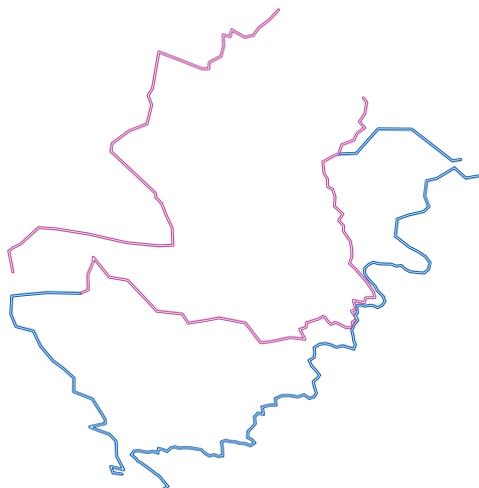


Annexe 2 : Plan de situation

Projet de création de piste VTT
sur le domaine skiable de Puy-Saint-Vincent (05)
Cas par cas
Localisation



Annexe 3 :

Photographies du secteur de projet

Projet de création de piste VTT
sur le domaine skiable de Puy-Saint-Vincent (05)
Cas par cas

Localisation des points de vue éloignée

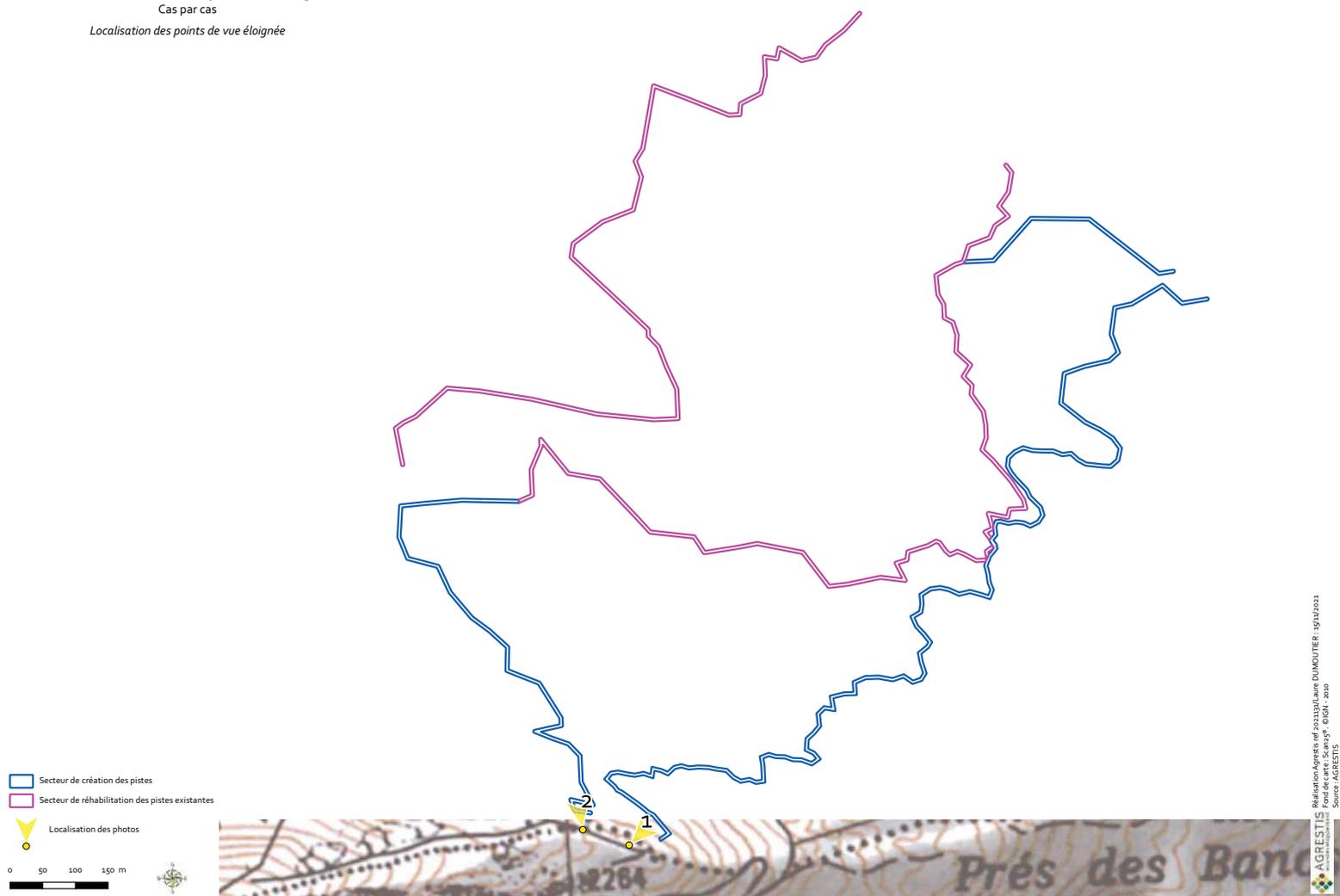




Photo 1 *Vue depuis le haut de la nouvelle piste VTT ; en première plan la lande à Rhododendron, Genévrier ; en arrière-plan le chalet de l'Etoile des Neiges dans l'ouverture de la forêt, où arrivent la nouvelle piste et l'extension de la piste Draille à la gare du départ de TS Les Prés (cercle rouge).*

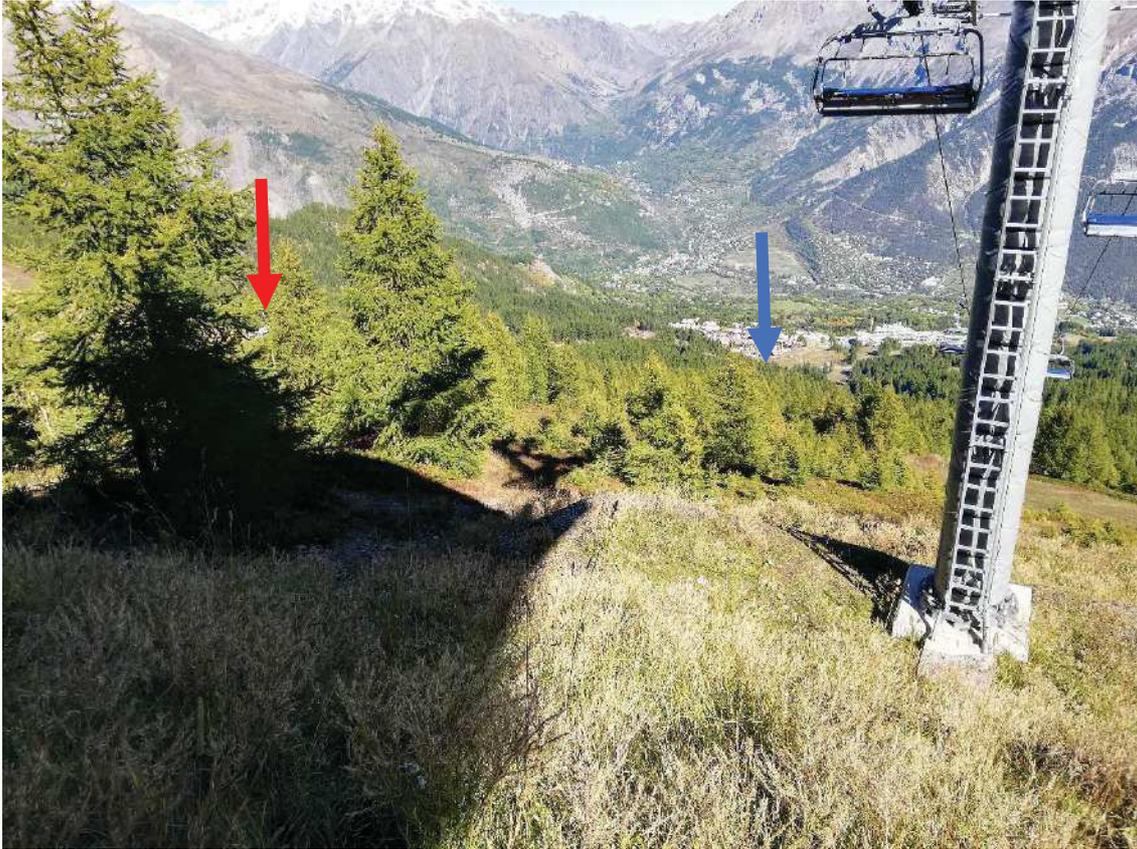


Photo 2 Vue depuis le haut de l'extension de la piste Draille, la piste partira à gauche dans la lande et la forêt à Mélèze avant d'arriver à la gare d'arrivée de TS le Rocher Noir (flèche rouge) ; la piste Bergerie existante commence au TS le Rocher Noir et elle descend en forêt jusqu'à la Station 1800 (flèche bleue)

Projet de création de piste VTT
sur le domaine skiable de Puy-Saint-Vincent (05)
Cas par cas

Localisation des points de vue rapprochée

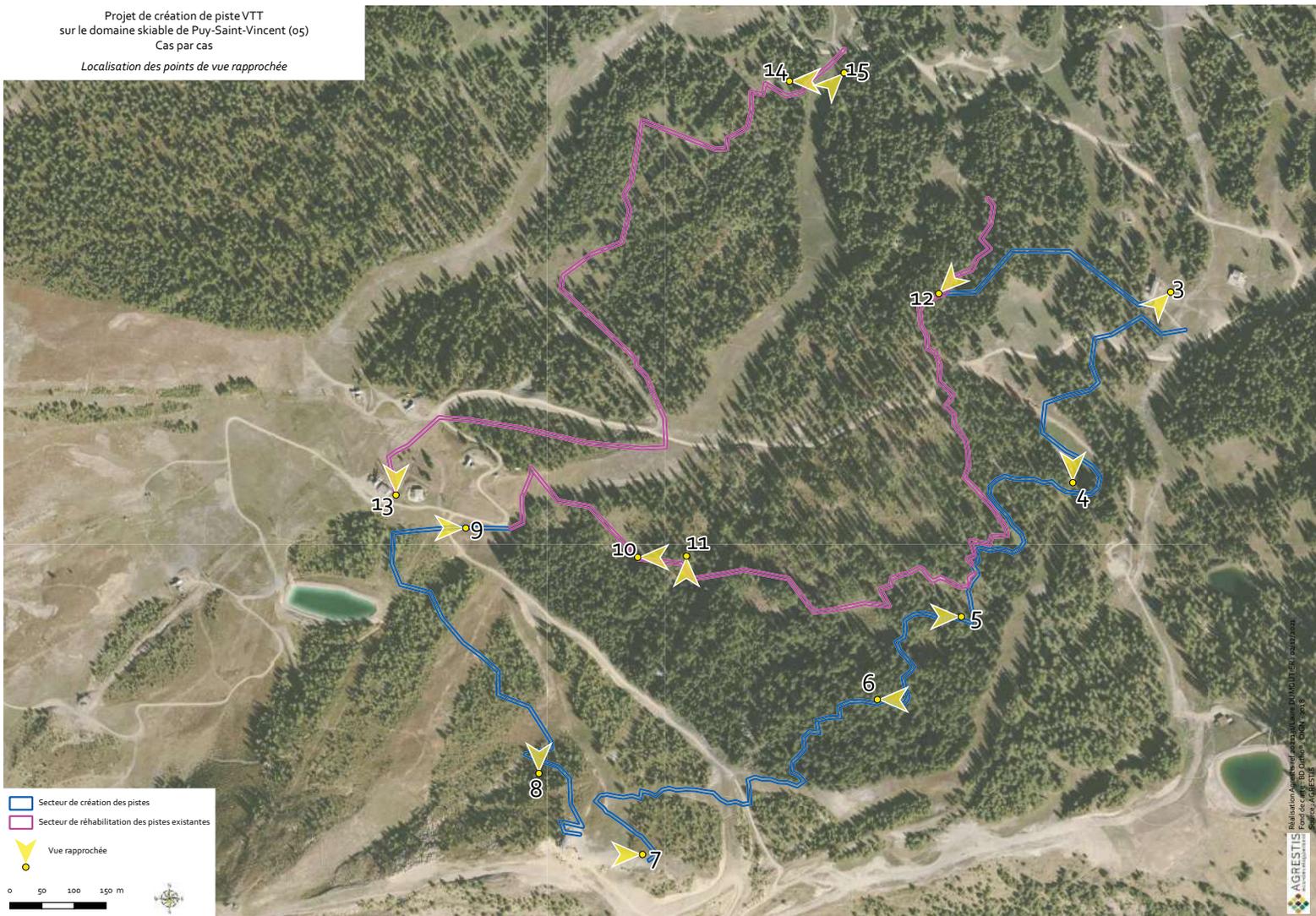




Photo 3 Arrivée de la nouvelle piste VTT et l'extension de la piste Draille à la gare du départ du TS Les Prés et le chalet l'Etoile de Neige.



