiège. Au regard de l'enjeu fort de cette espèce, l'impact est jugé modéré.	0	149 000	Modéré	
			IMA.14	Destruction d'individus	Indirecte, permanent	X					X	X	Lors de la phase d'exploitation, un risque non-négligeable de collision avec les câbles du futur télésiège existe. Au vu de l'enjeu initial fort, mais du risque hypothétique de cet impact, ce dernier est considéré comme modéré.	26 750	26 750	Modéré
ENA.04	Tariet des prés (<i>Saxicola rubetra</i>) nidification certaine	Majeur	IMA.15	Dérangement d'individus	Direct, temporaire	X			X		X	L'espèce nichant sur le site étudié à proximité d'une piste, il y a un risque de dérangement lors de la phase chantier lié aux passages des engins. La probabilité de cet impact permet d'avancer un impact brut modéré pour ce projet.	47 744	0	Modéré	
			IMA.16	Dérangement d'individus	Indirect, temporaire	X				X	X	Cette espèce pourrait être dérangée par l'augmentation de la fréquentation anthropique en période estivale et hivernale liée au remplacement du télésiège. Au regard de l'enjeu majeur de l'espèce et de la probabilité d'occurrence, l'impact est jugé de fort.	0	47 744	Fort	
			IMA.17	Destruction d'habitat ouvert	Direct, temporaire	X			X			X	Une perte d'habitat ouvert pourrait avoir lieu par la création des accès aux pylônes. Malgré un impact temporaire, l'enjeu initial majeur justifie un impact modéré.	600	0	Modéré
	Pie-grièche écorcheur (<i>Lanius collurio</i>)	Fort	IMA.18	Dérangement d'individus	Direct, temporaire	X			X		X	L'espèce est nicheuse certaine aux abords directs de l'actuel P5, ce qui entraîne un impact certain de dérangement durant la période de nidification pendant les travaux, à la fois de démontage et d'installation. L'impact brut sur le dérangement de l'espèce est qualifié de fort pour ce projet.	47 744	0	Fort	
			IMA.19	Dérangement d'individus	Indirect, temporaire	X				X	X	Cette espèce pourrait être dérangée par l'augmentation de la fréquentation anthropique en période estivale et hivernale liée au remplacement du télésiège. Au regard de l'enjeu fort de l'espèce et de la probabilité d'occurrence, l'impact est jugé de modéré.	0	47 744	Modéré	
			IMA.20	Destruction d'habitat arbustif	Direct, temporaire	X				X		X	Une perte d'habitat arbustif pourrait avoir lieu par l'installation de pylônes et la création des accès. Le chantier pourra également induire des impacts temporaires sur les arbustes. Mises bout à bout, les surfaces occupées par les futurs pylônes et l'enjeu initial fort justifient un impact modéré.	430	100	Modéré
ENA.05	Bouvreuil pivoine (<i>Pyrrhula pyrrhula</i>), Pipit des arbres (<i>Anthus trivialis</i>), Roitelet huppé (<i>Regulus regulus</i>), Accenteur mouchet (<i>Prunella modularis</i>), Accenteur alpin (<i>Prunella collaris</i>), Chardonneret élégant (<i>Carduelis carduelis</i>), Linotte mélodieuse (<i>Linaria cannabina</i>)	Modéré	IMA.21	Dérangement d'individus	Direct, temporaire	X			X		X	Toutes ces espèces, à l'enjeu modéré, sont nicheuses certaines à probables sur le site, avec un risque de dérangement pendant les travaux. Au regard de l'enjeu initial modéré, l'impact est classifié de modéré.	337 350	0	Modéré	
			IMA.22	Dérangement d'individus	Indirect, temporaire	X				X	X	Ces espèces pourraient être dérangées par l'augmentation de la fréquentation anthropique en période estivale et hivernale liée au remplacement du télésiège. Au regard de leur enjeu modéré et de la probabilité d'occurrence, l'impact est jugé de modéré.	0	337 350	Modéré	
			IMA.23	Destruction d'habitat ouvert et landes	Direct, temporaire	X				X		X	Les habitats ouverts et les landes seront détruits soit de manière permanente suite à l'implantation des pylônes et de la ligne de télésiège, soit temporairement suite à la circulation des machines. Bien que la surface couverte par les habitats dans lesquels vivent ces passereaux est faible proportionnellement à l'ensemble du site, l'enjeu initial modéré justifie un impact brut modéré.	1 310	545	Modéré
ENA.06	Aigle royal (<i>Aquila chrysaetos</i>), Faucon crécerelle (<i>Falco tinnunculus</i>)	Modéré	IMA.24	Dérangement d'individus	Direct, temporaire	X			X		X	La nidification certaine de ces oiseaux rupestres s'effectue sur une paroi rocheuse accolée au site. Le dérangement pourrait survenir en période de chantier, notamment par l'utilisation répétée d'engins volants à proximité des nids (hélicoptage). Les conséquences seraient l'abandon du nid et des jeunes. L'impact brut est donc considéré comme fort.	47 825	0	Fort	
			IMA.25	Dérangement d'individus	Indirect, temporaire	X				X	X	Ces espèces pourraient être dérangées par l'augmentation de la fréquentation anthropique en période estivale et hivernale liée au remplacement du télésiège. Au regard de leur enjeu modéré et de la sensibilité au dérangement de l'Aigle royal, l'impact est jugé de modéré.	0	47 258	Modéré	
			IMA.26	Destruction d'individus	Indirecte, permanent	X					X	X	Lors de la phase d'exploitation, un risque non-négligeable de collision avec les câbles du futur télésiège existe, surtout pour l'Aigle royal. Au vu de l'enjeu initial modéré, l'impact est considéré comme modéré.	26 750	26 750	Modéré

Enjeu			Impact du projet										Portée de l'impact					
Code	Espèces, groupes d'espèces ou habitats	Niveau d'enjeu sur site	Code	Nature de l'impact	Type d'impact	Portée			Réversibilité		Occurrence		Justification et commentaires			Surface d'habitat impactée par le projet (m2)		Impact brut du projet
						Locale	Régional	National	Totale	Partielle	Nullité	Probable				Certaine	Phase chant.	
Mammifères (hors chiroptères)																		
ENA.01	Crossope de Miller (<i>Neomys anomalus</i>)	Fort	IMA.01	Dérangement d'individus	Direct, temporaire	X			X			X		Cette espèce pourrait être dérangée lors des travaux de démontage et de construction du télésiège à proximité des zones humides du site. Vu la nature réversible et hypothétique de l'impact et l'enjeu initial fort, l'impact est jugé modéré.	1 300	0	Modéré	
			IMA.02	Destruction d'individus	Direct, permanent	X				X		X		Les travaux se déroulant à proximité immédiate de zones humides favorables à cette espèce, une destruction d'individus est probable, mais pas certaine. De plus, cela risque de ne toucher qu'une partie de la population et pas son entièreté, ce qui justifie un impact modéré.	1 300	0	Modéré	
			IMA.03	Destruction d'habitat humide	Direct, permanent	X				X		X		La crossope de Miller étant dépendante de zones humides de bonne qualité, une dégradation de ces dernières pourrait avoir de lourdes conséquences sur les populations du site. Cependant, la nature hypothétique de cet impact ne permet pas de mettre un enjeu supérieur à fort.	1 300	0	Fort	
ENA.02	Ecureuil roux (<i>Sciurus vulgaris</i>)	Modéré	IMA.04	Dérangement d'individus	Direct, temporaire	X			X		X		Cette espèce pourrait être dérangée lors des travaux de démontage et de construction du télésiège. Au regard de l'enjeu initial modéré de l'espèce, de la nature réversible et hypothétique de l'impact ainsi que de la distance des boisements vis-à-vis du chantier, cet impact est jugé faible.	236 585	0	Faible		
			IMA.05	Dérangement d'individus	Indirect, temporaire	X				X		X		Cette espèce pourrait être dérangée par l'augmentation de la fréquentation anthropique en période estivale et hivernale liée au remplacement du télésiège. Au regard de l'enjeu modéré de l'espèce et de la probabilité d'occurrence, l'impact est jugé de modéré.	0	236 585	Modéré	
Chiroptères																		
ENA.03	Tous les chiroptères relevés sur le site	Fort	IMA.06	Dérangement d'individus	Direct, temporaire	X			X		X		Ce groupe d'espèces pourrait être dérangé lors des travaux de démontage et de construction du télésiège. Les sites propices sont toutefois éloignés de la zone de chantier et aucun arbre-gîte ne se trouve à proximité. Bien que l'enjeu initial de ce groupe d'espèces soit fort, la nature réversible et hypothétique de l'impact ainsi que de la présence d'autres zones propices dans et à proximité du site justifient un enjeu faible pour cet impact.	236 585	0	Faible		
			IMA.07	Destruction d'habitats de chasse	Direct, permanent	X				X		X		Cet impact implique la perte d'une surface d'habitat essentielle à la chasse d'espèces à enjeux par le terrassement et le passage d'engins de chantier sur des surfaces de prairies et pelouses riches en insectes. La nature permanente de cet impact et l'enjeu initial fort justifient un enjeu modéré.	1 655	200	Modéré	
Lépidoptères																		
ENA.09	Azuré du serpolet (<i>Phengaris arion</i>)	Majeur	IMA.34	Destruction d'individus	Direct, permanent	X					X	X	Le chantier, ayant lieu dans des zones ouvertes propices à cette espèce, présente un risque pour les chenilles et les individus adultes. Bien que peu d'individus aient été observés, la présence d'une de ses plantes hôtes (<i>Thymus serpyllum</i>) au niveau du layon et aux abords de l'actuel P5 pourrait présenter un risque d'écrasement pour les oeufs et les chenilles. L'impact brut du projet est donc qualifié de fort.	11 035	0	Fort		
			IMA.35	Destruction d'habitat ouvert	Direct, temporaire	X				X		X		Les habitats fréquentés par l'Azuré du Serpolet et ses plantes hôtes sont notamment présents au niveau du layon et aux abords directs du P5 à démonter. Ces surfaces favorables sont de faible superficie, ainsi toute atteinte peut impacter directement la population. L'impact brut du projet est donc considéré comme modéré.	225	0	Modéré	
ENA.10	Grand Sylvain (<i>Limenitis populi</i>)	Modéré	IMA.36	Destruction d'individus	Direct, permanent	X					X	X	Le chantier, ayant lieu dans des zones semi-ouvertes propices à cette espèce, présente un risque pour les chenilles et les individus adultes. Bien que ce papillon n'ait été vu qu'une fois, la présence de sa plante hôte (<i>Populus tremula</i>) au sein des prairies pourrait présenter un risque d'écrasement pour les oeufs et les chenilles. L'impact brut du projet est donc qualifié de modéré.	25 000	0	Modéré		
			IMA.37	Destruction d'habitat semi-ouvert	Direct, temporaire	X				X		X		Les habitats qui abritent la plante hôte du Grand Sylvain sont plutôt localisés, et principalement soumis à un risque de destruction pour les besoins d'accès au chantier. Ainsi, durant le chantier, certaines de ces zones risquent d'être temporairement détruites. La faible surface impactée justifie un impact brut du projet modéré.	900	0	Modéré	

9. Analyse des effets cumulés

Les effets cumulés des différents projets et du projet objet du présent dossier concernent essentiellement :

- Les impacts liés au cumul de surfaces d'habitats naturels ou anthropiques impactés,
- Les impacts liés au cumul de surfaces de travaux mais sur des emprises présentant peu d'enjeux,
- Les impacts liés au cumul des divers aménagements sur le paysage,
- Le cumul d'un impact temporaire sur l'agriculture lié à la phase travaux, le temps de la revégétalisation,

Pour le projet de TSD de la Pointe de Nyon, le travail a été mené pour éviter et réduire au maximum l'ensemble de ces impacts.

Au final, seuls les impacts sur les habitats naturels et anthropiques et sur l'agriculture constituent réellement des impacts cumulés avec les précédents projets réalisés sur le territoire communal. Cependant, les surfaces considérées et les niveaux d'enjeux restent modestes au regard de la surface et de la diversité du territoire communal et les projets s'inscrivent au sein de l'emprise anthropisée du domaine skiable de Morzine qui n'est pas étendue par ces différents projets.

10. Justification du projet

Ce projet est justifié par :

- l'ancienneté du télésiège,
- la volonté de conserver un accès vers le secteur de la Pointe de Nyon, point culminant de la station, dont les perspectives d'enneigement à l'horizon 2050 sont bonnes
- La volonté de répondre à l'insatisfaction de la clientèle quant au confort et à la durée du trajet (actuellement plus de 20 min)

Ce projet s'inscrit dans le projet de délégation de la SAS Domaine de Loisirs de Morzine.

11. Compatibilité vis-à-vis des documents d'urbanisme

Le projet apparaît compatible avec :

- le SDAGE Rhône-Méditerranée 2016-2021
- le SRADDET Auvergne-Rhône-Alpes
- le PPRn
- la DTA Alpes du Nord
- SCoT du Chablais,
- le PLUi-H du Haut-Chablais

12. Synthèse des impacts résiduels après mise en place des mesures ERC

12.1. Impacts généraux

Type d'impact	Principaux arguments	Durée	Niveau d'impact potentiel (avant mesures de réduction)	Mesure d'évitement et réduction	Impacts résiduels	Mesures de compensation	Mesures de suivi et d'accompagnement	Effets du projet après mesures
Impacts sur les cours d'eau	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Pas d'emprise de travaux sur des cours d'eau ➤ Pas de survol de cours d'eau ➤ Mise en place et respect du CCE 	Temporaire	Négligeable	MR16 : Mise en place, application et respect du CCE MR17 : Bonne gestion du chantier	Négligeable	/	MA 8 : Suivi environnemental de chantier par un écologue	Négligeable
	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Pas de survol de cours d'eau 	Permanent	Négligeable	/	Négligeable	/	/	Négligeable
Impacts sur les captages et les sources	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Zone de travaux hors captage ➤ Présence d'un PPR à 50 m de la gare amont, dans un versant différent ➤ Mise en place et respect du CCE, pas de stockage de matériaux ou de passage d'engins dans le PPR 	Temporaire	Faible	MR7 : Planification des zones d'accès et de dépôt MR16 : Mise en place, application et respect du CCE	Faible	/	MA 8 : Suivi environnemental de chantier par un écologue	Négligeable
	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Pylônes et gares en dehors du PPR du captage 	Permanent	Nul	MR8 : Réensemencement des surfaces herbacées écorchées	Nul	/	MA 8 : Suivi environnemental de chantier par un écologue	Nul
Impacts sur les zones humides	Se reporter à la thématique Zones humides « milieu naturel » ci-après							
Risque d'avalanches	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Travaux à l'automne (absence de neige) 	Temporaire	Nul	/	Nul	/	/	Nul
	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Projet situé dans une zone de risque avalanche identifiée par la CLPA ➤ Le secteur est déjà traité dans le cadre du PIDA de la station de Morzine ➤ Les pressions en jeu seront dans tous les cas prises en compte directement par le constructeur 	Permanent	Faible	MR 23 : Prise en compte des pressions en jeu pour le risque avalanches	Négligeable	/	/	Négligeable
Risque d'inondations et de crues torrentielles	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Secteur en dehors des risques d'inondation ou de crues torrentielles 	Temporaire/Permanent	Nul	/	Nul	/	/	Nul
Mouvements de terrain	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Pas de dispositions particulières de soutènement ➤ Etude G2AVP et G2PRO pour définir les profondeurs d'ancrage et s'assurer de l'absence d'impact sur l'assise du Pas de l'Aigle 	Temporaire/Permanent	Modéré	MR24 : Prise en compte de l'étude géotechnique en phase travaux	Faible	/	MA 9 : Réalisation d'un monitoring des vibrations pendant les terrassements lourds	Négligeable
Risque technologique	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Projet n'est pas concerné par risque technologique 	Temporaire/Permanent	Nul	/	Nul	/	/	Nul
Impacts sur les habitats naturels dont les zones humides	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Impact temporaire fort en lien avec la nature et les surfaces d'habitats potentiellement impactées (sur 18 790 m²) dont des habitats à enjeux 	Temporaire	Fort	ME.01 - Mise en défens des zones humides proches du chantier pour toute la durée des travaux	Faible	/	MA 8 : Suivi environnemental de chantier par un écologue	Négligeable

Type d'impact	Principaux arguments	Durée	Niveau d'impact potentiel (avant mesures de réduction)	Mesure d'évitement et réduction	Impacts résiduels	Mesures de compensation	Mesures de suivi et d'accompagnement	Effets du projet après mesures
				<p>ME4 : Positionnement de la ligne de sécurité MR1 : Adaptation du calendrier d'intervention MR2 : Démontage supervisé des pylônes à proximité des enjeux MR7 : Planification des zones d'accès et de dépôt MR8 : Réensemencement des surfaces herbacées écorchées MR 12 : Evitement des zones à enjeux majeurs ou forts pour la faune, la flore et les zones humides MR 14 : Mise en défens des landes non soumises aux travaux MR15 : Installation d'un grillage métallique lors des terrassements au-dessus de la lande à Rhododendron et autour du P13 MR16 : Mise en place, application et respect du CCE</p>				
	<p>➤ Impact permanent par la destruction de 6 960 m² d'habitats naturels dont d'habitats à enjeu.</p>	Permanent	Fort	<p>ME.01 - Mise en défens des zones humides proches du chantier pour toute la durée des travaux ME 3 : Aucune utilisation de drains ou de modification du terrain dans les zones humides MR2 : Démontage supervisé des pylônes à proximité des enjeux MR8 : Réensemencement des surfaces herbacées écorchées MR 12 : Evitement des zones à enjeux majeurs ou forts pour la faune, la flore et les zones humides</p>	Faible	/	MA 8 : Suivi environnemental de chantier par un écologue	Négligeable
Impacts sur la flore protégée	<p>➤ Risque potentiel de destruction de flore protégée ➤ Risque de destruction de l'habitat de l'Oreille d'ours par l'implantation des pylônes</p>	Permanent	Modéré	<p>ME 2 : Mise en défens des pieds de Primula lutea ME4 : Positionnement de la ligne de sécurité</p>	Négligeable	/	MA 8 : Suivi environnemental de	Négligeable

Type d'impact	Principaux arguments	Durée	Niveau d'impact potentiel (avant mesures de réduction)	Mesure d'évitement et réduction	Impacts résiduels	Mesures de compensation	Mesures de suivi et d'accompagnement	Effets du projet après mesures
				MR 12 : Evitement des zones à enjeux majeurs ou forts pour la faune, la flore et les zones humides			chantier par un écologue MA9 : Suivi des populations de Primevère jaune	
Impacts sur la faune	Voir tableau spécifique ci-après							
Impacts sur la dynamique écologique du site	<ul style="list-style-type: none"> ➤ D'après le SRADDET, la majeure partie de la zone d'études est située au droit d'un réservoir de biodiversité. ➤ Ce réservoir est en partie impacté de manière permanente par les terrassements et l'implantation des pylônes, sur une faible surface. A noter que le projet consiste à remplacer un télésiège existant ➤ L'effet principal sur la dynamique écologique lors des travaux est le dérangement de la faune sur une durée de 6 mois. 	Temporaire/ Permanent	Modéré	MR1 : Adaptation du calendrier d'intervention MR9 : Création de micro-structure favorable à la petite faune MR 12 : Evitement des zones à enjeux majeurs ou forts pour la faune, la flore et les zones humides MR16 : Mise en place, application et respect du CCE	Négligeable	/		Négligeable
	<ul style="list-style-type: none"> ➤ En phase d'exploitation le projet aura un effet perturbateur (en particulier par la génération de bruit lors du transport des personnes) notamment pour l'avifaune. A noter que le futur télésiège prendra place sur un axe similaire à l'existant 	Permanent	Modéré	MR3 : Visualisation du câble multipaire et des sièges MR9 : Création de micro-structure favorable à la petite faune	Faible		MA1 : Remplacement des câbles d'arête sur la Pointe de Nyon	Négligeable
Impacts sur les zonages réglementaires : APPB, Natura 2000, ZNIEFF	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Projet situé en dehors des APPB ➤ Projet situé en partie au sein du zonage Natura 2000 du Haut Giffre ➤ Projet situé en dehors des ZNIEFF I (mais en partie au sein de la ZNIEFF II de la zone humide du Haut Faucigny. 	Temporaire	Modéré	ME2 : Mise en défens des zones humides proches du chantier ME 3 : Aucune utilisation de drains ou de modification du terrain dans les zones humides MR 12 : Evitement des zones à enjeux majeurs ou forts pour la faune, la flore et les zones humides MR16 : Mise en place, application et respect du CCE	Négligeable	/	MA 8 : Suivi environnemental de chantier par un écologue	Nul
Impacts sur le paysage	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Remplacement d'un télésiège existant sur un axe similaire ➤ Caractéristique des nouvelles gares (notamment G1) plus en adéquation avec le bâti du site par rapport à l'existant 	Permanent	Nul voir positif	ME4 : Equilibrer au maximum les déblais/remblais sur le site MR 12 : Evitement des zones à enjeux majeurs ou forts pour la faune, la flore et les zones humides MR16 : Mise en place, application et respect du CCE	Nul voir positif	/	/	Nul voir positif

Type d'impact	Principaux arguments	Durée	Niveau d'impact potentiel (avant mesures de réduction)	Mesure d'évitement et réduction	Impacts résiduels	Mesures de compensation	Mesures de suivi et d'accompagnement	Effets du projet après mesures
				MR18 : Bonne gestion du chantier MR19 : Intégration paysagère des infrastructures bâties				
	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Présence d'éléments perturbateurs visuels (zone de stockage, barriérage...) ➤ Altération de la couverture végétale au niveau des gares et des futurs pylônes 	Temporaire	Faible à modéré	MR16 : Mise en place, application et respect du CCE MR21 : Limiter les nuisances du chantier MR22 : Remise en état des zones terrassées	Faible	/	MA 8 : Suivi environnemental de chantier par un écologue	Faible
	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Réaménagement important des abords de la gare d'arrivée avec des terrassement ➤ Bâtiment plus important que l'actuel, mais déplacé pour être plus en recul dans le terrain, donc plus discret. 	Permanent	Faible à modéré	ME4 : Equilibrer au maximum les déblais/remblais sur le site MR 20 : Intégration paysagère des infrastructures bâties MR22 : Remise en état des zones terrassées	Faible	/	/	Faible
Impacts sur le patrimoine architectural et archéologique	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Co-visibilité depuis le site du Pléney 	Permanent	Faible	MR 20 : Intégration paysagère des infrastructures bâties	Négligeable	/	/	Négligeable
Impacts sur la sylviculture	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Aucun défrichement prévu 	Permanent	Nul	/	Nul	/	/	Nul
Impacts sur l'agriculture	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Télésiège de la Pointe de Nyon situé au sein de l'unité pastorale des pâturages de Nyon ➤ Perte temporaire de zones de pâturage liées à la phase travaux (terrassements des pylônes sur la partie basse sur TSD) sur une faible surface 	Temporaire	Faible	MR8 : Réensemencement des surfaces herbacées écorchées MR16 : Mise en place, application et respect du CCE MR17 : Réduction des nuisances sonores et émissions atmosphérique en phase chantier MR19 : Information des agriculteurs	Faible	/	MA 8 : Suivi environnemental de chantier par un écologue	Négligeable
	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Revégétalisation des surfaces terrassées 	Permanent	Faible	MR8 : Réensemencement des surfaces herbacées écorchées	Nul	/	/	Nul
Impacts sur l'activité et l'économie touristique	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Présence d'engins de chantier qui pourront ponctuellement déranger les usagers du secteur de Nyon (randonneurs principalement) ➤ Perte temporaire d'activité estivale avec le non fonctionnement de TS Pointe de Nyon 	Temporaire	Faible	ME8 : Equilibrer au maximum les déblais/remblais sur le site MR16 : Mise en place, application et respect du CCE MR17 : Réduction des nuisances sonores et	Négligeable	/	/	Négligeable

Type d'impact	Principaux arguments	Durée	Niveau d'impact potentiel (avant mesures de réduction)	Mesure d'évitement et réduction	Impacts résiduels	Mesures de compensation	Mesures de suivi et d'accompagnement	Effets du projet après mesures
	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Circulation des engins de chantier pendant 6 mois 			émissions atmosphérique en phase chantier MR18 : Bonne gestion du chantier				
	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Amélioration du confort et réponse à l'insatisfaction des usagers ➤ Optimisation du secteur de Nyon été comme hiver 	Permanent	Positif	/	Positif	/	/	Positif
Impacts sur le trafic routier et déplacements	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Circulation des engins de chantier pendant 6 mois ➤ Accès chantier par des pistes 4x4 existantes ➤ Déplacements d'engins liés au déplacement de matériaux du sommet du télésiège actuel vers le sommet du futur télésiège (environ 3 km, 120 allers-retours nécessaires) 	Temporaire	Faible	MR7 : Planification des zones d'accès et de dépôt ME8 : Equilibrer au maximum les déblais/remblais sur le site MR16 : Mise en place, application et respect du CCE MR17 : Réduction des nuisances sonores et émissions atmosphérique en phase chantier MR18 : Bonne gestion du chantier	Négligeable	/	MA 8 : Suivi environnemental de chantier par un écologue	Négligeable
	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Amélioration des temps et des conditions de trajet des usagers sur un point haut du domaine skiable. Augmentation des débits en remplaçant un appareil régulièrement congestionné et non satisfaisant pour la clientèle ➤ Pas d'augmentation du trafic routier en lien direct avec le projet 	Temporaire/ Permanent	Nul	/	Nul	/	/	Nul
Impacts sur les nuisances sonores	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Présence d'engins de chantier (6 mois) dont un hélicoptère pour la pose/dépose des pylônes et le génie civil pendant environ 30 heures ➤ Travaux exclusivement diurnes ➤ Engins surveillés et entretenus pour éviter toutes nuisances sonores superflues 	Temporaire	Faible	MR7 : Planification des zones d'accès et de dépôt ME8 : Equilibrer au maximum les déblais/remblais sur le site MR16 : Mise en place, application et respect du CCE MR17 : Réduction des nuisances sonores et émissions atmosphérique en phase chantier MR18 : Bonne gestion du chantier	Faible	/	MA 8 : Suivi environnemental de chantier par un écologue	Faible
	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Remplacement d'un appareil en lieu et place fonctionnant uniquement été et hiver, implanté dans un secteur déjà équipé (enneigeurs, remontées mécaniques...) ➤ Gare motrice à l'amont, contrairement à actuellement 	Permanent	Négligeable	/	Négligeable	/	/	Négligeable
Impacts sur la qualité de l'air	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Présence d'engins de chantier (6 mois) dont un hélicoptère durant les phases de pose et dépose des pylônes pendant environ 30 heures 	Temporaire	Modéré	MR7 : Planification des zones d'accès et de dépôt ME8 : Equilibrer au maximum les déblais/remblais sur le site	Faible	/	MA 8 : Suivi environnemental de chantier par un écologue	Faible

Type d'impact	Principaux arguments	Durée	Niveau d'impact potentiel (avant mesures de réduction)	Mesure d'évitement et réduction	Impacts résiduels	Mesures de compensation	Mesures de suivi et d'accompagnement	Effets du projet après mesures
	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Balisage de chantier et panneaux informatifs pour informer les promeneurs, arrosage préventif des zones de chantier pour limiter les levées de poussières, etc. 			MR16 : Mise en place, application et respect du CCE MR17 : Réduction des nuisances sonores et émissions atmosphérique en phase chantier MR18 : Bonne gestion du chantier				
	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Pas de pollution directe de l'air par le fonctionnement du TSD ➤ Pas de hausse de trafic en lien direct avec l'appareil 	Permanent	Faible	/	Faible	/	/	Faible
Impacts sur les consommations énergétiques et le climat	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Engins de chantier émettant des gaz à effet de serre pendant les travaux dont un hélicoptère pendant environ 30 heures de temps ➤ Emissions faibles par rapport aux émissions générées par le résidentiel, le tertiaire et la circulation sur la commune 	Temporaire	Modéré	MR7 : Planification des zones d'accès et de dépôt ME8 : Equilibrer au maximum les déblais/remblais sur le site MR16 : Mise en place, application et respect du CCE MR17 : Réduction des nuisances sonores et émissions atmosphérique en phase chantier MR18 : Bonne gestion du chantier	Faible	/	MA 8 : Suivi environnemental de chantier par un écologue	Faible
	<ul style="list-style-type: none"> ➤ TSD plus rapide avec un débit plus élevé que le TS actuel donc puissance consommée plus importante 	Permanent	Faible	/	Faible	/	/	Faible
Impacts sur le climat	<ul style="list-style-type: none"> ➤ L'étude ClimSnow met en évidence la possibilité de skier plus d'une centaine de jours par saison à l'horizon 2050 sur le secteur de la Pointe de Nyon, qui est le point culminant de la station, en prenant en compte le scénario le plus défavorable 	Permanent	Faible		Faible			Faible
Impacts sur les émissions de gaz à effet de serre	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Chantier générant 446 t CO2 eq, majoritairement en lien avec les matériaux de l'appareil et des gares (fabrication et transport) 	Temporaire	Modéré	MR7 : Planification des zones d'accès et de dépôt ME8 : Equilibrer au maximum les déblais/remblais sur le site MR16 : Mise en place, application et respect du CCE MR17 : Réduction des nuisances sonores et émissions atmosphérique en phase chantier MR18 : Bonne gestion du chantier	Faible		MA 8 : Suivi environnemental de chantier par un écologue	Faible
	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 19,6 t CO2 eq seront consommés par année d'exploitation 	Permanent	Faible	/	Faible	/	/	Faible

12.2. Synthèse pour la faune

Espèces protégées	Impacts potentiels du projet	Durée	Niveau d'impact potentiel (avant mesures ERC)	Mesure d'évitement, réduction et d'accompagnement	Effets du projet après mesures
Avifaune	Chantier : Dérangement des espèces nicheuses à proximité de la zone de travaux (bruit, circulation d'engins, hélicoptage...) Perte d'habitat ouvert, semi-ouvert et de landes	Permanent à temporaire	Modéré à fort	MR1 : Adaptation du calendrier d'intervention MR2 : Démontage supervisé des pylônes à proximité des enjeux MR4 : Mise en place d'un plan de vol évitant les aires de rapaces rupestres MR7 : Planification des zones d'accès et de dépôt MR 14 : Mise en défens des landes non soumise aux travaux MA 8 : présence d'un écologique de terrain sur le chantier	Négligeable
	Exploitation : Les câbles de la remontée mécanique peuvent entraîner une mortalité par collision pour plusieurs espèces d'oiseaux (Tétras lyre, Perdrix bartavelle, Aigle royal, Faucon crécerelle). Secteur déjà exploité pour le ski, possible augmentation du dérangement avec l'augmentation du flux skieur	Permanent	Modéré	MR3 : Visualisation du câble multipaire et des sièges MR8 : Réensemencement des surfaces herbacées écorchées MR10 : Création de zones de refuge hivernales pour la faune sensible MR11 : encadrer la fréquentation estivale MA1 : remplacement des câbles d'arête sur la Pointe de Nyon MA2 : Suivi de la reproduction de l'Aigle royal et du Faucon crécerelle MA 3, MA 4, MA 5 et MA 6 : Suivi du Tétra lyre, de la Perdrix bartavelle, du Tarier des prés et de la Pie-grièche écorcheur	Négligeable
Lépidoptères	Chantier : Risque de mortalité par écrasement par les engins de chantier pour l'Azuré du Serpolet et le Grand Sylvain	Permanent à Temporaire	Modéré	MR1 : Adaptation du calendrier d'intervention MR2 : Démontage supervisé des pylônes à proximité de zones à enjeux MR7 : Planification des zones d'accès et de dépôt MR 12 : Evitement des zones à enjeux pour l'Azuré du Serpolet, l'oreille d'ours et les zones humides MR 13 : Mise en défens des habitats de l'Azuré du serpolet MA 8 : présence d'un écologique de terrain sur le chantier	Négligeable
	Exploitation : Destruction d'habitat de l'Azuré du serpolet, faiblement représenté sur le secteur. Destruction d'habitat du Grand Sylvain pour l'accès au chantier.	Permanent à Temporaire	Modéré	MR 12 : Evitement des zones à enjeux pour l'Azuré du Serpolet, l'oreille d'ours et les zones humides MR 13 : Mise en défens des habitats de l'Azuré du serpolet MA7 : Suivi de l'Azuré du serpolet	Négligeable
Mammifères	Chantier : Dérangement de l'Ecureuil roux (à proximité des milieux forestiers) et de la Crossope de Miller (à proximité des zones humides) Possible destruction d'individus de la Crossope de Miller lors des travaux à proximité de la zone humide	Temporaire à permanent	Modéré	ME1 : Mise en défens des zones humides MR1 : Adaptation du calendrier d'intervention	Négligeable
	Exploitation : Destruction d'habitats de la Crossope de Miller en cas de destruction de zones humides. Possible dérangement de l'Ecureuil roux dû à l'augmentation de la fréquentation	Temporaire à permanent	Modéré à Fort	ME1 : Mise en défens des zones humides MR11 : encadrer la fréquentation estivale	Négligeable

Espèces protégées	Impacts potentiels du projet	Durée	Niveau d'impact potentiel (avant mesures ERC)	Mesure d'évitement, réduction et d'accompagnement	Effets du projet après mesures
Chiroptères)	Chantier : Dérangement lors du démontage et de la construction des télésièges.	Temporaire à permanent	Faible	MR1 : Adaptation du calendrier d'intervention	Négligeable
	Exploitation : Perte d'une surface d'habitats de chasse favorable à ces espèces	Permanent	Faible	MR7 : Planification des zones d'accès et de dépôt MR8 : Réensemencement des surfaces herbacées écorchées	Négligeable
Reptiles	Travaux : Mortalité possible pendant le chantier (Lézard des murailles) Dérangement lors de la phase chantier par le passage d'engins. Perte d'habitat de reproduction (950 m ²)	Permanent à Temporaire	Modéré	MR1 : Adaptation du calendrier d'intervention MR5 : défavorabilisation préventive du layon pour éviter la destruction du Lézard des murailles MR6 : Vérification de l'absence d'amphibiens et de reptiles au niveau des pierriers	Négligeable
	Exploitation : Le projet n'est pas de nature à engendrer une mortalité ou un dérangement sur les reptiles en phase de fonctionnement. Perte d'habitat de reproduction sur une surface de 200 m ²	Permanent	Faible	MR9 : Création de micro-structure favorable à la petite faune	Négligeable
Amphibiens	Travaux : Dérangement et perturbation de ces espèces pendant la phase chantier, notamment pendant leur période de reproduction. Mortalité possible d'individus de Grenouille rousse par écrasement pendant le chantier (individus observés sur les pistes et sentiers)	Permanent à temporaire	Modéré	ME1 : Mise en défens des zones humides MR1 : Adaptation du calendrier d'intervention MR6 : Vérification de l'absence d'amphibiens et de reptiles au niveau des pierriers	Négligeable
	Exploitation : Le projet n'est pas de nature à engendrer une mortalité ou un dérangement sur les amphibiens en phase de fonctionnement. Possible modification de l'alimentation des zones humides, impactant l'habitat de la Grenouille rousse Réduction des habitats favorable à l'hibernation des amphibiens par l'installation de pylônes.	Permanent	Modéré	MR9 : Création de micro-structure favorable à la petite faune	Faible

ANNEXE

ANNEXE 1 : Impact résiduels sur la biodiversité – AVIS VERT

ANNEXE 2 : Résumé des mesures pour la biodiversité – AVIS VERT

ANNEXE 3 : Fiches mesures – AVIS VERT

ANNEXE 4 : Incidence résiduelles Natura 2000 – AVIS VERT

ANNEXE 5 : Mesures Natura 2000 – AVIS VERT

ANNEXE 6 : Complément paysage – AVIS VERT

ANNEXE 7 : Plan des variantes étudiées – CNA

ANNEXE 8 : Note complémentaire géotechniques – OPOIBI

ANNEXE 9 : Note complémentaire risque avalancheux - ENGINEERISK

ANNEXE 1 : Impact résiduels sur la biodiversité – AVIS VERT

Caractérisation de l'impact			Espèces, groupes d'espèces ou habitats	Enjeu local de conservation	Observation sur la zone d'étude	Présence dans les emprises du projet	Effectifs/habitats d'espèce impactés	Impact brut	Mesures d'évitement et de réduction	Espèces impactées/surface résiduelle d'habitat impacté	Impact résiduel	Mesures d'accompagnement
Code	Nature	Type										
Mammifères (hors chiroptères)												
IMA.01	Dérangement d'individus en chantier	Direct, temporaire	Crossope de Miller (<i>Neomys anomalus</i>)	Fort	1 individu mort à proximité d'une zone humide sous la ligne du TS	Oui	0 individu, mais dérangement potentiel	Modéré	MR.01 - Adaptation du calendrier des travaux de manière à éviter les périodes critiques des espèces animales	0 individu	Négligeable	MA.08 - Présence d'un écologue de terrain pour guider les entreprises sur le chantier MA.13 - Suivi de la Crossope de Miller à n+1, n+3, n+5
IMA.02	Destruction d'individus en chantier	Direct, permanent			1 individu mort à proximité d'une zone humide sous la ligne du TS	Oui	0 individu, mais destruction potentielle	Fort	ME.01 - Mise en défens des zones humides proches du chantier pour toute la durée des travaux	0 individu	Négligeable	MA.08 - Présence d'un écologue de terrain pour guider les entreprises sur le chantier MA.13 - Suivi de la Crossope de Miller à n+1, n+3, n+5
IMA.03	Destruction d'habitat humide	Direct, permanent			2240 m2 de ZH sur site	Oui	1 300 m2 d'habitat potentiel risquant d'être impactés	Fort	ME.01 - Mise en défens des zones humides proches du chantier pour toute la durée des travaux	0 m2, évitement total	Nul	MA.08 - Présence d'un écologue de terrain pour guider les entreprises sur le chantier MA.13 - Suivi de la Crossope de Miller à n+1, n+3, n+5
IMA.04	Dérangement d'individus en chantier	Direct, temporaire	Ecureuil roux (<i>Sciurus vulgaris</i>)	Modéré	1 observation dans la pessière du Pachorey	Non	0 individu, mais dérangement potentiel	Faible	MR.01 - Adaptation du calendrier des travaux de manière à éviter les périodes critiques des espèces animales	0 individu	Négligeable	MA.08 - Présence d'un écologue de terrain pour guider les entreprises sur le chantier
IMA.05	Dérangement d'individus en exploitation	Direct, temporaire			1 observation dans la pessière du Pachorey	Oui	0 individu, mais dérangement potentiel	Modéré	MR.11 - Encadrer et limiter la fréquentation anthropique estivale dans les zones à enjeux	Risque négligeable de dérangement aux abords directs des chemins existants	Négligeable	-
Chiroptères												
IMA.06	Dérangement d'individus en chantier	Direct, temporaire	Tous les chiroptères relevés sur le site	Fort	7 espèces dont 5 sont forestières. Forte présence du Murin de Bechstein en chasse (54 contacts)	Oui	0 individu, mais dérangement potentiel	Faible	MR.01 - Adaptation du calendrier des travaux de manière à éviter les périodes critiques des espèces animales	0 individu	Négligeable	MA.08 - Présence d'un écologue de terrain pour guider les entreprises sur le chantier
IMA.07	Destruction d'habitats de chasse	Direct, permanent			15,5 ha de prairies et pelouses riches en insectes	Oui	1655 m2 de prairies et pelouses riches en insectes	Modéré	MR.07 - Détermination cartographique de zones d'accès et d'intervention des machines ainsi que des zones de dépôt afin de limiter le roulement sur les habitats à haute valeur écologique MR.08 - Réensemencement des surfaces herbacées écorchées avec un semis issu d'écotypes régionaux	Surface négligeable au droit des pylônes (<5 m2)	Négligeable	MA.08 - Présence d'un écologue de terrain pour guider les entreprises sur le chantier

Caractérisation de l'impact			Espèces, groupes d'espèces ou habitats	Enjeu local de conservation	Observation sur la zone d'étude	Présence dans les emprises du projet	Effectifs/habitats d'espèce impactés	Impact brut	Mesures d'évitement et de réduction	Espèces impactées/surface résiduelle d'habitat impacté	Impact résiduel	Mesures d'accompagnement
Code	Nature	Type										
Avifaune												
IMA.08	Dérangement d'individus en chantier	Direct, temporaire	Tétras lyre (<i>Lyrurus tetrix</i>)	Majeur	4 observations, dont coq chanteur et plumes de juvéniles sur une piste amont	Non	0 individu, mais dérangement potentiel	Fort	MR.01 - Adaptation du calendrier des travaux de manière à éviter les périodes critiques des espèces animales	0 individu	Négligeable	MA.03 - Suivi de la population de Tétras lyre sur le site après travaux MA.08 - Présence d'un écologue de terrain pour guider les entreprises sur le chantier
IMA.09	Dérangement d'individus en exploitation	Indirect, temporaire			4 observations, dont coq chanteur et plumes de juvéniles sur une piste amont	Oui	0 individu, mais dérangement potentiel	Fort	MR.10 - Création de zones de refuge hivernales pour la faune sensible MR.11 - Encadrer et limiter la fréquentation anthropique estivale dans les zones à enjeux	Risque négligeable de dérangement	Négligeable	MA.03 - Suivi de la population de Tétras lyre sur le site après travaux MA.08 - Présence d'un écologue de terrain pour guider les entreprises sur le chantier
IMA.10	Destruction d'individus en exploitation	Indirecte, permanent			4 observations, dont coq chanteur et plumes de juvéniles sur une piste amont	Non	0 individu, mais destruction potentielle	Modéré	MR.03 - Visualisation du câble multipaire et des sièges	Risque négligeable de destruction	Négligeable	MA.01 - Remplacement des câbles d'arête sur la Point de Nyon par une barrière bois MA.03 - Suivi de la population de Tétras lyre sur le site après travaux
IMA.11	Destruction de landes	Direct, permanent			12,3 ha de landes et mosaïques de landes	Oui	155 m2 de landes et mosaïques de landes en bordure directe de piste et aménagements déjà présents	Modéré	MR.14 - Mise en défens des landes non soumises aux travaux aux abords de la gare amont pour toute la durée des travaux	30 m2 de mosaïques de landes et pelouses en mauvais état de conservation en bordure directe de la G2, 125 m2 de lande à rhododendron en mauvais état de conservation au P13	Négligeable	MA.03 - Suivi de la population de Tétras lyre sur le site après travaux MA.08 - Présence d'un écologue de terrain pour guider les entreprises sur le chantier

