3.7 Faune

3.7.1 Avifaune

Les prospections ont permis de détecter la présence de **35 espèces d'oiseaux** dans la zone d'étude du projet et à proximité directe. Ainsi, on dénombre :

- 3 espèces inscrites à l'annexe I de la Directive « Oiseaux »
- 28 espèces protégées au niveau national
- 5 espèces présentant un statut de conservation préoccupant sur la liste rouge régionale
- 7 espèces dont la conservation est considérée comme prioritaire en Haute-Savoie
- 7 espèces classées déterminantes ZNIEFF en période de nidification

Parmi celles-ci, 9 sont considérées comme nicheuses possibles, 7 comme nicheuses probables et 6 comme nicheuses certaines. On compte 11 espèces patrimoniales.

Les recherches bibliographiques ont permis d'ajouter 57 espèces supplémentaires susceptibles de fréquenter la zone d'étude.

Le tableau ci-dessous présente les statuts des espèces observées lors des prospections (en bleu), ainsi que celles issues de la bibliographie.

Tableau 9 : Espèces de l'avifaune observées sur la zone d'étude et recensées dans la bibliographie

Nom français	Nom latin	Statuts de protection	LRN Nicheur - 2016	LRN Hivernant - 2011	LRN Migration - 2011	LRR Nicheur - 2008	LRR Migrateurs - 2008	LRR Hivernants - 2008	Statut de conservation Haute-Savoie 2015	Priorité conservation - 2015	Déterminant ZNIEFF Alpes 2022	Conditions de déterminance ZNIEFF	Statut sur la zone d'étude	Patrimonialité de l'espèce
Accenteur alpin	*Prunella collaris*	PN	LC	-	-	LC	DD	NT	LC		N et CH			Faible
Accenteur mouchet	*Prunella modularis*	PN	LC	NA	-	LC	LC	LC	LC		CN et CH			
Aigle royal	*Aquila chrysaetos*	PN / DO A1	VU	-	-	VU		VU	VU	PC2	N et CH	si sites de reproduction		Très fort
Autour des palombes	*Accipiter gentilis*	PN	LC	NA	NA	LC		LC	LC		N et CH	si sites de reproduction		Faible
Bec-croisé des sapins	*Loxia curvirostra*	PN	LC	-	NA	LC	LC	LC	LC		CN et CH			
Bergeronnette des ruisseaux	*Motacilla cinerea*	PN	LC	NA	-	LC	LC	LC	LC		CN et CH			
Bergeronnette grise	*Motacilla alba*	PN	LC	NA	-	LC	LC	LC	LC		CN et CH			
Bondrée apivore	*Pernis apivorus*	PN / DO A1	LC	-	LC	NT	LC		LC		CN			Faible
Bouvreuil pivoine	*Pyrrhula pyrrhula*	PN	VU	NA	-	LC	LC	VU	LC	PC5	CN et CH		Npo	Très faible

Nom français	Nom latin	Statuts de protection	LRN Nicheur - 2016	LRN Hivernant - 2011	LRN Migration - 2011	LRR Nicheur - 2008	LRR Migrateurs - 2008	LRR Hivernants - 2008	Statut de conservation Haute-Savoie 2015	Priorité conservation - 2015	Déterminant ZNIEFF Alpes 2022	Conditions de déterminance ZNIEFF	Statut sur la zone d'étude	Patrimonialité de l'espèce
Bruant jaune	*Emberiza citrinella*	PN	VU	NA	NA	VU	DD	DD	LC	PC4	N et H	si régularité		Modéré
Buse variable	*Buteo buteo*	PN	LC	NA	NA	NT	LC	LC	LC		CN et CH			
Caille des blés	*Coturnix coturnix*	-	LC	-	NA	VU	VU	NA	EN	PC3	N			Modéré
Canard colvert	*Anas platyrhynchos*	-	LC	LC	NA	LC	LC	LC	LC					
Cassenoix moucheté	*Nucifraga caryocatactes*	PN	LC	-	NA	LC			LC		N		Npo	Faible
Chardonneret élégant	*Carduelis carduelis*	PN	VU	NA	NA	LC	LC	LC	LC		CN et CH			
Chevalier culblanc	*Tringa ochropus*	-		NA	LC		LC	NA	LC		CN et CH			
Chocard à bec jaune	*Pyrrhocorax graculus*	PN	LC	-	-	LC			LC		N	si sites de reproduction		Faible
Chouette hulotte	*Strix aluco*	PN	LC	NA	-	LC			LC		CN			
Cincle plongeur	*Cinclus cinclus*	PN	LC	-	-	LC			LC		CN			
Circaète Jean-le-Blanc	*Circaetus gallicus*	PN / DO A1	LC	-	NA	NT	LC		EN	PC4	N	si sites de reproduction		Fort
Corneille noire	*Corvus corone*	-	LC	NA	-	LC	LC	LC	LC				Npr	
Coucou gris	*Cuculus canorus*	PN	LC	-	DD	LC	LC		LC		CN			
Epervier d'Europe	*Accipiter nisus*	PN	LC	NA	NA	LC	LC	LC	LC		CN et CH			
Faucon crécerelle	*Falco tinnunculus*	PN	NT	NA	NA	LC	LC	LC	LC		CN et CH		Ncer	
Faucon pèlerin	*Falco peregrinus*	PN / DO A1	LC	NA	NA	VU	NA	LC	LC	PC5	N et CH	si sites de reproduction		Fort
Fauvette à tête noire	*Sylvia atricapilla*	PN	LC	NA	NA	LC	LC	LC	LC		CN et CH		Npr	
Fauvette babillarde	*Sylvia curruca*	PN	LC		NA	LC	LC				CN			
Fauvette des jardins	*Sylvia borin*	PN	NT	-	DD	LC	LC		LC		CN			
Foulque macroule	*Fulica atra*	-	LC	NA	NA	LC	LC	LC	LC		H	si effectif minimum de 100		
Fuligule morillon	*Aythya fuligula*	-	LC	NT	-	EN	LC	LC	VU	PC3	N et H	si régularité et effectif minimum de 15		Modéré
Geai des chênes	*Garrulus glandarius*	-	LC	NA	-	LC	LC	LC	LC				Npo	
Gobemouche gris	*Muscicapa striata*	PN	NT	-	DD	NT	DD		LC	PC4	CN			Très faible

Nom français	Nom latin	Statuts de protection	LRN Nicheur - 2016	LRN Hivernant - 2011	LRN Migration - 2011	LRR Nicheur - 2008	LRR Migrateurs - 2008	LRR Hivernants - 2008	Statut de conservation Haute-Savoie 2015	Priorité conservation - 2015	Déterminant ZNIEFF Alpes 2022	Conditions de déterminance ZNIEFF	Statut sur la zone d'étude	Patrimonialité de l'espèce
Gobemouche noir	*Ficedula hypoleuca*	PN	VU	-	DD	VU	LC		EN	PC3	N			Modéré
Grand Corbeau	*Corvus corax*	PN	LC	-	-	LC			LC		CN			
Grimpereau des bois	*Certhia familiaris*	PN	LC	-	NA	LC			LC		CN et CH		Npo	
Grive draine	*Turdus viscivorus*	-	LC	NA	NA	LC	LC	LC	LC					
Grive litorne	*Turdus pilaris*	-	LC	LC	-	LC	LC	LC	VU	PC5	N			Faible
Grive musicienne	*Turdus philomelos*	-	LC	NA	NA	LC	LC	LC	LC				Npr	
Héron cendré	*Ardea cinerea*	PN	LC	NA	NA	LC	LC	LC	NT		CN et CH			
Hibou moyen-duc	*Asio otus*	PN	LC	NA	NA	LC	LC	LC	LC		H et CN	si dortoir et régularité		Très faible
Hirondelle de fenêtre	*Delichon urbicum*	PN	NT	-	DD	VU	LC	NA	LC	PC5	N	si sites de reproduction		Modéré
Hirondelle de rochers	*Ptyonoprogne rupestris*	PN	LC	-	NA	LC	LC	VU	LC		CN			
Hirondelle rustique	*Hirundo rustica*	PN	NT	-	DD	EN	LC	NA	VU	PC3	CN			Faible
Lagopède alpin	*Lagopus muta*	DO A1	NT	-	-	NT			VU	PC5	N			Modéré
Linotte mélodieuse	*Carduelis cannabina*	PN	VU	NA	NA	LC	LC	LC	LC	PC5	CN et CH			Très faible
Locustelle tachetée	*Locustella naevia*	PN	NT	-	NA	CR	VU		CR		N			Faible
Martinet noir	*Apus apus*	PN	NT	-	DD	LC	LC		LC		CN			
Merle à plastron	*Turdus torquatus*	PN	LC	-	DD	LC	LC	DD	LC		N et CH		Npr	Faible
Merle noir	*Turdus merula*	-	LC	NA	NA	LC	LC	LC	LC					
Mésange à longue queue	*Aegithalos caudatus*	PN	LC	-	NA	LC			LC		CN			
Mésange bleue	*Cyanistes caeruleus*	PN	LC	-	NA	LC	LC	LC	LC		CN et CH			
Mésange boréale	*Poecile montanus*	PN	VU	-	-	LC	LC	LC	LC		CN et CH			
Mésange charbonnière	*Parus major*	PN	LC	NA	NA	LC	LC	LC	LC		CN et CH			
Mésange huppée	*Lophophanes cristatus*	PN	LC	-	-	LC	LC	LC	LC		CN et CH		Npo	
Mésange noire	*Periparus ater*	PN	LC	NA	NA	LC	LC	LC	LC	PC5	CN et CH		Ncer	Très faible
Mésange nonnette	*Poecile palustris*	PN	LC	-	-	LC	LC	LC	LC		CN et CH			

Nom français	Nom latin	Statuts de protection	LRN Nicheur - 2016	LRN Hivernant - 2011	LRN Migration - 2011	LRR Nicheur - 2008	LRR Migrateurs - 2008	LRR Hivernants - 2008	Statut de conservation Haute-Savoie 2015	Priorité conservation - 2015	Déterminant ZNIEFF Alpes 2022	Conditions de déterminance ZNIEFF	Statut sur la zone d'étude	Patrimonialité de l'espèce
Milan noir	*Milvus migrans*	PN / DO A1	LC	-	NA	LC	LC	NA	LC		N	si sites de reproduction		Modéré
Milan royal	*Milvus milvus*	PN / DO A1	VU	VU	NA	CR	LC	CR	VU	PC1	N et H	si sites de reproduction / si dortoir et régularité		Très fort
Moineau domestique	*Passer domesticus*	PN	LC	-	NA	NT			LC		CN			
Monticole de roche	*Monticola saxatilis*	PN	NT	-	NA	VU	NA		LC	PC5	N			Modéré
Perdrix bartavelle	*Alectoris graeca*	DO A1	NT	-	-	NT				PC5	N			Modéré
Pic épeiche	*Dendrocopos major*	PN	LC	NA	-	LC	LC	LC	LC		CN et CH		Npr	
Pic noir	*Dryocopus martius*	PN / DO A1	LC	-	-	LC			LC		CN		Npo	Faible
Pic tridactyle	*Picoides tridactylus*	PN / DO A1	CR	-	-	CR			EN	PC2	N			Très fort
Pic vert	*Picus viridis*	PN	LC	-	-	LC			LC		CN		Npo	
Pie bavarde	*Pica pica*	-	LC	-	-	LC			LC					
Pie-grièche écorcheur	*Lanius collurio*	PN / DO A1	NT	NA	NA	LC	LC		LC		CN			Faible
Pigeon ramier	*Columba palumbus*		LC	LC	NA	LC	DD	DD	LC					
Pinson des arbres	*Fringilla coelebs*	PN	LC	NA	NA	LC		LC	LC		CN et CH		Npr	
Pipit des arbres	*Anthus trivialis*	PN	LC	-	DD	LC	LC		LC		CN			
Pipit spioncelle	*Anthus spinoletta*	PN	LC	NA	NA	LC	LC	LC	LC		N et CH			Faible
Pouillot fitis	Phylloscopus trochilus	PN	NT	-	DD	NT	LC	NA	LC	PC5	N			Modéré
Pouillot véloce	*Phylloscopus collybita*	PN	LC	NA	NA	LC	LC	LC	LC		CN et CH			
Roitelet à triple bandeau	*Regulus ignicapilla*	PN	LC	NA	NA	LC	LC	LC	LC		CN et CH		Npo	
Roitelet huppé	*Regulus regulus*	PN	NT	NA	NA	LC	LC	LC	LC		CN et CH		Ncer	
Rougegorge familier	*Erithacus rubecula*	PN	LC	NA	NA	LC	LC	LC	LC		CN et CH		Npr	
Rougequeue à front blanc	*Phoenicurus phoenicurus*	PN	LC	-	NA	LC	LC		LC		CN			
Rougequeue noir	*Phoenicurus ochruros*	PN	LC	NA	NA	LC	LC	LC	LC		CN et CH		Ncer	
Rousserolle verderolle	*Acrocephalus palustris*	PN	LC	-	NA	VU	DD		LC	PC5	N			Modéré

Nom français	Nom latin	Statuts de protection	LRN Nicheur - 2016	LRN Hivernant - 2011	LRN Migration - 2011	LRR Nicheur - 2008	LRR Migrateurs - 2008	LRR Hivernants - 2008	Statut de conservation Haute-Savoie 2015	Priorité conservation - 2015	Déterminant ZNIEFF Alpes 2022	Conditions de déterminance ZNIEFF	Statut sur la zone d'étude	Patrimonialité de l'espèce
Serin cini	*Serinus serinus*	PN	VU	-	NA	LC	DD	LC	LC		CN et CH			
Sittelle torchepot	*Sitta europaea*	PN	LC	-	-	LC			LC		CN			
Sizerin cabaret	*Acanthis flammea cabaret*	PN	VU	-	-	LC	LC	LC	LC		CN			
Tarier des prés	*Saxicola rubetra*	PN	VU	-	DD	VU	DD		NT	PC3	N		Ncer	Modéré
Tarin des aulnes	*Carduelis spinus*	PN	LC	DD	NA	DD	LC	LC	LC		N et CH			Faible
Tétras lyre	*Lyrurus tetrix*	DO A1	NT	-	-	VU			NT	PC5	N			Modéré
Tichodrome échelette	*Tichodroma muraria*	PN	NT	-	-	LC	NA	LC	LC		N et CH			Faible
Torcol fourmilier	Jynx torquilla	PN	LC	NA	NA	VU	DD		VU	PC3	N			Modéré
Traquet motteux	*Oenanthe oenanthe*	PN	NT	-	DD	LC	LC	NA	LC	PC5	N			Modéré
Troglodyte mignon	*Troglodytes troglodytes*	PN	LC	NA	-	LC			LC		CN et CH		Npo	
Vautour fauve	*Gyps fulvus*	PN / DO A1	LC	-	-	VU			LC		N	si sites de reproduction		Modéré
Venturon montagnard	*Carduelis citrinella*	PN	NT	-	-	LC	LC	LC	LC	PC4	N et CH		Ncer	Modéré
Verdier d'Europe	*Chloris chloris*	PN	VU	NA	NA	LC	LC	LC	LC		CN et CH			

Légende

En bleu : espèces observées lors des prospections

PN = Protection nationale ; DO A1= annexe I de la Directive « Oiseaux »

LRN = Liste rouge nationale ; LRR = Liste rouge régionale ; LC = Préoccupation mineure ; NT = Quasi menacé ; VU = Vulnérable ; EN = En danger ; CR = En danger critique d'extinction ; DD = Données insuffisantes ; Na = Non applicable

PC1 = espèce fortement menacée à plusieurs échelles géographiques (national, régional, départemental) -> PC5 = espèce menacée à une échelle géographique

Déterminance ZNIEFF : N = si nicheur ; H = si hivernant ; C = complémentaire

Statut nicheur sur la zone d'étude : Npo = Nicheur possible ; Npr = Nicheur probable ; Ncer = Nicheur certain

- *Description des espèces patrimoniales observées*

Bouvreuil pivoine

La priorité de conservation du Bouvreuil pivoine en Haute-Savoie est classée à 5. L'espèce est par ailleurs classée « vulnérable » sur la Liste rouge nationale des oiseaux nicheurs.

Le Bouvreuil pivoine est un passereau affilié aux boisements à sous-bois dense et aux forêts de montagne, bien que son aire de présence se soit étendue en plaine. La nidification commence mi-avril et se termine en septembre, voire en octobre. Le nid est caché dans un jeune sapin touffu ou un buisson épineux. Le Bouvreuil élève deux nichées, voire trois si les conditions estivales le permettent. La détection du territoire d'un couple est rendue difficile par l'absence de chant territoriaux de la part du mâle.

L'espèce a été contactée à plusieurs reprises au niveau des boisements et des fourrés de la zone d'étude lors des prospections du 20/07/2022 et du 22/08/2022. L'espèce est donc considérée comme nicheuse possible sur la zone d'étude.

Cassenoix moucheté

Le Cassenoix moucheté est considéré comme une espèce déterminante pour les ZNIEFF alpines en cas de nidification.

Bien que son aire de répartition soit principalement liée à la présence du Pin cembro, on le retrouve dans les Alpes du Nord dans des forêts de conifères de différentes essences à l'étage subalpin. L'espèce étant sédentaire, la reproduction commence avant même la fonte de la neige. Le nid est construit contre le tronc d'un conifère, dans une zone où la ressource alimentaire est conséquente. Le Cassenoix se nourrit en effet des graines oléagineuses des pins et noisetiers qu'il peut stocker par dizaines dans une poche sublinguale avant de les conserver dans des réserves. Au printemps, pour assurer la croissance des poussins, le régime se complète par des araignées, des coléoptères et des micromammifères.

L'espèce a été contactée lors des prospections sur la zone d'étude le 20/07/2022 et le 22/08/2022. Elle est donc considérée comme nicheuse possible sur la zone d'étude.

Gobemouche gris

Le Gobemouche gris est une espèce dont la priorité de conservation en Haute-Savoie est classée à 4. Il est également classé « quasi menacé » sur la Liste rouge nationale des oiseaux nicheurs.

Il s'agit d'un passereau insectivore au comportement typique, qui se perche généralement sur les branches dénudées d'où il guette ses proies. Migrateur, il est présent en France de mi-avril à août.

La nidification peut avoir lieu dans divers types d'habitats : dans une cavité, sur un mur, dans la végétation….

L'individu contacté sur la zone d'étude lors de la prospection du 22/08/2022 était certainement en migration. Aucun indice de reproduction n'a été observé.

Hirondelle de fenêtre

La priorité de conservation de l'Hirondelle de fenêtre en Haute-Savoie est classée à 5. L'espèce est par ailleurs classée « quasi menacée » sur la Liste rouge nationale des oiseaux nicheurs, et est une espèce déterminante ZNIEFF en cas de nidification.

L'Hirondelle de fenêtre est une espèce migratrice anthropophile. Elle niche en effet en colonie sur les bâtiments, où elle confectionne un nid en terre en forme de coupe. L'espèce arrive en France dès février et retourne hiverner en Afrique en septembre.

Un groupe d'Hirondelles de fenêtres a été observé en vol le 22/08/2022 à proximité de la gare de départ de la télécabine du Linga. Il s'agit probablement d'une colonie s'étant reproduite au niveau du village.

Merle à plastron

Le Merle à plastron est considéré comme une espèce déterminante pour les ZNIEFF alpines en cas de nidification.

Le Merle à plastron est une espèce nichant exclusivement en montagne entre 800 et 2000 mètres d'altitude. On le retrouve le plus souvent à l'étage subalpin, dans les boisements en limite de pelouses alpines, et préférentiellement les forêts de résineux entrecoupées de pelouses herbacées. Après la période de reproduction, dès début juillet, les individus montent en altitude pour muer. En migration et en hivernage, le Merle à plastron se déplace par petits groupes d'individus. Il est présent en France de mars à septembre.

L'espèce a été observée le 20/07/2022 au niveau de la zone d'étude, à la fin de la période de reproduction de l'espèce.

Mésange noire

La priorité de conservation de la Mésange noire en Haute-Savoie est classée à 5.

L'espèce est typique des boisements de résineux, ou mixtes avec une prédominance de conifères. On la trouve aussi bien en plaine qu'en montagne, pourvu que ces habitats de prédilection soient présents. Elle niche dans les cavités des arbres, des rochers et dans les interstices de cabanes

forestières. L'hiver venu, les individus se regroupent et forment parfois des bandes de plusieurs dizaines d'individus.

L'espèce a été contactée lors de chacune des prospections au niveau des boisements. L'observation de jeunes le 22/08/2022 confirme la reproduction de l'espèce sur la zone d'étude.

Perdrix bartavelle

La Perdrix bartavelle figure à l'annexe I de la Directive Oiseaux. Il s'agit toutefois d'une espèce chassable en France. La priorité de conservation de la Perdrix bartavelle en Haute-Savoie est classée à 5 et elle est également considérée comme étant déterminante ZNIEFF en cas de reproduction.

Cette espèce semble profiter du réchauffement climatique et trouve en Haute-Savoie la limite nord de son aire de répartition. On la rencontre typiquement sur les versants bien exposés, avec un relief rocailleux, une pente forte et des pelouses sèches parsemées de petits buissons bas. La ponte débute vers la mi-mai. Elle n'hésite pas à effectuer des transits hivernaux pour se rendre dans des secteurs où la neige fond rapidement. La Perdrix bartavelle passe l'hiver en compagnie de quelques individus.

Un coq chanteur a été entendu le 11/05 en amont de la gare d'arrivée de la télécabine du Linga, à 150 mètres de la zone d'étude. Bien que l'espèce ne trouve pas sur la zone d'étude les surfaces d'habitats nécessaires à sa nidification, elle est toutefois susceptible de la fréquenter en recherche alimentaire lors de l'élevage des jeunes.

Pic noir

Cette espèce figure à l'annexe I de la Directive Oiseaux.

Le Pic noir est principalement observé au niveau des boisements de grande superficie, et attiré par la présence de bois mort sur pieds et de fourmilières. Le nid est creusé pendant plus d'un mois dans un arbre sain à écorce plutôt lisse : hêtre, pin sylvestre, chênes, peupliers etc. La parade des adultes est assez bruyante et commence dès l'hiver. Le Pic noir est sédentaire, mais les jeunes se dispersent à plusieurs dizaines de kilomètres du site de nidification.

Le Pic noir a été contacté lors des prospections du 20/07/2022 et 22/08/2022 au niveau des boisements à l'est de la zone d'étude. L'absence de contacts sur la zone d'étude et le manque de cavités laisse penser que l'espèce est uniquement présente pour la recherche alimentaire.

Tarier des prés

Le Tarier des prés à une priorité de conservation classée à 3 en Haute-Savoie et est considéré comme déterminant ZNIEFF en cas de nidification.

Il s'agit d'un passereau dont les habitats de reproduction favoris sont les prairies humides et bocagères pâturées d'altitude. Le nid est construit au sol sous la végétation. Exclusivement insectivore en période de reproduction, le Tarier des prés s'installe dans des milieux avec une ressource alimentaire suffisante. L'espèce est migratrice et est présente en France entre avril-mai et septembre.

Un couple de Tarier des prés ainsi qu'au moins un jeune ont été observés lors de la prospection du 22/08/2022 sur la zone d'étude. La nidification est considérée comme certaine sur le site qui présente des prairies particulièrement favorables à l'espèce.

Vautour fauve

Le Vautour fauve est inscrit à l'annexe 1 de la Directive Oiseaux et est considéré comme déterminant ZNIEFF en cas de nidification.

Ce rapace planeur et nécrophage ne se reproduit actuellement pas en Haute-Savoie. Il s'agit d'individus en dispersion provenant des sites de nidification alentours (Drôme, Alpes du Sud). Ils sont observés sur le département entre mai et septembre et parcourent les massifs à la recherche de nourriture.

Un Vautour fauve a été observé en survol de la zone d'étude le 22/08/2022.

Venturon montagnard

La priorité de conservation du Venturon montagnard en Haute-Savoie est classée à 5 et il est également considéré comme étant déterminant ZNIEFF en cas de reproduction.

Le Venturon montagnard est une espèce strictement montagnarde. On le trouve dans les habitats forestiers de type prébois composés de résineux (pessières, mélèzins, pinèdes). L'espèce niche en colonies lâches. Le nid est construit dans un conifère entouré de végétation dense. Le Venturon montagnard effectue des migrations partielles et est de retour sur les zones de reproduction dès mars.

Une colonie de Venturon montagnard avec plusieurs jeunes a été observée lors de la prospection du 22/08/2022.

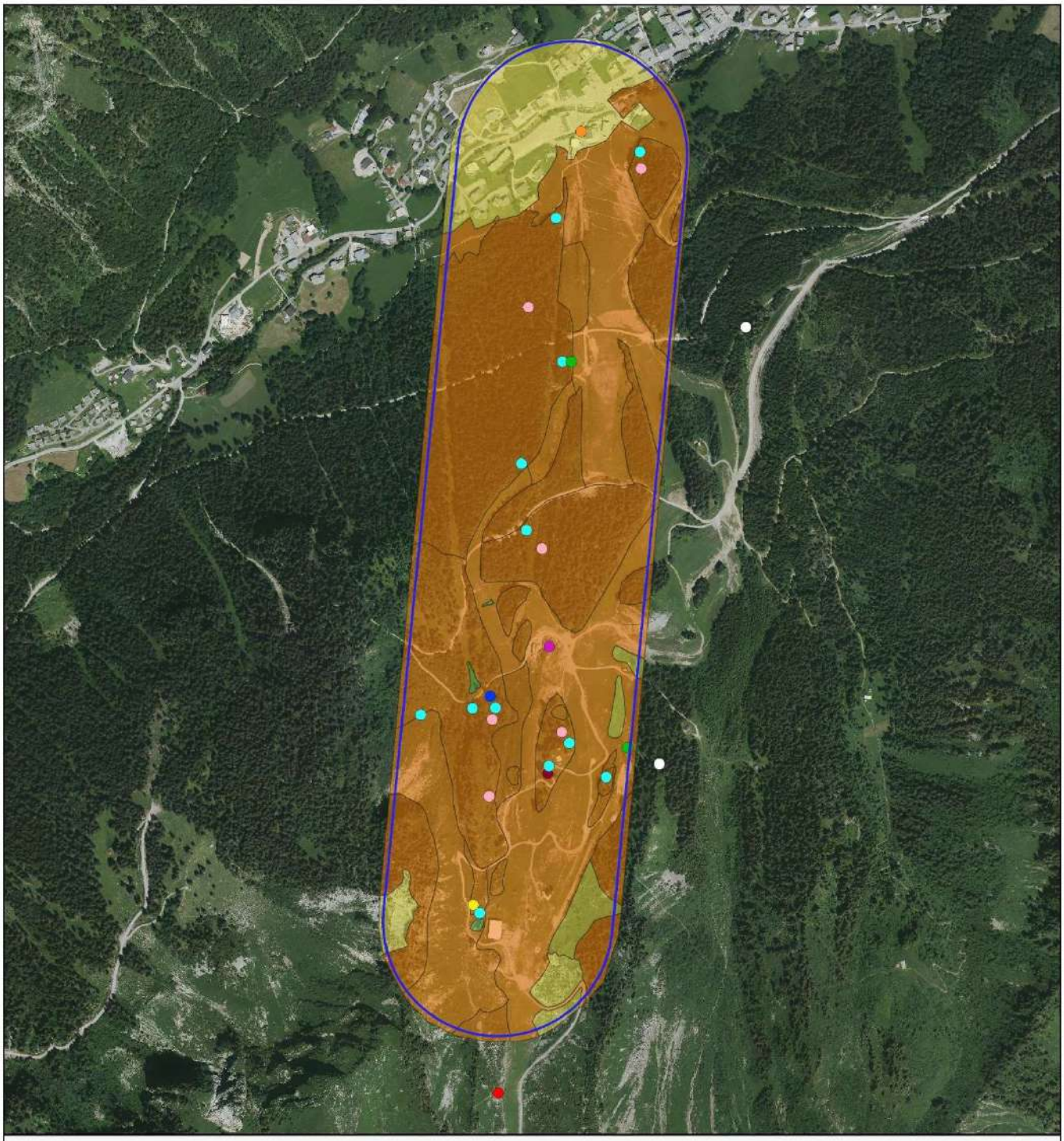
- *Enjeu habitats d'espèces de l'avifaune*

		Enjeu espèce				
		Très faible	**Faible**	**Modéré**	**Fort**	**Très fort**
Utilisation de la zone d'étude	**Reproduction**	Bouvreuil pivoine Mésange noire Gobemouche gris *Linotte mélodieuse*	Cassenoix moucheté Merle à plastron *Hirondelle rustique* *Pie-grièche écorcheur* *Pipit spioncelle* *Tarin des aulnes*	Tarier des prés Venturon montagnard *Bruant jaune* *Pouillot fitis* *Rousserolle verderolle* *Traquet motteux*		
	Alimentation / Survol	*Hibou moyen-duc*	Pic noir *Accenteur alpin* *Autour des palombes* *Bondrée apivore* *Chocard à bec jaune* *Grive litorne* *Locustelle tachetée* *Tichodrome échelette*	Hirondelle de fenêtre Perdrix bartavelle Vautour fauve *Caille des blés* *Fuligule morillon* *Gobemouche noir* *Lagopède alpin* *Monticole de roche* *Milan noir* *Torcol fourmilier* *Tétras-lyre*	*Circaète Jean-le-Blanc* *Faucon pèlerin*	*Milan royal* *Aigle royal* *Pic tridactyle*

En italique : espèces issues de la bibliographie

Vert = enjeu très faible ; jaune = enjeu faible ; orange = enjeu modéré ; rouge = enjeu fort ; violet = enjeu très fort

- Les pelouses et prairies aux alentours de la gare amont du Linga sont particulièrement favorables à la nidification du Tarier des prés. Les pelouses à laiche présentent en effet un état de conservation remarquable. Ces habitats obtiennent donc un enjeu modéré.
- Les pessières de la zone d'étude sont favorables à la nidification du Venturon montagnard, espèce patrimoniale observée lors des prospections. Ainsi, un enjeu modéré est attribué à ces habitats.
- Les milieux frais à humide telles les clairières à épilobes et les mégaphorbiaies sont également favorables à la reproduction de la Rousserolle verderolle. Bien qu'elle n'ait pas été observée lors des prospections, ces habitats obtiennent un enjeu modéré.
- Le Bouvreuil pivoine a été contacté à plusieurs reprises au niveau des fourrés de saules de la zone d'étude. Il est donc classé comme nicheur probable, et attribue un enjeu faible à ces habitats.
- Les landes à rhododendron sont susceptibles d'accueillir la Linotte mélodieuse, non observée lors des prospections mais mentionnée dans la bibliographie. Un enjeu faible est donc attribué à ces habitats.
- Les zones urbanisées accueillent l'Hirondelle de fenêtre en alimentation. La nidification n'a pas été mise en évidence au niveau de la gare aval du Linga. La zone urbanisée obtient donc un enjeu faible.
- Les éboulis et pelouses d'altitude sont des habitats favorables à la reproduction de la Perdrix bartavelle. Leur surface est faible sur la zone d'étude, cependant l'espèce peut s'y trouver en alimentation. Un enjeu faible est donc attribué à ces habitats.
- Les points d'eau de la zone d'étude ne sont pas susceptibles d'accueillir d'espèces patrimoniales et obtiennent un enjeu très faible.



Cartographie de l'enjeu habitat d'espèces de l'avifaune au sein de la zone d'étude

Projet remplacement TC Linga - Châtel (74)

Légende

Zone d'étude

Enjeu de l'habitat
- Fort
- Modéré
- Faible
- Très faible

Espèces patrimoniales observées
- Bouvreuil pivoine
- Cassenoix moucheté
- Gobemouche gris
- Hirondelle de fenêtre
- Merle à plastron
- Mésange noire
- Perdrix bartavelle
- Pic noir
- Tarier des prés
- Venturon montagnard

0 100 200 m

INSTINCTIVEMENT NATURE

S.A.R.L. Instinctivement Nature
QGis 2.18
RDG74/IN
2022

3.7.1.1 Cas particulier du tétras-lyre

- *Diagnostic des habitats d'hivernage*

Les inventaires concernant le volet « traces et activités » menés en hiver 2022 ont permis de mettre en évidence une forte fréquentation du domaine skiable de Linga-Chésery. On retrouve seulement trois noyaux où la fréquentation est limitée :

- Le secteur des Combes : l'absence de fréquentation sur ce secteur est liée à son éloignement des pistes et à la présence de barres rocheuses qui rendent impossible le hors-piste gravitaire.
- Le secteur de Bassachaux : éloigné des pistes de ski, ce secteur est seulement emprunté par des randonneurs en raquettes et quelques skieurs de randonnée.
- L'arête de Cornebois : entre la tête du Géant et Chésery, l'arête est peu pratiquée par les skieurs. Il s'agit en effet d'un secteur engagé, avec plusieurs dispositifs de déclenchements d'avalanches (CATEX, GAZEX). La tête du Géant est légèrement plus fréquentée, uniquement par les skieurs de randonnée.

La recherche de crottiers de tétras-lyre, menée en parallèle au printemps 2022, montre trois principaux noyaux d'hivernage :

- Le secteur des Combes/Concoinette (110 ha) : 105 crottiers de tétras-lyre ont été identifiés sur ce secteur, de la combe de la Concoinette à la limite forestière des Combes. Les indices d'hivernage ont principalement été retrouvé au niveau de clairières dans les zones où la fréquentation anthropique est limitée, ou en aval des grands ligneux. Cette position stratégique confère aux oiseaux une certaine protection contre le dérangement lié au ski hors-piste.
- Le secteur de Chaux des rosées (56 ha) : 150 crottiers ont été identifiés. Il s'agit de la zone présentant la plus importante densité d'indices d'hivernage sur le domaine skiable, malgré une fréquentation hors-piste très importante. La topographie joue un rôle essentiel dans la préservation de micro-zones de tranquillité, avec un couvert d'épicéas important.
- Le secteur de Bassachaux (127 ha) : 155 crottiers ont été répertoriés sur cette zone. Ce secteur en bordure du domaine skiable est très favorable à l'hivernage du tétras-lyre grâce à un couvert composé d'aulnes, d'épicéas et de sorbiers. De plus, la fréquentation y est relativement peu importante.

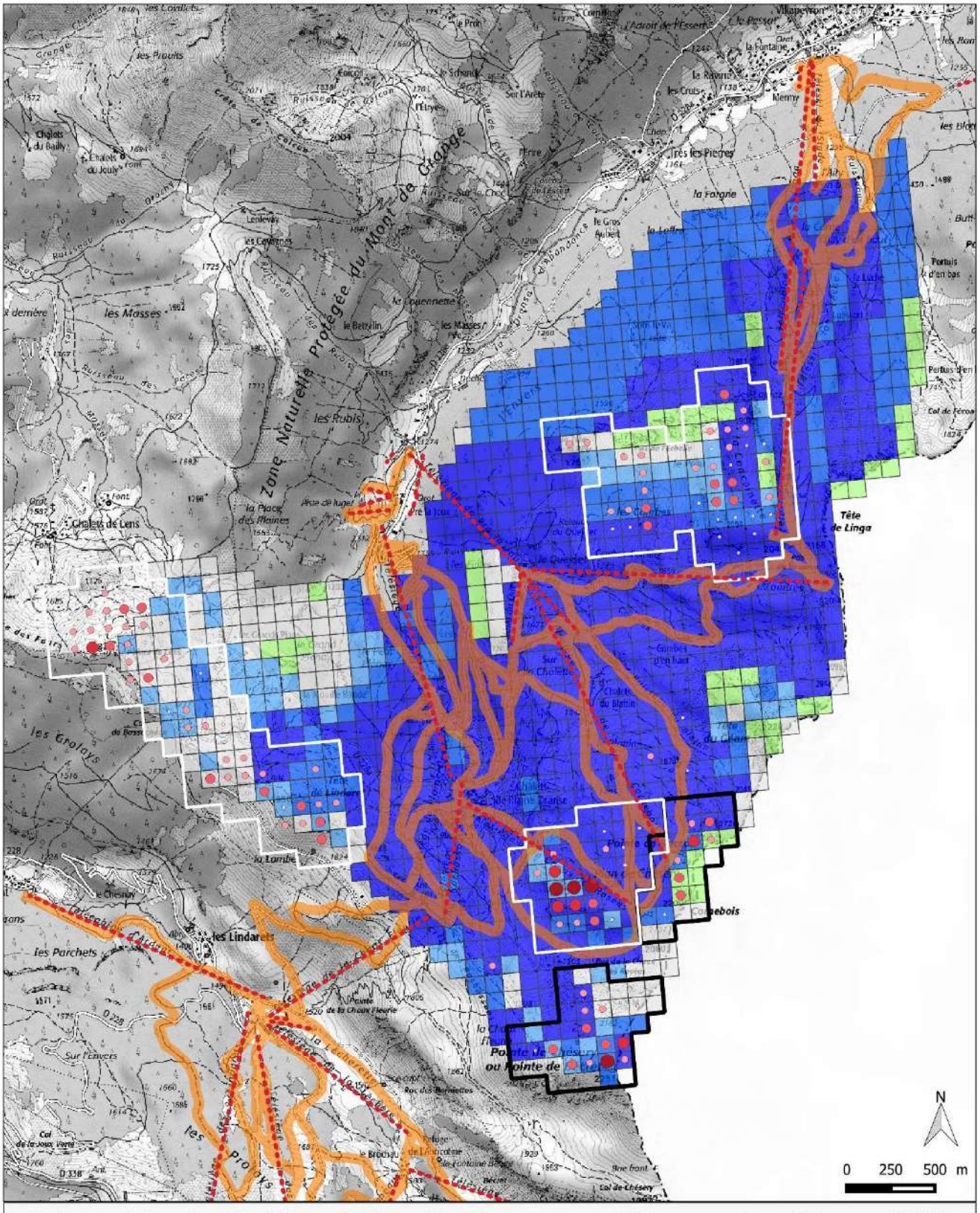
Ainsi, la zone d'étude est située sur un secteur extrêmement fréquenté par les activités anthropiques en période hivernale (>50%). La zone d'hivernage du tétras-lyre identifiée concerne les crêtes de la Concoinette, situées au-dessus de la zone d'étude. Cette dernière ne comporte par ailleurs pas d'habitats favorables à l'hivernage du tétras-lyre. L'enjeu concernant cette espèce est donc considéré comme très faible sur la zone d'étude.

- *Diagnostic des habitats de reproduction*

Le diagnostic des habitats de reproduction du tétras-lyre réalisé en 2019 sur le secteur du Linga-Chésery a permis de définir trois noyaux qui comprennent suffisamment de mailles favorables pour répondre aux besoins des poules de tétras-lyre pour l'élevage d'une nichée. Du Nord au Sud, on retrouve :

- Un noyau de 40 ha vers la Tête des Linga dont 10 ha très favorables, 5 ha favorables et 24 ha moyennement favorables. Il s'agit de pelouses colonisées à la fois par du rhododendron et par des épicéas qui permettent de données des habitats en mosaïques favorables au tétras-lyre. Toutefois, la localisation de cette zone en plein cœur des secteurs aménagés et des zones pâturées réduit la disponibilité d'un couvert herbacée mésophile suffisamment haut sur la majorité des mailles, d'où une présence d'habitats plutôt moyennement favorables.
- Un noyau 60 ha entre le ruisseau de Blattin, la pointe de Boccor et la combe de la Chaux des rosées dont 4 ha très favorables, 11 ha favorables et 45 moyennement favorables. On se trouve dans un secteur favorable mais contraint par un sol peu profond (lapiaz, rocher affleurant) et par une activité pastorale qui consomme une partie de la strate herbacée d'intérêt pour le tétras-lyre. On obtient alors des faciès intéressants mais qui ne sont pas, ou rarement, dominants sur les mailles inventoriées d'où en majorité un classement des habitats en moyennement favorable.

La zone d'étude compte 3 ha moyennement favorables. On note la présence d'un petit noyau de 12 ha potentiellement favorables à moyennement favorables situés dans la combe à l'est en dehors de la zone d'étude. La reproduction n'a jamais été avérée sur ce secteur, malgré la présence d'habitats favorables. L'enjeu pour le tétras-lyre est donc considéré comme très faible en période de reproduction sur la zone d'étude.