Photo 4 Piste de ski pâturée sur la zone d'étude, la nouvelle piste VTT longera le talus avant de traverser la piste et replonger dans la forêt



Photo 5 Forêt de mélèze épars, habitat typique des boisements sur la zone d'étude



Photo 6 Clairière forestière dans la forêt de mélèze, habitat typique des boisements sur la zone d'étude ; ici un sentier existant sera utilisé pour la nouvelle piste de VTT



Photo 7 Départ de l'extension de la piste Draille et la nouvelle piste VTT depuis la gare d'arrivé du TSD6 la Crête des Bans



Photo 8 Lande à Rhododendron, Myrtille et Genévrier (CB 31.42x31.43) et la forêt à Mélèze (CB 42.31) qui seront traversées par l'extension de la piste Draille



Photo 9 L'extension de la piste de la Draille traversera le télésiège le Rocher Noir de gauche à droit, descendra dans la forêt de Mélèze (CB 42.31) et suivra la ligne de forêt avant de retraverser le télésiège le Rocher Noir dans la prairie en bas



Photo 10 La piste Draille existante traverse 6 zones humides et ruisselets ; certains zones humides sont coupées par la piste, d'autres sont canalisées sous la piste.



Photo 11 Ruisselet canalisé sous la piste Draille existante



Photo 12 Prairie humide mélangée avec une clairière forestière (CB 37.21 x 31.871) en bordure de la piste Draille existante au début de l'extension basse de la piste.



Photo 13 *Départ de la piste Bergerie existante, la tracé ne se voit pas dans la prairie de fauche de montagne (CB 38.3)*



Photo 14 *Clairière forestière en mélange avec une prairie mésophile (CB 31.871 x 38) typique des grandes ouvertures de forêt sur la zone d'étude ; ici traversée par la piste Bergerie existante*



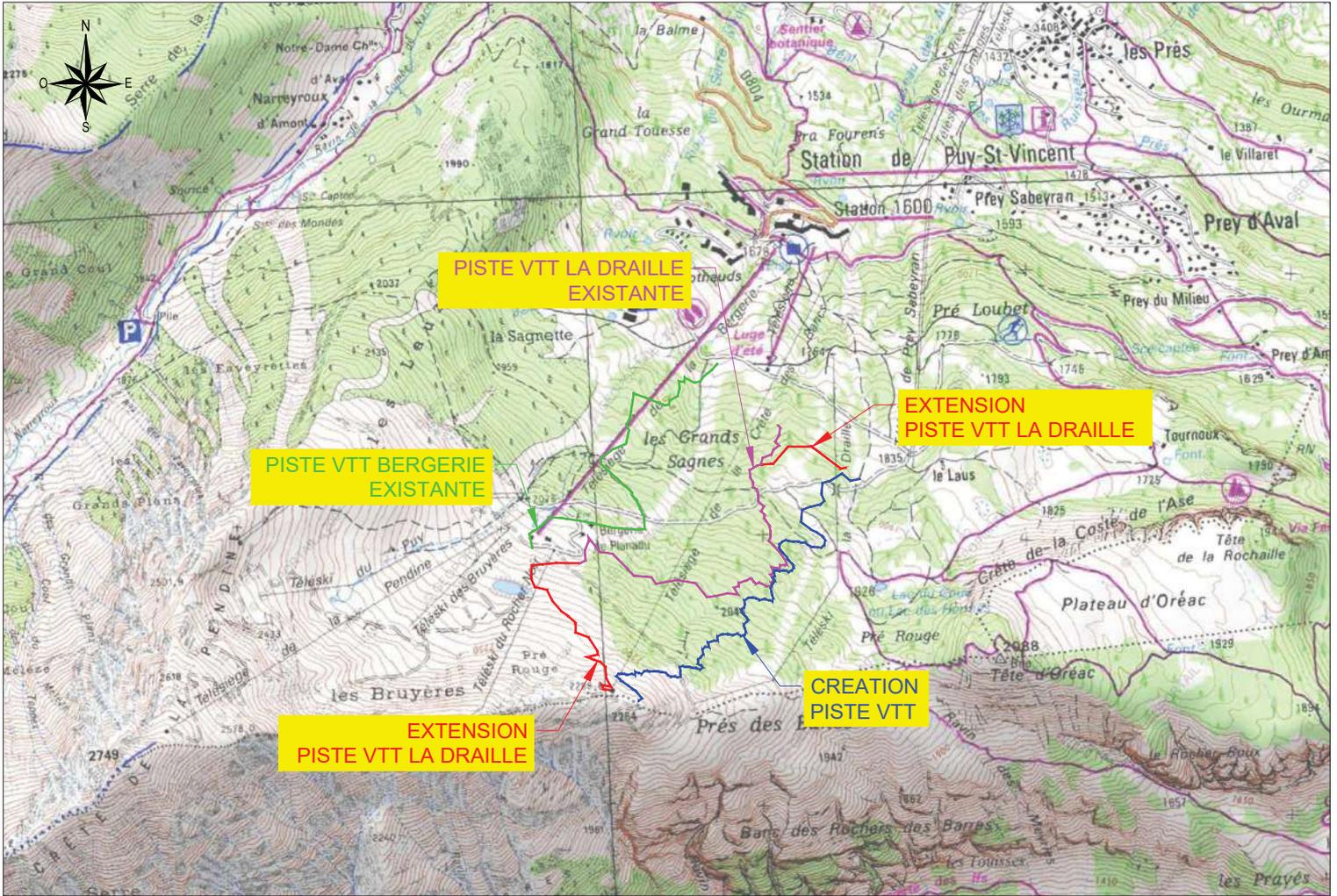
Photo 15 Pont sur la piste Bergerie existante ; des ponts similaires sont une mesure d'évitement d'impact pour les autres ruisselets cartographiés sur la zone d'étude

Annexe 4 : Plan du projet

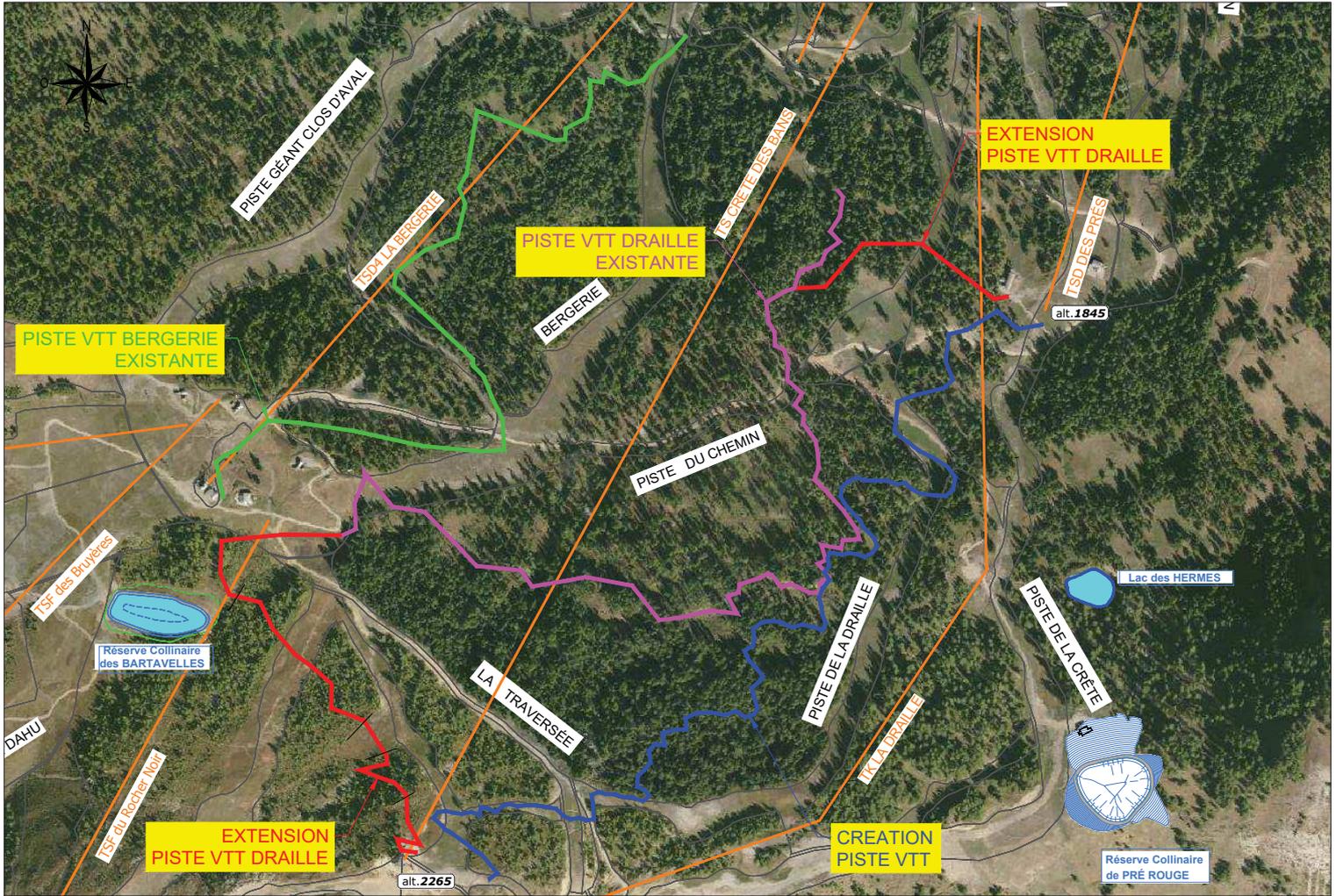
Sommaire du Cahier			
Page	Désignation	Echelle	Indice
1	Cartouche et sommaire	-	-
2	Annexe 2 - Plan de situation	1:12.500	-
3	Annexe 4 - Plan de masse du projet sur vue aérienne	1:5.000	-
4	Annexe 4 - Profil en long Pistes VTT	1:5.000	-
5	Annexe 5 - Plan des abords du projet sur cartographie	1:12.500	-
6	Annexe 6 - Plan du projet vis à vis des sites Natura 2000	1:12.500	-
7	Plan du projet sur parcellaire	1:5.000	-