Caractérisation de l'impact			Espèces, groupes d'espèces ou habitats	Enjeu local de conservation	Observation sur la zone d'étude	Présence dans les emprises du projet	Effectifs/habitats d'espèce impactés	Impact brut	Mesures d'évitement et de réduction	Espèces impactées/surface résiduelle d'habitat impacté	Impact résiduel	Mesures d'accompagnement
Code	Nature	Type										
Avifaune												
IMA.12	Dérangement d'individus en chantier	Direct, temporaire	Perdrix bartavelle (<i>Alectoris graeca</i>)	Fort	1 poule et une dizaine de poussins	Non	0 individu, mais dérangement potentiel	Fort	MR.01 - Adaptation du calendrier des travaux de manière à éviter les périodes critiques des espèces animales	0 individu	Négligeable	MA.04 - Suivi de la population de la Perdrix bartavelle sur le site après travaux MA.08 - Présence d'un écologue de terrain pour guider les entreprises sur le chantier
IMA.13	Dérangement d'individus en exploitation	Indirect, temporaire			1 poule et une dizaine de poussins	Non	0 individu, mais dérangement potentiel	Modéré	MR.11 - Encadrer et limiter la fréquentation anthropique estivale dans les zones à enjeux	Risque négligeable de dérangement	Négligeable	MA.04 - Suivi de la population de la Perdrix bartavelle sur le site après travaux
IMA.14	Destruction d'individus en exploitation	Indirecte, permanent			1 poule et une dizaine de poussins	Non	0 individu, mais destruction potentielle	Modéré	MR.03 - Visualisation du câble multipaire et des sièges	Risque négligeable de destruction	Négligeable	MA.01 - Remplacement des câbles d'arrêt sur la Point de Nyon par une barrière bois MA.04 - Suivi de la population de la Perdrix bartavelle sur le site après travaux
IMA.15	Dérangement d'individus en chantier	Direct, temporaire	Tariet des prés (<i>Saxicola rubetra</i>)	Majeur	1 couple avec jeunes dans zones arbustives du site	Non	0 individu, mais dérangement potentiel	Modéré	MR.01 - Adaptation du calendrier des travaux de manière à éviter les périodes critiques des espèces animales	0 individu	Négligeable	MA.05 - Suivi de la population de Tariet des prés sur le site après travaux MA.08 - Présence d'un écologue de terrain pour guider les entreprises sur le chantier
IMA.16	Dérangement d'individus en exploitation	Indirect, temporaire			1 couple avec jeunes dans zones ouvertes et arbustives du site	Non	0 individu, mais dérangement potentiel	Fort	MR.11 - Encadrer et limiter la fréquentation anthropique estivale dans les zones à enjeux	Risque négligeable de dérangement	Négligeable	MA.05 - Suivi de la population de Tariet des prés sur le site après travaux
IMA.17	Destruction d'habitat ouvert	Direct, temporaire			4,7 ha d'habitats ouverts et arbustifs propices sur site	Oui	Environ 600 m2	Modéré	MR.07 - Détermination cartographique de zones d'accès et d'intervention des machines ainsi que des zones de dépôt afin de limiter le roulement sur les habitats à haute valeur écologique MR.08 - Réensemencement des surfaces herbacées écorchées avec un semis issu d'écotypes régionaux	Surface négligeable au droit des pylônes (<5 m2)	Négligeable	MA.05 - Suivi de la population de Tariet des prés sur le site après travaux MA.08 - Présence d'un écologue de terrain pour guider les entreprises sur le chantier

Caractérisation de l'impact			Espèces, groupes d'espèces ou habitats	Enjeu local de conservation	Observation sur la zone d'étude	Présence dans les emprises du projet	Effectifs/habitats d'espèce impactés	Impact brut	Mesures d'évitement et de réduction	Espèces impactées/surface résiduelle d'habitat impacté	Impact résiduel	Mesures d'accompagnement
Code	Nature	Type										
Avifaune												
IMA.18	Dérangement d'individus en chantier	Direct, temporaire	Pie-grièche écorcheur (<i>Lanius collurio</i>)	Fort	1 couple avec jeunes sur le bas du site	Oui	0 individu, mais dérangement potentiel	Fort	MR.01 - Adaptation du calendrier des travaux de manière à éviter les périodes critiques des espèces animales	0 individu	Négligeable	MA.06 - Suivi de la population de Pie-grièche écorcheur sur le site après travaux MA.08 - Présence d'un écologue de terrain pour guider les entreprises sur le chantier
IMA.19	Dérangement d'individus en exploitation	Indirect, temporaire			1 couple avec jeunes sur le bas du site	Oui	0 individu, mais dérangement potentiel	Modéré	MR.11 - Encadrer et limiter la fréquentation anthropique estivale dans les zones à enjeux	Risque négligeable de dérangement	Négligeable	MA.06 - Suivi de la population de Pie-grièche écorcheur sur le site après travaux
IMA.20	Destruction d'habitat arbustif	Direct, temporaire			4,7 ha d'habitats ouverts et arbustifs propices sur site	Oui	Env. 430 m2	Modéré	MR.02 - Démontage supervisé des pylônes situés à proximité de zones à enjeux MR.07 - Détermination cartographique de zones d'accès et d'intervention des machines ainsi que des zones de dépôt afin de limiter le roulement sur les habitats à haute valeur écologique	Surface négligeable au droit des pylônes (<5 m2)	Négligeable	MA.06 - Suivi de la population de Pie-grièche écorcheur sur le site après travaux MA.08 - Présence d'un écologue de terrain pour guider les entreprises sur le chantier
IMA.21	Dérangement d'individus en chantier	Direct, temporaire	Bouvreuil pivoine (<i>Pyrrhula pyrrhula</i>), Pipit des arbres (<i>Anthus trivialis</i>), Roitelet huppé (<i>Regulus regulus</i>), Accenteur mouchet (<i>Prunella modularis</i>), Accenteur alpin (<i>Prunella collaris</i>), Chardonneret élégant (<i>Carduelis carduelis</i>), Linotte mélodieuse (<i>Linaria cannabina</i>)	Modéré	Bouvreuil pivoine : 5 observations dont juvénile en duvet, Pipit des arbres : 5 observations dont jeunes, Roitelet huppé : 1 individu, Accenteur mouchet : 5 observations, Accenteur alpin : 1 couple, Chardonneret élégant : 3 observations dont jeunes, Linotte mélodieuse : 1 couple	Non	0 individu, mais dérangement potentiel	Modéré	MR.01 - Adaptation du calendrier des travaux de manière à éviter les périodes critiques des espèces animales MR.04 - Mise en place d'un plan de vol évitant les aires de rapaces rupestres	0 individu	Négligeable	MA.08 - Présence d'un écologue de terrain pour guider les entreprises sur le chantier
IMA.22	Dérangement d'individus en exploitation	Indirect, temporaire			0 individu, mais dérangement potentiel	Modéré	MR.11 - Encadrer et limiter la fréquentation anthropique estivale dans les zones à enjeux	Risque négligeable de dérangement	Négligeable			
IMA.23	Destruction d'habitat ouvert et landes	Direct, temporaire			15,5 ha de prairies et pelouses, 3 ha de landes	Oui	1 155 m2 de prairies et pelouses, 155 m2 de landes	Modéré	MR.07 - Détermination cartographique de zones d'accès et d'intervention des machines ainsi que des zones de dépôt afin de limiter le roulement sur les habitats à haute valeur écologique MR.08 - Réensemencement des surfaces herbacées écorchées avec un semis issu d'écotypes régionaux	Surface d'habitat ouvert négligeable au droit des pylônes (<5 m2), 30 m2 de mosaïques de landes et pelouses en mauvais état de conservation en bordure directe de la G2, 125 m2 de lande à rhododendron en mauvais état de conservation au P13	Négligeable	MA.08 - Présence d'un écologue de terrain pour guider les entreprises sur le chantier

Caractérisation de l'impact			Espèces, groupes d'espèces ou habitats	Enjeu local de conservation	Observation sur la zone d'étude	Présence dans les emprises du projet	Effectifs/habitats d'espèce impactés	Impact brut	Mesures d'évitement et de réduction	Espèces impactées/surface résiduelle d'habitat impacté	Impact résiduel	Mesures d'accompagnement
Code	Nature	Type										
Avifaune												
Risque négligeable de destruction	Négligeable	Direct, temporaire	Aigle royal (<i>Aquila chrysaetos</i>), Faucon crécerelle (<i>Falco tinnunculus</i>)	Modéré	Aigle royal : 1 couple nicheur sur la paroi de la Pointe de Nyon avec jeune, Faucon crécerelle : 1 couple nicheur sur la paroi de la Pointe de Nyon avec jeunes	Non	0 individu, mais dérangement potentiel	Fort	MR.01 - Adaptation du calendrier des travaux de manière à éviter les périodes critiques des espèces animales	0 individu	Négligeable	MA.02 - Suivi de la reproduction de l'Aigle royal et du Faucon crécerelle sur le site pendant les travaux MA.08 - Présence d'un écologue de terrain pour guider les entreprises sur le chantier
IMA.25	Dérangement d'individus en exploitation	Indirect, temporaire		Modéré	Aigle royal : 1 couple nicheur sur la paroi de la Pointe de Nyon avec jeune, Faucon crécerelle : 1 couple nicheur sur la paroi de la Pointe de Nyon avec jeunes	Non	0 individu, mais dérangement potentiel	Modéré	MR.11 - Encadrer et limiter la fréquentation anthropique estivale dans les zones à enjeux	Risque négligeable de dérangement	Négligeable	
IMA.26	Destruction d'individus en exploitation	Indirecte, permanent		Modéré	Aigle royal : 1 couple nicheur sur la paroi de la Pointe de Nyon avec jeune, Faucon crécerelle : 1 couple nicheur sur la paroi de la Pointe de Nyon avec jeunes	Non	0 individu, mais destruction potentielle	Modéré	MR.03 - Visualisation du câble multipaire et des sièges	Risque négligeable de destruction	Négligeable	MA.01 - Remplacement des câbles d'arête sur la Pointe de Nyon par une barrière bois

Caractérisation de l'impact			Espèces, groupes d'espèces ou habitats	Enjeu local de conservation	Observation sur la zone d'étude	Présence dans les emprises du projet	Effectifs/habitats d'espèce impactés	Impact brut	Mesures d'évitement et de réduction	Espèces impactées/surface résiduelle d'habitat impacté	Impact résiduel	Mesures d'accompagnement
Code	Nature	Type										
Reptiles												
IMA.27	Dérangement d'individus en chantier	Direct, temporaire	Lézard des murailles (<i>Podacris muralis</i>)	Fort	5 observations dont jeunes	Non	0 individu, mais dérangement potentiel	Modéré	MR.01 - Adaptation du calendrier des travaux de manière à éviter les périodes critiques des espèces animales	0 individu	Négligeable	MA.08 - Présence d'un écologue de terrain pour guider les entreprises sur le chantier MA.11 - Suivi du Lézard des murailles après travaux à n+1, n+3, n+5
IMA.28	Destruction d'individus en chantier	Direct, permanent			5 observations dont jeunes	Non	0 individu, mais destruction potentielle	Modéré	MR.05 - Défavorabilisation préventive du layon pour éviter la destruction du Lézard des murailles MR.06 - Vérification d'absence d'amphibiens et de reptiles au niveau des pierriers	0 individu	Négligeable	MA.08 - Présence d'un écologue de terrain pour guider les entreprises sur le chantier MA.11 - Suivi du Lézard des murailles après travaux à n+1, n+3, n+5
IMA.29	Destruction d'habitats ouverts et arbustifs	Direct, temporaire			1,5 ha d'habitats ouverts et arbustifs	Non	950 m2 d'habitats risquant d'être impactés dans le layon	Modéré	MR.09 - Création de microstructure favorables à la petite faune avec les socles béton des anciens pylônes	Surface négligeable au droit des pylônes (<5 m2)	Négligeable	MA.08 - Présence d'un écologue de terrain pour guider les entreprises sur le chantier MA.10 - Création de murgiers en faveur des reptiles et des amphibiens MA.11 - Suivi du Lézard des murailles après travaux à n+1, n+3, n+5
Amphibiens												
IMA.30	Dérangement d'individus en chantier	Direct, temporaire	Grenouille rousse (<i>Rana temporaria</i>), Crapaud commun (<i>Bufo bufo</i>)	Modéré	Crapaud commun : 3 observations dont juvénile dans pierriers, Grenouille rousse : 1 observation	Oui	0 individu, mais dérangement potentiel	Modéré	MR.01 - Adaptation du calendrier des travaux de manière à éviter les périodes critiques des espèces animales	0 individu	Négligeable	MA.08 - Présence d'un écologue de terrain pour guider les entreprises sur le chantier MA.12 - Suivi des amphibiens après travaux à n+1, n+3, n+5
IMA.31	Destruction d'individus en chantier	Indirecte, permanent			Crapaud commun : 3 observations dont juvénile dans pierriers, Grenouille rousse : 1 observation	Oui	0 individu, mais destruction potentielle	Modéré	ME.01 - Mise en défens des zones humides proches du chantier pour toute la durée des travaux MR.06 - Vérification d'absence d'amphibiens et de reptiles au niveau des pierriers	0 individu	Négligeable	MA.08 - Présence d'un écologue de terrain pour guider les entreprises sur le chantier MA.12 - Suivi des amphibiens après travaux à n+1, n+3, n+5
IMA.32	Destruction d'habitats humides	Direct, permanent			1 300 m2 de ZH sur site	Oui	1 300 m2 d'habitat potentiel risquant d'être impactés	Modéré	ME.01 - Mise en défens des zones humides proches du chantier pour toute la durée des travaux	0 m2, évitement total	Nul	MA.08 - Présence d'un écologue de terrain pour guider les entreprises sur le chantier MA.12 - Suivi des amphibiens après travaux à n+1, n+3, n+5
IMA.33	Destruction d'habitats d'hibernation	Direct, permanent			5340 m2 de pierriers et blocs rocheux	Oui	300 m2 d'habitat potentiel risquant d'être impactés	Modéré	MR.09 - Création de microstructure favorables à la petite faune avec les socles béton des anciens pylônes	Surface négligeable au droit des pylônes (<5 m2)	Négligeable	MA.08 - Présence d'un écologue de terrain pour guider les entreprises sur le chantier MA.10 - Création de murgiers en faveur des reptiles et des amphibiens MA.12 - Suivi des amphibiens après travaux à n+1, n+3, n+5

Caractérisation de l'impact			Espèces, groupes d'espèces ou habitats	Enjeu local de conservation	Observation sur la zone d'étude	Présence dans les emprises du projet	Effectifs/habitats d'espèce impactés	Impact brut	Mesures d'évitement et de réduction	Espèces impactées/surface résiduelle d'habitat impacté	Impact résiduel	Mesures d'accompagnement
Code	Nature	Type										
Lépidoptères												
IMA.34	Destruction d'individus en chantier	Direct, permanent	Azuré du serpolet (<i>Phengaris arion</i>)	Majeur	2 observations dans une prairie du site, hors de la zone de chantier	Non	0 individu, mais destruction potentielle	Fort	MR.01 - Adaptation du calendrier des travaux de manière à éviter les périodes critiques des espèces animales MR.02 - Démontage supervisé des pylônes situés à proximité de zones à enjeux MR.12 - Evitement de zones à enjeux pour l'Azuré du Serpolet, l'Oreille d'ours et les zones humides lors de la phase de conception du projet MR.13 - Mise en défens des habitats de l'Azuré du serpolet pour toute la durée des travaux	0 individu	Négligeable	MA.07 - Suivi de la population d'Azuré du serpolet sur le site après travaux pour vérifier l'efficacité des mesures mises en place MA.08 - Présence d'un écologue de terrain pour guider les entreprises sur le chantier
IMA.35	Destruction d'habitat ouvert	Direct, temporaire			1,1 ha d'habitats ouverts propices sur site	Oui	225 m2 d'habitat potentiel risquant d'être impactés lors du démontage	Modéré	MR.02 - Démontage supervisé des pylônes situés à proximité de zones à enjeux MR.12 - Evitement de zones à enjeux pour l'Azuré du Serpolet, l'Oreille d'ours et les zones humides lors de la phase de conception du projet MR.13 - Mise en défens des habitats de l'Azuré du serpolet pour toute la durée des travaux	Surface négligeable correspondant à l'emplacement de chute du pylône (<5 m2)	Négligeable	MA.07 - Suivi de la population d'Azuré du serpolet sur le site après travaux pour vérifier l'efficacité des mesures mises en place MA.08 - Présence d'un écologue de terrain pour guider les entreprises sur le chantier
IMA.36	Destruction d'individus en chantier	Direct, permanent	Grand Sylvain (<i>Limenitis populi</i>)	Modéré	1 observation	Non	0 individu, mais destruction potentielle	Modéré	MR.01 - Adaptation du calendrier des travaux de manière à éviter les périodes critiques des espèces animales	0 individu	Négligeable	MA.08 - Présence d'un écologue de terrain pour guider les entreprises sur le chantier
IMA.37	Destruction d'habitat semi-ouvert	Direct, temporaire			2,5 ha d'habitats semi-ouverts propices sur site	Oui	900 m2 d'habitat potentiel risquant d'être impactés	Modéré	MR.07 - Détermination cartographique de zones d'accès et d'intervention des machines ainsi que des zones de dépôt afin de limiter le roulement sur les habitats à haute valeur écologique	0 m2	Nul	MA.08 - Présence d'un écologue de terrain pour guider les entreprises sur le chantier

Caractérisation de l'impact			Espèces, groupes d'espèces ou habitats	Enjeu local de conservation	Observation sur la zone d'étude	Présence dans les emprises du projet	Effectifs/habitats d'espèces impactés	Impact brut	Mesures d'évitement et de réduction	Espèces impactées/surface résiduelle d'habitat impacté	Impact résiduel	Mesures d'accompagnement
Code	Nature	Type										
Flore												
IM.P.01	Destruction d'individus en chantier	Direct, temporaire	Oreille d'ours (<i>Primula lutea</i>)	Très fort	1 station, 621-336 tiges sur le haut du site	Oui	10-20 tiges risquant d'être détruites	Fort	ME.02 - Mise en défens des pieds de <i>Primula lutea</i> aux abords du P13 pour toute la durée des travaux MR.12 - Evitement de zones à enjeux pour l'Azuré du Serpolet, l'Oreille d'ours et les zones humides lors de la phase de conception du projet	0 station : évitement total	Nul	MA.08 - Présence d'un écologue de terrain pour guider les entreprises sur le chantier MA.09 - Suivi des espèces végétales protégées (<i>Primula lutea</i>) de la mosaïque de landes pour attester de la conservation de cette espèce après travaux pour vérifier l'efficacité des mesures mises en place
IM.P.02	Destruction de milieux rocheux	Direct, permanent			4,3 ha d'habitats rocheux propices sur site	Oui	100 m2 d'habitat potentiel risquant d'être impactés	Fort	ME.02 - Mise en défens des pieds de <i>Primula lutea</i> aux abords du P13 pour toute la durée des travaux MR.12 - Evitement de zones à enjeux pour l'Azuré du Serpolet, l'Oreille d'ours et les zones humides lors de la phase de conception du projet	0 m2 Les portions d'habitats impactés ne sont pas favorables à la <i>Primula lutea</i>	Négligeable	MA.08 - Présence d'un écologue de terrain pour guider les entreprises sur le chantier MA.09 - Suivi des espèces végétales protégées (<i>Primula lutea</i>) de la mosaïque de landes pour attester de la conservation de cette espèce après travaux pour vérifier l'efficacité des mesures mises en place
Habitats												
IM.H.01	Destruction d'habitat humide	Direct, permanent	Ruisselets, torrents et rivières de montagne	Fort	940 m2 de ZH sur site	Non	Habitat trop éloigné du chantier pour être impacté	Nul	-	-	Nul	MA.08 - Présence d'un écologue de terrain pour guider les entreprises sur le chantier
IM.H.02	Perturbation d'habitat humide	Indirect, permanent			940 m2 de ZH sur site	Oui	940 m2 risquant d'être impactés	Modéré	ME.03 - Aucune utilisation de drains ou de modification du terrain dans les zones humides	0 m2	Négligeable	MA.08 - Présence d'un écologue de terrain pour guider les entreprises sur le chantier
IM.H.03	Destruction d'habitat humide	Direct, permanent	Prairies à Populage des marais et Prairies à Populage des marais pauvres en nutriments	Fort	1300 m2 de ZH sur site	Non	Habitat trop éloigné du chantier pour être impacté	Fort	ME.01 - Mise en défens des zones humides proches du chantier pour toute la durée des travaux MR.02 - Démontage supervisé des pylônes situés à proximité de zones à enjeux MR.12 - Evitement de zones à enjeux pour l'Azuré du Serpolet, l'Oreille d'ours et les zones humides lors de la phase de conception du projet	0 m2	Négligeable	MA.08 - Présence d'un écologue de terrain pour guider les entreprises sur le chantier
IM.H.04	Perturbation d'habitat humide	Indirect, permanent			1300 m2 de ZH sur site	Oui	1300 m2 risquant d'être impactés	Fort	ME.03 - Aucune utilisation de drains ou de modification du terrain dans les zones humides	0 m2	Négligeable	MA.08 - Présence d'un écologue de terrain pour guider les entreprises sur le chantier

Caractérisation de l'impact			Espèces, groupes d'espèces ou habitats	Enjeu local de conservation	Observation sur la zone d'étude	Présence dans les emprises du projet	Effectifs/habitats d'espèces impactés	Impact brut	Mesures d'évitement et de réduction	Espèces impactées/surface résiduelle d'habitat impacté	Impact résiduel	Mesures d'accompagnement
Code	Nature	Type										
Habitats												
IM.H.05	Destruction d'habitat ouvert	Direct, temporaire	Habitats ouverts semi-naturels gérés par la pâture	Majeur	23 ha d'habitats ouverts pâturés sur site	Oui	300 m2 impactés par l'implantation des pylones	Modéré	MR.02 - Démontage supervisé des pylones situés à proximité de zones à enjeux MR.08 - Réensemencement des surfaces herbacées écorchées avec un semis issu d'écotypes régionaux	Surface négligeable au droit des pylones (<25 m2)	Négligeable	MA.08 - Présence d'un écologue de terrain pour guider les entreprises sur le chantier
IM.H.06	Destruction d'habitat ouvert	Direct, temporaire			23 ha d'habitats ouverts pâturés sur site	Oui	2000 m2 impactés par les engins de chantier	Modéré	MR.08 - Réensemencement des surfaces herbacées écorchées avec un semis issu d'écotypes régionaux	0 m2	Négligeable	MA.08 - Présence d'un écologue de terrain pour guider les entreprises sur le chantier
IM.H.07	Destruction d'habitat ouvert	Direct, permanent	Habitats ouverts naturels	Majeur	13,3 ha d'habitats ouverts naturels sur site	Oui	200 m2 impactés par l'implantation des pylones	Modéré	MR.08 - Réensemencement des surfaces herbacées écorchées avec un semis issu d'écotypes régionaux	Surface négligeable au droit des pylones (<5 m2)	Négligeable	MA.08 - Présence d'un écologue de terrain pour guider les entreprises sur le chantier
IM.H.08	Destruction d'habitat ouvert	Direct, temporaire			13,3 ha d'habitats ouverts naturels sur site	Oui	690 m2 impactés par les engins de chantier	Modéré	MR.07 - Détermination cartographique de zones d'accès et d'intervention des machines ainsi que des zones de dépôt afin de limiter le roulement sur les habitats à haute valeur écologique MR.08 - Réensemencement des surfaces herbacées écorchées avec un semis issu d'écotypes régionaux	0 m2	Négligeable	MA.08 - Présence d'un écologue de terrain pour guider les entreprises sur le chantier
IM.H.09	Destruction de milieux rocheux	Direct, permanent	Parois calcaires sèches et humides	Majeur	3,8 ha d'habitats sur site	Oui	70 m2 potentiellement impactés par l'implantation des pylones	Modéré	MR.12 - Evitement de zones à enjeux majeurs ou forts pour la faune, la flore et les zones humides lors de la phase de conception du projet	0 m2	Négligeable	MA.08 - Présence d'un écologue de terrain pour guider les entreprises sur le chantier
IM.H.10	Destruction de milieux rocheux	Direct, permanent	Pelouses des pentes calcaires à Sésélière bleutée sur chaos de blocs calcaires et affleurements rocheux	Modéré	3030 m2 d'habitats sur site	Oui	300 m2 potentiellement impactés par l'implantation des pylones	Modéré	MR.02 - Démontage supervisé des pylones situés à proximité de zones à enjeux MR.08 - Réensemencement des surfaces herbacées écorchées avec un semis issu d'écotypes régionaux	Surface négligeable au droit des pylones (<5 m2)	Négligeable	MA.08 - Présence d'un écologue de terrain pour guider les entreprises sur le chantier

Caractérisation de l'impact			Espèces, groupes d'espèces ou habitats	Enjeu local de conservation	Observation sur la zone d'étude	Présence dans les emprises du projet	Effectifs/habitats d'espèce impactés	Impact brut	Mesures d'évitement et de réduction	Espèces impactées/surface résiduelle d'habitat impacté	Impact résiduel	Mesures d'accompagnement
Code	Nature	Type										
Habitats												
IM.H.11	Destruction de milieux arbustifs	Direct, permanent	Fourrés arbustifs calcicoles de montagne et Broussailles d'Aulne vert et de Saule à grandes feuilles	Fort	6 ha d'habitats sur site	Oui	500 m2 potentiellement impactés par l'implantation des pylones	Faible	MR.08 - Réensemencement des surfaces herbacées écorchées avec un semis issu d'écotypes régionaux	Surface négligeable au droit des pylones (<25 m2)	Négligeable	MA.08 - Présence d'un écologue de terrain pour guider les entreprises sur le chantier
IM.H.12	Destruction de milieux arbustifs	Direct, temporaire			6 ha d'habitats sur site	Oui	200 m2 potentiellement impactés par les machines de chantier	Faible	MR.07 - Détermination cartographique de zones d'accès et d'intervention des machines ainsi que des zones de dépôt afin de limiter le roulement sur les habitats à haute valeur écologique	0 m2	Négligeable	MA.08 - Présence d'un écologue de terrain pour guider les entreprises sur le chantier
IM.H.13	Destruction de landes	Direct, permanent	Toutes les landes et les mosaïques de landes	Fort	6,4 ha de landes et mosaïques de landes sur site	Oui	155 m2 de landes détruits	Modéré	MR.08 - Réensemencement des surfaces herbacées écorchées avec un semis issu d'écotypes régionaux	30 m2 de mosaïques de landes et pelouses en mauvais état de conservation en bordure directe de la G2, 125 m2 de lande à rhododendron en mauvais état de conservation au P13	Négligeable	MA.08 - Présence d'un écologue de terrain pour guider les entreprises sur le chantier
IM.H.14	Destruction de landes	Direct, temporaire			6,4 ha de landes et mosaïques de landes sur site	Oui	800 m2 de landes potentiellement perturbés par des aménagements	Modéré	MR.08 - Réensemencement des surfaces herbacées écorchées avec un semis issu d'écotypes régionaux MR.14 - Mise en défens des landes non soumises aux travaux aux abords de la gare amont pour toute la durée des travaux MR.15 - Installation d'un grillage métallique lors du terrassement des remblais au-dessus de la lande à Rhododendron et autour du P13	0 m2, évitement total	Négligeable	MA.08 - Présence d'un écologue de terrain pour guider les entreprises sur le chantier
IM.H.15	Destruction d'habitat arbustif	Indirect, permanent	Pessières et pessières en mosaïque de pelouses	Fort	23,65 ha de pessières sur site	Oui	660 m2 de pessières potentiellement détruits par des machines de chantier	Faible	MR.02 - Démontage supervisé des pylones situés à proximité de zones à enjeux	Surface négligeable au droit des pylones (<5 m2)	Négligeable	MA.08 - Présence d'un écologue de terrain pour guider les entreprises sur le chantier

Caractérisation de l'impact			Espèces, groupes d'espèces ou habitats	Enjeu local de conservation	Observation sur la zone d'étude	Présence dans les emprises du projet	Effectifs/habitats d'espèces impactés	Impact brut	Mesures d'évitement et de réduction	Espèces impactées/surface résiduelle d'habitat impacté	Impact résiduel	Mesures d'accompagnement
Code	Nature	Type										
Habitats												
IM.H.16	Destruction d'habitat	Direct, permanent	Pelouses des pentes calcaires à Séslerie bleutée à <i>Primula lutea</i>	Majeur	6,8 ha d'habitat potentiel à <i>Primula lutea</i>	Non	Aucune destruction permanente	Nul	-	0 m2	Nul	MA.08 - Présence d'un écologue de terrain pour guider les entreprises sur le chantier
IM.H.17	Destruction de mosaïques de landes	Direct, permanent	Milieux en mosaïque de landes à <i>Primula lutea</i>	Majeur	3,9 ha d'habitat potentiel à <i>Primula lutea</i>	Oui	125 m2 potentiellement détruits par l'installation d'un pylone	Modéré	MR.08 - Réensemencement des surfaces herbacées écorchées avec un semis issu d'écotypes régionaux MR.15 - Installation d'un grillage métallique lors du terrassement des remblais au-dessus de la lande à Rhododendron et autour du P13	125 m2 de lande à rhododendron en mauvais état de conservation au P13	Négligeable	MA.08 - Présence d'un écologue de terrain pour guider les entreprises sur le chantier MA.09 - Suivi des espèces végétales protégées (<i>Primula lutea</i>) de la mosaïque de landes pour attester de la conservation de cette espèce après travaux pour vérifier l'efficacité des mesures mises en place
IM.H.18	Destruction d'habitats	Direct, permanent	Tous les habitats d'origine anthropique	Modéré	7,1 ha d'habitats d'origine anthropique sur site	Oui	400 m2 potentiellement détruits par l'installation d'un pylone	Négligeable	MR.08 - Réensemencement des surfaces herbacées écorchées avec un semis issu d'écotypes régionaux	Surface négligeable au droit des pylônes (<10 m2)	Négligeable	MA.08 - Présence d'un écologue de terrain pour guider les entreprises sur le chantier
IM.H.19	Destruction d'habitats	Direct, temporaire			7,1 ha d'habitats d'origine anthropique sur site	Oui	1785 m2 potentiellement perturbés par les engins de chantier	Négligeable	MR.08 - Réensemencement des surfaces herbacées écorchées avec un semis issu d'écotypes régionaux	0 m2	Négligeable	MA.08 - Présence d'un écologue de terrain pour guider les entreprises sur le chantier
IM.H.20	Destruction d'habitats	Direct, permanent	Bâtiments, jardins et voiries	Modéré	2,3 ha de bâtiments, jardins et voiries	Oui	2000 m2 de surfaces déjà bâties détruites par les aménagements	Négligeable	-	-	Négligeable	MA.08 - Présence d'un écologue de terrain pour guider les entreprises sur le chantier
IM.H.21	Destruction d'habitats	Direct, temporaire			2,3 ha de bâtiments, jardins et voiries	Oui	6865 m2 de surface déjà anthropisée potentiellement perturbés par les engins de chantier	Négligeable	-	-	Négligeable	MA.08 - Présence d'un écologue de terrain pour guider les entreprises sur le chantier

ANNEXE 2 : Résumé des mesures pour la biodiversité – AVIS VERT

Code de la mesure	Description de la mesure	Impacts concernés par la mesure	Moment de la mise en place de la mesure
Mesures d'évitement (ME)			
ME.01	Mise en défens des zones humides proches du chantier pour toute la durée des travaux	IMA.02 - IMA.03 - IMA.31 - IMA.32 - IM.H.03	Avant les travaux
ME.02	Mise en défens des pieds de <i>Primula lutea</i> aux abords du P13 pour toute la durée des travaux	IM.P.01 - IM.P.02	Avant les travaux
ME.03	Aucune utilisation de drains ou de modification du terrain dans les zones humides	IM.H.02 - IM.H.04	Conception du projet
Mesures de réduction (MR)			
MR.01	Adaptation du calendrier des travaux de manière à éviter les périodes critiques des espèces animales (reproduction, période hivernale (déplacements dans la neige), hibernation)	IMA.01 - IMA.04 - IMA.06 - IMA.08 - IMA.12 - IMA.15 - IMA.18 - IMA.21 - IMA.24 - IMA.27 - IMA.30 - IMA.34 - IMA.36	Planification avant les travaux
MR.02	Démontage supervisé des pylônes situés à proximité de zones à enjeux	IMA.20 - IMA.34 - IMA.35 - IM.H.03 - IM.H.05 - IM.H.10 - IM.H.15	Pendant les travaux
MR.03	Visualisation du câble multipaire et des sièges	IMA.10 - IMA.14 - IMA.26	Pendant les travaux
MR.04	Mise en place d'un plan de vol évitant les aires de rapaces rupestres	IMA.21	Planification avant les travaux, réalisation pendant les travaux
MR.05	Défavorabilisation préventive du layon pour éviter la destruction du Lézard des murailles	IMA.28	Juste avant les travaux
MR.06	Vérification d'absence d'amphibiens et de reptiles au niveau des pierriers	IMA.28 - IMA.31	Juste avant les travaux
MR.07	Détermination cartographique de zones d'accès et d'intervention des machines ainsi que des zones de dépôt afin de limiter le roulement sur les habitats à haute valeur écologique	IMA.07 - IMA.17 - IMA.20 - IMA.23 - IMA.37 - IM.H.08 - IM.H.12	Planification avant les travaux
MR.08	Réensemencement des surfaces herbacées écorchées avec un semis issu d'écotypes régionaux	IMA.23 - IM.H.05 - IM.H.06 - IM.H.07 - IM.H.08 - IM.H.10 - IM.H.13 - IM.H.14 - IM.H.17 - IM.H.18 - IM.H.19	Après les travaux
MR.09	Création de microstructure favorables à la petite faune avec les socles béton des anciens pylônes	IMA.29 - IMA.33	Après les travaux
MR.10	Création de zones de refuge hivernales pour la faune sensible	IMA.09	Après les travaux
MR.11	Encadrer et limiter la fréquentation anthropique estivale dans les zones à enjeux	IMA.05 - IMA.09 - IMA.13 - IMA.16 - IMA.19 - IMA.22 - IMA.25	Après les travaux
ME.12	Évitement de zones à enjeux pour l'Azuré du Serpolet, l'Oreille d'ours et les zones humides lors de la phase de conception du projet	IMA.34 - IMA.35 - IM.P.01 - IM.H.03	Conception du projet
ME.13	Mise en défens des habitats de l'Azuré du serpolet pour toute la durée des travaux	IMA.34 - IMA.35	Avant les travaux
ME.14	Mise en défens des landes non soumises aux travaux aux abords de la gare amont pour toute la durée des travaux	IMA.11 - IM.H.14	Avant les travaux
ME.15	Installation d'un grillage métallique lors du terrassement des remblais sur piste pour éviter d'impacter les landes à rhododendron	IM.H.14	Avant les travaux

Code de la mesure	Description de la mesure	Impacts concernés par la mesure	Moment de la mise en place de la mesure
Mesures d'accompagnement (MA)			
MA.01	Remplacement des câbles d'arête sur la Point de Nyon par une barrière bois	IMA.10 - IMA.14 - IMA.26	Après les travaux
MA.02	Suivi de la reproduction de l'Aigle royal et du Faucon crécerelle sur le site pendant les travaux pour vérifier l'efficacité des mesures mises en place (MR.01, MR.03, MR.04)	IMA.24	Pendant les travaux
MA.03	Suivi de la population de Tétrasyre sur le site après travaux pour vérifier l'efficacité des mesures mises en place (MR.01, MR.03, MR.10, MR.11, MR.14, MA.01)	IMA.08 - IMA.09 - IMA.10 - IMA.11	Après les travaux
MA.04	Suivi de la population de la Perdrix bartavelle sur le site après travaux pour vérifier l'efficacité des mesures mises en place (MR.01, MR.03, MR.11, MA.01)	IMA.12 - IMA.13 - IMA.14	Après les travaux
MA.05	Suivi de la population de Tarier des prés sur le site après travaux pour vérifier l'efficacité des mesures mises en place (MR.01, MR.07, MR.08, MR.11)	IMA.15 - IMA.16 - IMA.17	Après les travaux
MA.06	Suivi de la population de Pie-grièche écorcheur sur le site après travaux pour vérifier l'efficacité des mesures mises en place (MR.01, MR.02, MR.07, MR.11)	IMA.18 - IMA.19 - IMA.20	Après les travaux
MA.07	Suivi de la population d'Azuré du serpolet sur le site après travaux pour vérifier l'efficacité des mesures mises en place (MR.01, MR.02, MR.12, MR.13)	IMA.34 - IMA.35	Après les travaux
MA.08	Présence d'un écologue de terrain pour guider les entreprises sur le chantier	Tous les impacts	Pendant les travaux
MA.09	Suivi des espèces végétales protégées (Primula lutea) de la mosaïque de landes pour attester de la conservation de cette espèce après travaux pour vérifier l'efficacité des mesures mises en place (ME.02, MR.08, MR.12)	IMP.01 - IMP.02 - IM.H.17	Après les travaux
MA.10	Création de murgiers en faveur des reptiles et des amphibiens	IMA.29 - IMA.33	Pendant les travaux
MA.11	Suivi de la population de Lézard des murailles sur le site après travaux pour vérifier l'efficacité des mesures mises en place	IMA.27 - IMA.28 - IMA.29	Après les travaux
MA.12	Suivi de la population d'amphibiens sur le site après travaux pour vérifier l'efficacité des mesures mises en place	IMA.30 - IMA.31 - IMA.32 - IMA.33	Après les travaux
MA.13	Suivi de la population de Crossope de Miller sur le site après travaux pour vérifier l'efficacité des mesures mises en place	IMA.01 - IMA.02 - IMA.03	Après les travaux

ANNEXE 3 : Fiches mesures – AVIS VERT



8. Fiches mesures

8.1 Résumé des mesures à mettre en place

Le tableau suivant présente l'ensemble des mesures ERCA à mettre en place dans le cadre du projet.

Tableau 39: Liste des mesures ERCA à mettre en place, AVIS VERT, 2025.

Code de la mesure	Description de la mesure	Impacts concernés par la mesure	Moment de la mise en place de la mesure
Mesures d'évitement (ME)			
ME.01	Mise en défens des zones humides proches du chantier pour toute la durée des travaux	IMA.02 - IMA.03 - IMA.31 - IMA.32 - IM.H.03	Avant les travaux
ME.02	Mise en défens des pieds de <i>Primula lutea</i> aux abords du P13 pour toute la durée des travaux	IMP.01 - IMP.02	Avant les travaux
ME.03	Aucune utilisation de drains ou de modification du terrain dans les zones humides	IM.H.02 - IM.H.04	Conception du projet
Mesures de réduction (MR)			
MR.01	Adaptation du calendrier des travaux de manière à éviter les périodes critiques des espèces animales (reproduction, période hivernale (déplacements dans la neige), hibernation)	IMA.01 - IMA.04 - IMA.06 - IMA.08 - IMA.12 - IMA.15 - IMA.18 - IMA.21 - IMA.24 - IMA.27 - IMA.30 - IMA.34 - IMA.36	Planification avant les travaux
MR.02	Démontage supervisé des pylônes situés à proximité de zones à enjeux	IMA.20 - IMA.34 - IMA.35 - IM.H.03 - IM.H.05 - IM.H.10 - IM.H.15	Pendant les travaux
MR.03	Visualisation du câble multipaire et des sièges	IMA.10 - IMA.14 - IMA.26	Pendant les travaux
MR.04	Mise en place d'un plan de vol évitant les aires de rapaces rupestres	IMA.21	Planification avant les travaux, réalisation pendant les travaux
MR.05	Défavorabilisation préventive du layon pour éviter la destruction du Lézard des murailles	IMA.28	Juste avant les travaux
MR.06	Vérification d'absence d'amphibiens et de reptiles au niveau des pierriers	IMA.28 - IMA.31	Juste avant les travaux
MR.07	Détermination cartographique de zones d'accès et d'intervention des machines ainsi que des zones de dépôt afin de limiter le roulement sur les habitats à haute valeur écologique	IMA.07 - IMA.17 - IMA.20 - IMA.23 - IMA.37 - IM.H.08 - IM.H.12	Planification avant les travaux
MR.08	Rensemencement des surfaces herbacées écorchées avec un semis issu d'écotypes régionaux	IMA.23 - IM.H.05 - IM.H.06 - IM.H.07 - IM.H.08 - IM.H.10 - IM.H.13 - IM.H.14 - IM.H.17 - IM.H.18 - IM.H.19	Après les travaux
MR.09	Création de microstructure favorables à la petite faune avec les socles béton des anciens pylônes	IMA.29 - IMA.33	Après les travaux
MR.10	Création de zones de refuge hivernales pour la faune sensible	IMA.09	Après les travaux
MR.11	Encadrer et limiter la fréquentation anthropique estivale dans les zones à enjeux	IMA.05 - IMA.09 - IMA.13 - IMA.16 - IMA.19 - IMA.22 - IMA.25	Après les travaux
ME.12	Évitement de zones à enjeux pour l'Azuré du Serpolet, l'Oreille d'ours et les zones humides lors de la phase de conception du projet	IMA.34 - IMA.35 - IMP.01 - IM.H.03	Conception du projet
ME.13	Mise en défens des habitats de l'Azuré du serpolet pour toute la durée des travaux	IMA.34 - IMA.35	Avant les travaux
ME.14	Mise en défens des landes non soumises aux travaux aux abords de la gare amont pour toute la durée des travaux	IMA.11 - IM.H.14	Avant les travaux
ME.15	Installation d'un grillage métallique lors du terrassement des remblais sur piste pour éviter d'impacter les landes à rhododendron	IM.H.14	Avant les travaux

Code de la mesure	Description de la mesure	Impacts concernés par la mesure	Moment de la mise en place de la mesure
Mesures d'accompagnement (MA)			
MA.01	Remplacement des câbles d'arête sur la Point de Nyon par une barrière bois	IMA.10 - IMA.14 - IMA.26	Après les travaux
MA.02	Suivi de la reproduction de l'Aigle royal et du Faucon crécerelle sur le site pendant les travaux pour vérifier l'efficacité des mesures mises en place (MR.01, MR.03, MR.04)	IMA.24	Pendant les travaux
MA.03	Suivi de la population de Tétràs lyre sur le site après travaux pour vérifier l'efficacité des mesures mises en place (MR.01, MR.03, MR.10, MR.11, MR.14, MA.01)	IMA.08 - IMA.09 - IMA.10 - IMA.11	Après les travaux
MA.04	Suivi de la population de la Perdrix bartavelle sur le site après travaux pour vérifier l'efficacité des mesures mises en place (MR.01, MR.03, MR.11, MA.01)	IMA.12 - IMA.13 - IMA.14	Après les travaux
MA.05	Suivi de la population de Tarier des prés sur le site après travaux pour vérifier l'efficacité des mesures mises en place (MR.01, MR.07, MR.08, MR.11)	IMA.15 - IMA.16 - IMA.17	Après les travaux
MA.06	Suivi de la population de Pie-grièche écorcheur sur le site après travaux pour vérifier l'efficacité des mesures mises en place (MR.01, MR.02, MR.07, MR.11)	IMA.18 - IMA.19 - IMA.20	Après les travaux
MA.07	Suivi de la population d'Azuré du serpolet sur le site après travaux pour vérifier l'efficacité des mesures mises en place (MR.01, MR.02, MR.12, MR.13)	IMA.34 - IMA.35	Après les travaux
MA.08	Présence d'un écologue de terrain pour guider les entreprises sur le chantier	Tous les impacts	Pendant les travaux
MA.09	Suivi des espèces végétales protégées (Primula lutea) de la mosaïque de landes pour attester de la conservation de cette espèce après travaux pour vérifier l'efficacité des mesures mises en place (ME.02, MR.08, MR.12)	IM.P.01 - IM.P.02 - IM.H.17	Après les travaux
MA.10	Création de murgiers en faveur des reptiles et des amphibiens	IMA.29 - IMA.33	Pendant les travaux
MA.11	Suivi de la population de Lézard des murailles sur le site après travaux pour vérifier l'efficacité des mesures mises en place	IMA.27 - IMA.28 - IMA.29	Après les travaux
MA.12	Suivi de la population d'amphibiens sur le site après travaux pour vérifier l'efficacité des mesures mises en place	IMA.30 - IMA.31 - IMA.32 - IMA.33	Après les travaux
MA.13	Suivi de la population de Crossope de Miller sur le site après travaux pour vérifier l'efficacité des mesures mises en place	IMA.01 - IMA.02 - IMA.03	Après les travaux

8.2 Fiches mesures d'évitement (ME)

Les pages suivantes détaillent les **3 mesures d'évitement** sous la forme de fiches mesures. Le tableau ci-dessous résume les mesures abordées.

Tableau 40: Liste des mesures d'évitement à mettre en place, AVIS VERT, 2025.