Croisement des données fréquentation anthropique et zones d'hivernage des galliformes - 2022

Diagnostic des habitats d'hivernage du tétras-lyre

Domaine skiable de Châtel

Légende

- Pistes de ski
- Remontées mécaniques
- Zone d'hivernage du tétras-lyre
- Zone d'hivernage du lagopède alpin

Nombre de crottiers

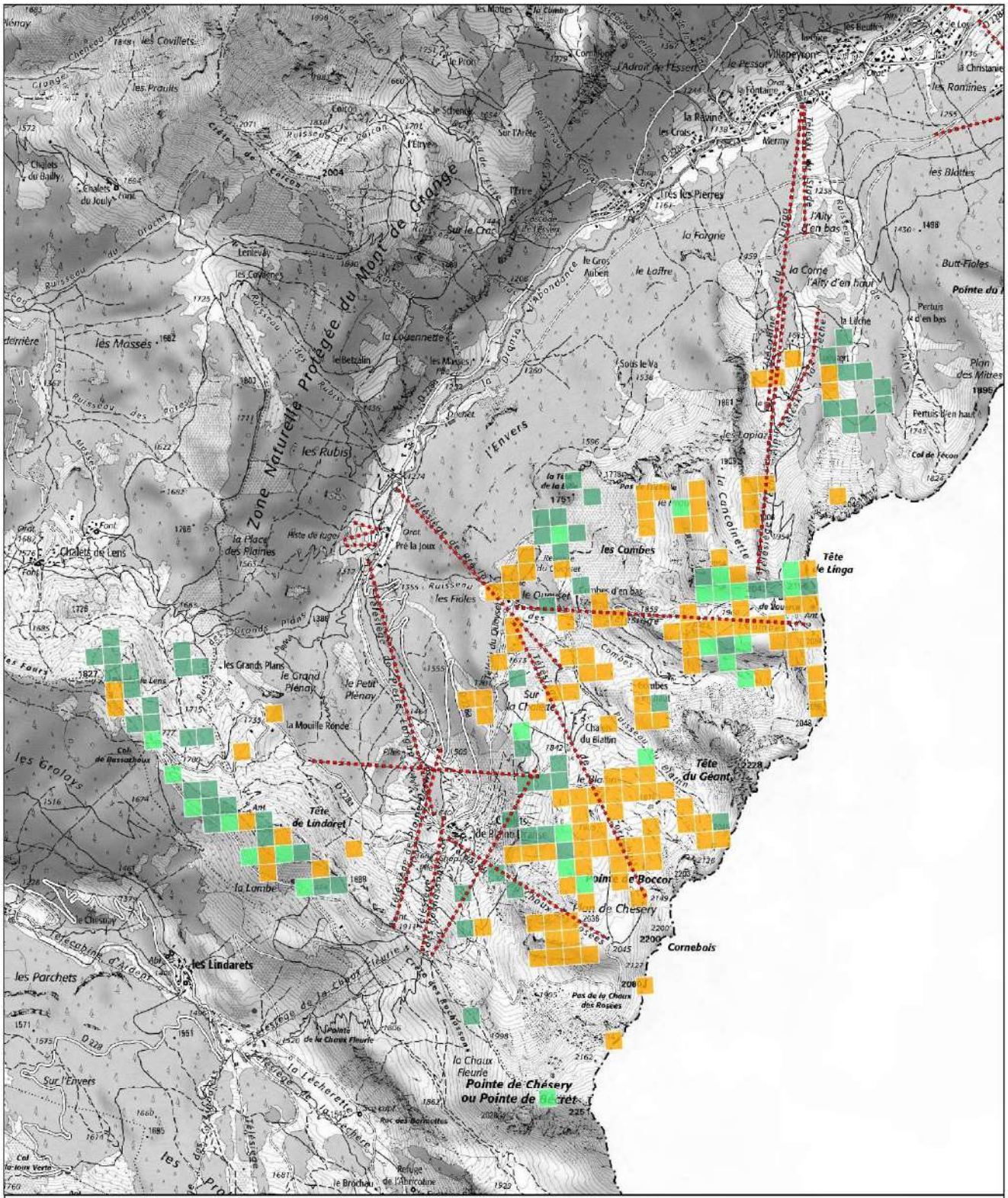
- 1
- 2 - 4
- 5 - 10
- 10 - 15
- > 15

Fréquentation anthropique par maille

- Pas de trace
- Surface impactée à moins de 25%
- Surface impactée comprise entre 25 et 50 %
- Surface impactée comprise entre 51 et 75 %
- Surface impactée supérieure à 75 %

INSTINCTIVEMENT NATURE

S.A.R.L. Instinctivement Nature
QGis 3.22
RDG74/FDC74/OGM/IN 2022


Zone Naturelle Protégée du Mont de Grange
les Massés
les Rubis
l'Envers
les Cumbes
Tête de Linga
Tête du Géant
Tête de Lindaret
Pointe de Boccor
Cornebois
les Lindarets
les Parchets
les Grolays
les Grands Plans
le Grand Plenay
le Petit Plenay
la Mouille Ronde
la Lombe
Pointe de Chésery ou Pointe de Crêt
la Chaux Fleurie
les Chalets de Lens
les Chalets du Bailly
les Chalets du Jouly
les Prauits
les Covillets
Sur l'Envers
les Rubis
les Fioles
Pré la Joux
la Place des Plaines
la Cancoinette
Sur le Crêt
Sur l'Arête
l'Entre
la Ravine
la Fatonie
le Gros Aubert
le Laffre
la Corne d'Arty d'en haut
Arty d'en bas
Pertuis d'en haut
Pertuis d'en bas
Plan des Mittes
Col de l'Econ
Pas de la Chaux des Rosées
Refuge de la Fabricoline
Col de Bassachoux
Col de la Tour Verte
Résultats simplifiés - Diagnostics des habitats de reproduction du tétras lyre
Domaine skiable de Châtel
Légende
Remontees_mecaniques
Codification
Habitats potentiellement très favorables
Habitats potentiellement favorables
Habitats potentiellement moyennement favorables
0 250 500 m
N
INSTINCTIVEMENT NATURE
S.A.R.L. Instinctivement Nature
QGis 2.18
RDG74/FDC74/OGM/IN
2019

3.7.2 Amphibiens

Les prospections ont permis de détecter la présence de **3 espèces d'amphibiens** dans et à proximité de la zone d'étude du projet. Ces espèces sont protégées au niveau national et sont donc patrimoniales.

Le tableau ci-dessous présente les espèces observées lors des prospections.

Tableau 10 : Espèces d'amphibiens observées sur la zone d'étude et recensées dans la bibliographie

Nom français	Nom latin	Statut de protection	LRN - 2015	LRR - 2015	Déterminant ZNIEFF Alpes 2022	Enjeu espèce
Crapaud commun	*Bufo bufo*	PN3	LC	LC	C	Faible
Grenouille rousse	*Rana temporaria*	PN4 / DH A5	LC	NT	C	Faible
Triton alpestre	*Ichthyosaura alpestris*	PN3	LC	LC	C	Faible

Légende
En bleu : espèces observées lors des prospections
PNX = Protection nationale à l'article X de l'arrêté du 8 janvier 2021; DH A5 = annexe V de la Directive « Habitats »
LRN = Liste rouge nationale ; LRR = Liste rouge régionale ; LC = Préoccupation mineure ; NT = Quasi menacé
Déterminance ZNIEFF : C = complémentaire

- *Description des espèces patrimoniales observées*

Crapaud commun

Le Crapaud commun est une espèce bien représentée en Rhône-Alpes. Il est principalement observé entre mars et juin, période durant laquelle s'effectue la migration prénuptiale, la reproduction et la ponte. Celle-ci s'effectue au niveau de points d'eau pérennes, présentant une végétation suffisante pour servir de support de ponte. En dehors de la période de reproduction, le Crapaud privilégie les milieux terrestres. Il chasse la nuit et passe la journée et la période d'hibernation dans des cavités naturelles (fissures, trous).

Un juvénile de Crapaud commun a été observé sur la zone d'étude au niveau de la gare d'arrivée du téléski du Stade le 22/08/2022.

Grenouille rousse

La Grenouille rousse est très commune dans le département. Elle est particulièrement observée en montagne, où les pontes ont lieu entre mars et juillet. Elle fréquente un large spectre d'habitats en reproduction (étangs, flaques, ruisseaux). En altitude, ces mêmes habitats sont préférés pour l'hibernation car ils maintiennent les individus à l'abri du gel. Des études ont permis de montrer une certaine adaptation des larves en montagne, qui se développent de façon plus rapide que celles de plaine, et qui sont plus résistantes aux effets des ultra-violets.

Un individu a été observé en transit dans les prairies au centre de la zone d'étude le 22/08/2022.

Triton alpestre

Le Triton alpestre est une espèce d'amphibien très répandue en Haute-Savoie, notamment dans les secteurs montagnards. La période d'activité peut débuter en février en altitude et atteint un pic en mars. Les larves sont généralement observées au niveau des points d'eau entre mai et septembre. L'espèce est fidèle à son site de reproduction, mais les jeunes ont tendance à explorer les alentours des points d'eau et on peut alors les observer dans divers types d'habitats : éboulis, haies, boisements... En montagne, l'hibernation peut se faire dans les points d'eau à l'abri du gel, dans les éboulis ou encore enfouis dans le sol des boisements.

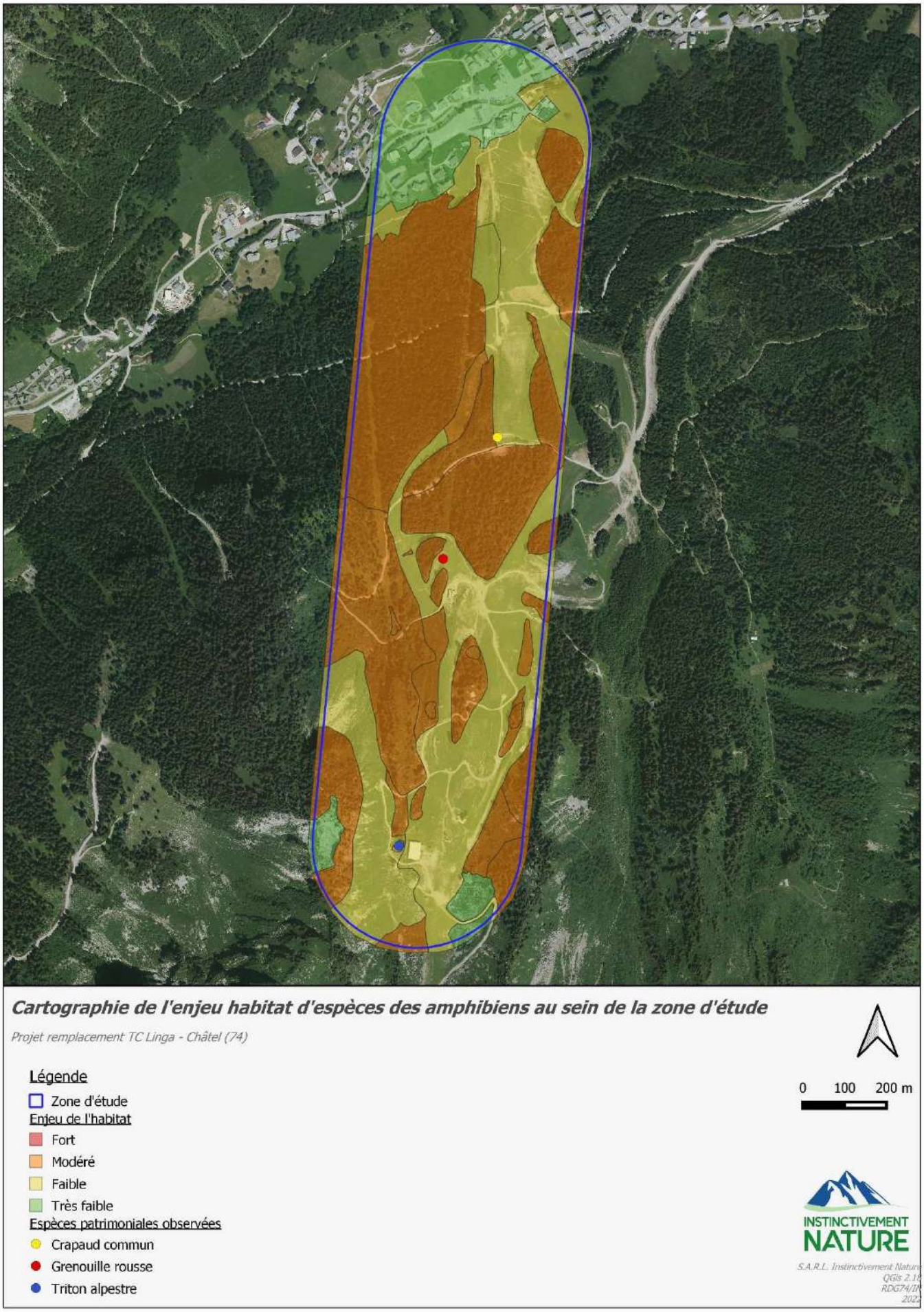
Lors de la prospection du 20/07/2022, une vingtaine d'individus ont été dénombrés au niveau de la mare située à proximité de la gare d'arrivée de la télécabine du Linga. Des comportements de parade ont été observés, prouvant que l'espèce se reproduit au niveau de ce point d'eau.

- *Enjeu habitats d'espèces de l'herpétofaune*

		Enjeu espèce				
		Très faible	Faible	Modéré	Fort	Très fort
Utilisation de la zone d'étude	Reproduction		Crapaud commun Grenouille rousse Triton alpestre			
	Hibernation					
	Transit					

En italique : espèces issues de la bibliographie
Vert = enjeu très faible ; jaune = enjeu faible ; orange = enjeu modéré ; rouge = enjeu fort ; violet = enjeu très fort

La présence de zones humides et de points d'eau dans la zone d'étude est favorable à la reproduction des espèces d'amphibiens observées. Ainsi, leurs habitats de reproduction obtiennent un enjeu modéré. Un enjeu modéré est également associé aux boisements qui constituent des corridors de déplacement et des habitats d'hibernation. Enfin, un enjeu faible est associé aux milieux ouverts utilisés lors du transit des individus.


Cartographie de l'enjeu habitat d'espèces des amphibiens au sein de la zone d'étude
Projet remplacement TC Linga - Châtel (74)
Légende
Zone d'étude
Enjeu de l'habitat
Fort
Modéré
Faible
Très faible
Espèces patrimoniales observées
Crapaud commun
Grenouille rousse
Triton alpestre
0 100 200 m
INSTINCTIVEMENT NATURE
S.A.R.L. Instinctivement Nature
QGis 2.18
RDG74/IN
2022

3.7.3 Reptiles

Les prospections n'ont pas permis d'observer d'espèces de reptiles sur la zone d'étude. Les recherches bibliographiques ont permis d'ajouter 4 espèces susceptibles de fréquenter la zone d'étude. Celles-ci sont protégées au niveau national et sont donc patrimoniales.

Le tableau suivant présente les espèces issues de la bibliographie.

Tableau 11 : Espèces de reptiles observées sur la zone d'étude et recensées dans la bibliographie

Nom français	Nom latin	Statut de protection	LRN - 2015	LRR - 2015	Déterminant ZNIEFF Alpes 2022	Enjeu espèce
Couleuvre helvétique	*Natrix helvetica*	PN A2	LC	-	C	Faible
Lézard des murailles	*Podarcis muralis*	PN A2 / DH A4	LC	LC	C	Modéré
Lézard vivipare	*Zootoca vivipara*	PN A3	LC	NT	D	Modéré
Vipère aspic	*Vipera aspis*	PN A2	LC	LC	C	Modéré

Légende
En bleu : espèces observées lors des prospections
PNX = Protection nationale à l'article X de l'arrêté du 8 janvier 2021; DH A4 = annexe IV de la Directive « Habitats »
LRN = Liste rouge nationale ; LRR = Liste rouge régionale ; LC = Préoccupation mineure ; NT = Quasi menacé
Déterminance ZNIEFF : D = Déterminant ; C = complémentaire

- *Enjeu habitats d'espèces de l'herpétofaune*

		Enjeu espèce				
		Très faible	Faible	Modéré	Fort	Très fort
Utilisation de la zone d'étude	Reproduction		*Couleuvre helvétique*	*Lézard des murailles* *Lézard vivipare* *Vipère aspic*		
	Hibernation					
	Transit/Alimentation					

En italique : espèces issues de la bibliographie
Vert = enjeu très faible ; jaune = enjeu faible ; orange = enjeu modéré ; rouge = enjeu fort ; violet = enjeu très fort

Les espèces de reptiles n'ont pas été observées sur la zone d'étude lors des prospections, cependant les habitats de reproduction de ces espèces sont bien présents.

Les milieux humides et frais aux abords des points d'eau conviennent aux exigences de chasse de la Couleuvre helvétique. Un enjeu faible est donc attribué à ces habitats. Les milieux boisés et buissonnants à elle peu se reproduire obtiennent un enjeu modéré.

Les milieux boisés frais et des pelouses subalpines, sont les habitats de prédilection du Lézard vivipare, qui leur attribue un enjeu modéré.

Les zones buissonnantes en lisière de prairies et les éboulis sont favorables à la présence de la Vipère aspic. Un enjeu modéré leur est donc attribué.

Les milieux anthropisés, habitats réguliers du Lézard des murailles, obtiennent également un enjeu modéré.

Cartographie de l'enjeu habitat d'espèces des reptiles au sein de la zone d'étude

Projet remplacement TC Linga - Châtel (74)

Légende

- Zone d'étude

Enjeu de l'habitat

- Fort
- Modéré
- Faible
- Très faible

0 100 200 m

INSTINCTIVEMENT NATURE

S.A.R.L. Instinctivement Nature
QGis 2.18
RDG74/IN
2022

3.7.4 Mammifères terrestres

Les prospections ont permis d'identifier **6 espèces de mammifères terrestres** sur la zone d'étude ou à proximité directe. Parmi celles-ci, le Cerf élaphe est patrimonial du fait de son statut défavorable sur la Liste Rouge Régionale. Il s'agit d'une espèce déterminante pour la définition des ZNIEFF alpines, tout comme la Marmotte.

Les recherches bibliographiques ont permis d'ajouter 5 espèces supplémentaires susceptibles de fréquenter la zone d'étude.

Le tableau ci-dessous présente les espèces observées lors des prospections, ainsi que celles issues de la bibliographie.

Tableau 12 : Espèces de mammifères terrestres observées sur la zone d'étude et recensées dans la bibliographie

Nom français	Nom latin	Statut de protection	LRN - 2017	LRR - 2008	Déterminant ZNIEFF Alpes 2022	Conditions de déterminance ZNIEFF	Enjeu espèce
Bouquetin des Alpes	*Capra ibex*	PN2 / DH A5	NT	NT	D		Fort
Cerf élaphe	*Cervus elaphus*	-	LC	NT	D		Faible
Chamois	*Rupicapra rupicapra*	-	LC	LC			Nul
Chevreuil européen	*Capreolus capreolus*	-	LC	LC			Nul
Écureuil roux	*Sciurus vulgaris*	PN2	LC	LC	C		Faible
Fouine/Martre	*Martes sp.*	-	LC	-			Nul
Hermine	*Mustela erminea*	-	LC	LC			Faible
Loup gris	*Canis lupus*	PN2 / DH A2, A4	VU	-	D	En ZNIEFF de type 2 seulement	Modéré
Lièvre indéterminé	*Lepus sp.*	-	-	-			Nul
Marmotte des Alpes	*Marmota marmota*	-	LC	LC	D		Faible
Mouflon méditerranéen	*Ovis gmelinii musimon*	-	VU	-			Nul
Renard roux	*Vulpes vulpes*	-	LC	LC			Nul
Sanglier	*Sus scrofa*	-	LC	LC			Nul

Légende
En bleu : espèces observées lors des prospections
PNX = Protection nationale à l'article X de l'arrêté du 8 janvier 2021; DH AX = annexe X de la Directive « Habitats »
LRN = Liste rouge nationale ; LRR = Liste rouge régionale ; LC = Préoccupation mineure ; NT = Quasi menacé ; VU = Vulnérable
Déterminance ZNIEFF : D = Déterminant ; C = complémentaire

- *Description des espèces patrimoniales observées*

Cerf élaphe

Le Cerf élaphe est mentionné comme « quasi menacé » sur la Liste rouge régionale des mammifères terrestres, toutefois celle-ci ne prend pas en compte les récentes augmentations d'effectifs du département. L'espèce reste toutefois déterminante ZNIEFF.

Le Cerf élaphe, initialement affilié aux milieux ouverts, a trouvé refuge dans les espaces boisés suite à l'expansion des activités humaines et peut être observé en montagne jusqu'à 2500m d'altitude. En hiver, l'espèce descend dans les vallées où les conditions sont plus clémentes.

Un Cerf élaphe a été retrouvé mort au niveau de la pessière humide située en amont de la gare de départ de la télécabine du Linga le 22/08/2022. Cette découverte permet d'attester de la présence de l'espèce sur la zone d'étude.

Marmotte des alpes

La Marmotte des alpes est considérée comme espèce déterminante pour les ZNIEFF alpines.

Cette espèce de rongeur est essentiellement présente au niveau des alpages, dans les prairies. La présence de rochers sous lesquelles elle peut creuser ses galeries est très appréciée. Ces éléments constituent également des promontoires depuis lesquelles elle peut surveiller les prédateurs. La Marmotte vit en colonies composées d'une ou plusieurs familles. Elle passe l'hiver sous terre et la reproduction débute ensuite rapidement à la sortie de l'hiver. Les densités de Marmottes sont localement affectées par la fréquentation anthropique estivale trop importante.

Deux jeunes Marmottes ont été observées à proximité de la gare d'arrivée de la télécabine du Linga le 22/08/2022. Plusieurs sorties de galeries sont également à noter sur la zone.

- *Enjeu habitats d'espèces des mammifères terrestres*

		Enjeu espèce				
		Très faible	**Faible**	**Modéré**	**Fort**	**Très fort**
Utilisation de la zone d'étude	**Reproduction**		Marmotte des Alpes *Ecureuil roux* *Hermine*			
	Alimentation / Transit		Cerf élaphe	*Loup gris*	*Bouquetin des Alpes*	

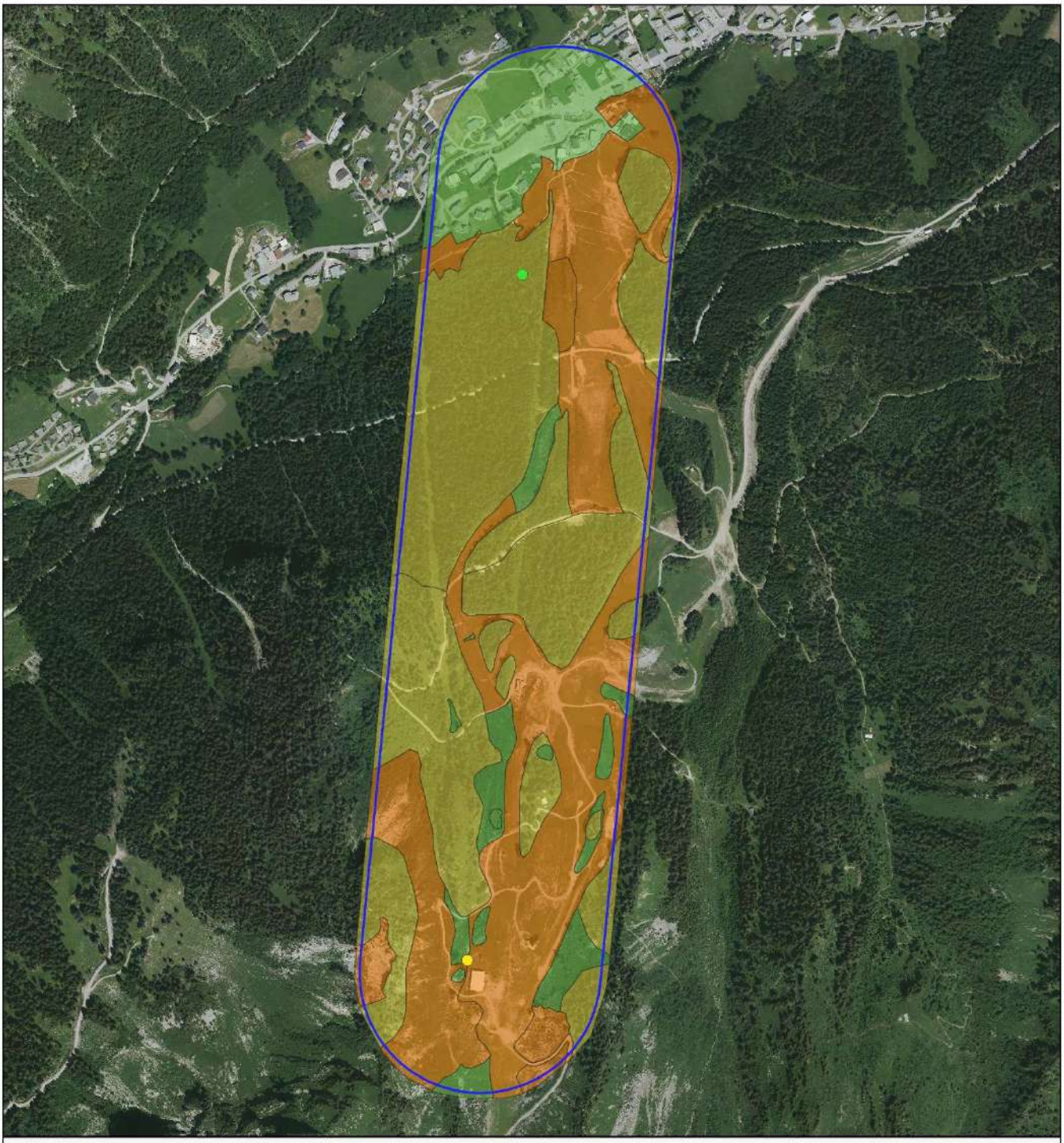
En italique : espèces issues de la bibliographie
Vert = enjeu très faible ; jaune = enjeu faible ; orange = enjeu modéré ; rouge = enjeu fort ; violet = enjeu très fort

La Marmotte des Alpes est présente sur la zone d'étude en période de reproduction. Ainsi, elle attribue un enjeu modéré aux pelouses, prairies et éboulis.

Le Cerf élaphe est présent dans les boisements de la zone d'étude. Celle-ci est principalement utilisée pour l'alimentation et la dispersion. Ainsi, un enjeu faible est attribué aux milieux ouverts.

L'Ecureuil roux, bien que non observé lors des prospections, peut effectuer l'ensemble de son cycle de vie dans les boisements de la zone d'étude. Un enjeu modéré est donc attribué à ces habitats.

Les milieux humides et urbanisés ne sont pas favorables à la présence des espèces observées et mentionnées dans la bibliographie. Ainsi, un enjeu très faible leur est attribué.



Cartographie de l'enjeu habitat d'espèces des mammifères au sein de la zone d'étude

Projet remplacement TC Linga - Châtel (74)

Légende

Zone d'étude

Enjeu de l'habitat

- Fort
- Modéré
- Faible
- Très faible

Espèces patrimoniales observées

- Cerf élaphe
- Marmotte des Alpes

0 100 200 m

INSTINCTIVEMENT NATURE

S.A.R.L. Instinctivement Nature
QGis 2.18
RDG74/IN
2022

3.7.5 Chiroptères

Les prospections ont permis de détecter la présence de **3 espèces de chiroptères** dans la zone d'étude du projet et à proximité directe. Celles-ci sont protégées au niveau national et inscrites à l'annexe II et IV de la Directive « Habitat Faune Flore ».

Les recherches bibliographiques ont permis d'ajouter 11 espèces supplémentaires susceptibles de fréquenter la zone d'étude.

Le tableau ci-dessous présente les espèces contactées lors des prospections, ainsi que celles issues de la bibliographie.

Tableau 13 : Espèces de chiroptères observées sur la zone d'étude et recensées dans la bibliographie

Nom français	Nom latin	Statut de protection	LRN - 2017	LRR - 2015	Déterminant ZNIEFF Alpes 2022	Conditions de déterminance ZNIEFF	Enjeu espèce
Barbastelle d'Europe	*Barbastella barbastellus*	PN2 / DH A2, A4	LC	LC	C		Faible
Grand Murin	*Myotis myotis*	PN2 / DH A2, A4	LC	NT	D		Modéré
Murin à moustaches	*Myotis mystacinus*	PN2 / DH A4	LC	LC	C		Faible
Murin à oreilles échancrées	*Myotis emarginatus*	PN2 / DH A2, A4	LC	NT	D		Modéré
Murin de Brandt	*Myotis brandti*	PN2 / DH A4	LC	NT	D		Modéré
Murin de Daubenton	*Myotis daubentoni*	PN2 / DH A4	LC	LC	C		Faible
Noctule de Leisler	*Nyctalus leisleri*	PN2 / DH A4	NT	NT	D	Seulement les gîtes	Modéré
Oreillard gris	*Plecotus austriacus*	PN2 / DH A4	LC	LC	D		Faible
Oreillard ind.	*Plectous sp.*	PN2 / DH A4					Faible
Pipistrelle commune	*Pipistrellus pipistrellus*	PN2 / DH A4	NT	LC	C		Faible
Pipistrelle de Kuhl	*Pipistrellus kuhli*	PN2 / DH A4	LC	LC	C		Faible
Pipistrelle de Nathusius	*Pipistrellus nathusii*	PN2 / DH A4	NT	NT	D	Seulement les gîtes	Modéré
Sérotine bicolore	*Vespertilio murinus*	PN2 / DH A4	LC	DD	D		Faible
Sérotine commune	*Eptesicus serotinus*	PN2 / DH A4	NT	LC	C		Faible
Sérotine de Nilsson	*Eptesicus nilssoni*	PN2 / DH A4	DD	NT	D		Modéré

Légende
En bleu : espèces observées lors des prospections
PNX = Protection nationale à l'article X de l'arrêté du 8 janvier 2021; DH AX = annexe X de la Directive « Habitats »
LRN = Liste rouge nationale ; LRR = Liste rouge régionale ; LC = Préoccupation mineure ; NT = Quasi menacé ; DD = Données insuffisantes
Déterminance ZNIEFF : D = Déterminant ; C = complémentaire

- *Description des espèces patrimoniales observées*

Oreillard sp.

La famille des Oreillards regroupe trois espèces : l'Oreillard roux, l'Oreillard gris et l'Oreillard montagnard. L'identification acoustique est délicate et parfois impossible.

Les Oreillard sont plutôt anthropophiles : leurs gîtes d'hiver comme de reproduction se situent la plupart du temps dans des bâtiments, quelques fois dans des cavités naturelles.

Une quinzaine de contacts d'Oreillards ont été enregistrés lors des deux sessions d'inventaire.

Murin à oreilles échancrées

Le Murin à oreilles échancrées est inscrit aux annexes II et IV de la Directive Habitat. Il est également classé « quasi menacé » sur la liste rouge régionale des chiroptères et est considéré comme déterminant ZNIEFF pour la région alpine.

Pour cette espèce, les gîtes hivernaux connus sont situés dans les milieux souterrains. Les gîtes de partuition sont toutefois principalement situés dans le bati, récent ou ancien, occupé ou non par l'homme. Il fréquente une grande diversité d'habitats et peut être observé assez haut en altitude.

L'espèce a principalement été contactée lors de la première session d'enregistrement du 19/07/2022. Seulement quatre contacts ont été enregistrés.

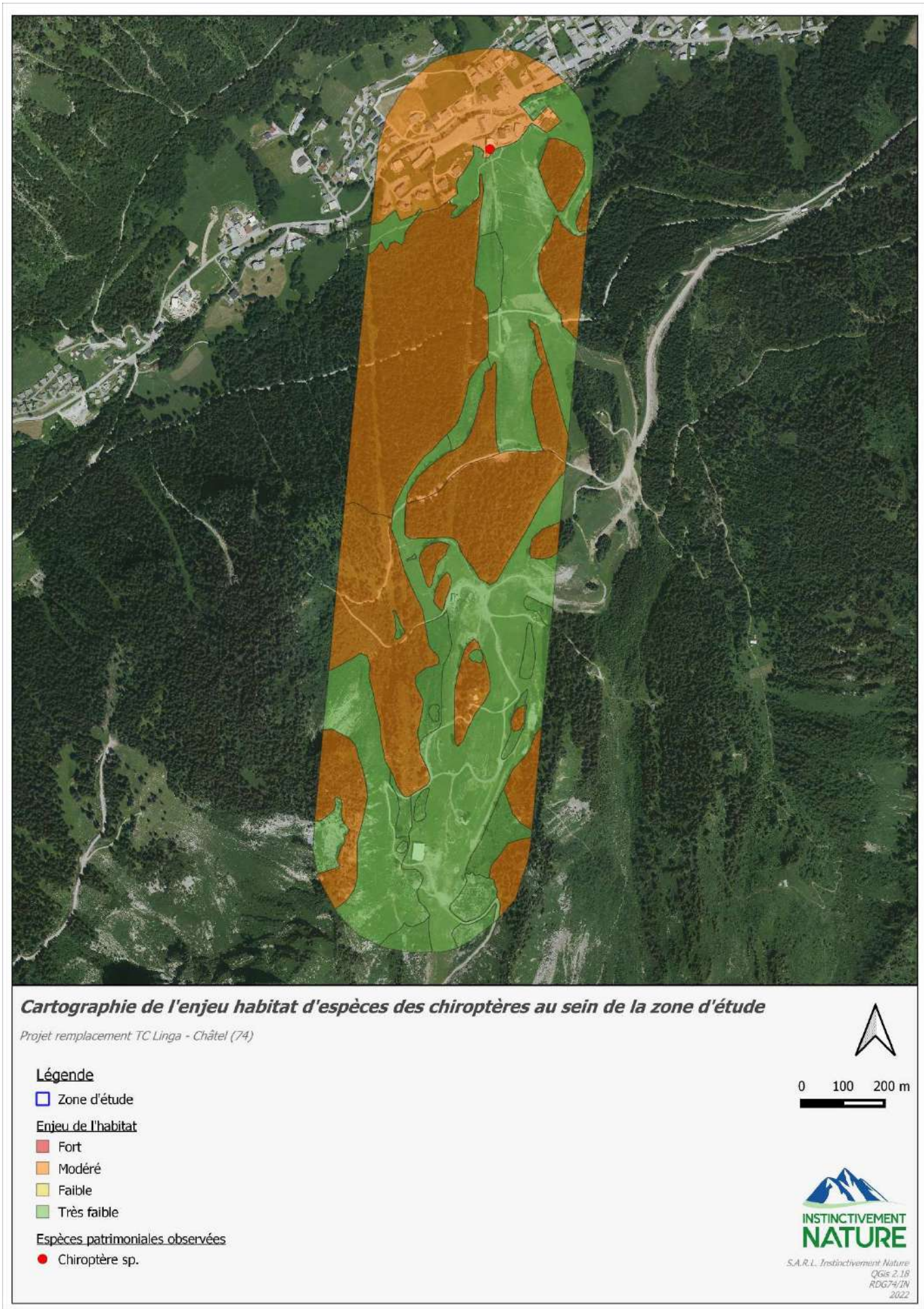
Pipistrelle commune

La Pipistrelle commune est bien représentée dans le département et peut être observée en plaine comme en montagne jusqu'à 1750 m d'altitude. Elle fréquente une grande diversité d'habitats, que ce soit pour ses gîtes ou en recherche alimentaire. La majorité de gîtes connus sont situés en milieu bâti, mais elle fréquente également les cavités souterraines (grottes, mines). Aucun gîte arboricole n'est mentionné en Rhône-Alpes, bien qu'il soit certainement utilisé par l'espèce. Ses déplacements sont localisés au-dessus des canopées ou le long des lisières. La présence de ces corridors est primordiale pour le choix des gîtes.

La Pipistrelle commune a été contactée à de nombreuses reprises par le détecteur SM4BAT lors des deux nuits d'enregistrement. Il s'agit de la principale espèce présente sur la zone d'étude.

- *Enjeu habitats d'espèces des chiroptères*

- Les espèces contactées, bien qu'utilisant divers types de gîtes, présentent toutefois un intérêt pour les gîtes en milieux bâtis. Une chauve-souris a d'ailleurs été observée en vol à proximité directe de la gare de départ de la télécabine du Linga. Un enjeu modéré est donc associé au bâti.
- Les boisements présentent un intérêt modéré pour le gîte des chiroptères.
- Les milieux ouverts, utilisés pour le transit et la chasse par certaines espèces, obtiennent un enjeu très faible.


Cartographie de l'enjeu habitat d'espèces des chiroptères au sein de la zone d'étude
Projet remplacement TC Linga - Châtel (74)
Légende
Zone d'étude
Enjeu de l'habitat
Fort
Modéré
Faible
Très faible
Espèces patrimoniales observées
Chiroptère sp.
0 100 200 m
INSTINCTIVEMENT NATURE
S.A.R.L. Instinctivement Nature
QGis 2.18
RDG74/IN
2022

3.7.6 Odonates

Les prospections ont permis de détecter la présence de **2 espèces d'odonates** dans la zone d'étude du projet et à proximité directe. Elles sont toutes deux patrimoniales car déterminantes pour la constitution des ZNIEFF alpines.

Les recherches bibliographiques ont permis d'ajouter 9 espèces supplémentaires susceptibles de fréquenter la zone d'étude.

Le tableau ci-dessous présente les espèces observées lors des prospections, ainsi que celles issues de la bibliographie.

Tableau 14 : Espèces d'odonates observées sur la zone d'étude et recensées dans la bibliographie

Nom français	Nom latin	Statut de protection	LRN - 2016	LRR - 2014	Déterminant ZNIEFF Alpes 2022	Conditions de déterminance ZNIEFF	Enjeu espèce
Aeschne bleue	*Aeshna cyanea*	-	LC	LC	D		Faible
Aeschne des joncs	*Aeshna juncea*	-	NT	LC	D		Faible
Agrion élégant	*Ischnura elegans*	-	LC	LC			Très faible
Agrion porte-coupe	*Enallagma cyathigerum*	-	LC	LC			Très faible
Anax empereur	*Anax imperator*	-	LC	LC			Très faible
Cordulie bronzée	*Cordulia aena*	-	LC	LC	D		Faible
Cordulie métallique	*Somatochlora metallica*	-	LC	NT	D		Modéré
Leucorrhine douteuse	*Leucorrhinia dubia*	-	NT	NT	D		Modéré
Petite nymphe au corps de feu	*Pyrrhosoma nymphula*	-	LC	LC			Très faible
Sympétrum de Fonscolombe	*Sympetrum fonscolombii*	-	LC	LC	D		Faible
Sympétrum noir	*Sympetrum danae*	-	VU	VU	D		Modéré

Légende
En bleu : espèces observées lors des prospections
LRN = Liste rouge nationale ; LRR = Liste rouge régionale ; LC = Préoccupation mineure ; NT = Quasi menacé ; VU = Vulnérable
Déterminance ZNIEFF : D = Déterminant ; C = complémentaire

- *Description des espèces patrimoniales observées*

Aeschne bleue

L'Aeschne bleue est considérée comme une espèce déterminante pour la constitution des ZNIEFF alpines.

Il s'agit d'une espèce se reproduisant dans les eaux stagnantes de tous types, en plaine comme en montagne. Elle s'adapte notamment aux eaux acides et même polluées. La femelle pond dans la végétation rivulaire.

Au moins un individu a été observé le 20/07/2022 au niveau de la mare située à proximité de la gare d'arrivée de la télécabine du Linga.

Aeschne des joncs

L'Aeschne des joncs est considérée comme une espèce déterminante pour la constitution des ZNIEFF alpines. Elle est également classée « quasi menacée » sur la Liste rouge nationale des odonates.

Cette espèce régulièrement rencontrée en montagne se reproduit dans les eaux stagnantes oligotrophes et acides (tourbières, bas marais) où poussent des Carex, des Joncs et des Sphaignes. La phase larvaire dure entre 2 et 4 ans.

Au moins un individu a été observé le 20/07/2022 au niveau de la mare située à proximité de la gare d'arrivée de la télécabine du Linga.

- *Enjeu habitats d'espèces des odonates*

		Enjeu espèce				
		Très faible	**Faible**	**Modéré**	**Fort**	**Très fort**
Utilisation de la zone d'étude	**Habitat de ponte**		Aeschne bleue Aeschne des joncs *Cordulie bronzée* *Sympétrum de Fonscolombe*	*Cordulie métallique* *Leucorrhine douteuse* *Sympétrum noir*		
	Habitat de dispersion					

En italique : espèces issues de la bibliographie
Vert = enjeu très faible ; jaune = enjeu faible ; orange = enjeu modéré ; rouge = enjeu fort ; violet = enjeu très fort

- L'Aeschne bleue et l'Aeschne des joncs ont été observées au niveau du point d'eau situé à proximité de la gare aval du Linga. Ce point d'eau ainsi que la végétation rivulaire obtiennent un enjeu faible.
- Les espèces à patrimonialité modérée (Cordulie métallique, Leucorrhine douteuse, Sympétrum noir) n'ayant pas été observées sur la zone d'étude malgré la potentialité des habitats présents voient leur enjeu habitat décoté à faible.
- Ainsi, les lisières de pessières ainsi que les prairies qui peuvent être utilisées pour la chasse et la dispersion obtiennent un enjeu également faible.

3.7.7 Rhopalocères

Les prospections ont permis de détecter la présence de **8 espèces de rhopalocères** dans la zone d'étude du projet et à proximité directe. Aucune espèce recensée n'est patrimoniale.

Les recherches bibliographiques ont permis d'ajouter 52 espèces supplémentaires susceptibles de fréquenter la zone d'étude.

Le tableau ci-dessous présente les espèces observées lors des prospections, ainsi que celles issues de la bibliographie.