Annexe 3 - Photographie de l'environnement proche et lointain : voir Notice environnementale

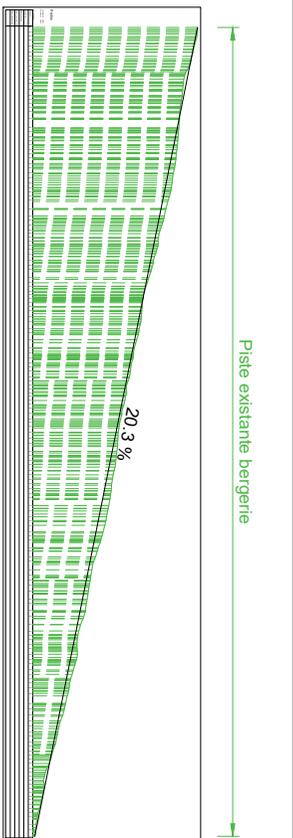
STATION DE PUY SAINT VINCENT			
DÉPARTEMENT DES HAUTES-ALPES ⁰⁵ Commune de PUY SAINT VINCENT ET L'ARGENTIERE LA BESSEE			
CAS PAR CAS			
	PISTES VTT		
	Maître D'Ouvrage  Maître D'Ouvrage : MAIRIE DE PUY SAINT VINCENT 05290 - PUY st VINCENT Tél : 04.92.23.30.66 - Fax : 04.92.23.40.75		
Maître D'Œuvre  AD2i Ingénierie 70 Rue de la Tramontane - 13090 Aix-en-Provence Tél: 04 42 20 88 89 - mail@ad2i.com - www.ad2i.com			
Indice	Date modification	Modification	Auteur
i			
h			
g			
f			
e			
d	24/01/2022	Mise à jour nord conventionnel	VS
c	20/10/2021	Mise à jour tracé des pistes	RF
b	29/09/2021	Mise à jour tracé des pistes	RF
a	07/09/2021	Mise à jour tracé des pistes	VS
	17/08/2021	Première Émission	VS
Cahier de plans			N° d'Affaire Phase - CPC
N° du Plan 001			Indice d
Date d'impression	Echelle	Composition du cahier	Grand format



AD2I INGENIERIE	PUY SAINT VINCENT - PISTES VTT Annexe 2 - Plan de situation	N° affaire	Phase	N° plan	Indice	Page	Date	Echelle
		-	CPC	001	-	02/08	24/01/2022	1:12.500



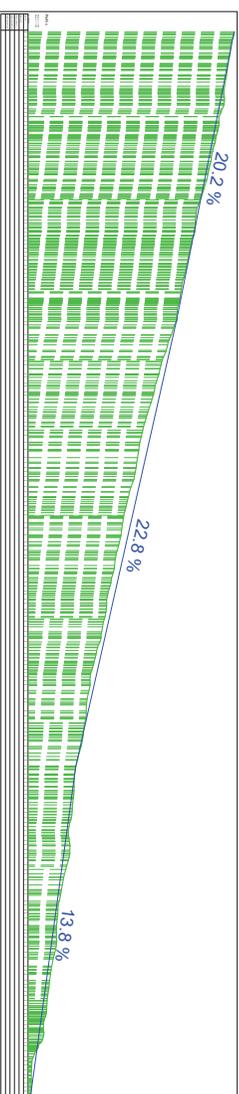
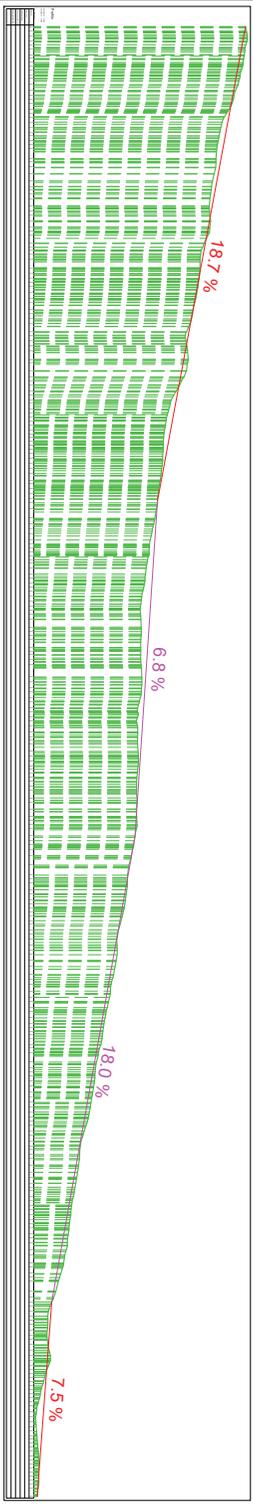
AD21 INGENIERIE		PUY SAINT VINCENT - PISTES VTT						
N° affaire	Phase	N° plan	Indice	Page	Date	Echelle		
-	CPC	001	-	03/08	24/01/2022	1:5.000	Annexe 4 - Plan de masse du projet sur vue aérienne	