Code de la mesure	Description de la mesure	Impacts concernés par la mesure	Moment de la mise en place de la mesure
Mesures d'évitement (ME)			
ME.01	Mise en défens des zones humides proches du chantier pour toute la durée des travaux	IM.A.02 - IM.A.03 - IM.A.31 - IM.A.32 - IM.H.03	Avant les travaux
ME.02	Mise en défens des pieds de <i>Primula lutea</i> aux abords du P13 pour toute la durée des travaux	IM.P.01 - IM.P.02	Avant les travaux
ME.03	Aucune utilisation de drains ou de modification du terrain dans les zones humides	IM.H.02 - IM.H.04	Conception du projet

8.2.1 ME.01 - Mise en défens des zones humides situées à proximité du chantier

Impacts et espèces/habitats concernés

Impacts	Espèces/habitats concernés
IM.A.02	Crossope de Miller (<i>Neomys anomalus</i>)
IM.A.03	Crossope de Miller (<i>Neomys anomalus</i>)
IM.A.31	Grenouille rousse (<i>Rana temporaria</i>), Crapaud commun (<i>Bufo bufo</i>)
IM.A.32	Grenouille rousse (<i>Rana temporaria</i>), Crapaud commun (<i>Bufo bufo</i>)
IM.H.03	Prairies à Populage des marais et Prairies à Populage des marais pauvres en nutriments

Description de la mesure

Dans le but de ne détruire aucune zone humide, les **habitats humides proches de l'emprise de chantier sont matérialisés par des barrières amovibles par l'écologue mandaté ou sous sa supervision, de manière à ce qu'aucune machine et aucun ouvrier n'y pénètrent.**

Les entreprises sont sensibilisées à cette problématique dès le début du chantier et l'écologue mandaté veille au respect des zones mises en défens.

Calendrier d'intervention

Le **balisage des zones humides se fait juste avant le début des travaux et reste en place pour toute la durée du chantier.** Les entreprises sont mises au courant de ces zones avant leur intervention. Le démontage des pylônes P3 et P4 se fera en respect de la mesure MR.02.

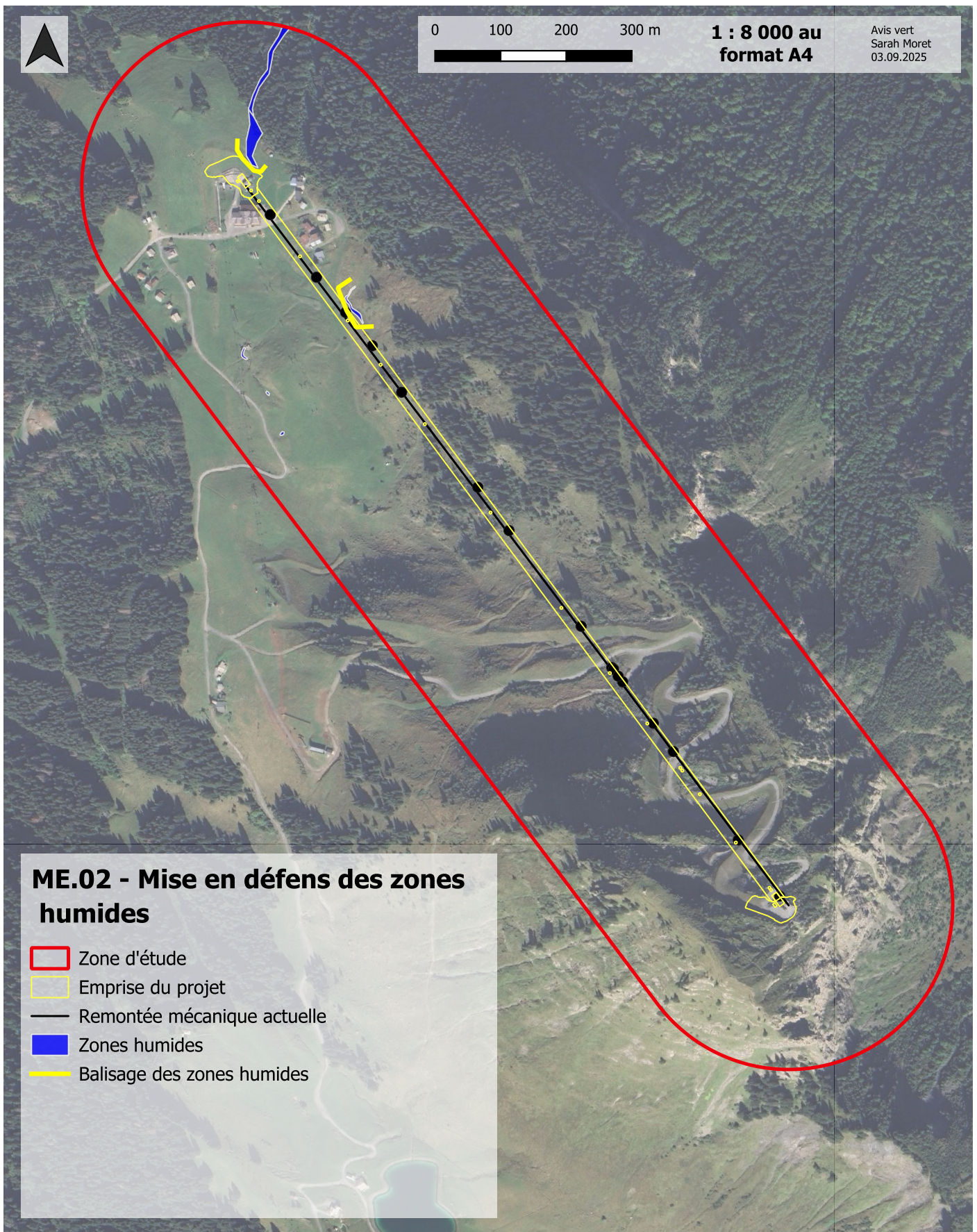
Modalité de suivi de la mesure

Le suivi de cette mesure pourra être fait par un écologue mandaté par le maître d'ouvrage dans le cadre du SER.

Estimation du coût de la mesure (H.T.) (Le prix est estimatif et peut varier suivant les appels d'offre)

Libellé	Unité	Prix unitaire	Quantité	Total H.T.
Fourniture du balisage	m.l.	1.50 €	190	285.00 €
Mise en place des piquets colorés par un écologue	Jour	750.00 €	0.5	375.00 €
Total				660.00 €

Localisation (carte)



8.2.2 ME.02 - Mise en défens des pieds de Primevère jaune aux abords du P13

Impacts et espèces/habitats concernés

Impacts	Espèces/habitats concernés
IM.P.01	Oreille d'ours (<i>Primula lutea</i>)
IM.P.02	Oreille d'ours (<i>Primula lutea</i>)

Description de la mesure

Cette mesure a pour but de préserver les pieds de Primevère jaune recensés sur le layon. Deux pieds sont notamment situés à proximité directe de l'implantation du pylône P13. Ainsi, pour éviter leur destruction, les pieds de Primevère jaune situés à proximité de ce pylône seront **mis en défens, par un écologue mandaté, avec des piquets en bois colorés à la bombe biodégradable et rubalise de chantier** de manière à les rendre bien visibles. Aucun travaux ne doit avoir lieu dans l'emprise de ces balisages et les ouvriers ont pour consigne de ne pas pénétrer dans ces zones.

Les entreprises sont sensibilisées à cette problématique dès le début du chantier et l'écologue mandaté veille au respect des zones mises en défens.

Calendrier d'intervention

Le **balisage des pieds de Primevère jaune se fait juste avant le début des travaux de démontage et reste en place pour toute la durée du chantier**. Les entreprises sont mises au courant de ces zones avant leur intervention.

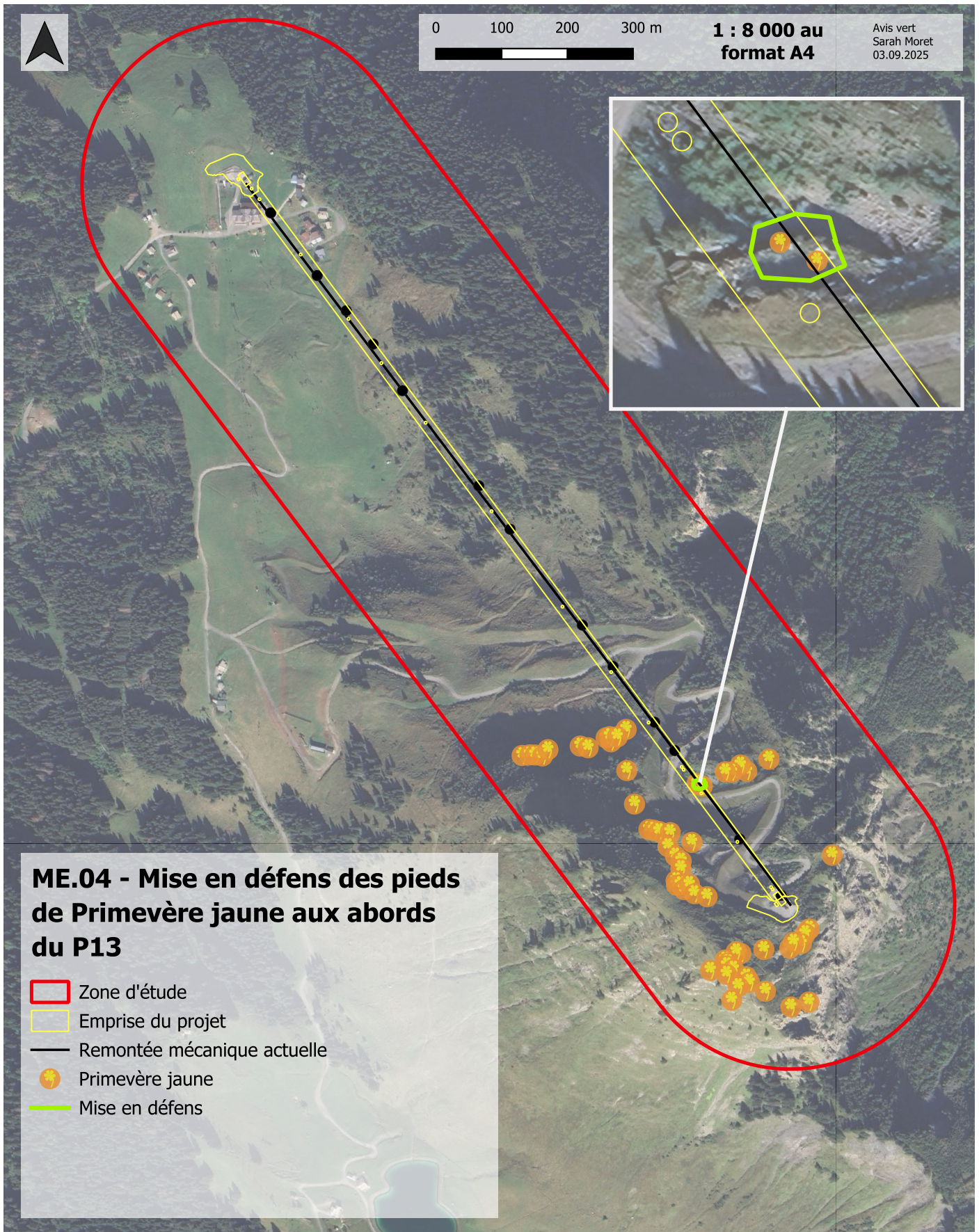
Modalité de suivi de la mesure

Le suivi de cette mesure pourra être fait par un écologue mandaté par le maître d'ouvrage dans le cadre du SER.

Estimation du coût de la mesure (H.T.) (Le prix est estimatif et peut varier suivant les appels d'offre)

Libellé	Unité	Prix unitaire	Quantité	Total H.T.
Fourniture des piquets colorés	u.	2.50 €	10	25.00 €
Fourniture rubalise	u.	4.00 €	1	4.00 €
Mise en place du balisage par un écologue	Jour	750.00 €	0.5	375.00 €
Total				404.00 €

Localisation (carte)



8.2.3 ME.03 - Aucune utilisation de drains ou de talutage dans les zones humides

Impacts et espèces/habitats concernés

Impacts	Espèces/habitats concernés
IM.H.02	Ruisselets, torrents et rivières de montagne
IM.H.04	Prairies à Populage des marais et Prairies à Populage des marais pauvres en nutriments

Description de la mesure

Cette mesure consiste à réaliser le projet de remplacement du télésiège de la Pointe de Nyon **sans prévoir de drains dans les zones humides à proximité de la nouvelle installation**. Aussi, aucun **talutage ne doit avoir lieu dans les habitats considérés comme humides**.

Une perturbation des écoulements, que ce soit par la présence de drains ou une modification du relief dans une zone humide, risque de **changer la nature de cette dernière**. Ainsi, le **projet est conçu en connaissance de ces contraintes** et évite ces zones humides.

Calendrier d'intervention

Cette mesure doit se planifier en **amont du projet** de manière à l'adapter si nécessaire.

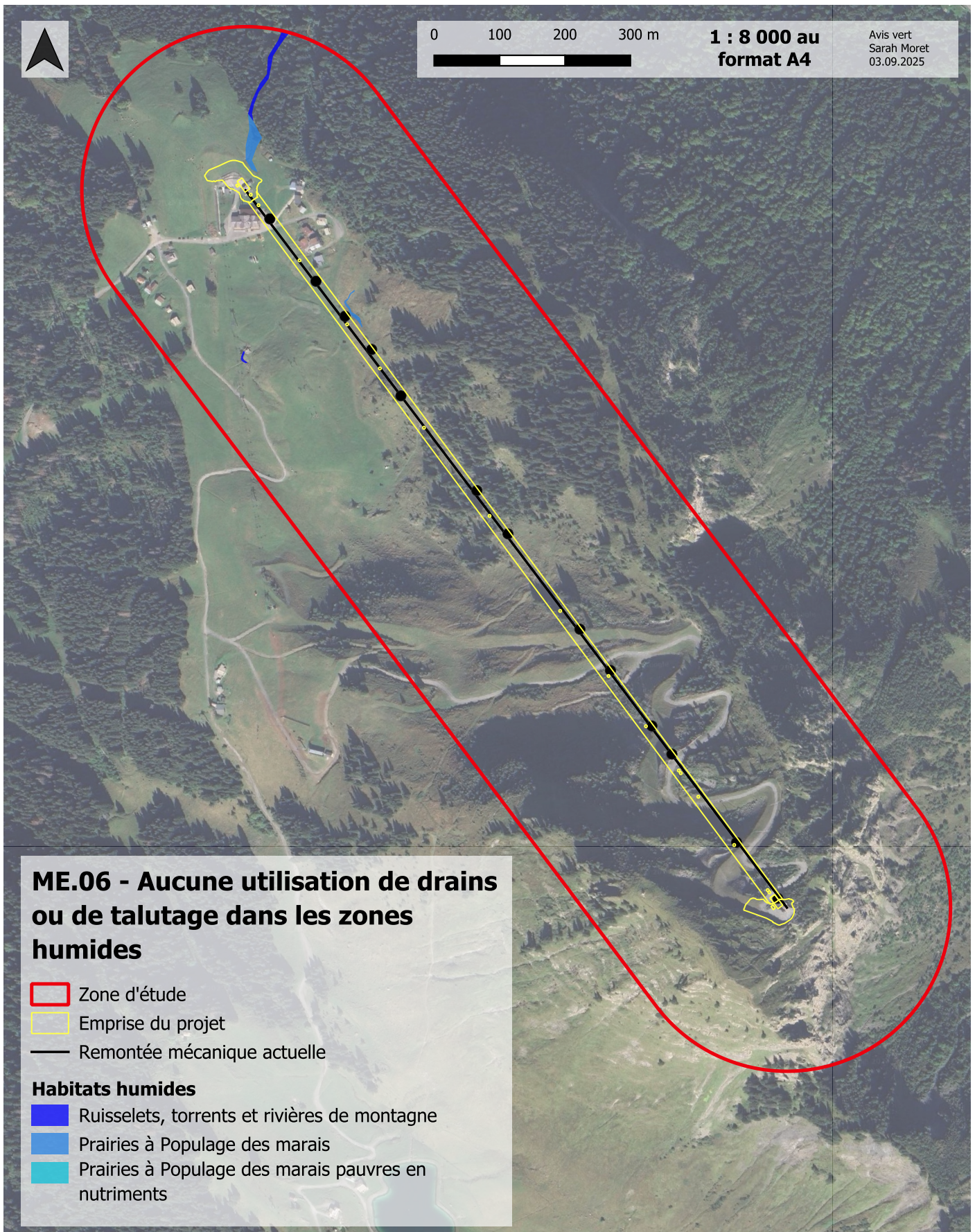
Modalité de suivi de la mesure

Aucune modalité de suivi spécifique.

Estimation du coût de la mesure (H.T.)

Cette mesure n'entraîne aucun coût supplémentaire.

Localisation (carte)



8.3 Fiches mesures de réduction (MR)

Les pages suivantes détaillent les **15 mesures de réduction** sous la forme de fiches mesures. Le tableau ci-dessous résume les mesures abordées.

Tableau 41: Liste des mesures de réduction à mettre en place, AVIS VERT, 2025.

Code de la mesure	Description de la mesure	Impacts concernés par la mesure	Moment de la mise en place de la mesure
Mesures de réduction (MR)			
MR.01	Adaptation du calendrier des travaux de manière à éviter les périodes critiques des espèces animales (reproduction, période hivernale (déplacements dans la neige), hibernation)	IMA.01 - IMA.04 - IMA.06 - IMA.08 - IMA.12 - IMA.15 - IMA.18 - IMA.21 - IMA.24 - IMA.27 - IMA.30 - IMA.34 - IMA.36	Planification avant les travaux
MR.02	Démontage supervisé des pylônes situés à proximité de zones à enjeux	IMA.20 - IMA.34 - IMA.35 - IM.H.03 - IM.H.05 - IM.H.10 - IM.H.15	Pendant les travaux
MR.03	Visualisation du câble multipaire et des sièges	IMA.10 - IMA.14 - IMA.26	Pendant les travaux
MR.04	Mise en place d'un plan de vol évitant les aires de rapaces rupestres	IMA.21	Planification avant les travaux, réalisation pendant les travaux
MR.05	Défavorabilisation préventive du layon pour éviter la destruction du Lézard des murailles	IMA.28	Juste avant les travaux
MR.06	Vérification d'absence d'amphibiens et de reptiles au niveau des pierriers	IMA.28 - IMA.31	Juste avant les travaux
MR.07	Détermination cartographique de zones d'accès et d'intervention des machines ainsi que des zones de dépôt afin de limiter le roulement sur les habitats à haute valeur écologique	IMA.07 - IMA.17 - IMA.20 - IMA.23 - IMA.37 - IM.H.08 - IM.H.12	Planification avant les travaux
MR.08	Réensemencement des surfaces herbacées écorchées avec un semis issu d'écotypes régionaux	IMA.23 - IM.H.05 - IM.H.06 - IM.H.07 - IM.H.08 - IM.H.10 - IM.H.13 - IM.H.14 - IM.H.17 - IM.H.18 - IM.H.19	Après les travaux
MR.09	Création de microstructure favorables à la petite faune avec les socles béton des anciens pylônes	IMA.29 - IMA.33	Après les travaux
MR.10	Création de zones de refuge hivernales pour la faune sensible	IMA.09	Après les travaux
MR.11	Encadrer et limiter la fréquentation anthropique estivale dans les zones à enjeux	IMA.05 - IMA.09 - IMA.13 - IMA.16 - IMA.19 - IMA.22 - IMA.25	Après les travaux
MR.11	Encadrer et limiter la fréquentation anthropique estivale dans les zones à enjeux	IMA.05 - IMA.09 - IMA.13 - IMA.16 - IMA.19 - IMA.22 - IMA.25	Après les travaux
ME.12	Evitement de zones à enjeux pour l'Azuré du Serpolet, l'Oreille d'ours et les zones humides lors de la phase de conception du projet	IMA.34 - IMA.35 - IMP.01 - IM.H.03	Conception du projet
ME.13	Mise en défens des habitats de l'Azuré du serpolet pour toute la durée des travaux	IMA.34 - IMA.35	Avant les travaux
ME.14	Mise en défens des landes non soumises aux travaux aux abords de la gare amont pour toute la durée des travaux	IMA.11 - IM.H.14	Avant les travaux
ME.15	Installation d'un grillage métallique lors du terrassement des remblais sur piste pour éviter d'impacter les landes à rhododendron	IM.H.14	Avant les travaux

8.3.1 MR.01 - Adaptation du calendrier des interventions

Impacts et espèces/habitats concernés

Impacts	Espèces/habitats concernés
IM.A.01	Crossope de Miller (<i>Neomys anomalus</i>)
IM.A.04	Ecureuil roux (<i>Sciurus vulgaris</i>)
IM.A.06	Tous les chiroptères relevés sur le site
IM.A.08	Tétras lyre (<i>Lyrurus tetrix</i>)
IM.A.12	Perdrix bartavelle (<i>Alectoris graeca</i>)
IM.A.15	Tarier des prés (<i>Saxicola rubetra</i>)
IM.A.18	Pie-grièche écorcheur (<i>Lanius collurio</i>)
IM.A.21	Bouvreuil pivoine (<i>P. pyrrhula</i>), Pipit des arbres (<i>A. trivialis</i>), Roitelet huppé (<i>R. regulus</i>), Accenteur mouchet (<i>P. modularis</i>), Accenteur alpin (<i>P. collaris</i>), Chardonneret élégant (<i>C. carduelis</i>), Linotte mélodieuse (<i>L. cannabina</i>)
IM.A.24	Aigle royal (<i>Aquila chrysaetos</i>), Faucon crécerelle (<i>Falco tinnunculus</i>)
IM.A.27	Lézard des murailles (<i>Podacris muralis</i>)
IM.A.30	Grenouille rousse (<i>Rana temporaria</i>), Crapaud commun (<i>Bufo bufo</i>)
IM.A.34	Azuré du serpolet (<i>Phengaris arion</i>)
IM.A.36	Grand Sylvain (<i>Limenitis populi</i>)

Description de la mesure

Dans un souci de réduire les impacts de la phase de chantier sur la faune, il convient d'**adapter les différentes étapes des travaux à la phénologie des animaux présents sur le site** de manière à choisir les périodes où ils sont le moins vulnérables.

Outre la **période de reproduction et d'élevage** des petits qui se trouve être certainement la plus critique, il y a également la **période hivernale** où les espèces qui hibernent ne sont pas mobiles et où les autres voient leur déplacement limités et énergivores à cause de la neige.

Ainsi, un **tableau présentant les meilleures fenêtres pour les interventions est proposé aux entreprises qui s'engagent à réaliser les travaux durant les dates correspondantes**. En dehors de ces périodes, l'intervention d'un écologue est nécessaire.

Il est à noter que certaines adaptations devront être faites dans le cadre du démontage du télésiège, à savoir :

- Adaptation des horaires de travaux pour ne pas perturber les parades du Tétras-Lyre (pas de démarrage du chantier avant 8h)

- Démontage des pylônes P5, P6 et P7 en priorité dès la fermeture de la station pour permettre aux espèces nichant aux abords de démarrer leur cycle de reproduction dès la mi-avril
- Vigilance au niveau des pistes d'accès des engins vis-à-vis des migrations d'amphibiens

Modalité de suivi de la mesure

Le suivi de cette mesure pourra être fait par un écologue mandaté par le maître d'ouvrage dans le cadre du SER.

Estimation du coût de la mesure (H.T.) (Le prix est estimatif et peut varier suivant les appels d'offre)

Le suivi de cette mesure est compris dans le SER.

Calendrier détaillé des interventions

Travaux	Espèces concernées	Mois																					
		Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre										
Démontage de l'ancien TS	Crossope de Miller																						
	Oiseaux																						
	Reptiles																						
	Amphibiens																						
	Insectes																						
Terrassements (gare amont)	Crossope de Miller																						
	Oiseaux																						
	Reptiles																						
	Amphibiens																						
	Insectes																						
Génie civil, fondations et montage	Crossope de Miller																						
	Oiseaux																						
	Reptiles																						
	Amphibiens																						
	Insectes																						

Période moyennement sensible

Période critique (pas de travaux)

Période de travaux idéale

Période de travaux avec précautions

8.3.2 MR.02 - Démontage supervisé des pylônes situés à proximité de zones à enjeux

Impacts et espèces/habitats concernés

Impacts	Espèces/habitats concernés
IM.A.20	Pie-grièche écorcheur (<i>Lanius collurio</i>)
IM.A.34	Azuré du serpolet (<i>Phengaris arion</i>)
IM.A.35	Azuré du serpolet (<i>Phengaris arion</i>)
IM.H.03	Prairies à Populage des marais et Prairies à Populage des marais pauvres en nutriments
IM.H.05	Habitats ouverts semi-naturels gérés par la pâture
IM.H.10	Pelouses des pentes calcaires à Séslerie bleutée sur chaos de blocs calcaires et affleurements rocheux
IM.H.15	Pessières et pessières en mosaïque de pelouses

Description de la mesure

Dans le but de préserver les habitats de reproduction des espèces à enjeux et les habitats eux-mêmes, les pylônes suivants devront être démontés de façon à limiter au maximum les impacts au sol :

- les pylônes P3 et P4 devront être démontés **en évitant leur chute dans la zone humide** en aval
- les pylônes P5 et P7 **seront démontés manuellement ou à l'hélicoptère**. Les pylônes devront être **tombés de façon contrôlée en dehors des stations à Thym serpolet et en évitant la destruction des arbustes nécessaires à la nidification de la Pie-grièche écorcheur. Un écologue se doit d'assister l'entreprise** lors de ces opérations.
- les pylônes P13 et P15 devront être **démontés par l'amont pour réduire l'impact sur les habitats en aval** (pelouses et pessière)

Les entreprises sont sensibilisées à cette problématique dès le début du chantier.

Calendrier d'intervention

Le démontage des pylônes se fera en respect de la mesure MR.01 d'adaptation du calendrier des travaux vis-à-vis des périodes sensibles pour les espèces à enjeux, et après la mise en place de la mesure ME.03 de balisage des zones à Thym serpolet.

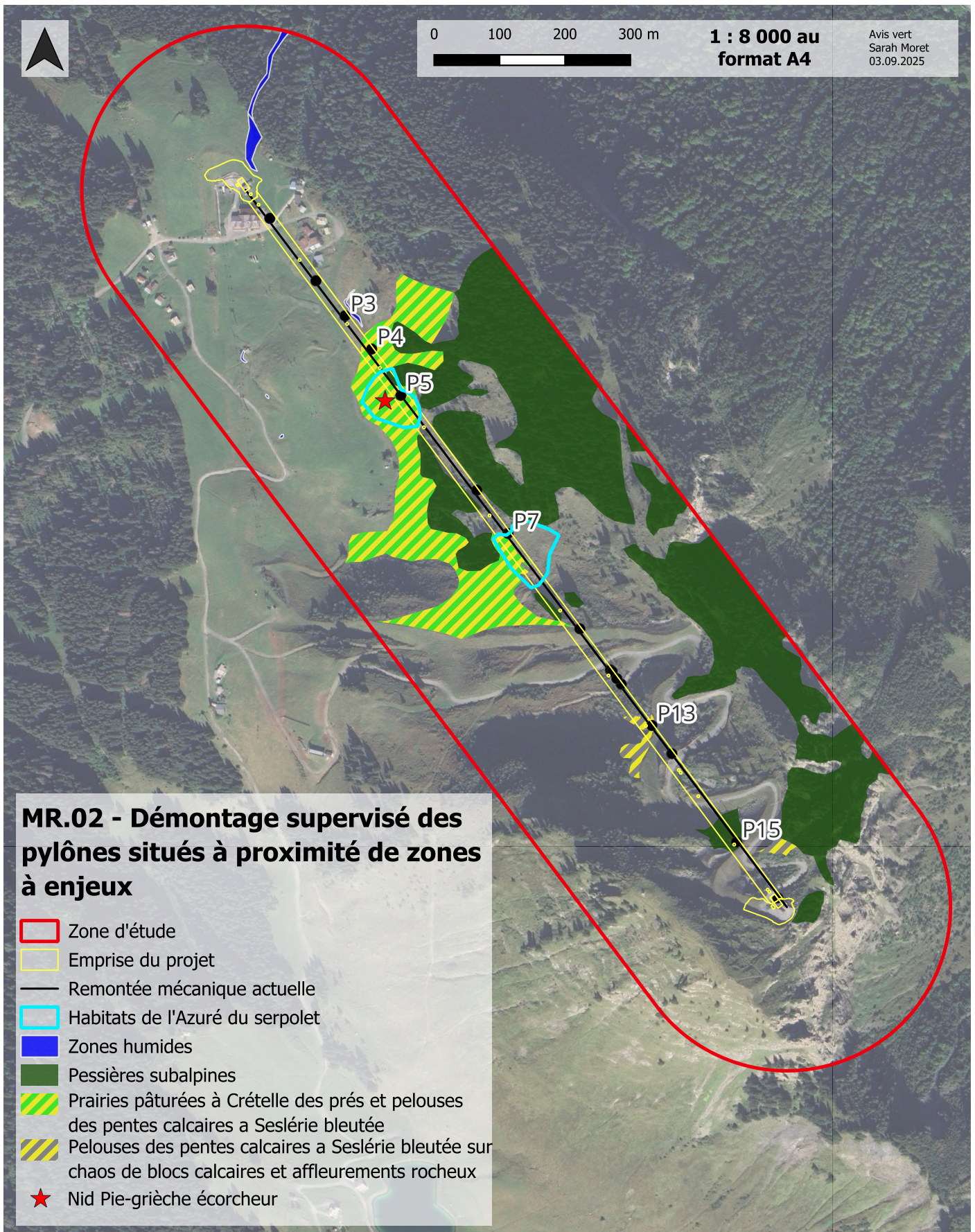
Modalité de suivi de la mesure

Le suivi de cette mesure pourra être fait par un écologue mandaté par le maître d'ouvrage.

Estimation du coût de la mesure (H.T.) (Le prix est estimatif et peut varier suivant les appels d'offre)

Libellé	Unité	Prix unitaire	Quantité	Total H.T.
Présence d'un écologue lors du démontage	Jour	750.00 €	0.5	375.00 €
Total				375.00 €

Localisation (carte)



8.3.3 MR.03 - Visualisation du câble multipaire et des sièges du nouveau télésiège

Impacts et espèces/habitats concernés

Impacts	Espèces/habitats concernés
IM.A.10	Tétras lyre (<i>Lyrurus tetrix</i>)
IM.A.14	Perdrix bartavelle (<i>Alectoris graeca</i>)
IM.A.26	Aigle royal (<i>Aquila chrysaetos</i>), Faucon crécerelle (<i>Falco tinnunculus</i>)

Description de la mesure

La pose de **birdmark** (cf. photo du haut) **sur le multipaire du nouveau télésiège, tous les 5 mètres** et de **scotchs photoluminescents sur la suspente de chaque siège** (cf. photo du bas) au plus près du câble porteur est effectuée pour **limiter le risque de collision avec les oiseaux**, en particulier les gallinacés et les rapaces.



Calendrier d'intervention

A la fin des travaux, **avant la mise en service du nouveau télésiège.**

Modalité de suivi de la mesure

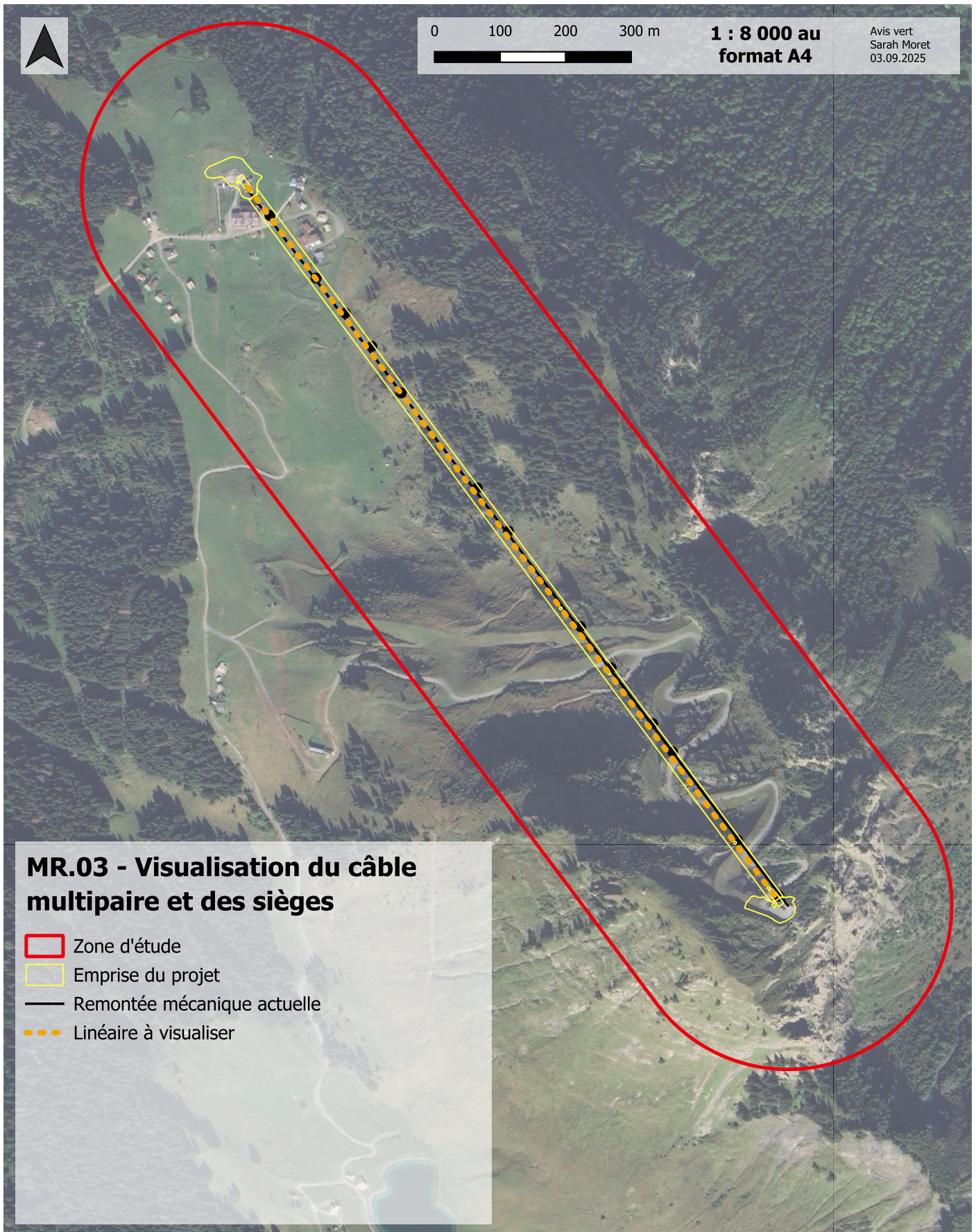
Le suivi de cette mesure pourra être fait par un écologue mandaté par le maître d'ouvrage.



Estimation du coût de la mesure (H.T.) (Le prix est estimatif et peut varier suivant les appels d'offre)

Libellé	Unité	Prix unitaire	Quantité	Total H.T.
Fourniture et mise en place des dispositifs visuels (scotchs photoluminescents)	Unité	5 000.00 €	2	10 000.00 €
Fourniture et mise en place des dispositifs visuels (birdmark)	Unité	27.36 €	268	7 333.00
Total				17 333.00 €

Localisation (carte)



8.3.4 MR.04 - Mise en place d'un plan de vol évitant les aires de rapaces rupestres

Impacts et espèces/habitats concernés

Impacts	Espèces/habitats concernés
IM.A.21	Aigle royal (<i>Aquila chrysaetos</i>), Faucon crécerelle (<i>Falco tinnunculus</i>)

Description de la mesure

Afin d'éviter le dérangement à proximité des zones de reproduction, **un plan de vol évitant les aires de rapaces rupestres devra être respecté par la société d'hélicoptage**. De manière générale, il est préférable d'**arriver sur le chantier par le sud-ouest** (voir carte page suivante). **Le survol des zones de nidification** (tampon de 300 mètres autour des nids) **n'est pas autorisé**.

Calendrier d'intervention

Le plan de vol devra être transmis à l'entreprise d'hélicoptage **avant le démarrage des travaux et sera valable du démontage jusqu'à l'issue du chantier**.

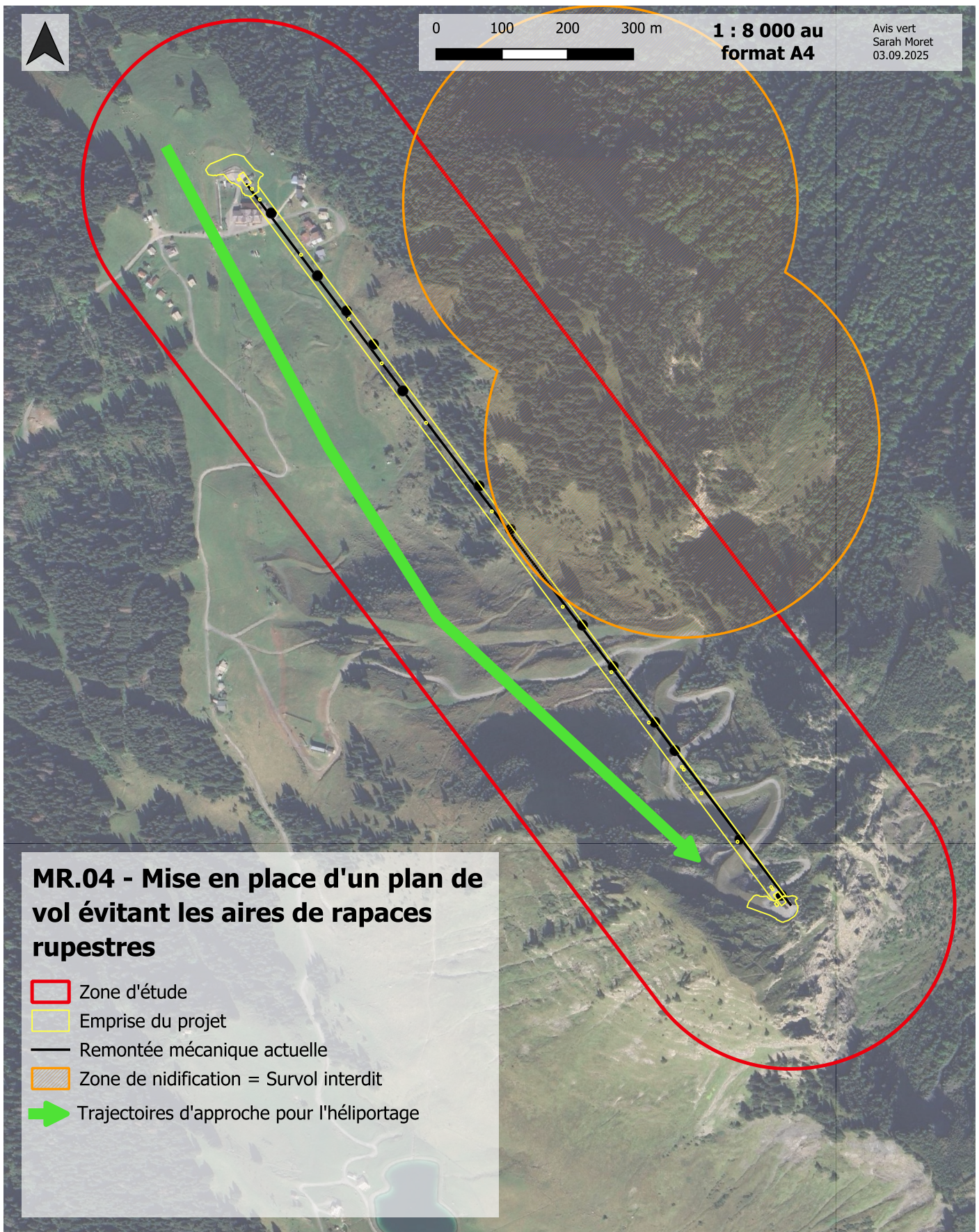
Modalité de suivi de la mesure

Le suivi de cette mesure pourra être fait par un écologue mandaté par le maître d'ouvrage.

Estimation du coût de la mesure (H.T.) (Le prix est estimatif et peut varier suivant les appels d'offre)

Le suivi de cette mesure est compris dans le SER.

Localisation (carte)



8.3.5 MR.05 - Défavorabilisation préventive du layon pour éviter la destruction du Lézard des murailles

Impacts et espèces/habitats concernés

Impacts	Espèces/habitats concernés
IM.A.28	Lézard des murailles (<i>Podacris muralis</i>)

Description de la mesure

La période de reproduction du Lézard des murailles s'étend de mars à septembre. Les juvéniles restent ensuite à proximité des habitats où ils sont nés, ce qui les rends vulnérables à l'écrasement, notamment par les engins de chantier si celui-ci débute en août-septembre.

Afin d'éviter la destruction d'individus lors du chantier au niveau du layon, il est préconisé de procéder à une défavorabilisation du milieu. Pour cela, deux écologues seront chargés de **parcourir le layon, d'effaroucher les éventuels individus présents et de débroussailler au fur et à mesure** afin de rendre la zone peu attractive pour les reptiles. Les **résidus végétaux seront exportés en bordure de layon** afin de ne pas créer de cachettes sur le passage des engins.

Calendrier d'intervention

Le passage des écologues devra être réalisé **juste avant le démarrage des travaux au niveau du layon.**

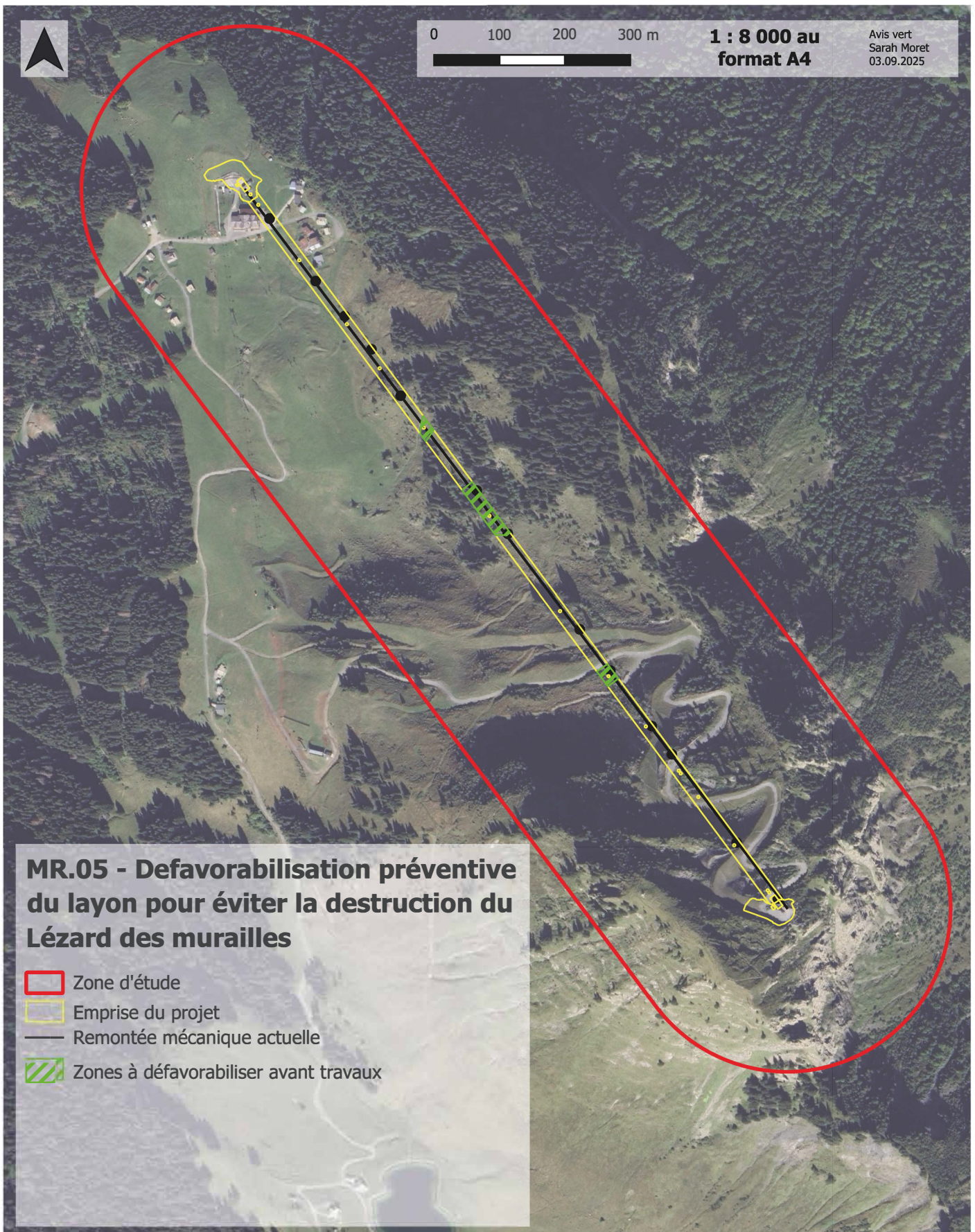
Modalité de suivi de la mesure

Le suivi de cette étude pourra être fait par un écologue mandaté par le maître d'ouvrage.