Tableau 15 : Espèces de rhopalocères observées sur la zone d'étude et recensées dans la bibliographie

Nom français	Nom latin	Statut de protection	LRN - 2012	LRR - 2017	Déterminant ZNIEFF Alpes 2022	Enjeu espèce
Amaryllis	*Pyronia tithonus*	-	LC	LC		Très faible
Argus bleu céleste	*Polyommatus bellargus*	-	LC	LC		Très faible
Argus bleu-nacré	*Lysandra coridon*	-	LC	LC		Très faible
Argus de l'Hélianthème	*Aricia artaxerxes*	-	LC	DD		Très faible
Argus frêle	*Cupido minimus*	-	LC	LC		Très faible
Argus myope	*Lycaena tityrus*	-	LC	LC		Très faible
Ariane	*Lasiommata maera*	-	LC	LC		Très faible
Azuré bleu-céleste	*Lysandra bellargus*	-	LC	LC		Très faible
Azuré commun	*Polyommatus icarus*	-	LC	LC		Très faible
Azuré de l'ajonc	*Plebejus argus*	-	LC	LC		Très faible
Azuré des Anthyllides	*Cyaniris semiargus*	-	LC	LC		Très faible
Azuré du serpolet	*Maculinea arion*	PN2 / DH A4	LC	LC	C	Modéré
Candide	*Colias phicomone*	-	LC	LC		Très faible
Chiffre	*Fabriciana niobe*	-	NT	LC		Très faible
Cuivré écarlate	*Lycaena hippothoe*	-	LC	LC		Très faible
Demi-deuil	*Melanargia galathea*	-	LC	LC		Très faible
Fadet commun	*Coenonympha pamphilus*	-	LC	LC		Très faible
Fluoré	*Colias alfacariensis*	-	LC	DD		Très faible
Gazé	*Aporia crataegi*	-	LC	LC		Très faible
Grand Collier argenté	*Boloria euphrosyne*	-	LC	LC		Très faible
Grand Nacré	*Speyeria aglaja*	-	LC	LC		Très faible
Grande Tortue	*Nymphalis polychloros*	-	LC	LC		Très faible
Hespérie de la houque	*Thymelicus sylvestris*	-	LC	LC		Très faible
Hespérie du dactyle	*Thymelicus lineolus*	-	LC	LC		Très faible
Hespérie du pas-d'âne	*Pyrgus cacaliae*	-	LC	LC	C	Très faible
L'Aurore	*Anthocharis cardamines*	-	LC	LC		Très faible
Machaon	*Papilio machaon*	-	LC	LC		Très faible
Mégère	*Lasiommata megera*	-	LC	LC		Très faible
Mélitée noirâtre	*Melitaea diamina*	-	LC	LC		Très faible
Moiré blanc-fascié	*Erebia ligea*	-	LC	LC		Très faible
Moiré des fétuques	*Erebia meolans*	-	LC	LC		Très faible
Moiré des Luzules	*Erebia oeme*	-	LC	LC		Très faible
Moiré des Pâturins	*Erebia melampus*	-	LC	LC		Très faible
Moiré frange-pie	*Erebia euryale*	-	LC	LC		Très faible

Nom français	Nom latin	Statut de protection	LRN - 2012	LRR - 2017	Déterminant ZNIEFF Alpes 2022	Enjeu espèce
Moiré sylvicole	*Erebia aethiops*	-	LC	LC		Très faible
Moiré variable	*Erebia manto*	-	LC	DD		Très faible
Morio	*Nymphalis antiopa*	-	LC	NT		Faible
Myrtil	*Maniola jurtina*	-	LC	LC		Très faible
Nacré de la Sanguisorbe	*Brenthis ino*	-	LC	LC		Très faible
Nacré porphyrin	*Boloria titania*	-	LC	LC		Très faible
Némusien	*Lasiommata maera*	-	LC	LC		Très faible
Petite Tortue	*Aglais urticae*	-	LC	LC		Très faible
Piéride de la moutarde	*Leptidea sinapis*	-	LC	-		Très faible
Piéride de la rave	*Pieris rapae*	-	LC	LC		Très faible
Piéride du chou	*Pieris brassicae*	-	LC	LC		Très faible
Piéride du navet	*Pieris napi*	-	LC	LC		Très faible
Point-de-Hongrie	*Erynnis tages*	-	LC	LC		Très faible
Robert-le-diable	*Polygonia c-album*	-	LC	LC		Très faible
Sablé du Sainfoin	*Polyommatus damon*	-	LC	LC		Très faible
Satyrion	*Coenonympha gardetta*	-	LC	LC	C	Très faible
Souci	*Colias crocea*	-	LC	LC		Très faible
Soufré	*Colias hyale*	-	LC	DD		Très faible
Sylvaine	*Ochlodes sylvanus*	-	LC	LC		Très faible
Tabac d'Espagne	*Argynnis paphia*	-	LC	LC		Très faible
Thécla de la ronce	*Callophrys rubi*	-	LC	LC		Très faible
Thécla du bouleau	*Thecla betulae*	-	LC	LC		Très faible
Tristan	*Aphantopus hyperantus*	-	LC	LC		Très faible
Vanesse des Chardons	*Vanessa cardui*	-	LC	LC		Très faible
Virgule	*Hesperia comma*	-	LC	LC		Très faible
Vulcain	*Vanessa atalanta*	-	LC	LC		Très faible

Légende
En bleu : espèces observées lors des prospections
PNX = Protection nationale à l'article X de l'arrêté du 8 janvier 2021 ; DH AX = annexe X de la Directive « Habitats »
LRN = Liste rouge nationale ; LRR = Liste rouge régionale ; LC = Préoccupation mineure ; NT = Quasi menacé ; DD = Données insuffisantes
Déterminance ZNIEFF : D = Déterminant ; C = complémentaire

- *Enjeu habitats d'espèces des rhopalocères*

		Enjeu espèce				
		Très faible	Faible	Modéré	Fort	Très fort
Utilisation de la zone d'étude	Habitat de ponte		*Morio*	*Azuré du Serpolet*		
	Habitat de dispersion					

En italique : espèces issues de la bibliographie
Vert = enjeu très faible ; jaune = enjeu faible ; orange = enjeu modéré ; rouge = enjeu fort ; violet = enjeu très fort

L'azuré du Serpolet, mentionné dans la bibliographie mais non observé lors des prospections, attribue un enjeu modéré aux fourrés à saule bas où se trouvent les plantes hôtes de sa chenille (*Thymus pulegioides*).

3.7.8 Orthoptères

Les prospections ont permis de détecter la présence de **5 espèces d'orthoptères** dans la zone d'étude du projet et à proximité directe. Il s'agit d'espèces communes et ayant un statut de conservation favorable au niveau régional.

Les recherches bibliographiques ont permis d'ajouter 11 espèces supplémentaires susceptibles de fréquenter la zone d'étude.

Le tableau ci-dessous présente les espèces observées lors des prospections, ainsi que celles issues de la bibliographie.

Tableau 16 : Espèces d'orthoptères observées sur la zone d'étude et recensées dans la bibliographie

Nom français	Nom latin	Statut de protection	LRR - 2018	Déterminant ZNIEFF Alpes 2022	Enjeu espèce
Arcyptère bariolée	*Arcyptera fusca*	-	LC		Très faible
Criquet des Genévriers	*Euthystira brachyptera*	-	LC		Très faible
Criquet des pâtures	*Pseudochorthippus parallelus*	-	LC		Très faible
Criquet des roseaux	*Mecostethus parapleurus*	-	LC		Très faible
Criquet duettiste	*Chorthippus brunneus*	-	LC		Très faible
Criquet ensanglanté	*Stethophyma grossum*	-	LC		Très faible
Criquet mélodieux	*Chorthippus biguttulus biguttulus*	-	LC		Très faible
Criquet jacasseur	*Stauroderus scalaris*	-	LC		Très faible
Criquet verdelet	*Omocestus viridulus*	-	LC		Très faible
Decticelle des alpages	*Metrioptera saussuriana*	-	LC		Très faible
Dectique verrucivore	*Decticus verrucivorus verrucivorus*	-	LC		Très faible
Gomphocère des alpages	*Gomphocerus sibiricus*	-	LC		Très faible
Miramelle alpestre	*Miramella alpina subalpina*	-	LC		Très faible
Oedipode rouge	*Oedipoda germanica*	-	LC		Très faible
Sauterelle cymbalière	*Tettigonia cantans*	-	LC		Très faible
Tetrix biponctuée	*Tetrix bipunctata*	-	DD		Très faible

Légende
En bleu : espèces observées lors des prospections
LRR = Liste rouge régionale ; LC = Préoccupation mineure

- *Enjeu habitats d'espèces des orthoptères*

		Enjeu espèce				
		Très faible	Faible	Modéré	Fort	Très fort
Utilisation de la zone d'étude	Habitat de ponte					
	Habitat de dispersion					

En italique : espèces issues de la bibliographie
Vert = enjeu très faible ; jaune = enjeu faible ; orange = enjeu modéré ; rouge = enjeu fort ; violet = enjeu très fort

Les espèces d'orthoptères observées sur la zone d'étude ont un enjeu très faible et ne sont donc pas patrimoniales. Elles attribuent un enjeu globalement très faible aux habitats pour ce taxon.

3.7.9 Coléoptères

Les prospections n'ont pas permis de détecter la présence de **coléoptères** dans la zone d'étude du projet et à proximité directe. Les recherches bibliographiques ont cependant permis d'identifier 4 espèces susceptibles de fréquenter la zone d'étude.

Le tableau ci-dessous présente les espèces issues de la bibliographie.

Tableau 17 : Espèces de coléoptères observées sur la zone d'étude et recensées dans la bibliographie

Nom français	Nom latin	Statut de protection	LRR - 2021	Déterminant ZNIEFF Alpes 2022	Enjeu espèce
Taupin géomètre	*Denticollis linearis*	-	LC		Très faible
	Aplotarsus incanus	-	-		Très faible
	Molorchus minor	-	LC		Très faible
	Monochamus sartor	-	NT	D	Modéré

Légende
En bleu : espèces observées lors des prospections
LRR = Liste rouge régionale ; LC = Préoccupation mineure ; NT = Quasi menacé
Déterminance ZNIEFF : D = Déterminant ; C = complémentaire

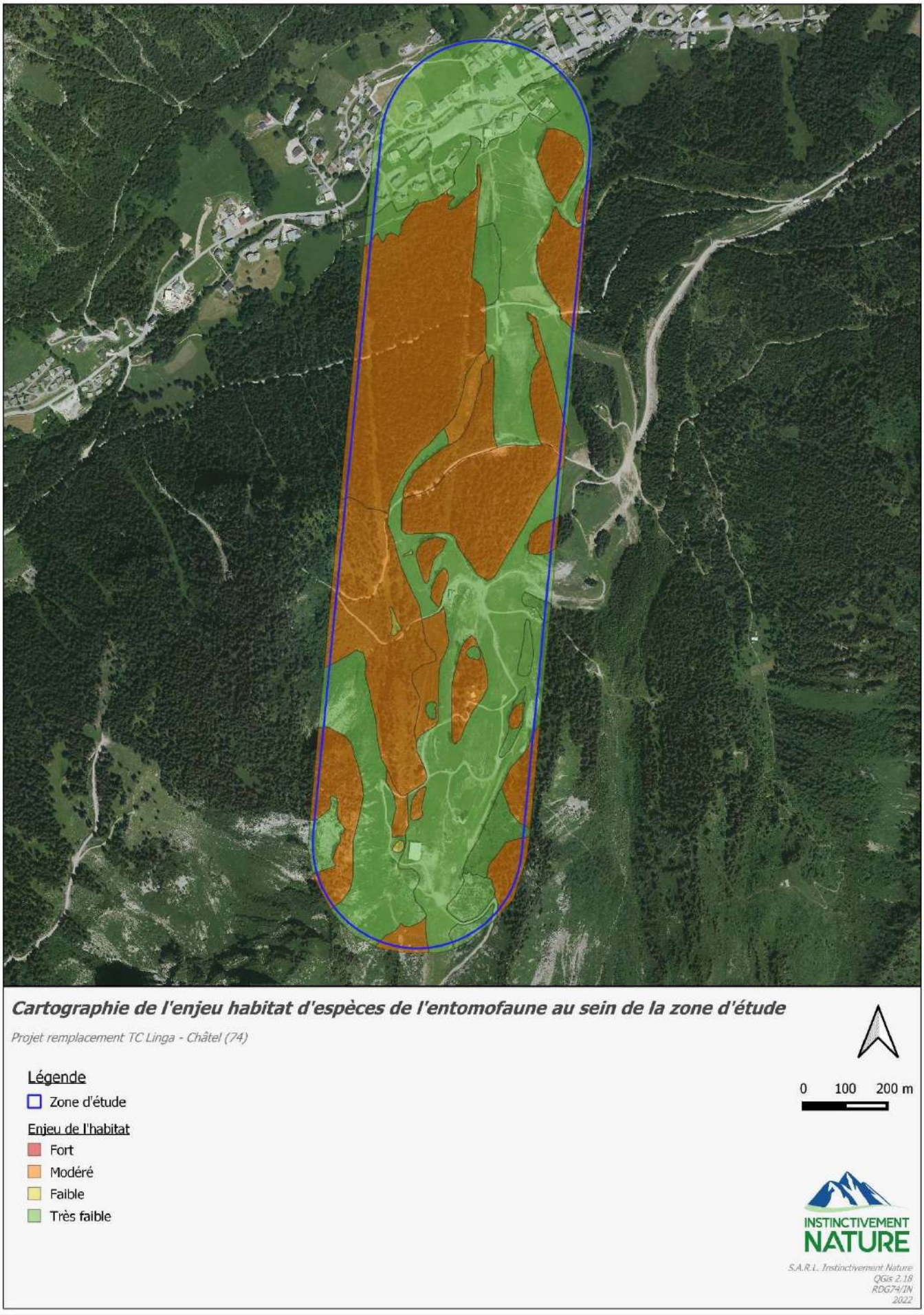
- *Enjeu habitats d'espèces des coléoptères*

		Enjeu espèce				
		Très faible	Faible	Modéré	Fort	Très fort
Utilisation de la zone d'étude	Habitat de ponte			*Monochamus sartor*		
	Habitat de dispersion					

En italique : espèces issues de la bibliographie
Vert = enjeu très faible ; jaune = enjeu faible ; orange = enjeu modéré ; rouge = enjeu fort ; violet = enjeu très fort

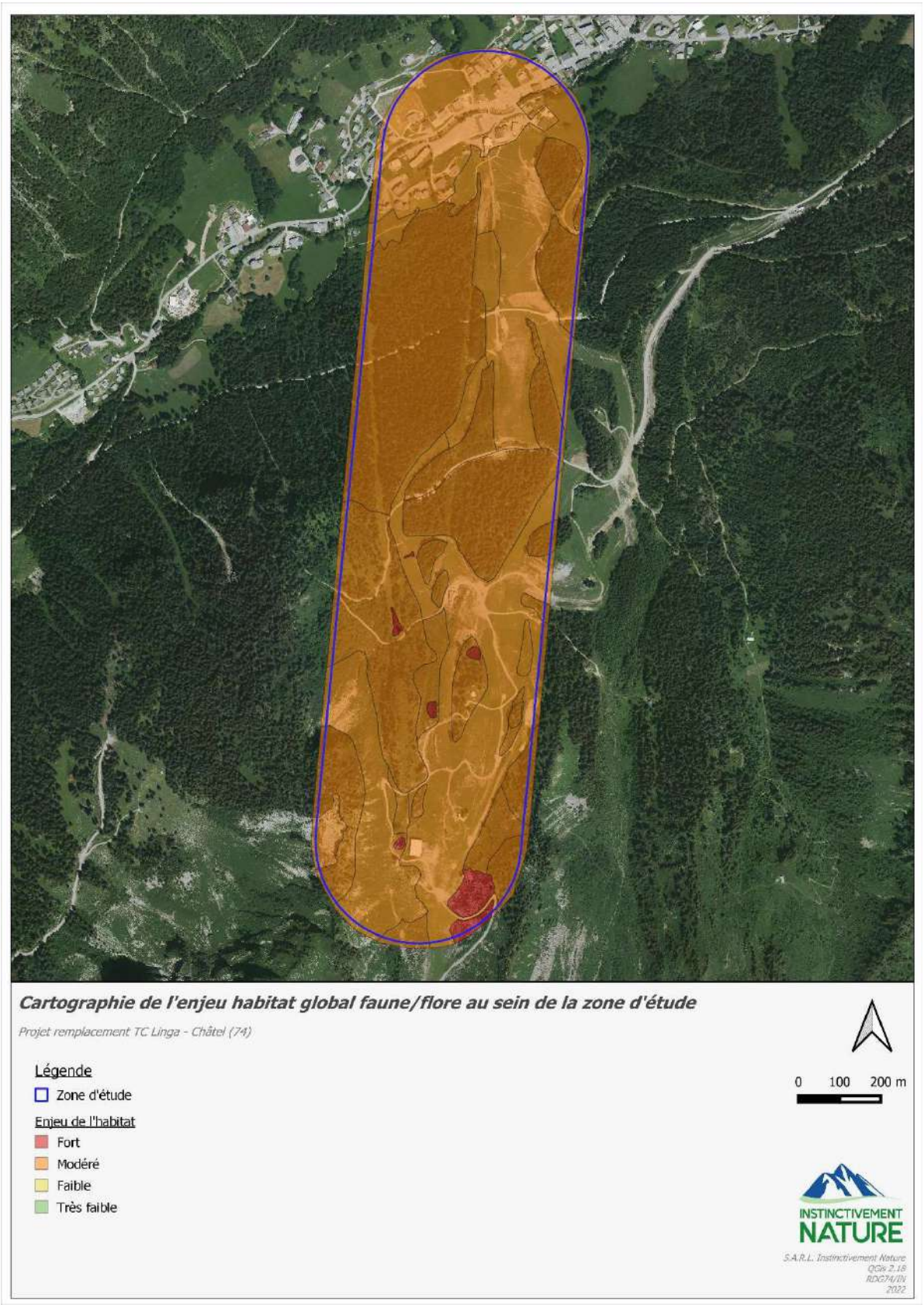
Trois des espèces mentionnées dans la bibliographie sont susceptibles de fréquenter la zone d'étude au regard de leur écologie : *Molorchus minor* et *Monochamus sartor* dont les larves sont saproxylophages et se nourrissent au niveau des conifères (épicéas) morts ou dépérissants, et *Aplotarsus incanus* qui vit au niveau des herbes et arbustes à proximité des points d'eau.

Ainsi, un enjeu modéré sera attribué aux boisements présentant des arbres morts ou dépérissants, et un enjeu très faible sera attribué aux autres habitats de la zone d'étude.


Cartographie de l'enjeu habitat d'espèces de l'entomofaune au sein de la zone d'étude
Projet remplacement TC Linga - Châtel (74)
Légende
Zone d'étude
Enjeu de l'habitat
Fort
Modéré
Faible
Très faible
0 100 200 m
INSTINCTIVEMENT NATURE
S.A.R.L. Instinctivement Nature
QGis 2.18
RDG74/IN
2022

3.8 Synthèse des enjeux faune/flore

Les enjeux concernant le milieu naturel sont globalement modérés sur la zone d'étude. Certains habitats très localisés présentent un enjeu fort lié à la présence d'espèce floristiques patrimoniales.



4. Milieu humain

4.1 Organisation territoriale

4.1.1 Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Egalité des Territoires (SRADDET)

Le SRADDET est un document élaborant les objectifs à moyen et long terme au niveau régional. Il doit être pris en compte pour la formation des documents d'urbanismes, comme le SCoT ou le PLU, qui se doivent d'être compatibles avec les objectifs fixés dans le SRADDET. Le SRADDET Auvergne-Rhône-Alpes a été approuvé le 10 avril 2020 par le conseil régional.

Les objectifs du SRADDET sont :

- Équilibre et égalité des territoires.
- Implantation des différentes infrastructures d'intérêt régional.
- Désenclavement des territoires ruraux.
- Habitat.
- Gestion économe de l'espace.
- Intermodalité et développement des transports.
- Maîtrise et valorisation de l'énergie.
- Lutte contre le changement climatique.
- Pollution de l'air.
- Protection et restauration de la biodiversité.
- Prévention et gestion des déchets.

Le projet s'intègre dans le SRADDET Auvergne-Rhône-Alpes.

4.1.2 Loi Montagne

La loi montagne fixe des règles spécifiques au territoire de montagne qui prend en compte les contraintes et particularités propres à ces milieux. Cette loi date du 9 janvier 1985 et a été complété en décembre 2016 par la loi montagne II, dite de développement et de protection des territoires de montagne.

Elle a pour objectif de :

- Définir les zones de montagne.
- Créer un cadre législatif de gestion intégrée et transversale des territoires de montagne.
- Trouver un équilibre entre le développement et la protection de la montagne.
- Maîtriser l'urbanisation des zones de montagne.

Le secteur d'étude est soumis à la loi montagne.

Le projet est soumis à la loi montagne.

4.1.3 SCoT du Chablais

Le Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT) du Chablais est un document d'urbanisme règlementaire formalisant un projet d'aménagement pour la période 2020/2040. Il fait suite au premier SCoT datant

de 2012 et a été approuvé le 30 janvier 2020. Il est mis en place et géré par le Syndicat Intercommunal d'Aménagement du Chablais (SIAC).

Le SCoT est composé de quatre pièces principales :

- Un rapport de présentation qui contient un diagnostic complet du territoire et la justification des choix d'aménagement.
- Un Projet d'Aménagement et de Développement Durables (PADD) qui formalise la vision d'avenir exprimée par le territoire.
- Le Document d'Orientation et d'Objectifs (DOO) qui fixe les règles du jeu en cohérence avec la vision exprimée dans le PADD. C'est avec cette partie du document que les PLUi et les Cartes Communales devront être compatibles.
- Le Document d'Aménagement Artisanal et Commercial (DAAC) qui constitue le volet commercial du SCoT et oriente l'implantation des surfaces commerciales.

Le projet s'intègre dans le SCOT Chablais.

4.1.4 La Communauté de communes pays d'Evian - vallée d'Abondance (CCPEVA)

La communauté de commune pays d'Evian, vallée d'Abondance (CCPEVA) regroupe 22 communes dont Châtel fait partie. Les communes membres sont réunies autour d'intérêts communs et représentent un ensemble cohérent et solidaire. La mutualisation des moyens permet à la CCPEVA de réaliser des missions qu'une commune seule ne pourrait pas assumer.

Les missions de la CCPEVA sont :

- Aménager un espace cohérent.
- Collecter et valoriser les déchets.
- Développer l'activité économique.
- Favoriser la mobilité.
- Assurer la solidarité et la cohésion sociale.
- Préserver l'environnement.
- Gérer et améliorer les réseaux d'eau et d'assainissement.
- Valoriser le patrimoine.
- Entretenir les bâtiments.

Le projet s'intègre sur le territoire de la CCPEVA.

4.1.5 Commune de Châtel - PLU

La commune de Châtel occupe une superficie de 3219km² et présente une population de 1269 habitants (2011). Le parc de logement est composé de 87% de logements secondaires pour seulement 12,2% de résidences principales. La commune a une capacité d'accueil de 25000 lits.

Le plan local d'urbanisme est un document de planification de l'urbanisme au niveau communal. Le PLU comporte, entre autres, le zonage de l'entièreté de la commune et un règlement qui décrit les dispositions règlementaires applicable à chaque zone.

Le Plan Local d'Urbanisme (PLU) de Châtel a été approuvé le 02/07/1982. Depuis cette date, le PLU a été révisé 3 fois. La dernière révision a été approuvée le 26/06/2012.

Le secteur d'étude est situé sur des zones naturelles, agricoles et à urbaniser.

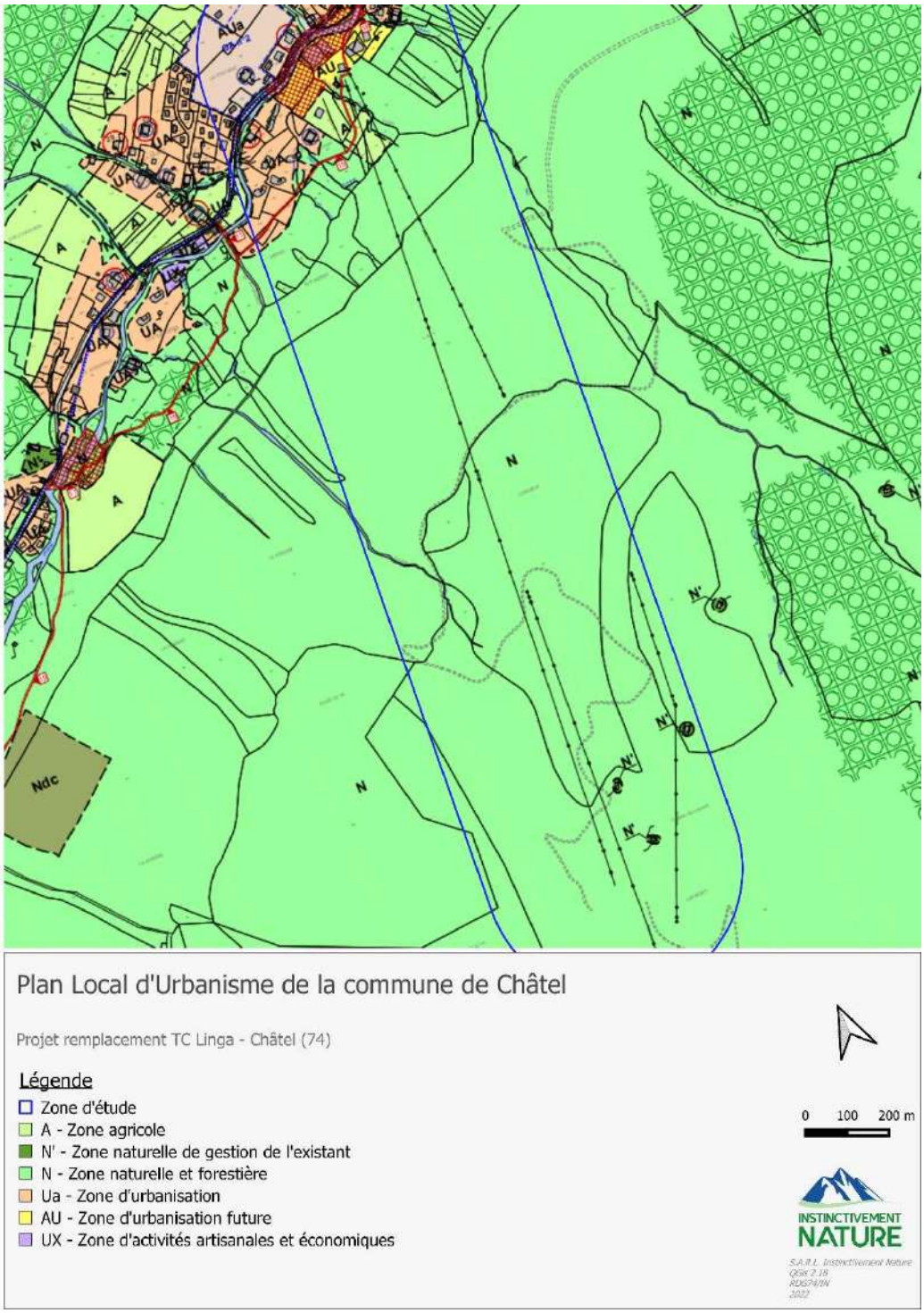


Figure 40 : Extrait du PLU sur la zone d'étude

Le secteur d'étude est situé sur des zones naturelles (N), des zones agricoles (A) et des zones à urbaniser (AU). La réalisation du projet est autorisée sur ces zonages, l'enjeu vis-à-vis du PLU est donc négligeable.

4.2 Activités socio-économiques

4.2.1 Tourisme hivernal et fréquentation

Sources : SAEM Châtel

La principale richesse économique de la commune de Châtel provient de son activité touristique hivernale et estivale qui permet de faire vivre plus de 80% de la population active (en 2007). Le domaine skiable de Châtel, géré par la Société Anonyme d'Economie Mixte (SAEM) Sports et Tourisme, réalise un chiffre d'affaires annuel supérieur à 20 millions d'euros (22,626 millions d'euros en 2020).

La station de Châtel fait partie du domaine skiable des Portes du Soleil qui regroupe 12 stations et plus de 600km de pistes. Le domaine skiable de Châtel est scindé en 2 massifs : Super-Châtel/Barbossine et Linga/Pré la Joux/Plaine Dranse. Il compte 45 pistes et 41 remontées mécaniques pour 83km de descente.

Les principales activités touristiques proposées en hiver sont le ski alpin, le ski nordique, la luge, les balades en raquettes ou la patinoire.

Figure 41 : plan des pistes du domaine skiable de Châtel

L'ouverture hivernale du domaine skiable est variable en fonction des conditions météorologiques. Le domaine skiable est ouvert entre 126 et 145 jours avec une moyenne aux alentours de 135 jours. Les deux saisons 2020/2021 et 2021/2022 ont connu une diminution de la durée d'ouverture du domaine skiable liée à la pandémie de covid19.

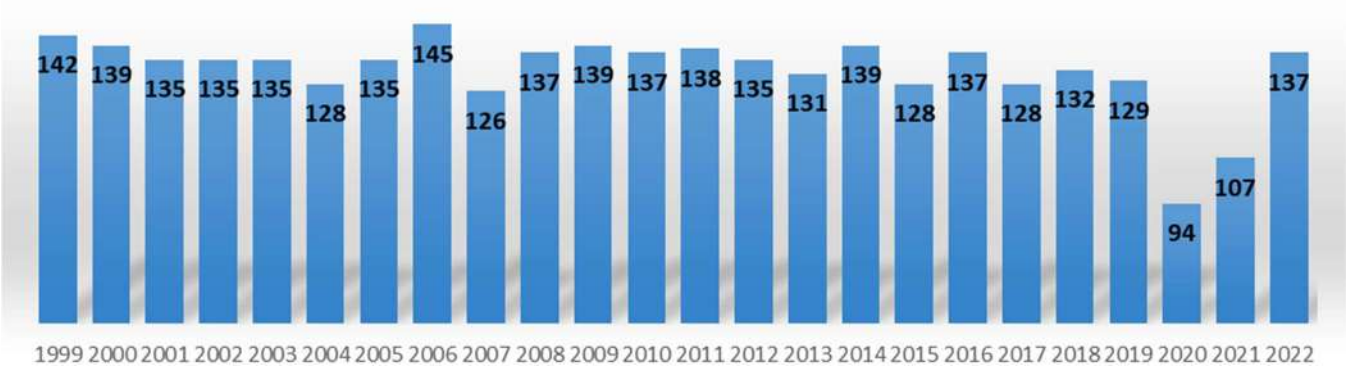


Figure 42 : Nombre de jours d'ouverture du domaine skiable de Châtel. Source : SAEM Châtel

La durée d'ouverture du domaine skiable est variable en fonction du secteur. Le secteur du Linga/Pré la Joux est ouvert en moyenne 20 à 40 jours de plus que le secteur Super/Petit Châtel.

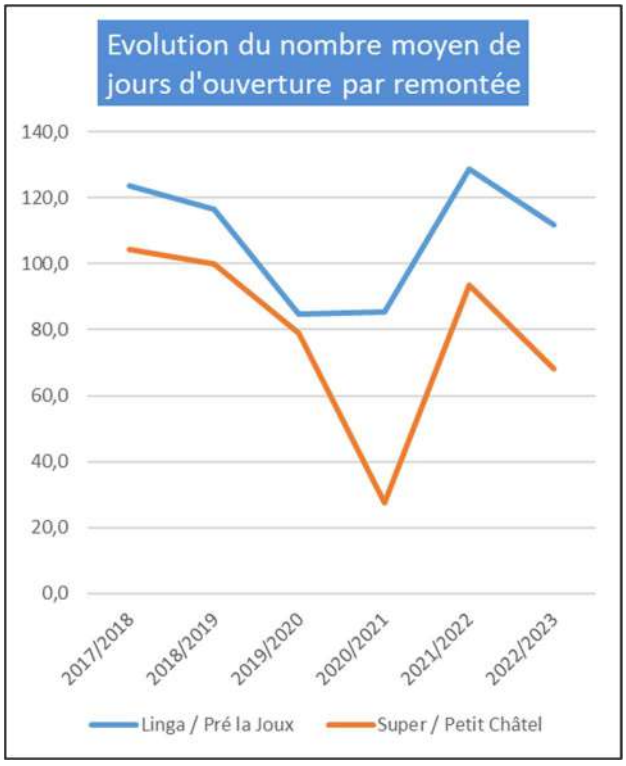


Figure 43 : Evolution du nombre de jours d'ouverture du domaine skiable de Châtel en fonction du secteur. Source : SAEM Châtel.

La fréquentation du domaine skiable est aussi variable dans le temps. Il est possible d'identifier différentes périodes avec des fréquentations spécifiques à savoir : les périodes de vacances scolaires (Noël, Février, Pâques) et les périodes hors vacances scolaires (Décembre, Janvier/Février et Mars).

Les vacances de février concentrent le plus de passages aux remontées mécaniques avec plus de 3 millions de passages en moyenne, soit 38% de la fréquentation hivernale du domaine skiable. La période hors vacances scolaires entre Noël et les vacances de février représente la deuxième période la plus fréquentée avec 2,2 millions de passages en moyenne (27%). Les périodes de Mars et vacances de Noël cumulent l'essentiel du restant de la fréquentation du domaine skiable avec 1,5 millions (18%) et 1 million de passages en moyenne (13%). Les vacances de Pâques et la période d'ouverture en décembre cumulent seulement 6% de la fréquentation hivernale du domaine skiable.

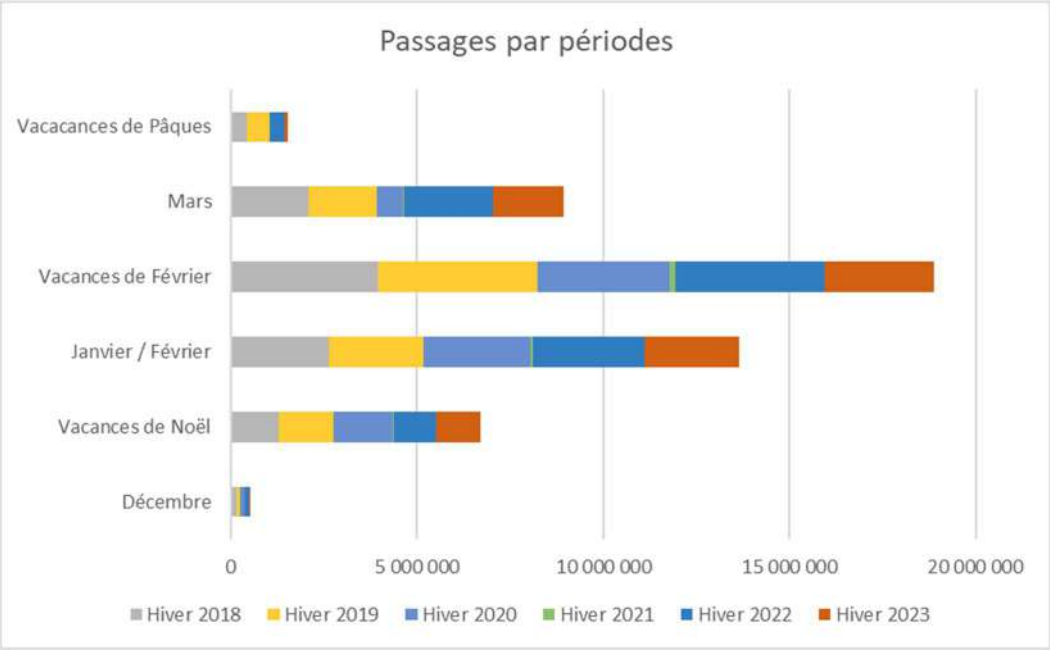


Figure 44 : Evolution de la fréquentation du domaine skiable de Châtel par période. Source : SAEM Châtel.

La fréquentation de la télécabine du Linga au cours d'une journée est variable avec un pic de fréquentation observé aux alentours de 10h, au moment où les skieurs arrivent sur le domaine skiable.

Sur le graphique suivant, on peut observer le nombre total de de clients et de passages par heure d'ouverture de la remontée mécanique, soit entre 8h et 21h, sur la totalité de la saison hivernale. On observe que le pic de fréquentation est atteint entre 9h et 11h avec près de 100 000 passages enregistrés sur le créneau 9h/10h en 2022/2023.

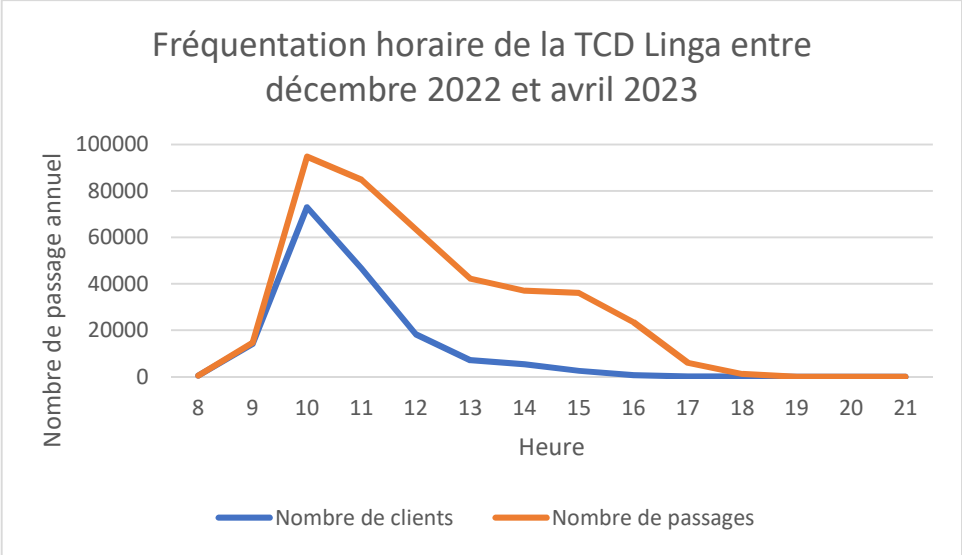


Figure 45 : Nombre de passages et de clients empruntant la TCD Linga sur la saison 2022/2023. Source : SAEM Châtel.

La télécabine du Linga est une remontée mécanique clés dans le domaine skiable car elle permet aux skieurs de lier les domaines de Linga/ Prés la Joux et de Super Chatel/Petit Chatel. L'enjeu déterminé pour la fréquentation hivernale est donc **fort**.

4.2.2 Tourisme estival

En été, les principales activités touristiques proposées sont le VTT, la luge d'été, les parcours aventures, le fantasticable (tyrolienne géante) ou la luge dévalkart.

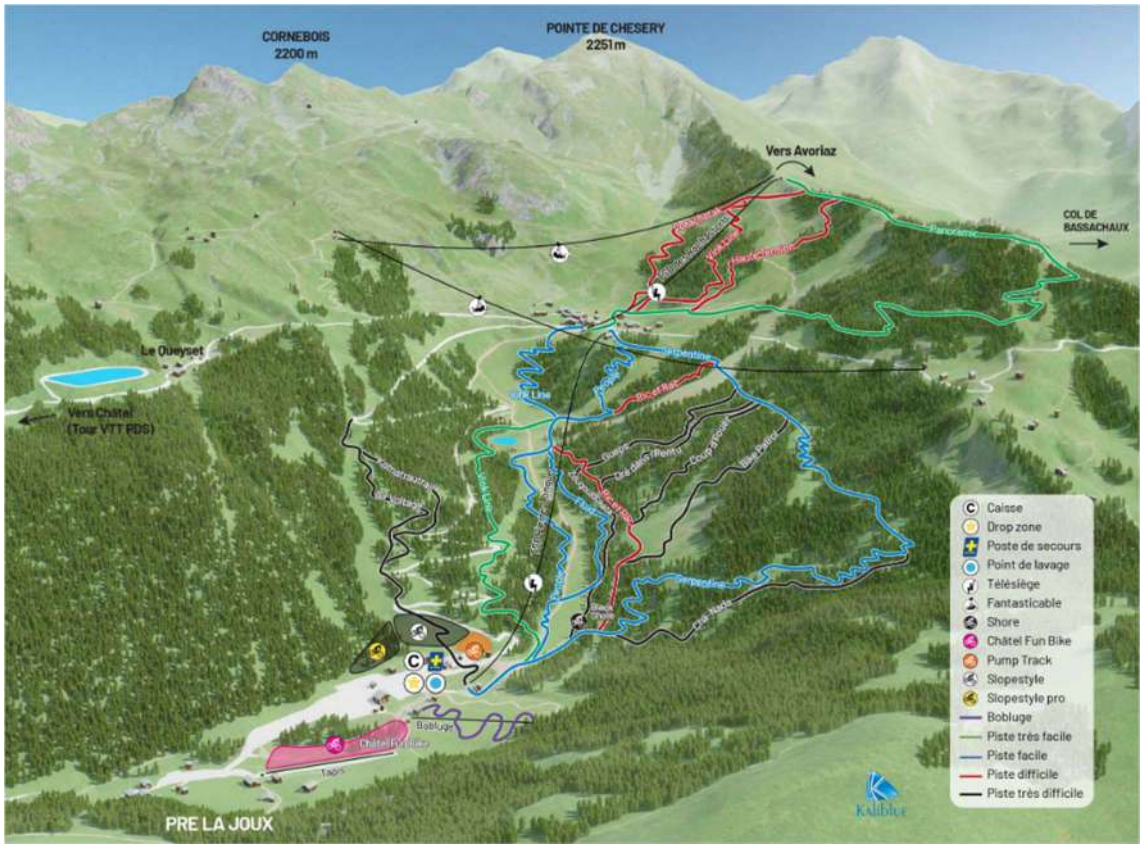


Figure 46 : Plan des pistes de VTT de Châtel

La région est labellisée « Station Verte » de par la richesse de son patrimoine naturel et les offres touristiques associées. En effet, la station est intégrée dans le territoire labellisé « géoparc mondial UNESCO » et est située au pied de la zone Natura 2000 du Mont de Grange. De plus, l'agriculture et le pastoralisme de montagne ainsi que le centre d'interprétation de la contrebande en montagne participe à l'intérêt du territoire pour le tourisme nature.

Les ressources économiques de la commune de Châtel proviennent majoritairement de l'activité touristique hivernale bien que le tourisme estival se développe de plus en plus avec la progression du VTT et la valorisation du patrimoine naturel (géoparc du Chablais…). La TCD Linga est fermée en période estivale mais situé à proximité d'itinéraires pédestres. L'enjeu déterminé pour la fréquentation estivale est donc **très faible**.

4.2.3 Emplois sur le site d'étude

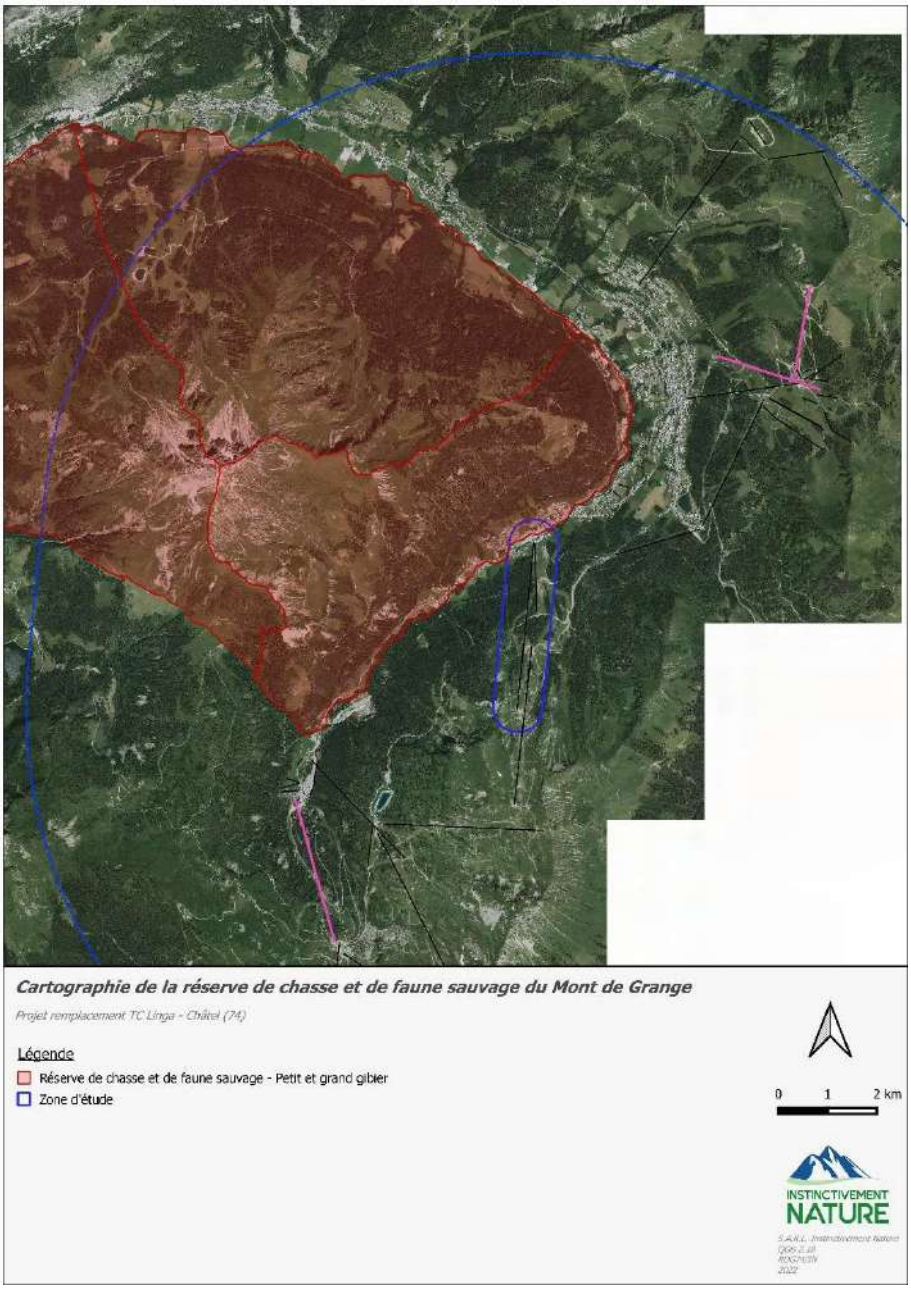
Huit personnes travaillent en exploitation saisonnière sur la télécabine du Linga durant la période hivernale. Le personnel de maintenance et les dameurs intervenant sur le site travaillent sur l'ensemble du domaine skiable.