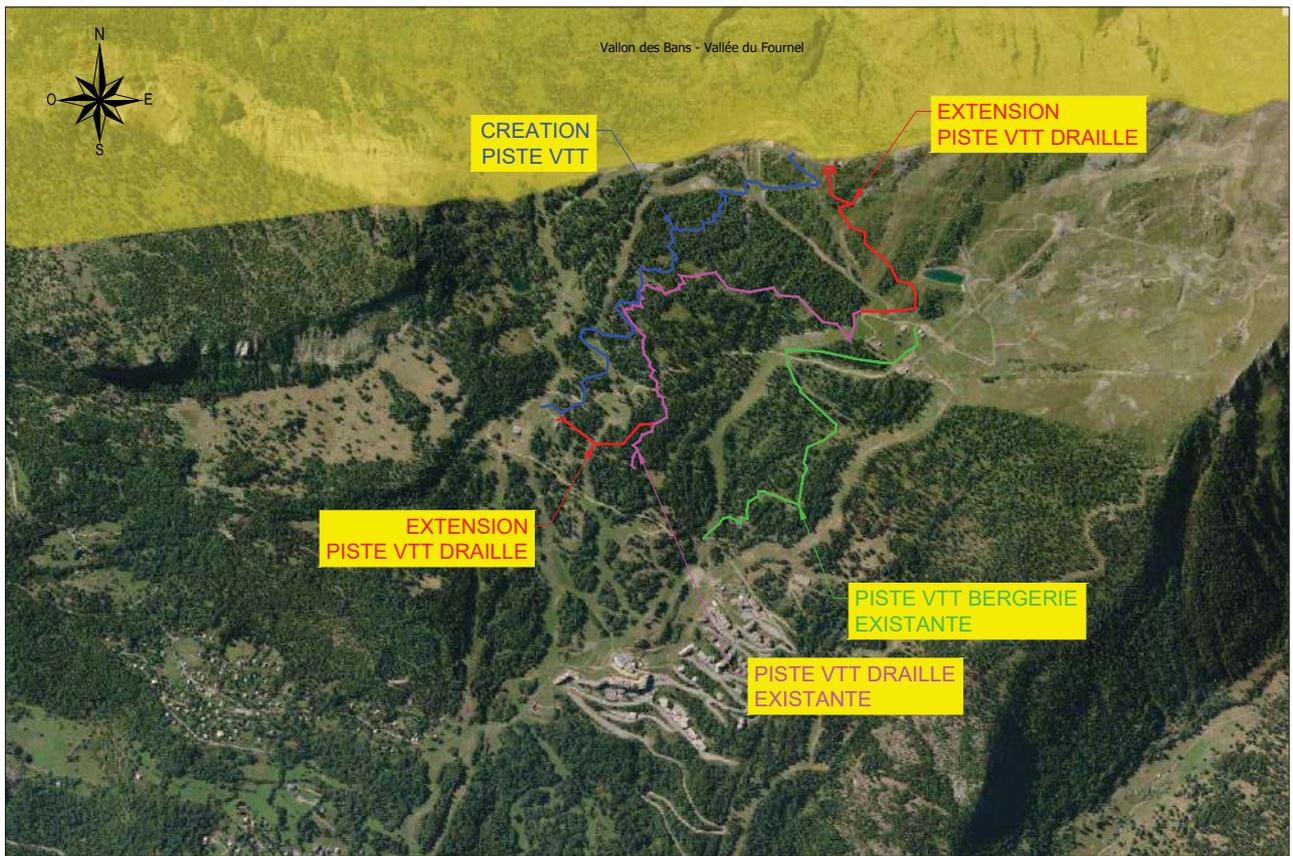
Extension
piste Draille

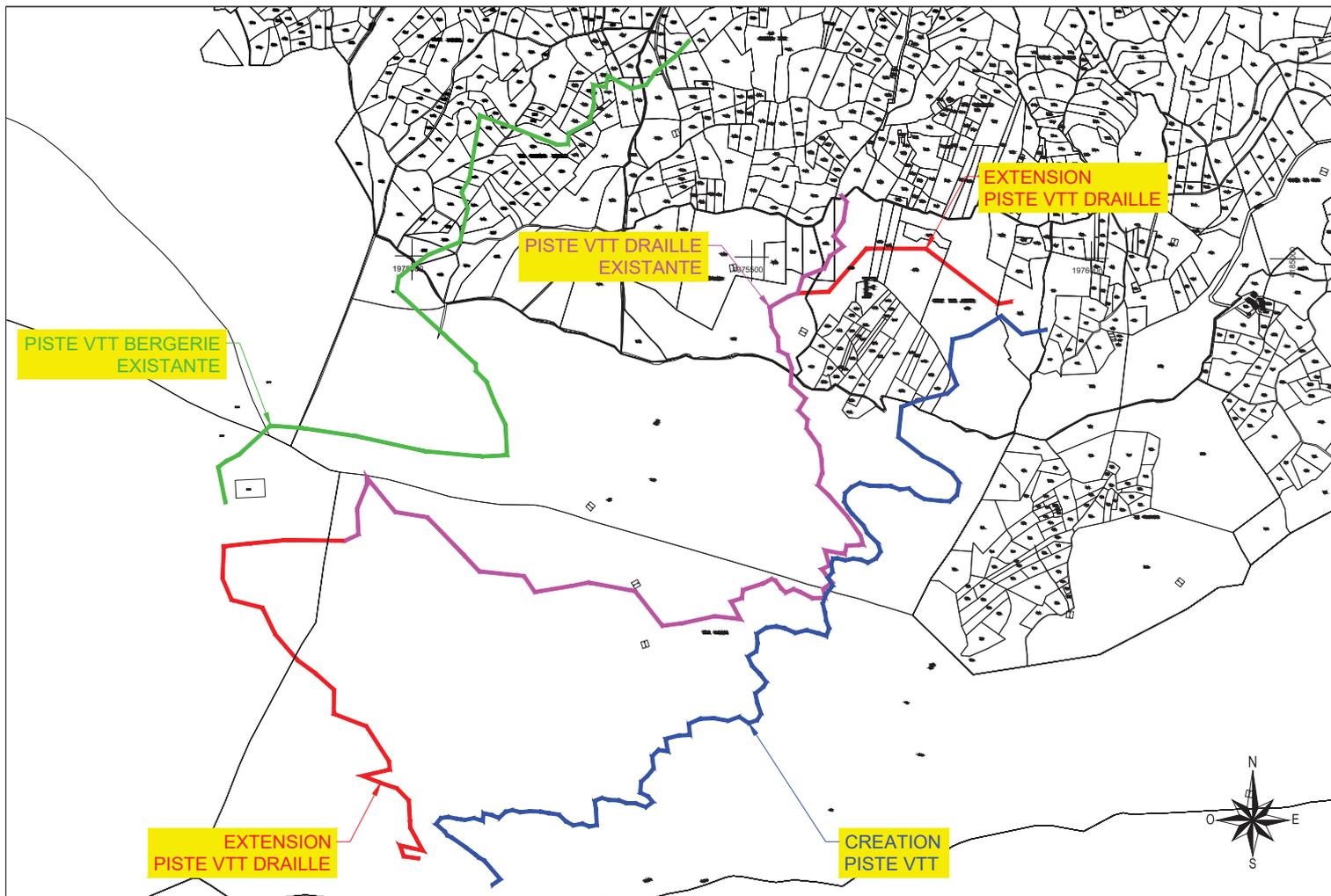
Piste Draille existante

Extension
piste draille

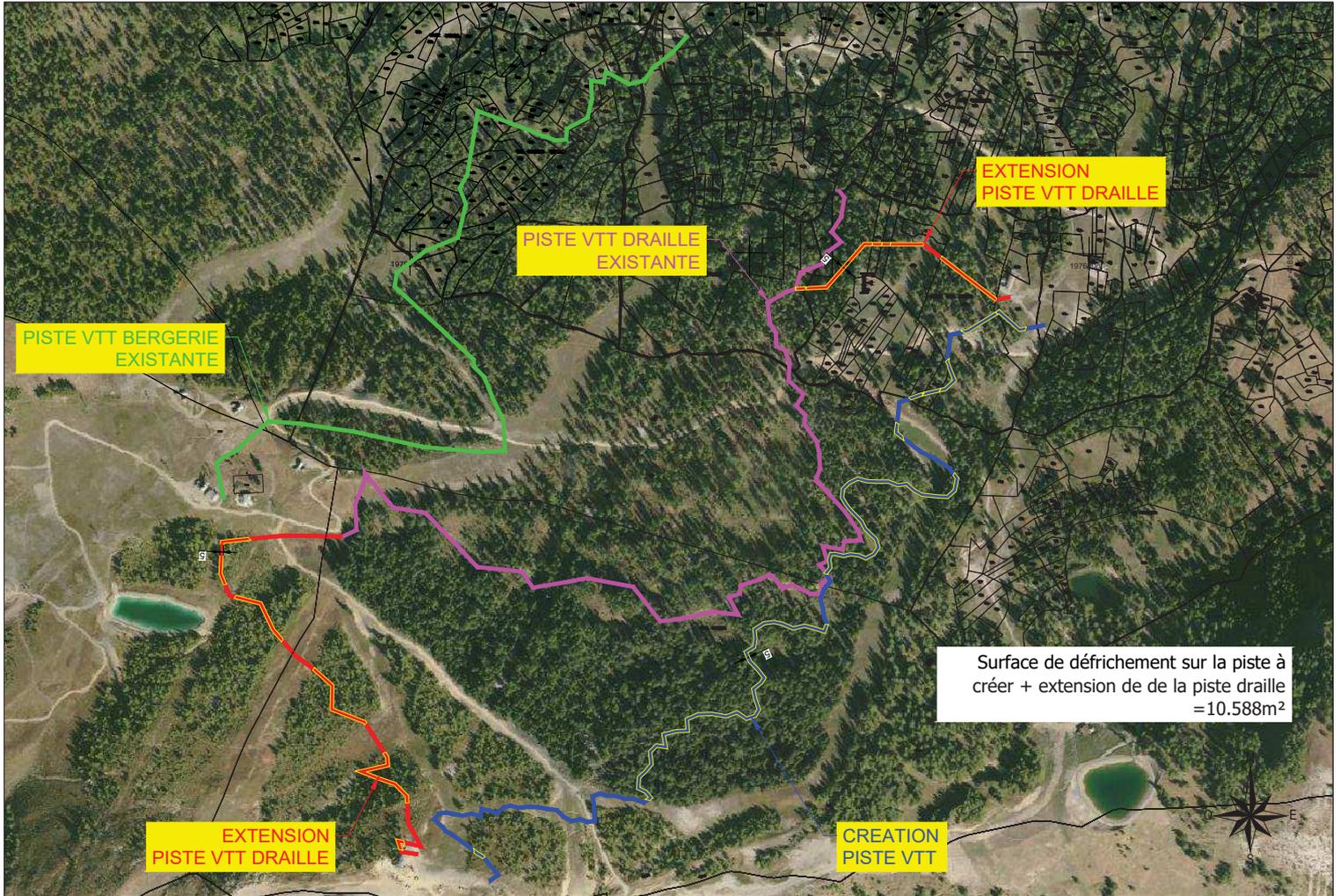


AD2i INGENIERIE	PUY SAINT VINCENT - PISTES VTT		N° affaire	Phase	N° plan	Indice	Page	Date	Echelle
	Annexe 4 - Profil en long Pistes VTT		-	CPC	001	-	04/08	24/01/2022	1:5.000





AD21 INGENIERIE		PUY SAINT VINCENT - PISTES VTT		N° affaire	Phase	N° plan	Indice	Page	Date	Echelle
Annexe 7 - Plan sur parcellaire		-	CPC	001	-	07/08	24/01/2022	1:5.000		



Annexe 5 :

Abords du projet

Habitats naturels et flore

1 - LES HABITATS NATURELS

1.1 - METHODOLOGIE D'INVENTAIRE

Un passage sur le terrain a été réalisé le 7 octobre 2021 afin d'identifier les habitats naturels présents et de réaliser la cartographie de ces milieux sur la zone où le projet aura lieu.

La stratégie d'échantillonnage est basée sur le passage d'un botaniste pour la cartographie des habitats naturels par identification des espèces végétales présentes à cette époque de l'année et si possible structurante de la végétation. Ce passage a permis de caractériser les habitats naturels présents selon la typologie Corine Biotope et d'identifier les enjeux associés.

Les cartes suivantes présentent les différents habitats naturels rencontrés sur la zone expertisée.

Projet de création de piste VTT
sur le domaine skiable de Puy-Saint-Vincent (05)
Cas par cas

Habitats naturels



Projet de création de piste VTT
 sur le domaine skiable de Puy-Saint-Vincent (05)
 Cas par cas

Habitats naturels - bas des pistes Draille et nouvelle piste



Secteur de création des pistes
 Secteur de réhabilitation des pistes existantes

Habitats naturels :

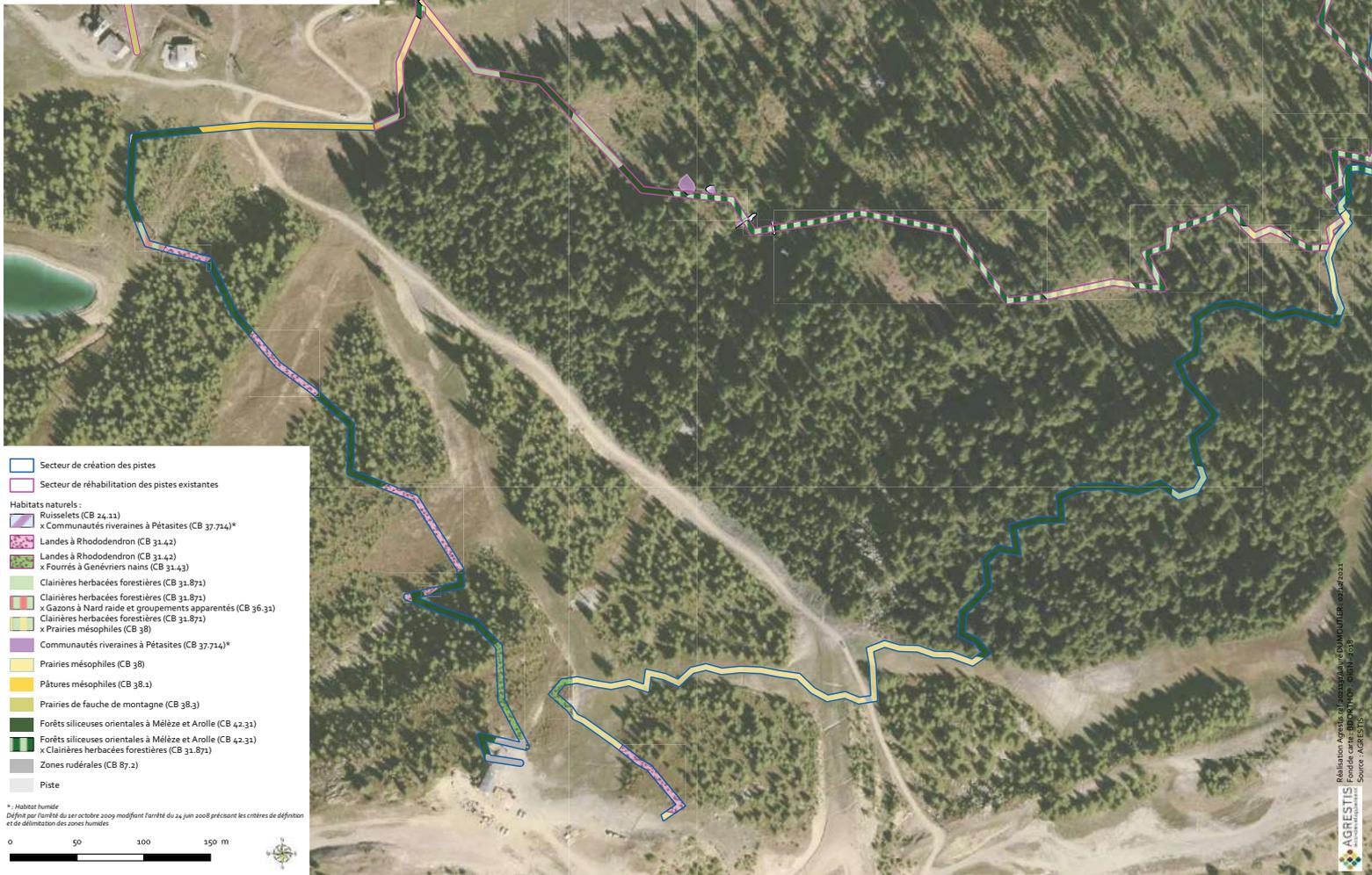
- Ruisselets (CB 24.11)
 x Communautés riveraines à Pétasites (CB 37.714)*
- Clairières herbacées forestières (CB 31.871)
- Clairières herbacées forestières (CB 31.871)
 x Prairies mésophiles (CB 38)
- Gazons à Nard raide et groupements apparentés (CB 36.31)
- Prairies humides atlantiques et subatlantiques (CB 37.21)*
 x Clairières herbacées forestières (CB 31.871)
- Communautés riveraines à Pétasites (CB 37.714)*
- Prairies mésophiles (CB 38)
- Prairies mésophiles (CB 38) x Zones rudérales (CB 87.2)
- Pâtures mésophiles (CB 38.1)
 x Clairières herbacées forestières (CB 31.871)
- Forêts siliceuses orientales à Mélèze et Arolle (CB 42.31)
 x Clairières herbacées forestières (CB 31.871)
- Forêts siliceuses orientales à Mélèze et Arolle (CB 42.31)
 x Prairies humides atlantiques et subatlantiques (CB 37.21)*
- Forêts siliceuses orientales à Mélèze et Arolle (CB 42.31)
 x Communautés riveraines à Pétasites (CB 37.714)*
- Forêts siliceuses orientales à Mélèze et Arolle (CB 42.31)
 x Zones rudérales (CB 87.2)
- Zones rudérales (CB 87.2)
- Piste