Estimation du coût de la mesure (H.T.) (Le prix est estimatif et peut varier suivant les appels d'offre)

Libellé	Unité	Prix unitaire	Quantité	Total H.T.
Passage de deux écologues avec débroussailleuse	Jour	750.00 €	2	1 500.00 €
Total				1 500.00 €

Localisation (carte)



8.3.6 MR.06 - Vérification d'absence d'amphibiens et de reptiles au niveau des pierriers

Impacts et espèces/habitats concernés

Impacts	Espèces/habitats concernés
IM.A.28	Lézard des murailles (<i>Podacris muralis</i>)
IM.A.31	Grenouille rousse (<i>Rana temporaria</i>), Crapaud commun (<i>Bufo bufo</i>)

Description de la mesure

Les amphibiens et reptiles du site d'étude utilisent les habitats naturels et anthropiques pour se réfugier en période d'hibernation comme les pierriers, les bâtiments ou les broussailles. Ainsi, une **recherche d'individus** sera effectuée **au niveau du layon et des bâtiments qui seront détruits**. Les individus trouvés seront déplacés dans des habitats en dehors du site d'étude présentant des conditions similaires.

Calendrier d'intervention

La recherche sera réalisée par un écologue et devra être réalisée **juste avant le démarrage des travaux sur les habitats concernés**.

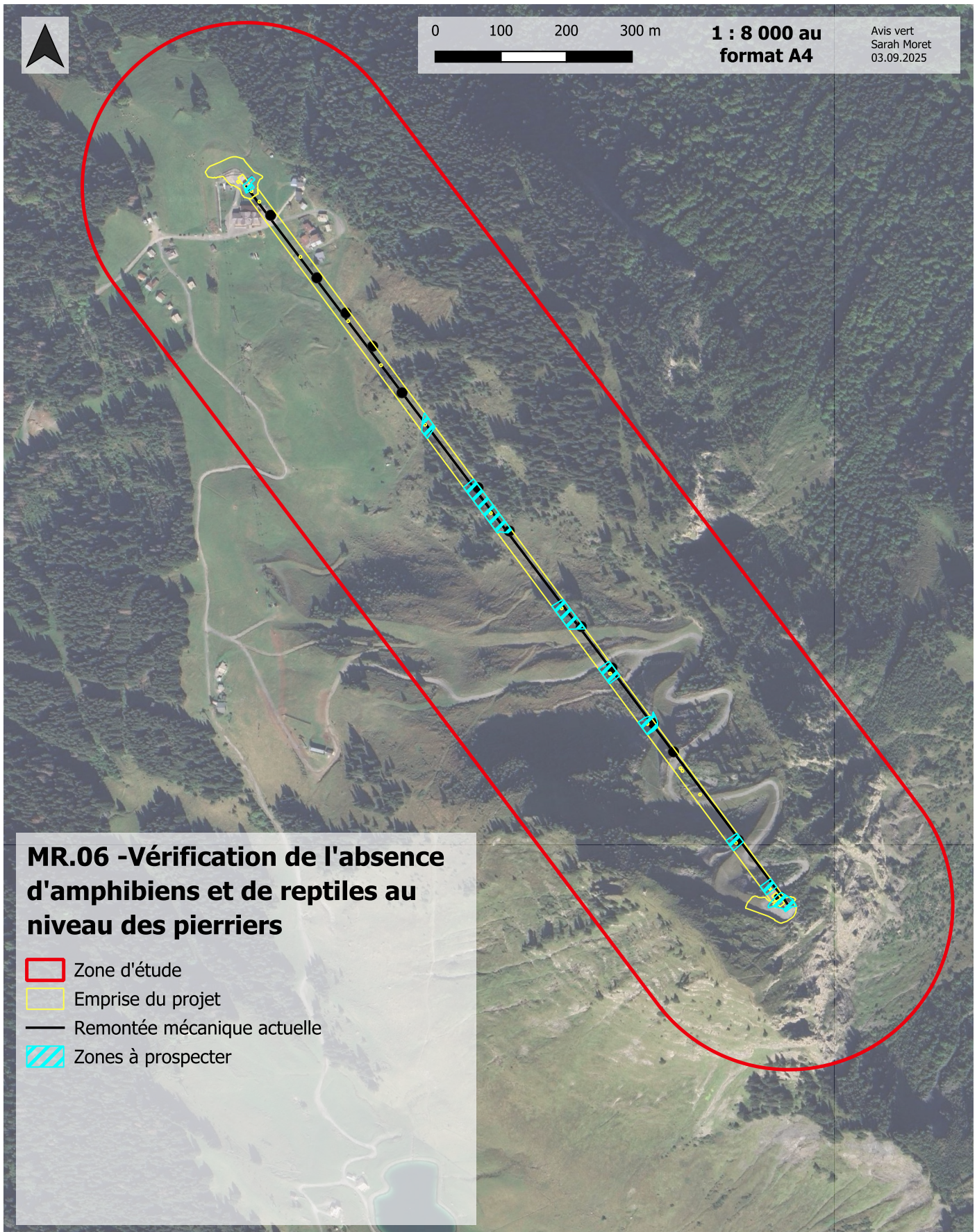
Modalité de suivi de la mesure

Le suivi de cette étude pourra être fait par un écologue mandaté par le maître d'ouvrage.

Estimation du coût de la mesure (H.T.) (Le prix est estimatif et peut varier suivant les appels d'offre)

Libellé	Unité	Prix unitaire	Quantité	Total H.T.
Passage d'un écologue	Jour	750.00 €	1	750.00 €
Total				750.00 €

Localisation (carte)



8.3.7 MR.07 - Planification des zones d'accès et de dépôt

Impacts et espèces/habitats concernés

Impacts	Espèces/habitats concernés
IM.A.07	Tous les chiroptères relevés sur le site
IM.A.17	Tarier des prés (<i>Saxicola rubetra</i>)
IM.A.20	Pie-grièche écorcheur (<i>Lanius collurio</i>)
IM.A.23	Bouvreuil pivoine (<i>Pyrrhula pyrrhula</i>), Pipit des arbres (<i>Anthus trivialis</i>), Roitelet huppé (<i>Regulus regulus</i>), Accenteur mouchet (<i>Prunella modularis</i>), Accenteur alpin (<i>Prunella collaris</i>), Chardonneret élégant (<i>Carduelis carduelis</i>), Linotte mélodieuse (<i>Linaria cannabina</i>)
IM.A.37	Grand Sylvain (<i>Limenitis populi</i>)
IM.H.08	Habitats ouverts semi-naturels gérés par la pâture
IM.H.12	Fourrés arbustifs calcicoles de montagne et Broussailles d'Aulne vert et de Saule à grandes feuilles

Description de la mesure

Dans le but de limiter l'impact des machines sur les habitats naturels, il convient de **planifier les accès et les zones de stockage pour rouler sur le moins de surface herbeuse possible et éviter les écoulements ou déversements de matières dans les zones humides.**

Les accès se font essentiellement **par les pistes en graviers qui permettent de desservir la majorité des pylônes et les gares.** Pour les accès à certains pylônes, **les machines doivent suivre les itinéraires indiqués** de manière à concentrer les impacts sur une même zone (cf. carte). **Aucun engin de chantier n'est autorisé à traverser les zones mises en défens.** Les zones de stockage pour la construction des gares de départ et d'arrivée se trouvent sur des surfaces anthropiques à faible valeur écologique et le dépôt des machines se fait loin des cours d'eau.

Calendrier d'intervention

Le plan des zones d'accès et de stockage est transmis aux entreprises **avant le début des travaux.**

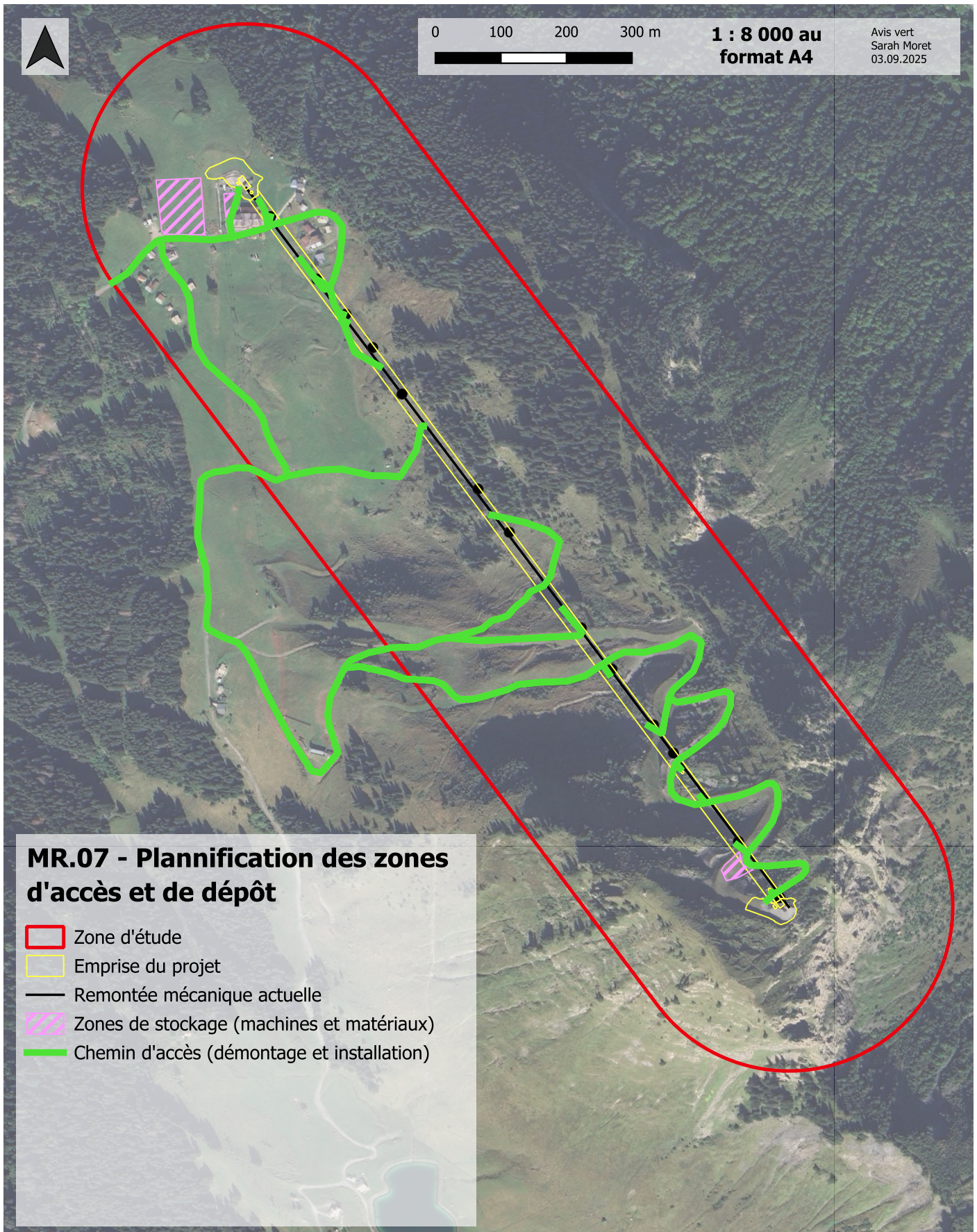
Modalité de suivi de la mesure

Le suivi de cette étude pourra être fait par un écologue mandaté par le maître d'ouvrage.

Estimation du coût de la mesure (H.T.)

Le suivi de cette mesure est compris dans le SER.

Localisation (carte)



8.3.8 MR.08 - Réensemencement des surfaces écorchées

Impacts et espèces/habitats concernés

Impacts	Espèces/habitats concernés
IM.A.07	Tous les chiroptères relevés sur le site
IM.A.17	Tarier des prés (<i>Saxicola rubetra</i>)
IM.A.23	Bouvreuil pivoine (<i>P. pyrrhula</i>), Pipit des arbres (<i>A. trivialis</i>), Roitelet huppé (<i>R. regulus</i>), Accenteur mouchet (<i>P. modularis</i>), Accenteur alpin (<i>P. collaris</i>), Chardonneret élégant (<i>C. carduelis</i>), Linotte mélodieuse (<i>L. cannabina</i>)
IM.H.05	Habitats ouverts semi-naturels gérés par la pâture
IM.H.06	Habitats ouverts semi-naturels gérés par la pâture
IM.H.07	Habitats ouverts naturels
IM.H.08	Habitats ouverts naturels
IM.H.10	Pelouses des pentes calcaires à Séslerie bleutée sur chaos de blocs calcaires et affleurements rocheux
IM.H.13	Toutes les landes et les mosaïques de landes
IM.H.14	Toutes les landes et les mosaïques de landes
IM.H.17	Milieus en mosaïque de landes à <i>Primula lutea</i>
IM.H.18	Tous les habitats d'origine anthropique
IM.H.19	Tous les habitats d'origine anthropique

Description de la mesure

Cette mesure vise à **favoriser la reprise des végétaux sur les surfaces travaillées**. Cela permet de rendre ces zones plus rapidement propices à l'implantation d'une faune indigène et à limiter les risques de colonisation par des néophytes envahissantes. **Toutes les surfaces écorchées, que ce soit par le roulement des machines ou le terrassement, doivent être réensemencées avec un mélange grainier comprenant des plantes indigènes issues d'écotypes régionaux.** La page suivante propose une liste d'espèces adaptées à la station qui peuvent être utilisées dans le semis. Elle reprend la composition floristique d'une pelouse calcicole de montagne (*Seslerion caeruleae*) et d'une prairie de fauche de montagne (*Trisetum flavescens* - *Polygonum bistorta*). **L'ensemencement est fait à la volée ou mécaniquement** en fonction de la surface à couvrir.



Il serait aussi possible de procéder à la récolte de graines dans une autre prairie similaire de la station de Morzine pour ensuite les ressemer sur les surfaces travaillées. Cela permettrait d'obtenir une prairie de qualité avec des écotypes régionaux en limitant les transports. La photographie ci-dessus présente le dispositif de ramassage de graines.

Calendrier d'intervention

Le réensemencement des surfaces travaillées doit se faire **immédiatement après la fin des travaux**, idéalement entre septembre et octobre.

Modalité de suivi de la mesure

Le suivi de cette mesure est fait par un écologue mandaté par le maître d'ouvrage dans le cadre du SER.

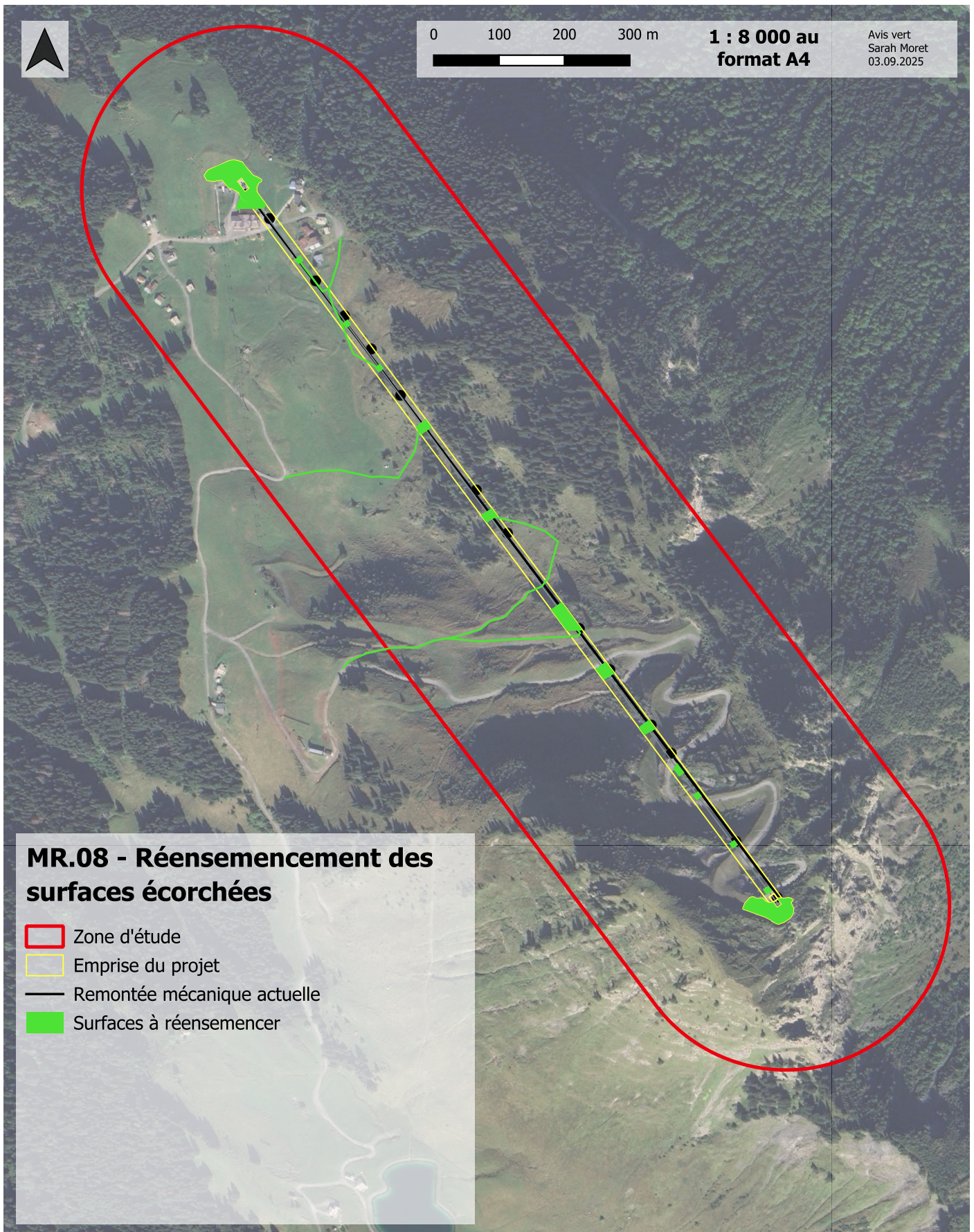
Estimation du coût de la mesure (H.T.) (Le prix est estimatif et peut varier suivant les appels d'offre)

Libellé	Unité	Prix unitaire	Quantité	Total H.T.
Variante 1 : Fourniture et semis d'un mélange grainier composé de plantes indigènes issues d'écotype régionaux	m ²	0.50 €	15 500 (estimation)	7 750.00 €
Variante 2 : Récolte de graines en provenance d'une prairie de la station et semis, y compris la recherche de la prairie source	m ²	0.35 €	15 500 (estimation)	5 475.00 €
Total				V1 : 7 750.00 € V2 : 5 475.00 €

Proposition d'espèces de plantes pour un semis adapté à la station

Type	Espèce	
	Nom vernaculaire	Nom binomial
Graminées (Poacées)	Agrostide capillaire	<i>Agrostis capillaris</i>
	Agrostide géante	<i>Agrostis gigantea</i>
	Flooue calvaire	<i>Anthoxanthum odoratum</i>
	Brome dressé	<i>Bromus arvensis</i>
	Cestelle des prés	<i>Cynosurus cristatus</i>
	Dactyle aggloméré	<i>Dactylis glomerata</i>
	Fétuque noirâtre	<i>Festuca nigrescens</i>
	Fétuque des prés	<i>Festuca pratensis</i>
	Fétuque des charnais	<i>Festuca rupicaprina</i>
	Holque linéaire	<i>Holcus lanatus</i>
	Mord oïde	<i>Hordeus strictus</i>
	Phléole drépanique	<i>Phleum pratense</i>
	Pâturin des Alpes	<i>Poa alpina</i>
	Pâturin des prés	<i>Poa pratensis</i>
	Avoine dorée	<i>Triticum flavescens</i>
	Légumineuses (Fabacées)	Anthyllide alpestre
Hippocrévide commune		<i>Hippocrepis comosa</i>
Genet des prés		<i>Lathyrus pratensis</i>
Lotier corniculé		<i>Lotus corniculatus</i>
Trèfle des montagnes		<i>Trifolium montanum</i>
Trèfle des prés		<i>Trifolium pratense</i>
Vesce cracca		<i>Vicia cracca</i>
Vesce des haies	<i>Vicia sepium</i>	
Autres plantes	Achille millefeuille	<i>Achillea millefolium</i>
	Saniclie des Alpes	<i>Acinus alpinus</i>
	Cerfeuil des prés	<i>Anthriscus sylvestris</i>
	Ancolie commune	<i>Aquilegia vulgaris</i>
	Grande antenne	<i>Astragalus major</i>
	Camélin des prés	<i>Casium caryi</i>
	Campanule barbue	<i>Campanula barbata</i>
	Campanule rousse	<i>Campanula cochlearifolia</i>
	Campanule à feuilles rondes	<i>Campanula rotundifolia</i>
	Campanule paniculée	<i>Campanula schnecheri</i>
	Centauree jacobée	<i>Centaurea jacea</i>
	Centauree des montagnes	<i>Centaurea montana</i>
	Centauree scabieuse	<i>Centaurea scabiosa</i>
	Ciste jumelle	<i>Cirsium oleosum</i>
	Crépeole dorée	<i>Crepis aurea</i>
	Crépeole bisannuelle	<i>Crepis biennis</i>
	Crépeole à grands capitules	<i>Crepis complanata</i>
	Géranium des bois	<i>Geranium silvaticum</i>
	Knautie à feuilles de cardère	<i>Knautia dipycnoides</i>
	Liondent frispide	<i>Leontodon frispidus</i>
	Leuzanthème alpestre	<i>Leuzanthemum alatum</i>
	Mycosotis alpestre	<i>Mycosotis alpestris</i>
	Raionce orbiculaire	<i>Phytolacca orbiculata</i>
	Picris arabe	<i>Picris hieracoides</i>
	Grand bonnage	<i>Pimpinella major</i>
	Plantain des Alpes	<i>Plantago alpina</i>
	Plantain noirâtre	<i>Plantago obata</i>
	Renoncule lactée	<i>Polygonum lactaria</i>
	Potentille dorée	<i>Potentilla aurea</i>
	Potentille alpestre	<i>Potentilla crantzii</i>
	Primèvre élevée	<i>Primula elatior</i>
	Erande commune	<i>Pulsatilla vulgaris</i>
	Renoncule bulbeuse	<i>Ranunculus bulbosus</i>
	Sauge des prés	<i>Salvia pratensis</i>
	Scabieuse columbinaire	<i>Scabiosa columbina</i>
	Silène drépanique	<i>Silene dracea</i>
	Silène psachné	<i>Silene psachne</i>
	Silène crête	<i>Silene vulgaris</i>
	Thym pulicé	<i>Thymus pulicoides</i>

Localisation (carte)



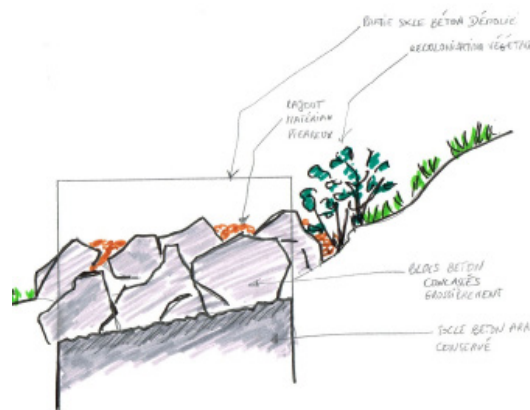
8.3.9 MR.09 - Création de microstructures favorables à la petite faune avec les socles béton des anciens pylônes

Impacts et espèces/habitats concernés

Impacts	Espèces/habitats concernés
IM.A.29	Lézard des murailles (<i>Podacris muralis</i>)
IM.A.33	Grenouille rousse (<i>Rana temporaria</i>), Crapaud commun (<i>Bufo bufo</i>)

Description de la mesure

Cette mesure vise à **créer des microstructures (tas de pierres) favorables à la faune à partir des socles en béton des pylônes** de l'ancien télésiège. Ces tas de pierres servent de perchoirs pour certains oiseaux et de refuge à la petite faune. Pour la réalisation, il faut **concasser la partie supérieure des blocs en béton et conserver la partie inférieure qui sert de support**. En plus de favoriser la faune, cela permet de limiter les voyages de camion pour l'élimination du béton. Le schéma de principe ci-contre montre le résultat final. Les structures présentes **dans les zones de terrassement sont à retirer**. Les structures des P5 et P6 sont à conserver telles quelles pour éviter le passage des engins dans des zones à enjeux (Azuré du serpolet, Lézard des murailles).



Calendrier d'intervention

La réalisation de cette mesure, qui implique du concassage de béton, doit se faire hors des périodes où la faune est la plus vulnérable, idéalement entre la **mi-août et novembre**.

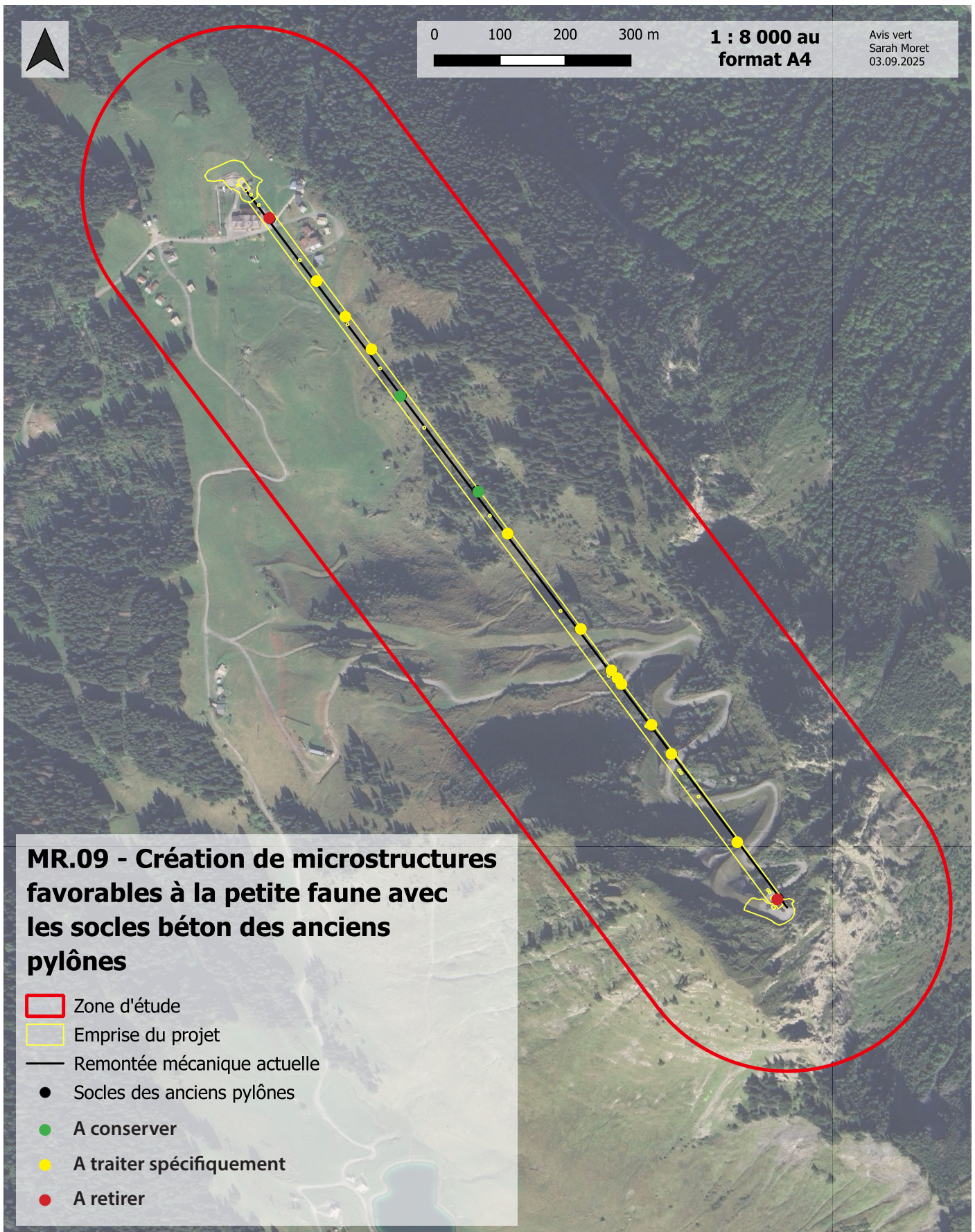
Modalité de suivi de la mesure

Cette mesure pourra être appliquée par un écologue mandaté par le maître d'ouvrage durant le SER.

Estimation du coût de la mesure (H.T.) (Le prix est estimatif et peut varier suivant les appels d'offre)

Libellé	Unité	Prix unitaire	Quantité	Total H.T.
Traitement spécifique des massifs béton existants	Bloc	1 200.00 €	11	13 200.00 €
Retrait partiel des massifs béton existants	Bloc	2 500.00 €	3	7 500.00 €
Total				20 700.00 €

Localisation (carte)



8.3.10 MR.10 - Création de zones refuges hivernales pour la faune sensible

Impacts et espèces/habitats concernés

Impacts	Espèces/habitats concernés
IM.A.09	Tétras lyre (<i>Lyrurus tetrix</i>)

Description de la mesure

La rénovation du télésiège va entraîner l'augmentation de la fréquentation anthropique sur le secteur de la Pointe de Nyon en période hivernale. Pour pallier au dérangement induit sur la faune sensible présente en hiver sur le secteur, des zones refuges seront mises en place dans les habitats favorables aux espèces visées, notamment le tétras-lyre. La mesure concerne principalement le secteur de Pachorey, qui présente une pessière orientée Nord-Ouest et fréquentée par le tétras-lyre en hiver (crottiers), mais n'est pas concerné par un PIDA. Concernant les usages, le secteur est particulièrement prisé des skieurs de hors-piste gravitaire issus de la Pointe de Nyon et il est parcouru par un itinéraire de ski de randonnée.

La zone sera déterminée précisément en prenant en compte ces usages et les contraintes d'entretien. A minima, un linéaire d'environ 300 mètres est recommandé. Plusieurs zones peuvent être choisies au sein du secteur. Concernant le matériel, il est recommandé d'utiliser des cordes, souples ou non, munies de fanions et de panneaux. L'entretien des cordes sera à réaliser par le service des pistes ou délégué à une entreprise compétente pour toute la saison hivernale.

Calendrier d'intervention

Cette mesure est à mettre en place **dès le début d'hiver suivant la fin des travaux.**

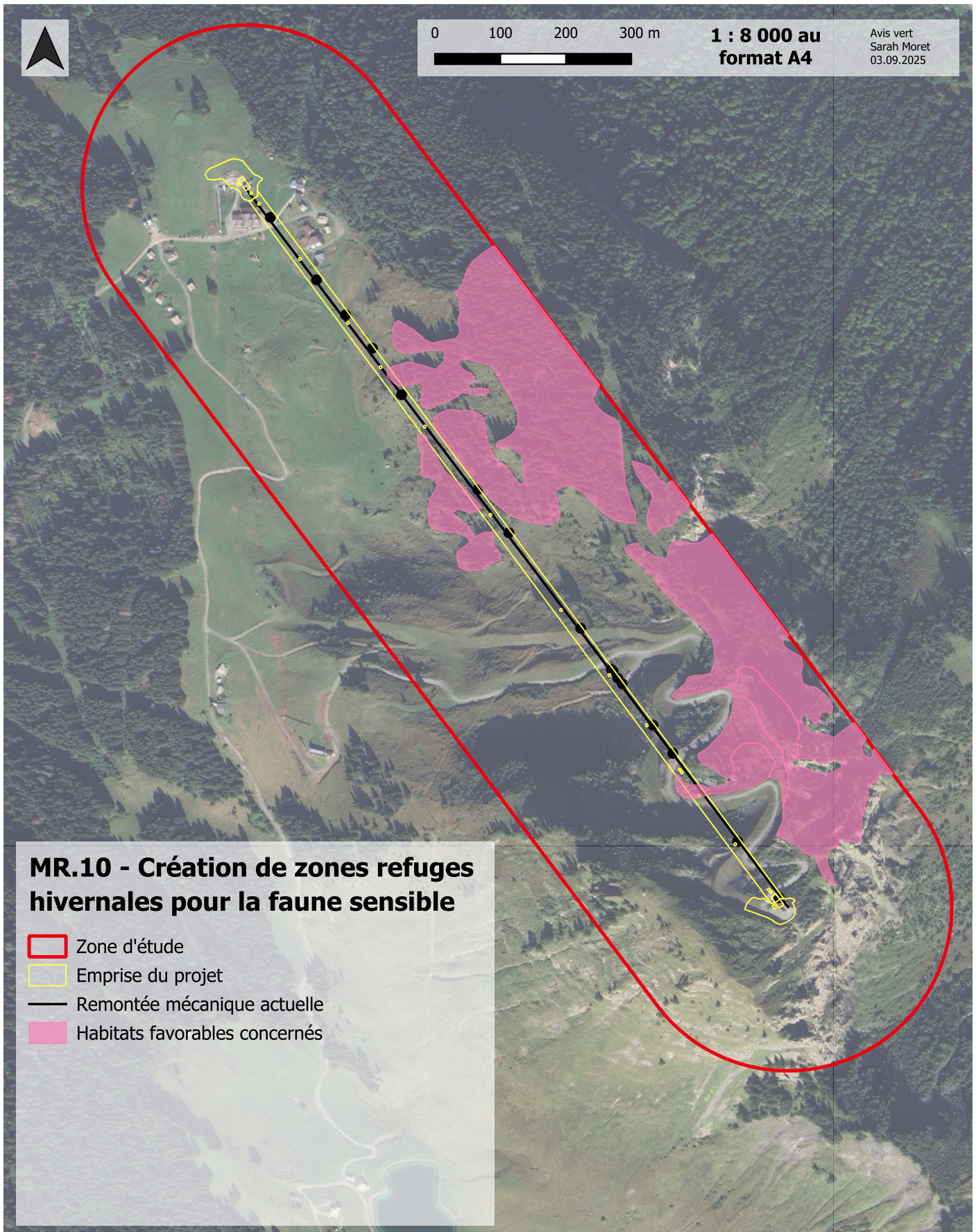
Modalité de suivi de la mesure

Le suivi de cette mesure pourra être fait par un écologue mandaté par le maître d'ouvrage.

Estimation du coût de la mesure (H.T.) (Le prix est estimatif et peut varier suivant les appels d'offre)

Libellé	Unité	Prix unitaire	Quantité	Total H.T.
Matériel (cordes, piquets, fanions)	m.l.	8 €	300	2 100 €
Installation	forfait	1 000 €	1	1 000 €
Total				3 100 €

Localisation (carte)



8.3.11 MR.11 - Encadrer et limiter la fréquentation anthropique estivale dans les zones à enjeux

Impacts et espèces/habitats concernés

Impacts	Espèces/habitats concernés
IM.A.05	Ecureuil roux (<i>Sciurus vulgaris</i>)
IM.A.09	Tétras lyre (<i>Lyrurus tetrix</i>)
IM.A.13	Perdrix bartavelle (<i>Alectoris graeca</i>)
IM.A.16	Tarier des prés (<i>Saxicola rubetra</i>)
IM.A.19	Pie-grièche écorcheur (<i>Lanius collurio</i>)
IM.A.22	Bouvreuil pivoine (<i>P. pyrrhula</i>), Pipit des arbres (<i>A. trivialis</i>), Roitelet huppé (<i>R. regulus</i>), Accenteur mouchet (<i>P. modularis</i>), Accenteur alpin (<i>P. collaris</i>), Chardonneret élégant (<i>C. carduelis</i>), Linotte mélodieuse (<i>L. cannabina</i>)
IM.A.25	Aigle royal (<i>Aquila chrysaetos</i>), Faucon crécerelle (<i>Falco tinnunculus</i>)

Description de la mesure

La rénovation du télésiège va entraîner l'augmentation de la fréquentation anthropique sur le secteur de la Pointe de Nyon en période estivale. Pour pallier au dérangement induit sur la faune sensible qui effectue son cycle de reproduction sur le secteur, des mesures seront prises pour encadrer et limiter la fréquentation :

- Balisage clair des sentiers pédestres autorisés et fermeture des sentiers annexes, faciliter l'accès à l'information pour les usagers
- Pas de développement ou de tenue d'activités pouvant générer une perturbation du cycle de reproduction des espèces sensibles (avril à août) ou une dégradation/destruction des habitats identifiés (voir carte page suivante).

Calendrier d'intervention

Cette mesure est à mettre en place après les travaux, **durant la phase d'exploitation.**

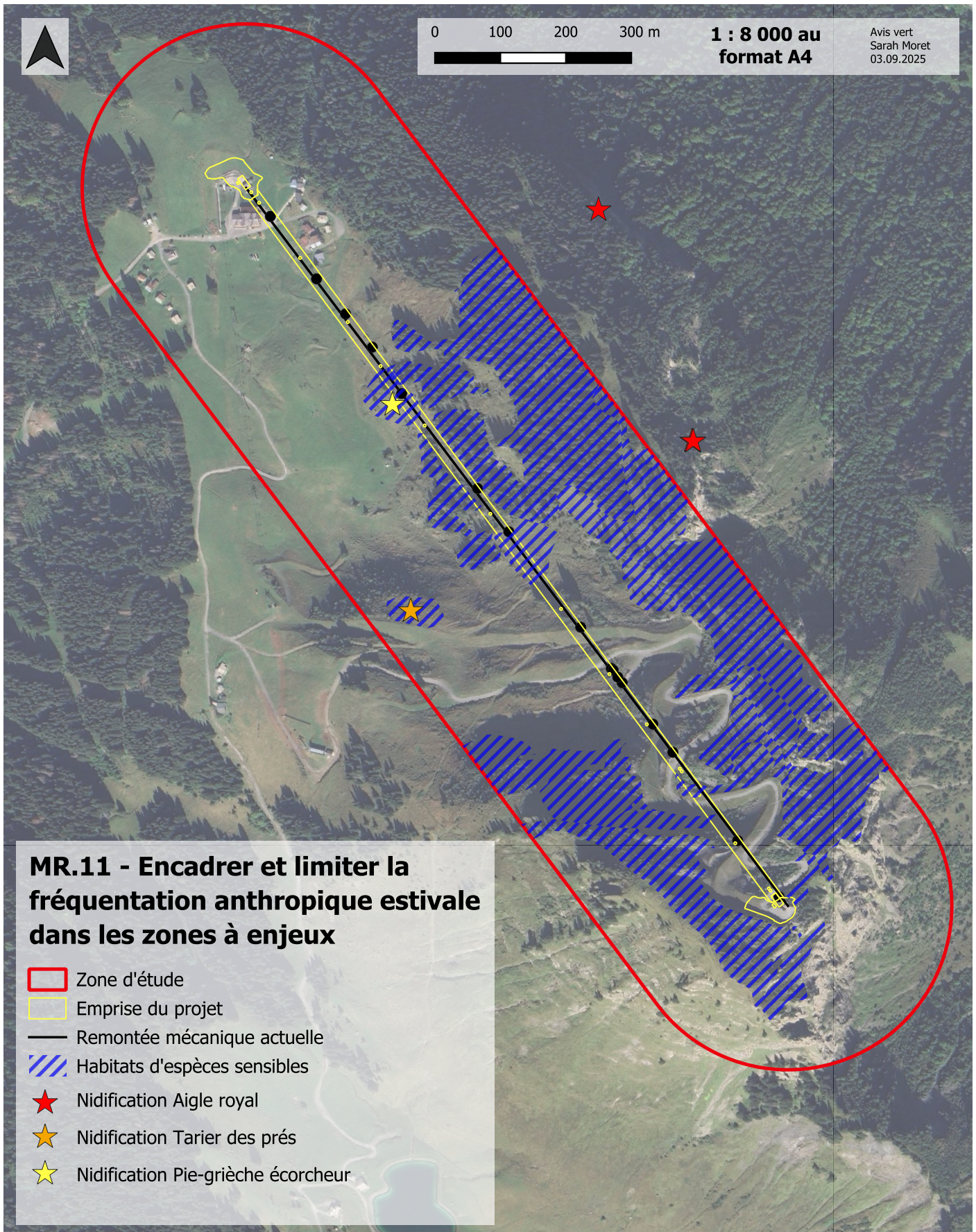
Modalité de suivi de la mesure

Le suivi de cette mesure pourra être fait par un écologue mandaté par le maître d'ouvrage.

Estimation du coût de la mesure (H.T.) (Le prix est estimatif et peut varier suivant les appels d'offre)

Le coût exact de la mesure sera à définir en collaboration avec les différents intervenants de la station.

Localisation (carte)



8.3.12 MR.12 - Évitement de zones à enjeux pour l'Azuré du Serpolet, l'Oreille d'ours et les zones humides lors de la phase de conception du projet

Impacts et espèces/habitats concernés

Impacts	Espèces/habitats concernés
IM.A.34	Azuré du serpolet (<i>Phengaris arion</i>)
IM.A.35	Azuré du serpolet (<i>Phengaris arion</i>)
IM.P.01	Oreille d'ours (<i>Primula lutea</i>)
IM.H.03	Prairies à Populage des marais et Prairies à Populage des marais pauvres en nutriments

Description de la mesure

Cette mesure vise, **dès la conception du projet, à intégrer les enjeux majeurs relevés sur le site**. Ainsi, l'implantation des pylônes ainsi que les terrassements des gares ont été travaillés de façon à **supprimer totalement les impacts lors de la construction** au niveau des zones humides, des habitats de l'Azuré du serpolet et de la flore protégée. Leur proximité directe avec la zone de chantier nécessite la mise en place de mesures complémentaires (mises en défens).

Calendrier d'intervention

La mesure prend effet en amont du chantier, dès la **conception du projet** par le bureau d'architectes.