L'exploitation du Linga permet de pourvoir 8 emplois saisonniers en période hivernale. Il existe donc un enjeu **modéré** concernant le maintien de ces emplois.

4.2.4 Activité cynégétique

L'activité cynégétique sur la commune de Châtel était dirigée jusqu'à peu par l'AICA (Association Intercommunale de Chasse Agrée) du Mont de Grange, qui avait était fondé par arrêté préfectoral signé le 16 mars 1972. Cette AICA a été dissoute le 30 juin 2023 et trois ACCA (Association Communale de Chasse Agréée) ont été créées pour la remplacer : l'ACCA de Chatel, de La Chapelle d'Abondance et d'Abondance.

Le territoire de chasse, sur l'ACCA de Châtel occupe une superficie de 3042 ha. La réserve de chasse de l'AICA du Mont de Grange, commune au trois ACCA, est située sur le Mont de Grange, à proximité immédiate de la zone d'étude.



La réserve de chasse et de faune sauvage du Mont de Grange est située sur la partie basse de la zone d'étude, sur le versant opposé de la vallée. L'enjeu lié à l'activité cynégétique est **très faible**.

4.2.5 Activité agricole

Sources : PLU Châtel révision 3 – 2012 ; diagnostic agricole Commune de Châtel – Chambre d'Agriculture Savoie Mont-Blanc ; enquête pastorale INRAE 2012-2014

L'activité agricole de la vallée d'Abondance est riche d'histoire et de patrimoine. C'est en effet de cette vallée que les vaches de race Abondance sont originaires et que le fromage, du même nom, a vu le jour. Le fromage d'Abondance est aujourd'hui protégé par une appellation d'origine protégée (AOP) et peut être uniquement produit dans 176 communes de Haute-Savoie, du Val d'Abondance aux Aravis. La production d'Abondance était de 873 tonnes en 1996 et a atteint une production de 3480 tonnes en 2021 pour un chiffre d'affaires de 35 millions d'euros.

L'agriculture permet de faire vivre 9% de la population active de Châtel en 2007. Il s'agit du deuxième secteur d'embauche après le tertiaire. En 2018, 23 exploitations agricoles professionnelles ont été recensées sur la commune, et permettent l'emploi de 53 personnes. Parmi les 1485 ha d'exploitations agricoles de la commune, les alpages présents sur la commune représentent 87% des surfaces exploitées (1286 ha). Un alpage est exploité sur la moitié aval de la zone d'étude. Il est situé sur des parcelles communales. La grande majorité des exploitations sont de type élevage et production laitière bovin. La commune de Châtel compte 36 unités pastorales dont 64% des Unités Gros Bétail (UGB) sont des vaches laitières en production. Trois unités pastorales sont situées sur la zone d'étude :

- La Leiche, L'Essert, Vonne : 40 ha sont situés de l'amont à l'aval de la zone d'étude, pour une UP de 152 ha, soit 26%
- Le Linga : 18,5 ha sont situés sur la zone d'étude pour une UP de 29 ha, soit 62%
- Vonne-Linga : 8,5 ha de l'unité pastorale son situés en moitié aval de la zone d'étude sur les 25,6 ha de l'UP, soit 33%

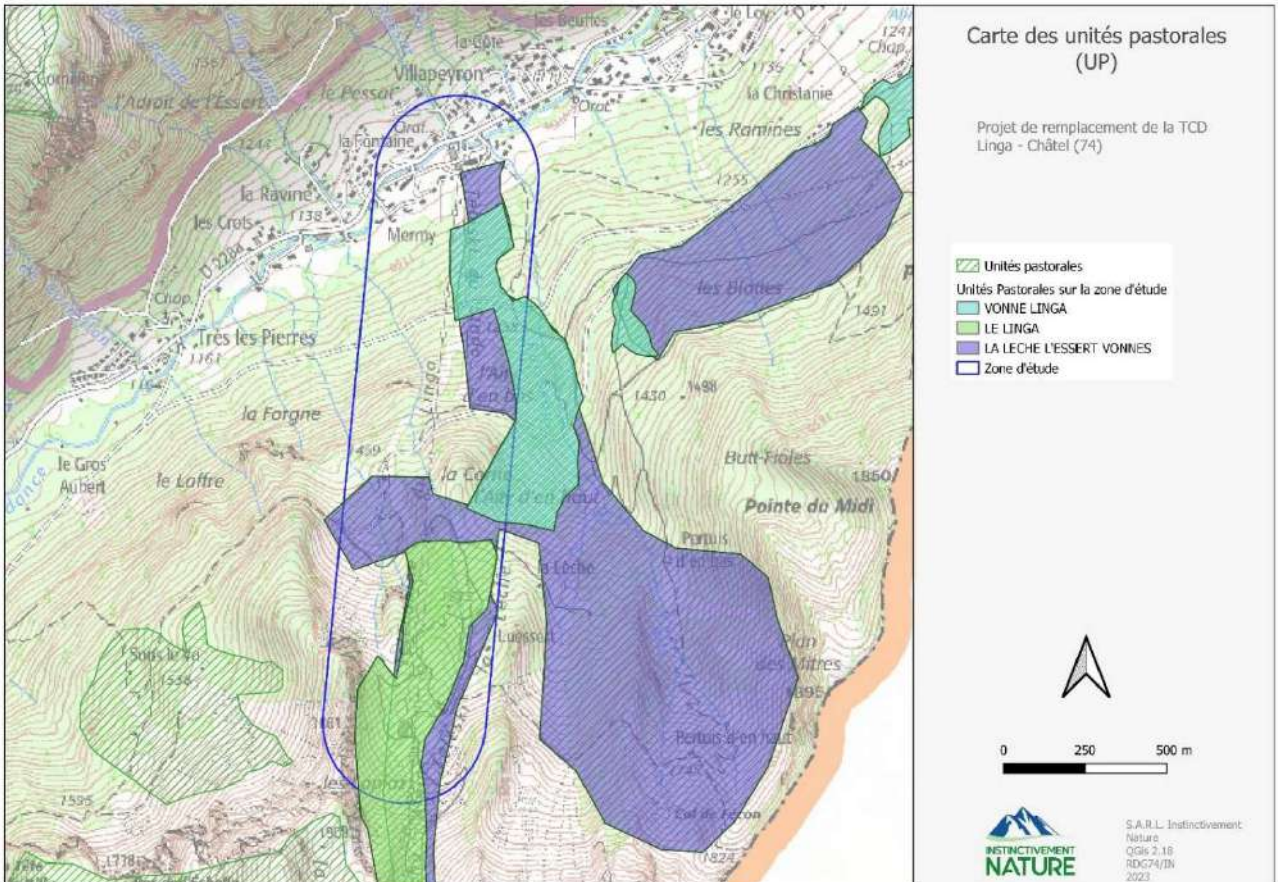


Figure 47 : Carte des unités pastorales sur la zone d'étude

La zone d'étude est située sur 3 unités pastorales. L'enjeu vis-à-vis de l'activité pastorale est qualifié de modéré.

4.2.6 Activité sylvicole

La partie aval de la zone d'étude est constituée de forêts non domaniales, gérées par l'Office National des Forêts. Comme dans de nombreux secteurs de montagne, la déprise agricole a entrainé la reconquête de la forêt sur les zones de prairies. On note cet effet au niveau des boisements de la zone d'étude. La partie amont est constituée principalement de prairies et de fourrés où la végétation ligneuse a tendance à recoloniser.

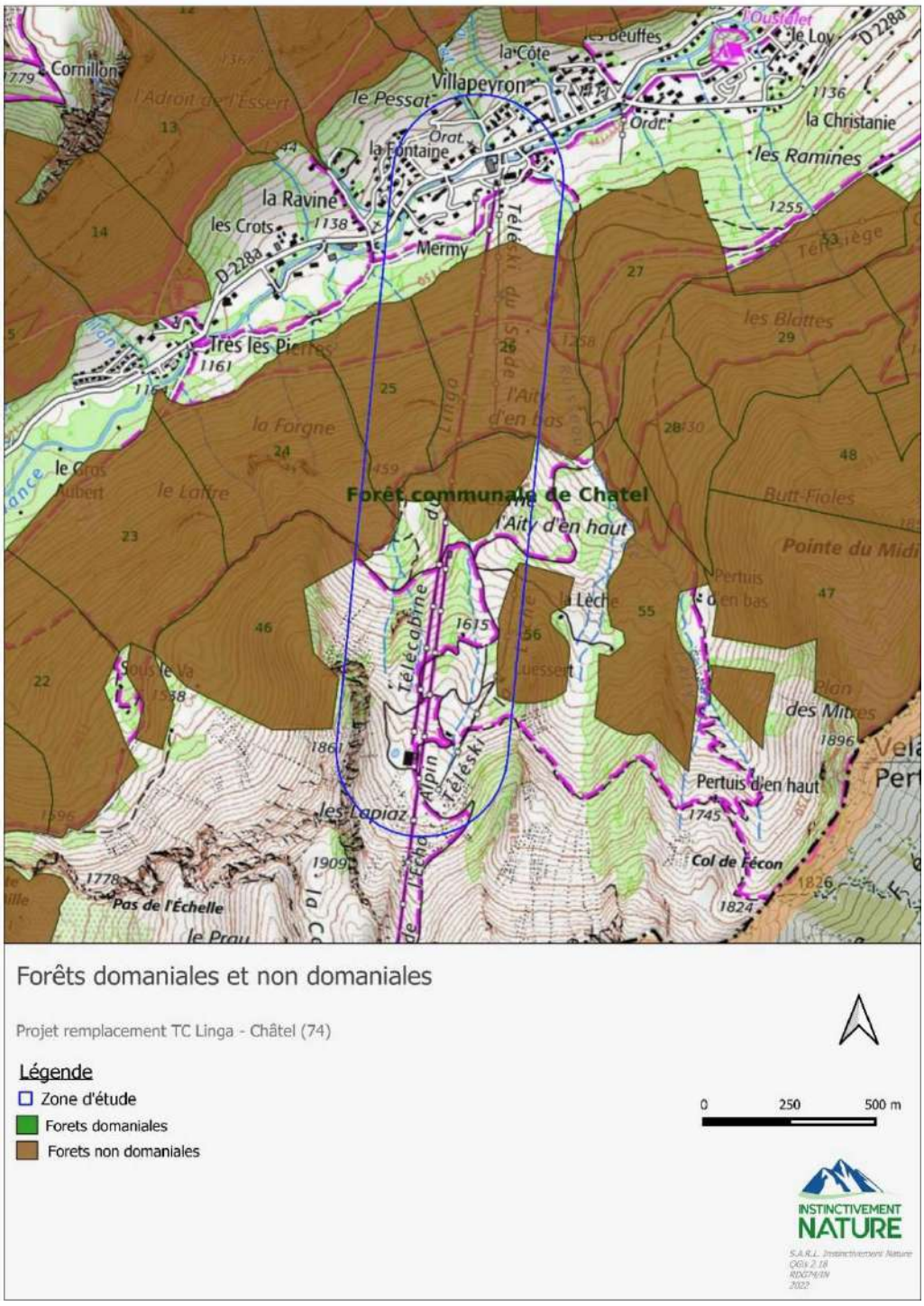


Figure 48 : Extrait de la cartographie des forêts domaniales et non domaniales, Géoportail

En 2023, l'ONF a réalisé un diagnostic biomécanique des arbres pour la sécurisation des remontées mécaniques sur le domaine skiable de Châtel. Sur la zone d'étude, quatre arbres nécessitent un abattage avant 2025.

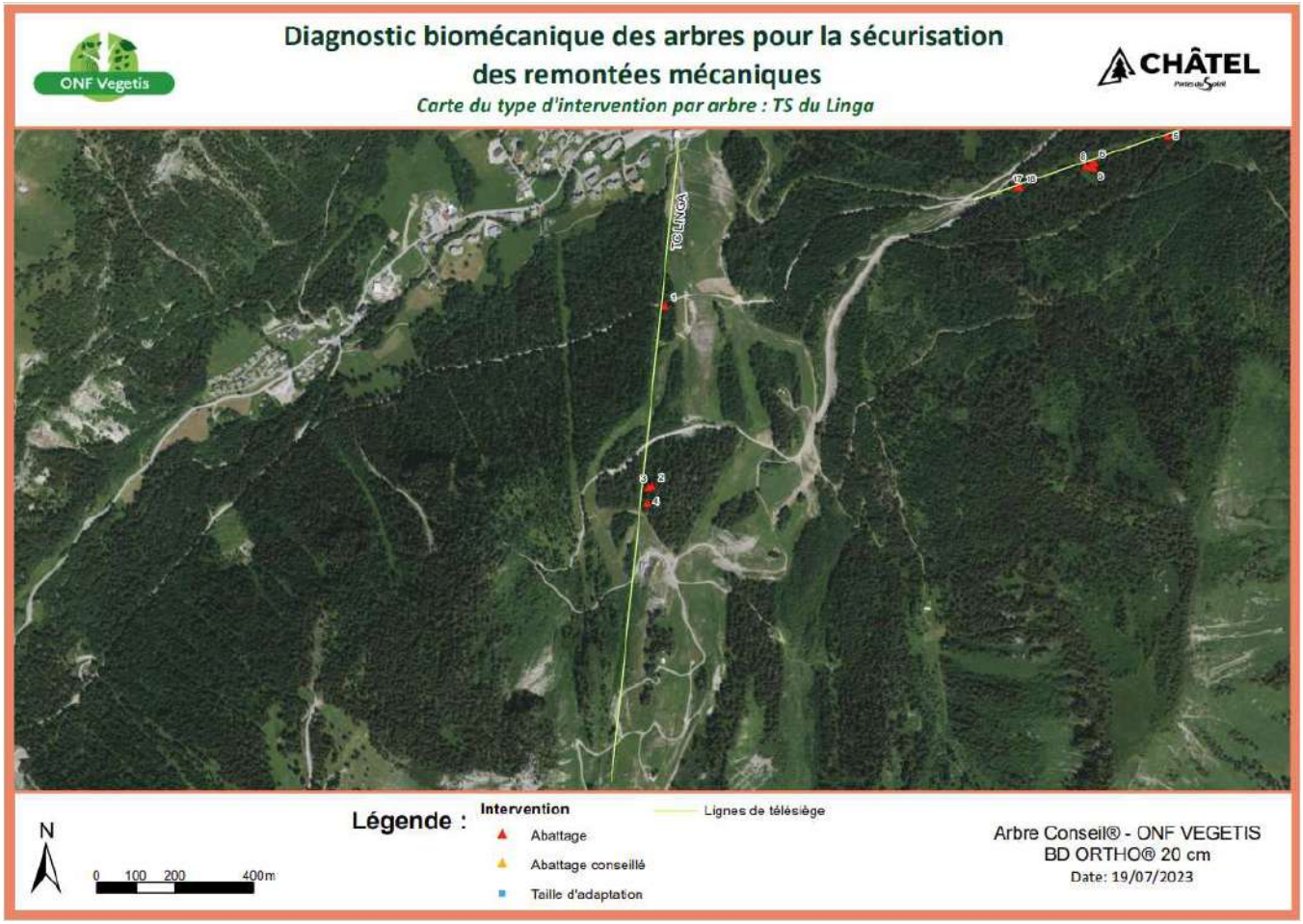


Figure 49 : Cartographie des arbres à abattre sur le tronçon de la remontée mécanique du Linga, ONF

La partie aval de la zone d'étude se situe sur des forêts non domaniales gérées par l'ONF. L'enjeu vis-à-vis de l'activité sylvicole est qualifié de **très faible**.

4.3 Réseaux

Il n'y a pas de réseaux de gaz, ni de lignes de communication situés sur la zone d'étude. De plus, aucun réseau d'eaux usées ni d'eaux pluviales n'est situé sur la zone d'étude.

En revanche, la zone d'étude est parcourue de réseaux aériens et souterrains permettant l'exploitation de la remontée mécanique. La gare aval située en zone urbanisée est alimentée par un réseau électrique souterrain à moyenne tension (HTA), qui permet également d'alimenter les chalets et restaurants situés sur la zone d'étude. La gare amont est quant à elle alimentée à la fois par ce même réseau électrique souterrain, ainsi que par un réseau électrique aérien à moyenne tension.

Figure 50 : Réseaux ENEDIS sur la zone d'étude

La zone d'étude est parcourue par des lignes électriques aériennes et souterraines. Aucun autre type de réseau est connu sur la zone, mais il est possible que la gare amont soit desservie par des réseaux d'acheminement des eaux potables et des eaux usées. L'enjeu vis-à-vis des réseaux est qualifié de **faible**.

4.4 Circulation et accès

Le secteur du Linga est facilement accessible grâce à un réseaux routier bien développé. Au niveau de la gare aval, le parking du Linga est facilement accessible via la route départementale RD228A. Le secteur est également traversé par une route communale qui permet de faire la liaison à la fonte de la neige entre le parking du télésiège de Pré la Joux et le lac de Vonnes. Depuis cette route, il est possible d'emprunter un chemin rural qui permet d'accéder à la gare amont et qui se poursuit jusqu'au Pas de Vouerca à 2042 m d'altitude, sous la Tête du Linga.

L'arrêté municipal n°99/2005 du 18 octobre 2005 relatif à la réglementation de la circulation des véhicules à moteurs sur les chemins ruraux stipule l'interdiction de circulation sur toutes les voies non carrossables de la commune de Châtel. L'article 2 précise que ces interdictions ne s'appliquent pas :

- Aux véhicules de sécurité
- Aux véhicules riverains et à leurs ayants-droits
- Aux véhicules utilisés à des fins professionnelles de recherche, d'exploitation agricole, forestière, de gestion ou d'entretien des espaces naturels, ainsi qu'à tout corps de métier qui effectue dans le cadre de son activité des travaux sur les chalets d'alpage
- Aux véhicules d'entretien des pistes de ski et des remontées mécaniques
- Aux épreuves de compétition de sports motorisés dûment autorisées par le représentant de l'état dans le département
- En cas d'utilisation de certains chemins à fin de déviation lors de travaux ou manifestations

La zone d'étude est desservie par une route départementale permettant l'accès des usagers. Elle est traversée par un chemin rural qui permet l'accès de véhicules autorisés jusqu' à la gare amont. L'enjeu vis-à-vis de la circulation est faible.

4.5 Gestion des déchets

Source : rapport d'activité 2020 – CCPEVA

Depuis le 1er janvier 2017, la collecte des déchets est gérée par la communauté de communes pays d'Evian – vallée d'Abondance (CCPEVA). La commune de Châtel dispose de 9 conteneurs ordures ménagères, 8 conteneurs de tri et 4 conteneurs de verre installés en 2020. Une déchetterie est présente sur la commune.

Sur la zone d'étude du Linga, les déchets sont collectés en gare amont et en gare aval, qui bénéficient toutes deux de poubelles de tri. Les déchets redescendus chaque jour par la télécabine et le tri est effectué au niveau du point d'apport volontaire situé sur le parking du Linga.

Les déchets émanant de l'exploitation de la télécabine du Linga sont triés sur place. L'enjeu vis-à-vis de la gestion des déchets est considéré comme faible.

4.6 Patrimoine historique et culturel

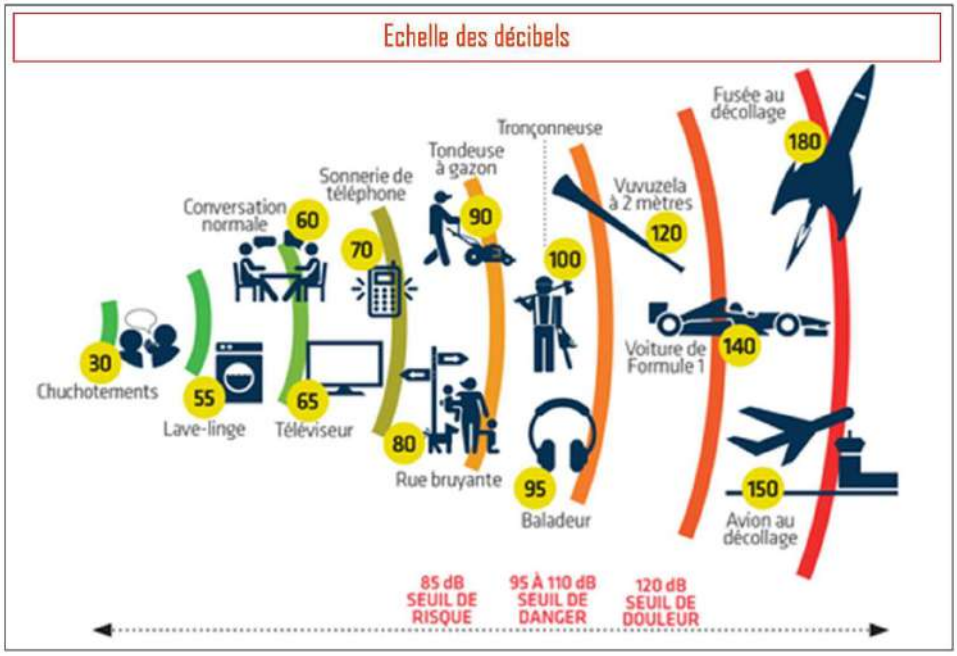
Aucun monument historique n'est recensé sur la commune de Châtel. La zone d'étude n'est pas située à proximité d'un site inscrit ou d'un site classé.

La zone d'étude ne compte aucun monument historique ni aucun site archéologique.

4.7 Nuisances sonores et qualité de l'air

4.7.1 Nuisances sonores

Les nuisances sonores concernent des niveaux de bruit exprimés en décibels (dB) et en dB(A) pour les transports. Ces unités permettent de mesurer l'intensité des sons entendus, pour lesquels il existe des sensibilités variables en fonction des bruits, des conditions d'écoute et de chaque personne. Ces sons sont analysés en référence à une échelle de décibels où figurent des seuils de risque, de danger et de douleur pour l'audition.



A l'échelle départementale, toutes les routes le trafic est supérieur à 5000 véhicules par jour font l'objet d'un classement sonore des infrastructures. Au niveau de la zone d'étude, les routes ne présentent pas de classement sonore particulier.

En revanche, des mesures d'émissions sonores ont été effectuées en gare aval et amont sur la remontée mécanique du Linga. Elles sont présentées dans le tableau ci-dessous.

Tableau 18 : Mesures d'émissions sonores au niveau de la télécabine du Linga (données SAEM Châtel)

Numéro de mesure	Lieu de la mesure	Vitesse	dBA
Mesure 80 bis	G1 (motrice)	4m/sec	81,4
Mesure 81 bis	G1 (motrice)	5m/sec	85,8
Mesure 82	G2 débarquement	4m/sec	80,73
Mesure 82 bis	G2 embarquement	4m/sec	81,1
Mesure 83	G2 débarquement	5m/sec	84,92
Mesure 83 bis	G2 embarquement	5m/sec	85

Avec une vitesse de 5m/sec, la télécabine du Linga engendre des émissions sonores qui atteignent le seuil de risque. L'enjeu vis-à-vis des nuisances sonores et donc modéré.

4.7.2 Qualité de l'air

Le suivi de la qualité de l'air au niveau national est assuré par des Associations agréées de surveillance de la qualité de l'air. C'est le laboratoire central de surveillance de la qualité de l'air qui est en charge de la coordination technique du dispositif.

Tous les polluants atmosphériques ne sont pas suivis. Seulement ceux faisant l'objet d'une règlementation au titre de la loi sur l'air ou des directives européennes. Ces polluants sont les suivants :

- Dioxyde de soufre (SO2)
- Oxydes d'azote (NOx)
- Ozone (O3)
- Benzène
- Particules (de diamètre inférieur à 10 µm - PM10 et inférieur à 2,5 µm - PM2,5)
- Monoxyde de carbone (CO)
- Métaux lourds : plomb, arsenic, cadmium, nickel, mercure
- Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP)

Sur le département de la Haute-Savoie, c'est l'observatoire de la qualité de l'air « ATMO Auvergne-Rhône-Alpes » qui regroupe et diffuse les données de qualité de l'air.

La qualité de l'air en Haute Savoie est très variable dans le temps et l'espace.
Le Bassin Genevois et le secteur d'Annecy, de par leur densité humaine importante et leurs activités industrielles, ont une qualité de l'air relativement mauvaise au regard des territoires de montagne alentours. La vallée de l'Arve connaît des pics de pollution au printemps et en hiver à cause du transport et de l'industrie couplés à des conditions topologiques ne permettant pas le bon renouvellement de l'air dans la vallée.

La commune de Châtel est équipée d'une station de mesure de la qualité de l'aire située au niveau de l'église en centre-ville. Entre septembre 2022 et juillet 2023, la station a enregistré plusieurs pics importants de pollution atmosphérique :

- Les particules de diamètre inférieur à ou égal à 2,5 micromètres (PM2.5) et à 10 micromètres (PM10) : celles-ci sont principalement émises par le secteur de résidentiel et du tertiaire (chauffage au bois), par l'industrie et par les transports. Plusieurs pics de concentration sont mis en évidence en période hivernale, notamment en décembre, janvier et mars. L'air est qualifié de « dégradé » à « mauvais » lors de ces pics.
- Le dioxyde d'azote (NO2) est principalement émis par le trafic routier et les activités industrielles. Les concentrations sont qualifiées de moyennes sur l'ensemble de la période suivie, avec un pic de concentration qui entraine une qualification de l'air « dégradée » aux alentours du 25 décembre.
- L'ozone (O3) se forme à partir d'autre polluants générés par les activités humaines et est également émis par la végétation. Ses concentrations sont plus élevées en été qu'en hiver, comme en témoignent les données relevées à Châtel. On note plusieurs pics de concentration entre mai et octobre pour lesquels la qualité de l'air atteint les seuils « dégradé » voir « mauvais ». En hiver, la qualité de l'air est qualifiée de « moyenne » sur la commune.

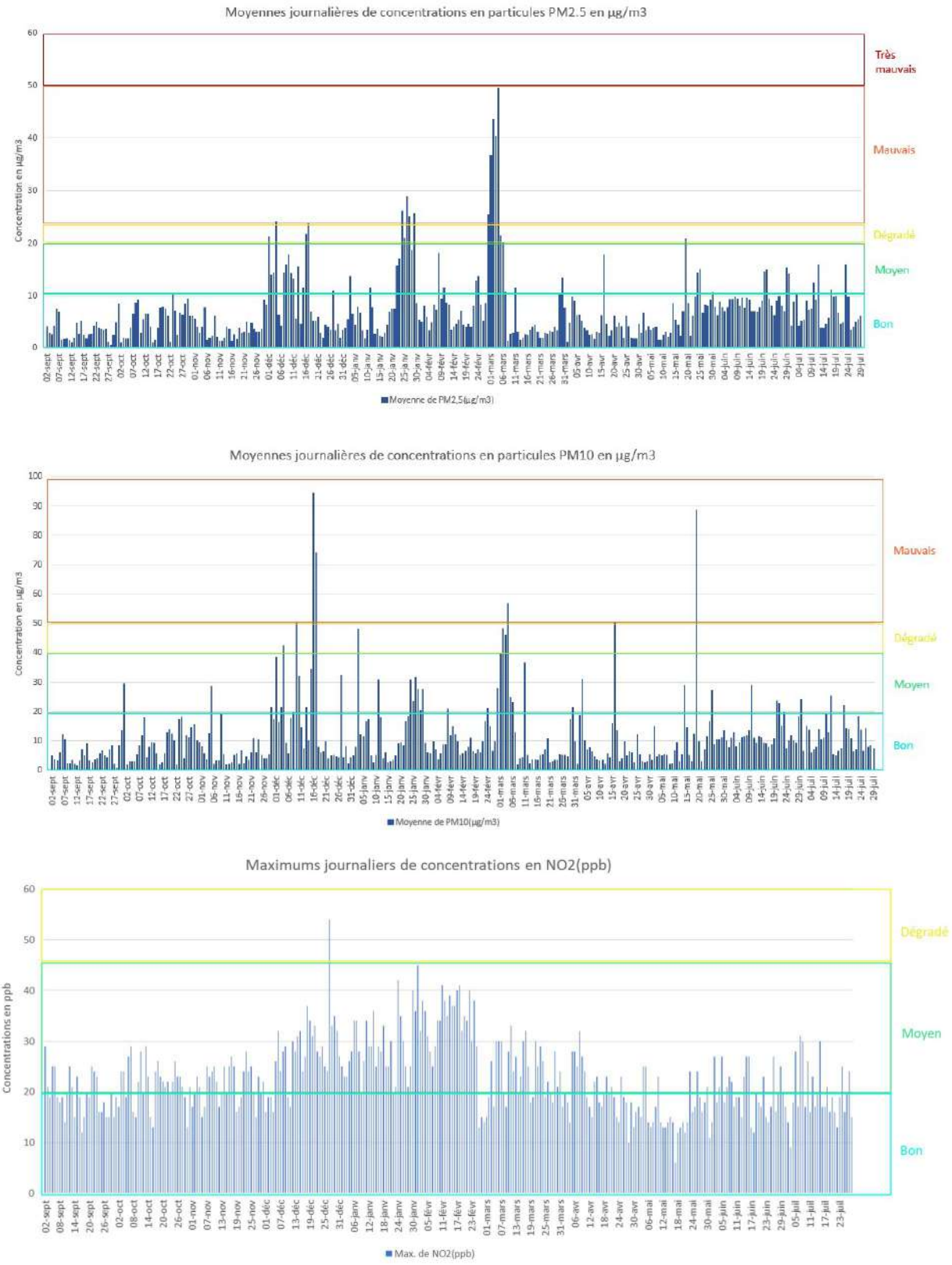


Figure 51 : Concentrations des différents polluants mesurés (PM2.5, PM10, NO2) sur la commune de Châtel entre septembre 2022 et juillet 2023 (source des données : Commune de Châtel)

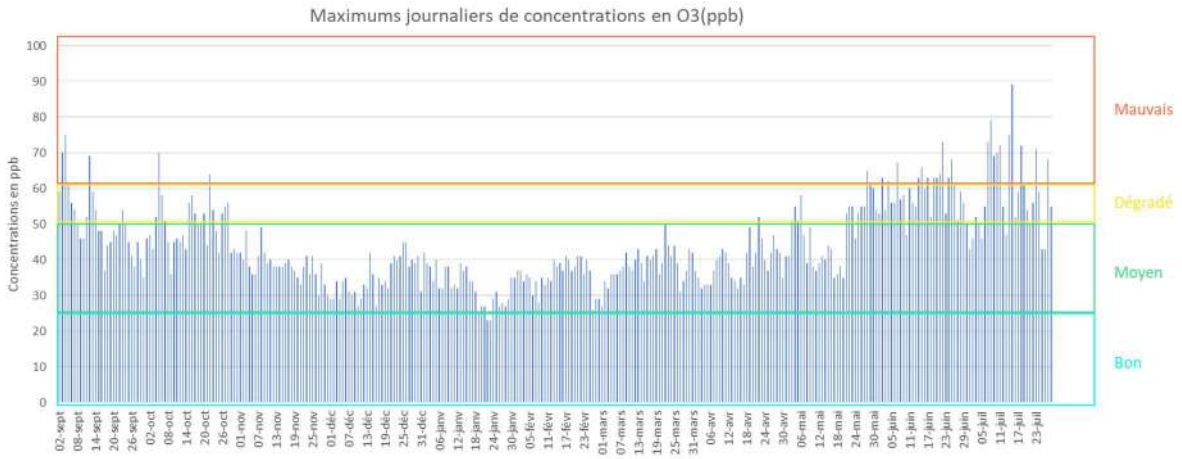


Figure 52 : Concentrations en O3 sur la commune de Châtel entre septembre 2022 et juillet 2023 (source des données : Commune de Châtel)

La zone d'étude du Linga est située en partie aval au niveau de la zone urbanisée soumise à la pollution engendrée par les rejets atmosphériques engendrés par la combustion du bois de chauffage (particules fines), les déplacements anthropiques quotidiens et ceux liés au tourisme hivernal. La partie amont de la zone d'étude située en altitude est moins soumise aux concentrations de polluants.

La qualité de l'air sur la zone d'étude est moyenne.

5. Paysage

5.1 Atlas régional des paysages

Source : Atlas paysager « les 7 familles de paysages en Rhône-Alpes » – DIREN Rhône-Alpes 2005

La DREAL Auvergne-Rhône-Alpes fournit un atlas des paysages régionaux. Ces paysages sont séparés en 7 familles de paysages structurant la région. Les 7 familles de paysages décrit sur la région Rhône-Alpes sont les suivants :

- Paysages naturels
- Paysages naturels de loisirs
- Paysages agraires
- Paysages ruraux-patrimoniaux
- Paysages émergents
- Paysages marqués par de grands aménagements
- Paysages urbains et périurbains

La commune de Châtel fait partie de la famille des paysages ruraux patrimoniaux. « Les paysages ruraux-patrimoniaux se distinguent des paysages agraires en raison de structures paysagères singulières qui leur confèrent une identité forte.

Elles sont le résultat d'une spécialisation agricole et de modes de faire traditionnels et transmis. On trouve généralement dans ces paysages une architecture caractéristique et un petit patrimoine rural mais aussi des traces qui attestent d'une histoire ancienne. Cet ensemble de facteurs confère à ces paysages une dimension culturelle. »

Le paysage de la Dranse d'Abondance, dont fait partie Châtel, est décrit comme un sous ensemble de la famille des paysages ruraux-patrimoniaux de la région. Cette unité est caractérisée par un paysage doux et préservé et des alpages représentatifs du paysage rural d'autrefois.

Les paysages de la commune de Châtel font partis des paysages ruraux-patrimoniaux de l'atlas régional des paysages de Rhône-Alpes ».

5.2 La charte paysagère de la vallée d'Abondance

La charte paysagère de la vallée d'Abondance a été élaborée par la communauté de communes de la vallée d'Abondance afin d'encourager la protection et la valorisation du paysage territoriale. Des préconisations ont ainsi été déterminées pour chaque entité paysagère regroupant un ensemble d'actions à mettre en œuvre par les communes, les professionnels et les habitants de la vallée.

La commune de Châtel est soumise à la charte paysagère de la vallée d'Abondance.

5.3 Analyse des perceptions paysagères autours de Châtel

5.3.1 Analyse des éléments du paysage

5.3.1.1 Relief

Le relief structure et forme le paysage si caractéristique de montagne constitué par les sommets, les versants et le fond de vallée. Le relief autours de Châtel est relativement doux, et forme une large vallée avec des versants relativement peu raides et couverts de végétation.

Les sommets forment les parties les plus élevées du paysage et attirent l'œil. Ils constituent les éléments minéraux du paysage et amènent un contraste de couleurs et de textures. Bien que relativement peu escarpés, on retrouve quelques sommets raides présentant des éboulis, parois rocheuses et couloirs raides.

5.3.1.2 Forêt subalpine

Les forêts subalpines sont des forêts de conifères dominées par le sapin et l'épicéa. Ces forêts forment des habitats de hauteur homogène et d'une couleur sombre, vert foncé. Ces formations végétales forment des ensembles plus ou moins vastes bien délimités. Les lisières avec d'autres milieux sont franches et de petits bosquets denses, de quelques arbres, peuvent subsister au milieu de pelouses. Ces formations témoignent d'une fragmentation des espaces forestiers pour la création d'alpages qui subsistent encore aujourd'hui.

5.3.1.3 Pelouses et prairies

Les pelouses et prairies forment le fond du paysage sur lesquelles se dessines les autres milieux. Elles sont de couleurs vertes à jaune en association avec la forêt sur les parties supérieures de la commune et en association avec le bâti en fond de vallée. Leur exploitation comme prairie de fauche ou comme pâturage permet de maintenir ces éléments ouverts. L'aspects des prairies de fauches en vallées évolue au cours de l'année. En hiver, elles sont couvertes de neige et forment des étendues vierges immaculées. Au printemps, lorsque la neige fond, elles sont jaunes mais pousse rapidement pour donner des prairies fleuries. Elles peuvent ensuite être fauchées et présenter des andains ou des balles de foin. Les différents stades de croissances des prairies vont apporter une variété de couleurs au paysage de fond de vallée. Plus en altitude, ces prairies sont entretenues et maintenues par les vaches qui y pâtures.

Figure 53 : Paysage de la vallée d'Abondance depuis Super Châtel : sommets (Mont Chauffé à gauche et Cornettes de Bise à droite), forêts subalpines, prairies de fauches et bâti urbain en vallée.

5.3.1.4 Bâti urbain

La ferme chablaisienne représente le bâti traditionnel de la vallée. Il s'agit de fermes imposantes possédant un toit à deux pans le plus souvent symétrique, à pente moyenne et en métal. La toiture déborde largement à l'avant de la façade et le faitage est perpendiculaire à l'axe de la Dranse. La façade est large et comporte plusieurs niveaux. Un bardage en bois recouvre au moins la partie supérieure de la ferme. Ces habitations sont en partie enfouis dans la terre sur leur partie arrière.

L'ensemble des habitations du village reprennent cette architecture. Certains quartiers résidentiels comportent un ensemble de petits chalets contrastant avec l'impression générale de grands volumes des habitations traditionnelles.

La chapelle et la mairie possèdent une architecture différente caractérisée par des toitures à 4 pans.

Figure 54 : Fermes traditionnelles de la vallée d'Abondance et chalet récent.

5.3.1.5 Bâti du domaine skiable

Le domaine skiable est composé d'un ensemble de bâti possédant une architecture propre à ces infrastructures. Il s'agit de remontées mécaniques avec des gares de départ et d'arrivée en bois, béton et métal. Ces remontées mécaniques comportent des linéaires de câbles porteurs, de pylônes et de cabines ou sièges en métal, de couleurs grises et noires.

Figure 55 : Bâti présent sur domaine skiable, ici la gare d'arrivée de la télécabine du Linga.

Figure 56 : Gare de départ de la télécabine du Linga (Raphaël Billey – www.remontees-mecaniques.net).

5.3.2 Analyse des unités paysagères

5.3.2.1 Les espaces sauvages

Le paysage naturel représente un des éléments majeurs de la structuration des paysages de Châtel. Peu d'espaces sont restés vierges d'influence humaine. Ce paysage est formé d'une composition de sommets, éboulis, pelouses et forêts constituant le paysage montagnard sauvage. Ces paysages sont représentés par les sommets structurant l'horizon : le Mont de Grange, les Cornettes de Bises et le Morclan ainsi que par les espaces peu modifiés par l'Homme : les vastes forêts, les pelouses alpines et les ensembles d'éboulis ou blocs rocheux sous les parois rocheuses des sommets sus-cités.

Figure 57 : Vue sur le Mont de Grange depuis Super Châtel.

5.3.2.2 Les espaces agricoles

L'agriculture a façonné le paysage montagnard durant des décennies. L'élevage des bêtes nécessite de grands espaces pouvant offrir aux animaux un fourrage suffisant. Les forêts, habitat climacique de l'étage montagnard et subalpin, ont été fragmentées et transformées en prairies fourragères ou en prairies de fauche. L'exploitation des forêts pour la construction et le chauffage a participé à la structuration de ces paysages.

En vallée, le paysage agricole est constitué de prairies de fauche vertes, entretenues par une tonte régulière. Elles sont en général de pente faible à modéré et sont situées à proximité des fermes. Les prairies forment une mosaïque de couleurs et de formes au sein d'autres éléments structurants comme des haies, des lisières, des ripisylves, des routes ou des murets en pierre. Plus haut en altitude, ces prairies forment des alpages incrustés dans les forêts de conifères caractérisées par des pentes modérées à fortes. Le contraste entre les forêts et les pelouses est marquant avec des lisières nettes passant d'une strate arborée élevée vert foncé à une strate herbacée basse plus claire. Ces prairies offrent une variété de couleurs évoluant au grès des saisons passant de jaune, à la fonte des neiges, à un vert généreux au printemps ponctué de couleurs vives apportées par les fleurs, pour finir par un vert uniforme à la fin de saison. La présence de vaches pâturant dans ces alpages participe à la

formation du paysage visuel mais aussi auditif avec le son des cloches qui constituent l'ambiance montagnarde.

Ce paysage agricole est cependant menacé par la déprise agricole qui favorise la reprise de la végétation sur différentes parcelles laissées à l'abandon. L'urbanisation et l'aménagement des stations de ski constituent aussi une menace qui reste cependant contenue par la protection apportée à ces espaces dans le PLU.

Figure 58 : Illustration d'un espace agricole avec alpage, grange et ferme.