* : Habitat humide
 Défini par l'arrêté du 1er octobre 2009 modifiant l'arrêté du 24 juin 2008 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides

0 50 100 150 m

Projet de création de piste VTT
 sur le domaine skiable de Puy-Saint-Vincent (05)
 Cas par cas

Habitats naturels - haut des pistes Draille et nouvelle piste

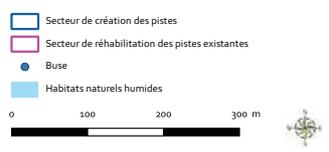
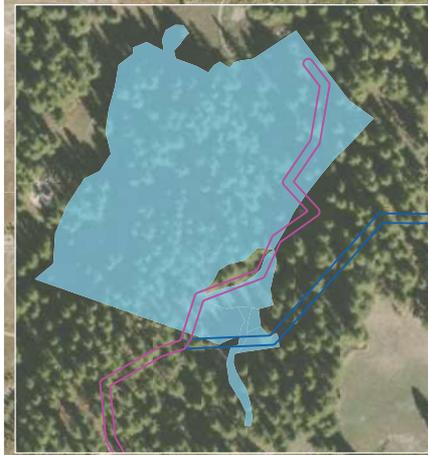


- Secteur de création des pistes
- Secteur de réhabilitation des pistes existantes
- Habitats naturels :**
- Ruisselets (CB 31.31)
- x Communautés riveraines à Pétasites (CB 37.714)*
- Landes à Rhododendron (CB 31.42)
- x Landes à Rhododendron (CB 31.42)
- x Fourrés à Genévriers nains (CB 31.43)
- Clairières herbacées forestières (CB 31.871)
- Clairières herbacées forestières (CB 31.871)
- x Gazon à Nard raide et groupements apparentés (CB 36.31)
- Clairières herbacées forestières (CB 31.871)
- x Prairies mésophiles (CB 38)
- Communautés riveraines à Pétasites (CB 37.714)*
- Prairies mésophiles (CB 38)
- Pâtures mésophiles (CB 38.1)
- Prairies de fauche de montagne (CB 38.3)
- Forêts siliceuses orientales à Mélèze et Arolle (CB 42.31)
- Forêts siliceuses orientales à Mélèze et Arolle (CB 42.31)
- x Clairières herbacées forestières (CB 31.871)
- Zones rudérales (CB 87.2)
- Piste

* - Habitat humide
 Défini par l'arrêté du 1er octobre 2009 modifiant l'arrêté du 24 juin 2008 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides



Projet de création de piste VTT
sur le domaine skiable de Puy-Saint-Vincent (05)
Cas par cas
Habitats naturels



1.2 - DESCRIPTION DES HABITATS NATURELS (VOIR CARTES CI-AVANT)

Note préalable : la description des habitats s'inspire largement de la typologie CORINE BIOTOPES définie comme standard européen de description hiérarchisée des milieux naturels (ENGREF, MNHN, 1997). La codification est présentée à titre indicatif sous la forme : « CB 61.11 » = typologie CORINE BIOTOPES N° 61.11.

Les habitats naturels sont décrits dans les paragraphes ci-après selon la typologie Corine Biotope. Chaque description est accompagnée de photographies.

1.2.1 - Ruisselets (CB 24.11)

Les petits ruisselets de montagne se situent très souvent en tête de bassin versant. Sur la zone d'étude, les ruisselets sont alimentés par les sources d'eaux dures ou le ruissellement de pente en amont du projet. Trois ruisselets traversant la piste VTT existante de la Draille et un ruisselet sur le tracé proposé pour la piste à créer ont été cartographiés.



Photo 16 Ruisselets (CB 24.11) qui est traversé par la piste VTT de la Draille.

1.2.2 - Landes à Rhododendron (CB 31.42)

Habitat d'intérêt communautaire

La lande est dominée par le Rhododendron ferrugineux (*Rhododendron ferrugineum*) et la Myrtille (*Vaccinium myrtillus*). Elle s'installe sur des sols acides, très pauvres en nutriments. Elle se localise dans les endroits peu ensoleillés et longtemps sous la neige, et forme souvent une mosaïque avec les prairies, pelouses et formations arbustives.

Ces landes sont parfois en mosaïques et souvent en alternance avec les landes à Genévriers (CB 31.43) et les boisements de Mélèze (CB 42.31). Cette formation diversifiée augmente la richesse spécifique de ces milieux et forme des zones favorables à la présence d'espèces patrimoniales comme le Tétrasyre. Les habitats de landes occupent une surface d'environ 1699 m² sur le tracé pour la création et l'extension de pistes VTT.

Les landes alpines à Rhododendron constituent un habitat d'intérêt communautaire dénommé «Landes subalpines acidiphiles hautes à Rhododendron ferrugineux» codifié 4060-4.



Photo 17 Landes à Rhododendron (CB 31.42) avec la Myrtille

1.2.3 - Fourrés à Genévriers nains (CB 31.43) *Habitat d'intérêt communautaire*

Ces landes dominées par le Genévrier nain (*Juniperus communis* subsp *nana*) sont également en mosaïque avec les pessières. Accompagnées de la Myrtille (*Vaccinium myrtillus*) et du Rhododendron (*Rhododendron ferrugineum*), elles se côtoient sur les coteaux les plus secs. Elles occupent une superficie d'environ 302 m² sur le tracé de création et d'extension des pistes VTT.

Les landes alpines à Genévriers constituent un habitat d'intérêt communautaire dénommé «Fourrés à *Pinus mugo* sur landes à Genévrier nain», codifié (4070 et 4060)-3.



Photo 18 Landes à Genévriers nains (CB 431.43) en première plan

1.2.4 - Clairières forestières herbacées (CB 31.871)

Eparpillées dans les boisements de Mélèze, les clairières forestières occupent environ 20% de la superficie de la zone d'expertises naturalistes.

Ces clairières constituent un mélange de plantes herbacées, souvent dominé par l'Epilobe en épi (*Epilobium angustifolium*). Le Framboisier (*Rubus idaeus*) est également très présent au sein de cet habitat. Ces clairières sont souvent en mélange avec le mélézin (CB 42.31) avec des espèces de sous-bois comme le Rhododendron ferrugineux (*Rhododendron ferrugineum*), ou encore avec des prairies mésophiles (CB 38) avec le Dactyle aggloméré (*Dactylis glomerata*) et la Fléole des prés (*Phleum pratense*).



Photo 19 Clairière forestière herbacée (CB 31.871) au sein d'un mélézin (point de vue rapproché n° 6)

1.2.5 - Gazons à Nard raide et groupements apparentés (CB 36.31)

Habitat d'intérêt communautaire prioritaire

Cet habitat est dominé par le Nard raide (*Nardus stricta*) accompagné de la Fétuque rouge (*Festuca rubra*), ainsi que de plantes à fleurs communes dans les Alpes comme l'Alchémille alpine (*Alchemilla alpina*), la Sénéçon à feuilles de Doronic (*Senecio doronicum*) ou encore la Campanule barbue (*Campanula barbata*).

La pelouse à Nard raide est minoritaire sur la zone d'étude, avec seulement 204 m² qui se localisent sur les pistes de ski sur sols acides profonds.

Les gazons à Nard raide constituent **un habitat d'intérêt communautaire** dénommé « **Formations herbeuses à *Nardus*, riches en espèces, sur substrats siliceux des zones montagnardes** », codifié 6230*.



Photo 20 Gazon à Nard raide (CB 36.31) sur une piste de ski

1.2.6 - Prairies humides atlantiques et subatlantiques (CB 37.21)

Habitat de zone humide

Les prairies humides se composent d'une végétation luxuriante. Elles occupent des sols hydromorphes fertiles. Cet habitat humide se trouve en mélange avec une clairière forestière herbacée (CB 31.871) et en sous-bois du mélézin (CB 42.31). Elle est composée principalement du Renoncule à feuilles d'Aconit (*Ranunculus aconitifolius*), accompagnée de l'Ortie (*Urtica dioica*), le Cirse des marais (*Cirsium palustre*), le Trolle d'Europe (*Trollius europaeus*) et le Populage des marais (*Caltha palustris*).

Cet habitat est considéré comme **un habitat de zone humide** au regard de l'arrêté du 24 juin 2008 (modifié par l'arrêté du 1 octobre 2009) qui définit les critères de définition et de délimitation des zones humides.

La majorité de cet habitat se trouve sur le tracé des pistes VTT existantes (351 m²). Seulement 15 m² se localise sur le tracé pour l'extension basse de la piste de la Draille.



Photo 21 Prairie humide atlantique et subatlantique (CB 37.21) en mélange avec une clairière forestière herbacée (CB 31.871) ; point de vue rapproché n°12.

1.2.7 - Communautés riveraines à Pétasites (CB 37.714) *Habitat d'intérêt communautaire et de zone humide*

Dominé par le Pétasite blanc (*Petasites album*), cette formation phytosociologique se trouve en bordure des petits cours d'eau, notamment sur les replats des ruisselets en forêt. Le Pétasite blanc crée un tapis haut de grandes feuilles.

Cet habitat est considéré comme **un habitat de zone humide** au regard de l'arrêté du 24 juin 2008 (modifié par l'arrêté du 1 octobre 2009) qui définit les critères de définition et de délimitation des zones humides et est **un habitat d'intérêt communautaire** dénommé « **Mégaphorbiaies à Pétasite hybride** » codifié 6430-3.

La communauté à Pétasite est traversée par la piste Draille existante (23 m²) et se localise également au début de l'extension basse de la piste Draille (52 m²).



Photo 22 Les grandes feuilles de Pétasite blanc se voient en bordure de la piste Draille existante (CB 37.714)

1.2.8 - Prairies mésophiles (CB 38)

Ces prairies comprennent deux sous-types présents sur le site d'étude. Au vu du passage tardif en septembre et de zones pâturées, il n'était pas toujours possible de distinguer les sous-types suivants :

- > Pâtures mésophiles (CB 38.1)
- > Prairies à fourrage des montagnes (CB 38.3)

Ces prairies abritent des mélanges de graminées et de plantes à fleurs spécifique au sous-type. Chacun de ces sous-types est expliqué plus en détail ci-après.

1.2.8.1 - Pâtures mésophiles (CB 38.1)

Cette prairie est souvent caractérisée par le Ray-grass anglais (*Lolium perenne*) et la Crételle (*Cynosurus cristatus*). Sont également présents le Dactyle aggloméré (*Dactylis glomerata*), des Pâturins (Pâturin des prés et Pâturin des Alpes (*Poa pratensis* et *P. alpina*)) et la Flouve odorante (*Anthoxanthum odoratum*), ainsi que de plantes à fleurs comme le Gêranium des bois (*Geranium sylvaticum*), le Gaillet jaune (*Gallium verum*) ou encore le Salsifis des prés (*Tragopogon pratensis*)



Photo 23 Pâturage mésophile (CB 38.1) dominée par la Crételle (*Cynosurus cristatus*)

1.2.8.2 - Prairies à fourrage des montagnes (CB 38.3)

Habitat d'intérêt communautaire

Les prairies à fourrage des montagnes remplacent les prairies à fourrage des plaines aux étages montagnard et subalpin. La diversité des graminées est importante avec l'Avoine dorée (*Trisetum flavescens*), le Dactyle aggloméré, la Flouve odorante,...

La diversité des dicotylédones est également très importante. L'altitude plus élevée que pour les prairies de fauche de plaine, favorise l'implantation d'espèces de lisière comme le Géranium des bois (*Geranium sylvaticum*) ou d'espèces de milieux frais comme l'Alchémille commune (*Alchemilla vulgaris*) ou le Trolle d'Europe (*Trollius europaeus*).