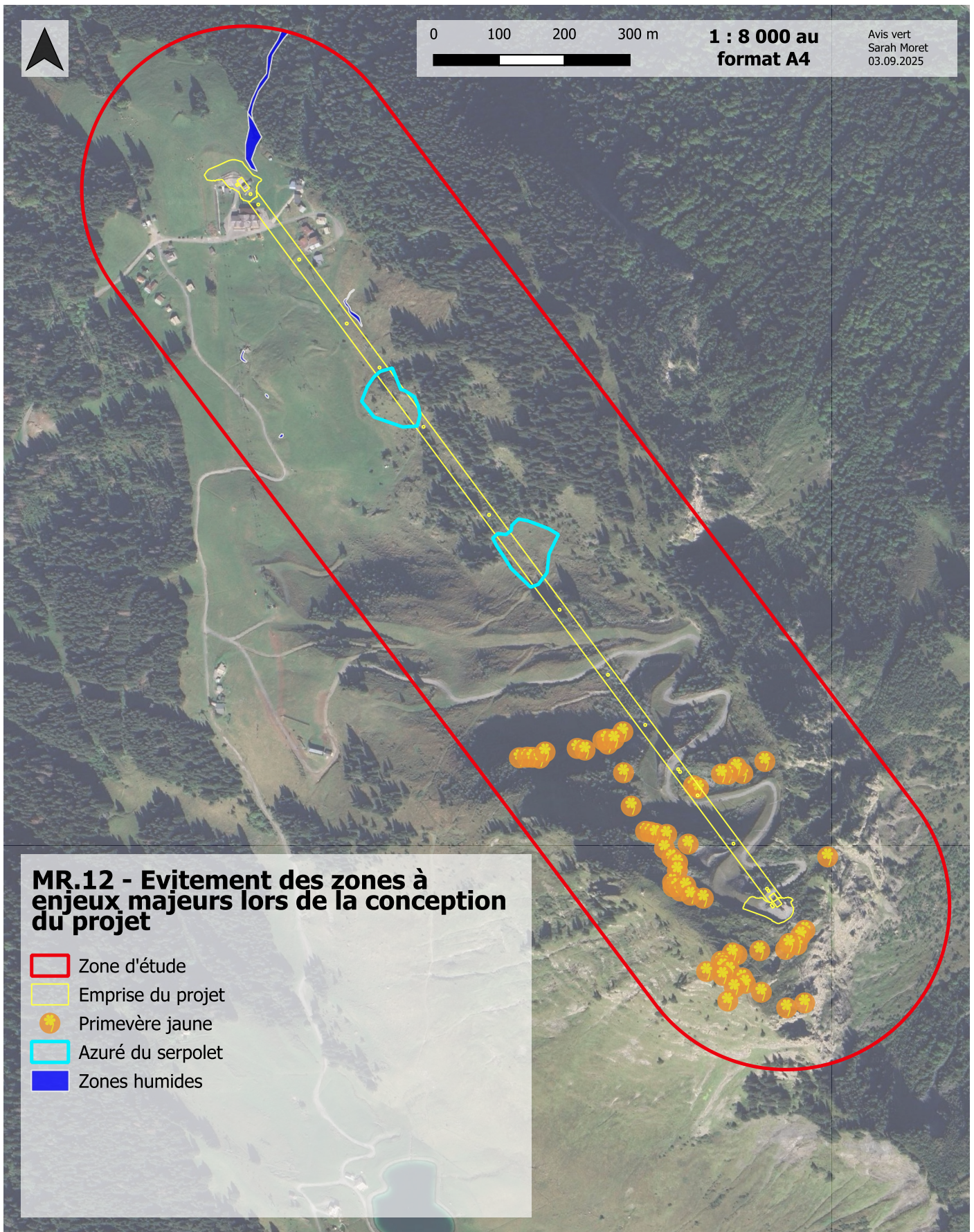
Modalité de suivi de la mesure

Aucune modalité de suivi spécifique.

Estimation du coût de la mesure (H.T.)

Cette mesure n'entraîne aucun coût supplémentaire.

Localisation (carte)



8.3.13 MR.13 - Mise en défens des habitats de l'Azuré du serpolet

Impacts et espèces/habitats concernés

Impacts	Espèces/habitats concernés
IM.A.34	Azuré du serpolet (<i>Phengaris arion</i>)
IM.A.35	Azuré du serpolet (<i>Phengaris arion</i>)

Description de la mesure

Cette mesure a pour but de préserver les habitats de reproduction et d'éviter la destruction d'œufs ou de chenilles d'Azuré du serpolet. Ainsi, les habitats favorables à l'espèce **avec présence de Thym serpolet seront mis en défens, par un écologue mandaté, avec des piquets en bois colorés à la bombe biodégradable et rubalise de chantier** de manière à les rendre bien visibles. Seul un espace d'une surface à définir sera autorisé pour le passage de la pelle, dans un secteur en l'absence de Thym serpolet. Aucun travaux ne doit avoir lieu dans l'emprise de ces balisages et les ouvriers ont pour consigne de ne pas pénétrer dans ces zones.

Les entreprises sont sensibilisées à cette problématique dès le début du chantier et l'écologue mandaté veille au respect des zones mises en défens.

Calendrier d'intervention

Le **balisage des habitats de l'Azuré du serpolet se fait juste avant le début des travaux de démontage et reste en place pour toute la durée du chantier**. Les entreprises sont mises au courant de ces zones avant leur intervention. Le démontage des pylônes P5 et P7 se fera en respect de la mesure MR.02.

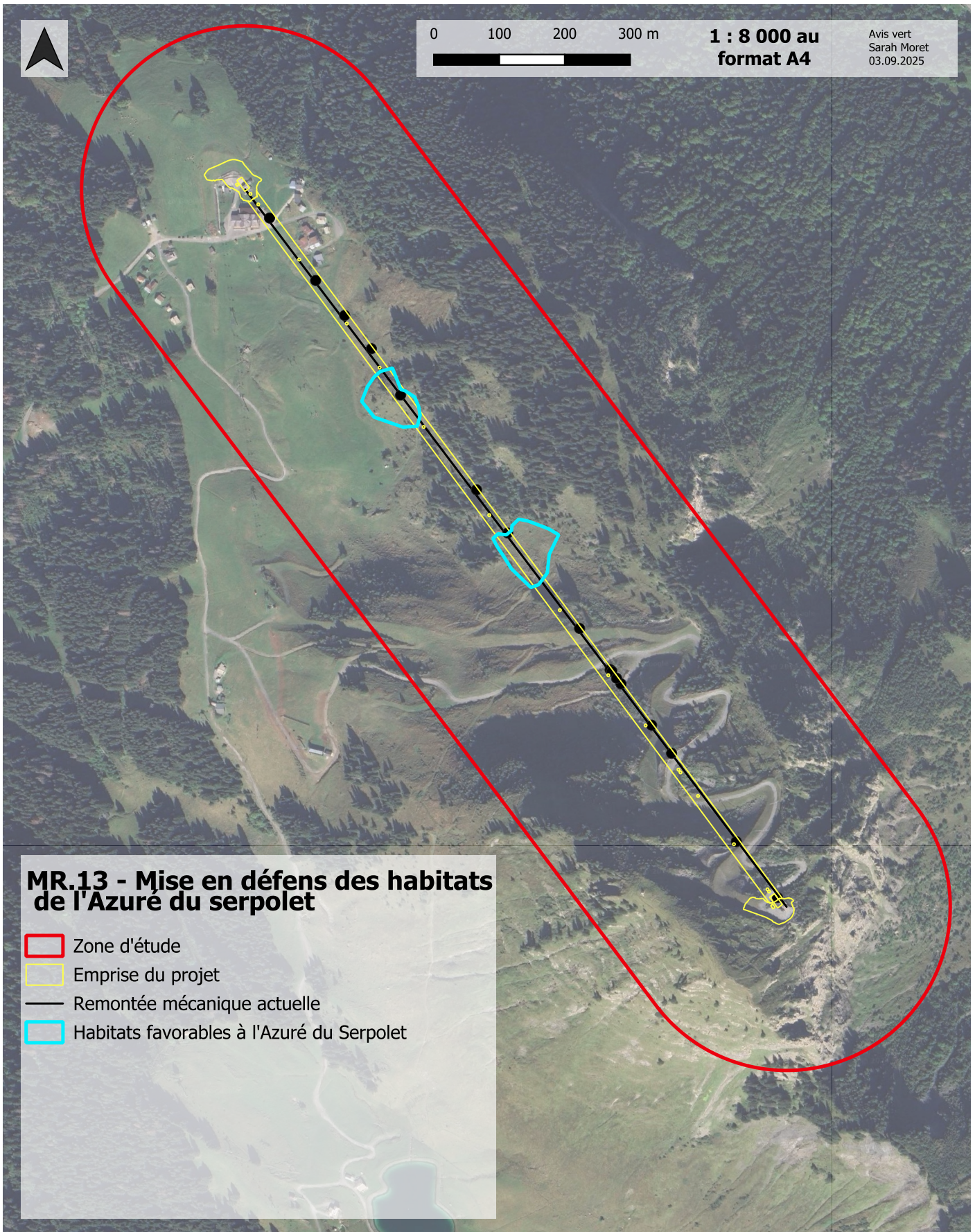
Modalité de suivi de la mesure

Le suivi de cette mesure pourra être fait par un écologue mandaté par le maître d'ouvrage.

Estimation du coût de la mesure (H.T.) (Le prix est estimatif et peut varier suivant les appels d'offre)

Libellé	Unité	Prix unitaire	Quantité	Total H.T.
Fourniture des piquets colorés	u.	2.50 €	80	200.00 €
Fourniture rubalise	u.	4.00 €	2	8.00 €
Mise en place du balisage par un écologue	Jour	750.00 €	0.5	375.00 €
Total				583.00 €

Localisation (carte)



8.3.14 MR.14 - Mise en défens des landes non soumises aux travaux aux abords de la gare amont

Impacts et espèces/habitats concernés

Impacts	Espèces/habitats concernés
IM.A.11	Tétras lyre (<i>Lyrurus tetrix</i>)
IM.A.14	Toutes les landes et les mosaïques de landes

Description de la mesure

Cette mesure a pour but de préserver les habitats de landes situés à proximité des zones de travaux. Ces habitats, outre leur patrimonialité, sont également des habitats favorables à la reproduction du Tétras-lyre. Les travaux de la gare amont détruiront une petite surface de landes. Afin d'éviter la dégradation de toute la lande concernée, le reste de la lande sera **mis en défens, par un écologue mandaté, avec des piquets en bois colorés à la bombe biodégradable et rubalise de chantier** de manière à le rendre bien visible. Aucun travaux ne doit avoir lieu dans l'emprise de ces balisages et les ouvriers ont pour consigne de ne pas pénétrer dans ces zones.

Les entreprises sont sensibilisées à cette problématique dès le début du chantier et l'écologue mandaté veille au respect des zones mises en défens.

Calendrier d'intervention

L'installation de la mise en défens se fait **juste avant le début des travaux et reste en place pour toute la durée du chantier**. Les entreprises sont mises au courant de ces zones avant leur intervention.

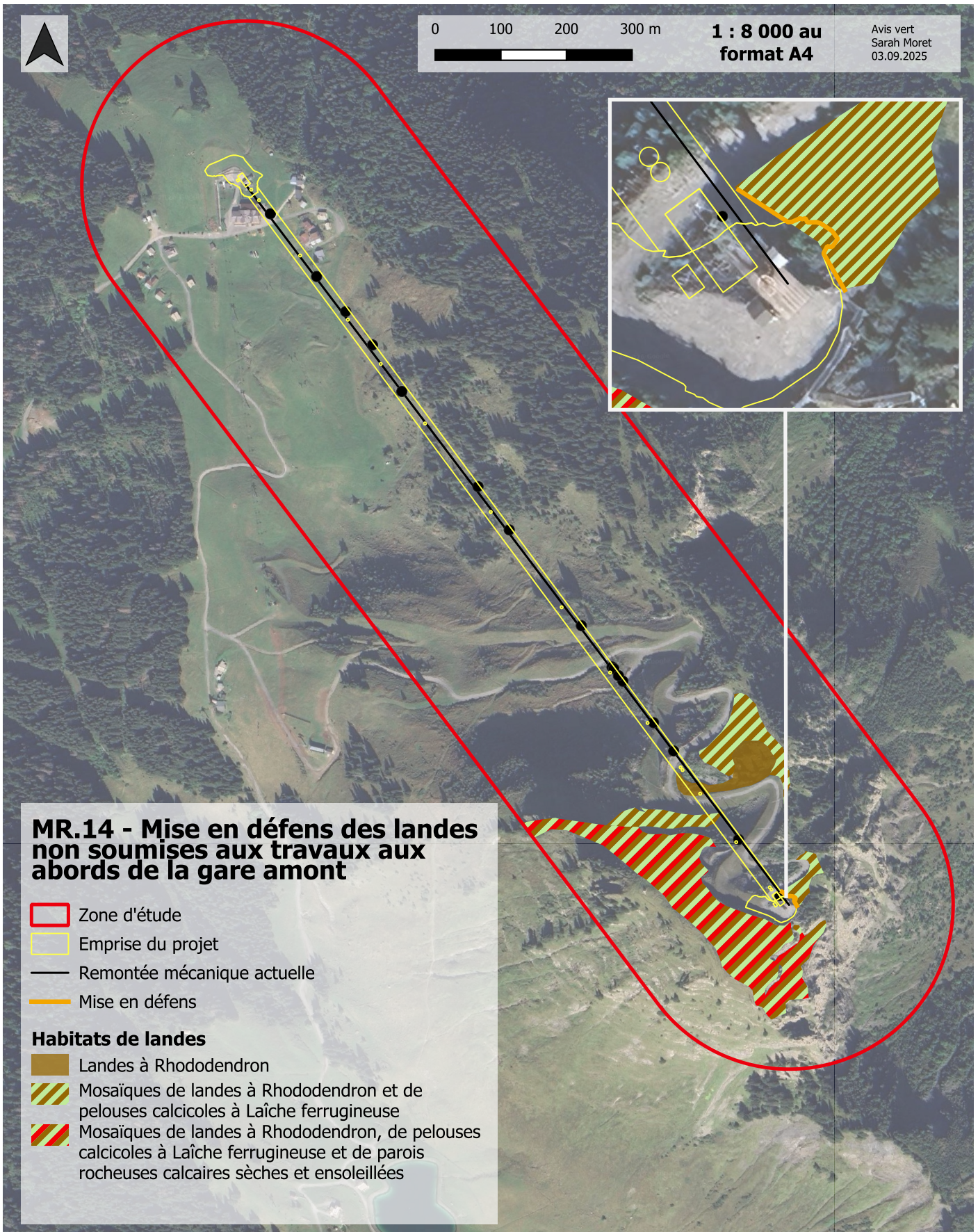
Modalité de suivi de la mesure

Le suivi de cette mesure pourra être fait par un écologue mandaté par le maître d'ouvrage dans le cadre du SER.

Estimation du coût de la mesure (H.T.) (Le prix est estimatif et peut varier suivant les appels d'offre)

Libellé	Unité	Prix unitaire	Quantité	Total H.T.
Fourniture des piquets colorés	u.	2.50 €	5	12.50€
Fourniture rubalise	u.	4 €	1	4 €
Mise en place du balisage par un écologue	Jour	750 €	0.5	375 €
Total				392 €

Localisation (carte)



8.3.15 MR.15 - Installation de grillages métalliques lors du terrassement des remblais sur piste

Impacts et espèces/habitats concernés

Impacts	Espèces/habitats concernés
IM.H.14	Toutes les landes et les mosaïques de landes

Description de la mesure

Lors des terrassement des remblais qui auront lieu sur les pistes, des grillages métalliques devront être installés afin d'éviter la dégradation des habitats de Landes à Rhododendron situées en amont. Ces **grillages seront positionnés en pied de talus** pour maintenir les matériaux dans les zones souhaitées.

De plus, des grillages seront également installés aux abords du chantier du P13 pour éviter d'impacter les habitats de Landes à Rhododendron situés en aval.

Calendrier d'intervention

Cette mesure doit se planifier en **amont du projet** et devra être mise en place dès les débuts de travaux de remblais des pistes.

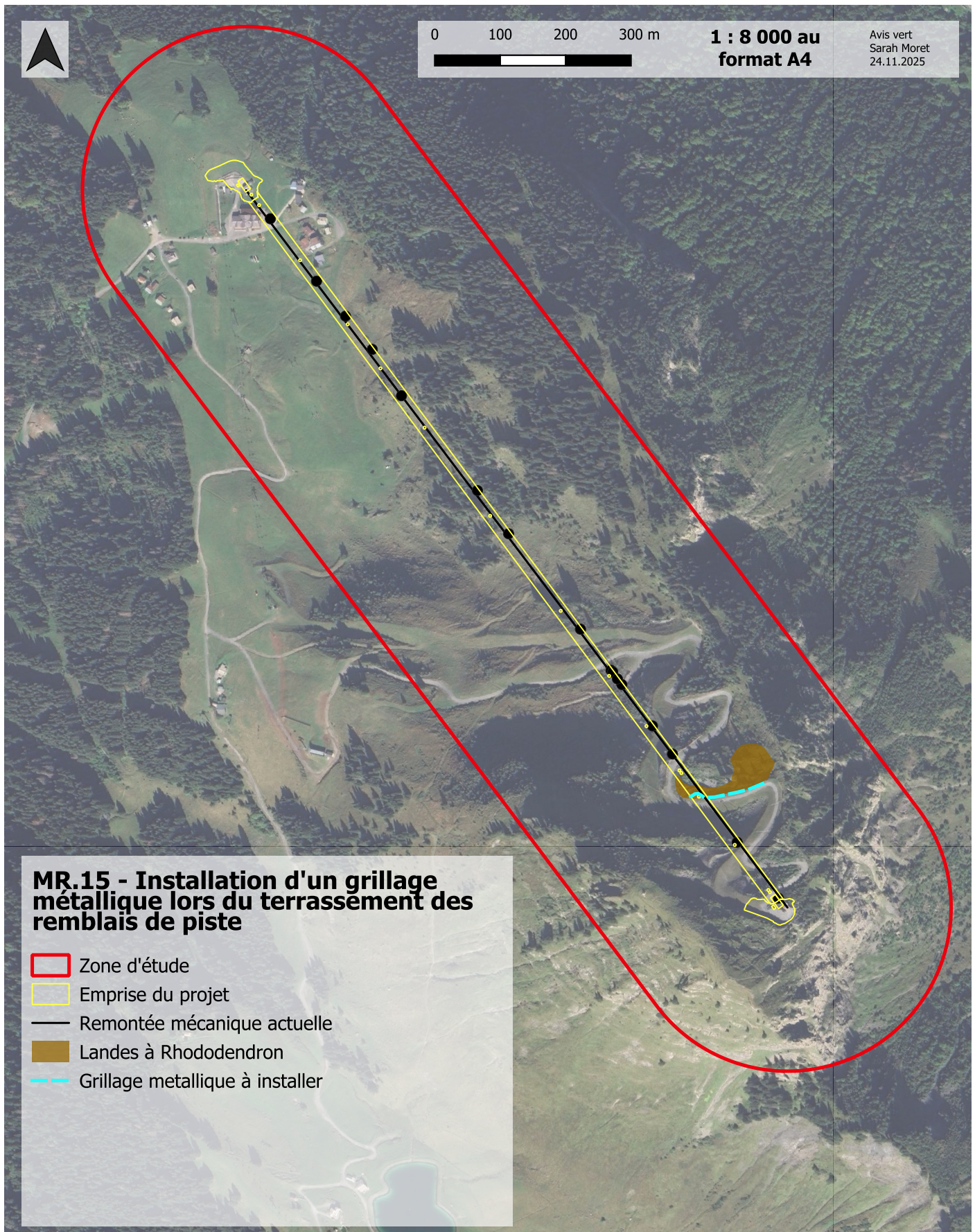
Modalité de suivi de la mesure

Le suivi de cette mesure pourra être fait par un écologue mandaté par le maître d'ouvrage dans le cadre du SER.

Estimation du coût de la mesure (H.T.)

Intégré au coût du projet.

Localisation (carte)



8.4 Fiches mesures d'accompagnement (MA)

Les pages suivantes détaillent les **13 mesures d'accompagnement** sous la forme de fiches mesures. Le tableau ci-dessous résume les mesures abordées.

Tableau 42: Liste des mesures d'accompagnement à mettre en place, AVIS VERT, 2025.

Code de la mesure	Description de la mesure	Impacts concernés par la mesure	Moment de la mise en place de la mesure
Mesures d'accompagnement (MA)			
MA.01	Remplacement des câbles d'arête sur la Point de Nyon par une barrière bois	IM.A.10 - IM.A.14 - IM.A.26	Après les travaux
MA.02	Suivi de la reproduction de l'Aigle royal et du Faucon crécerelle sur le site pendant les travaux pour vérifier l'efficacité des mesures mises en place (MR.01, MR.03, MR.04)	IM.A.24	Pendant les travaux
MA.03	Suivi de la population de Tétràs lyre sur le site après travaux pour vérifier l'efficacité des mesures mises en place (ME.05, MR.01, MR.03, MR.10, MR.11, MA.01)	IM.A.08 - IM.A.09 - IM.A.10 - IM.A.11	Après les travaux
MA.04	Suivi de la population de la Perdrix bartavelle sur le site après travaux pour vérifier l'efficacité des mesures mises en place (MR.01, MR.03, MR.11, MA.01)	IM.A.12 - IM.A.13 - IM.A.14	Après les travaux
MA.05	Suivi de la population de Tarier des prés sur le site après travaux pour vérifier l'efficacité des mesures mises en place (MR.01, MR.07, MR.08, MR.11)	IM.A.15 - IM.A.16 - IM.A.17	Après les travaux
MA.06	Suivi de la population de Pie-grièche écorcheur sur le site après travaux pour vérifier l'efficacité des mesures mises en place (MR.01, MR.02, MR.07, MR.11)	IM.A.18 - IM.A.19 - IM.A.20	Après les travaux
MA.07	Suivi de la population d'Azuré du serpolet sur le site après travaux pour vérifier l'efficacité des mesures mises en place (ME.01, ME.03, MR.01, MR.02)	IM.A.34 - IM.A.35	Après les travaux
MA.08	Présence d'un écologue de terrain pour guider les entreprises sur le chantier	Tous les impacts	Pendant les travaux
MA.09	Suivi des espèces végétales protégées (Primula lutea) de la mosaïque de landes pour attester de la conservation de cette espèce après travaux pour vérifier l'efficacité des mesures mises en place (ME.01, ME.04, MR.08)	IM.P.01 - IM.P.02 - IM.H.17	Après les travaux
MA.10	Création de murgiers en faveur des reptiles et des amphibiens	IM.A.29 - IM.A.33	Pendant les travaux
MA.11	Suivi de la population de Léopard des murailles sur le site après travaux pour vérifier l'efficacité des mesures mises en place	IM.A.27 - IM.A.28 - IM.A.29	Après les travaux
MA.12	Suivi de la population d'amphibiens sur le site après travaux pour vérifier l'efficacité des mesures mises en place	IM.A.30 - IM.A.31 - IM.A.32 - IM.A.33	Après les travaux
MA.13	Suivi de la population de Crossope de Miller sur le site après travaux pour vérifier l'efficacité des mesures mises en place	IM.A.01 - IM.A.02 - IM.A.03	Après les travaux

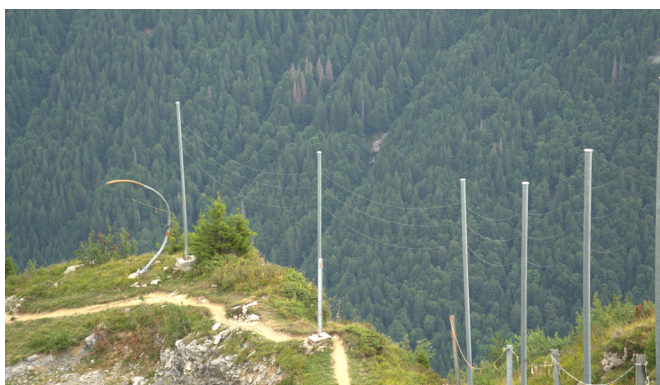
8.4.1 MA.01 - Remplacement des câbles d'arête de la Pointe de Nyon

Impacts et espèces/habitats concernés

Impacts	Espèces/habitats concernés
IM.A.10	Tétras lyre (<i>Lyrurus tetrix</i>)
IM.A.14	Perdrix bartavelle (<i>Alectoris graeca</i>)
IM.A.26	Aigle royal (<i>Aquila chrysaetos</i>), Faucon crécerelle (<i>Falco tinnunculus</i>)

Description de la mesure

Les câbles de pylônes de bord de piste au niveau de la crête de la Pointe de Nyon présentent un **risque important de collision pour de nombreuses espèces d'oiseaux**, et notamment les galliformes et les rapaces qui fréquentent le site tout au long de leur cycle de vie. Au regard de la topographie, pour limiter tout risque de mortalité, ces poteaux et câbles fins (photos ci-dessous) seront remplacés par une barrière bois ou des filets de bord de piste qui seront démontés en période estivale, comme ceux déjà présents plus en aval.



Calendrier d'intervention

Pendant les travaux, **avant la mise en service du nouveau télésiège**.

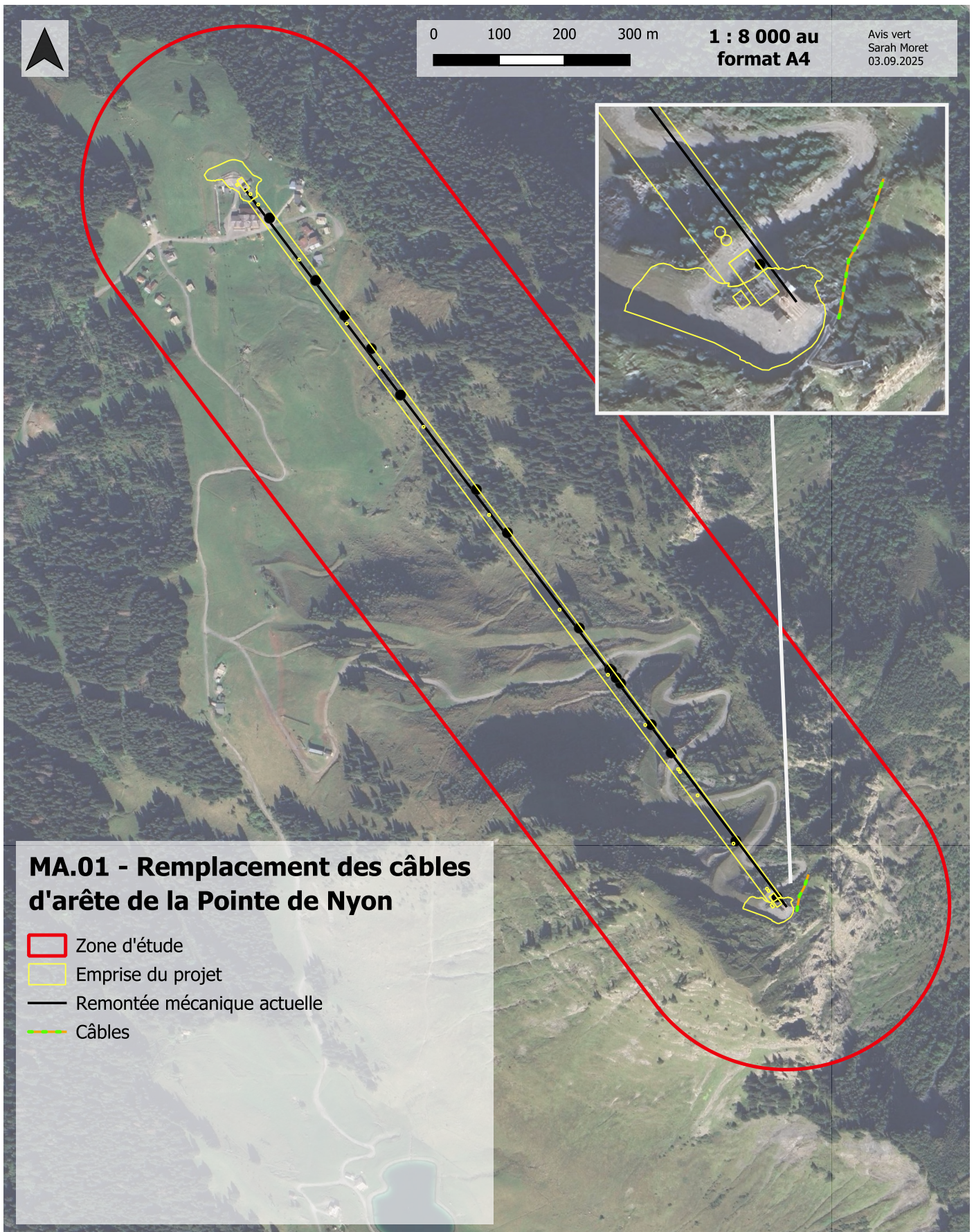
Modalité de suivi de la mesure

Le suivi de cette mesure pourra être fait par un écologue mandaté par le maître d'ouvrage.

Estimation du coût de la mesure (H.T.) (Le prix est estimatif et peut varier suivant les appels d'offre)

Libellé	Unité	Prix unitaire	Quantité	Total H.T.
Variante 1 : Barrières bois, hauteur 2-3 mètres + embases	Forfait	20 000.00 €	1	20 000.00 €
Variante 2 : Filet de sécurité, hauteur 2-3 mètres + tubes aluminium + embases + fixations	Forfait	1 000.00 €	1	1 000.00 €
Total	V1 : 20 000.00 €		V2 : 1 000.00 €	

Localisation (carte)



8.4.2 MA.02 - Suivi de la reproduction de l'Aigle royal et du Faucon crécerelle pendant les travaux

Impacts et espèces/habitats concernés

Impacts	Espèces/habitats concernés
IM.A.24	Aigle royal (<i>Aquila chrysaetos</i>), Faucon crécerelle (<i>Falco tinnunculus</i>)

Description de la mesure

Dans le but de mesurer l'efficacité des mesures mises en place pour limiter le dérangement lié au chantier du remplacement du télésiège de la Pointe de Nyon sur les rapaces rupestres, il convient de réaliser un suivi de leur reproduction. Ce suivi consiste à effectuer plusieurs passages pendant le chantier de démontage et d'installation du télésiège pour observer :

- Le comportement des oiseaux vis-à-vis de l'hélicoptage et adapter la mesure MR.04 au besoin
- La survie des jeunes par observation visuelle directe ou apport de nourriture par les adultes

Les passages seront répartis selon le cycle de reproduction de l'Aigle royal :

- **1 passage avant les travaux pour confirmer la reproduction** (février-mars)
- **1 passage pendant les travaux de démontage** (avril)
- **1 ou 2 passages hors période de travaux pour contrôle d'éclosion et de croissance** (mai, juin)
- **1 passage à la reprise des travaux pour confirmer l'envol des jeunes** (août)

Calendrier d'intervention

La mesure **début** avant les travaux et **se poursuit tout au long des travaux jusqu'à début août**.

Modalité de suivi de la mesure

Cette mesure pourra être appliquée par un écologue mandaté par le maître d'ouvrage.

Estimation du coût de la mesure (H.T.) (Le prix est estimatif et peut varier suivant les appels d'offre)

Libellé	Unité	Prix unitaire	Quantité	Total H.T.
Suivi Aigle royal et Faucon crécerelle pour N	Jour	750.00 €	6	4 500.00 €
Total				4 500.00 €

8.4.3 MA.03, MA.04, MA.05 et MA.06 - Suivi du Tétrás lyre, de la Perdrix bartavelle, du Tarier des prés et de la Pie-grièche écorcheur

Impacts et espèces/habitats concernés

Impacts	Espèces/habitats concernés
IM.A.08	Tétrás lyre (<i>Lyrurus tetrix</i>)
IM.A.09	Tétrás lyre (<i>Lyrurus tetrix</i>)
IM.A.10	Tétrás lyre (<i>Lyrurus tetrix</i>)
IM.A.11	Tétrás lyre (<i>Lyrurus tetrix</i>)
IM.A.12	Perdrix bartavelle (<i>Alectoris graeca</i>)
IM.A.13	Perdrix bartavelle (<i>Alectoris graeca</i>)
IM.A.14	Perdrix bartavelle (<i>Alectoris graeca</i>)
IM.A.15	Tarier des prés (<i>Saxicola rubetra</i>)
IM.A.16	Tarier des prés (<i>Saxicola rubetra</i>)
IM.A.17	Tarier des prés (<i>Saxicola rubetra</i>)
IM.A.18	Pie-grièche écorcheur (<i>Lanius collurio</i>)
IM.A.19	Pie-grièche écorcheur (<i>Lanius collurio</i>)
IM.A.20	Pie-grièche écorcheur (<i>Lanius collurio</i>)

Description de la mesure

Dans le but de mesurer l'efficacité de ce qui a été mis en place pour limiter les impacts du remplacement du télésiège de la Pointe de Nyon sur les espèces d'oiseaux à enjeu, il convient de réaliser un suivi des populations :

- **MA.03 - Tétrás lyre** : Points d'écoute dans les habitats favorables de la zone pour détection par chant ou par observation d'individus ou de nid. Inventaires 1 an, 3 ans et 5 ans après les travaux avec 2 passages par inventaire. Ce suivi est prévu dans le cadre de l'observatoire environnemental.
- **MA.04 - Perdrix bartavelle** : Points d'écoute pour détection par chant ou repasse, observation d'individus ou de nid. Inventaires 1 an, 3 ans et 5 ans après les travaux avec 2 passages par inventaire.
- **MA.05 - Tarier des prés et MA.06 - Pie-grièche écorcheur** : Points d'écoute dans les habitats favorables où ont été observés les individus nicheurs lors de l'étude d'impact. Détection par chant ou par observation d'individus ou de nid. Inventaires 1 an, 3 ans et 5 ans après les travaux avec 2 passages par inventaire.

Calendrier d'intervention

Pour tous les oiseaux : **un passage fin mai et un passage mi-juillet.**

Modalité de suivi de la mesure

Le suivi de cette étude pourra être fait par un écologue mandaté par le maître d'ouvrage. Il peut aussi se faire dans le cadre de l'observatoire environnemental.

Estimation du coût de la mesure (H.T.) (Le prix est estimatif et peut varier suivant les appels d'offre)

Libellé	Unité	Prix unitaire	Quantité	Total H.T.
Suivi Tétras-lyre et Perdrix bartavelle pour N+1, N+3 et N+5	Jour	750.00 €	6	4 500.00 €
Suivi Tarier des près et Pie-grièche écorcheur pour N+1, N+3 et N+5	Jour	750.00 €	6	4 500.00 €
Total				9 000.00 €

8.4.4 MA.07 - Suivi de l'Azuré du serpolet

Impacts et espèces/habitats concernés

Impacts	Espèces/habitats concernés
IM.A.34	Azuré du serpolet (<i>Phengaris arion</i>)
IM.A.35	Azuré du serpolet (<i>Phengaris arion</i>)

Description de la mesure

Dans le but de mesurer l'efficacité des mesures mises en place pour limiter les impacts du remplacement du télésiège de la Pointe de Nyon sur l'Azuré du serpolet, il convient de réaliser un suivi des populations.

Pour cela, une détection des individus adultes par transect sera menée au sein des habitats favorables identifiés aux abords directs du layon. **La zone est quadrillée et les individus sont capturés à l'aide d'un filet fauchoir** pour identification. Un passage est réalisé **1 an, 3 ans et 5 ans après les travaux.**

Calendrier d'intervention

Un passage par inventaire **fin juin.**

Modalité de suivi de la mesure

Le suivi de cette étude pourra être fait par un écologue mandaté par le maître d'ouvrage. Il peut aussi se faire dans le cadre de l'observatoire environnemental.

Estimation du coût de la mesure (H.T.) (Le prix est estimatif et peut varier suivant les appels d'offre)

Libellé	Unité	Prix unitaire	Quantité	Total H.T.
Suivi de l'Azuré du serpolet pour N+1, N+3 et N+5	Jour	750.00 €	3	2 250.00 €
Total				2 250.00 €

8.4.5 MA.08 - Suivi environnemental de chantier par un écologue

Impacts et espèces/habitats concernés

Impacts	Espèces/habitats concernés
Tous	Toutes les espèces et tous les habitats sont concernés

Description de la mesure

Afin de guider les entreprises lors des travaux et de **faire respecter les mesures à mettre en place dans le cadre de la séquence ERCA, un écologue devra être présent durant toute la phase de chantier.** Ses tâches sont les suivantes :

- **Rendre attentives les entreprises sur les mesures d'évitement et de réduction à mettre en place** dès le début de leur intervention sur le chantier ;
- **Assister aux réunions de chantier ;**
- Se tenir disponible pour **répondre à d'éventuelles questions/urgences** de la part des entreprises ;
- **Assister aux travaux particulièrement délicats** mentionnés dans les autres mesures.

Calendrier d'intervention

L'écologue se doit de suivre **toutes les phases du chantier.**

Modalité de suivi de la mesure

Le suivi de cette mesure pourra être fait par un écologue mandaté par le maître d'ouvrage.

Estimation du coût de la mesure (H.T.) (Le prix est estimatif et peut varier suivant les appels d'offre)

Libellé	Unité	Prix unitaire	Quantité	Total H.T.
Suivi environnemental du chantier de remplacement du TS de la Pointe de Nyon	Jours	750.00 €	30	22 500.00 €
Total				22 500.00 €

8.4.6 MA.09 - Suivi des populations de Primevère jaune

Impacts et espèces/habitats concernés

Impacts	Espèces/habitats concernés
IM.P.01	Oreille d'ours (<i>Primula lutea</i>)
IM.P.02	Oreille d'ours (<i>Primula lutea</i>)
IM.H.17	Milieus en mosaïque de landes à <i>Primula lutea</i>

Description de la mesure

Dans le but de mesurer l'efficacité des mesures prises pour la conservation de la Primevère jaune (*Primula lutea*), un **suivi des populations de cette plante doit être fait**. Il permettra de prendre des décisions quant à l'éventuel ajustement des mesures de conservation de ces plantes.

Les inventaires sont réalisés 1 an, 3 ans et 5 ans après les travaux. Les tiges pointées lors de l'état initial seront recherchées. Le nombre de tige est compté et relevé au GPS pour une comparaison avec les observations des prospections avant travaux.

Calendrier d'intervention

La période de relevé idéale se situe en **mai** pour cette espèce précoce.

Modalité de suivi de la mesure

Le suivi de cette étude pourra être fait par un écologue mandaté par le maître d'ouvrage. Il peut aussi se faire dans le cadre de l'observatoire environnemental.

Estimation du coût de la mesure (H.T.) (Le prix est estimatif et peut varier suivant les appels d'offre)

Libellé	Unité	Prix unitaire	Quantité	Total H.T.
Suivi des populations de Primevère jaune pour N+1, N+3 et N+5	Jour	750.00 €	3	2 250.00 €
Total				2 250.00 €

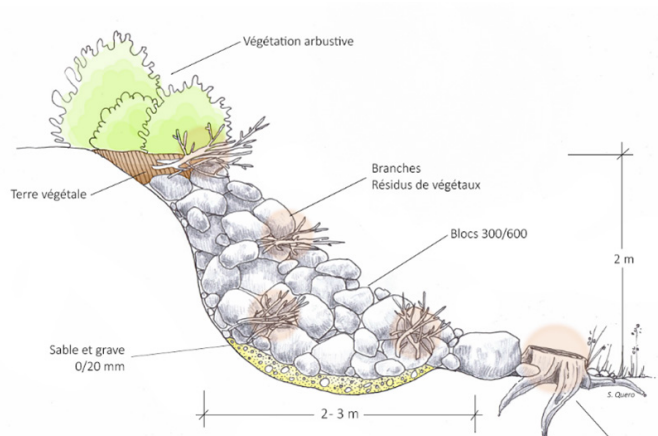
8.4.7 MR.10 - Création de murgiers en faveur des reptiles et des amphibiens

Impacts et espèces/habitats concernés

Impacts	Espèces/habitats concernés
IM.A.29	Lézard des murailles (<i>Podacris muralis</i>)
IM.A.33	Grenouille rousse (<i>Rana temporaria</i>), Crapaud commun (<i>Bufo bufo</i>)

Description de la mesure

Cette mesure vise à **créer des structures favorables à l'herpétofaune à partir des matériaux excavés lors de l'implantation de la gare amont**. Ces tas de roches servent de zone de reproduction pour les reptiles (Lézard des murailles) et d'habitat d'hivernage pour les amphibiens. L'idéal est de les réaliser avant les travaux du layon pour permettre à la petite faune d'y trouver refuge. Ainsi, **2 à 5 murgiers de dimensions 5 mètres de longueur par 3 m de largeur** seront créés. Les zones choisies seront légèrement affouillées pour intégrer les matières rocheuses dans le sol, de préférence à proximité de structures buissonnantes exposées Sud-Sud-Est. Du sable 0/10 sera déposé en fond de fouille, puis seront superposés des blocs ronds/galets, refus de crible 100 /400 mm (50% env.) et 400/600 mm (50% env.) sans fine. (12 m3 par murgier). Enfin, la terre excavée sera remblayée sur l'arrière des murgiers pour qu'ils puissent se végétaliser.



Calendrier d'intervention

La réalisation de cette mesure peut se faire **dès le début des excavations** sur la gare amont, et entre la **mi-août et novembre** pour éviter les périodes à enjeu pour la faune.

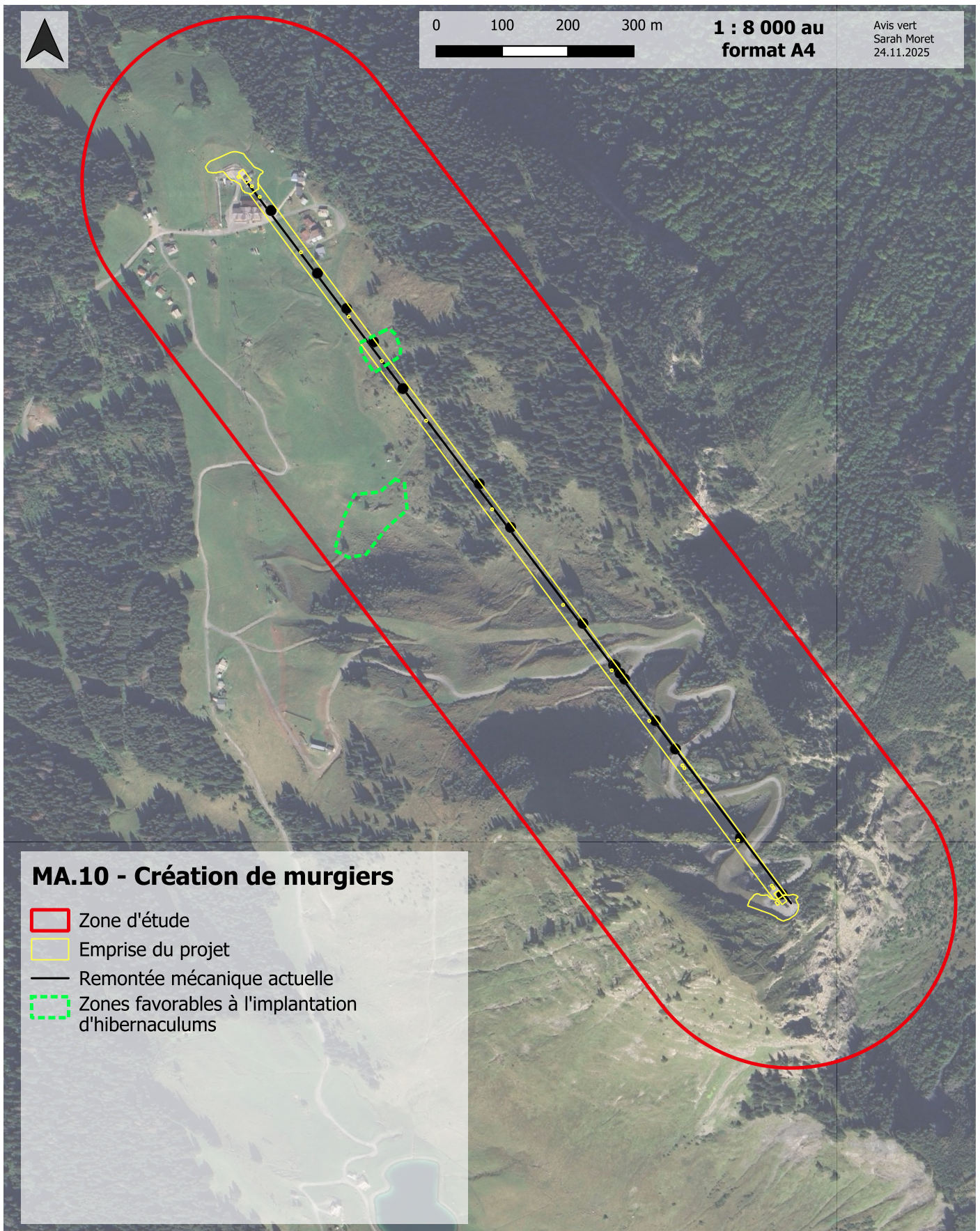
Modalité de suivi de la mesure

Cette mesure pourra être suivie par un écologue mandaté par le maître d'ouvrage durant le SER.