5.3.2.3 Le domaine skiable

Le paysage du domaine skiable est formé par un ensemble d'éléments constitutifs formant un ensemble homogène s'intégrant dans le paysage naturel. Les pistes de ski et les remontées mécaniques sont les éléments structurants principaux du domaine skiable.

Tout d'abord, les lignes de télésièges constituent des linéaires attirant l'œil formés par des pylônes, des gares de départ et d'arrivée, des cabines ou des sièges pouvant être présents ou absents sur les câbles. Ces lignes forment des trouées linéaires dans les massifs boisés et participent à l'artificialisation du paysage.

Ensuite, les pistes de ski forment des couloirs au sein des massifs boisés. Les pistes ayant fait l'objet de restructuration par terrassement montrent une modification topographique du paysage avec des drains parfois réalisés en diagonale de la pente formant des éléments linéaires. La revégétalisation de ces zones laisse apparaitre des contrastes avec les pelouses originelles. Les terrassements pour remodeler les pistes peuvent aussi laisser des talus à fortes pentes sur lesquelles les végétaux ne se développent pas, créant des ruptures dans le paysage. Les enneigeurs constituent aussi un élément majeur de ce paysage. Ces perches métalliques de plusieurs mètres de hauts forment des éléments linéaires bordant les pistes de la partie basse de la station. Certains tronçons de pistes sont déséquipés en été mais les bases des enneigeurs restent parfois visibles.

Un ensemble de constructions participent à l'artificialisation du paysage sur le domaine skiable. Ces éléments bâtis sont les restaurants, les gares de départs et d'arrivées des remontées mécaniques, les postes de secours, les bâtiments techniques et les parkings. Ces éléments s'intègrent parfois dans un environnement déjà urbanisé comme pour le domaine de Super-Châtel mais peut aussi se situer dans des zones naturelles comme c'est le cas pour le domaine de Pré-la-Joux (au Sud de la commune de Châtel).

Enfin, les pistes d'accès aux parties supérieures du domaine skiable participent aussi grandement à l'impression d'artificialisation du paysage. Ces pistes sont en effets non végétalisées et coupent les pelouses et forêts constituant un paysage marqué par l'empreinte de l'Homme.

Figure 59 : Vue sur le domaine skiable de Super Châtel.

5.3.2.4 Le village de montagne

Le village de Châtel est structuré autour de l'église et de la mairie située à une altitude de 1195m d'altitude. C'est historiquement autour de ces 2 éléments que le village s'est construit en suivant l'axe routier.

La valeur patrimoniale du village tient en grande partie aux maisons et fermes traditionnelles. La présence de bâti plus récent apporte une touche de modernité au village mais reste dans le style typique chablaisiens. Toutes les habitations sont orientées face à l'axe de la vallée (sens de faitage perpendiculaire à la pente) et possèdent une architecture similaire constituée de toits à deux pans. Il s'agit de grandes habitations à plusieurs étages pouvant accueillir de nombreux appartements. Les résidences ne sont pas séparées par des murs ou des haies. Ces habitations forment une unité relativement homogène participant à la constitution du paysage urbain local. Certaines propriétés récentes sont cependant mal intégrées à ce paysage. Il s'agit d'alignement de chalets d'architectures identiques ou de propriétés cerclées par des haies monospécifiques créant des ruptures avec les jardins ouverts avoisinants. Les habitations sont bien entretenues et fleuries.

Ce paysage urbain occupe une grande partie de la vallée et forme une continuité plus ou moins dense sur 4km entre le Petit Châtel au Nord et Très les Pierres au Sud.

Figure 60 : Vue sur le village de Châtel depuis la RD230.

Les paysages de Châtel sont constitués d'un ensemble d'éléments formant le paysage propre à la vallée d'Abondance. Il s'agit d'un paysage marqué par l'histoire agricole et par un bâti traditionnel relativement bien conservé malgré le développement d'infrastructures touristiques.

5.3.3 Visibilité de la zone d'étude

Le secteur d'étude est visible depuis le village de Chatel en regardant vers le Sud de la vallée (vision éloignée). Il est aussi visible depuis les itinéraires de randonnée du Mont de Grange (vision éloignée). La visibilité du site est donc élevée.

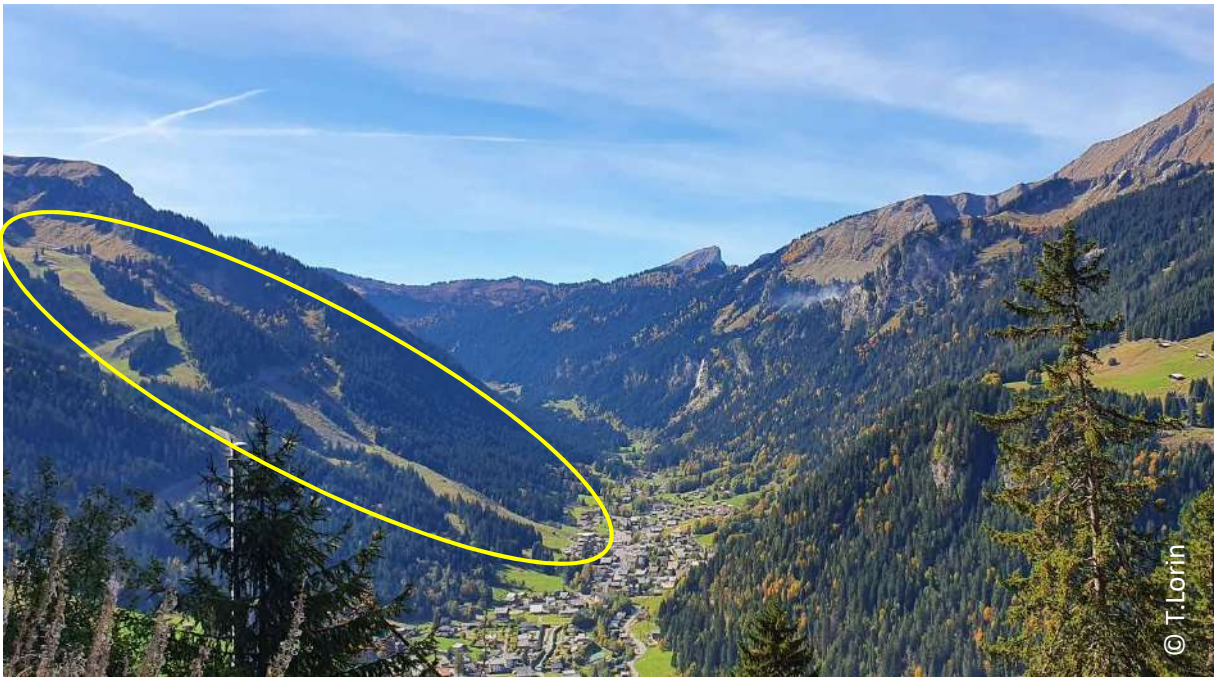


Figure 61 : Vue depuis le secteur de Super-Châtel

Figure 62 : Vue depuis le Mont de Grange

La visibilité du site d'étude est forte (visible depuis Chatel et le Mont de Grange).

6. Synthèse des enjeux environnementaux

Figure 63 : Synthèse et évaluation des enjeux environnementaux sur la zone d'étude

Thème	Enjeux identifiés sur la zone d'étude	Evaluation de l'enjeu sur la zone d'étude
Milieu physique		
Climat	Vulnérabilité aux changements climatiques (augmentation des températures et variabilité du manteau neigeux).	Modéré
Géologie	Le secteur d'étude est situé sur la nappe de la brèche, de nature calcaire, couverte par des dépôts morainiques.	Faible
Eaux superficielles	Deux torrents et un ruisseau sont situés sur la zone d'étude. Les eaux de ruissellement se déversent dans ces torrents/ruisseau lors de précipitations et rejoignent la Dranse d'Abondance.	Modéré
Eaux souterraines	Une circulation de l'eau est possible lors de fortes précipitations et de fonte du manteau neigeux. Une étude complémentaire est en cours de demande auprès de l'ARS.	Modéré
	La zone d'étude inclue les périmètres de protection immédiate, rapprochée et éloignée de 3 captages d'eau potable.	Fort
Risques naturels et technologiques	La zone d'étude est située sur une zone soumise à un risque de glissement de terrain fort, mais à enjeu modéré au regard des études géotechniques.	Modéré
	La zone d'étude est située sur une zone soumise à un risque de chute de pierre fort, mais à enjeu faible au regard des études géotechniques.	Faible
	La zone d'étude est située sur une zone soumise à un risque de ravinement fort mais à enjeu modéré au regard des études géotechniques.	Modéré
	La zone d'étude est située sur une zone soumise à un risque de crue torrentielle fort mais à enjeu modéré au regard des études géotechniques.	Modéré

Thème	Enjeux identifiés sur la zone d'étude	Evaluation de l'enjeu sur la zone d'étude
	La zone d'étude est située sur une zone à risque d'avalanche modéré sur la partie supérieure.	Modéré
	La zone d'étude est située sur une zone à sismicité moyenne, mais à enjeu faible au regard des études géotechniques.	Faible
Milieu naturel		
Périmètres de protection	La zone d'étude est située à 260 mètres du site Natura 2000 et APPB du Mont de Grange, sur le versant opposé. Certaines espèces de chiroptères et de mammifères terrestres peuvent toutefois venir chasser au niveau de la zone d'étude.	Faible
Périmètres d'inventaire	La zone d'étude inclue une ZNIEFF de type I "Pointe de Chésery - Les Combes" et d'une ZNIEFF de type II "Massifs du Mont de Grange et de Tavaneuse". Certaines espèces d'oiseaux, de chiroptères et de mammifères terrestres peuvent fréquenter la zone d'étude en recherche alimentaire. La zone d'étude est à 10 km de la ZICO du Haut-Giffre.	Faible
Zones humides	Aucune zone humide n'a été identifiée par l'inventaire départemental dans la zone d'étude. Cinq petites zones humides ont été recensées lors des prospections.	Modéré
Continuités écologiques	Absence de corridors écologiques d'importance régionale à proximité de la zone d'étude. Proximité d'un réservoir de biodiversité régional à préserver.	Faible
Habitats naturels	Présence de 8 habitats d'intérêt communautaire. Cinq habitats à enjeux forts : Galets ou vasière non végétalisés, Sources d'eaux douces pauvres en bases, Mégaphorbiaies alpines et subalpines, Groupement des combes à neige et lande à *Arctostaphylos uva-ursi*.	Très faible à fort
Flore	Présence de 5 espèces patrimoniales : *Primula auricula, Aconitum napellus, Huperzia selago, Corallorhiza trifida, Lycopodium annotinum, Lilium martagon, Arnica montana.*	Très faible à fort

Thème	Enjeux identifiés sur la zone d'étude	Evaluation de l'enjeu sur la zone d'étude
Avifaune	Présence d'espèces patrimoniales nicheuses possibles à certaines au niveau des boisements (Venturon montagnard - *Carduelis citrinella*; Bouvreuil pivoine - *Pyrrhula pyrrhula*), des prairies (Tarier des prés - *Saxicola rubetra*), des éboulis et pelouses (Perdrix bartavelle - *Alectoris graeca*) et des milieux batis (Hirondelle de fenêtre - *Delichon urbicum*) de la zone d'étude.	Très faible à modéré
Tétras-lyre	3 hectares considérés comme très favorables à moyennement favorables à la reproduction sur la zone d'étude. Pas d'habitats favorables à l'hivernage.	Très faible
Herpétofaune	Trois espèces patrimoniales d'amphibiens observées : le Crapaud commun (*Bufo bufo*), la Grenouille rousse (*Rana temporaria*) et le Triton alpestre (*Ichthyosaura alpestris*).	Faible à modéré
Mammifères terrestres	Deux espèces patrimoniales observées au niveau des prairies et des boisements : la Marmotte des Alpes (*Marmota marmota*) et le Cerf élaphe (*Cervus elaphus*).	Faible à modéré
Chiroptères	Trois espèces patrimoniales contactées sur la zone d'étude : la Pipistrelle commune (*Pipistrellus pipistrellus*), le Murin à oreilles échancrée (*Myotis emarginatus*) et l'Oreillard sp. (*Plectous sp.*).	Très faible à modéré
Entomofaune	Présence de 2 espèces patrimoniales d'Odonates (Aeschne bleue - *Aeschna cyanea* et Aeschne des joncs - *Aeschna juncea*). Habitats favorables à d'autres espèces patrimoniales (Azuré du Serpolet - *Maculinea arion*).	Très faible à modéré
Milieu humain		
Organisation territoriale	Le secteur d'étude est situé sur des zones naturelles (N), des zones agricoles (A) et des zones à urbaniser (AU). La réalisation du projet est compatible avec le PLU.	Négligeable
Tourisme hivernal et fréquentation	Le tourisme hivernal est la principale ressource économique de la commune. La gestion des flux constitue un enjeu important pour la qualité de l'offre du domaine skiable.	Fort
Tourisme estival	La zone d'étude ne fait pas l'objet d'exploitation de la remontée mécanique en période estivale. Toutefois, elle est traversée par des sentiers de randonnée.	Très faible
Emplois	Huit saisonniers sont employés pour l'exploitation de la remontée mécanique en période hivernale.	Modéré
Activité cynégétique	La réserve de chasse et de faune sauvage du Mont de Grange est située sur le versant opposé de la vallée.	Très faible

Thème	Enjeux identifiés sur la zone d'étude	Evaluation de l'enjeu sur la zone d'étude
Activité agricole	La zone d'étude est située sur 1 alpage et 3 unités pastorales.	Modéré
Activité sylvicole	La partie aval de la zone d'étude se situe sur des forêts non domaniales gérées par l'ONF.	Très faible
Réseaux	Les gares aval et amont sont desservies par un réseau électrique souterrain. La présence d'autres réseaux n'est pas cartographiée.	Faible
Circulation et accès	La zone d'étude est desservie par une route départementale permettant l'accès des usagers. Elle est traversée par un chemin rural qui permet l'accès de véhicules autorisés jusqu' à la gare amont.	Faible
Gestion des déchets	Les déchets sont récoltés et triés tous les jours en exploitation de la télécabine.	Faible
Patrimoine historique et culturel	Le zone d'étude ne concerne pas de monuments historiques, sites archéologiques, sites classés ou inscrits.	Négligeable
Nuisances sonores	La télécabine du Linga engendre des émissions sonores proches du seuil de risque avec un fonctionnement à 5m/sec.	Modéré
Qualité de l'air	La qualité de l'air est moyenne sur la zone d'étude, avec une partie aval en zone urbanisée soumise aux pics de pollution hivernaux et estivaux.	Modéré
Paysage		
Paysage de la vallée d'Abondance	La zone d'étude est inscrite dans un ensemble d'unités paysagères constituant le paysage montagnard propre à la vallée d'Abondance.	Modéré
Visibilité	La zone d'étude est visible depuis le fond de vallée et le village de Chatel. Les points de vue sur la zone d'étude sont nombreux mais restent assez éloignés.	Modéré
Intégration architecturale	Le bâti présent sur la zone d'étude constitue une architecture inspirée du bâti Chablaisien.	Faible

V- Analyse des impacts du projet

1. Incidences sur le milieu physique

1.1 Incidences sur le milieu physique en phase de chantier

1.1.1 Effets en phase de chantier sur le climat

1.1.1.1 Origine des émissions de gaz à effet de serre

Les travaux d'aménagement du Linga vont engendrer des émissions de gaz à effets de serre dans l'atmosphère. Les émissions peuvent être de nature directe ou indirecte en fonction de la localisation de l'émission. Les émissions indirectes sont engendrées par un rejet hors de la zone d'étude. Voici les principales sources de gaz à effet de serre du remplacement du TCD Linga en phase de chantier :

Emissions directes :

- Déplacement des engins de chantiers (camions, pelle araignée, hélicoptère…)
- Utilisation de béton

Emissions Indirectes :

- Electricité consommée
- Déplacements des salariés
- Acheminement des matières premières (éléments du télésiège, béton, matériaux de construction…)
- Fabrication des éléments du télésiège
- Acheminement des engins de chantiers
- Gestion des déchets
- Démantèlement du TCD Linga et traitement des déchets

Une quantification des émissions de CO_2 par les trois plus grosses sources d'émissions du chantier est proposée dans le paragraphe suivant à savoir, les émissions de CO_2 engendrées par l'utilisation du Gazole Non Routier (GNR), du béton et du kérosène.

1.1.1.2 Quantification des émissions de gaz à effet de serre pour le projet du Linga

Les émissions précitées sont quantifiées dans le tableau suivant (source : CNA maitrise d'œuvre) :

Phase de chantier	Source d'émission	Heures	Jour	Km	m³	Nombre rotation hélico	Carburant GNR en litres
	Camion grue	100					4000
	Chariot élévateur	100					900
	Hélico Super POMA	2				30	
	Hélico type B3	1,5				26	
Démontage	Véhicule 4X4 sur chantier			200			200
	Pelle mécanique ouverture fouille et remblaiement	260					5200
	Chariot élévateur manutention	100					900
	Hélico	12				240	
	Fourniture de béton						
	Gare amont			625	75		
	Pylônes de ligne			1 625	195		
	Gare aval			500	60		
Génie civil	Véhicule 4x4 sur chantier			1125			
	Ligne						
	Chariot élévateur manutention	100					900
	Hélico B3	3				44	
	Hélico Super Puma	3				32	
	Gare amont : *Camion grue*	75					3000
	Gare aval : *Camion grue*	125					5000
Montage	Véhicule 4x4 sur chantier			900			900
	Pylônes - potences			4500			15750
	Balanciers			300			1050
	Gare retour			1200			4200
	Gare motrice			1800			6300
Transport	Véhicules			4500			15750
	Pelle mécanique 20 Tonnes : préparation + finitions + réseaux		5				1000
	Pelle mécanique 50 Tonnes Terrassements en masse		0				
	Bouteur : Décapage + régalage TV + mise en remblai		0				
Terrassements généraux Gare Aval	Tombereau transport matériaux : 1 dumper		2				600
	Compacteur		0				
	Pelle mécanique 20 Tonnes : Préparation		5				1000
	Pelle mécanique 50 Tonnes : Démolition		5				2000
	Camion évacuation des matériaux 3 camions		10				4500
Démolition bâtiment aval	Chargeur		2				600
	Concasseur mobile		5				650
TOTAL		881,5	34	17275	330	372	74400

Les émissions de CO2 engendrées par la consommation du Gazole Non Routier (GNR) pour le fonctionnement des engins de chantier, le transport des marchandises et les déplacements des employés sont estimées à 235 tonnes d'équivalent CO2 (3,16kgCO2e/litre de GNR consommé).

L'utilisation de béton est aussi responsable d'émissions de gaz à effet de serre. Le chantier prévoit l'utilisation d'un volume de 330m3 de béton pour la construction de la gare aval, amont et des fondations des pylônes. Les émissions de CO2 sont estimées à 82 tonnes (250kgCO2e/m^3) mais sont cependant très variables en fonction des bétons utilisés (de 90 à 450 kgCO2e/m^3).

Enfin, la mobilisation de deux hélicoptères pour un temps de vol estimé à 21,5 heures, engendrera aussi des émissions de CO2. La consommation moyenne d'un hélicoptère B3 est de 230l/h et 620l/h pour un super poma. La consommation en kérosène est donc estimée à 6,895 litres. Les émissions de CO2 issus de l'utilisation des hélicoptères sont estimées à 20,7 tonnes de CO2 (3kgCO2e/litre de kérosène consommé).

Les émissions de CO2 totales seront de l'ordre de 338 tonnes de CO2.

Cela correspond aux émissions annuelles de 169 voitures (sur une base de 15000km/an pour une production de 130gCO2e/km). L'estimation des émissions de CO2 des stations de ski françaises est de 800 000 tonnes équivalent CO2 rejetées annuellement (la part des travaux de construction est de 6% des émissions ; source : Ademe, ANSM, 2009). Ce chantier représente moins de 0.05% de ces émissions de CO2.

L'impact de la phase de chantier du remplacement du TCD Linga est faible sur le climat.

1.1.2 Effets en phase de chantier sur la géologie – substratum rocheux

L'effet le plus fort sera l'excavation de terre afin d'accueillir les pylônes. Les surfaces concernées sont comprises entre 130 et 270m² de surfaces au sol excavées. Cela représente un total de 2500m² de surfaces détruites. Les volume mobilisés sont compris de 190 m³ à 550m³. Ces terres excavées seront stockées sur place puis remises autours des fondations des pylônes.

Le passage des engins de chantier sur les pistes carrossables pourra créer des ornières en cas de sol humide ou détrempé. Les excavations seront réalisées à l'aide d'une pelle araignée. Le déplacement de la pelle araignée en dehors des pistes carrossables déjà existantes causera un léger tassement des couches superficielles et quelques ouvertures dans le sol sur les parties les plus raides (appuis des jambes de marche de la pelle araignée).

La gare amont sera construite au sein du bâtiment existant. Il n'y aura pas d'impact direct sur le milieu physique.

La gare aval sera construite sur l'emplacement de l'ancienne gare. Les terrassements pour les fondations mobiliseront les couches les plus superficielles du sol.

Les excavations pour les fondations des pylônes affecteront les couches les plus externes du substratum géologique sur une surface faible. L'impact sur la géologie locale est considéré comme **très faible**.

1.1.3 *Effets en phase de chantier sur la qualité des eaux superficielles et souterraines – Eaux de ruissellements turbides*

Le ruissellement des eaux sur les zones terrassées pourra charger l'eau en particules fines et rendre la turbidité de l'eau importante. Ces matières en suspension pourront affecter le torrent du Linga et les zones de captage d'eau potable en cas de fortes précipitations. Ce risque reste cependant limité par les faibles surfaces terrassées.

L'impact des terrassements sur la qualité des eaux – particules en suspension – est évalué à **faible**.

1.1.4 *Effets en phase de chantier sur la qualité des eaux superficielles et souterraines – pollution*

Les engins de chantier employés pour les travaux utilisent des substances susceptibles d'affecter la qualité des eaux superficielles. Il s'agit d'huiles et d'hydrocarbures servant à alimenter et lubrifier les moteurs et pivots. Des risques de fuites sont possibles et peuvent contaminer le sol et les eaux. L'eau ainsi contaminée peut se propager dans le torrent du Linga lors de précipitation et contaminer le milieu aquatique. Ces pollutions accidentelles peuvent également contaminer les captages d'eau potable situés à proximité du chantier.

Selon le volume et la nature des polluants déversés dans le milieu, l'impact sur le réseau hydrographique sera plus ou moins important.

L'impact du chantier sur la qualité des eaux vis-à-vis de la pollution est évalué de **modéré**.

1.1.5 *Effets en phase de chantier sur les risques naturels et technologiques*

Plusieurs risques naturels ont été relevés sur la zone d'étude. Les excavations pour la construction des fondations des pylônes pourront déstabiliser très localement les talus formés aggravant le risque de glissement de terrain. Cette aggravation sera cependant temporaire et les talus seront stabilisés une fois les remblais remis sur place.

Le risque de ravinement peut aussi être aggravé par les actions de terrassements. Les sols remaniés n'ont pas la même perméabilité que les sols d'origines et l'équilibre du sol peut être mis à mal par la formation de fortes pentes. De fortes précipitations pourraient engendrer un risque de ravinement supplémentaire au niveau des talus formés par les excavations des pylônes.

Les autres risques naturels identifiés sur la zone d'étude (avalanche, chute de pierre) ne seront pas aggravés par le chantier.

L'impact du chantier sur les risques naturels est **modéré**.

1.2 Incidences sur le milieu physique en phase d'exploitation

1.2.1 Effets en phase d'exploitation sur le climat

Le télésiège du Linga aura une consommation annuelle de 528000 kWh à plein régime alors que la TCD Linga avait une consommation de 536250 kWh (diminution de 2% de la consommation énergétique sans prendre en compte le système Ecodrive décrit ci-dessous).

Le télésiège sera équipé d'un système novateur permettant la réduction de la consommation énergétique du télésiège en adaptant la vitesse en fonction de la fréquentation du télésiège. Ce système permet d'économiser jusqu'à 20% d'énergie et donc d'éviter de rejeter jusqu'à 12 tonnes de CO2 dans l'atmosphère (source : plaquette Ecodrive Poma). Le télésiège de Pierre Longue, sur le domaine skiable de Chatel, a été équipé de ce système et a permis d'économiser 31161kWh en 3 mois d'utilisation (source SAEM Chatel).

En haute Savoie, la production d'énergie est assurée par les centrales hydroélectriques (60%), les centrales bioénergétiques (20%), la cogénération (10%) et les centrales photovoltaïques (10%). Les émissions de gaz à effet de serre sont très limitées pour ce type de production d'énergie.

L'exploitation du télésiège engendrera que de faibles quantités de CO2 issues principalement de la production d'énergie par la filière bioénergie. La consommation du TSD Linga sera identique (2% plus faible) que celle de la remontée mécanique d'origine.

L'exploitation du télésiège du Linga aura un impact sur le climat **positif**.

1.2.2 Effets en phase d'exploitation sur la géologie

Le projet n'aura pas d'effet sur la géologie en phase d'exploitation.

1.2.3 Effets en phase d'exploitation sur les eaux superficielles et souterraines

L'entretien des remontées mécaniques pour leur exploitation nécessite l'utilisation de graisses pour lubrifier les roulements et les pièces d'usures. Ces graisses peuvent s'écouler au sol et le contaminer. Au vu des très faibles quantités de matières risquant de s'échapper des roulements et de la faible solubilité de ces graisses, l'impact sur le milieu physique reste **très faible**.

Le projet aura un impact **très faible** sur la qualité des eaux superficielles et souterraines en phase d'exploitation.

1.2.4 Effets en phase d'exploitation sur les risques naturels et technologiques

En phase d'exploitation, le projet n'aggravera pas les risques naturels identifiés sur la zone d'étude.

Le projet n'aura pas d'effet sur les risques naturels et technologiques en phase d'exploitation.

2. Incidences sur le milieu naturel

2.1 Incidences sur le milieu naturel en phase de chantier

2.1.1 Effets temporaires

2.1.1.1 Dérangement de la faune patrimoniale (effet direct)

Le dérangement de la faune patrimoniale est engendré par le passage répété des engins de chantier (camions, pelle araignée, héliportage) et occasionnant des vibrations, des odeurs et du bruit. Les effets seront d'autant plus importants que les espèces seront proches du site de travaux. Si les passages des engins sont trop fréquents, les espèces risquent de quitter les zones concernées. Le dérangement est d'autant plus fort s'il a lieu durant la période de reproduction de l'espèce puisqu'il risque de faire échouer la reproduction. La communication entre les individus d'une même espèce peut aussi être affectée par un bruit trop important sur leurs domaines vitaux. Les espèces ayant fui la zone pendant les travaux sont susceptibles de revenir sur les lieux à la fin des travaux. Ce dérangement concerne l'avifaune, les mammifères terrestres et les chiroptères identifiés lors des prospections.

L'impact brut du dérangement de la faune patrimoniale occasionné par le chantier est **faible**.

2.1.1.2 Emission de poussières (effet indirect)

Les émissions de poussières sont causées par un passage répété de engins de chantier sur les pistes forestières sèches ou par des terrassements couplés à du vent. Ces poussières affectent l'environnement en diminuant la qualité de l'air localement (affectant la faune patrimoniale) et sont susceptibles de couvrir la végétation alentour.

L'impact brut des émissions de poussières sur le milieu naturel en phase de chantier est **très faible**.

2.1.1.3 Pollution accidentelle – fuite d'hydrocarbures (effet indirect)

Il existe un risque de fuites d'hydrocarbures lors du chantier. Ces hydrocarbures peuvent être transportés par les eaux d'écoulement et dégrader les milieux dans lesquelles ils se retrouvent. Cette dégradation aura un impact direct sur les espèces qui vivent et se nourrissent dans les habitats dégradés.

Sur la zone d'étude, deux zones humides sont situées à proximité directe du chantier : une se trouve sous le pylône P11 et l'autre au niveau de la gare amont. Le risque de pollution par ruissellement d'hydrocarbures est possible au regard de la topographie. L'impact d'un tel évènement sur le milieu naturel serait donc modéré.

Figure 64 : Carte du Plan de masse par rapport aux zones humides

L'impact brut d'une fuite d'hydrocarbure en phase de chantier sur le milieu naturel est **modéré**.

2.1.1.4 Dégradation de la végétation (effet direct)

Le stockage du matériel, le passage des engins en dehors des pistes forestières peut causer le piétinement et la dégradation de la végétation. Les surfaces concernées pour ce projet sont les zones d'accès aux pylônes. Il est difficile de quantifier les surfaces qui seront impactées par cet effet.

De plus, la présence d'engins de chantier dans des zones remaniées peut entrainer la prolifération d'espèces exotiques envahissantes (EEE).

Le passage des engins de chantier a un impact brut considéré comme **modéré** sur la dégradation de la végétation.

2.1.2 Effets permanents

2.1.2.1 Destruction et dégradation d'habitats (effet direct)

Le risque de destruction pour ce projet se limitent aux travaux d'excavation pour les fondations des pylônes de la ligne du télésiège. Des fouilles seront réalisées au niveau des pylônes et le matériel excavé sera stocké sur place. Ce type de travaux entraine un remaniement des couches du sol qui peut impacter le sol sur le court à moyen terme.

Le détail des surfaces impactées est présenté dans le tableau ci-dessous.

Tableau 19 : Récapitulatif des surfaces d'habitats impactées par le projet

Habitat	Code Corine Biotope	Enjeu de l'habitat	Surface détruite (ha)	Surface totale (ha)	Proportion impactée sur la zone d'étude (%)
Galets ou vasières non végétalisés	22.2	Fort	0	0,0576	-
Sources d'eaux douces pauvres en bases	54.11	Fort	0	0,0992	-
Mégaphorbiaies alpines et subalpines	37.8	Fort	0	0,1658	-
Groupement des combes à neige sur substrats calcaires	36.12	Fort	0	1,2622	-
Lande alpine et boréale	31.4	Modéré	0	1,8280	-
Fourré à saule bas	31.6211	Modéré	0,054	0,57543	9,38
Pelouses à laîche ferrugineuse	36.41	Modéré	0	7,4301	-
Pessières alpines et subalpines	42.21	Modéré	0,036	24,2790	0,15
Pessières montagnardes des Alpes internes	42.22	Modéré	0,098	24,4368	0,40
Fourré à saule bas	31.6211	Faible	0,142	2,71183	5,24
Clairière à épilobes et digitales	31.8711	Faible	0	0,2407	-
Pâture mésophile	38.1	Faible	0,17	33,9368	0,50
Eboulis calcaire alpien	61.2	Faible	0	0,9585	-
Village	86.2	Très faible	0	11,0571	-

Les surfaces impactées seront de 5000m² d'habitats au maximum qui seront détruits dont 2500m² de manière provisoire (stockage des matériaux excavés). Sur ces 5000m², 1880m² correspondant à des habitats à enjeu modéré et 3120m² à des habitats à enjeu faible. On note la destruction de presque 10% du fourré à saule bas situé sur la partie supérieure de la zone d'étude pour l'implantation du pylône 12.

L'impact brut de la destruction de 5000m² d'habitats, dont 1880m² sont à enjeu modéré et représentent 9% du fourré à saule bas, est considéré comme **modéré**.

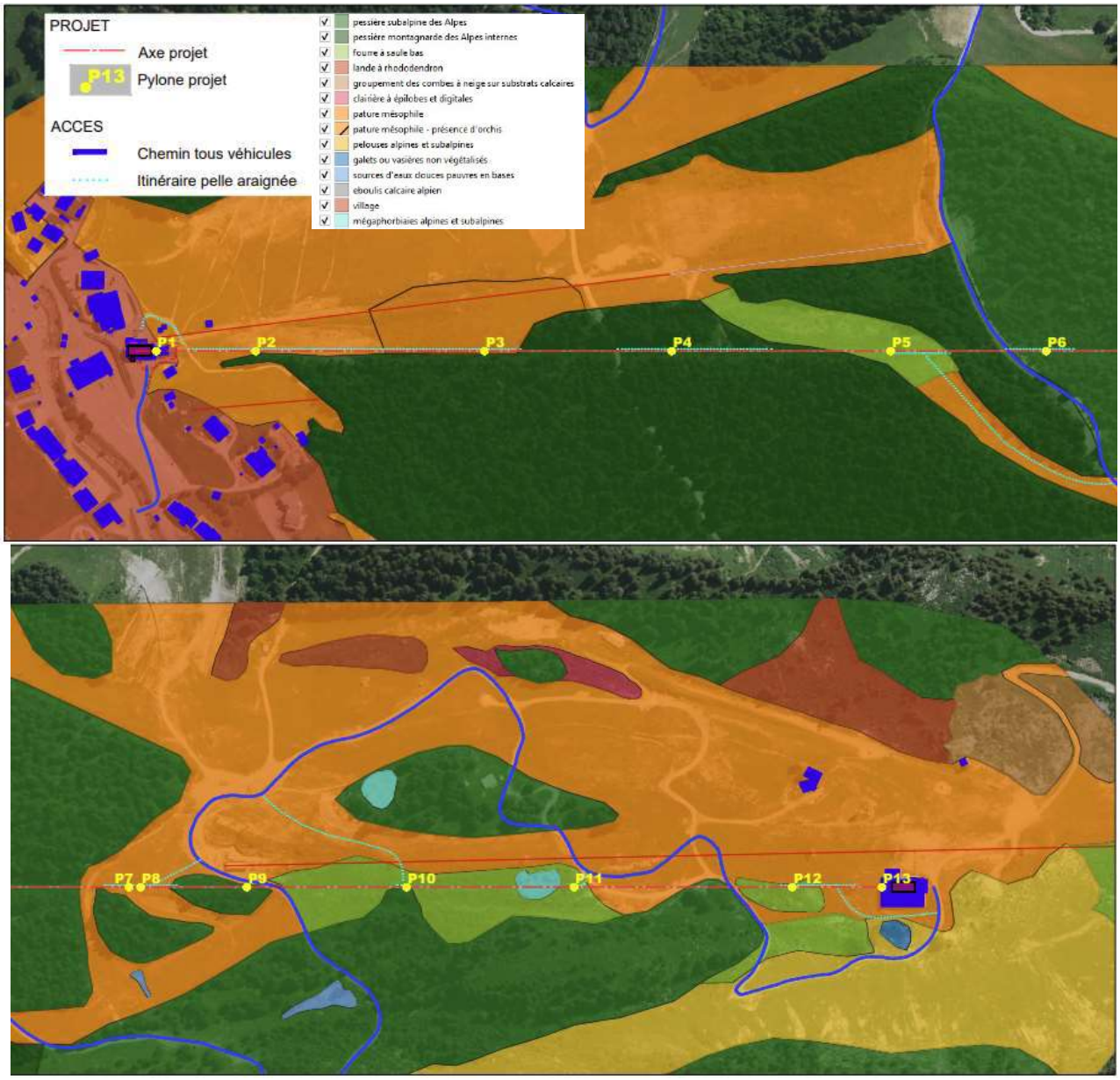


Figure 65 : Carte du plan de masse par rapport aux habitats naturels (CNA – MO)

2.1.2.1 Risque de destruction d'espèces végétales patrimoniales

Les travaux de démontage des pylônes et de fouille pour les fondations des nouveaux pylônes vont demander des déplacements de pelles araignées et engins de chantier à proximité de stations de d'espèces végétales patrimoniales (*Aconitum napellus* et *Lycopodium annotinum*). Quelques pieds d'Aconit napel et Lycopodes à rameaux annuels (espèces à enjeu modéré et faible) sont concernés à proximité du futur pylône 12. La destruction de ces espèces représente un impact fort.

L'impact brut de la destruction de pieds d'Aconit napel (*Acontium napellus*) et de Lycopode à rameaux annuels (*Lycopodium annotinum*) est **fort**.

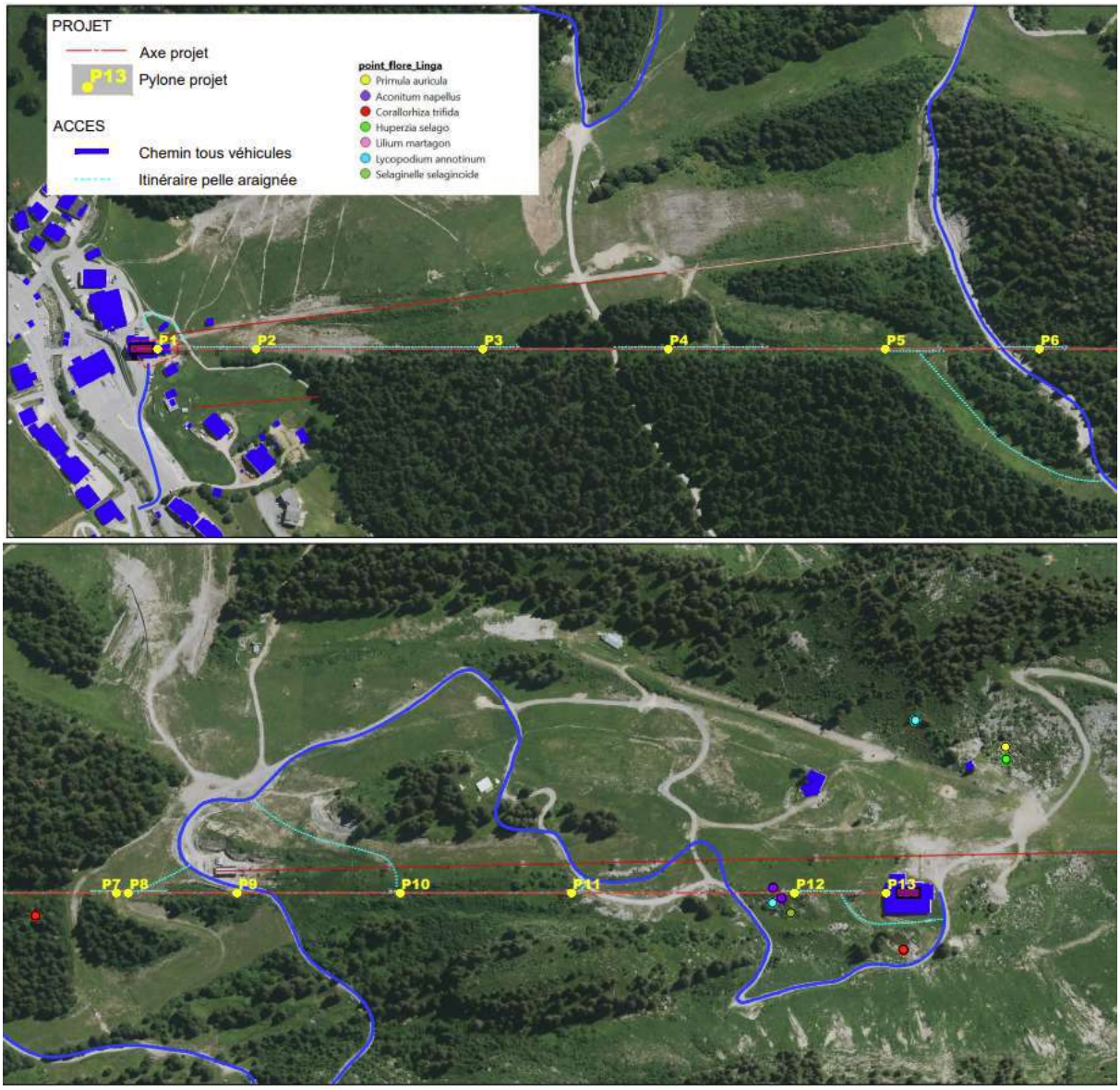


Figure 66 : Carte du plan de masse par rapport à la flore patrimoniale (CNA -MO)

2.1.2.2 Destruction d'espèces animales patrimoniales (effet direct)

Concernant l'avifaune, les espèces patrimoniales nicheuses sont particulièrement sensibles au risque de destruction de nids ou d'individus en période de reproduction (mars-août). Cela concerne le Tarier des prés pour les 1700 m² de prairies et pelouses favorables, le Venturon montagnard pour les 1300 m² de pessières et le Bouvreuil pivoine pour les 1960 m² de fourrés à saule bas. La destruction d'individus peut être occasionnée par le passage d'engins au sol (pelle araignée) dans les habitats favorables de ces espèces.

Concernant les amphibiens, le risque de destruction est lié aux périodes de déplacement des espèces patrimoniales pour la reproduction (migrations prénuptiales et postnuptiales) et à l'hibernation. Les amphibiens peuvent en effet être écrasés par les engins de chantier lors de leur transit. Ceux-ci peuvent également être attirés par les ornières formées sur le chantier en temps de pluie pour faire une halte ou pour se reproduire. Les habitats d'hibernation de type boisements humides seront évités.

Les 1960 m² de fourrés situés au niveau des accès aux pylônes et des zones de fouilles sont susceptibles d'être utilisés par les individus en hibernation.

Concernant les reptiles, le risque de destruction est limité à la période d'hibernation des individus d'espèces patrimoniales. Ainsi, les habitats favorables sont situés dans les boisements et fourrés, et 3260 m² sont soumis à un risque de destruction d'individus.

Concernant les mammifères terrestres, les habitats concernés par les travaux de fouille sont peu favorables à la reproduction des mammifères terrestres patrimoniaux. Ils ne présentent pas de risques particuliers de destruction d'individus.

Concernant les chiroptères, le risque de destruction d'individus concerne le gare aval de la télécabine qui sera entièrement détruite. Celle-ci est susceptible d'abriter des individus en transit ou en estivage.

Concernant l'entomofaune, les travaux de fouille au niveau du pylône P12 entrainent un risque de destruction des plantes hôtes et des chenilles de l'Azuré du Serpolet dans les fourrés à saule bas sur 540 m².

L'impact brut des travaux sur l'avifaune patrimoniale est donc **modéré**.

L'impact brut des travaux sur l'herpétofaune patrimoniale est donc **modéré.**

L'impact brut sur les mammifères terrestres patrimoniaux est **négligeable**.

L'impact brut des travaux sur les chiroptères patrimoniaux est **modéré.**

L'impact brut des travaux sur l'entomofaune patrimoniale est **faible**.