Le tapis herbacé dense et continu atteint 70 à 80 cm de hauteur à la fin de la floraison. Elles sont traditionnellement fauchées 1 à 2 fois par an, les fauches étant parfois accompagnées de pâturage.

Ces prairies de fauche constituent **un habitat d'intérêt communautaire dénommé « Prairie de fauche des montagnes »** codifiées **6520**.



Photo 24 Prairie à fourrage des montagnes (CB 38.3) dominé par l'Avoine dorée (*Trisetum flavescens*) ; point de vue rapproché n°14.

1.2.9 - Forêts siliceuses orientales à Mélèze et Arolle (CB 42.31)

Nettement dominées par le Mélèze (*Larix decidua*), les forêts sur la zone d'étude sont plutôt ouvertes. D'autres essences sont en minorité dans la strate arborée : le Sorbier des Oiseleurs (*Sorbus aucuparia*) et l'Arolle (*Pinus cembra*). Le sous-bois de Rhododendron ferrugineux (*Rhododendron ferrugineum*) et de Myrtille (*Vaccinium myrtillus*) est mélangé avec des espèces de clairière (CB 31.871) et de prairie mésophile (CB 38.1) tels que l'Epilobe en épi (*Epilobium angustifolium*), le Framboisier (*Rubus idaeus*), et le Dactyle aggloméré (*Dactylis glomerata*).

Cet habitat est dominant sur la zone d'expertise naturaliste avec une superficie d'environ 1,5 ha, soit 4,5% de la zone cartographiée.



Photo 25 Le Mélèze, arbre dominante des forêts siliceuses orientales à Mélèze et Arolle (CB 42.31) sur la zone d'étude

1.2.10 - Zone rudérale (CB 87.2)

Les zones rudérales sont les secteurs fortement impactés par les activités humaines où la végétation commence à recoloniser. Ces zones sont majoritairement constituées de sols mis à nu, avec des espèces pionnières. Ces zones rudérales correspondent sur notre zone expertisée à l'emprise des chemins et bordures de chemins, mais aussi à certains secteurs sur les pistes de ski qui ont subi des remaniements (travaux de terrassement)



Photo 26 Zone rudérale (CB 87.2)

1.2.11 - Piste revégétalisée

La piste de ski revégétalisée n'a pas un cortège floristique naturel et ne correspond donc à aucun habitat codifié par la nomenclature Corine Biotope. Elles sont souvent dominées par des espèces comme la Fléole des prés (*Phleum pratense*) et des trèfles (*Trifolium sp.*). Cette dénomination d'habitat est donc utilisée pour différencier les pistes revégétalisées des prairies naturelles. Il est possible que la végétation de ces habitats devienne plus diversifiée avec le temps.



Photo 27 Piste revégétalisée, point de vue rapproché n°4

1.2.12 - Synthèse des habitats naturels

Tableau 1 Liste des habitats recensés sur la zone d'étude

Code Corine Biotope (CB)	Intitulé	Habitat d'intérêt communautaire	Habitat de zone humide au titre de l'arrêté du 24 juin 2008	Superficie dans la zone d'expertise naturaliste (m ²)
24.11	Ruisselets			19
31.42	Landes à Rhododendron	4060-4		1699
31.43	Fourrés à Genévriers nains	(4070 et 4060)-3		302
31.871	Clairières forestières herbacées			6889
36.31	Gazons à Nard raide	6230*		204
37.21	Prairies humides atlantiques et subatlantiques		H.	366
37.714	Communautés riveraines à Pétasites	6430-3	H.	75
38	Prairies mésophiles		p.	5655
38.1	Pâtures mésophiles			675
38.3	Prairies à fourrage des montagnes	6520		854
42.31	Forêts siliceuses orientales de Mélèze et Arolle			15197
87.2	Zones rudérales			1319
/	Piste revégétalisée			609

H. = habitat humide au regard de l'arrêté du 24 juin 2008 (modifié par l'arrêté du 1 octobre 2009)
p. = habitat pro parte au regard de l'arrêté du 24 juin 2008 (modifié par l'arrêté du 1 octobre 2009).

2 - LA FLORE

2.1 - DONNEES BIBLIOGRAPHIQUES

Les données géolocalisées de la base de données SILENE, la plateforme régionale de SNIP, ont été téléchargées sur la commune de Puy-Saint-Vincent. Ces données montrent la présence de 11 espèces floristiques patrimoniales sur la commune. Sur ces 11 espèces, aucune ne se localise sur la zone d'étude. L'observation de l'espèce patrimoniale la plus proche est à 650 m de la zone d'étude, il s'agit du Sainfoin de Boutigny, protégé au niveau national, inféodée aux milieux rocailloux. Ce type de milieux n'est pas présent sur la zone expertisée.

Tableau 1 Espèces floristiques patrimoniales (protégées et/ou menacées) sur la commune de Puy-Saint-Vincent (Source : SILENE)

Nom vernaculaire	Nom latin	Date de la dernière observation	Statut de protection		Liste Rouge	
			National	Régional	Nationale	Régionale
Ancolie des Alpes	<i>Aquilegia alpina</i>	09/07/2019	*			
Androsace pubescente	<i>Androsace pubescens</i>	09/08/2012	*			
Berardie laineuse	<i>Berardia lanuginosa</i>	09/08/2012	*			
Chardon bardane	<i>Carduus personata</i>	21/06/2014				VU
Gagée jaune	<i>Gagea lutea</i>	30/05/2017	*			
Gentiane croisette	<i>Gentiana cruciata</i>	17/07/2002			NT	
Orchis grenouille	<i>Coeloglossum viride</i>	31/12/1987			NT	
Panicaut des Alpes	<i>Eryngium alpinum</i>	24/07/2017	*		NT	
Patte de chat	<i>Antennaria dioica</i>	15/07/2001			NT	
Sainfoin de Boutigny	<i>Hedysarum boutignyanum</i>	01/08/2011	*			
Saule pubescent	<i>Salix laggeri</i>	21/06/2007		*		

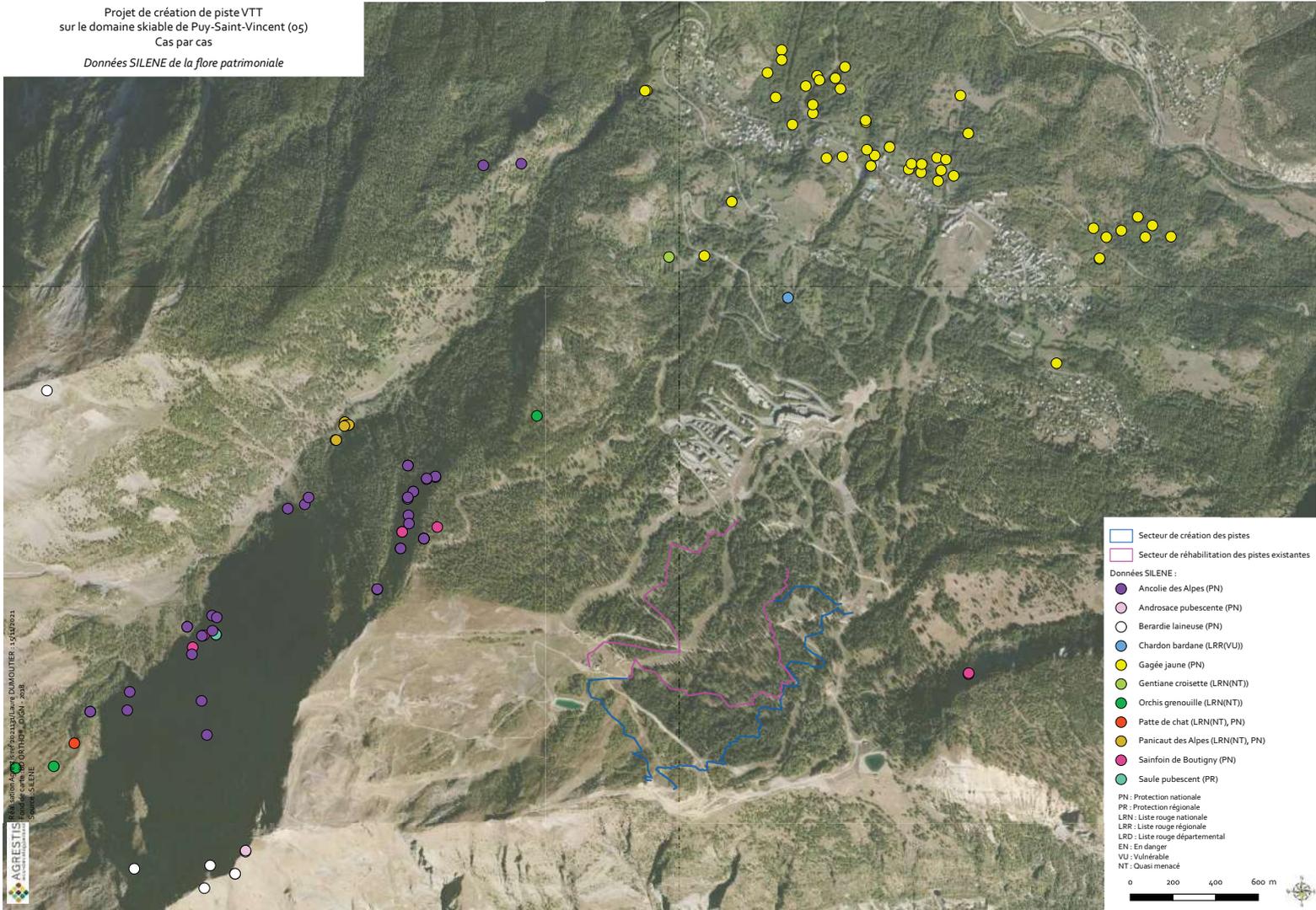
2.2 - RESULTATS DES INVENTAIRES

Aucune espèce protégée n'a été observée lors de la prospection de terrain.

La flore patrimoniale issue des données bibliographiques est présentée sur la carte suivante.

Projet de création de piste VTT
 sur le domaine skiable de Puy-Saint-Vincent (05)
 Cas par cas

Données SILENE de la flore patrimoniale



- Secteur de création des pistes
 Secteur de réhabilitation des pistes existantes
- Données SILENE :
- Ancolie des Alpes (PN)
 - Androsace pubescente (PN)
 - Berardie laineuse (PN)
 - Chardon bardane (LRR(VU))
 - Gagée jaune (PN)
 - Gentiane croisetite (LRN(NT))
 - Orchis grenouille (LRN(NT))
 - Patte de chat (LRN(NT), PN)
 - Panicaut des Alpes (LRN(NT), PN)
 - Sainfoin de Boutigny (PN)
 - Saule pubescent (PR)
- PN : Protection nationale
 PR : Protection régionale
 LRN : Liste rouge nationale
 LRR : Liste rouge régionale
 LRD : Liste rouge départemental
 EN : En danger
 VU : Vulnérable
 NT : Quasi menacé
- 0 200 400 600 m

Réalisation : Agreste, infographie : Laurent DIMOUTIER, 15/06/2021
 Fond de carte : IGN, 2018
 Source : SILENE

3 - EFFETS DU PROJET

Le projet de création et de réhabilitation des pistes VTT engendre des impacts permanents et temporaires, notamment sur les boisements identifiés sur le secteur d'implantation. Ces travaux sont constitués de défrichage, terrassement et ajout de modules.