Estimation du coût de la mesure (H.T.) (Le prix est estimatif et peut varier suivant les appels d'offre)

Intégré au coût du projet.

Localisation (carte)



8.4.8 MA.11 - Suivi du Lézard des murailles

Impacts et espèces/habitats concernés

Impacts	Espèces/habitats concernés
IM.A.27	Lézard des murailles (<i>Podacris muralis</i>)
IM.A.28	Lézard des murailles (<i>Podacris muralis</i>)
IM.A.29	Lézard des murailles (<i>Podacris muralis</i>)

Description de la mesure

Dans le but de mesurer l'efficacité des mesures mises en place pour limiter les impacts du remplacement du télésiège de la Pointe de Nyon sur le Lézard des murailles, il convient de réaliser un suivi des populations.

Pour cela, une détection des individus adultes par transect sera menée au sein des habitats favorables identifiés, du layon du télésiège, des murgiers créés et des abris artificiels constitués avec les éléments issus du démontage des embases de pylônes. Elle sera complétée par la pose de plaques à reptiles aux abords de ces habitats. Un passage est réalisé **1 an, 3 ans et 5 ans après les travaux.**

Calendrier d'intervention

Un passage par inventaire **fin juin.**

Modalité de suivi de la mesure

Le suivi de cette étude pourra être fait par un écologue mandaté par le maître d'ouvrage. Il peut aussi se faire dans le cadre de l'observatoire environnemental.

Estimation du coût de la mesure (H.T.) (Le prix est estimatif et peut varier suivant les appels d'offre)

Libellé	Unité	Prix unitaire	Quantité	Total H.T.
Suivi du Lézard des murailles pour N+1, N+3 et N+5	Jour	750.00 €	3	2 250.00 €
Total				2 250.00 €

8.4.9 MA.12 - Suivi des amphibiens

Impacts et espèces/habitats concernés

Impacts	Espèces/habitats concernés
IM.A.30	Grenouille rousse (<i>Rana temporaria</i>), Crapaud commun (<i>Bufo bufo</i>)
IM.A.31	Grenouille rousse (<i>Rana temporaria</i>), Crapaud commun (<i>Bufo bufo</i>)
IM.A.32	Grenouille rousse (<i>Rana temporaria</i>), Crapaud commun (<i>Bufo bufo</i>)
IM.A.33	Grenouille rousse (<i>Rana temporaria</i>), Crapaud commun (<i>Bufo bufo</i>)

Description de la mesure

Dans le but de mesurer l'efficacité des mesures mises en place pour limiter les impacts du remplacement du télésiège de la Pointe de Nyon sur les amphibiens, il convient de réaliser un suivi des populations.

Pour cela, une détection des individus adultes par transect sera menée au sein des habitats favorables identifiés, c'est à dire aux abords des zones humides, des pierriers et des pierriers nouvellement créés. Elle sera complétée par la pose de plaques aux abords de ces mêmes habitats. Un passage est réalisé **1 an, 3 ans et 5 ans après les travaux.**

Calendrier d'intervention

Un passage par inventaire **en juin-juillet.**

Modalité de suivi de la mesure

Le suivi de cette étude pourra être fait par un écologue mandaté par le maître d'ouvrage. Il peut aussi se faire dans le cadre de l'observatoire environnemental.

Estimation du coût de la mesure (H.T.) (Le prix est estimatif et peut varier suivant les appels d'offre)

Libellé	Unité	Prix unitaire	Quantité	Total H.T.
Suivi des amphibiens pour N+1, N+3 et N+5	Jour	750.00 €	3	2 250.00 €
Total				2 250.00 €

8.4.10 MA.13 - Suivi de la Crossope de Miller

Impacts et espèces/habitats concernés

Impacts	Espèces/habitats concernés
IM.A.01	Crossope de Miller (<i>Neomys anomalus</i>)
IM.A.02	Crossope de Miller (<i>Neomys anomalus</i>)
IM.A.03	Crossope de Miller (<i>Neomys anomalus</i>)

Description de la mesure

Dans le but de mesurer l'efficacité des mesures mises en place pour limiter les impacts du remplacement du télésiège de la Pointe de Nyon sur la Crossope de Miller, il convient de réaliser un suivi des populations.

Pour cela, une capture des individus sera menée à l'aide de pièges passifs de type INRA ou Vaucher. Dans tous les cas, un habitacle en bois et un rembourrage en foin est recommandé pour ces espèces sensibles au froid. Les pièges seront posés tous les 5 mètres le long des cours d'eau et des habitats humides répertoriés. Des appâts seront utilisés pour maximiser les chances de capture et assurer l'alimentation des individus malgré leur capture (croquettes pour chat humidifiées, vers de farine, boulettes de sardine/farine...). Des boules de coton humidifiées seront également mises à disposition. L'opération sera menée uniquement par temps clair. A noter qu'il s'agit d'une technique de capture non ciblée.

Les pièges devront être opérationnels dès la fin d'après-midi. Un premier relevé sera effectué deux heures après le coucher du soleil, et le second 30 minutes après le lever du soleil. Des relevés plus réguliers (toutes les 3h environ) peuvent être organisés. Après identification en main, les individus sont immédiatement relâchés sur leur lieu de capture.

Calendrier d'intervention

Un passage par inventaire en **août**. Un passage est réalisé **1 an, 3 ans et 5 ans après les travaux**.

Modalité de suivi de la mesure

Le suivi de cette étude pourra être fait par un écologue mandaté par le maître d'ouvrage. Il peut aussi se faire dans le cadre de l'observatoire environnemental.

Estimation du coût de la mesure (H.T.) (Le prix est estimatif et peut varier suivant les appels d'offre)

Libellé	Unité	Prix unitaire	Quantité	Total H.T.
Suivi de la Crossope de Miller pour N+1, N+3 et N+5	Jour	750.00 €	3	2 250.00 €
Total				2 250.00 €

ANNEXE 4 : Incidence résiduelles Natura 2000 – AVIS VERT

Caractérisation de l'impact			Espèces/habitats concernés	Incidences du projet			Code des mesures	Espèces/surfaces résiduelles d'habitats impactés	Incidence résiduelle après toutes les mesures ERA			Mesures d'accompagnement
Code	Nature	Type		Haut-Giffre	Plateau de Loex	Roc d'Enfer			Haut-Giffre	Plateau de Loex	Roc d'Enfer	
INA.01	Dérangement d'individus en chantier	Direct, temporaire	Barbastelle d'Europe (<i>Barbastella barbastellus</i>), Minioptère de Schreibers (<i>Miniopterus schreibersii</i>), Murin à oreilles échancrées (<i>Myotis emarginatus</i>), Murin de Bechstein (<i>Myotis bechsteini</i>)	Faible	Négligeable	Négligeable	MR.01 - Adaptation du calendrier des travaux de manière à éviter les périodes critiques des espèces animales (reproduction, période hivernale (déplacements dans la neige), hibernation)	0 individu	Négligeable	Négligeable	Négligeable	MA.06 - Présence d'un écologue de terrain pour guider les entreprises sur le chantier
INA.02	Destruction d'habitats de chasse	Direct, permanent	Milan noir (<i>Milvus milvus</i>), Circaète Jean-le-Blanc (<i>Circaetus gallicus</i>), Gypaète barbu (<i>Gypaetus barbatus</i>), Grand-duc d'Europe (<i>Bubo bubo</i>), Vautour fauve (<i>Gyps fulvus</i>), Lagopède des Alpes (<i>Lagopus muta</i>), Bécasse des bois (<i>Scolopax rusticola</i>)	Modérée	Négligeable	Négligeable	MR.05 - Détermination cartographique de zones d'accès et d'intervention des machines ainsi que des zones de dépôt afin de limiter le roulement sur les habitats à haute valeur écologique MR.06 - Réensemencement des surfaces herbacées écorchées avec un semis issu d'écotypes régionaux	Surface négligeable au droit des pylônes (<5 m2)	Négligeable	Négligeable	Négligeable	MA.06 - Présence d'un écologue de terrain pour guider les entreprises sur le chantier
INA.03	Destruction d'individus en exploitation	Indirecte, permanent	Milan noir (<i>Milvus milvus</i>), Circaète Jean-le-Blanc (<i>Circaetus gallicus</i>), Gypaète barbu (<i>Gypaetus barbatus</i>), Grand-duc d'Europe (<i>Bubo bubo</i>), Vautour fauve (<i>Gyps fulvus</i>), Lagopède des Alpes (<i>Lagopus muta</i>), Bécasse des bois (<i>Scolopax rusticola</i>)	Modérée	Faible	Faible	MR.03 - Visualisation du câble multipaire et des sièges	Risque négligeable de percussion	Négligeable	Négligeable	Négligeable	MA.01- Remplacement des câbles d'arête sur la Point de Nyon par une barrière bois MA.06 - Présence d'un écologue de terrain pour guider les entreprises sur le chantier
INA.04	Dérangement d'individus en chantier	Direct, temporaire	Bondrée apivore (<i>Pernis apivorus</i>), Faucon pèlerin (<i>Falco peregrinus</i>), Chouette de Tengmalm (<i>Aegolius funereus</i>), Chevêchette d'Europe (<i>Glaucidium passerinum</i>), Pic noir (<i>Dryocopus martius</i>)	Modérée	Négligeable	Négligeable	MR.01 - Adaptation du calendrier des travaux de manière à éviter les périodes critiques des espèces animales (reproduction, période hivernale (déplacements dans la neige), hibernation)	0 individu	Négligeable	Négligeable	Négligeable	MA.06 - Présence d'un écologue de terrain pour guider les entreprises sur le chantier
INA.05	Destruction d'individus en exploitation	Indirecte, permanent	Milan noir (<i>Milvus milvus</i>), Circaète Jean-le-Blanc (<i>Circaetus gallicus</i>), Gypaète barbu (<i>Gypaetus barbatus</i>), Grand-duc d'Europe (<i>Bubo bubo</i>), Vautour fauve (<i>Gyps fulvus</i>), Lagopède des Alpes (<i>Lagopus muta</i>), Bécasse des bois (<i>Scolopax rusticola</i>)	Modérée	Faible	Faible	MR.03 - Visualisation du câble multipaire et des sièges	Risque négligeable de percussion	Négligeable	Négligeable	Négligeable	MA.01- Remplacement des câbles d'arête sur la Point de Nyon par une barrière bois MA.06 - Présence d'un écologue de terrain pour guider les entreprises sur le chantier
INA.06	Dérangement d'individus en exploitation	Indirect, temporaire	Milan noir (<i>Milvus milvus</i>), Circaète Jean-le-Blanc (<i>Circaetus gallicus</i>), Gypaète barbu (<i>Gypaetus barbatus</i>), Grand-duc d'Europe (<i>Bubo bubo</i>), Vautour fauve (<i>Gyps fulvus</i>), Lagopède des Alpes (<i>Lagopus muta</i>), Bécasse des bois (<i>Scolopax rusticola</i>)	Modérée	Négligeable	Négligeable	MR.08 - Encadrer et limiter la fréquentation anthropique estivale dans les zones à enjeux	Risque négligeable de dérangement	Négligeable	Négligeable	Négligeable	MA.06 - Présence d'un écologue de terrain pour guider les entreprises sur le chantier

Code de l'incidence, espèces/habitats concernés, incidence du projet : Reprend chaque incidence relative à toutes les espèces et les habitats à enjeu en précisant le niveau de cette dernière avant la mise en place de mesures. Niveau d'incidence : (majeur - très fort - fort - modéré - faible - négligeable)

Code des mesures d'évitement, de réduction, de compensation et d'accompagnement, niveau d'incidence résiduelle après les mesures ERCA, commentaire : Niveau d'incidence résiduelle après la mise en place des mesures ERCA (majeur - très fort - fort - modéré - faible - négligeable). Si une incidence résiduelle est jugée négligeable, il est admis que le projet n'a plus d'incidence négative suffisante sur l'espèce en question pour être nécessairement pris en compte. Un - signifie qu'aucune mesure n'est associée.

Caractérisation de l'impact			Espèces/habitats concernés	Incidences du projet			Code des mesures	Espèces/surfaces résiduelles d'habitats impactés	Incidence résiduelle après toutes les mesures ERA			Mesures d'accompagnement
Code	Nature	Type		Haut-Giffre	Plateau de Loex	Roc d'Enfer			Haut-Giffre	Plateau de Loex	Roc d'Enfer	
INA.07	Dérangement d'individus en chantier	Direct, temporaire	Tétras lyre (<i>Lyrurus tetrix</i>)	Forte	Négligeable	Négligeable	MR.01 - Adaptation du calendrier des travaux de manière à éviter les périodes critiques des espèces animales (reproduction, période hivernale (déplacements dans la neige), hibernation)	0 individu	Négligeable	Négligeable	Négligeable	MA.03 - Suivi de la population de Tétras lyre sur le site après travaux MA.06 - Présence d'un écologue de terrain pour guider les entreprises sur le chantier
INA.08	Dérangement d'individus en exploitation	Indirect, temporaire		Forte	Négligeable	Négligeable	MR.07 - Création de zones de refuge hivernales pour la faune sensible MR.08 - Encadrer et limiter la fréquentation anthropique estivale dans les zones à enjeux	Risque négligeable de dérangement	Négligeable	Négligeable	Négligeable	MA.03 - Suivi de la population de Tétras lyre sur le site après travaux
INA.09	Destruction d'individus en exploitation	Indirecte, permanent		Modérée	Faible	Faible	MR.03 - Visualisation du câble multipaire et des sièges	Risque négligeable de percussion	Négligeable	Négligeable	Négligeable	MA.01 - Remplacement des câbles d'arête sur la Point de Nyon par une barrière bois MA.03 - Suivi de la population de Tétras lyre sur le site après travaux MA.06 - Présence d'un écologue de terrain pour guider les entreprises sur le chantier
INA.10	Destruction de landes	Direct, permanent		Faible	Négligeable	Négligeable	MR.09 - Mise en défens des landes non soumises aux travaux aux abords de la gare amont pour toute la durée des travaux	30 m2 de mosaïques de landes et pelouses en mauvais état de conservation en bordure directe de la G2, 125 m2 de lande à rhododendron en mauvais état de conservation au P13 Hors zone Natura 2000	Négligeable	Négligeable	Négligeable	MA.06 - Présence d'un écologue de terrain pour guider les entreprises sur le chantier
INA.11	Dérangement d'individus en chantier	Direct, temporaire	Perdrix bartavelle (<i>Alectoris graeca</i>)	Forte	Négligeable	Négligeable	MR.01 - Adaptation du calendrier des travaux de manière à éviter les périodes critiques des espèces animales (reproduction, période hivernale (déplacements dans la neige), hibernation)	0 individu	Négligeable	Négligeable	Négligeable	MA.04 - Suivi de la population de la Perdrix bartavelle sur le site après travaux MA.06 - Présence d'un écologue de terrain pour guider les entreprises sur le chantier
INA.12	Dérangement d'individus en exploitation	Indirect, temporaire		Forte	Négligeable	Négligeable	MR.08 - Encadrer et limiter la fréquentation anthropique estivale dans les zones à enjeux	Risque négligeable de dérangement	Négligeable	Négligeable	Négligeable	MA.04 - Suivi de la population de la Perdrix bartavelle sur le site après travaux MA.06 - Présence d'un écologue de terrain pour guider les entreprises sur le chantier
INA.13	Destruction d'individus en exploitation	Indirecte, permanent		Modérée	Faible	Faible	MR.03 - Visualisation du câble multipaire et des sièges	Risque négligeable de percussion	Négligeable	Négligeable	Négligeable	MA.01 - Remplacement des câbles d'arête sur la Point de Nyon par une barrière bois MA.04 - Suivi de la population de la Perdrix bartavelle sur le site après travaux MA.06 - Présence d'un écologue de terrain pour guider les entreprises sur le chantier

Code de l'incidence, espèces/habitats concernés, incidence du projet : Reprend chaque incidence relative à toutes les espèces et les habitats à enjeu en précisant le niveau de cette dernière avant la mise en place de mesures. Niveau d'incidence : (majeur - très fort - fort - modéré - faible - négligeable)

Code des mesures d'évitement, de réduction, de compensation et d'accompagnement, niveau d'incidence résiduelle après les mesures ERCA, commentaire : Niveau d'incidence résiduelle après la mise en place des mesures ERCA (majeur - très fort - fort - modéré - faible - négligeable). Si une incidence résiduelle est jugée négligeable, il est admis que le projet n'a plus d'incidence négative suffisante sur l'espèce en question pour être nécessairement pris en compte. Un - signifie qu'aucune mesure n'est associée.

Caractérisation de l'impact			Espèces/habitats concernés	Incidences du projet			Code des mesures	Espèces/surfaces résiduelles d'habitats impactés	Incidence résiduelle après toutes les mesures ERA			Mesures d'accompagnement
Code	Nature	Type		Haut-Giffre	Plateau de Loex	Roc d'Enfer			Haut-Giffre	Plateau de Loex	Roc d'Enfer	
INA.14	Dérangement d'individus en chantier	Direct, temporaire	Pie-grièche écorcheur (<i>Lanius collurio</i>)	Modérée	Négligeable	Négligeable	MR.01 - Adaptation du calendrier des travaux de manière à éviter les périodes critiques des espèces animales (reproduction, période hivernale (déplacements dans la neige), hibernation)	0 individu	Négligeable	Négligeable	Négligeable	MA.05 - Suivi de la population de Pie-grièche écorcheur sur le site après travaux MA.06 - Présence d'un écologue de terrain pour guider les entreprises sur le chantier
INA.15	Dérangement d'individus en exploitation	Indirect, temporaire		Modérée	Négligeable	Négligeable	MR.08 - Encadrer et limiter la fréquentation anthropique estivale dans les zones à enjeux	Risque négligeable de dérangement	Négligeable	Négligeable	Négligeable	MA.05 - Suivi de la population de Pie-grièche écorcheur sur le site après travaux MA.06 - Présence d'un écologue de terrain pour guider les entreprises sur le chantier
INA.16	Destruction d'habitat arbustif	Direct, temporaire		Modérée	Négligeable	Négligeable	MR.02 - Démontage supervisé des pylônes situés à proximité de zones à enjeux MR.05 - Détermination cartographique de zones d'accès et d'intervention des machines ainsi que des zones de dépôt afin de limiter le roulement sur les habitats à haute valeur écologique	Surface négligeable au droit des pylônes (<5 m2)	Négligeable	Négligeable	Négligeable	MA.06 - Présence d'un écologue de terrain pour guider les entreprises sur le chantier
INA.17	Dérangement d'individus en chantier	Direct, temporaire	Aigle royal (<i>Aquila chrysaetos</i>)	Forte	Négligeable	Négligeable	MR.01 - Adaptation du calendrier des travaux de manière à éviter les périodes critiques des espèces animales (reproduction, période hivernale (déplacements dans la neige), hibernation) MR.04 - Mise en place d'un plan de vol évitant les aires de rapaces rupestres	Risque négligeable de dérangement	Négligeable	Négligeable	Négligeable	MA.02 - Suivi de la reproduction de l'Aigle royal sur le site pendant les travaux MA.06 - Présence d'un écologue de terrain pour guider les entreprises sur le chantier
INA.18	Dérangement d'individus en exploitation	Indirect, temporaire		Modérée	Négligeable	Négligeable	MR.08 - Encadrer et limiter la fréquentation anthropique estivale dans les zones à enjeux	Risque négligeable de dérangement	Négligeable	Négligeable	Négligeable	MA.06 - Présence d'un écologue de terrain pour guider les entreprises sur le chantier
INA.19	Destruction d'individus en exploitation	Indirecte, permanent		Modérée	Faible	Faible	MR.03 - Visualisation du câble multipaire et des sièges	Risque négligeable de percussion	Négligeable	Négligeable	Négligeable	MA.01 - Remplacement des câbles d'arête sur la Point de Nyon par une barrière bois MA.06 - Présence d'un écologue de terrain pour guider les entreprises sur le chantier

Code de l'incidence, espèces/habitats concernés, incidence du projet : Prend chaque incidence relative à toutes les espèces et les habitats à enjeu en précisant le niveau de cette dernière avant la mise en place de mesures. Niveau d'incidence : (majeur - très fort - fort - modéré - faible - négligeable)

Code des mesures d'évitement, de réduction, de compensation et d'accompagnement, niveau d'incidence résiduelle après les mesures ERCA, commentaire : Niveau d'incidence résiduelle après la mise en place des mesures ERCA (majeur - très fort - fort - modéré - faible - négligeable). Si une incidence résiduelle est jugée négligeable, il est admis que le projet n'a plus d'incidence négative suffisante sur l'espèce en question pour être nécessairement pris en compte. Un - signifie qu'aucune mesure n'est associée.

ANNEXE 5 : Mesures Natura 2000 – AVIS VERT

Code de la mesure	Description de la mesure	Incidences concernées par la mesure	Moment de la mise en place de la mesure
Mesures de réduction (MR)			
MR.01	Adaptation du calendrier des travaux de manière à éviter les périodes critiques des espèces animales (reproduction, période hivernale (déplacements dans la neige), hibernation)	IN.A.01 - IN.A.04 - IN.A.07 - IN.A.11 - IN.A.14 - IN.A.17	Planification avant les travaux
MR.02	Démontage supervisé des pylônes situés à proximité de zones à enjeux	IN.A.16	Pendant les travaux
MR.03	Visualisation du câble multipaire et des sièges	IN.A.03 - IN.A.05 - IN.A.09 - IN.A.13 - IN.A.19	Pendant les travaux
MR.04	Mise en place d'un plan de vol évitant les aires de rapaces rupestres	IN.A.17	Planification avant les travaux, réalisation pendant les travaux
MR.05	Détermination cartographique de zones d'accès et d'intervention des machines ainsi que des zones de dépôt afin de limiter le roulement sur les habitats à haute valeur écologique	IN.A.02 - IN.A.16	Planification avant les travaux
MR.06	Réensemencement des surfaces herbacées écorchées avec un semis issu d'écotypes régionaux	IN.A.02	Après les travaux
MR.07	Création de zones de refuge hivernales pour la faune sensible	IN.A.08	Après les travaux
MR.08	Encadrer et limiter la fréquentation anthropique estivale dans les zones à enjeux	IN.A.06 - IN.A.08 - IN.A.12 - IN.A.15 - IN.A.18	Après les travaux
MR.09	Mise en défens des landes non soumises aux travaux aux abords de la gare amont pour toute la durée des travaux	IN.A.10	Avant les travaux
Mesures d'accompagnement (MA)			
MA.01	Remplacement des câbles d'arête sur la Point de Nyon par une barrière bois	IN.A.03 - IN.A.05 - IN.A.09 - IN.A.13 - IN.A.19	Après les travaux
MA.02	Suivi de la reproduction de l'Aigle royal sur le site pendant les travaux pour vérifier l'efficacité des mesures mises en place (MR.01, MR.03, MR.04)	IN.A.17	Pendant les travaux
MA.03	Suivi de la population de Tétraz lyre sur le site après travaux pour vérifier l'efficacité des mesures mises en place (MR.01, MR.03, MR.07, MR.08, MR.09, MA.01)	IN.A.07 - IN.A.08 - IN.A.09	Après les travaux
MA.04	Suivi de la population de la Perdrix bartavelle sur le site après travaux pour vérifier l'efficacité des mesures mises en place (MR.01, MR.03, MR.08, MA.01)	IN.A.11 - IN.A.12 - IN.A.13	Après les travaux
MA.05	Suivi de la population de Pie-grièche écorcheur sur le site après travaux pour vérifier l'efficacité des mesures mises en place (MR.01, MR.02, MR.05, MR.08)	IN.A.14 - IN.A.15	Après les travaux
MA.06	Présence d'un écologue de terrain pour guider les entreprises sur le chantier	Toutes les incidences	Pendant les travaux

ANNEXE 6 : Complément paysage – AVIS VERT

ANNEXE 6 - PAYSAGE ET PATRIMOINE BATI

1.2 Vues d'insertion paysagères du projet en avant / après

La carte ci-dessous situe les vues d'insertion paysagère du projet, présentées en «avant/après» : photographie de l'état initial, et insertion paysagère du projet.

Les insertions proposées ici en complément tendent à présenter des points de vue aussi variés que possible, et en période hivernale et estivale.

Il est à noter que les vues «après» prennent en compte la réalisation des mesures E-R-C proposées dans le cadre de l'EIE, avec notamment la remise en état (avec revégétalisation) des zones terrassées, que ce soit dans le cadre de la démolition des anciens bâtiments et pylônes (y compris arasement des massifs béton) que dans le cadre de la mise en place des nouveaux équipements.



Figure 2: Vues n°01 rapprochées de la gare de départ G1 - été : EXISTANT ET PROJET ; Avis Vert 2025.



Figure 3: Vues n°02 rapprochées de la gare de départ G1 - hiver : EXISTANT ET PROJET ; Avis Vert 2025.

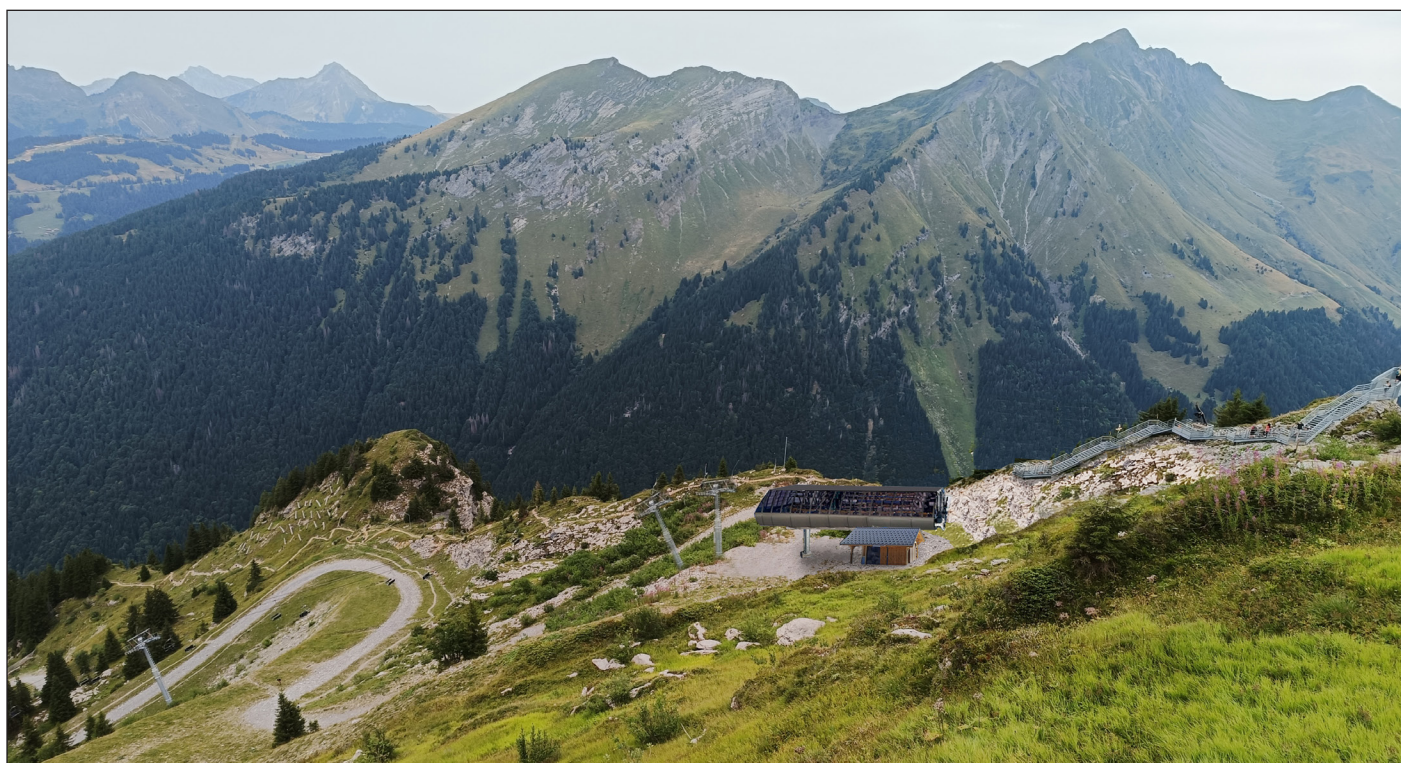


Figure 4: Vues n°03 rapprochées de la gare d'arrivée G2 - été : EXISTANT ET PROJET ; Avis Vert 2025.



Figure 5: Vues n°04 éloignées de la gare d'arrivée G2 - hiver : EXISTANT ET PROJET ; Avis Vert 2025.



Figure 6: Vues n°05 éloignées de la ligne - été : EXISTANT ET PROJET ; Avis Vert 2025.



Figure 7: Vues n°06 rapprochées de la ligne - été : EXISTANT ET PROJET ; Avis Vert 2025.



Figure 8: Vues n°07 rapprochées de la ligne - hiver : EXISTANT ET PROJET ; Avis Vert 2025.

1.3 Vérification de l'évaluation des incidences du projet pour le volet paysage

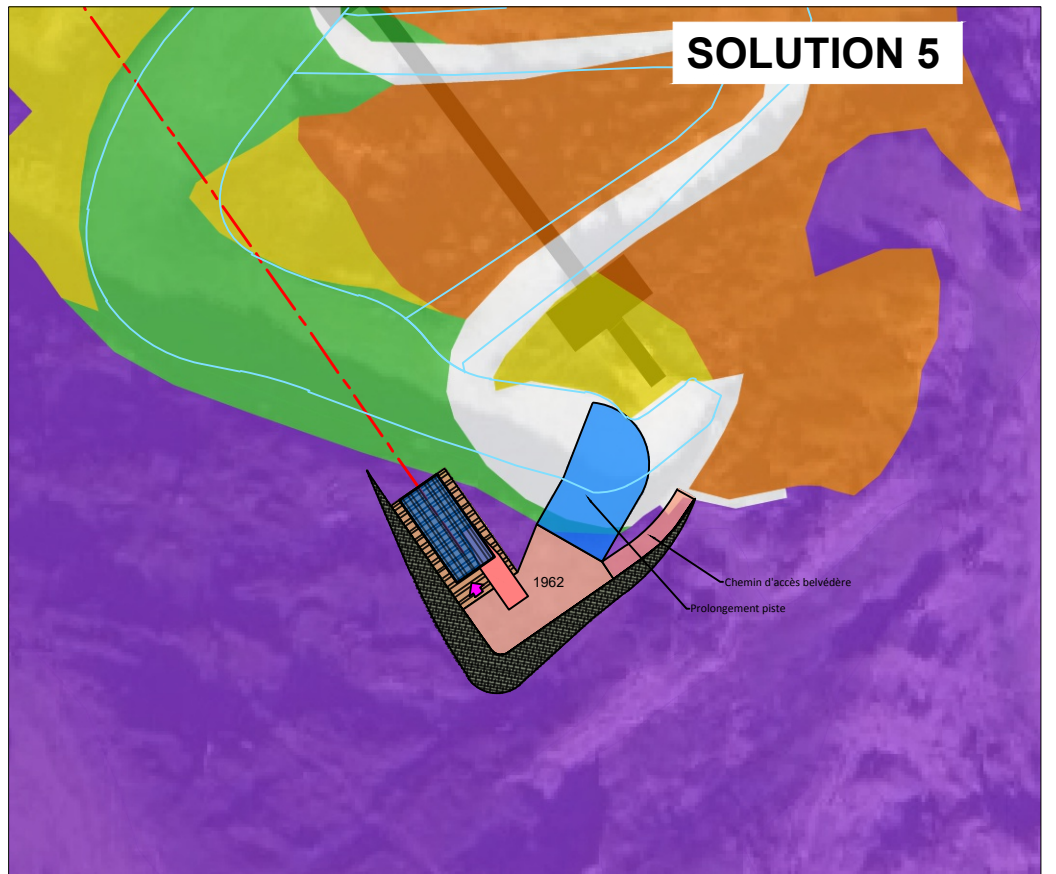
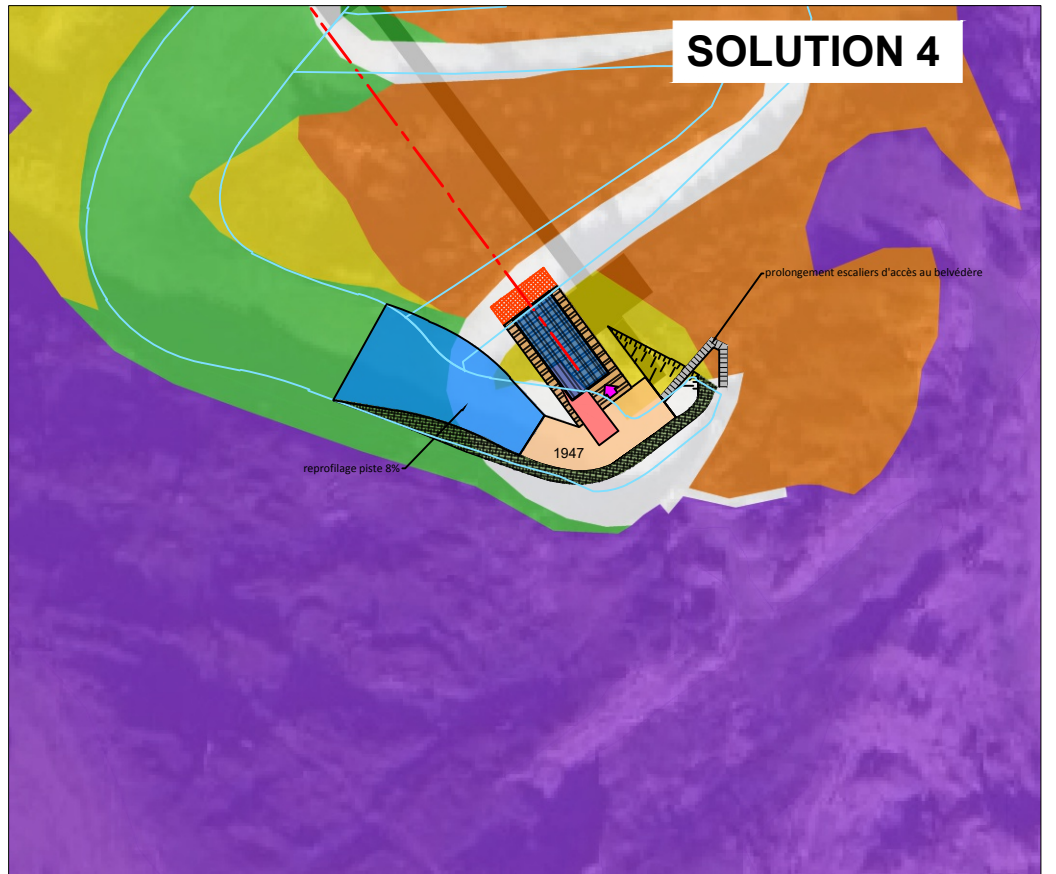
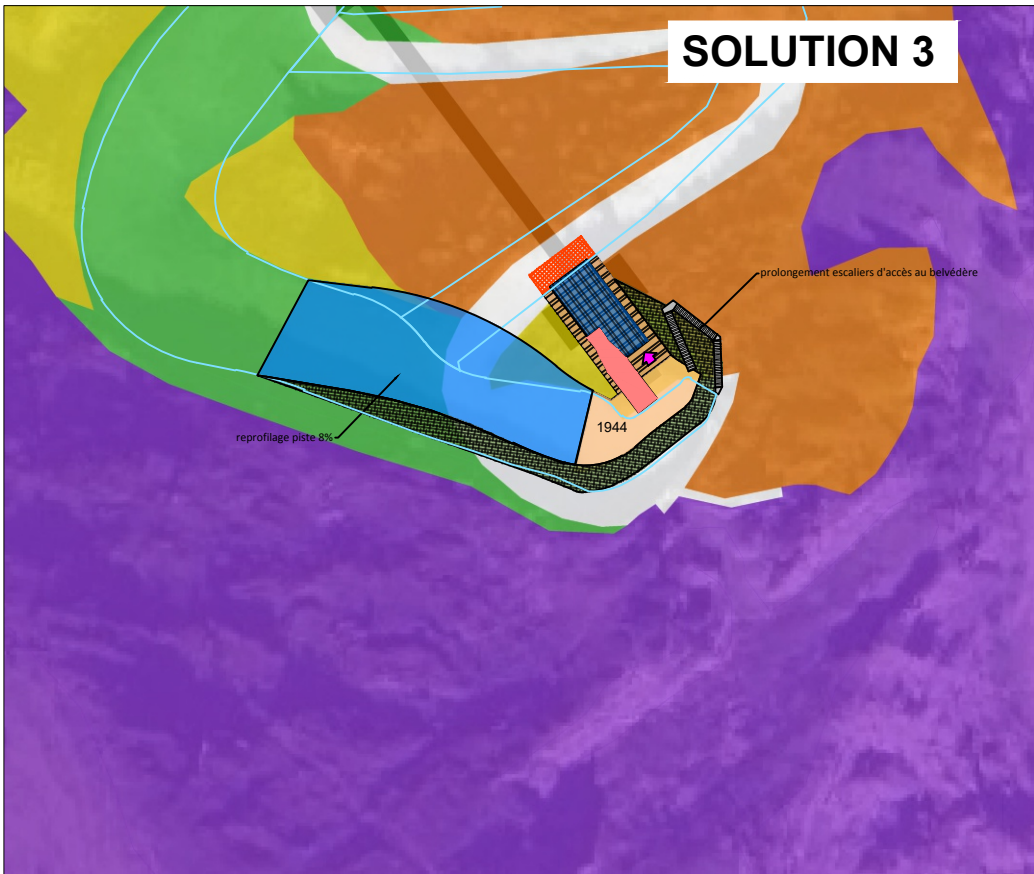
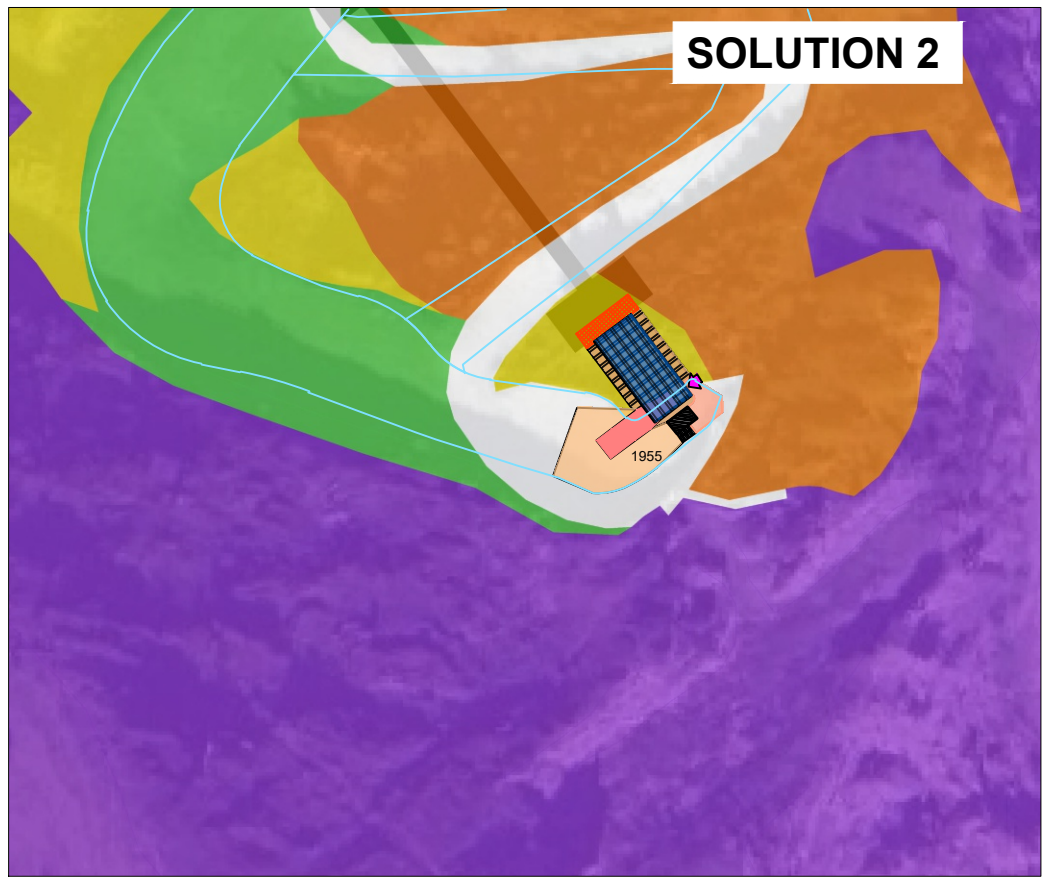
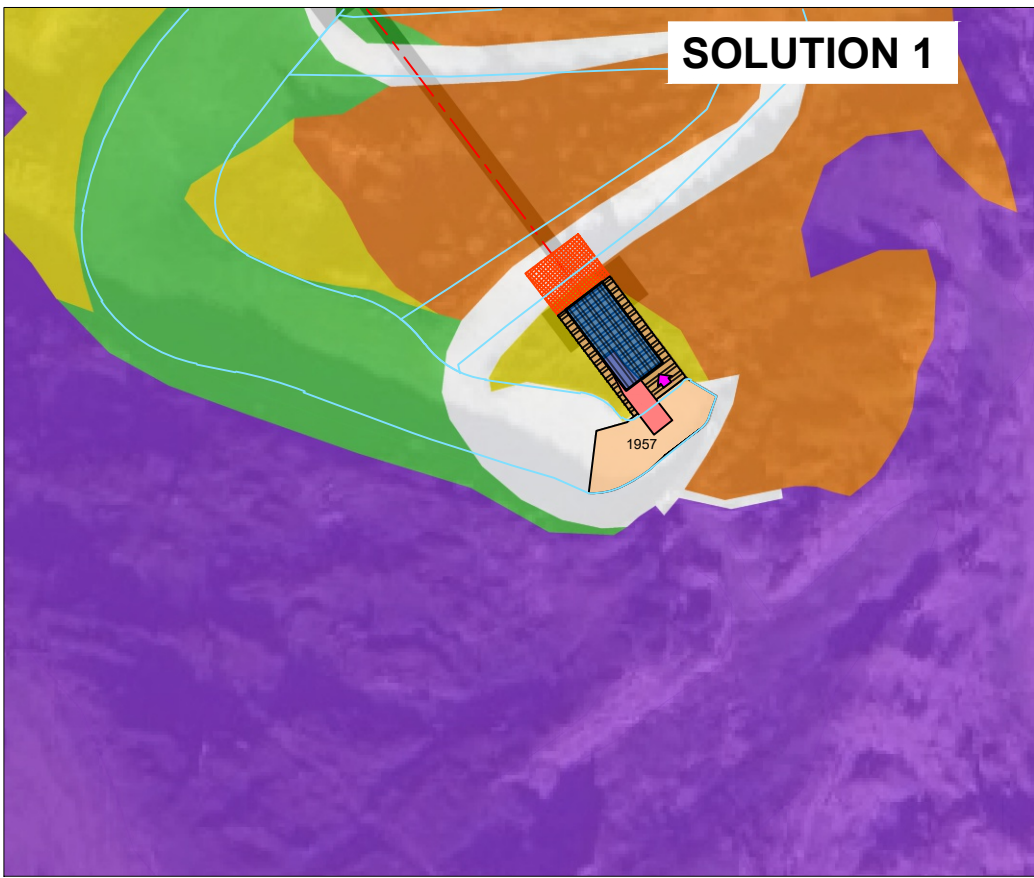
Les insertions complémentaires présentées permettent de confirmer l'évaluation des incidences résiduelles faites dans l'étude d'impact.