2.2 Incidences sur le milieu naturel en phase d'exploitation

2.2.1 Dérangement de la faune engendré par le bruit des remontées mécaniques installées

Le projet de remplacement de la télécabine, datant de 1986, par un modèle dernière génération de télésiège permettra de diminuer les nuisances sonores dégagées par la remontée mécanique. L'appareil suivra les normes acoustiques en vigueur permettant de limiter les nuisances sonores au niveau des gares. Le gain acoustique est de l'ordre de 5 à 6 dBA pour ces nouvelles infrastructures (amortissement, rails insonorisés, poulie spécifique, came d'ouverture…).

Le moteur du nouveau télésiège sera installé au niveau de la gare amont, ce qui va engendrer des nuisances supplémentaires pour la faune patrimoniale en exploitation, à savoir l'avifaune et les mammifères terrestres. Cependant, ces émissions sont réduites de 10 dBA au niveau du moteur par rapport au moteur d'origine grâce à un régime moteur lent. Le niveau sonore à proximité de la gare amont sera similaire au niveau sonore actuel.

L'impact brut du nouveau télésiège vis-à-vis du dérangement sonore pour la faune est **très faible**.

2.3 Incidences sur le réseau Natura 2000

Le diagnostic écologique de la zone d'étude a mis en évidence la présence d'une Zone Spéciale de Conservation située à 260 mètres à vol d'oiseau, le Mont de Grange. Celle-ci est située sur le versant opposé au projet. Les espèces à enjeux associées à cette ZSC sont les chiroptères, les mammifères terrestres et les oiseaux (rapaces, pics et galliformes). Ces espèces ne fréquenteront potentiellement la zone d'étude que dans le cadre de la recherche alimentaire. Ainsi, aucun impact du projet n'est attendu sur les populations d'espèces d'intérêt communautaire.

L'impact brut du projet sur les espèces d'intérêt communautaire présentes dans la ZSC du « Mont de Grange » est considéré comme **nul** en phase de chantier comme en phase d'exploitation.

2.4 Incidences sur les continuités écologiques

La zone d'étude est située à proximité d'un réservoir de biodiversité situé sur le secteur des Combes. Le projet ne mettra toutefois pas en cause la préservation ou la remise en bon état de ce réservoir. Les continuités écologiques fonctionnelles de la zone d'étude pourront être perturbées le temps des travaux, notamment à cause de l'activité liée au chantier. Cependant, aucune barrière limitant le passage de la faune ne sera érigée. En phase d'exploitation, le site retrouvera son rôle de continuité écologique à perméabilité moyenne.

L'impact brut du projet sur les continuités écologiques est considéré comme **très faible** en phase de chantier est **nul** en phase d'exploitation.

3. Incidences sur le milieu humain

3.1 Incidences sur le milieu humain en phase de chantier

3.1.1 Effets sur les activités socio-économiques en phase de chantier

3.1.1.1 Economie locale

La réalisation de ce chantier va solliciter les compétences de sociétés locales, départementales et régionales pour les études et la réalisation des travaux, ce qui va engendrer des retombées économiques directes.

L'impact brut du projet en phase de chantier a un effet **positif** sur l'économie locale.

3.1.1.2 Activités touristiques

Les travaux de remplacement de la remontée mécanique seront réalisés au cours de l'année 2024 et ne nécessiteront pas de fermeture hivernale de la zone.

L'impact brut du projet en phase chantier sur la fréquentation hivernale de la zone est **nul**.

En période estivale, la présence du chantier entrainera un dérangement des usagers, notamment des randonneurs.

L'impact brut du chantier en période estivale est **faible**.

3.1.1.3 Activités cynégétiques

Le chantier n'impactera pas les activités cynégétiques sur la commune.

L'impact brut du projet en phase chantier sur les activités cynégétiques est **nul**.

3.1.1.4 Activités agricoles

En phase de chantier, les activités agricoles seront faiblement affectées par les travaux. L'impact le plus fort sera le dérangement des troupeaux par la circulation des engins de chantier au sein des alpages. L'accès aux pylônes 7, 8, 10 et 12 nécessiteront le passage de la pelle araignée au sein des pâturages sur quelques centaines de mètres.

L'impact brut du projet en phase chantier sur les activités agricoles est **très faible**.

3.1.1.5 Activités sylvicoles

Le chantier n'impactera pas les activités sylvicoles de la commune.

L'impact brut du projet en phase chantier sur les activités sylvicoles est **nul**.

3.1.2 Effets sur les réseaux en phase de chantier

Le chantier n'affectera pas les réseaux d'eau potable ou électrique.

L'impact brut du projet en phase chantier sur les réseaux est **nul**.

3.1.1 Effets sur la circulation en phase de chantier

Les engins de chantier seront autorisés à utiliser les voies d'accès et de circulation sur la zone d'étude.

L'impact brut du projet en phase chantier sur les voies d'accès et de circulation est **nul**.

3.1.2 *Effets sur la gestion des déchets en phase de chantier*

Le chantier du télésiège du Linga prévoit un excédent de matière de 1200m³ issus des terrassements pour la gare aval. Ce surplus de matière sera stocké provisoirement sur des terrains communaux dans l'attente de son utilisation pour d'autres projets.

Un container sera mis à disposition à proximité de la gare amont du télésiège pour entreposer les déchets générés par le chantier

Le démontage de la télécabine du Linga va engendrer des déchets de type gravas, métal, bois, moteur thermique, moteur électrique, câbles, pylônes, cabines… L'ensemble de ces déchets seront séparés en fonction de leur nature et recyclés dans les filières adaptées à l'exception du béton qui ira dans un centre de déchets inertes.

Les déchets générés par le chantier seront collectés et traités en fonction de leur nature. L'impact brut des déchets du chantier est **faible**.

3.1.3 *Effets sur le patrimoine historique et culturel en phase de chantier*

Le chantier n'affectera pas le patrimoine historique et culturel.

L'impact brut du projet en phase chantier sur le patrimoine est **nul**.

3.1.4 *Effets sur les nuisances sonores en phase de chantier*

Les nuisances sonores en phase de chantier peuvent être causées par différentes activités au cours du chantier :

- Destruction du bâtiment de la gare aval du TCD Linga.
- Déplacement des engins de chantier.
- Déplacement d'un hélicoptère pour démonter et remonter les pylônes le la ligne.
- Excavation pour accueillir les pylônes.

Le chantier de la gare aval est situé à proximité immédiate d'habitations, d'hôtels, de restaurants et de commerces. Les nuisances sonores pourront atteindre les habitants de ces bâtiments et générer une gêne auditive. Les travaux n'auront pas lieu la nuit. L'impact brut sur l'environnement sonore est jugé modéré.

L'impact brut du projet en phase chantier sur les nuisances sonores est **modéré**.

3.1.5 *Effets sur la qualité de l'air*

Les travaux vont générer des poussières lors de la destruction du bâtiment de la gare aval de la télécabine du Linga. Ces poussières seront dégagées sur de courtes durées et n'impacteront donc que faiblement la qualité de l'air.

Le déplacement des engins de chantier sur les pistes carrossables pourra aussi dégager des poussières. Les particules se déposeront rapidement dans l'environnement proche des pistes carrossables.

L'impact brut du projet en phase chantier sur la qualité de l'air est **faible**.

3.2 Incidences sur le milieu humain en phase d'exploitation

3.2.1 Effets sur les activités socio-économiques en phase d'exploitation

3.2.1.1 Economie locale

En phase d'exploitation, huit personnes seront mobilisées pour le fonctionnement du télésiège. Ces emplois saisonniers étaient déjà assurés lors du fonctionnement de la télécabine du Linga.

Le remplacement par un télésiège permet le maintien des activités locales liées à la présence de la remontée mécanique : restaurants, locations de matériel, etc.

Le projet aura un impact brut **nul** sur l'économie locale.

3.2.1.2 Activités touristiques

Le projet de remplacement de la télécabine du Linga par un télésiège débrayable rendra le site plus attractif et confortable pour les skieurs qui n'auront pas besoin de quitter les skis pour joindre le sommet du Linga. Le débit de transport sera également amélioré et adapté au flux de skieurs. Ainsi, l'attractivité touristique et l'image de la station seront améliorées.

Le projet aura un impact brut **positif** sur l'activité touristique.

3.2.2 Effets sur les réseaux en phase d'exploitation

Les réseaux eau et électricité ne seront pas modifié par le remplacement du télésiège. L'acheminement de l'électricité se fera via un réseau souterrain passant à l'est de la zone d'étude.

Le réseau ne sera pas impacté par le remplacement de la TCD Linga.

3.2.3 Effets sur la gestion des déchets en phase d'exploitation

En phase d'exploitation, les déchets seront gérés de la même manière que lors du fonctionnement de la TCD Linga. Les déchets seront descendus une fois par semaine en période d'exploitation et intégrés au réseau de collecte local.

Le projet aura un impact **nul** sur la gestion des déchets en phase d'exploitation.

3.2.4 Effets sur le patrimoine historique et culturel en phase d'exploitation

Le projet aura un impact brut **nul** sur le patrimoine historique et culturel.

3.2.5 Effets sur les nuisances sonores en phase d'exploitation

Le remplacement de la télécabine, construite en 1986, par un télésiège dernière génération aura un effet positif sur les émissions sonores. Les constructeurs de remontées mécaniques ont en effet travaillé à la diminution des émissions sonores des moteurs, roulements et galets (gain jusqu'à 15dB sur les gares nouvelles générations). Le niveau sonore à proximité de la gare aval atteint 85 dBA. Le nouveau télésiège devrait émettre 5 à 6 dBA de moins, soit environ 80 dBA au niveau de la gare aval. Le moteur sera installé en gare amont (actuellement en gare aval) permettant de diminuer davantage les nuisances sonores à proximité des habitations.

L'impact brut du projet sur les nuisances sonores en exploitation est **positif**.

3.2.6 Effets sur la qualité de l'air en phase d'exploitation

La qualité de l'air ne sera pas affectée par le fonctionnement du télésiège qui sera alimenté par de l'énergie électrique, comme l'était la télécabine du Linga.

L'impact brut du projet sur la qualité de l'air en exploitation est **nul**.

4. Incidences sur le paysage

4.1 Incidences sur le paysage en phase de chantier

En phase de chantier, l'impact sur le paysage devrait être limité. En effet, aucun terrassement de grande ampleur n'est prévu. La gare amont de la télécabine sera conservée. Les pistes d'accès au sommet de la télécabine sont déjà existantes et ne seront que faiblement impactées par les travaux.

Les excavations pour accueillir les fondations et le stockage des matières excavées représentera l'impact les plus important sur le paysage. En effet, ces interventions seront visibles depuis le village de Chatel. Les surfaces impactées restent faibles et les visions sur ce paysage seront éloignées.

Les travaux de la gare aval pourront représenter une gêne visuelle pour les locaux et touristes estivaux bien que cette zone de chantier s'implante dans un environnement déjà bien artificialisé.

Le chantier du remplacement du Linga aura un impact brut **faible** sur le paysage.

4.2 Incidences sur le paysage en phase d'exploitation

Le projet prévoit le remplacement de la télécabine par un télésiège sans modification du linéaire. Le nombre de pylône sera de 13 contre 21 pylônes actuellement, ce qui allègera visuellement le linéaire. Le bâtiment de la gare amont sera conservé tel qu'actuellement. Le bâtiment de la gare aval sera détruit et remplacé par une version dont l'architecture sera celle d'une gare de télésiège classique.

L'impact brut paysager du projet en exploitation est considéré comme **très faible à positif**.

5. Impacts cumulés avec d'autres projets

5.1 Cadre réglementaire

L'article R122-5 du Code de l'Environnement précise que l'étude d'impact doit comporter, « en fonction des caractéristiques spécifiques du projet et du type d'incidences sur l'environnement qu'il est susceptible de produire […]

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

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

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

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

- ont fait l'objet d'une étude d'incidence environnementale au titre de l'article R. 181-14 et d'une consultation du public ;
- ont fait l'objet d'une évaluation environnementale au titre du présent code et pour lesquels un avis de l'autorité environnementale a été rendu public.

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

5.2 Projets existants

- **2021 – Remplacement du Télésiège Fixe 3 places de Conche par un télésiège débrayable 6 places (avis du 30 mars 2021)**

Ce projet a fait l'objet d'une étude d'impact, et l'avis de l'autorité environnementale a été rendu le 30 mars 2021. Les premiers travaux ont débuté en octobre 2021 et le chantier a pris fin à l'automne 2022, pour une mise en service durant la saison 2022/2023.

L'objectif était de remplacer le télésiège de Conche datant de 1981. Un nouveau layon est prévu, avec conservation de la gare de départ mais déplacement de la gare d'arrivée en territoire helvétique.

- **2019 - Remplacement du Télésiège Fixe 3 places du Morclan par un télésiège débrayable 4 places**

Ce projet a fait l'objet d'une étude d'impact mais aucun avis de l'autorité environnementale n'a été rendu pour ce projet.

L'objectif est de remplacer le télésiège du Morclan datant de 1984. La nouvelle remontée a été décalée par rapport au layon précédent, avec un écart de 14 mètres de la gare amont, sans pour autant nécessiter de défrichement.

- **2018 – Remplacement du Télésiège débrayable 4 places de Pierre Longue par un télésiège débrayable 6 places**

Ce projet a fait l'objet d'une étude d'impact mais aucun avis de l'autorité environnementale n'a été rendu pour ce projet.

L'objectif est de remplacer le télésiège du Morclan datant de 1984. La nouvelle remontée a été décalée par rapport au layon précédent, avec un écart de 14 mètres de la gare amont, sans pour autant nécessiter de défrichement.

Le tableau ci-dessous rassemble les impacts majeurs identifiés dans les études d'impacts et les potentiels effets cumulés pouvant exister avec le projet de remplacement de la télécabine du Linga.

Tableau 20 : Effets cumulés des projets existants du domaine skiable avec le projet de remplacement de la télécabine du Linga

Thèmes	TSD Conche - 2021	TSD Morclan - 2019	TSD Pierre Longue - 2018	Impacts cumulés avec le projet de remplacement du Linga
Risques naturels	/	/	Risque fort de glissements de terrain et crues torrentielles	Nul : secteurs concernés différents
Habitats naturels	Défrichement de 9191 m² de Pessières des alpes Terrassement de 1000 m² de pâtures mésophiles aux abords des gares	Terrassements en zone rudérale/prairies mésophiles : - 300 m² pour raccordement aux pistes de ski existantes - 200 m² pour effacement de la plateforme du télésiège démonté	Terrassements sur les mêmes emplacements des gares (zones rudérales)	Nul : pas de défrichement ni de terrassements d'habitats naturels
Faune	Destruction de 2 arbres gîtes à fort potentiel pour les chiroptères	/	/	Nul : pas de destruction de boisements.
Paysage	Modification du paysage par création d'un nouveau layon	/	/	Nul : pas de modification significative du paysage à prévoir

5.3 Projets en réflexion

- **Création d'une luge 4 saisons**

Des études sont en cours pour vérifier la faisabilité technique et environnementale d'une luge 4 Saisons sur le secteur Vonnes/Gabelou ; le projet n'est pas formalisé à ce jour.

- **Tyrolienne à virages**

Un projet de tyrolienne à virages est en cours de réflexion sur le secteur de Super-Châtel.

- **Remplacement du télésiège de Cornebois**

La remontée de Cornebois a été construite une première fois en 1985, puis remplacée par un télésiège débrayable 4 places en 2000. Elle constitue un élément clé du déplacement sur le domaine skiable, en permettant la liaison avec le domaine skiable d'Avoriaz. Cet appareil ne répond aujourd'hui plus à la fréquentation exponentielle du secteur, et nécessite d'être remplacé. Le tracé actuel sera conservé, limitant ainsi les impacts potentiels sur l'environnement. Ce remplacement est envisagé à l'horizon 2027.

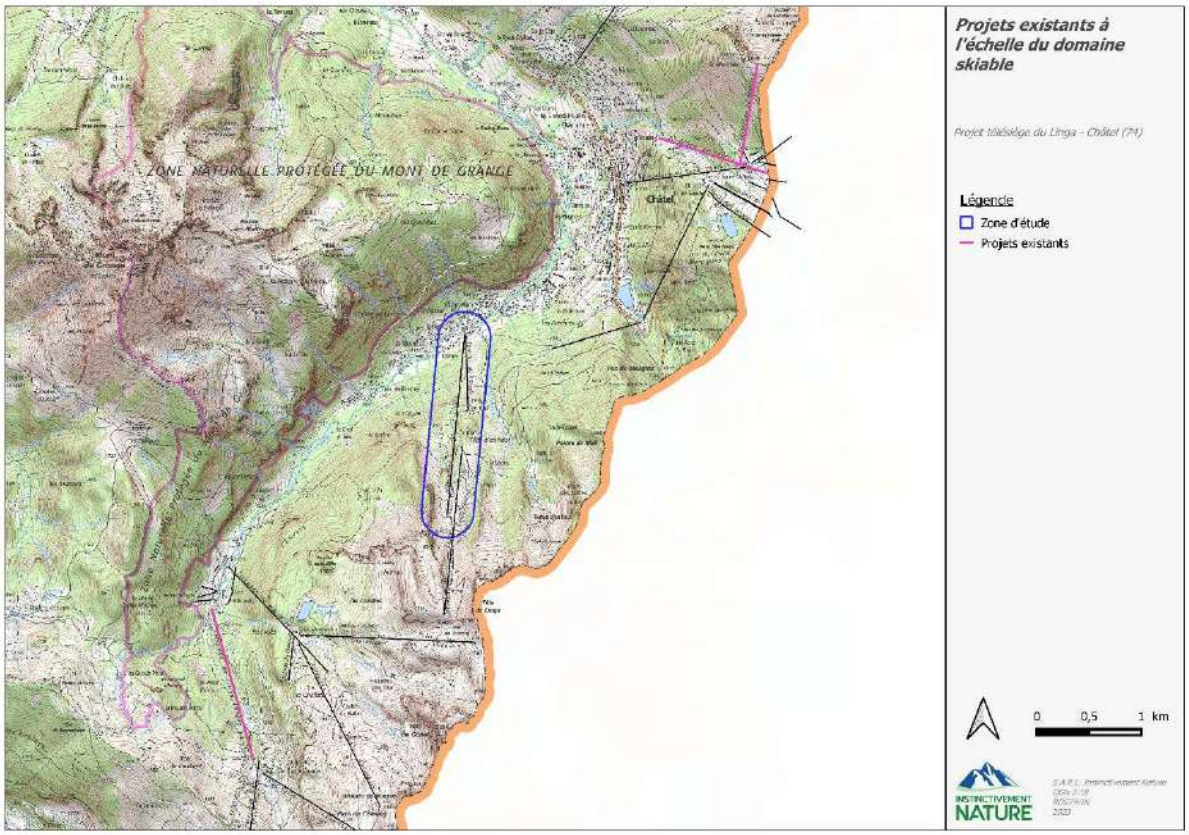


Figure 67 : Projets existants pouvant présenter des impacts cumulés à l'échelle du domaine skiable

Les impacts identifiés dans le projet de remplacement de la télécabine du Linga ne présentent pas d'effets cumulatifs avec le remplacement des télésièges de Conche, du Morclan et de Pierre Longue.

6. Synthèse des impacts bruts

Figure 68 : Synthèse et évaluation des impacts bruts sur la zone d'étude

Thème	Enjeu sur la zone d'étude	Phases	Impacts identifiés	Durée	Type	Impact brut
Milieu physique						
Climat	Modéré	Chantier	Les émissions de CO2 rejetées dans le cadre du fonctionnement des engins de chantier sont estimées à 338 tonnes.	Temporaire	Direct/Indirect	Faible
		Exploitation	Le système d'auto adaptation de la vitesse de la télécabine à la fréquentation permet de réduire la consommation énergétique de 20%.	Permanent	Direct	Positif
Géologie	Faible	Chantier	Les couches les plus externes du substratum seront affectées par la fouille au niveau des pylônes, ce qui représente une faible surface.	Temporaire	Direct	Très faible
		Exploitation	Aucun impact notable.	/	/	Nul
Eaux superficielles	Modéré	Chantier	Ruissellement turbide en cas de fortes précipitations.	Temporaire	Direct	Faible
		Exploitation	Pollution par les graisses d'entretien des remontées mécaniques	Temporaire	Direct	Très faible
Eaux souterraines	Modéré à fort	Chantier	Pollution des eaux de captage par les engins de chantier (huiles, hydrocarbures).	Temporaire	Direct	Modéré
		Exploitation	Pollution par les graisses d'entretien des remontées mécaniques	Temporaire	Direct	Très faible
Risques naturels et technologiques	Modéré	Chantier / Exploitation	Aggravation locale du risque de glissement de terrain.	/	/	Modéré
	Faible	Chantier / Exploitation	Pas d'aggravation du risque de chute de pierre.	/	/	Faible
	Modéré	Chantier / Exploitation	Aggravation locale du risque de ravinement.	/	/	Modéré
	Modéré	Chantier / Exploitation	Pas d'aggravation du risque de crue torrentielle.	/	/	Faible
	Modéré	Chantier / Exploitation	Pas d'impact du projet sur les risques avalancheux.	/	/	Faible
	Faible	Chantier / Exploitation	Pas d'impact du projet sur les risques sismiques.	/	/	Faible

Thème	Enjeu sur la zone d'étude	Phases	Impacts identifiés	Durée	Type	Impact brut
Milieu naturel						
Périmètres de protection	Faible	Chantier / Exploitation	Le projet est situé en dehors des zonages Natura 2000 et APPB.	/	/	Nul
Périmètres d'inventaire	Faible	Chantier / Exploitation	Le projet est situé en dehors des zonages ZNIEFF et ZICO.	/	/	Nul
Zones humides	Modéré	Chantier	Pollution par ruissellement d'hydrocarbures.	Temporaire	Direct	Modéré
		Exploitation	Aucun impact sur les zones humides recensées.	/	/	Nul
Continuités écologiques	Faible	Chantier	Perturbation de la fonctionnalité des corridors écologiques liée à l'activité du chantier	Temporaire	Indirect	Très faible
		Exploitation	Aucun impact du projet sur les continuités écologiques.	/	/	Nul
Habitats naturels	Très faible à fort	Chantier	Emission de poussières	Temporaire	Indirect	Très faible
			Pollution accidentelle par fuite d'hydrocarbures	Temporaire	Indirect	Modéré
			Dégradation de la végétation, risque de dissémination d'EEE	Temporaire	Direct	Modéré
			Destruction et dégradation d'habitats à enjeux	Permanent	Direct	Modéré
		Exploitation	Aucun impact du projet sur les habitats naturels en phase d'exploitation	/	/	Nul
Flore	Très faible à modéré	Chantier	Emission de poussières	Temporaire	Indirect	Très faible
			Destruction d'espèces végétales patrimoniales : Aconit napel	Permanent	Direct	Modéré
		Exploitation	Aucun impact du projet sur la flore en phase d'exploitation	/	/	Nul
Avifaune	Très faible à modéré	Chantier	Emission de poussières	Temporaire	Indirect	Très faible
			Dérangement d'espèces patrimoniales	Temporaire	Direct	Faible
			Destruction d'espèces patrimoniales en reproduction, dont : Tarier des prés, Bouvreuil pivoine, Venturon montagnard	Permanent	Direct	Modéré
		Exploitation	Déplacement du moteur en gare amont, nouvelles technologies limitant les émissions sonores	Permanent	Indirect	Très faible
Tétras-lyre	Très faible	Chantier / Exploitation	Aucun impact du projet sur le tétras-lyre	/	/	Nul

Thème	Enjeu sur la zone d'étude	Phases	Impacts identifiés	Durée	Type	Impact brut
Herpétofaune	Faible à modéré	Chantier	Emission de poussières	Temporaire	Indirect	Très faible
			Destruction d'espèces patrimoniales en migration/reproduction/hibernation : Crapaud commun, Grenouille rousse, Triton alpestre	Permanent	Direct	Modéré
		Exploitation	Aucun impact du projet sur l'herpétofaune en phase d'exploitation	/	/	Nul
Mammifères terrestres	Faible à modéré	Chantier	Emission de poussières	Temporaire	Indirect	Très faible
			Dérangement d'espèces patrimoniales	Temporaire	Direct	Faible
		Exploitation	Déplacement du moteur en gare amont, nouvelles technologies limitant les émissions sonores	Permanent	Indirect	Très faible
Chiroptères	Très faible à modéré	Chantier	Emission de poussières	Temporaire	Indirect	Très faible
			Dérangement d'espèces patrimoniales	Temporaire	Direct	Faible
			Destruction d'espèces patrimoniales (gîtes potentiels en gare aval)	Permanent	Direct	Modéré
		Exploitation	Aucun impact du projet sur les chiroptères en phase d'exploitation	/	/	Nul
Entomofaune	Très faible à faible	Chantier	Emission de poussières	Temporaire	Indirect	Très faible
			Destruction d'habitats de ponte d'espèces patrimoniales (Azuré du Serpolet)	Permanent	Direct	Faible
		Exploitation	Aucun impact du projet sur l'entomofaune en phase d'exploitation	/	/	Nul
Milieu humain						
Economie locale	Modéré	Chantier	Retombées économiques locales liées aux travaux	Temporaire	Indirect	Positif
		Exploitation	Maintien des activités économiques sur le secteur du Linga	Permanent	Indirect	Nul
Activités touristiques	Fort	Chantier	Aucun impact du projet en chantier sur la fréquentation hivernale	/	/	Nul
		Exploitation	Modernisation de l'infrastructure, amélioration du flux de skieurs sur une liaison importante du domaine skiable	Permanent	Direct	Positif
Tourisme estival	Très faible	Chantier	Dérangement des usagers	Temporaire	Indirect	Faible
		Exploitation	Aucun impact du projet sur le tourisme estival	/	/	Nul
Activité cynégétique	Très faible	Chantier / Exploitation	Aucun impact du projet sur les activités cynégétiques	/	/	Nul

Thème	Enjeu sur la zone d'étude	Phases	Impacts identifiés	Durée	Type	Impact brut
Activités agricoles	Modéré	Chantier	Perturbation du plan de pâturage	Temporaire	Indirect	Très faible
		Exploitation	Aucun impact du projet sur les activités agricoles en phase d'exploitation	/	/	Nul
Activités sylvicoles	Très faible	Chantier / Exploitation	Aucun impact du projet sur les activités sylvicoles	/	/	Nul
Réseaux	Faible	Chantier / Exploitation	Aucun impact du projet sur les réseaux électriques ou d'eau potable.	/	/	Nul
Circulation et accès	Faible	Chantier / Exploitation	Aucun impact du projet sur les voies d'accès et de circulation.	/	/	Nul
Gestion des déchets	Faible	Chantier	Recyclage des déchets à l'exception du béton. Surplus de 1200m³ de matières excavées.	Temporaire	Direct	Faible
		Exploitation	Aucun impact du projet sur la gestion des déchets	/	/	Nul
Patrimoine historique et culturel	Négligeable	Chantier / Exploitation	Aucun impact du projet sur le patrimoine historique et culturel	/	/	Nul
Nuisances sonores	Modéré	Chantier	Rotations hélicoptère, destruction de la gare aval, déplacement et fonctionnement des engins de chantier à proximité des habitations.	Temporaire	Indirect	Modéré
		Exploitation	Diminution des émissions sonores grâce au remplacement par un télésiège moderne avec une meilleure insonorisation.	Permanent	Indirect	Positif
Qualité de l'air	Modéré	Chantier	Dégagement de poussières liée au déplacement des engins	Temporaire	Indirect	Faible
		Exploitation	Aucun impact du projet sur la qualité de l'air	/	/	Nul
Paysage						
Paysage de la vallée d'Abondance	Modéré	Chantier / Exploitation	Aucun impact du projet sur l'intégration dans le paysage de la vallée d'Abondance	/	/	Nul
Visibilité	Modéré	Chantier	Terrassement de grandes surfaces visibles uniquement depuis des points hauts.	Temporaire	Indirect	Faible
		Exploitation	Ouverture du paysage sur le pied de versant	/	/	Positif
Intégration architecturale	Faible	Chantier	Aucun impact du projet sur l'intégration architecturale	/	/	Nul
		Exploitation	Architecture de la gare aval limitée à la fonctionnalité technique, simplification du bâtiment	Permanent	Direct	Très faible

VI- Impacts négatifs notables attendus du projet sur l'environnement résultant de sa vulnérabilité au changement climatique et à des risques d'accident et/ou de catastrophes majeurs

1. Vulnérabilité du projet face au changement climatique

1.1 Définition du changement climatique

Source : https://www.adaptation-changement-climatique.gouv.fr/dossiers-thematiques/milieux/montagne

Le changement climatique se définie comme une variation du climat liée à des facteurs naturels ou anthropiques (source : INSEE). Les évolutions naturelles du climat sont aujourd'hui modifiées par l'intensité des activités humaines qui augmentent l'émission de gaz à effet de serre. Ces émissions entrainent l'augmentation globale des températures qui engendre des modifications affectant l'ensemble de l'écosystème planétaire.

Quatre scénarios représentatifs d'émission des gaz à effets de serre d'ici 2100 ont été sélectionnés dans le cadre du cinquième rapport du GIEC en 2013, nommés RCP (Representative Concentration Pathways / Profils représentatifs d'évolution de concentration). Ces scénarios fournissent une base de référence commune à différents acteurs qui travaillent sur le sujet : climatologues, agronomes, hydrologues, économistes….

- Le RCP2.6 présente une modélisation pour laquelle le réchauffement global est inférieur à 2°C par rapport aux températures pré-industrielles. Ce scénario est le seul à respecter l'accord international de Paris sur le changement climatique approuvé en décembre 2015.
- Le RCP8.5 présente une modélisation pour laquelle aucune politique de régulation du climat n'est mise en place, ce qui engendrerait une augmentation de 5°C d'ici 2100.
- Les RCP4.5 et RCP6.0 présentent des modélisations intermédiaires pour lesquelles les émissions croissent en continu pendant quelques années, puis se stabilisent avant la fin du XXIème siècle et enfin décroissent à un rythme plus modéré que dans le RCP2.6.

Ces scénarios sont établis à une échelle mondiale qui ne prend pas en compte les modifications plus locales qui peuvent transparaitre. Le rapport DIRAS 2020, publié par Météo France, fait état des évolutions futures concernant la température, les précipitations, le vent, l'humidité et les extrêmes associés à partir de 3 scénarios socio-économiques : RCP2.6 +1°C, RCP4.5+2,1°C et RCP8.5+3,9°C. Ce rapport « *s'appuie sur un ensemble de trente simulations climatiques régionalisées sur le XXIe siècle pour la métropole, corrigées avec la méthode Adamont appliquée sur la base de référence Safran. Ce sous-ensemble des simulations disponibles dans la base Euro-Cordex a été sélectionné pour sa représentativité des évolutions futures de température et précipitation sur la France métropolitaine*. »

Les principaux résultats à l'échelle métropolitaine sont les suivants :

- La <u>température moyenne</u> est en hausse pour les trois scénarios, avec une hausse continue jusqu'en fin de siècle pour le RCP4.5 et RCP8.5, pour lesquels les valeurs médianes atteignent respectivement +2,1 °C et +3,9 °C mais jusqu'à +2,7 °C et +4,9 °C dans l'enveloppe haute de la distribution. Ce réchauffement, plus marqué l'été que les autres saisons, présente sur la métropole un gradient sud-est/nord-ouest avec une évolution plus forte d'environ +1 °C sur la partie est du pays.

- Le nombre de jours de vagues de chaleur ou de canicules est en hausse dans tous les scénarios avec une intensité dépendant fortement du scénario et de l'horizon temporel. En fin de siècle, le nombre de jours de vagues de chaleur pourra doubler avec un scénario RCP2.6 mais être multiplié par un facteur 3 à 4 en RCP4.5 et 5 à 10 en RCP8.5. À l'inverse, le nombre de jours de vagues de froid ou de gelée est en baisse dans tous les scénarios avec une intensité dépendant fortement du scénario et de l'horizon temporel. En fin de siècle, le nombre de jours de vagues de froid pourra être divisé par 2 avec un scénario RCP2.6 mais se réduire à 1 jour par an en moyenne en RCP4.5 et RCP8.5. À l'identique, le nombre de journées de gel pourra être divisé par 2 en scénario RCP2.6 tandis qu'en scénario RCP4.5 et RCP8.5, les gelées pourront devenir un événement rare.
- Concernant les précipitations, le cumul moyenné à l'échelle de la France est en légère hausse pour les trois scénarios entre +2 % et +6 % selon les horizons et scénarios. Cette hausse faible est cependant assortie d'une grande incertitude selon les modèles, pouvant inverser le signe de la tendance quel que soit le scénario. Cette évolution connaît une forte modulation saisonnière avec une hausse systématique en hiver, souvent supérieure à +10 % et à l'inverse, une baisse quasi systématique en été, se renforçant au cours des horizons pour atteindre -10 à -20 % en fin de siècle avec les scénarios RCP4.5 et RCP8.5. Cette évolution des précipitations présente aussi une variabilité géographique marquée avec un gradient nord/sud ou nord-est/sud-ouest se traduisant par une hausse plus marquée sur la moitié nord et une baisse sur certaines régions de la moitié sud.

1.2 Impacts du changement climatique en montagne

Les scénarios climatiques suisses CH2018 Alpes prévoient l'apparition de jours d'été (journées avec des températures maximales supérieures à 25°C) au-dessus de 1500m, tandis que celles-ci ne sont pas ou très peu observées entre 1981 et 2010. Entre 800 m et 1500 m d'altitude, le nombre de jours d'été actuel (10) augmenterait pour atteindre 25 jours dans le cas d'un scénario RCP2.6 et plus de 40 jours dans le cas d'un scénarion RCP8.5.

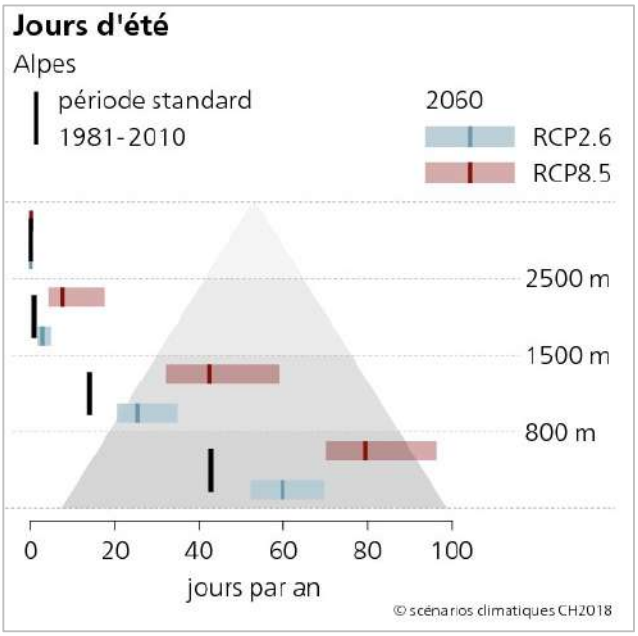


Figure 69 : Evolution du nombre de jours d'été en fonction de l'altitude et des scénarios d'émissions de gaz à effet de serre (National Centre for Climate Services)

Concernant les impacts en hiver, avec le RCP8.5 la réduction de l'épaisseur moyenne de neige en période hivernale pourra atteindre 50% en milieu de siècle puis 80% en fin de siècle en dessous de 1800m d'altitude. Avec un RCP4.5, la période de neiges significatives (plus de 50cm) sera raccourcie de 20 à 40 jours dans les Alpes du Nord, contre 100 à 120 jours de neige actuels (source : Météo-France).

Les prévisions avancent une diminution drastique de l'épaisseur de neige et du temps d'enneigement en dessous de 1800 mètres d'altitude (source : Météo-France). Dans les Alpes suisses, le nombre de jours de neige fraiche, actuellement compris entre 70 et 100 par an au-dessus de 1500 m d'altitude, sera réduit de 50 à 75 jours avec un RCP8.5. Avec la mise en place de mesures de protection selon le RCP2.6, cette diminution pourrait être contenue entre 55 et 85 jours (source : National Centre for Climate Services). Entre 800 m et 1500m, on compte actuellement une quarantaine de jours de neige, qui chuteront à 30 selon le RCP2.6 et à 25 selon le RCP8.5.

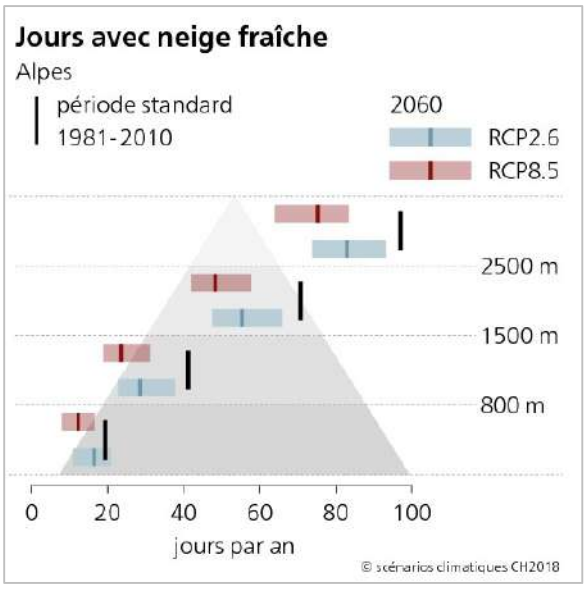


Figure 70 : Evolution du nombre de jours avec neige fraiche en fonction de l'altitude et des scénarios d'émissions de gaz à effet de serre (National Centre for Climate Services)

Le manteau neigeux se forme actuellement un mois plus tard qu'auparavant, ce qui entraine un retard d'enneigement pour les stations qui s'appuient sur les premières neiges pour produire de la neige de culture. Une étude menée sur 129 stations des Alpes françaises montre que « *quel que soit le scénario climatique, une couverture de l'ensemble des domaines skiables à 45% par la neige de culture permettra de maintenir les conditions d'enneigement comparables à la situation de référence sans neige de culture (1986-2005)* ». En revanche, « *si le réchauffement planétaire dépasse les 3°C à partir de 2050, la neige de culture ne suffira plus* » et les stations ne seront donc plus en capacité d'exploiter en période hivernale (Source : https://www.adaptation-changement-climatique.gouv.fr/).

1.3 Eléments de vulnérabilité liés au projet

Le Plan Climat Air Energie Territorial de la Communauté de Communes Pays d'Evian Vallée d'Abondance mentionne parmi les principaux enjeux du territoire la diminution de la couverture neigeuse liée à l'évolution du climat de la région qui inclue la hausse des températures et des canicules, l'augmentation des épisodes de sécheresse et la diminution des précipitations annuelles.

Les différents scénarios développés à l'échelle alpine mettent en évidence une vulnérabilité du projet aux changements climatiques au regard des strates altitudinales où il se situe (1180m-1776m). Toutefois, le télésiège du Linga ne sera pas impacté directement par cette modification du climat compte tenu de l'exposition du versant desservi (versant Nord très encaissé et peu soumis au rayonnement en période hivernale), mais son exploitation en période hivernale sera soumise à de fortes contraintes. Il est nécessaire de prendre en compte les projections d'évolution climatique dans la réflexion de ce projet, et d'envisager l'éventualité d'un développement de l'exploitation en période estivale.

2. Vulnérabilité du projet aux risques d'accidents et de catastrophes majeurs

Le projet est susceptible d'être exposé aux risques d'accidents ou de catastrophes majeurs identifiés dans les études de risques menées durant l'élaboration du projet : les glissements de terrain, les chutes de pierres, les ravinements/crues torrentielles et les avalanches. Par ailleurs, des mesures d'évitement et de réduction sont déjà proposées et permettent d'éviter tout risque majeur pouvant porter atteinte au projet.

VII- Evolution probable de l'environnement avec et sans mise en œuvre du projet

1. Eléments du projet retenu

Le projet de remplacement de la télécabine du Linga par un télésiège s'articule en plusieurs étapes :

- Démontage de la ligne de la télécabine existante
- Démontage et destruction de la gare aval
- Démontage de l'intérieur de la gare amont
- Excavation pour les fondations de la gare aval et des pylônes
- Aménagement de la gare amont et aval
- Installation des pylônes et du câble

L'ensemble du projet se déroulera entre avril et novembre sur une saison.

2. Evolution en cas de mise en place du projet

2.1 Evolution du milieu physique

En cas de mise en place du remplacement de la TCD Linga par un télésiège, la géologie ne sera que peu affectée avec 13 secteurs d'excavation pour la construction des socles des pylônes du télésiège sur une emprise limitée (200 m² de fouille/pylône environ).

Les eaux superficielles pourront être impactées en phase chantier notamment par un chargement de l'eau par des particules en suspension issues des matériaux terrassés. Sur le long terme, l'écoulement des eaux superficielles ne sera pas affecté par le projet.

Le projet de remplacement engendrera des émissions de gaz à effets de serre durant la phase de travaux. Ces émissions sont de l'ordre de 67 tonnes eq CO_2. En exploitation, les émissions de gaz à effets de serre seront dues à la consommation électrique du télésiège qui sera légèrement inférieure à la consommation de l'ancienne remontée mécanique.

Les risques naturels ne seront pas modifiés par la réalisation du projet.

2.2 Evolution du milieu naturel

Les travaux pour l'aménagement du télésiège du Linga risque d'avoir un impact provisoire sur la faune locale en phase de chantier. Ces impacts correspondent à un dérangement causé par les nuisances sonores émises par les engins de chantier et les rotations de l'hélicoptère ainsi que le dérangement causé par une forte activité humaine sur les lieux.

En phase d'exploitation, l'impact sur la faune sauvage restera le même qu'avant travaux voir légèrement inférieur grâce à la diminution des émissions sonores du télésiège et la diminution de la longueur du tronçon du téléski. Les espèces continueront d'occuper les lieux de la zone d'étude.

La mise en place du projet aura un impact sur la flore locale en phase de chantier. En effet, les fouilles pour les fondations des pylônes vont détruire 2500m² d'habitats contenant un certain nombre d'espèces végétales. Aucun individu de flore patrimoniale ne sera affecté. Un certain nombre d'espèces pionnières colonisera les zones terrassées pour la mise en place des pylônes et un cortège d'espèces s'installera sur les différentes zones terrassées plus ou moins rapidement en fonction de l'altitude. Pour cela, les horizons les plus superficielles du sol (organiques) seront conservés et répartis autour des pylônes.

2.3 Evolution du milieu humain

La mise en place du projet de remplacement de la télécabine du Linga permettra de faire travailler des sociétés locales (bureaux d'études, sociétés de travaux publics, constructeurs de remontées mécaniques…).