La nouvelle piste à réaliser ainsi que les deux extensions de la piste Draille existante représente une longueur totale de 3415ml sur une largeur terrassée maximale de 5ml pour l'installation de modules, sinon sur une largeur de 2,0m pour piste VTT en section courante. Le terrassement de ces pistes de création se fera sur une hauteur maximale de 2m et une surface totale de **17 075 m²**.

L'ensemble des terrassements est équilibré à l'échelle du projet et ce dernier a été imaginé de façon à réduire au mieux les déplacements de matériaux in situ.

Les deux pistes existantes, Draille et Bergerie, représentant une longueur total de 3396m, seront uniquement débroussaillées et reprofilées ponctuellement pour ajouter quelques modules VTT.

Les habitats impactés sont présentés ci-dessous, y compris leur intérêt faunistique. Les autres habitats présents sur le secteur d'implantation ne seront pas affectés par le projet d'aménagement.

Aucune espèce protégée n'a été identifiée sur la zone du projet. Le projet a donc **un impact nul sur la flore protégée**.

3.1 - BOISEMENTS

L'habitat principal concerné par le projet est la forêt de Mélèze (CB 42.31). En effet, il représente pratiquement la moitié de la surface totale du territoire étudié (45% de la zone cartographiée).

L'**annexe 8** présente une carte des différents secteurs où il est prévu du défrichage. Le projet prévoit de défricher une surface de **10 588 m²**, en prenant une largeur de 5 m le long des pistes en création. Ces secteurs à défricher se trouvent principalement dans la forêt de Mélèze. Le défrichage entraîne ainsi la destruction permanente de cet habitat.

Cette surface sera réduite en limitant l'abattage d'arbres au strict nécessaire et le tracé sera adapté au mieux pour conserver les boisements existants. De nombreux sorbiers sont inventoriés sur ce secteur, les mélèzes seront conservés en priorité.

La forêt de Mélèze est relativement bien représentée à l'échelle de la commune de Puy-Saint-Vincent, avec environ 595 ha, soit 26 % de la surface totale de la commune. De plus, aucune espèce protégée n'a été inventoriée sur le boisement concerné par les travaux. Le projet a donc un impact moyen sur la forêt de Mélèze.

Les effets du projet sur le boisement porte également sur les espèces qui y sont inféodées. Ces espèces comprennent les groupes suivants :

- > l'avifaune diurne ;

- > l'avifaune nocturne ;
- > les mammifères comme l'Écureuil, présence observé sur le secteur ;
- > les chiroptères.

Les oiseaux sont vulnérables pendant la période de reproduction qui s'étend pour la plupart des passereaux de mi-avril à fin juin. Les travaux de défrichement peuvent donc possiblement engendrer la destruction de nichées. Concernant l'Écureuil roux, la destruction directe de portées est possible dans le cas où les arbres abattus accueilleraient des loges occupées par l'espèce.

Les boisements impactés étant bien représentés autour du projet, les espèces pourront ainsi se réfugier dans les nombreux boisements aux alentours en phase travaux et y rester en phase d'exploitation.

3.2 - ZONES HUMIDES

Les travaux de création et réhabilitation de pistes prévus concerneront les habitats humides présentés dans le tableau suivant.

Tableau 2 Superficies totales d'habitats humides sur le secteur d'implantation du projet

Code Corine Biotopes	Libellé d'habitat	Création ou extension (m ²)	Piste VTT existante (m ²)	Total général (m ²)
37.21	Prairies humides atlantiques et subatlantiques	15	351	366
37.714	Communautés riveraines à Pétasites	52	23	75
Total général		67	374	441

Ces habitats sont d'ores et déjà affectés par les pistes VTT existantes. Un ruisseau et sa berge de Pétasites (CB 24.11 x 37.714) est busé, tandis que les autres sont coupés par la piste VTT. Le cortège floristique représenté est peu diversifié et les espèces sont toutes très communes.

Avec la mise en place mesures environnementales présentés dans le **chapitre 4**, l'impact sur ces habitats humides est faible (pas de terrassement dans ces milieux).

3.3 - LANDES ET FOURRES

Les landes à Rhododendron (CB 31.42) et les fourrés à Genévriers nains (CB 41.43) sont des habitats intéressants pour le Tétrasyre. Cette espèce n'est pas protégée mais est considérée comme vulnérable (VU) sur la liste rouge régionale et quasi menacé (NT) sur la liste rouge nationale. Ces habitats avec une strate herbacée ou d'éricacées bien développées sont indispensables à l'élevage des nichées de tétras-lyre.

Les surfaces impactées seront de l'ordre de 1699 m² pour la lande à Rhododendron et de 302 m² pour les fourrés à Genévriers nains.

Avec la mise en place mesures environnementales présentés dans le **chapitre 4**, l'impact sur ces habitats est faible.

4 - LES MESURES ENVIRONNEMENTALES

Des mesures sont donc préconisées afin de minimiser les effets du projet sur les milieux naturels, la faune et la flore. Les mesures développées ci-dessous permettront de réduire les effets bruts à des effets résiduels faibles pour les habitats naturels, la flore, et la faune.

4.1 - MESURES D'EVITEMENT

MISE EN DEFENS DES ZONES HUMIDES LOCALISEES A PROXIMITE DES TRAVAUX

Les habitats humides adjacent au projet (CB 37.714 « Communautés riveraines à Pétasites », CB 37.21 « Prairies humides atlantiques et subatlantiques ») seront évités au maximum afin ne pas les impacter. Le passage de la nouvelle piste a notamment été décalé à l'ouest afin d'éviter une zone humide identifiée lors du passage sur le terrain du botaniste.

Cette mesure se traduira par les actions et préconisations suivantes :

- > Mise en défens des zones humides localisées à proximité des zones de travaux pendant toute la durée du chantier par un écologue par l'intermédiaire d'un piquetage bois avec du ruban ; Ceci permettra d'éviter toute divagation en phase chantier.
- > Les équipes de chantier seront préalablement informées sur la sensibilité du site ;
- > A proximité immédiate des zones humides et des ruisselets, les travaux seront réalisés préférentiellement en période d'étiage pour limiter l'impact sur les ruisselets alimentés par les zones humides ;
- > Toute circulation d'engins sera interdite dans les zones mises en défens ;
- > Tout entreposage de matériaux ou matériel sera interdit dans les zones mises en défens ;
- > Aucun entreposage de produits (en particulier d'hydrocarbures) ne devra avoir lieu à l'amont de ces zones mises en défens.

Une carte de localisation de mise en défens des zones humides est présentée ci-après avec la mesure de réduction pour les zones humides.

4.2 - MESURES DE REDUCTION

PERIODE POUR LE DEBOISEMENT

Les boisements présentent un potentiel d'habitat pour l'avifaune diurne et nocturne, les mammifères comme l'Ecureuil et les chiroptères, comme discuté ci-avant.

Les travaux de déboisement devront s'effectuer en dehors de la période de nidification de la plupart des espèces d'oiseaux diurnes soit de mi-avril à fin juin. En montagne, les conditions

météorologiques difficiles favorisent souvent une nidification plus tardive. Il est donc préférable d'étendre cette période jusqu'à fin juillet.

Pour prendre en compte les chauves-souris, les déboisements devront préférablement être réalisés en dehors des périodes de reproduction (mai-août) ainsi que les périodes d'hibernation (novembre-avril) des chiroptères.

En conclusion, les périodes de déboisements devront être adaptées en fonction des enjeux faune relevés. Dans tous les cas, ils devront être réalisés de préférence de septembre à fin novembre.

MISE EN PLACE DE BONNES PRATIQUES DE CHANTIER

> PIQUETAGE, BALISAGE DES TRAVAUX

Les zones naturelles à enjeux (station d'espèce protégée, habitat remarquable et/ou sensible, zones sensibles pour la faune,...) sont identifiées en préalable aux travaux, qu'ils soient ou non soumis à « évaluation environnementale ». Cette identification s'opère sur la base des inventaires écologiques réalisés.

Ces zones naturelles à enjeux doivent faire l'objet d'un repérage précis en présence des entreprises en charge des travaux. Les entreprises sont informées des mesures qu'elles doivent prendre pour en premier lieu préserver, ou en dernier lieu restaurer ces zones. En particulier les milieux humides, au sein ou à proximité de l'emprise du chantier et de ses accès, qu'il faudra le plus possible préserver des compactages et remaniements de sols (passage d'engins, stockage de matériaux, ...).

> MODALITES DE STOCKAGE DES PRODUITS ET DES ENGINES DE CHANTIER

Le stockage des engins de chantier et des produits présentant des risques de pollutions de l'environnement devront se faire sur une aire dont les eaux de ruissellements et de percolations sont maîtrisées en cas de fuites accidentelles. Ces aires de stockage doivent être prévues en fonction des sensibilités des secteurs de travaux mais également du bassin versant, de manière à éviter tout transfert accidentel de substances polluantes.

Les entreprises devront préférentiellement utiliser des engins possédant des doubles parois à carburant.

Les engins devront arriver propres sur le chantier afin d'éviter toute contamination provenant de travaux ultérieurs.

Aucun nettoyage d'engins ne doit être effectué sur un lieu ne disposant pas de système de collecte et de traitement des eaux sales. Les opérations courantes d'entretien devront se dérouler dans des lieux adaptés à la nature des opérations.

> GESTION DES DECHETS DU CHANTIER

Les entreprises intervenant sur le chantier doivent assurer une gestion appropriée de leurs déchets. Elles doivent garantir en premier lieu l'absence totale de rejet de déchets de toutes natures vers le sol et les eaux.

Les entreprises doivent évacuer ces déchets vers des filières de traitement, de valorisation/recyclage ou de stockage adaptées à leur nature et conforme à la réglementation qui s'y applique.

> CIRCULATION DES ENGINES

Les zones de circulation des engins doivent être définies avant le démarrage du chantier, en fonction des enjeux environnementaux du secteur, de manière notamment à ne pas impacter les milieux sensibles. Un plan de circulation adapté des engins de chantier devra être mis en place.

MODALITE DE GESTION DES SOLS ET VEGETALISATION

Afin d'assurer une reprise de la végétation sur les abords des pistes VTT créées, le maître d'ouvrage mettra en place les modalités de gestion des sols développées ci-dessous suivies d'une revégétalisation avec des semences adaptées.

Cette mesure concerne essentiellement l'habitat « Prairies mésophiles » (CB 38, 38.1 et 38.3 soit environ 7200 m²) et les pistes de ski (environ 600 m²).

Un des principes fondamentaux dans une démarche de réhabilitation, repose sur le fait que la végétation ne peut se développer que sur des terrains stabilisés et disposant de caractéristiques agro-pédologiques adaptés. Toute opération de réhabilitation doit débuter par une stabilisation des sols et une lutte contre l'érosion généralisée.

Les enjeux portent essentiellement sur le sol en tant que support (matrice) pour le développement d'une couverture herbacée pérenne dont la vocation diffère en fonction de la configuration géomorphologique du terrain remanié et du mode d'exploitation dominant du site (agriculture, tourisme ou aménagement pour la pratique du ski) ; dans le cas général, les enjeux dominants qui guident la réhabilitation d'un site remanié sont l'érosion du sol, l'activité pastorale, la sensibilité écologique locale et la perception paysagère.