Le remplacement du télésiège se faisant presque ligne pour ligne, avec un nombre d'équipements (gares et pylônes) similaire, les incidences brutes du projet concernent surtout l'impact visuel des surfaces terrassées autour des gares et des pylônes : destruction d'éléments paysagers sensibles (landes, affleurements rocheux typiques, continuité de la couverture prairiale).

En période enneigée, la visibilité de ces éléments étant nulle, que ce soit vues rapprochées ou éloignées. Les éléments très visibles (trame arborée d'épicéas et équipements) restent inchangés, et même améliorés en ce qui concerne la qualité architecturale des gares. La position de la gare d'arrivée légèrement en recul par rapport à la ligne de crête la rend en outre un peu moins visible.

En période estivale, la trame minérale et végétale altérée autour des nouvelles constructions constituera l'incidence brute majeure du projet. Ces incidences seraient cependant temporaires : comme le montre les insertions paysagères en période estivale, les mesures d'évitement des éléments paysagers sensibles, ainsi que les mises en état fines et soignées de toutes les surfaces touchées minimiseront très fortement les impacts sur la qualité paysagère à terme. En ce qui concerne le secteur n°1 de la G1, nous parlerons de court à moyen terme. En ce qui concerne les secteurs n°2 de la ligne et n°3 de la G2, nous parlerons plutôt de moyen à long termes : situés plus en altitude et sur un sol plus pauvre et plus minéral que sur le plateau, les reprises de végétation seront plus longues.

ANNEXE 7 : Plan des variantes étudiées – CNA



Enjeux	
	Aucun
	Faible
	Modéré
	Fort
	Exceptionnel

Carte Avis Vert 28.08.2025

OPÉRATION
REPLACEMENT TELESIEGE DE NYON

DOCUMENT
Aménagement gare amont - Impact environnemental des solutions

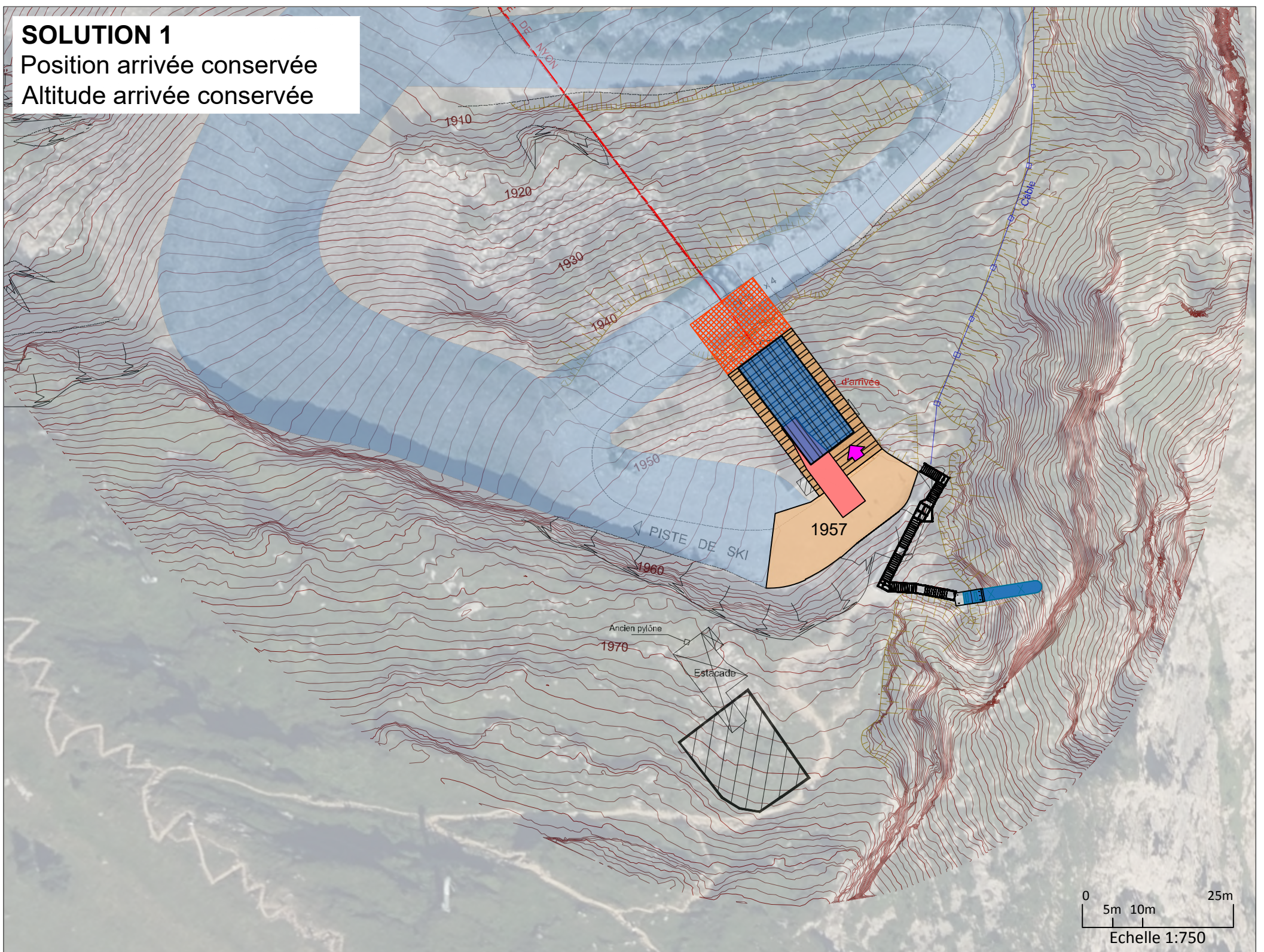
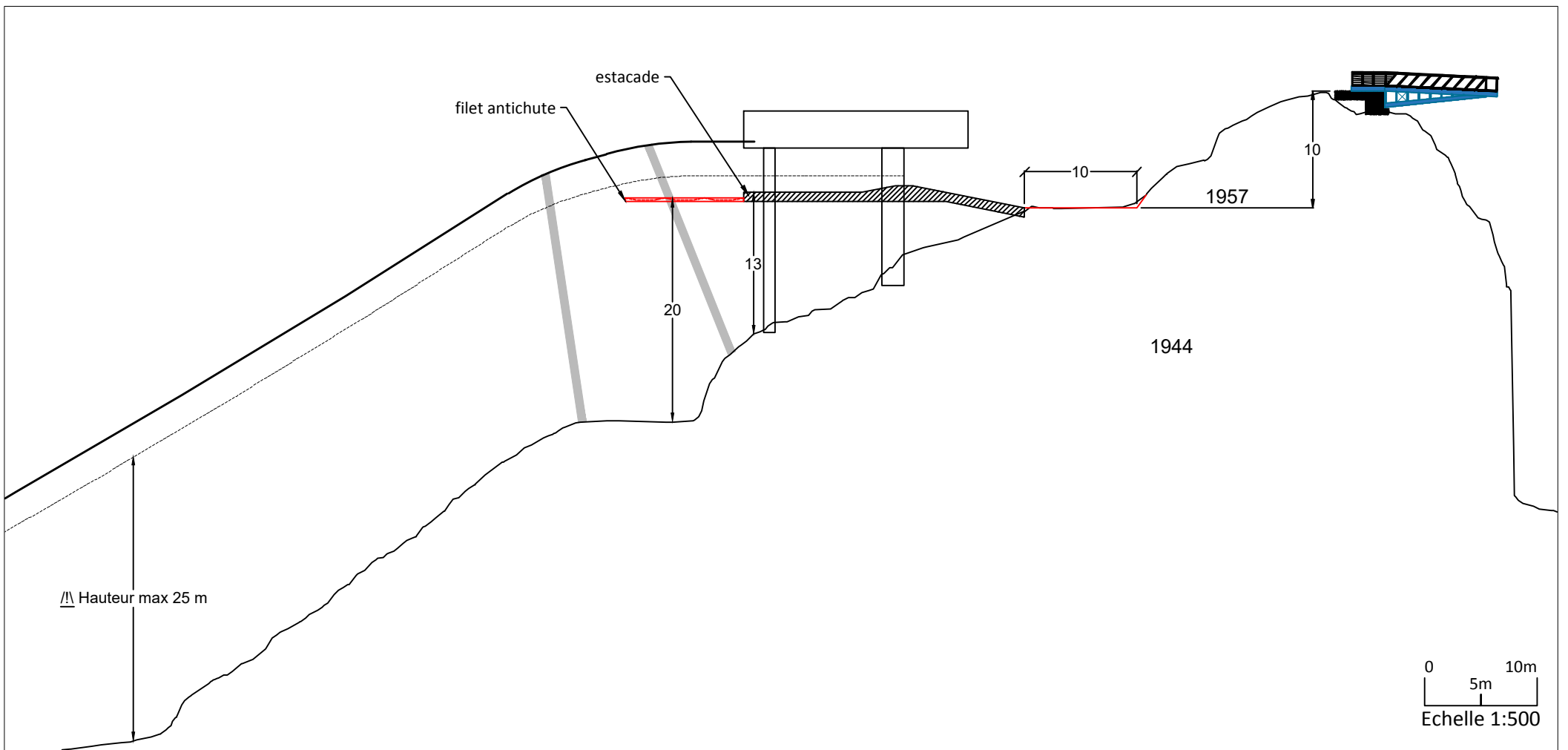
Maitre d'ouvrage	Commune - dpt.
SA PLENEY	MORZINE 74110

Format Folio	Échelle (s)
A3	1:1 500

P. Guinard	P. Moguet	Document de base	09.09.2025	PLE_270104
Dessinateur	Vérifié par	Nature des Modifications	Date	Ref / indice

CNA
Maîtrise d'Œuvre

Câble Neige Aménagement
Le Trident A, 34 avenue de l'Europe 38 100 GRENOBLE
Tel. 04 76 33 35 42 - Fax 04 76 22 51 97
Mail : info@cna-mo.com



OPÉRATION
REPLACEMENT TELESIEGE DE DE LA POINTE DE NYON

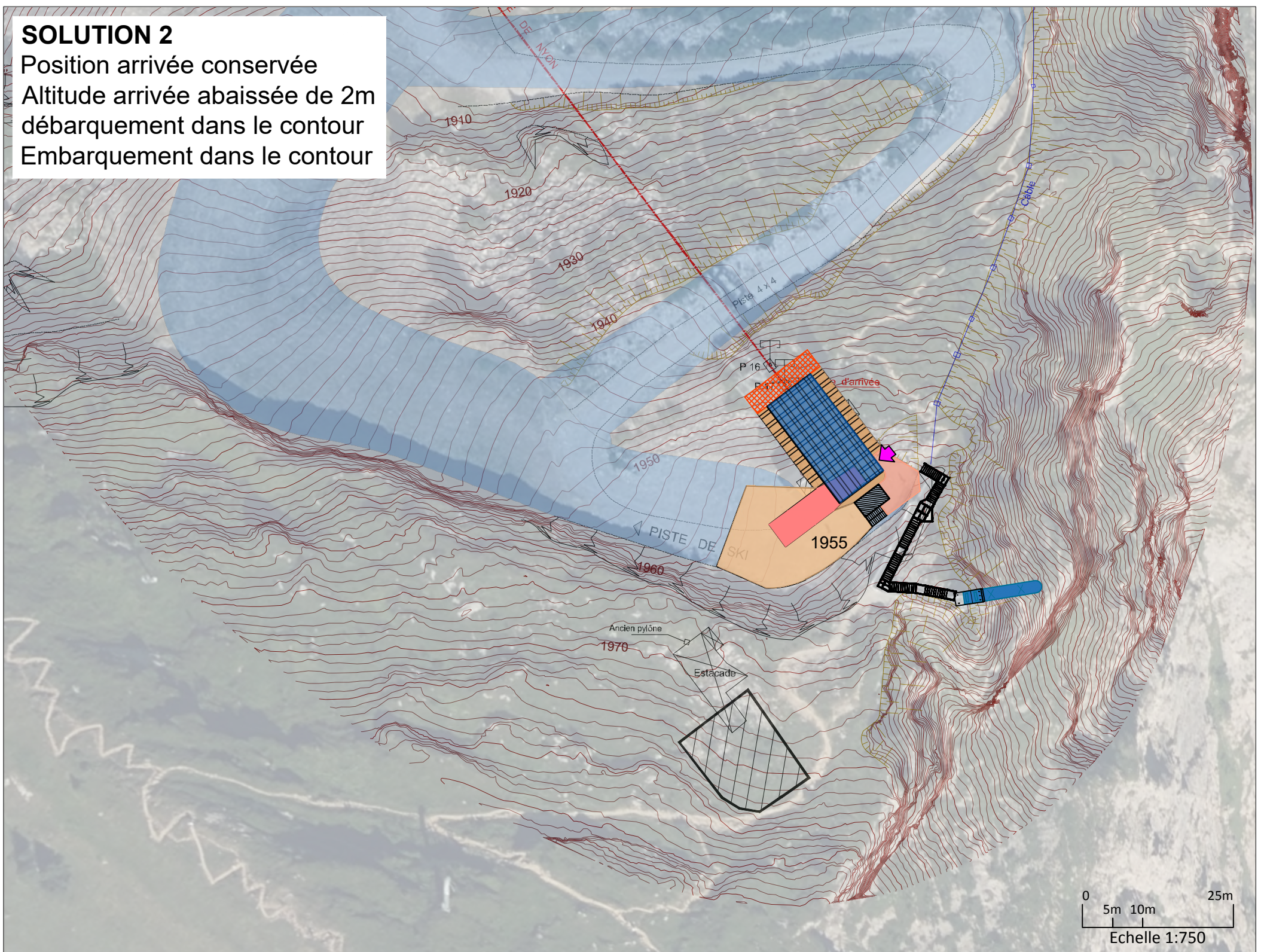
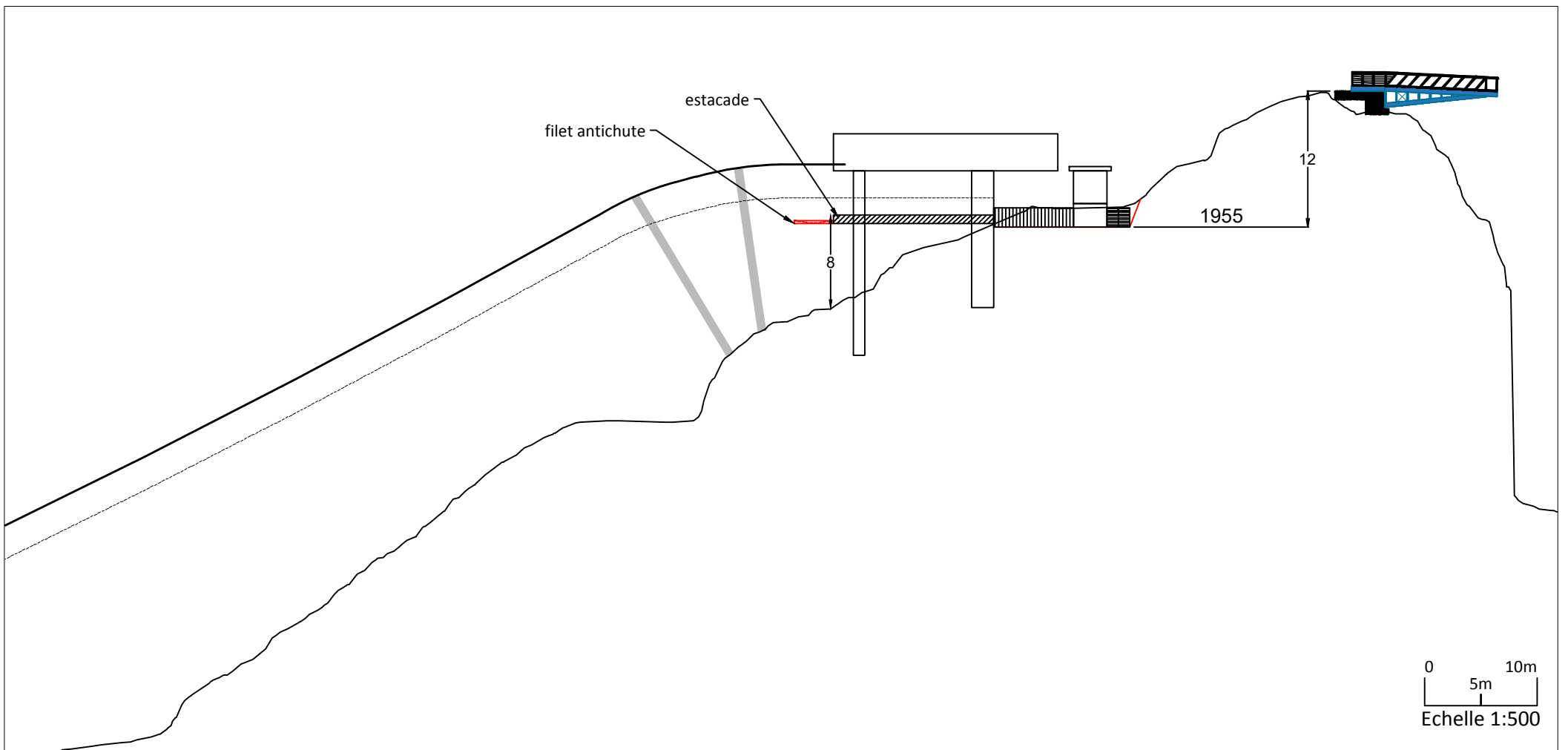
DOCUMENT
Aménagement gare amont - Solution 1

Maitre d'ouvrage	Commune - dpt.
SAS Domaine de Loisirs de Morzine	MORZINE 74110
Format Folio	Échelle (s)
A3 - 1 / 5	1:750 / 1:500

P. Guinard	P. Moguet	Document de base	09.09.2025	PLE_270102
Dessinateur	Vérifié par	Nature des Modifications	Date	Ref / indice

CNA
Maîtrise d'Œuvre

Câble Neige Aménagement
Le Trident A, 34 avenue de l'Europe 38 100 GRENOBLE
Tel. 04 76 33 35 42 - Fax 04 76 22 51 97
Mail : info@cna-mo.com



SOLUTION 2

Position arrivée conservée
 Altitude arrivée abaissée de 2m
 débarquement dans le contour
 Embarquement dans le contour

OPÉRATION

REPLACEMENT TELESIEGE DE DE LA POINTE DE NYON

DOCUMENT

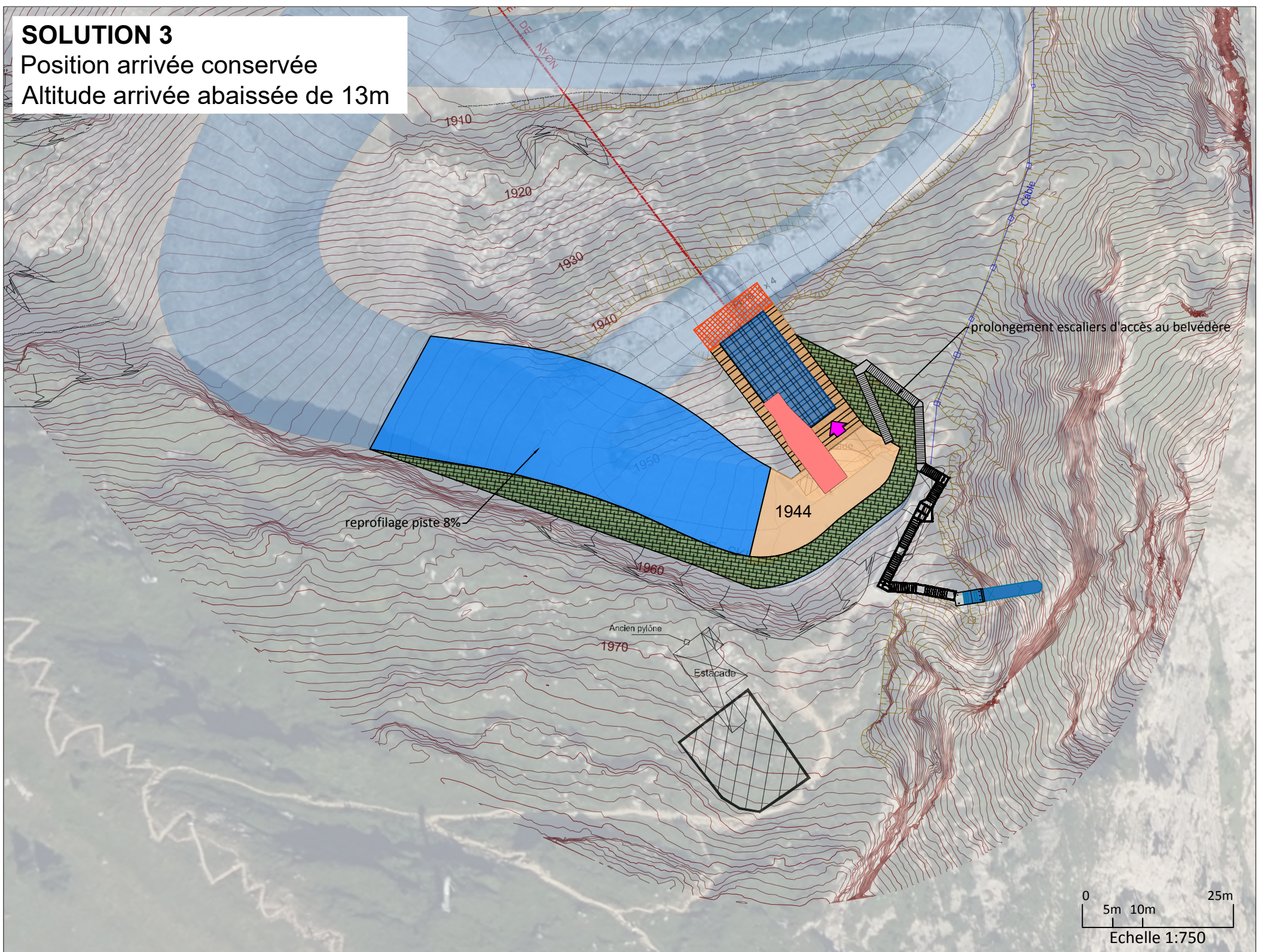
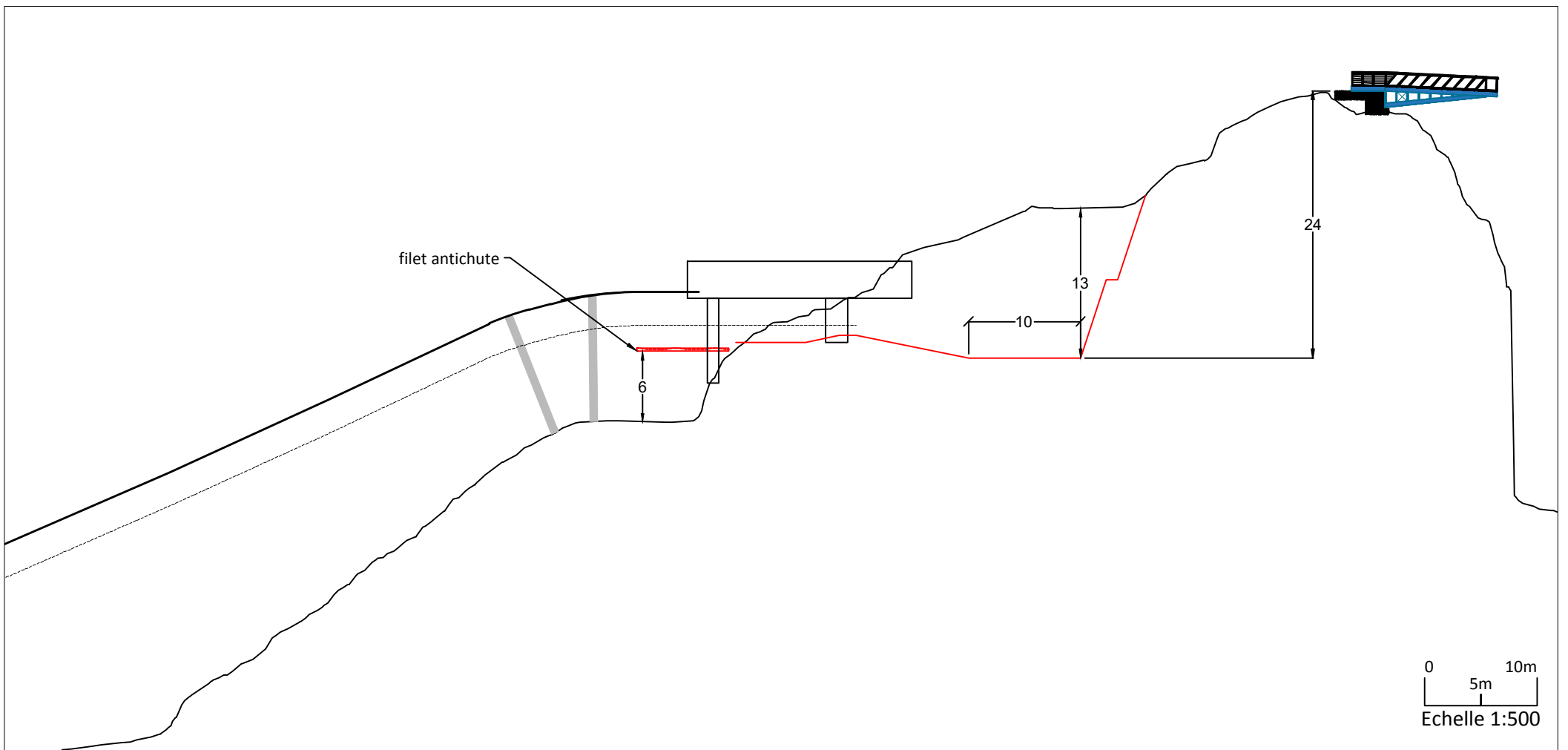
Aménagement gare amont - Solution 2

Maitre d'ouvrage	Commune - dpt.
SAS Domaine de Loisirs de Morzine	MORZINE 74110
Format Folio	Échelle (s)
A3 - 2 / 5	1:750 / 1:500

P. Guinard	P. Moguet	Document de base	09.09.2025	PLE_270102
Dessinateur	Vérifié par	Nature des Modifications	Date	Ref / indice

CNA
Maîtrise d'Œuvre

Câble Neige Aménagement
 Le Trident A, 34 avenue de l'Europe 38 100 GRENOBLE
 Tel. 04 76 33 35 42 - Fax 04 76 22 51 97
 Mail : info@cna-mo.com



SOLUTION 3
 Position arrivée conservée
 Altitude arrivée abaissée de 13m

OPÉRATION
 REMPLACEMENT TELESIEGE DE DE LA POINTE DE NYON

DOCUMENT
 Aménagement gare amont - Solution 3

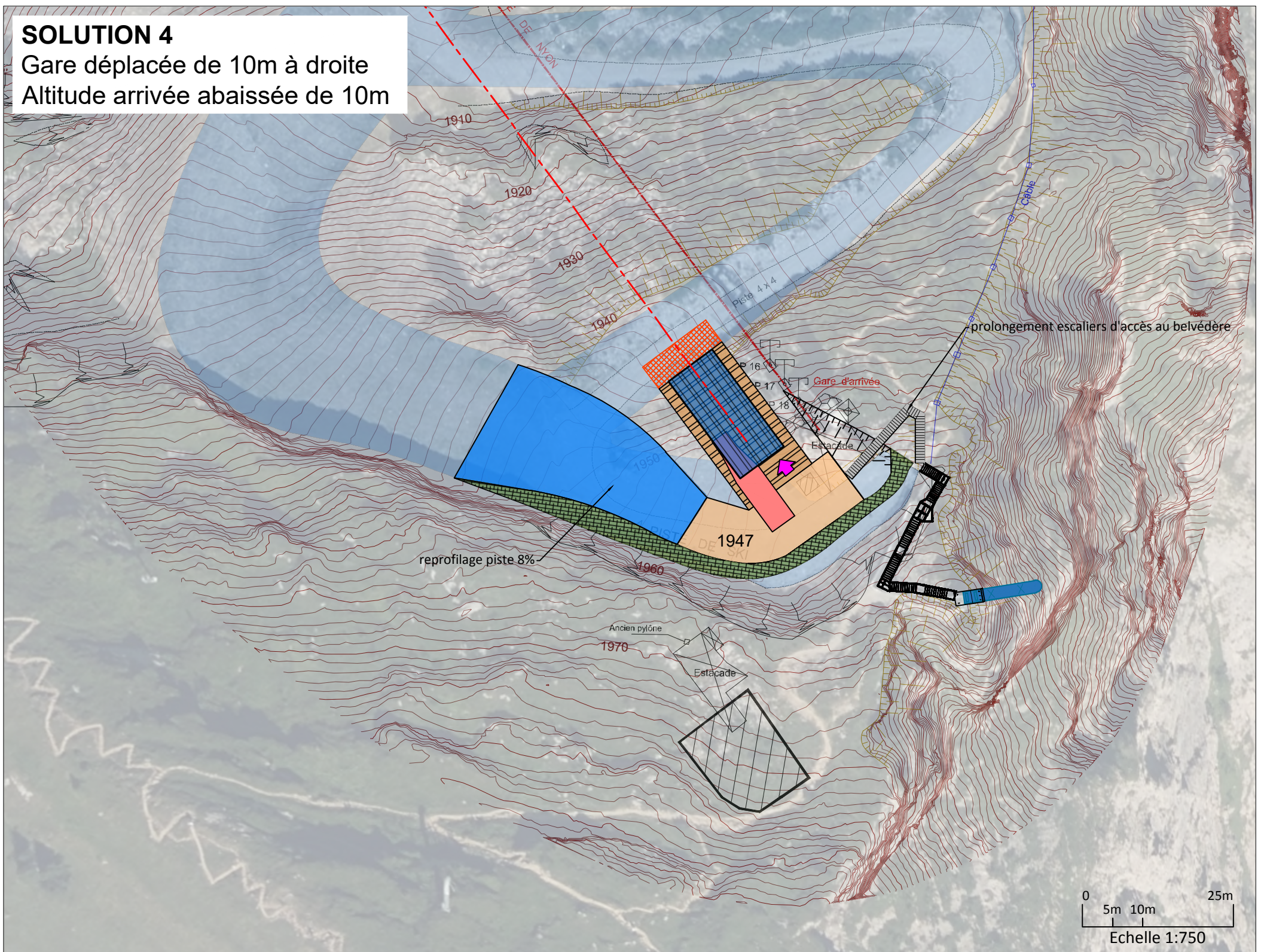
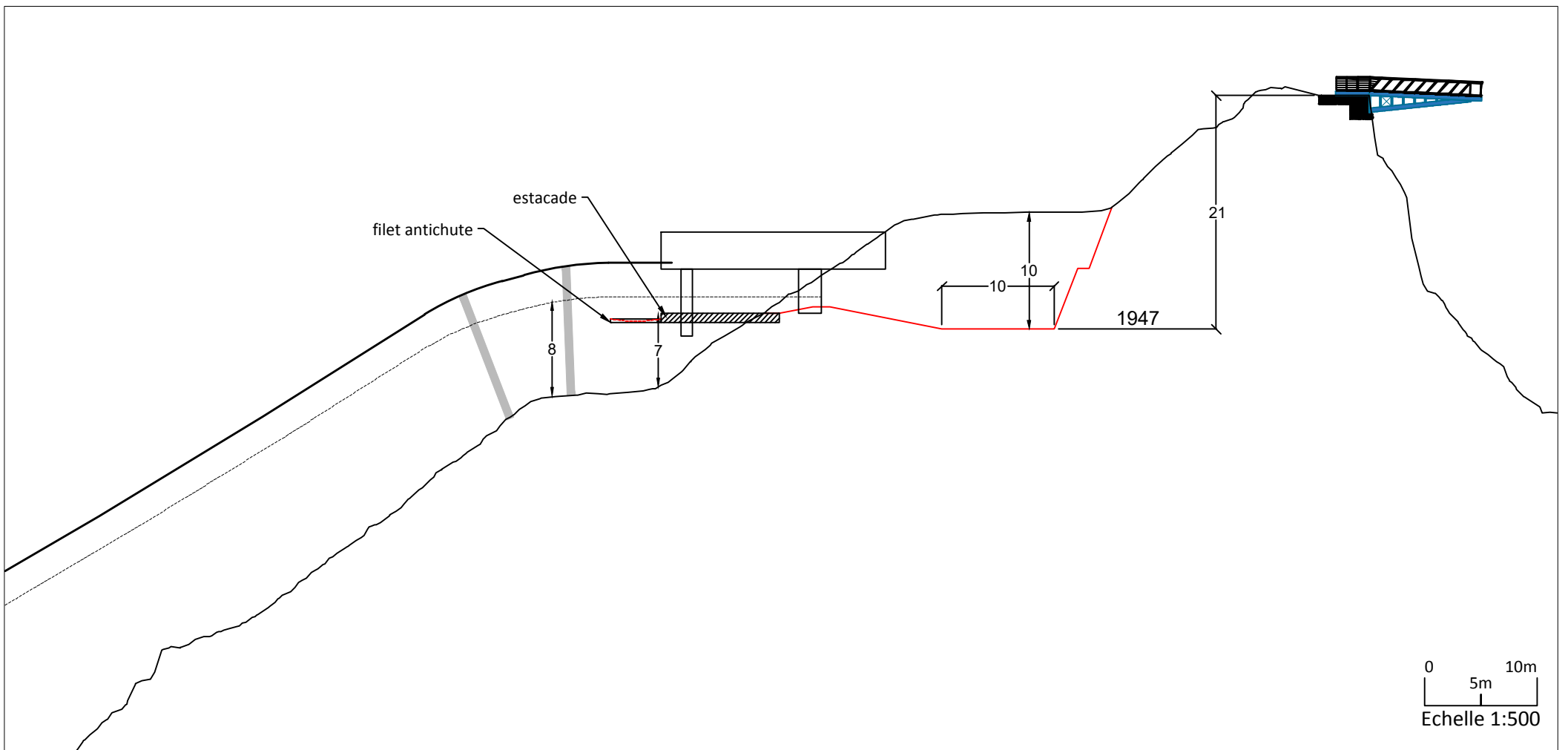
Maitre d'ouvrage	Commune - dpt.
SAS Domaine de Loisirs de Morzine	MORZINE 74110

Format Folio	Échelle (s)
A3 - 3 / 5	1:750 / 1:500

P. Guinard	P. Moguet	Document de base	09.09.2025	PLE_270102	
Dessinateur	Vérifié par	Nature des Modifications	Date	Ref / indice	

CNA
Maîtrise d'Œuvre

Câble Neige Aménagement
 Le Trident A, 34 avenue de l'Europe 38 100 GRENOBLE
 Tel. 04 76 33 35 42 - Fax 04 76 22 51 97
 Mail : info@cna-mo.com



OPÉRATION
REPLACEMENT TELESIEGE DE DE LA POINTE DE NYON

DOCUMENT
Aménagement gare amont - Solution 4

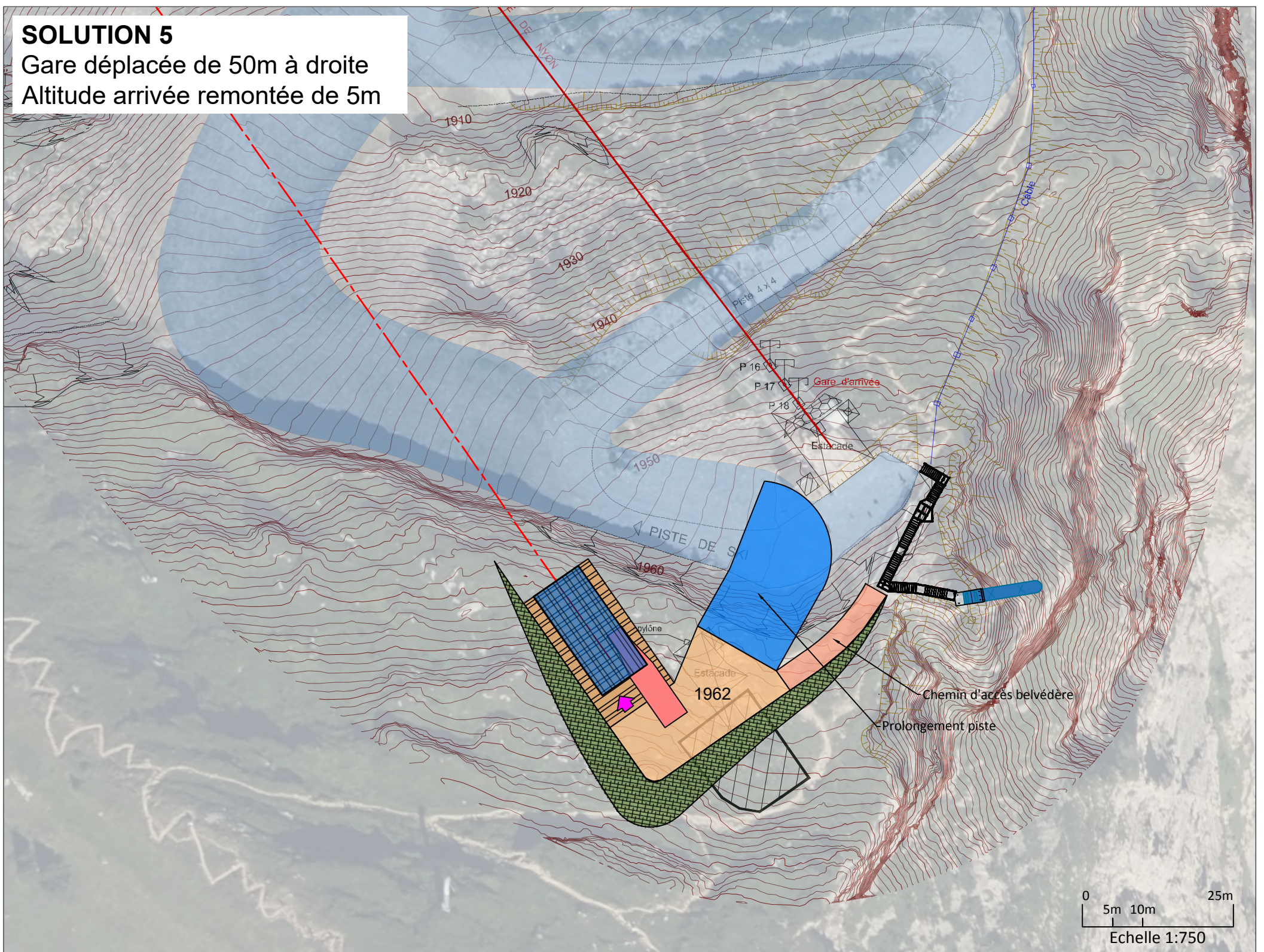
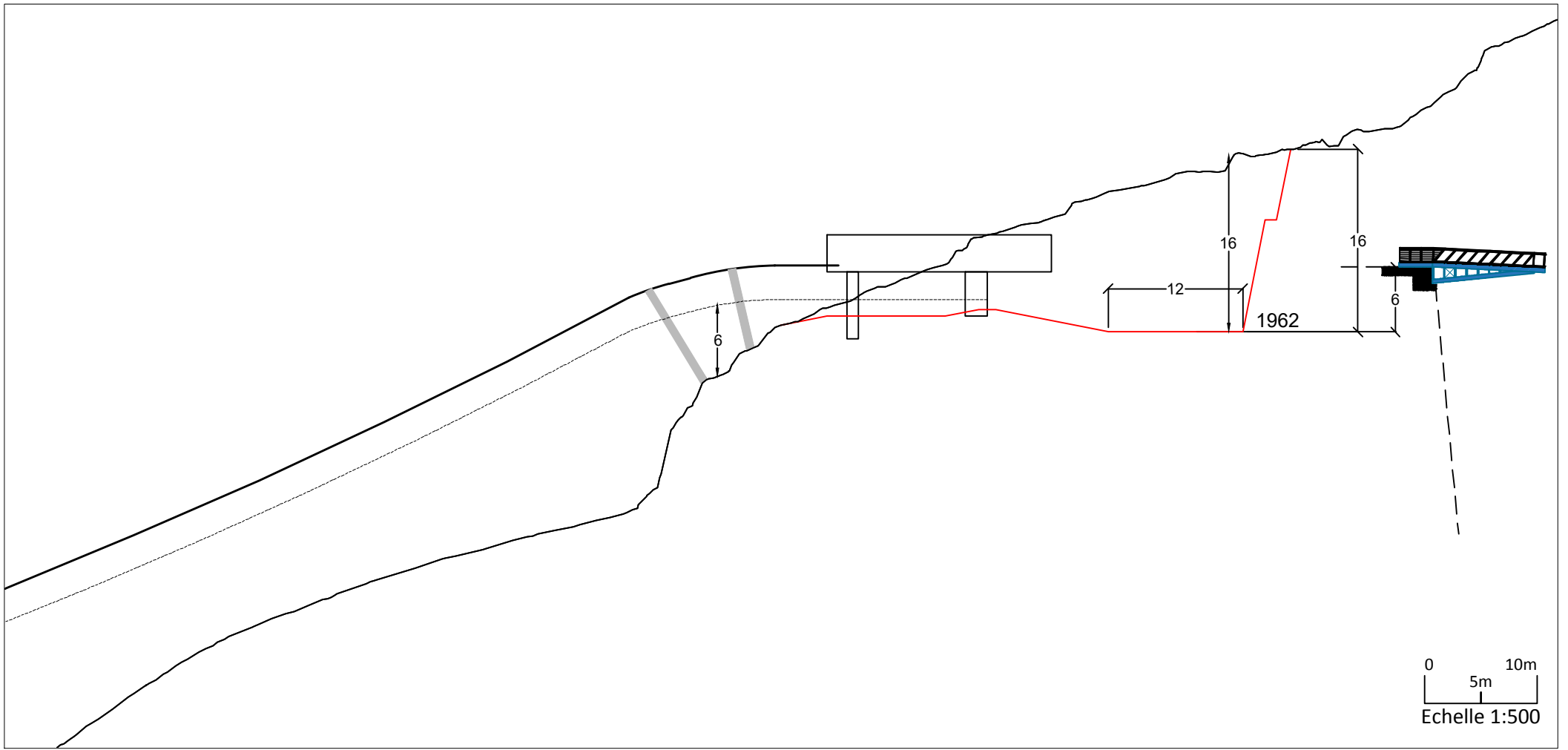
Maitre d'ouvrage	Commune - dpt.
SAS Domaine de Loisirs de Morzine	MORZINE 74110

Format Folio	Échelle (s)
A3 - 4 / 5	1:750 / 1:500

P. Guinard	P. Moguet	Document de base	09.09.2025	PLE_270102
Dessinateur	Vérifié par	Nature des Modifications	Date	Ref / indice

CNA
Maîtrise d'Œuvre

Câble Neige Aménagement
Le Trident A, 34 avenue de l'Europe 38 100 GRENOBLE
Tel. 04 76 33 35 42 - Fax 04 76 22 51 97
Mail : info@cna-mo.com



OPÉRATION

REPLACEMENT TELESIEGE DE DE LA POINTE DE NYON

DOCUMENT

Aménagement gare amont - Solution 6

Maitre d'ouvrage	Commune - dpt.
SAS Domaine de Loisirs de Morzine	MORZINE 74110
Format Folio	Échelle (s)
A3 - 5 / 5	1:750 / 1:500

P. Guinard	P. Moguet	Document de base	09.09.2025	PLE_270102	
Dessinateur	Vérifié par	Nature des Modifications	Date	Ref / indice	

CNA
Maîtrise d'Œuvre

Câble Neige Aménagement
Le Trident A, 34 avenue de l'Europe 38 100 GRENOBLE
Tel. 04 76 33 35 42 - Fax 04 76 22 51 97
Mail : info@cna-mo.com

ANNEXE 8 : Note complémentaire géotechniques – OPOIBI

REPLACEMENT DU TELESIEGE DE LA POINTE DE NYON

MORZINE – 74

MEMOIRE EN REPONSE A L'AVIS DE LA MRAE DU 10 MARS 2026



Maître d'ouvrage :
SAS DOMAINE DE LOISIRS DE MORZINE
200, Taille de Mas du Pleney
74110 MORZINE



Maître d'œuvre :
CABINET CNA MAITRISE D'ŒUVRE
Le Trident – 34 avenue de l'Europe
38100 GRENOBLE



INDICE	MODIFICATION	DATE
0	1 ^{ère} émission	21/03/2026
REF.	2506-1578	REDACTEUR PV

I. INTRODUCTION

La présente note a pour objet d'apporter une réponse aux observations de la Mission régionale d'Autorité Environnementale (MRAE) relatives au seul **volet géotechnique** du projet de remplacement du télésiège de la Pointe de Nyon, sur la commune de Morzine.