Le remplacement de la télécabine par un télésiège permettra d'améliorer le débit, le confort et la réputation du secteur Linga (modernisation du parc de remontée mécanique). La fréquentation touristique du secteur ne sera pas modifiée mais les temps d'attente actuels pour les usagers de la liaison seront réduits.

Les activités agricoles seront légèrement perturbées par l'activité du chantier (passages des engins de chantier, nuisances sonores). Les surfaces agricoles impactées par le chantier sont minimes aux vues de l'étendu des prairies mésophiles sur le secteur d'étude (0,5% de la surface de cet habitat sera affecté). En phase d'exploitation, les activités agricoles ne seront pas affectées par le remplacement de la remontée mécanique.

Les déchets de chantiers produits par le démontage des éléments de la télécabine seront en majorité recyclés ou traités selon la règlementation en vigueur. Une production de déchets légèrement supérieure pourra être observée en phase d'exploitation suite à l'augmentation de la fréquentation du secteur (mise à disposition de poubelles au niveau de la salle hors-sac située contre la gare amont et au niveau du parking situé en gare aval).

Le transfert de la gare motrice en amont du projet permettra de diminuer les nuisances sonores au niveau de la partie aval du télésiège (diminution de l'ordre de 5 à 6 dBA). Ceci participera à la diminution du niveau sonore moyen présent au cœur de la vallée d'Abondance.

Les bureaux présents au sein du bâtiment de la gare aval du TCD Linga seront déplacés au sein du nouveau siège social de la SEAM à Vonnes. Cela permettra une amélioration du confort de travail pour les employés.

2.4 Evolution du paysage

Le paysage sera affecté par le projet de remplacement de la télécabine de manière temporaire. Les perceptions éloignées du paysage resteront identiques en phase d'exploitation. Les perceptions rapprochées sur la gare aval de la remontée mécanique seront améliorées par le remplacement du bâtiment massif actuel par une gare classique de télésiège.

3. Evolution en cas d'absence de mise en place du projet

3.1 Evolution du milieu physique

La non réalisation des travaux permettra d'économiser des émissions de CO2 engendrées par le chantier. La télécabine continuera de consommer une importante quantité d'énergie.

3.2 Evolution du milieu naturel

La non réalisation du projet éviterai le dérangement des espèces animales occupants la zone d'étude. Les habitats et la flore évolueraient de manière naturelle.

3.3 Evolution du milieu humain

En cas d'absence de mise en place du projet les entreprises sollicitées pour la réalisation du projet seraient privées d'un apport économique.

Les personnes vivant et travaillant à proximité de la gare aval seraient privée d'une diminution du niveau sonore permise par le remplacement de la télécabine (niveau sonore actuel de 85dB environ, niveau sonore prévisionnel de la future gare 80dBA).

3.4 Evolution du paysage

Sans mise en place du projet, le paysage gardera son aspect actuel. Les visions éloignées et rapprochées sur la remontée mécanique seront inchangées. Le bâtiment de la gare aval, datant de 1986, se dégradera s'il ne fait pas le sujet de mesures de rénovation.

VIII- Mesures d'évitement, de réduction et de compensation (ERC)

1. Mesures d'évitement

1.1 Mesures d'évitement en phase de conception

ME1. Sélection du projet le moins impactant

Dès la phase de conception du projet de remplacement de la télécabine du Linga par un télésiège 6 places, les impacts environnementaux ont été pris en compte. Le remplacement sur une même ligne a ainsi permis d'éviter la destruction de pessières et d'habitats naturels à enjeux, et de réduire les volumes de terrassement en déblai. Le choix a été fait d'installer une remontée mécanique moderne permettant de limiter les nuisances sonores et de s'adapter aux flux de skieurs afin de limiter les consommations énergétiques.

Coût : intégré au projet

1.2 Mesures d'évitement en phase de chantier

1.2.1 Mesures d'évitement à l'égard du risque de pollution

ME2. Démarche de « chantier à nuisances réduites »

La démarche de chantier à nuisances réduites consiste en un ensemble de mesures permettant d'éviter les risques de contamination par les rejets de produits polluants dans l'environnement. Celles-ci sont inscrites dans le Cahier des Clauses Environnementales transmis par le maitre d'œuvre aux entreprises en charge du chantier.

1- Pollution par des polluants chimiques

Le chantier se situe sur un périmètre de protection de captages d'eau potable et dans une zone a enjeu fort de crues torrentielles qui peuvent être soumis à un risque de contamination par des liquides ou produits chimiques utilisés. Il peut s'agir d'essences, d'huiles, de graisses, de solvants, de peintures, de produits d'entretien…

1.1 Gestion des véhicules

Afin d'éviter toute contamination des périmètres de protection des captages d'eau potable par ces polluants, des aires de stationnement étanches seront déterminées pour contenir les éventuelles fuites ou écoulements provenant des engins de chantiers. Ces aires de stationnement seront accompagnées d'un plan de stationnement. Des bacs étanches seront disposés sous les engins à l'arrêt pour limiter le risque de fuites d'hydrocarbures.

De plus, aucune opération de maintenance et d'entretien des engins de travaux publics ne doit être opérée sur site. Si des aires de lavage doivent être aménagées, elles seront placées au niveau de la gare aval et en dehors des zones pouvant faire l'objet de ruissellements importants en cas de fortes précipitations. Les aires de lavage seront imperméabilisées et équipées d'un décanteur déshuileur.

Les véhicules et engins de chantier devront être régulièrement inspectés pour vérifier l'absence de fuites ou d'anomalies techniques. Le plan de circulation devra être respecté pour limiter les risques de rejets dans les milieux naturels.

1.2 Gestion des substances à fort risque de pollution

Un plan de stockage des matériaux et des produits chimiques sera établi. Les produits présentant un fort risque de pollution seront stockés sur des sites couverts et dans des bacs étanches et ne devront, en aucun cas, être stockés dans le milieu naturel.

Les zones de stockages d'hydrocarbures devront se situer de préférence en fond de vallée. Les cuves d'hydrocarbures nécessitant d'être sur place doivent être à double paroi et sur une zone imperméabilisée et équipée d'un décanteur/déshuileur pour éliminer tous résidus d'hydrocarbures. Des précautions doivent être prises pour ne pas faire déborder les hydrocarbures lors du remplissage des réservoirs. Le secteur d'approvisionnement en essence sera mis en défens.

2- Gestion des déchets

Les déchets produits ne devront, en aucun cas, être brûlés ou enfouis. Les déchets produits doivent être rassemblés dans un endroit identifié et stockés de façon à éviter la dispersion par le vent. Ils doivent faire l'objet d'un tri spécifique en fonction de leur nature. Les entreprises devront s'engager à organiser la collecte et le tri des déchets générés par le chantier.

3- Emissions de poussières

Afin d'éviter la perturbation de la qualité de l'air liée à l'émission de poussières lors du passage des engins, la vitesse devra être limitée sur les pistes d'accès au chantier.

Coût : intégré au projet

1.2.2 Mesure d'évitement à l'égard des risques naturels

ME3. Evitement des zones à enjeux forts vis-à-vis des risques de ravinement et de crues torrentielles

Plusieurs secteurs sont identifiés comme à enjeux fort vis-à-vis des risques de ravinement et crues torrentielles. Afin de limiter l'exposition à ces risques, la localisation des éléments du nouveau télésiège ont été réfléchis afin d'éviter ces zones (risque de ravinement sur les parcelles 261 et 265 du PPRN, risques torrentiels sur les parcelles 262, 264 et 266 du PPRN).

Coût : intégré au projet

1.2.3 Mesures d'évitement à l'égard des habitats naturels

ME4. Respect du plan de circulation et de stationnement suivant les accès existants

Une piste forestière large et accessible par les engins volumineux permet un accès de la gare aval à la gare amont. Les pelles araignées emprunteront les accès définis sur le plan de circulation en page suivante afin de limiter l'impact sur les habitats naturels. Aucune piste ne sera créée dans le cadre des travaux.

Coût : intégré au projet

ME5. Nettoyage des engins de chantier avant travaux pour éliminer le risque de propagation des EEE

Aucune espèce de plante exotique envahissante n'a été identifiée lors des prospections. Cependant, des mesures doivent être prises pour limiter le risque d'apport externe de graines par les engins de chantier. Il est en effet nécessaire de nettoyer tout matériel ayant pu entrer en contact avec les espèces invasives (godets, griffes de pelleteuses, pneus, chenilles, outils manuels, bottes, chaussures, etc.) avant leur entrée sur site.

Coût : intégré au projet

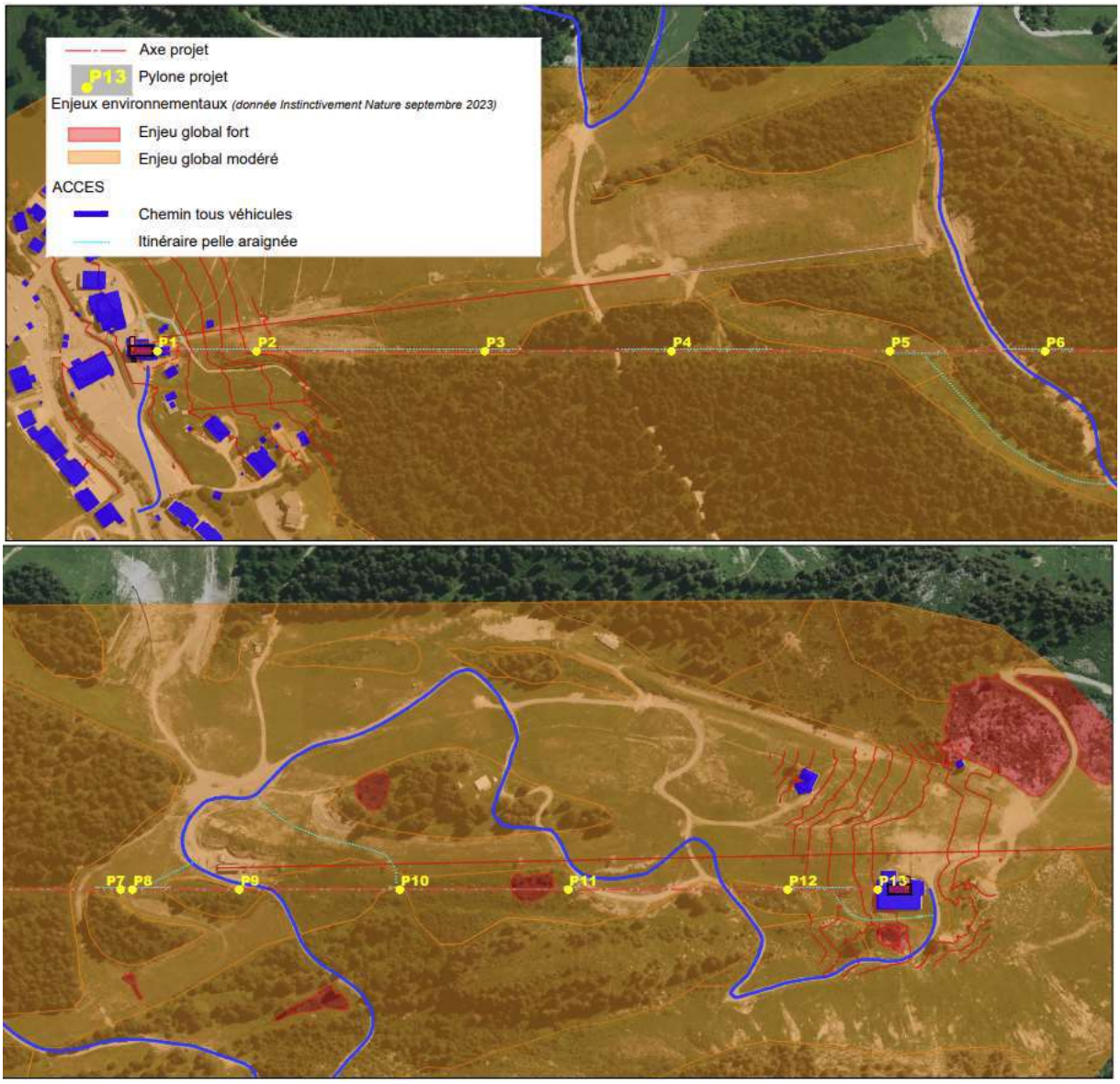


Figure 71 : Carte des chemins d'accès en fonction des enjeux du milieu naturel (CNA-MO)

1.2.4 Mesures d'évitement à l'égard de la flore

ME6. Mise en défens des stations d'Aconit napel durant toute la période de chantier

Cette mesure concerne les espèces qui seront susceptibles d'être atteintes par le chantier. Les stations de primevère auricule ne seront pas affectées par le chantier. Plusieurs stations d'Aconit napel sont situées à proximité directe du pylône P12 du futur télésiège et entre les actuels pylônes P19 et P20 de la télécabine. Afin d'éviter la destruction de ces stations d'espèces patrimoniales, une mise en défens en rubalise sera installée durant toute la période de chantier, du démontage à l'issue des travaux de ligne. L'écologue en charge du suivi de chantier mettra le linéaire en place lors de sa visite de pré-chantier.

Coût : pour une longueur estimée à 300 mètres : 15€, passage de l'écologue inclus dans la journée de visite de pré-chantier

1.2.5 Mesures d'évitement à l'égard de la faune

ME7. Vérification de l'absence de chiroptères dans les bâtiments soumis à destruction

Lors de la visite de pré-chantier, l'écologue devra vérifier l'absence de chiroptères pouvant giter dans la gare aval avant sa destruction. Il portera attention à la présence de guano au niveau des points d'entrées pouvant abriter des individus. De plus, une recherche à la caméra thermique sera effectuée au niveau des cavités potentielles afin de déterminer la présence ou non d'individus préalablement au chantier (avril-mai). En cas de présence d'individus durant cette période qui correspond au transit vers les sites de mise bas, les orifices pouvant être utilisés par les chauves-souris devront être comblés suite à leur départ en chasse afin d'éviter leur installation sur la période estivale.

Coût : passage de l'écologue inclus dans la journée de visite de pré-chantier

ME8. Vérification de l'absence de nidification de l'avifaune dans les bâtiments soumis à destruction

Lors de la visite de pré-chantier, l'écologue vérifiera l'absence d'oiseaux en cours de nidification au niveau de la gare aval avant sa destruction. L'écologue devra suivre le comportement des oiseaux autour de la gare et s'assurer de l'absence de nids. En cas de découverte d'un nid, la démolition du bâtiment devra être reportée à l'issue de l'élevage des poussins.

Coût : passage de l'écologue inclus dans la journée de visite de pré-chantier

ME9. Bâcher les excavations au niveau des pylônes en cas d'arrêt du chantier de plus d'un jour

Si les coulées de béton ne sont pas prévues dans la journée suivant l'excavation de terre au niveau des pylônes, il est nécessaire de recouvrir la zone ouverte à l'aide d'une bâche maintenue à ses extrémités afin d'éviter le piégeage de la faune.

Coût : intégré au projet

2. Mesures de réduction

2.1 Mesures de réduction en phase de chantier

2.1.1 Mesure de réduction à l'égard des risques de pollution du sol, de l'air et du paysage

MR1. Démarche de « chantier à nuisances réduites »

1- Organisation du chantier :

Afin de limiter les gènes visuelles, l'organisation du chantier doit être exemplaire. Les engins, outils et matériaux doivent être rangés tous les soirs sur leurs emplacements déterminés au préalable. Les abords du chantier doivent être nettoyés chaque soir avec enlèvement des déchets.

Les zones de stockages des matériaux doivent être déterminées avant commencement des travaux. Elles se situeront sur des zones rudérales ou des habitats identifiés comme à enjeu nul, très faible ou faible.

L'état de propreté fera l'objet d'une de contrôles réguliers de la part de la maitrise d'ouvrage et de l'AMO.

2- Gestion des polluants

En cas de pollution accidentelle, en amont des captages d'eau potable par exemple, l'entreprise contactera sans délais les secours et le maitre d'œuvre. Toutes les dispositions jugées utiles devront être prises pour faire cesser la cause de pollution en attente de consignes des secours et du maitre d'œuvre.

Les éventuels rejets ou fuites identifiées sur le chantier devront être traitées le plus rapidement possible avec un kit adapté contenant du papier absorbant ou des poudres absorbantes.

3- Emissions de poussières

Les poussières émises par le déplacement des véhicules, par le vent ou par la mobilisation de terre peut engendrer des gènes visuels et respiratoires pour le personnel et la faune alentour. Cette poussière est fréquente autour des zones de chantier. Pour limiter les émissions de poussières, il est recommandé :

- Une aspersion d'eau sur les portions les plus problématiques du chantier.
- Une limitation de la vitesse des engins en circulation, en période de sécheresse et restriction d'eau
- Un nettoyage régulier des abords du chantier

Coût : intégré au projet

2.1.2 Mesures de réduction à l'égard du risque de contamination des captages eau potable

MR2. Contrôle périodique de la qualité des eaux des captages.

La qualité des eaux de captage fera l'objet d'une analyse avant travaux par un hydrogéologue. Une surveillance sera mise en place durant les travaux avec une analyse effectuée tous les 15 jours.

Coût : 200€/analyse pour 5 mois de chantier, soit 10 analyses : 2000€ HT

MR3. Limitation de la durée de stockage des matières excavées pour limiter le risque de pollution des eaux superficielles par des matières en suspension

Afin de limiter le risque de pollution du réseau hydrographique par des particules en suspension, une attention sera portée sur la durée de stockage des matières excavées. Le temps de stockage sera limité au maximum afin de réduire le risque de transport de matières lors de fortes précipitations.

Coût : intégré au projet

2.1.3 Mesures de réduction à l'égard des risques naturels

MR4. Adaptation des fondations des infrastructures face aux risques de glissement de terrain et de ravinement

L'étude géotechnique préconise de réaliser les fondations au niveau du substratum morainique compact et/ou rocheux afin de réduire le risque de glissement de terrain, notamment au niveau des pylônes. La réalisation de massifs de fondation avec une platine réglable devra être étudiée pour compenser des déplacements du sol vers l'aval. Des travaux de drainage permettront également de ralentir le fluage de la couverture dans l'optique d'augmenter la durée d'exploitation des massifs réglables.

En gare aval il faudra prévoir une solution de fondations en béton de rattrapage pour traverser les matériaux décomprimés de la zone de glissement potentielle et atteindre l'assise morainique compacte.

En gare amont, les terrains morainiques à blocs et pointement du substratum rocheux devraient permettre la réalisation d'appuis simples et superficiels.

Coût : intégré au projet

MR5. Suivi géotechnique d'exécution G3

Un suivi géotechnique d'exécution sera mis en place durant le chantier afin de valider le modèle géotechnique et réduire les risques géotechniques résiduels par la mise en œuvre de mesures correctives d'adaptation ou d'optimisation de l'ouvrage. Le suivi fera l'objet d'une étude préalable par l'entreprise géotechnique.

Coût : intégré au projet

2.1.4 Mesures de réduction des impacts sur la faune et la flore

MR6. Stockage des matières excavées sur la pâture mésophile au niveau du pylône 12

Le pylône 12 sera situé à cheval entre deux habitats d'enjeux faible (pâture mésophile) et modéré (fourré à saule bas de la partie haute de la zone d'étude). Afin de limiter l'impact des terrassements sur le fourré à saule bas, les matières excavés pour l'aménagement des fondations du pylône 12 seront stockées sur la pâture mésophile.

Coût : intégré au projet

MR7. Conservation de l'horizon organique du sol lors des excavations pour les pylônes

Afin de limiter l'impact sur les habitats et de garantir la reprise rapide de la végétation sur les zones remaniées dans le cadre de l'implantation des pylônes, il est préconisé de conserver la couche organique du sol. Celle-ci correspond aux premières dizaines de centimètres de terre, qui devront être stockées à part et replacées en dernier à l'issue des travaux sur chaque pylône.

Coût : intégré au projet

MR8. Pas de dépôt au sol du câble porteur lors du démontage de la TCD

Le démontage du câble devra se faire en aérien depuis la gare aval, à l'aide d'un câble de retenu. Cette mesure permet d'éviter la dégradation des habitats et la destruction de la faune et de la flore.

Coût : intégré au projet

MR9. Adaptation du calendrier des travaux hors périodes sensibles.

Afin de réduire l'impact du chantier sur la faune et la flore, le calendrier des travaux est adapté pour éviter les périodes de sensibilités importantes des espèces patrimoniales identifiées susceptibles d'être impactées par le projet : les amphibiens, l'avifaune et les chiroptères.

1- Amphibiens

Concernant les amphibiens, les périodes de sensibilités majeures s'étalent de la fin de l'hiver jusqu'à la fin de l'été (de mars à août). En effet, les amphibiens réalisent une migration prénuptiale à la fin de l'hiver afin de rejoindre les zones humides pour se reproduire. Ces déplacements, parfois sur de grandes distances, sont réalisés entre les quartiers d'hiver et les quartiers d'été. Les déplacements observés au printemps sont massifs et synchronisés entre individus. Les amphibiens se reproduisent ensuite dans les zones humides et y restent plus ou moins longtemps. Une deuxième migration a lieu à l'automne et concerne les jeunes de l'année. Cette migration postnuptiale est plus diffuse que la migration printanière, les individus rejoignent leur zone d'hivernage sans qu'une synchronisation des départs ne soit observée.

Le chantier de la télécabine du Linga n'impacte pas de milieux aquatiques. Le risque de destruction d'individus concerne donc uniquement les migrations et l'hibernation. En l'absence de points d'eau de taille majeure, le risque d'écrasement est limité du fait du caractère diffus de la migration sur les habitats concernés par le projet. Sur la zone d'étude, le risque principal concerne l'écrasement possible d'individus venant se reproduire au niveau de la mare située à côté de la gare amont de la télécabine du Linga. Lors de cette période, le passage des engins de chantier ne sera pas sensiblement supérieur

aux passages habituels des engins agricoles et d'exploitation de la remontée mécanique. En revanche, le passage d'engins au niveau des habitats d'hibernation (fourrés, boisements) devront être évités durant la période d'hibernation.

Mois	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Cycle biologique	Hibernation			Migration prénuptiale					Migration postnuptiale			
					Reproduction						Hibernation	
Démontage du câble												
Démontage balanciers et pylônes												
Destruction et terrassement gare aval												
Construction bâtiment gare aval												
Fouille et pose pylônes												
Pose câbles et sièges												

Vert : période favorable aux travaux
Orange : période de travaux favorable sous conditions
Rouge : période non favorable aux travaux

2- <u>Oiseaux</u>

Concernant les oiseaux, la période de sensibilité majeure est comprise entre fin mars et fin aout, période durant laquelle les oiseaux sont en reproduction. Certaines espèces peuvent mener à bien plusieurs couvées au cours de la saison favorable à la reproduction. Certaines espèces d'oiseaux réalisent une migration saisonnière qui peut être locale ou sur de grandes distances. Ces migrations ont lieu au printemps entre mars et mai et à l'automne entre juillet et novembre. La sensibilité de ces espèces à cette période est faible du fait de la grande mobilité des oiseaux. Les espèces ne migrant pas, passent l'hiver en montagne. La période d'hivernage ne présente pas de sensibilité majeure pour les espèces présentes sur la zone d'étude.

Le chantier de la télécabine va impacter des habitats favorables à la reproduction d'espèces d'oiseaux patrimoniales identifiées sur la zone (Tarier des prés, Venturon montagnard, Bouvreuil pivoine…). Il est alors nécessaire d'éviter les périodes de reproduction de ces oiseaux pour réduire l'impact sur ces espèces. Les périodes favorables aux travaux s'étendent de fin août à février. Entre mars et avril, les oiseaux entament une première nidification qui pourra être compensée par une deuxième couvée en juin si le dérangement lié au chantier est trop important. Les travaux de démontage des balanciers et pylônes ainsi que de la gare pourront donc être effectués durant ces périodes à enjeu sous condition d'application de mesures adaptées décrites en partie suivante.

Mois	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Cycle biologique	Hivernage		Reproduction								Hivernage	
			Migration prénuptiale				Migration postnuptiale					
Démontage du câble												
Démontage balanciers et pylônes												
Destruction et terrassement gare aval												

Construction bâtiment gare aval												
Fouille et pose pylônes												
Pose câbles et sièges												

Vert : période favorable aux travaux
Orange : période de travaux favorable sous conditions
Rouge : période non favorable aux travaux

3- Chiroptères

Concernant les chiroptères, les périodes de sensibilité majeure se situent durant l'hibernation et la reproduction (parturition du 15 mai au 15 aout). Les espèces peuvent occuper des cavités naturelles ou artificielles durant ces périodes. Les prospections de terrain ont permis d'identifier l'absence d'arbres gîtes pouvant accueillir des chiroptères en période hivernale ou en reproduction. Cependant, certains bâtiments présents sur la zone d'études présentent des cavités pouvant accueillir des chauves-souris. Leur présence dans ces anfractuosités n'a cependant pas été observée lors des prospections. Ces bâtiments seront détruits, toutes les mesures seront donc prises pour éviter une éventuelle destruction de ces espèces.

Mois	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Cycle biologique	Hibernation					Reproduction					Hibernation	
			Transit printanier						Transit automnal			
Démontage du câble												
Démontage balanciers et pylônes												
Destruction et terrassement gare aval												
Construction bâtiment gare aval												
Fouille et pose pylônes												
Pose câbles et sièges												

Vert : période favorable aux travaux
Orange : période de travaux favorable sous conditions
Rouge : période non favorable aux travaux

4- Synthèse du calendrier de chantier vis-à-vis de la faune

5.1 Démontage de la télécabine

En respect de la mesure MR8, les câbles seront tirés depuis la gare aval à l'aide d'un câble de retenue, ce qui limite l'impact sur les habitats et les espèces patrimoniales au sol. L'utilisation d'un hélicoptère pour le retrait des balanciers et des pylônes représente par ailleurs un risque faible de dérangement temporaire pour l'avifaune en période de reproduction. Le dérangement ne doit cependant pas perdurer sur l'ensemble de la période de reproduction, afin d'éviter la perte de nichées pour l'année sur le secteur.

	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Amphibiens												
Oiseaux												
Chiroptères												
Synthèse												

Vert : période favorable aux travaux
Orange : période de travaux favorable sous conditions
Rouge : période non favorable aux travaux

5.2 Destruction de la gare aval et terrassement

Le gare aval de la télécabine du Linga est susceptible d'être utilisée par l'avifaune et les chiroptères en période de reproduction. La période la moins critique pour la destruction du bâtiment se situe entre mars et mai, lorsque les chiroptères sont en transit et que la période de reproduction débute pour l'avifaune. Des mesures complémentaires, tel que le passage d'un écologue, sont à mettre en place pour limiter au maximum le risque de destruction d'individus durant cette phase de travaux.

	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Amphibiens												
Oiseaux												
Chiroptères												
Synthèse												

Vert : période favorable aux travaux
Orange : période de travaux favorable sous conditions
Rouge : période non favorable aux travaux

5.3 Construction de la gare aval

Aucun enjeu faunistique n'a été identifié sur cette zone d'étude. La construction de la gare aval pourra débuter dès la fin des terrassements.

	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Amphibiens												
Oiseaux												
Chiroptères												
Synthèse												

Vert : période favorable aux travaux
Orange : période de travaux favorable sous conditions
Rouge : période non favorable aux travaux

5.4 Installation du télésiège

L'accès aux embases des pylônes se faisant au sol en pelle araignée dans des habitats favorables à la nidification d'espèces d'oiseaux patrimoniales, il est important de veiller à effectuer ces travaux en dehors de la période de reproduction. De plus, les habitats concernés sont également favorables à l'hibernation des amphibiens. Ainsi, les périodes favorables à l'installation des pylônes, des câbles et des sièges se situe entre septembre et octobre.

	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Amphibiens												
Oiseaux												
Chiroptères												
Synthèse												

Vert : période favorable aux travaux
Orange : période de travaux favorable sous conditions
Rouge : période non favorable aux travaux

Coût : intégré au projet

MR10. Procéder aux rotations d'hélicoptères à partir de 8h du matin

Les rotations d'hélicoptères nécessaires au démontage de la ligne de la télécabine auront lieu durant la période de reproduction des passereaux patrimoniaux identifiés. Afin de réduire le dérangement engendré par le bruit et la présence de cet engin, il est recommandé de débuter les rotations d'hélicoptères à partir de 8h du matin entre avril et août.

Coût : intégré au projet

MR11. Eviter la formation d'ornières.

Les ornières et toutes autres dépressions pouvant contenir de l'eau constituent des zones propices à la reproduction ou la présence d'amphibiens. Afin de limiter le risque de destruction de ces espèces durant les travaux, il convient d'éviter au maximum la formation d'ornières lors des travaux de fouilles ou sur les pistes d'accès au chantier.

De plus, une simple flaque peut représenter une zone favorable à la reproduction de certains amphibiens. Le drainage des flaques formées par le passage des engins sur les pistes ou sur les zones de stockage des matériaux est nécessaire pour ne pas attirer d'amphibiens sur la zone de travaux.

Coût : intégré au projet

2.1.5 Mesure de réduction à l'égard de l'activité agricole

MR12. Coordination des travaux avec le planning de pâturage

Une concertation avec les agriculteurs sera menée en début de chantier afin d'adapter le planning des travaux au planning de pâturage. Cette mesure permettra de ne pas impacter le plan de pâturage sur le secteur du Linga. Par ailleurs, les zones de chantiers situées sur l'exploitation agricole devront être clôturée par les entreprises en charge des travaux afin d'éviter l'introduction de bêtes durant le chantier.

Coût : intégré au projet

2.1.6 Mesure de réduction à l'égard des émissions sonores

MR13. Limitation des nuisances sonores entre 19h et 8h, weekends et jours fériés

Afin de limiter les nuisances du chantier pour les riverains, notamment au niveau de la gare aval, les sources de nuisances sonores seront prohibées entre 19h et 8h, ainsi que le week-end et les jours fériés.

Coût : intégré au projet

2.2 Mesure de réduction en phase d'exploitation

MR14. Limiter les rejets de pollution en phase d'exploitation.

Les remontées mécaniques nécessitent l'utilisation de substances chimiques susceptibles de polluer le milieu pour leur bon fonctionnement.

L'ensemble des produits représentant un risque de pollution pour le milieu seront stockés dans des bacs étanches pour contenir toute fuite éventuelle au sein des bâtiments techniques.

Les graisses et huiles utilisées pour lubrifier les roulements des galets présents sur les pylônes peuvent s'écouler au sol et contaminer le milieu. Les rejets constatés sur le terrain seront éliminés immédiatement. Ces rejets sont facilement identifiables par la coloration foncée de la neige sous les pylônes qui témoigne d'un écoulement. Les prélèvements de neige contenant ces graisses sont collectés dans un jerrican prévu à cet effet et déposé en déchetterie dès que nécessaire.

Coût : intégré dans les budgets d'exploitation

3. Mesures de suivi

MS1. Supervision géotechnique d'exécution G4

La supervision géotechnique permet de vérifier la conformité de l'étude et du suivi géotechnique d'exécution durant le chantier. Plusieurs inspections seront réalisées au cours des travaux afin d'analyser la pertinence des méthodes d'exécutions, des dimensionnements et des adaptations ou optimisations des ouvrages à mettre en place.

Coût : inclus dans le projet

MS2. Suivi écologique de chantier

Un suivi devra être mené tout au long de la phase chantier par un écologue compétent. Celui-ci vérifiera la bonne mise en place des mesures d'évitement et le respect des mesures de réduction préconisées. Pour cela, trois visites minimums seront nécessaires sur le site du projet :

- Visite(s) de pré-chantier : elle sera l'occasion pour l'écologue de parcourir le site, vérifier l'absence de nouveaux enjeux, mettre en défens les zones à enjeux et mettre en place les mesures d'évitement et de réduction identifiées dans l'étude d'impact :
    - Mise en défens des stations de flore patrimoniale autour du pylône P12
    - Vérification de l'absence de nidification de l'avifaune au niveau de la gare aval
    - Vérification de l'absence de chiroptères au niveau de la gare aval

  Elle peut également se conjuguer avec une réunion de pré-chantier organisée avec le personnel. Cela permettra de présenter les enjeux et rappeler les bonnes conduites à tenir sur le chantier (respect du plan de circulation, rappel des règles concernant les risques de pollution etc.).

- Visite(s) en cours de chantier : une visite doit être réalisée lors de chaque étape du chantier si nécessaire. Elle permet de s'assurer du respect des mesures d'évitement et de réduction préconisées dans l'étude d'impact. Il s'agit notamment d'être attentif sur le respect des zones mises en défens et les risques de pollution.

- Une visite de fin de chantier : elle permet de vérifier que le site a été remis en état et que les préconisations ont été respectées.

L'écologue en charge du suivi de chantier sera chargé de rédiger un rapport à chacune de ses visites, qu'il transmettra au maitre d'ouvrage. Un rapport final sera à transmettre à l'issue des travaux ou avant le 31 janvier de l'année suivante aux services de l'Etat (DREAL et DDT).

Coût : à minima 4 passages à 600€ HT, soit 2400€ HT

MS3. Suivi écologique à n+2

Un suivi à partir de la seconde année après la mise en place du télésiège sera réalisé pour l'ensemble des taxons étudiés lors de la présente étude d'impacts. Ce suivi a pour objectif d'évaluer le maintien du cortège faunistique et floristique après travaux. L'écologue en charge du suivi pourra mesurer l'impact éventuel du chantier sur les habitats, et notamment évaluer la reprise des habitats autour des affouillements réalisés pour l'implantation des pylônes.

Les protocoles utilisés devront être adaptés à chaque groupe taxonomique et devront respecter ceux utilisés dans l'étude d'impact :

- L'avifaune devra faire l'objet d'un suivi par points d'écoute selon la méthode IPA
- Les chiroptères seront inventoriés par enregistrement passif sur une nuit d'écoute
- L'herpétofaune sera prospectée au niveau des points d'eau mais aussi en parcourant la zone d'étude
- Les traces et indices de présence de mammifères terrestres seront relevés sur l'ensemble de la zone d'étude
- L'entomofaune patrimoniale sera recherchée au niveau des habitats favorables

Coût : 6 passages faune/flore à 600€ HT, soit 3600€ HT

4. Synthèse des mesures ERC

Thème	Enjeu sur la zone d'étude	Phases	Description des impacts	Durée	Type	Impact brut	Mesures d'évitement	Mesures de réduction	Impact résiduel	Mesures de suivi
Milieu physique										
Climat	Modéré	Chantier	Mobilisation d'engins et combustion d'hydrocarbures (énergie fossile) : incidence ponctuelle par émission de gaz à effet de serre : 338 tonnes équivalent CO2.	Temporaire	Direct/ Indirect	Faible	/	/	Faible	/
		Exploitation	Le système d'auto adaptation de la vitesse de la télécabine à la fréquentation permet de réduire la consommation énergétique de 20%.	Permanent	Direct	Positif	ME1 : Sélection du projet le moins impactant (matériel moderne)	/	Positif	/
Géologie	Faible	Chantier	Fouille de surface au niveau des pylône qui va affecter les couches externes du substratum	Temporaire	Direct	Très faible	/	/	Très faible	/
		Exploitation	Aucun impact notable.	/	/	Nul	/	/	Nul	/
Eaux superficielles	Modéré	Chantier	Ruissellement turbide en cas de fortes précipitations.	Temporaire	Direct	Faible	ME2 : Démarche de chantier à nuisance réduite	MR1 : Démarche de chantier à nuisance réduite MR4 : Limitation de la durée de stockage des matières excavées	Très faible	MS2 : Suivi écologique de chantier
		Exploitation	Pollution par les graisses d'entretien des remontées mécaniques	Temporaire	Direct	Très faible	/	MR14 : Limiter les rejets de pollution en phase d'exploitation	Très faible	/

Thème	Enjeu sur la zone d'étude	Phases	Description des impacts	Durée	Type	Impact brut	Mesures d'évitement	Mesures de réduction	Impact résiduel	Mesures de suivi
Eaux souterraines	Modéré à fort	Chantier	Pollution des eaux de captage par les engins de chantier (huiles, hydrocarbures).	Temporaire	Direct	Faible à modéré	ME2 : Démarche de chantier à nuisance réduite	MR1 : Démarche de chantier à nuisance réduite MR2 : Contrôle périodique de la qualité des eaux de captages MR3 : Limitation de la durée de stockage des matières excavées pour réduire le risque de pollution des eaux superficielles par des matières en suspension	Très faible	MS2 : Suivi écologique de chantier
		Exploitation	Pollution par les graisses d'entretien des remontées mécaniques	Temporaire	Direct	Très faible	/	MR14 : Limiter les rejets de pollution en phase d'exploitation	Très faible	/
Risques naturels et technologiques	Modéré	Chantier / Exploitation	Aggravation locale du risque de glissement de terrain.	/	/	Modéré	ME3 : Evitement des zones à enjeux forts vis-à-vis des risques de ravinement et de crues torrentielles	MR4 : Adaptation des fondations des infrastructures face aux risques de glissement de terrain et de ravinement MR5 : Suivi géotechnique d'exécution	Très faible	MS1 : Supervision géotechnique d'exécution
	Faible	Chantier / Exploitation	Pas d'aggravation du risque de chute de pierre.	/	/	Faible	/	MR5 : Suivi géotechnique d'exécution	Très faible	MS1 : Supervision

Thème	Enjeu sur la zone d'étude	Phases	Description des impacts	Durée	Type	Impact brut	Mesures d'évitement	Mesures de réduction	Impact résiduel	Mesures de suivi
										géotechnique d'exécution
	Modéré	Chantier / Exploitation	Aggravation locale du risque de ravinement.	/	/	Modéré	/	MR4 : Adaptation des fondations des infrastructures face aux risques de glissement de terrain et de ravinement MR5 : Suivi géotechnique d'exécution	Très faible	MS1 : Supervision géotechnique d'exécution
	Modéré	Chantier / Exploitation	Pas d'aggravation du risque de crue torrentielle.	/	/	Faible	/	MR5 : Suivi géotechnique d'exécution	Très faible	MS1 : Supervision géotechnique d'exécution
	Modéré	Chantier / Exploitation	Pas d'aggravation des risques avalancheux.	/	/	Faible	/	MR5 : Suivi géotechnique d'exécution	Très faible	MS1 : Supervision géotechnique d'exécution
Milieu naturel										
Périmètres de protection	Faible	Chantier / Exploitation	Le projet est situé en dehors des zonages Natura 2000 et APPB.	/	/	Nul	/	/	Nul	/
Périmètres d'inventaire	Faible	Chantier / Exploitation	Le projet est situé en dehors des zonages ZNIEFF et ZICO.	/	/	Nul	/	/	Nul	/
Zones humides	Modéré	Chantier	Pollution par ruissellement d'hydrocarbures.	Temporaire	Direct	Modéré	ME2 : Démarche de chantier à nuisance réduite	MR1 : Démarche de chantier à nuisance réduite	Très faible	MS2 : Suivi écologique de chantier
		Exploitation	Aucun impact sur les zones humides recensées.	/	/	Nul	/	/	Nul	MS3 : Suivi écologique à n+2
Continuités écologiques	Faible	Chantier	Perturbation de la fonctionnalité des corridors écologiques liée à l'activité du chantier	Temporaire	Indirect	Très faible	/	/	Très faible	/

Thème	Enjeu sur la zone d'étude	Phases	Description des impacts	Durée	Type	Impact brut	Mesures d'évitement	Mesures de réduction	Impact résiduel	Mesures de suivi
		Exploitation	Aucun impact du projet sur les continuités écologiques.	/	/	Nul	/	/	Nul	/
Habitats naturels	Très faible à fort	Chantier	Emission de poussières	Temporaire	Indirect	Très faible	ME2 : Démarche de chantier à nuisance réduite	MR1 : Démarche de chantier à nuisance réduite	Très faible	MS2 : Suivi écologique de chantier
			Pollution accidentelle par fuite d'hydrocarbures	Temporaire	Indirect	Modéré	ME2 : Démarche de chantier à nuisance réduite	MR1 : Démarche de chantier à nuisance réduite	Très faible	MS2 : Suivi écologique de chantier
			Dégradation de la végétation :	Temporaire	Direct	Modéré	ME4 : Respect du plan de circulation et de stationnement ME5 : Nettoyage des engins de chantier avant travaux pour éliminer le risque de propagation des EEE	MR8 : Pas de dépôt au sol du câble porteur lors du démontage de la TCD	Très faible	MS2 : Suivi écologique de chantier
			Destruction et dégradation d'habitats à enjeux : - Fourrés à saules bas (enjeu modéré) : 540m² - Pessières alpines et subalpines : 360m² - Pessières montagnardes des Alpes internes : 980m² - Fourrés à saules bas (enjeu faible) : 1420m² - Pâture mésophile : 1700m²	Permanent	Direct	Modéré	ME4 : Respect du plan de circulation et de stationnement	MR6 : Stockage des matières excavées sur la pâture mésophile au niveau du pylône P12 MR7 : Conservation de l'horizon organique du sol lors des excavations pour les pylônes	Faible	MS2 : Suivi écologique de chantier
		Exploitation	Aucun impact du projet sur les habitats naturels en phase d'exploitation	/	/	Nul	/	/	Nul	MS3 : Suivi écologique à n+2

Thème	Enjeu sur la zone d'étude	Phases	Description des impacts	Durée	Type	Impact brut	Mesures d'évitement	Mesures de réduction	Impact résiduel	Mesures de suivi
Flore	Très faible à modéré	Chantier	Emission de poussières	Temporaire	Indirect	Très faible	ME2 : Démarche de chantier à nuisance réduite	/	Très faible	MS2 : Suivi écologique de chantier
			Destruction d'espèces végétales patrimoniales : Aconit napel	Permanent	Direct	Modéré	ME6 : Mise en défens des stations d'Aconit napel	MR8 : Pas de dépôt au sol du câble porteur lors du démontage de la TCD	Nul	MS2 : Suivi écologique de chantier
		Exploitation	Aucun impact du projet sur la flore en phase d'exploitation	/	/	Nul	/	/	Nul	MS3 : Suivi écologique à n+2
Avifaune	Très faible à modéré	Chantier	Emission de poussières	Temporaire	Indirect	Très faible	ME2 : Démarche de chantier à nuisance réduite	/	Très faible	MS2 : Suivi écologique de chantier
			Dérangement d'espèces patrimoniales	Temporaire	Direct	Faible	/	MR9 : Adaptation du calendrier des travaux hors périodes sensibles MR10 : Rotations d'hélicoptères à partir de 8h du matin entre avril et août	Faible	MS2 : Suivi écologique de chantier
			Destruction d'espèces patrimoniales en reproduction, dont : Tarier des prés, Bouvreuil pivoine, Venturon montagnard	Permanent	Direct	Modéré	ME8 : Vérification de l'absence de nidification de l'avifaune dans les bâtiments soumis à destruction	MR8 : Pas de dépôt au sol du câble porteur lors du démontage de la TCD MR9 : Adaptation du calendrier des travaux hors périodes sensibles	Très faible	MS2 : Suivi écologique de chantier

Thème	Enjeu sur la zone d'étude	Phases	Description des impacts	Durée	Type	Impact brut	Mesures d'évitement	Mesures de réduction	Impact résiduel	Mesures de suivi
		Exploitation	Augmentation du bruit en exploitation par déplacement du moteur en gare amont.	Permanent	Indirect	Faible	/	/	Faible	MS3 : Suivi écologique à n+2
Tétras-lyre	Très faible	Chantier / Exploitation	Aucun impact du projet sur le tétras-lyre	/	/	Nul	/	/	Nul	/
Herpétofaune	Faible à modéré	Chantier	Emission de poussières	Temporaire	Indirect	Très faible	ME2 : Démarche de chantier à nuisance réduite (limitation vitesse des engins)	MR1 : Démarche de chantier à nuisance réduite	Très faible	MS2 : Suivi écologique de chantier
			Destruction d'espèces patrimoniales en migration/reproduction/hibernation : Crapaud commun, Grenouille rousse, Triton alpestre	Permanent	Direct	Modéré	ME4 : Respect du plan de circulation et de stationnement ME9 : Bâcher les excavations au niveau des pylônes en cas d'arrêt du chantier de plus d'un jour	MR8 : Pas de dépôt au sol du câble porteur lors du démontage de la TCD MR9 : Adaptation du calendrier des travaux hors périodes sensibles MR11 : Eviter la formation d'ornières	Très faible	MS2 : Suivi écologique de chantier
		Exploitation	Aucun impact du projet sur l'herpétofaune en phase d'exploitation	/	/	Nul	/	/	/	MS3 : Suivi écologique à n+2
Mammifères terrestres	Faible à modéré	Chantier	Emission de poussières	Temporaire	Indirect	Très faible	ME2 : Démarche de chantier à nuisance réduite (limitation vitesse des engins)	MR1 : Démarche de chantier à nuisance réduite	Très faible	MS2 : Suivi écologique de chantier

Thème	Enjeu sur la zone d'étude	Phases	Description des impacts	Durée	Type	Impact brut	Mesures d'évitement	Mesures de réduction	Impact résiduel	Mesures de suivi
			Dérangement d'espèces patrimoniales	Temporaire	Direct	Faible	ME9 : Bâcher les excavations au niveau des pylônes en cas d'arrêt du chantier de plus d'un jour	MR9 : Adaptation du calendrier des travaux hors périodes sensibles MR10 : Rotations d'hélicoptères à partir de 8h du matin entre avril et août	Faible	MS2 : Suivi écologique de chantier
		Exploitation	Augmentation du bruit en exploitation par déplacement du moteur en gare amont.	Permanent	Indirect	Faible	/	/	Faible	MS3 : Suivi écologique à n+2
Chiroptères	Très faible à modéré	Chantier	Emission de poussières	Temporaire	Indirect	Très faible	ME2 : Démarche de chantier à nuisance réduite (limitation vitesse des engins)	MR1 : Démarche de chantier à nuisance réduite	Très faible	MS2 : Suivi écologique de chantier
			Dérangement d'espèces patrimoniales	Temporaire	Direct	Faible	/	MR9 : Adaptation du calendrier des travaux hors périodes sensibles	Faible	MS2 : Suivi écologique de chantier
			Destruction d'espèces patrimoniales (gîtes potentiels en gare aval)	Permanent	Direct	Modéré	ME7 : Vérification de l'absence de chiroptères dans les bâtiments soumis à destruction	MR9 : Adaptation du calendrier des travaux hors périodes sensibles	Très faible	MS2 : Suivi écologique de chantier
		Exploitation	Aucun impact du projet sur les chiroptères en phase d'exploitation	/	/	Nul	/	/	Nul	MS3 : Suivi écologique à n+2
Entomofaune	Très faible à faible	Chantier	Emission de poussières	Temporaire	Indirect	Très faible	ME2 : Démarche de chantier à nuisance réduite (limitation vitesse des engins)	MR1 : Démarche de chantier à nuisance réduite	Très faible	MS2 : Suivi écologique de chantier

Thème	Enjeu sur la zone d'étude	Phases	Description des impacts	Durée	Type	Impact brut	Mesures d'évitement	Mesures de réduction	Impact résiduel	Mesures de suivi
			Destruction d'habitats de ponte d'espèces patrimoniales (Azuré du Serpolet) : 540m²	Permanent	Direct	Faible	/	MR7 : Conservation de l'horizon organique du sol lors des excavations pour les pylônes	Faible	MS2 : Suivi écologique de chantier
		Exploitation	Aucun impact du projet sur l'entomofaune en phase d'exploitation	/	/	Nul	/	/	Nul	MS3 : Suivi écologique à n+2
Milieu humain										
Economie locale	Modéré	Chantier	Retombées économiques locales liées aux travaux	Temporaire	Indirect	Positif	/	/	Positif	/
		Exploitation	Maintien des activités économiques sur le secteur du Linga	Permanent	Indirect	Nul	/	/	Nul	/
Activités touristiques	Fort	Chantier	Aucun impact du projet en chantier sur la fréquentation hivernale	/	/	Nul	/	/	Nul	/
		Exploitation	Modernisation de l'infrastructure, amélioration du flux de skieurs sur une liaison importante du domaine skiable	Permanent	Direct	Positif	/	/	Positif	/
Tourisme estival	Très faible	Chantier	Dérangement des usagers	Temporaire	Indirect	Faible	ME2 : Démarche de chantier à nuisance réduite (limitation vitesse des engins)	/	Très faible	/
		Exploitation	Aucun impact du projet sur le tourisme estival	/	/	Nul	/	/	Nul	/
Activité cynégétique	Très faible	Chantier / Exploitation	Aucun impact du projet sur les activités cynégétiques	/	/	Nul	/	/	Nul	/
Activités agricoles	Modéré	Chantier	Perturbation du plan de pâturage	Temporaire	Indirect	Très faible	/	MR12 : Coordination des travaux avec le planning de pâturage	Nul	/
		Exploitation	/	/	/	Nul	/	/	Nul	/

Thème	Enjeu sur la zone d'étude	Phases	Description des impacts	Durée	Type	Impact brut	Mesures d'évitement	Mesures de réduction	Impact résiduel	Mesures de suivi
Activités sylvicoles	Très faible	Chantier / Exploitation	/	/	/	Nul	/	/	Nul	/
Réseaux	Faible	Chantier / Exploitation	/	/	/	Nul	/	/	Nul	/
Gestion des déchets	Faible	Chantier	Recyclage des déchets à l'exception du béton. Surplus de 1200m³ de matières excavées.	Temporaire	Direct	Faible	ME2 : Démarche de chantier à nuisance réduite	MR1 : Démarche de chantier à nuisance réduite	Très faible	/
		Exploitation	/	/	/	Nul	/	/	Nul	/
Patrimoine historique et culturel	Négligeable	Chantier / Exploitation	/	/	/	Nul	/	/	Nul	/
Nuisances sonores	Modéré	Chantier	Rotations hélicoptère, destruction de la gare aval, déplacement et fonctionnement des engins de chantier à proximité des habitations.	Temporaire	Indirect	Modéré	ME2 : Démarche de chantier à nuisance réduite	MR1 : Démarche de chantier à nuisance réduite MR13 : Limitation des nuisances sonores entre 19h et 8h, weekend et jours fériés	Faible	/
		Exploitation	Diminution des émissions sonores grâce au remplacement par un télésiège moderne avec une meilleure insonorisation.	Permanent	Indirect	Positif	/	/	Positif	/
Qualité de l'air	Modéré	Chantier	Dégagement de poussières liée au déplacement des engins	Temporaire	Indirect	Faible	ME2 : Démarche de chantier à nuisance réduite (limitation vitesse des engins)	MR1 : Démarche de chantier à nuisance réduite	Très faible	/
		Exploitation	Aucun impact du projet sur la qualité de l'air	/	/	Nul	/	/	Nul	/
Paysage de la vallée d'Abondance	Modéré	Chantier / Exploitation	Aucun impact du projet sur l'intégration dans le paysage de la vallée d'Abondance	/	/	Nul	/	/	Nul	/

Thème	Enjeu sur la zone d'étude	Phases	Description des impacts	Durée	Type	Impact brut	Mesures d'évitement	Mesures de réduction	Impact résiduel	Mesures de suivi
Visibilité	Modéré	Chantier	Terrassement de la gare aval visible depuis les points hauts et depuis le bord de route.	Temporaire	Indirect	Faible	/	MR1 : Démarche de chantier à nuisance réduite (organisation du chantier)	Faible	/
		Exploitation	Pas de modification des perceptions éloignées du paysage	/	/	Nul	/	/	Nul	/
Intégration architecturale	Faible	Chantier	Aucun impact du projet sur l'intégration architecturale	/	/	Nul	/	/	Nul	/
		Exploitation	Architecture de la gare aval non connue, simplification du linéaire	Permanent	Direct	Faible	/	/	Faible	/

IX- Annexes

Annexe 1 : liste des espèces floristiques inventoriées sur le secteur d'étude

Nom scientifique	Nom vernaculaire	cd_nom	LR région	LR France	ZNIEFF	Protection départementale	Protection régionale	Protection nationale	Protection europe (DHFF)
Abies alba Mill., 1768	Sapin blanc, Sapin pectiné	79319	LC	LC	-	-	-	-	-
Acer pseudoplatanus L., 1753	Érable sycomore, Grand Érable, Érable faux platane	79783	LC	LC	-	-	-	-	-
Achillea millefolium L., 1753	Achillée millefeuille	79908	LC	LC	-	-	-	-	-
Aconitum napellus L., 1753	Aconit napel, Casque de Jupiter, Casque	80037	LC	LC	D	-	-	article 1	-
Adenostyles alliariae (Gouan) A.Kern., 1871	Adénostyle à feuilles d'Alliaire	80183	LC	LC	-	-	-	-	-
Adenostyles alpina (L.) Bluff & Fingerh., 1825	Adénostyle glabre	80184	LC	LC	-	-	-	-	-
Alchemilla alpina L., 1753	Alchémille des Alpes, Herbe de Saint-Sabin, Satinée	81033	LC	LC	-	-	-	-	-
Alchemilla xanthochlora Rothm., 1937	Alchemille vulgaire	81195	LC	LC	-	-	-	-	-
Alnus alnobetula (Ehrh.) K.Koch, 1872	Aulne vert	81563	LC	LC	-	-	-	-	-
Amelanchier ovalis Medik., 1793	Amélanchier ovale, Amélanchier commun, Amélanchier à feuilles ovales	82103	LC	LC	-	-	-	-	-
Angelica sylvestris L., 1753	Angélique sylvestre, Angélique sauvage	82738	LC	LC	-	-	-	-	-
Anthyllis vulneraria L., 1753	Anthyllide vulnéraire, Anthyllis vulnéraire, Trèfle des sables, Vulnéraire, Thé des Alpes	82999	LC	LC	-	-	-	-	-
Arctostaphylos uva-ursi (L.) Spreng., 1825	Busserole	83528	LC	LC	-	-	-	-	-
Aria edulis (Willd.) M.Roem., 1847	Alisier blanc, Alisier de Bourgogne, Alouchier, Sorbier des Alpes	83732	LC	LC	-	-	-	-	-
Arnica montana L., 1753	Arnica des montagnes, Arnica, Herbe aux prêcheurs	83874	LC	LC	D	-	-	article 1	annexe V
Asplenium viride Huds., 1762	Doradille verte, Asplénium à pétiole vert	84540	LC	LC	-	-	-	-	-
Astrantia major L., 1753	Grande astrance, Astrance élevée, Grande radiaire	84936	LC	LC	-	-	-	-	-
Astrantia minor L., 1753	Petite astrance	84937	LC	LC	-	-	-	-	-
Bartsia alpina L., 1753	Bartsie des Alpes	85602	LC	LC	-	-	-	-	-

Bellidiastrum michelii Cass., 1817	Aster Fausse paquerette	85720	LC	LC	-	-	-	-	-
Betula pendula Roth, 1788	Bouleau pleureur, Bouleau verruqueux, Boulard	85903	LC	LC	-	-	-	-	-
Bistorta vivipara (L.) Delarbre, 1800	Bistorte vivipare, Renouée vivipare, Persicaire vivipare	86082	LC	LC	D	-	-	-	-
Blechnum spicant (L.) Roth, 1794	Blechnum en épi	125238	LC	LC	-	-	-	-	-
Caltha palustris L., 1753	Populage des marais, Sarbouillotte, Souci d'eau	87540	LC	LC	-	-	-	-	-
Campanula cochleariifolia Lam., 1785	Campanule à feuilles de cranson, Campanule à feuilles de cochléaire, Campanule à feuilles de raifort	87622	LC	LC	-	-	-	-	-
Campanula patula L., 1753	Campanule étalée	87690	LC	LC	-	-	-	-	-
Campanula rhomboidalis L., 1753	Campanule rhomboidale, Campanule à feuilles en losange	87716	LC	LC	D	-	-	-	-
Campanula rotundifolia L., 1753	Campanule à feuilles rondes	87720	LC	LC	-	-	-	-	-
Campanula scheuchzeri Vill., 1779	Campanule de Scheuchzer	87724	LC	LC	-	-	-	-	-
Carduus personata (L.) Jacq., 1776	Chardon fausse bardane	88178	LC	LC	D	-	-	-	-
Carex nigra (L.) Reichard, 1778	Laîche noire, Laîche commune, Laîche vulgaire	88720	LC	LC	-	-	-	-	-
Carlina acaulis L., 1753	Carline sans tige, Carline acaule, Caméléon blanc	89147	LC	LC	-	-	-	article 1	-
Carum carvi L., 1753	Cumin des prés	89250	LC	LC	-	-	-	-	-
Centaurea jacea L., 1753	Centaurée jacée, Tête de moineau, Ambrette	89619	LC	LC	-	-	-	-	-
Chamaemespilus alpina (Mill.) K.R.Robertson & J.B.Phipps, 1991	Sorbier petit néflier	975508	LC	LC	D	-	-	-	-
Cirsium vulgare (Savi) Ten., 1838	Cirse commun, Cirse à feuilles lancéolées, Cirse lancéolé	91430	LC	LC	-	-	-	-	-
Colchicum alpinum DC., 1805	Colchique des Alpes	92124	LC	LC	D	-	-	-	-
Convallaria majalis L., 1753	Muguet	92282	LC	LC	-	-	-	-	article 1
Corallorhiza trifida Châtel., 1760	Racine de corail	92421	LC	LC	D	-	-	-	Annexe B CITES
Corylus avellana L., 1753	Noisetier commun, Noisetier, Coudrier, Avelinier	92606	LC	LC	-	-	-	-	-
Cotoneaster integerrimus Medik., 1793	Cotonéaster commun, Cotonéaster sauvage, Cotonéaster vulgaire	92667	LC	LC	-	-	-	-	-
Dactylis glomerata L., 1753	Dactyle aggloméré, Pied-de-poule	94207	LC	LC	-	-	-	-	-
Dactylorhiza maculata (L.) Soó, 1962	Dactylorhize maculé, Orchis tacheté	94266	LC	LC	-	-	-	-	Annexe B CITES
Dactylorhiza fuchsii (Druce) Soó, 1962	Dactylorhize de Fuchs, Orchis de Fuchs, Orchis tacheté des bois	94257	LC	LC	D	-	-	-	Annexe B CITES
Daphne mezereum L., 1753	Bois joli	94435	LC	LC	-	-	-	-	-

Dryas octopetala L., 1753	Dryade à huit pétales	95461	LC	LC	D	-	-	-	-
Dryopteris carthusiana (Vill.) H.P.Fuchs, 1959	Dryoptéride des Chartreux, Dryoptéris des chartreux, Fougère spinuleuse	95558	LC	LC	-	-	-	-	-
Dryopteris filix-mas (L.) Schott, 1834	Fougère mâle	95567	LC	LC	-	-	-	-	-
Epilobium alsinifolium Vill., 1779	Épilobe à feuilles d'alsine	96130	LC	LC	D	-	-	-	-
Epilobium angustifolium L., 1753	Epilobe à feuilles étroites	96136	LC	LC	-	-	-	-	-
Epilobium parviflorum Schreb., 1771	Épilobe à petites fleurs	96229	LC	LC	-	-	-	-	-
Equisetum arvense L., 1753	Prêle des champs, Queue-de-renard	96508	LC	LC	-	-	-	-	-
Equisetum hyemale L., 1753	Prêle d'hiver, Jonc hollandais	96523	LC	LC	-	-	-	-	-
Equisetum telmateia Ehrh., 1783	Grande prêle, Prêle d'ivoire	96546	LC	LC	-	-	-	-	-
Euphorbia cyparissias L., 1753	Euphorbe petit-cyprès, Euphorbe faux cyprès, Petite ésule	97490	LC	LC	-	-	-	-	-
Euphrasia officinalis L., 1753	Euphraise officinale, Casse-lunettes, Petite euphraise	97781	LC	LC	-	-	-	-	-
Fagus sylvatica L., 1753	Hêtre des forêts, Hêtre, Fayard, Hêtre commun, Fouteau	97947	LC	LC	-	-	-	-	-
Fragaria vesca L., 1753	Fraisier sauvage, Fraisier des bois	98865	LC	LC	-	-	-	-	-
Galium odoratum (L.) Scop., 1771	Gaillet odorant, Aspérule odorante, Belle-étoile	99488	LC	LC	-	-	-	-	-
Galium rotundifolium L., 1753	Gaillet à feuilles rondes	99518	LC	LC	-	-	-	-	-
Gentiana acaulis L., 1753	Gentiane acaule	99854	LC	LC	-	-	-	-	-
Gentiana lutea L., 1753	Gentiane jaune	99903	LC	LC	-	-	-	article 1	annexe V
Gentianopsis ciliata (L.) Ma, 1951	Gentianelle ciliée, Gentiane ciliée, Fausse gentiane ciliée	99994	LC	LC	D	-	-	-	-
Geranium robertianum L., 1753	Géranium de Robert, Herbe à Robert, Géranium herbe à Robert	100142	LC	LC	-	-	-	-	-
Geranium sylvaticum L., 1753	Géranium des bois	100160	LC	LC	-	-	-	-	-
Geum rivale L., 1753	Benoîte des ruisseaux	100215	LC	LC	-	-	-	-	-
Gymnocarpium dryopteris (L.) Newman, 1851	Gymnocarpium dryoptéride, Polypode du chêne, Dryoptéris de Linné	100636	LC	LC	-	-	-	-	-
Hepatica nobilis Schreb., 1771	Hépatique à trois lobes, Hépatique noble, Anémone hépatique	101253	LC	LC	D	-	-	-	-
Heracleum sphondylium L., 1753	Patte d'ours, Berce commune, Grande Berce	101300	LC	LC	-	-	-	-	-
Hieracium monregalense Burnat & Gremli, 1883	Épervière de Montereale	102223	-	LC	D	-	-	-	-
Homogyne alpina (L.) Cass., 1821	Homogyne des Alpes	102925	LC	LC	-	-	-	-	-
Huperzia selago (L.) Bernh. ex Schrank & Mart., 1829	Lycopode sabine	103034	LC	LC	-	-	article 4	-	annexe V

Hypericum maculatum Crantz, 1763	Millepertuis taché	103298	LC	LC	-	-	-	-	-
Imperatoria ostruthium L., 1753	Impératoire	103578	LC	LC	-	-	-	-	-
Juniperus communis L., 1753	Genévrier commun	104397	LC	LC	-	-	-	-	-
Knautia arvensis (L.) Coult., 1828	Knautie des champs, Oreille-d'âne	104516	LC	LC	-	-	-	-	-
Knautia dipsacifolia (Host) Kreutzer, 1840	Knautie des bois	104528	LC	LC	-	-	-	-	-
Lamium galeobdolon (L.) L., 1759	Lamier jaune	104876	LC	LC	-	-	-	-	-
Laserpitium siler L., 1753	Laserpitium siler, Laser siler, Sermontain	105092	LC	LC	-	-	-	-	-
Leucanthemum adustum (W.D.J.Koch) Gremli, 1898	Leucanthème brûlé	105768	LC	LC	-	-	-	-	-
Leucanthemum vulgare Lam., 1779	Marguerite commune	105817	LC	LC	-	-	-	-	-
Lilium martagon L., 1753	Lis martagon, Lis de Catherine	105989	LC	LC	-	-	-	article 1	-
Lonicera alpigena L., 1753	Chèvrefeuille des Alpes, Chèvrefeuille alpin	106550	LC	LC	D	-	-	-	-
Lonicera caerulea L., 1753	Chèvrefeuille bleu, Camérisier bleu	106555	LC	LC	-	-	-	-	-
Lonicera nigra L., 1753	Chèvrefeuille noire, Camérisier noir	106574	LC	LC	-	-	-	-	-
Lotus corniculatus L., 1753	Lotier corniculé	106653	LC	LC	-	-	-	-	-
Lycopodium annotinum L., 1753	Lycopode à rameaux annuels	719157	LC	LC	-	-	-	article 1	annexe V
Lysimachia nummularia L., 1753	Lysimaque nummulaire, Herbe-aux-écus, Monnoyère	107073	LC	LC	-	-	-	-	-
Maianthemum bifolium (L.) F.W.Schmidt, 1794	Maïanthème à deux feuilles, Petit muguet à deux fleurs, Petit muguet	107158	LC	LC	-	-	-	-	-
Medicago sativa L., 1753	Luzerne cultivée	107711	LC	LC	-	-	-	-	-
Mentha longifolia (L.) Huds., 1762	Menthe à longues feuilles, Menthe à feuilles longues, Menthe des bois	108103	LC	LC	-	-	-	-	-
Micranthes stellaris (L.) Galasso, Banfi & Soldano, 2005	Micranthe étoilé, Saxifrage étoilée	717310	LC	LC	-	-	-	-	-
Myosotis arvensis (L.) Hill, 1764	Myosotis des champs	108996	LC	LC	-	-	-	-	-
Myosotis martini Sennen, 1926	Myosotis de Martin, Myosotis de Lamotte	717321	LC	LC	-	-	-	-	-
Nardus stricta L., 1753	Nard raide	109366	LC	LC	-	-	-	-	-
Neottia nidus-avis (L.) Rich., 1817	Néottie nid-d'oiseau, Herbe aux vers	109506	LC	LC	-	-	-	-	Annexe B CITES
Neottia ovata (L.) Bluff & Fingerh., 1837	Néottie ovale, Grande Listère, Double-feuille, Listère à feuilles ovales	109507	LC	LC	-	-	-	-	Annexe B CITES
Onobrychis viciifolia Scop., 1772	Sainfoin à feuilles de vesce, Sainfoin, Esparcette, Sainfoin cultivé	110139	LC	LC	-	-	-	-	-
Oxalis acetosella L., 1753	Oxallis des bois	111859	LC	LC	-	-	-	-	-
Paris quadrifolia L., 1753	Parisette	112421	LC	LC	-	-	-	-	-
Parnassia palustris L., 1753	Parnassie des marais	112426	LC	LC	-	-	-	-	-

Petasites albus (L.) Gaertn., 1791	Pétasite blanc	112778	LC	LC	-	-	-	-	-
Phleum rhaeticum (Humphries) Rauschert, 1979	Fléole rhétique	113224	-	LC	-	-	-	-	-
Phyteuma spicatum L., 1753	Raiponce en épi	113407	LC	LC	-	-	-	-	-
Picea abies (L.) H.Karst., 1881	Epicéa	113432	LC	LC	-	-	-	-	-
Pinguicula alpina L., 1753	Grassette des Alpes	113609	LC	LC	D	-	-	-	-
Plantago media L., 1753	Plantain moyen	113906	LC	LC	-	-	-	-	-
Polygala vulgaris L., 1753	Polygale commun	114595	LC	LC	-	-	-	-	-
Polygonatum verticillatum (L.) All., 1785	Sceau-de-Salomon verticillé, Muguet verticillé, Polygonate verticillé	114616	LC	LC	-	-	-	-	-
Potentilla erecta (L.) Raeusch., 1797	Potentille dressée, Potentille tormentille, Tormentille	115470	LC	LC	-	-	-	-	-
Prenanthes purpurea L., 1753	Prénanthe pourpre	115813	LC	LC	-	-	-	-	-
Primula auricula L., 1753	Primevere auricule	115837	LC	-	-	-	-	-	-
Primula auricula L., 1753	Primevere auricule	115837	LC	-	-	-	-	-	-
Prunella vulgaris L., 1753	Brunelle commune, Herbe au charpentier	116012	LC	LC	-	-	-	-	-
Pulsatilla alpina (L.) Delarbre, 1800	Pulsatille des Alpes	131388	LC	LC	-	-	-	-	-
Ranunculus aconitifolius L., 1753	Renoncule à feuilles d'aconit	116902	LC	LC	-	-	-	-	-
Ranunculus acris L., 1753	Bouton d'or, Pied-de-coq, Renoncule âcre	116903	LC	LC	-	-	-	-	-
Ranunculus alpestris L., 1753	Renoncule alpestre	116917	LC	LC	-	-	-	-	-
Ranunculus lanuginosus L., 1753	Renoncule laineuse	117087	LC	LC	-	-	-	-	-
Rhinanthus alectorolophus (Scop.) Pollich, 1777	Rhinanthe crête-de-Coq	117587	LC	LC	-	-	-	-	-
Rhododendron ferrugineum L., 1753	Rhododendron ferrugineux	117679	LC	LC	-	-	-	-	-
Rosa montana Chaix, 1785	Rosier des montagnes, Églantier des montagnes	118343	LC	LC	-	-	-	-	-
Rosa pendulina L., 1753	Rosier des Alpes	118397	LC	LC	-	-	-	-	-
Rosa pendulina L., 1753	Rosier des Alpes	118397	LC	LC	-	-	-	-	-
Rubus idaeus L., 1753	Framboisier	119149	LC	LC	-	-	-	-	-
Rumex acetosa L., 1753	Oseille des prés, Rumex oseille	119418	LC	LC	-	-	-	-	-
Rumex acetosella L., 1753	Petite oseille, Oseille des brebis	119419	LC	LC	-	-	-	-	-
Rumex alpinus L., 1759	Rhubarbe des moines	119435	LC	LC	-	-	-	-	-
Salix appendiculata Vill., 1789	Saule appendiculé, Saule à grandes feuilles	119933	LC	LC	-	-	-	-	-
Salix foetida Schleich. ex DC., 1805	Saule fétide	120037	LC	LC	-	-	-	-	-
Salix hastata L., 1753	Saule hastée, Saule hastifolié	120052	LC	LC	-	-	-	-	-
Salix reticulata L., 1753	Saule réticulé	120193	LC	LC	D	-	-	-	-

Salix retusa L., 1759	Saule à feuilles tronquées	120195	LC	LC	-	-	-	-	-
Sambucus racemosa L., 1753	Sureau à grappes, Sureau de montagne	120720	LC	LC	-	-	-	-	-
Sanicula europaea L., 1753	Sanicle d'Europe, Herbe aux chênes	120772	LC	LC	-	-	-	-	-
Saxifraga aizoides L., 1753	Saxifrage des ruisseaux	120965	LC	LC	-	-	-	-	-
Saxifraga cuneifolia L., 1759	Saxifrage à feuilles en coin	121031	LC	LC	-	-	-	-	-
Saxifraga paniculata Mill., 1768	Saxifrage paniculée	121139	LC	LC	-	-	-	-	-
Saxifraga rotundifolia L., 1753	Saxifrage à feuilles rondes	121177	LC	LC	-	-	-	-	-
Scabiosa lucida Vill., 1779	Scabieuse luisante	121367	LC	LC	-	-	-	-	-
Selaginella selaginoides (L.) P.Beauv. ex Schrank & Mart., 1829	Sélaginelle	122308	LC	LC	-	-	-	-	-
Senecio ovatus (G.Gaertn., B.Mey. & Scherb.) Willd., 1803	Séneçon ovale, Séneçon de Fuchs	122675	LC	LC	-	-	-	-	-
Silene acaulis (L.) Jacq., 1762	Silène acaule	123374	LC	LC	-	-	-	-	-
Silene dioica (L.) Clairv., 1811	Silène dioïque, Compagnon rouge, Robinet rouge, Lychnide des bois	123471	LC	LC	-	-	-	-	-
Silene vulgaris subsp vulgaris (Moench) Garcke, 1869	Silène enflé	141214	LC	LC	-	-	-	-	-
Soldanella alpina L., 1753	Soldanelle des Alpes	124139	LC	LC	-	-	-	-	-
Sorbus aucuparia L., 1753	Sorbier des oiseleurs	124308	LC	LC	-	-	-	-	-
Thymus serpyllum L., 1753	Serpolet à feuilles étroites, Thym Serpolet	126573	-	DD	-	-	-	-	-
Tofieldia calyculata (L.) Wahlenb., 1812	Tofieldie à calicule, Tofieldie des marais	126798	LC	LC	-	-	-	-	-
Tragopogon pratensis L., 1753	Salsifis des prés	127029	LC	LC	-	-	-	-	-
Trifolium badium Schreb., 1804	Trèfle bai	127237	LC	LC	D	-	-	-	-
Trifolium pratense L., 1753	Trèfle des prés, Trèfle violet	127439	LC	LC	-	-	-	-	-
Tussilago farfara L., 1753	Tussilage, Pas-d'âne, Herbe de saint Quirin	128042	LC	LC	-	-	-	-	-
Urtica dioica L., 1753	Grande ortie	128268	LC	LC	-	-	-	-	-
Vaccinium myrtillus L., 1753	Myrtille	128345	LC	LC	-	-	-	article 1	-
Vaccinium uliginosum L., 1753	Airelle des marais, Orcette	128354	LC	LC	-	-	-	article 1	-
Vaccinium vitis-idaea L., 1753	Airelle rouge, vigne du mont Ida	128355	LC	LC	-	-	-	article 1	-
Veratrum album L., 1753	Vératre blanc	128520	LC	LC	-	-	-	-	-
Veronica chamaedrys L., 1753	Véronique petit chêne, Fausse Germandrée	128832	LC	LC	-	-	-	-	-
Veronica urticifolia Jacq., 1773	Véronique à feuilles d'Ortie	129033	LC	LC	D	-	-	-	-
Vicia cracca L., 1753	Vesce cracca, Jarosse, Vesce à épis	129147	LC	LC	-	-	-	-	-
Ziziphora granatensis subsp. alpina (L.) Bräuchler & Gutermann, 2019	Calament des Alpes	970963	LC	LC	-	-	-	-	-

Annexe 2 : Exigences règlementaires pour le dossier d'étude d'impact

Le contenu de l'étude d'impact est décrit dans l'article R122-5 du code de l'environnement. Ce texte expose les différents points qui doivent impérativement être développés dans l'étude d'impact.

Article R122-5 du code de l'environnement :

I. – Le contenu de l'étude d'impact est proportionné à la sensibilité environnementale de la zone susceptible d'être affectée par le projet, à l'importance et la nature des travaux, installations, ouvrages, ou autres interventions dans le milieu naturel ou le paysage projetés et à leurs incidences prévisibles sur l'environnement ou la santé humaine.

Ce contenu tient compte, le cas échéant, de l'avis rendu en application de l'article R. 122-4 et inclut les informations qui peuvent raisonnablement être requises, compte tenu des connaissances et des méthodes d'évaluation existantes.

II. – En application du 2° du II de l'article L. 122-3, l'étude d'impact comporte les éléments suivants, en fonction des caractéristiques spécifiques du projet et du type d'incidences sur l'environnement qu'il est susceptible de produire :

1° Un résumé non technique des informations prévues ci-dessous. Ce résumé peut faire l'objet d'un document indépendant ;

Ce point est développé dans la partie I du présent document – Résumé non technique.

2° Une description du projet, y compris en particulier :
– une description de la localisation du projet ;
– une description des caractéristiques physiques de l'ensemble du projet, y compris, le cas échéant, des travaux de démolition nécessaires, et des exigences en matière d'utilisation des terres lors des phases de construction et de fonctionnement ;
– une description des principales caractéristiques de la phase opérationnelle du projet, relatives au procédé de fabrication, à la demande et l'utilisation d'énergie, la nature et les quantités des matériaux et des ressources naturelles utilisés ;
– une estimation des types et des quantités de résidus et d'émissions attendus, tels que la pollution de l'eau, de l'air, du sol et du sous-sol, le bruit, la vibration, la lumière, la chaleur, la radiation, et des types et des quantités de déchets produits durant les phases de construction et de fonctionnement.
Pour les installations relevant du titre Ier du livre V et les installations nucléaires de base relevant du titre IX du même livre, cette description peut être complétée, dans le dossier de demande d'autorisation, en application des articles R. 181-13 et suivants et de l'article R. 593-16.

Ce point est développé dans la partie II du présent document – Présentation du projet.

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

Ce point est développé dans la partie VII du présent document - Evolution probable de l'environnement avec et sans mise en œuvre du projet.

4° Une description des facteurs mentionnés au III de l'article L. 122-1 susceptibles d'être affectés de manière notable par le projet *: la population, la santé humaine, la biodiversité, les terres, le sol, l'eau,*

l'air, le climat, les biens matériels, le patrimoine culturel, y compris les aspects architecturaux et archéologiques, et le paysage ;

Ce point est développé dans la partie IV du présent document – Etat initial de l'environnement.

5° Une description des incidences notables que le projet est susceptible d'avoir sur l'environnement résultant, entre autres :
a) De la construction et de l'existence du projet, y compris, le cas échéant, des travaux de démolition ;
b) De l'utilisation des ressources naturelles, en particulier les terres, le sol, l'eau et la biodiversité, en tenant compte, dans la mesure du possible, de la disponibilité durable de ces ressources ;
c) De l'émission de polluants, du bruit, de la vibration, de la lumière, la chaleur et la radiation, de la création de nuisances et de l'élimination et la valorisation des déchets ;
d) Des risques pour la santé humaine, pour le patrimoine culturel ou pour l'environnement ;
e) Du cumul des incidences avec d'autres projets existants ou approuvés, en tenant compte le cas échéant des problèmes environnementaux relatifs à l'utilisation des ressources naturelles et des zones revêtant une importance particulière pour l'environnement susceptibles d'être touchées.
Les projets existants sont ceux qui, lors du dépôt du dossier de demande comprenant l'étude d'impact, ont été réalisés.

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

Sont compris, en outre, les projets qui, lors du dépôt du dossier de demande comprenant l'étude d'impact :
– ont fait l'objet d'une étude d'incidence environnementale au titre de l'article R. 181-14 et d'une consultation du public ;
– ont fait l'objet d'une évaluation environnementale au titre du présent code et pour lesquels un avis de l'autorité environnementale a été rendu public.
Sont exclus les projets ayant fait l'objet d'un arrêté mentionnant un délai et devenu caduc, ceux dont la décision d'autorisation est devenue caduque, dont l'enquête publique n'est plus valable ainsi que ceux qui ont été officiellement abandonnés par le maître d'ouvrage ;
f) Des incidences du projet sur le climat et de la vulnérabilité du projet au changement climatique ;
g) Des technologies et des substances utilisées.
La description des éventuelles incidences notables sur les facteurs mentionnés au III de l'article L. 122-1 porte sur les effets directs et, le cas échéant, sur les effets indirects secondaires, cumulatifs, transfrontaliers, à court, moyen et long termes, permanents et temporaires, positifs et négatifs du projet ;

Ce point est développé dans la partie V du présent document – Analyse des impacts du projet - à l'exception de la partie f) qui est présenté dans la partie IV - Impacts négatifs notables attendus du projet sur l'environnement résultant de sa vulnérabilité au changement climatique et à des risques d'accident et/ou de catastrophes majeurs.

6° Une description des incidences négatives notables attendues du projet sur l'environnement qui résultent de la vulnérabilité du projet à des risques d'accidents ou de catastrophes majeurs *en rapport avec le projet concerné. Cette description comprend le cas échéant les mesures envisagées pour éviter ou réduire les incidences négatives notables de ces événements sur l'environnement et le détail de la préparation et de la réponse envisagée à ces situations d'urgence ;*

Ce point est développé dans la partie VI du présent document - Impacts négatifs notables attendus du projet sur l'environnement résultant de sa vulnérabilité au changement climatique et à des risques d'accident et/ou de catastrophes majeurs.

7° Une description des solutions de substitution raisonnables *qui ont été examinées par le maître d'ouvrage, en fonction du projet proposé et de ses caractéristiques spécifiques, et une indication des principales raisons du choix effectué, notamment une comparaison des incidences sur l'environnement et la santé humaine ;*

Ce point est développé dans la partie III du présent document - Analyse des variantes du projet.

*8° **Les mesures prévues par le maître de l'ouvrage** pour :*
– éviter les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine et réduire les effets n'ayant pu être évités ;
– compenser, lorsque cela est possible, les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine qui n'ont pu être ni évités ni suffisamment réduits. S'il n'est pas possible de compenser ces effets, le maître d'ouvrage justifie cette impossibilité.
La description de ces mesures doit être accompagnée de l'estimation des dépenses correspondantes, de l'exposé des effets attendus de ces mesures à l'égard des impacts du projet sur les éléments mentionnés au 5° ;

Ce point est développé dans la partie VIII du présent document - Mesures d'évitement, de réduction et de compensation (ERC).

9° Le cas échéant, les modalités de suivi des mesures d'évitement, de réduction et de compensation proposées ;

Ce point est développé dans la partie VIII du présent document - Mesures d'évitement, de réduction et de compensation (ERC).

10° Une description des méthodes de prévision ou des éléments probants utilisés pour identifier et évaluer les incidences notables sur l'environnement ;

Ce point est développé dans la partie V du présent document – Analyse des impacts du projet.

11° Les noms, qualités et qualifications du ou des experts qui ont préparé l'étude d'impact et les études ayant contribué à sa réalisation ;

Ce point est développé dans la partie II du présent document – Introduction.

12° Lorsque certains des éléments requis ci-dessus figurent dans l'étude de maîtrise des risques pour les installations nucléaires de base ou dans l'étude des dangers pour les installations classées pour la protection de l'environnement, il en est fait état dans l'étude d'impact.

Le remplacement du TCD Linga n'est pas concerné par ces éléments.

III. – Pour les infrastructures de transport visées aux 5° à 9° du tableau annexé à l'article R. 122-2, l'étude d'impact comprend, en outre :
– une analyse des conséquences prévisibles du projet sur le développement éventuel de l'urbanisation ;
– une analyse des enjeux écologiques et des risques potentiels liés aux aménagements fonciers, agricoles et forestiers portant notamment sur la consommation des espaces agricoles, naturels ou

forestiers induits par le projet, en fonction de l'ampleur des travaux prévisibles et de la sensibilité des milieux concernés ;
– une analyse des coûts collectifs des pollutions et nuisances et des avantages induits pour la collectivité. Cette analyse comprendra les principaux résultats commentés de l'analyse socio-économique lorsqu'elle est requise par l'article L. 1511-2 du code des transports ;
– une évaluation des consommations énergétiques résultant de l'exploitation du projet, notamment du fait des déplacements qu'elle entraîne ou permet d'éviter ;
– une description des hypothèses de trafic, des conditions de circulation et des méthodes de calcul utilisées pour les évaluer et en étudier les conséquences.
Elle indique également les principes des mesures de protection contre les nuisances sonores qui seront mis en œuvre en application des dispositions des articles R. 571-44 à R. 571-52.

IV. – Pour les installations, ouvrages, travaux et aménagements relevant du titre Ier du livre II et faisant l'objet d'une évaluation environnementale, l'étude d'impact contient les éléments mentionnés au II de l'article R. 181-14.

V. – Pour les projets soumis à une étude d'incidences en application des dispositions du chapitre IV du titre Ier du livre IV, le formulaire d'examen au cas par cas tient lieu d'évaluation des incidences Natura 2000 lorsqu'il permet d'établir l'absence d'incidence sur tout site Natura 2000. S'il apparaît après examen au cas par cas que le projet est susceptible d'avoir des incidences significatives sur un ou plusieurs sites Natura 2000 ou si le projet est soumis à évaluation des incidences systématique en application des dispositions précitées, le maître d'ouvrage fournit les éléments exigés par l'article R. 414-23. L'étude d'impact tient lieu d'évaluation des incidences Natura 2000 si elle contient les éléments exigés par l'article R. 414-23.

VI. – Pour les installations classées pour la protection de l'environnement relevant du titre Ier du livre V et les installations nucléaires de base relevant du titre IX du même livre, le contenu de l'étude d'impact est précisé et complété, en tant que de besoin, conformément aux dispositions du II de l'article D. 181-15-2 et de l'article R. 593-17.

VII. – Pour les actions ou opérations d'aménagement devant faire l'objet d'une étude de faisabilité sur le potentiel de développement en énergies renouvelables de la zone en application de l'article L. 300-1 du code de l'urbanisme, l'étude d'impact comprend, en outre, les conclusions de cette étude et une description de la façon dont il en est tenu compte.

VIII. – Afin de veiller à l'exhaustivité et à la qualité de l'étude d'impact :
a) Le maître d'ouvrage s'assure que celle-ci est préparée par des experts compétents ;
b) Le maître d'ouvrage tient compte, le cas échéant, des résultats disponibles d'autres évaluations pertinentes des incidences sur l'environnement requises au titre d'autres législations applicables ;
c) L'autorité compétente veille à disposer d'une expertise suffisante pour examiner l'étude d'impact ou recourt si besoin à une telle expertise ;
d) Si nécessaire, l'autorité compétente demande au maître d'ouvrage des informations supplémentaires à celles fournies dans l'étude d'impact, mentionnées au II et directement utiles à l'élaboration et à la motivation de sa décision sur les incidences notables du projet sur l'environnement prévue au I de l'article L. 122-1-1.