L'étude géotechnique jointe au dossier correspond à une **mission G1 PGC** au sens de la norme **NF P94-500**, c'est-à-dire une mission préalable réalisée au stade préliminaire afin d'identifier les **risques géotechniques majeurs**, d'établir un **modèle géologique préliminaire** et de définir les **principes généraux de construction** envisageables.

Par nature, cette mission ne constitue ni une étude de dimensionnement détaillée, ni une étude d'exécution ; elle a précisément vocation à orienter l'enchaînement des missions ultérieures de conception et de réalisation, lesquelles permettront de réduire progressivement les incertitudes résiduelles par des investigations et analyses adaptées.

II. REPONSES AUX OBSERVATIONS DE L'AVIS MRAE

II.1 INTERACTION GARE AMONT / PASSERELLE DU PAS DE L'AIGLE

Concernant la **passerelle du Pas de l'Aigle**, l'étude G1 PGC ne conclut pas de manière définitive sur l'absence totale d'interaction ; elle indique au contraire que ce point devra être **vérifié dans les phases G2 AVP et G2 PRO**. Cette prudence est conforme à la bonne pratique géotechnique.

Toutefois, s'agissant d'un ouvrage fondé sur micropieux ancrés en profondeur au sein du rocher, **la passerelle dispose d'un solide système de fondation propre**. Sa position au sein de la zone d'influence géotechnique du projet sera prise en considération dans les futures missions de conception G2, qui auront précisément pour objet de caractériser plus finement la géométrie du rocher, les conditions de terrassement, et, le cas échéant, les dispositions constructives ou adaptations nécessaires.

On soulignera par ailleurs que le projet n'implique pas **l'élargissement** de l'excavation existant actuellement, qui se rapprocherait dès lors des fondations de la passerelle, mais son **approfondissement** en prolongement des talus actuels.

Enfin, quelles que soient les conclusions de ces études, elles ne seront pas de nature à modifier la géométrie du projet, mais bien à respecter cette géométrie.

→ **En ce sens elles n'induiront pas de modifications intrinsèques du projet.**

II.2 FONDATIONS DES PYLONES P2 A P4

De la même manière, la question de la **profondeur d'assise des pylônes P2 à P4** est d'ores et déjà anticipée par le rapport G1 PGC, qui précise que l'assise rocheuse devra généralement être recherchée en niveau de fondation et mentionne explicitement que l'étude **G2 AVP** intégrera des sondages complémentaires pour les pylônes **P2 à P4**, précisément afin de vérifier la profondeur de cette assise sur les secteurs potentiellement concernés par la couverture superficielle.

Les adaptations qui pourraient se faire jour suite aux investigations complémentaires concernent uniquement la profondeur de l'assise rocheuse à atteindre en fondation des pylônes ; à ce titre elles ne modifieront aucunement l'organisation globale du projet, s'agissant exclusivement d'un approfondissement potentiel des massifs de fondation, sans impact au-dessus du terrain naturel.

→ **Ces adaptations ne seront donc pas de nature à modifier le projet.**

II.3 MESURES PREVENTIVES

L'avis de la MRAE insiste sur la nécessité de présenter les mesures prises pour ne pas aggraver l'exposition de la population aux aléas naturels et de prévoir des mesures de suivi du risque.

Sur le strict plan géotechnique, il y a lieu de rappeler que le rapport G1 PGC a déjà identifié plusieurs éléments utiles à cette maîtrise : la présence d'une assise rocheuse de bonne qualité, la nécessité éventuelle de moyens de déroctage adaptés, le risque de mises en suspens localisées de dièdres rocheux en front de taille, les interactions avec la passerelle du Pas de l'Aigle...

La réduction du risque géotechnique est ainsi engagée dès le stade G1, tout en appelant logiquement des approfondissements, qui incluront des préconisations de surveillance applicables en phase travaux, notamment un **monitoring des vibrations induites par les phases de terrassements lourds** (minage ou déroctage au BRH).

En prolongement de ce point, la norme NF P 94-500 prévoit précisément, au stade de la réalisation, la combinaison des missions **G3** et **G4**, la mission **G4 – supervision géotechnique d'exécution** étant à la charge du maître d'ouvrage.

Le rôle de cette mission G4 est essentiel : elle permet de vérifier la pertinence des hypothèses géotechniques retenues au stade des études, d'examiner les méthodes d'exécution proposées, et, en phase chantier, de confronter les hypothèses de conception aux conditions réellement rencontrées. Elle constitue ainsi le maillon qui garantit que les adaptations éventuellement rendues nécessaires par le terrain réel et le suivi des mesures de surveillance sont analysées et validées dans un cadre géotechnique structuré.

→ **On précisera que notre cabinet, disposant des compétences techniques et des assurances professionnelles requises, est d'ores et déjà missionné pour cette mission G4.**

II.4 NON-AGGRAVATION DES RISQUES ET RECHAUFFEMENT CLIMATIQUE

L'avis de la MRAE insiste sur la nécessité de présenter les mesures prises pour ne pas aggraver l'exposition de la population aux aléas naturels et de prévoir des mesures de suivi du risque, **en intégrant les effets du réchauffement climatique.**

La mission G1PGC a mis en évidence un certain nombre d'aléas qui feront l'objet de mesures préventives, **et qui seront pour la plupart levés à l'achèvement des travaux.**

Pour les aléas subsistants :

- **Possible mise en suspens de dièdres rocheux :**

Le réchauffement climatique impacte effectivement cet aléa par l'augmentation des alternances des phases de gel et dégel, à l'altitude élevée du projet.

La gestion de cet aléa est pleinement intégrée dans le cadre de la mission de supervision géotechnique d'exécution G4, au cours de laquelle il appartiendra au géotechnicien de se prononcer sur les nécessités d'engager des mesures ponctuelles ou générales en prévention des chutes de blocs du front rocheux (purges ciblées, clouage ou emmaillotage de dièdres suspects, pose de grillages de protection...).

On précisera que la nécessité de telles mesures s'impose en cours de travaux, à l'ouverture des terrassements ; si elles peuvent être anticipées et leur principe décrit au sein des missions géotechniques de conception, elle ne peuvent de facto pas être précisées *a priori*, s'agissant d'adaptations aux conditions naturelles observées lors des travaux.

- **Ruissellements et glissements de terrain :**

Outre les terrassements de la gare amont, **le projet n'implique aucune opération susceptible de générer ou augmenter de tels aléas** : absence de modification du profil topographique prévalant, comblement immédiat des seules fouilles destinées aux massifs de fondation des pylônes...

Le front rocheux des terrassements de la gare amont n'est quant à lui pas concerné par ces aléas, présentant un faciès massif sur lequel il a été vu que seule l'action cryoclastique a un impact.

→ **Il peut donc être considéré que le projet spécifiquement étudié est peu, voire non exposé aux effets du réchauffement climatique, du seul point de vue géotechnique et des risques naturels.**

III. CONCLUSIONS

La présente réponse à l'avis de la Mission régionale d'autorité environnementale (MRAE) confirme que le projet de remplacement du télésiège de la Pointe de Nyon s'inscrit dans un cadre géotechnique maîtrisé et conforme aux exigences de la norme NF P 94-500.

La mission G1 PGC réalisée a pleinement rempli son rôle en identifiant les aléas géotechniques majeurs, en établissant un modèle de site cohérent et en définissant les principes constructifs adaptés. Les observations formulées par la MRAE trouvent, pour l'essentiel, leur réponse dans l'enchaînement normal des missions géotechniques à venir (G2 AVP, G2 PRO), qui permettront de lever les incertitudes résiduelles par des investigations complémentaires et un dimensionnement détaillé.

Les points spécifiques soulevés, notamment les interactions avec la passerelle du Pas de l'Aigle, la profondeur d'ancrage des fondations des pylônes ou encore les mesures de prévention vis-à-vis des aléas naturels, relèvent d'optimisations techniques sans incidence sur la conception générale du projet. Ils seront traités dans le cadre des études de conception et adaptés si nécessaire aux conditions réellement rencontrées.

Par ailleurs, la prise en compte des risques naturels, y compris dans un contexte de changement climatique, est intégrée de manière progressive et opérationnelle, notamment via la mission G4 de supervision géotechnique d'exécution. Cette mission constitue un élément clé garantissant l'adéquation entre les hypothèses de conception et les conditions de terrain, ainsi que la mise en œuvre des mesures correctives nécessaires en phase travaux.

Au regard des éléments disponibles à ce stade, et sous réserve de la réalisation des missions géotechniques ultérieures conformément à la norme NF P 94-500, le projet ne présente pas de contrainte géotechnique de nature à remettre en cause sa faisabilité ni à aggraver les risques naturels existants.

Fait à Morzine, le 21 mars 2026

Yannick POLLET-VILLARD, gérant



GÉOTECHNOLOGIE
718 ROUTE DE LA COMBE A ZORE
74131 MORZINE
TÉL : 04 79 89 46 21

ANNEXE 9 : Note complémentaire risque avalancheux - ENGINEERISK

690 route de la Motte Servolex
F-73160 Saint-SULPICE

Mission Régionale d'Autorité environnementale
MRAe
Auvergne Rhône Alpes.

Le 23 mars 2026, à Saint-SULPICE

Objet : Remplacement du télésiège de la Pointe de Nyon – Morzine - Réponse sur les thèmes des risques Avalanches et torrentiels à l'Avis délibéré de la MRAE du 10 mars 2026 (ref : 2026-ARA-AP-2009-N11218)

Ref : FRA704-20260319

Madame, Monsieur,

Suite à l'avis cité en objet concernant le remplacement du télésiège de la Pointe de Nyon à Morzine, veuillez trouver ci-après nos éléments de réponse concernant les risques d'avalanches et torrentiels:

Tout d'abord et par rapport à la mention du paragraphe de la page 15 de l'avis qui indique "En outre, le dossier n'évoque pas les possibles évolutions des aléas [...]", la réalité est un peu plus nuancée (Cf. la discussion de la partie IIc de notre rapport initial). Et si nous avons été effectivement aussi synthétique à l'époque, cela est dû à la situation altitudinale du projet et aux résultats de l'étude nivométrique qui nous paraissaient déjà suffisants.

Pour autant et selon votre demande, nous pouvons vous livrer ici la synthèse complète de la bibliographie scientifique que nous tenons continuellement à jour sur ce thème du changement climatique et qui confirme les mêmes tendances en particulier pour les avalanches: parmi les certitudes dont l'augmentation globale des températures d'autant plus marquée sur nos massifs¹ (10 à 20% de plus par rapport au reste du pays²), la limite pluie-neige sera globalement plus haute qu'aujourd'hui avec une conséquence directe sur le manteau neigeux, notamment aux basses et moyennes altitudes qui nous intéressent ici (pour mémoire, le sommet de la Pointe de Nyon est

¹ Pepin, N. C., Arnone, E., Gobiet, A., Haslinger, K., Kotlarski, S., Notarnicola, C., et al. (2022). *Climate changes and their elevational patterns in the mountains of the world*. *Reviews of Geophysics*, 60, e2020RG000730. <https://doi.org/10.1029/2020RG000730>

² Hugues François, Raphaëlle Samaçoits, Carlo Carmagnola, Jean-Michel Soubeyroux, Matthieu Lafaysse, Samuel Morin, *Enneigement des massifs montagneux et stations de sports d'hiver dans une France à +2,7 et +4 °C*

à 2019m): plus humide et plus dense, réduit en quantité et durée d'enneigement plus faible, ce que montrent déjà les analyses sur la période récente³ ainsi que les prévisions sur la Figure 1.

Les évolutions seront d'autant plus marquées au printemps et d'ici la fin de ce siècle⁴. Elles sont exacerbées dans des massifs comme les Pyrénées ou les Alpes du sud avec des conséquences directes sur l'économie du ski⁵ (Figure 2).

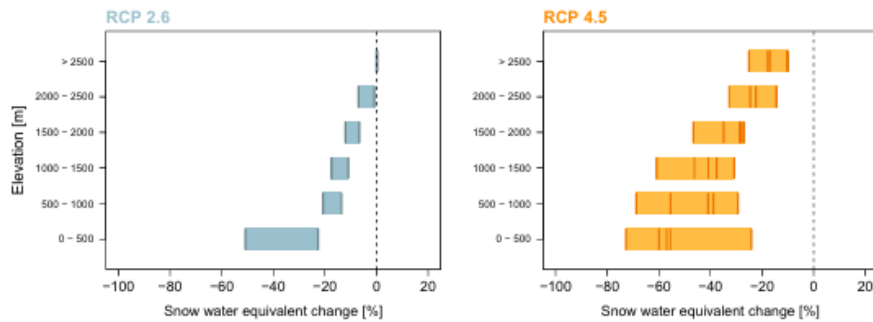


Figure 1 - Evolution de l'équivalent en eau du manteau neigeux à l'horizon 2070-2099 selon les 2 scénarios d'émissions les plus optimistes⁶ en fonction de l'altitude

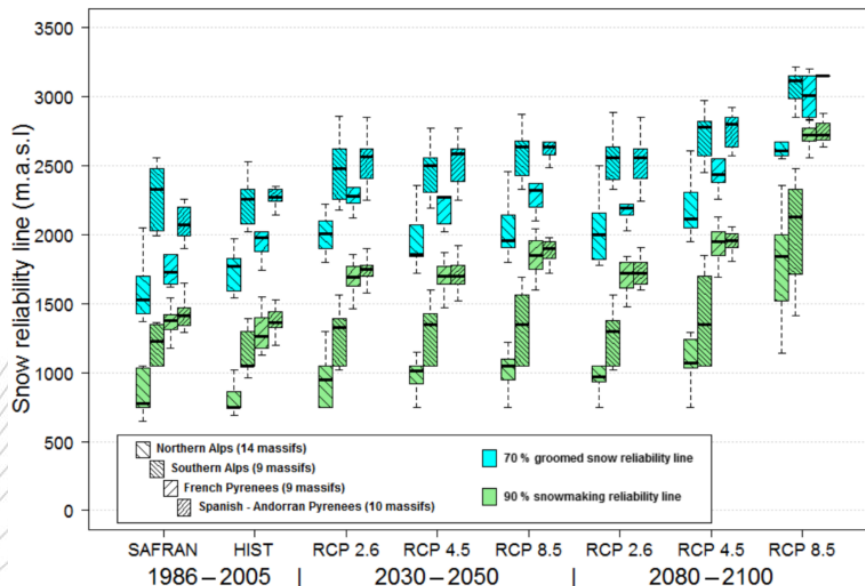


Figure 2 – Altitude de fiabilité de l'enneigement en fonction des massifs alpins et pyrénéens et évolution pour la période de référence (1986-2005), le futur proche (2030-2050) et la fin du siècle (2080-2100) basée sur les différents scénarios du GIEC (RCP) Erreur ! Signet non défini.

³ Hock, R., G. Rasul, C. Adler, B. Cáceres, S. Gruber, Y. Hirabayashi, M. Jackson, A. Käb, S. Kang, S. Kutuzov, A. Milner, U. Molau, S. Morin, B. Orlove, and H. Steltzer, 2019: High Mountain Areas. In: IPCC *Special Report on the Ocean and Cryosphere in a Changing Climate* [H.-O. Pörtner, D.C. Roberts, V. Masson-Delmotte, P. Zhai, M. Tignor, E. Poloczanska, K. Mintenbeck, A. Alegria, M. Nicolai, A. Okem, J. Petzold, B. Rama, N.M. Weyer (eds.)].

⁴ Castebrunet, H., Eckert, N., Giraud, G., Durand, Y., and Morin, S. (2014). Projected changes of snow conditions and avalanche activity in a warming climate: the French Alps over the 2020-2050 and 2070-2100 periods. *Cryosphere* 8, 1673–1697. doi: 10.5194/tc-8-1673-2014

⁵ Spandre S., François H., Verfaillie D., Pons M., Vernay M., Lafaysse M., George E., and Morin S, *Winter tourism under climate change in the Pyrenees and the French Alps: relevance of snowmaking as a technical adaptation*, *The Cryosphere*, 13, 1325–1347, 2019 <https://doi.org/10.5194/tc-13-1325-2019>

⁶ Kotlarski, Gobiet, Morin, Olefs, Rajczak, Samacoïts, *21th century alpine climate change*, 2022

Aux altitudes plus élevées, les changements de température (même si les mesures à l'Aiguille du Midi à 3842m montrent déjà une augmentation moyenne de 0.5° par décennie depuis 1980⁷) et de précipitations pourront cependant être plus dynamiques, avec des oscillations rapides (qui vont de toute façon se multiplier⁸) entre les extrêmes, et avec donc moins de tendances définitives à court ou moyen terme en raison des effets locaux.

En parallèle, des études scientifiques montrent que l'intensité des précipitations hivernales pourrait globalement augmenter dans les Alpes en hiver⁹ (Figure 4). Cependant, cette tendance combinée à l'augmentation des températures précitée résulte en une augmentation potentielle des chutes de neige seulement à haute altitude, bien au-delà des 2000m alors que la diminution est drastique en dessous (Figure 5). Par ailleurs, les tendances peuvent être très différentes géographiquement et le Chablais apparaît dans les massifs les plus déficitaires (Figure 3) ce qui confirme aussi une certaine variabilité locale dans l'augmentation des précipitations.

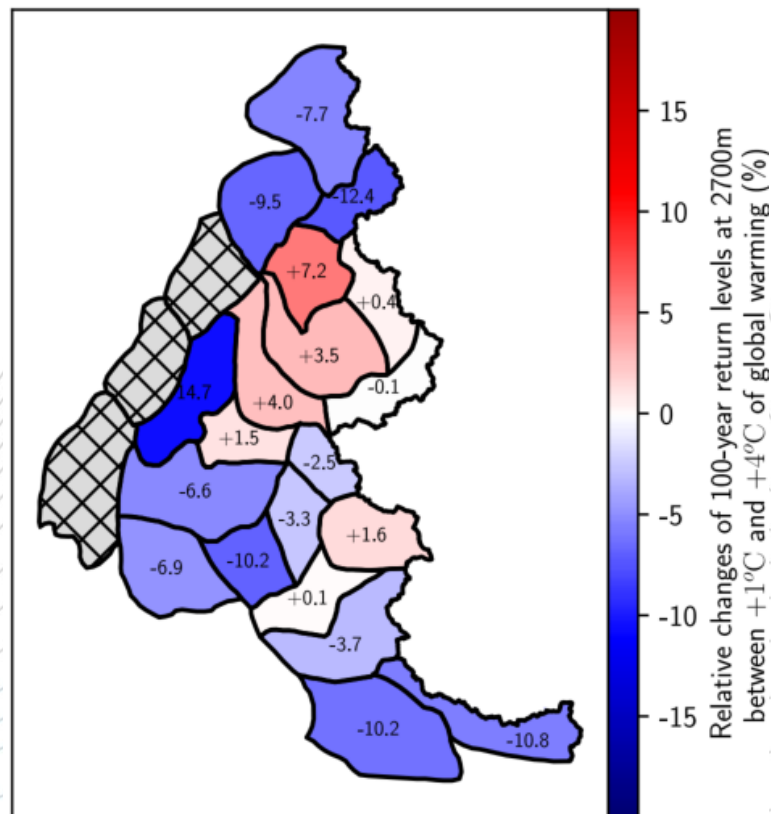


Figure 3 – Evolution (% en couleurs, valeurs chiffrées en kg/m² ce qui peut s'apparenter à l'évolution quotidienne en cm des chutes de neige) des références centennales de précipitations hivernales sous forme de neige par massif à l'altitude 2700m entre un réchauffement climatique global à +1°C et +4°C Erreur ! Signet non défini.

⁷ M. Jacquemart, S. Weber, M. Chiarle, M. Chmiel, A. Cicoira, C. Corona, N. Eckert, J. Gaume, F. Giacona, J. Hirschberg, R. Kaitna, F. Magnin, S.I. Mayer, C. Moos, A. van Herwijnen, M. Stoffel, *Detecting the impact of climate change on alpine mass movements in observational records from the European Alps*, *Earth Sci. Rev.*, 258 (2024), Article 104886

⁸ Wu, S., Luo, M., Lau, G.N.C. et al. *Rapid flips between warm and cold extremes in a warming world*. *Nat Commun* **16**, 3543 (2025). <https://doi.org/10.1038/s41467-025-58544-5>

⁹ Erwan Le Roux, *Non-stationary modelling of snow-related extremes in the French Alps: analysis of past and future trends*, Thèse de doctorat, janvier 2022

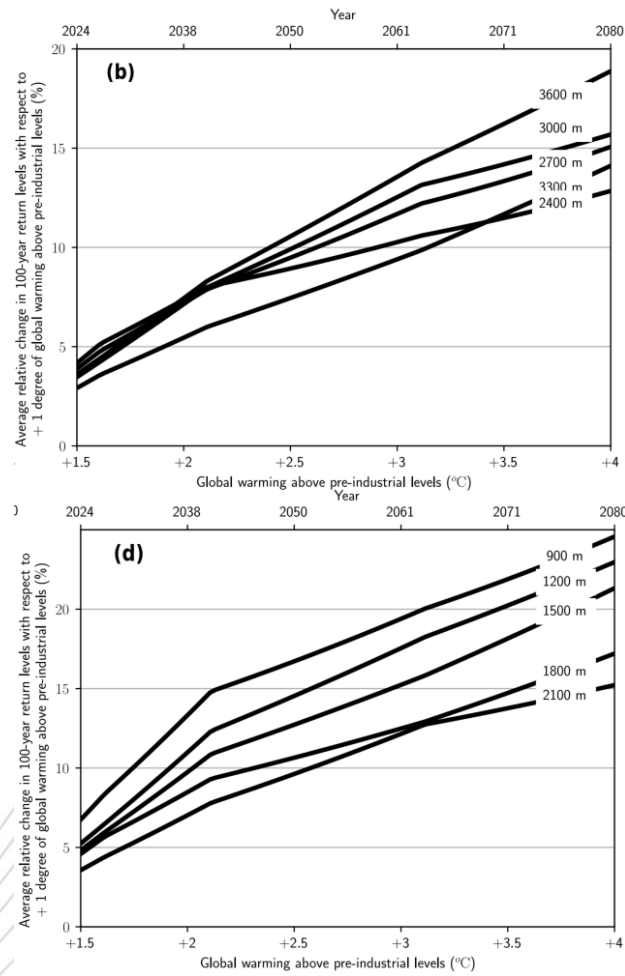


Figure 4 – Evolution (en %) des références centennales de précipitations hivernales par tranche d'altitude (hautes altitudes en haut, moyenne à faibles en bas) dans les Alpes (tous sous-massifs confondus) en fonction du niveau de réchauffement climatique à l'avenir. Erreur! Signet non défini.

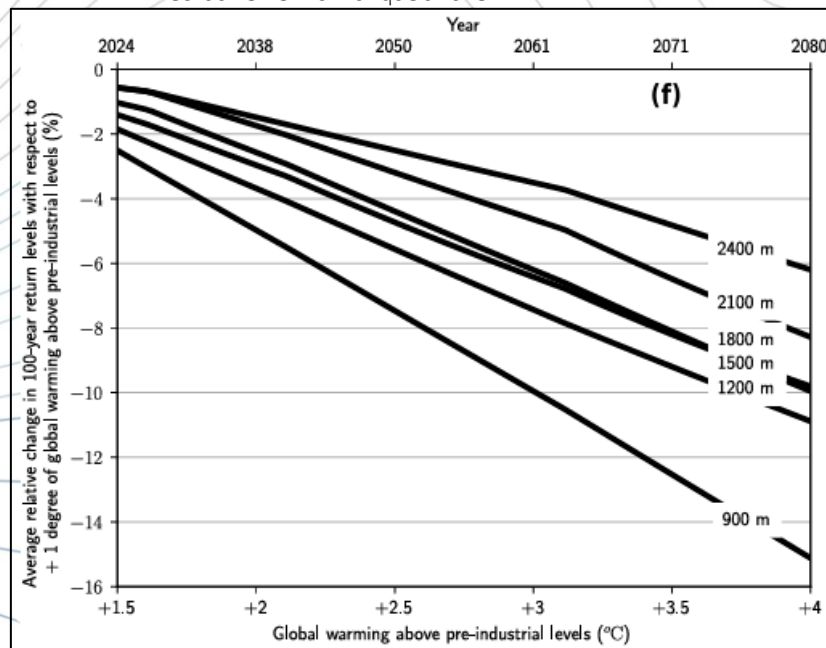


Figure 5 – Evolution (en %) des références centennales des chutes de neige en fonction du réchauffement climatique (de +1.5 à +4°C en correspondance avec les années selon le scénario 8,5 RCP du GIEC). Erreur! Signet non défini.

A partir de là et même si les observations d'événements (progressivement de meilleure qualité) semblent augmenter, il est démontré que certains massifs ont au contraire déjà vu une réduction de l'activité avalancheuse effective (Figure 6) :

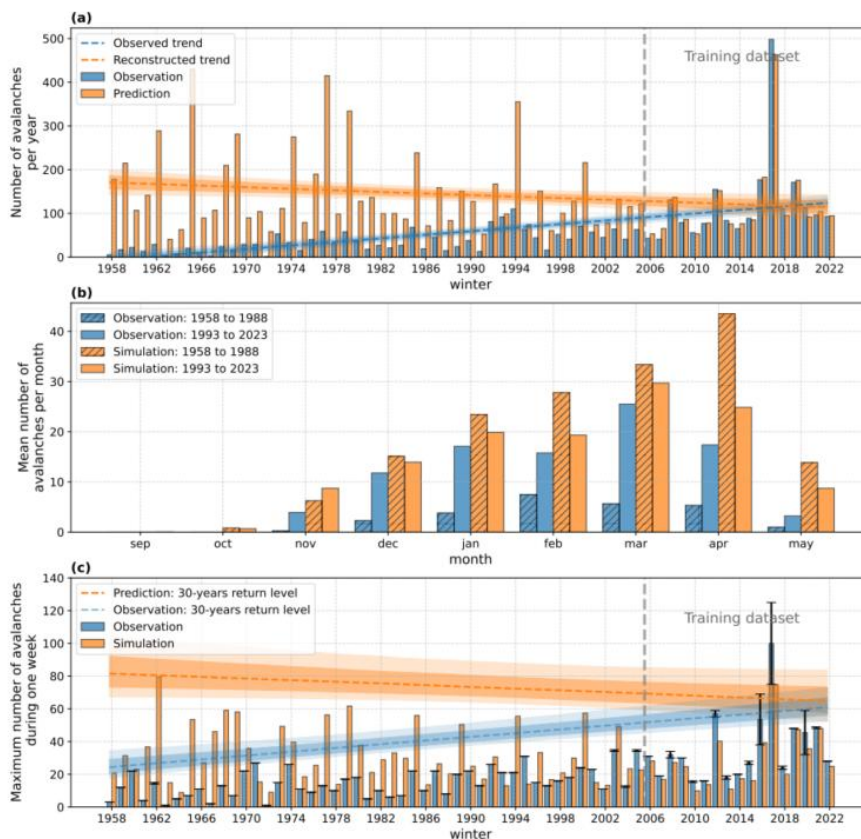


Figure 6 – Activité avalancheuse passée en Haute Maurienne¹⁰ : a) nombre annuel d'avalanches, b) nombre moyen d'avalanches par mois, c) nombre maximal d'avalanches par semaine. Les prédictions du modèle sont représentées en orange. Les observations brutes sont représentées en bleu. Pour a) et c), les tendances linéaires sont représentées avec leurs percentiles 10, 25, 50, 75 et 90.

Certes, cela n'empêche toujours pas la manifestation d'événements encore remarquables et qui peuvent continuer à menacer les infrastructures mais c'est ici leur dynamique qui sera progressivement modifiée. En particulier, la proportion d'avalanches impliquant de la neige humide, même en hiver, a globalement augmenté sur les dernières décennies, comme l'a montré une étude sur la vallée de Chamonix¹¹ (Figure 7 à gauche). Durant cette même période, une autre étude¹² a également pointé la diminution forte de la proportion d'avalanches aérosol à l'échelle des Alpes

¹⁰ Doussot, F., Viallon-Galinier, L., Eckert, N., and Hagenmuller, P.: 1950–2100 climate trends in avalanche activity in Haute-Maurienne, French Alps, EGUSphere [preprint], <https://doi.org/10.5194/egusphere-2026-336>, 2026

¹¹ Mohamed-Naaim, Nicolas Eckert, Decrease of Snow Avalanches Activity and Proliferation of Wet Snow Avalanches in French Alps Under Climate Warming, 2016

¹² Eckert, N., Keylock, C. J., Castebrunet, H., Lavigne, A., and Naaim, M. (2013). Temporal trends in avalanche activity in the French Alps and subregions - from occurrences and runout altitudes to unsteady return periods. J. Glaciol. 59, 93–114. doi: 10.3189/2013JG12J091

Françaises (Figure 7 à droite). Ces différents effets se contrebalançant, cela ne devrait pas augmenter l'activité globale (et donc le risque ou les conséquences en termes de dommages¹³) qui aura même tendance à globalement baisser¹⁰. Ces évolutions observées devraient se poursuivre et s'accroître à partir d'une certaine altitude comme l'a confirmé une étude Suisse (situation plus ou moins équivalente aux Alpes du Nord) basée sur les différents scénarios du GIEC¹⁴ (Figure 8).

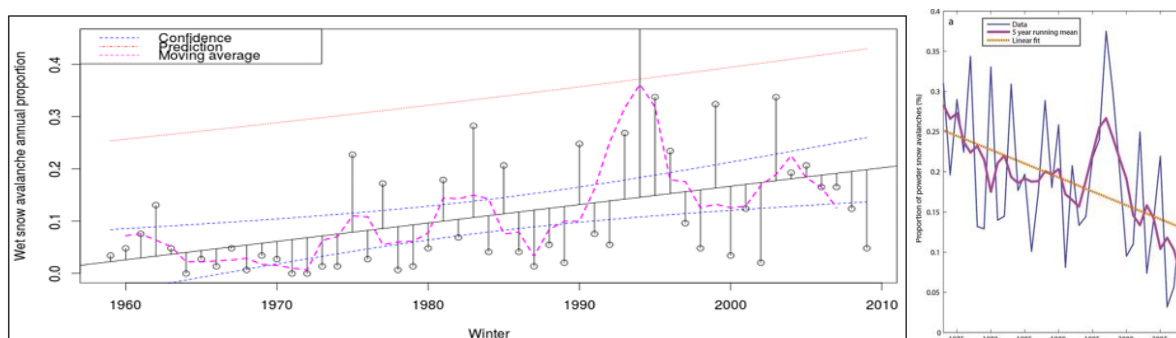


Figure 7 – A gauche, évolution de la proportion d'avalanches humides dans la vallée de Chamonix¹¹ – A droite, évolution de la proportion d'avalanches aérosol à l'échelle des Alpes Françaises¹²

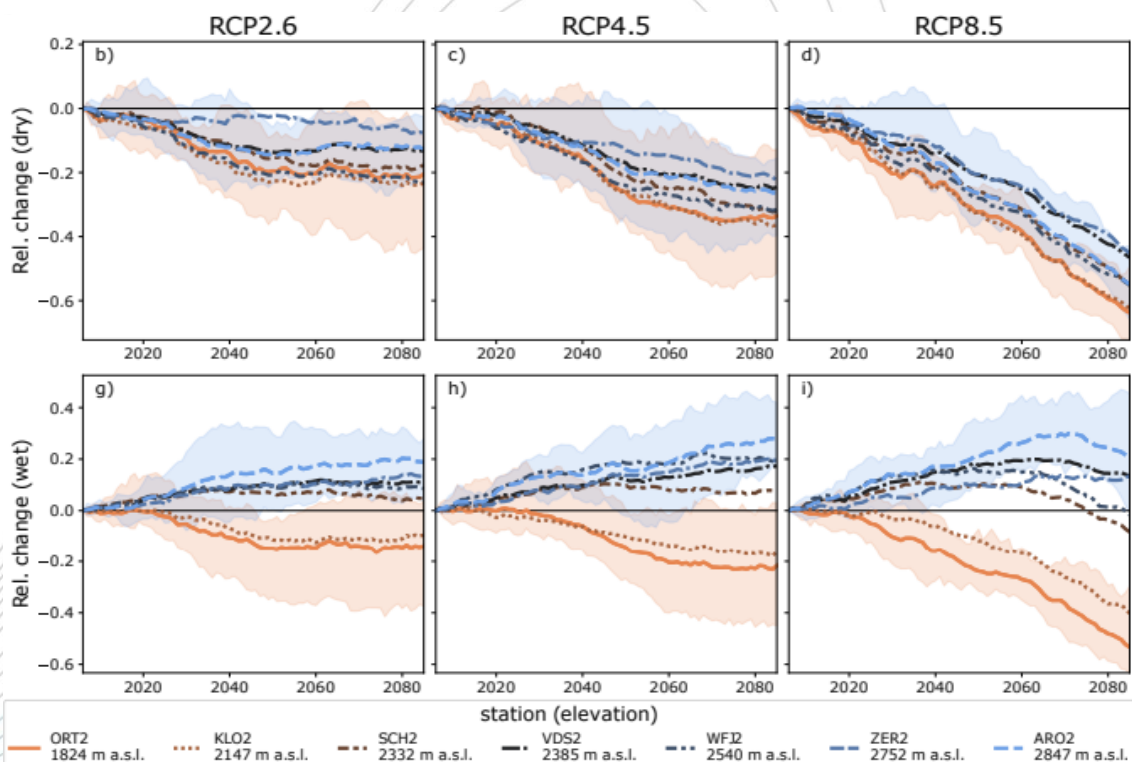


Figure 8 – Evolution de l'activité avalancheuse par type (neige froide en haut, humide en bas) au cours du XIX^{ème} siècle selon les scénarios du GIEC (RCP) en différents sites des Alpes suisses (altitudes indiquées en bas) par rapport à la période 1991-2020¹⁴

¹³ Ortner G., Bründl M., Kropf C.M., Rössli T., Bühler Y., and Bresch D.N., *Large-scale risk assessment on snow avalanche hazard in alpine regions*, Nat. Hazards Earth Syst. Sci., 23, 2089–2110, 2023 <https://doi.org/10.5194/nhess-23-2089-2023>

¹⁴ S. Mayer, M. Hendrick, A. Michel, B. Richter, J. Schweizer, H. Wernli, and A. van Herwijnen, *Changes in snow avalanche activity in response to climate warming in the Swiss Alps*, EGU sphere <https://doi.org/10.5194/egusphere-2024-1026>, 2024.

Dans le détail et toujours pour les avalanches, ces tendances sont également confirmées à l'échelle de l'écoulement¹⁵ : dès lors qu'au cours de sa trajectoire, l'avalanche rencontre des neiges plus "chaudes" et humides, ses caractéristiques changent, produisant des coulées qui restent plus en altitude (tendant même à largement disparaître dans des massifs bas comme les Vosges¹⁶) et/ou plus se réduisent (Figure 9) :

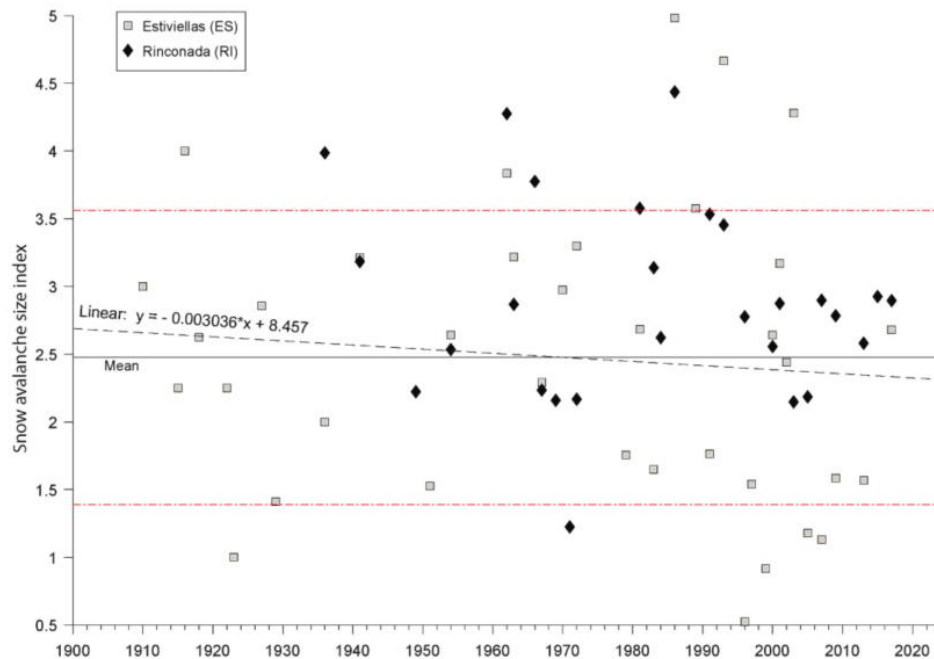


Figure 9 – Distribution des tailles d'avalanches pour 2 couloirs près de Canfranc (Espagne) au cours des 100 dernières années, d'après l'indice de taille calculé¹⁷. La tendance montre une diminution progressive de la taille moyenne des avalanches.

Pour les laves torrentielles, le sujet est double avec d'un côté l'évolution des précipitations (mais dont on a vu qu'elle ne présentait pas de tendance complètement établie pour les Alpes du Nord comme confirmé dans ¹⁸) et l'apport en matériaux solides. Or avec son contexte rocheux immédiatement sous-jacent, le site de la Pointe de Nyon ne présente sur ce point aucun facteur absolument défavorable que le projet viendrait suractiver par rapport à la situation actuelle. Le contexte calcaire explique aussi l'absence de résurgence remarquable dans les versants concernés pour également limiter les problématiques de ruissellement.

¹⁵ Eckert, N., Keylock, C. J., Castebrunet, H., Lavigne, A., and Naaïm, M. (2013). Temporal trends in avalanche activity in the French Alps and subregions - from occurrences and runout altitudes to unsteady return periods. *J. Glaciol.* 59, 93–114. doi: 10.3189/2013JG12J091

¹⁶ F. Giacona, N. Eckert, C. Corona, R. Mainieri, S. Morin, M. Stoffel, B. Martin, M. Naaïm, *Upslope migration of snow avalanches in a warming climate*, PNAS 2021 Vol. 118 No. 44 e2107306118

¹⁷ O. Franco-Ramos, J. Boyano-Galiano, A. Muñoz-Torrero Manchado, J. I. Lopez-Moreno, J. A. Ballesteros-Canovas, *Climate snow-avalanche linkage revealed by geomorphological, historical and tree-ring records in the central Spanish Pyrenees*, *Cold Regions Science and Technology* 244 (2026) 104819

¹⁸ ONF-RTM – INRAe, *Changement climatique et crues torrentielles, note de synthèse sur l'état des connaissances*, avril 2025

Dans un tel contexte, il est également important de pouvoir se rapporter aux conclusions de ¹⁸ & ¹⁹ qui sont sensés servir aujourd'hui de cadres "officiels" sur ces thématiques, notamment de par le positionnement de leurs auteurs (bien au-delà de la seule position d'un bureau d'études privé comme Engineerisk) : or, aucune tendance objective et définitive ne peut en être tiré pour encadrer la nécessité soulevée ici par la MRAe de rehausser "le niveau d'enjeux liés aux risques naturels" : comment ? jusqu'à quel seuil ? De la même façon, la doctrine PPRN n'a pas non plus évolué sur ces points. Or, c'est bien à la puissance publique (dans son ensemble) de définir cela de manière cohérente pour que les acteurs d'un projet puissent se conformer aux "règles" à appliquer et y répondre y compris vis-à-vis d'autres enjeux (financiers, assurantiels). Ici, il nous faut bien souvent déplorer des demandes disparates, parfois contradictoires et qu'il serait utile et urgent d'uniformiser entre les différents services.

Dans ces conditions et a fortiori pour un site comme la Pointe de Nyon et un projet comme le remplacement de ce télésiège qui ne présentent pas de facteurs ou prédispositions particulièrement défavorables aux évolutions liées au changement climatique, nous maintenons donc toutes les conclusions de notre rapport : faute du cadre précité mais grâce aux éléments scientifiques disponibles, elles tiennent même déjà raisonnablement compte des tendances à venir, notamment grâce à la robustesse du protocole de quantification utilisé ici pour les avalanches (qui doit toujours continuer à couvrir les maximums périodiques possibles):

- Il est directement inspiré d'autres pratiques internationales
- Le recours à la période de retour centennale permet normalement de couvrir les plus gros événements historiques passés mais aussi les futurs épisodes véritablement "hivernaux".
- En parallèle, l'utilisation de statistiques de neige intégrant des décennies "anciennes" encore peu touchées par les évolutions récentes garantit la prise en compte de valeurs conservatives d'épaisseurs mobilisables. Sur ces deux points, il est d'ailleurs intéressant de noter que la séquence météorologique qui a défrayé la chronique lors du récent mois de février 2026 n'a conduit à des cumuls "que" de l'ordre de 60cm, 80 et 90cm respectivement sur 3, 4 et 5 jours, bien en deçà des données d'entrée utilisées dans notre analyse (environ 1m40 sur 3 jours)
- En termes de pression/sollicitation, les "nouveaux" impacts peuvent rester couverts ²⁰ grâce à la combinaison de paramètres à la fois plus pénalisants (par exemple la densité de la neige) et d'autres moins préjudiciables (vitesses plus faibles).

Pour servir et valoir ce que de droit, avec nos meilleures salutations.

Phillipe Berthet-Rambaud, Président



¹⁹ ONF-RTM – INRAe, Changement climatique et avalanches, note de synthèse sur l'état des connaissances, juin 2025

²⁰ G. Ortner, A. Michel, M.B.A Spieler, M. Christen, Y. Bühler, M. Bründl, D.N. Bresch, *A novel approach for bridging the gap between climate change scenarios and avalanche hazard indication mapping*, Cold Regions Science and Technology 230 (2025) 104355