Les modalités de mise en œuvre reposeront sur le génie végétal (variante du génie civil) pour la stabilisation des terrains et le génie agro-écologique pour la végétalisation :

- > Avant les travaux de terrassement, la terre végétale du site sera décapée, stockée afin d'être réutilisée à la fin des travaux, comme support de développement pour les semences utilisées. La terre végétale sera décapée sur l'emprise des déblais et des remblais.
- > Les déblais seront exécutés mécaniquement. Les talus seront limités à 3H/2V (33,4°) pour les faibles hauteurs de talus (< 2 m).
- > En terrain de toute nature, les fonds de fouille seront parfaitement arasés aux différents niveaux demandés.
- > Sur les zones correspondantes le sol sera préparé pour recevoir les remblais. Avant mise en remblais, une banquette destinée à asseoir le remblai sera réalisée.
- > Un soin tout particulier sera apporté à la mise en place de ces remblais pour éviter les glissements de terrain potentiels.
- > La couche de terre végétale sera répandue avec une finition différente pour les talus et les pistes.
- > Les surfaces terrassées seront traitées de façon à obtenir un aspect régulier et plat pour les parties sensiblement horizontales : les parties en pente pourront présenter des irrégularités et les hauts de talus seront « arrondis » sur environ 1,5 m. Toutes les surfaces terrassées seront unies, exemptes de souches apparentes et de grosses pierres ou blocs sauf directives particulières dûment consignées.
- > Pour les talus, un modèle irrégulier sera recherché, dans la mesure où il n'induit pas de terrassements supplémentaires par rapport au projet initial. Il sera préconisé de ne pas lisser ni tasser les talus avec le godet de la pelle mécanique.
- > Il sera réalisé un concassage et un enherbement de l'ensemble des zones terrassées. L'ensemble des talus fera aussi l'objet d'un enherbement.

- > L'ensemble des zones terrassées sera végétalisé par semis. Les enherbements seront constitués de semis adaptés à la végétation sur site et une seconde passe sera réalisée un an après la première passe en cas de mauvaise reprise des graines.

Enherbement avec un mélange de semences adapté

Un mélange de semences adapté aux enjeux agro-écologiques sera mis en place sur l'ensemble des zones terrassées. Le principe est d'adapter les espèces en fonction des enjeux et de le mettre en application selon des techniques adaptées/combinées : semis avec étrépage en mosaïque, semis manuel ou semis avec projection (hydraulique, amendement, ...).

Il est préconisé de faire un semis juste avant l'hiver (manuel ou semis hydraulique), en utilisant un mélange d'espèces adaptées. En option, et en fonction des conditions météo de fin de chantier et des volumes de matériaux terreux, il pourrait être judicieux de réaliser un paillage des emprises terrassées (paille ou « vieux foin », « amendement organique »), permettant ainsi une meilleure reprise de la végétation.

Le mélange devra être constitué de trois groupes clés usuels : graminées, légumineuses et autres dicotylédones. Il sera précisé avant la réalisation du cahier des clauses techniques particulières (CCTP).

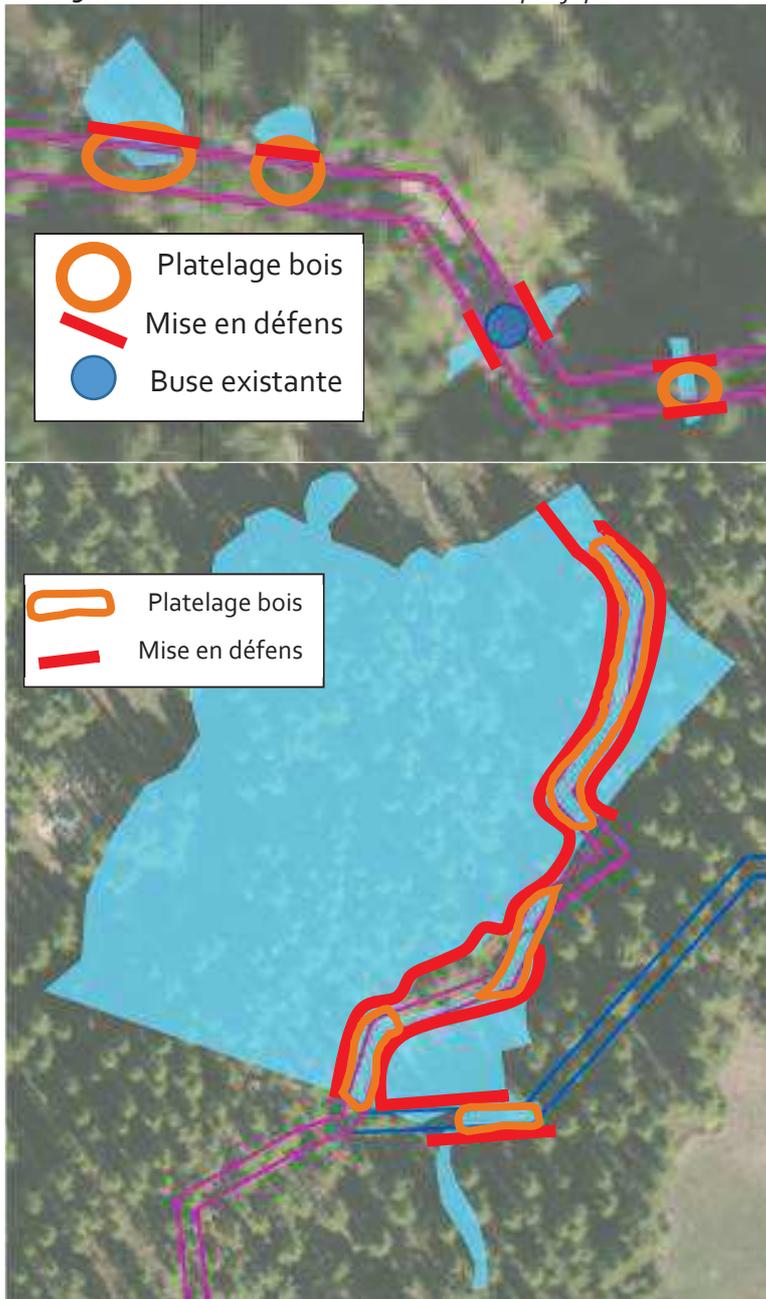
CREATION DE PLATELAGE BOIS AU SEIN DES ZONES HUMIDES ET RUISSELETS

Quelques habitats humides intersectés par les pistes VTT, avec une superficie totale de 441 m², dont 374m² qui sont intersectés par la piste Draille existante. Les 67 m² restants se localisent sur le tracé de l'extension basse de la piste de la Draille.

Afin de réduire les impacts sur les zones humides, les mesures suivantes seront mises en place .

- > **Aucun travail de terrassement ni de reprofilage ne sera effectué au sein des milieux humides ;**
- > **Les modules seront localisés en dehors des milieux humides ;**
- > Des **platelages bois** seront disposés au sein des zones humides (Cf. carte ci-après) permettant le passage des VTTistes au niveau de la piste existante et de l'extension de piste ;
- > Des **platelages bois** seront également disposés pour la traversée des petits ruisselets situés sur la piste existante Draille et sur les pistes à créer. La buse située au niveau du passage existant de la piste Draille sera maintenue, le platelage bois ne sera donc pas nécessaire à cet endroit.

Carte 9 Mesures d'évitement et de réduction spécifiques aux habitats humides

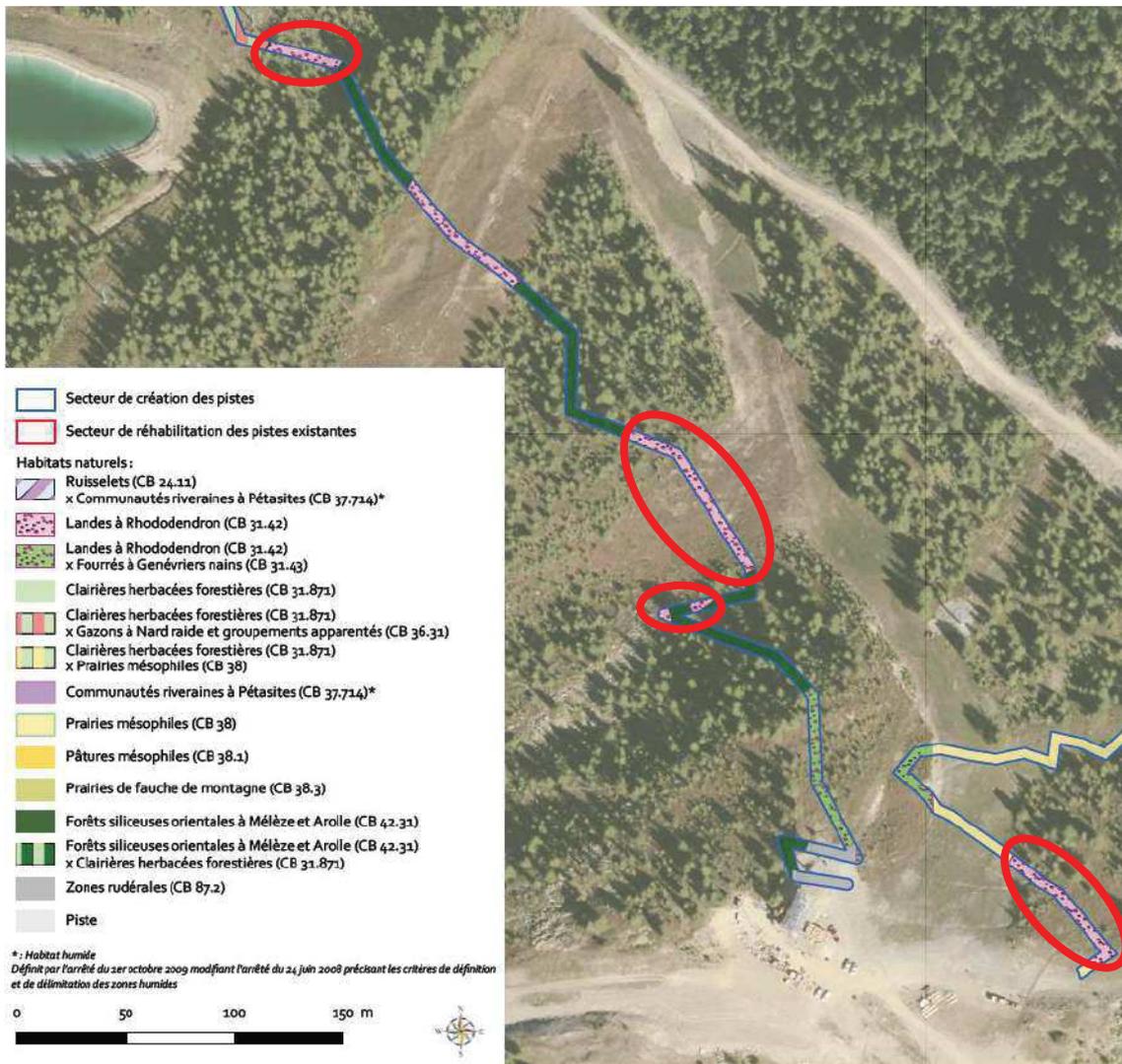


LIMITATION DES TRAVAUX AU SEIN DES LANDES ET FOURRES

Afin de réduire les impacts potentiels sur ces habitats et les espèces inféodées à ce type de milieux, les travaux seront limités à une largeur de 2 m². Aucun module ne sera installé sur ce type d'habitat. Cette mesure est à mettre en œuvre sur les landes naturelles (les landes au niveau de la piste Barvatelles remaniés ne sont pas prises en compte car ces milieux sont moins représentatifs et d'une valeur écologique moindre que les landes naturelles).

La carte ci-après localise les secteurs de landes et fourrés où cette mesure devra être mise en place.

Carte 10 Mesures de réduction spécifiques aux landes et fourrés ; travaux limités à 2 m de large au sein des ellipses rouges

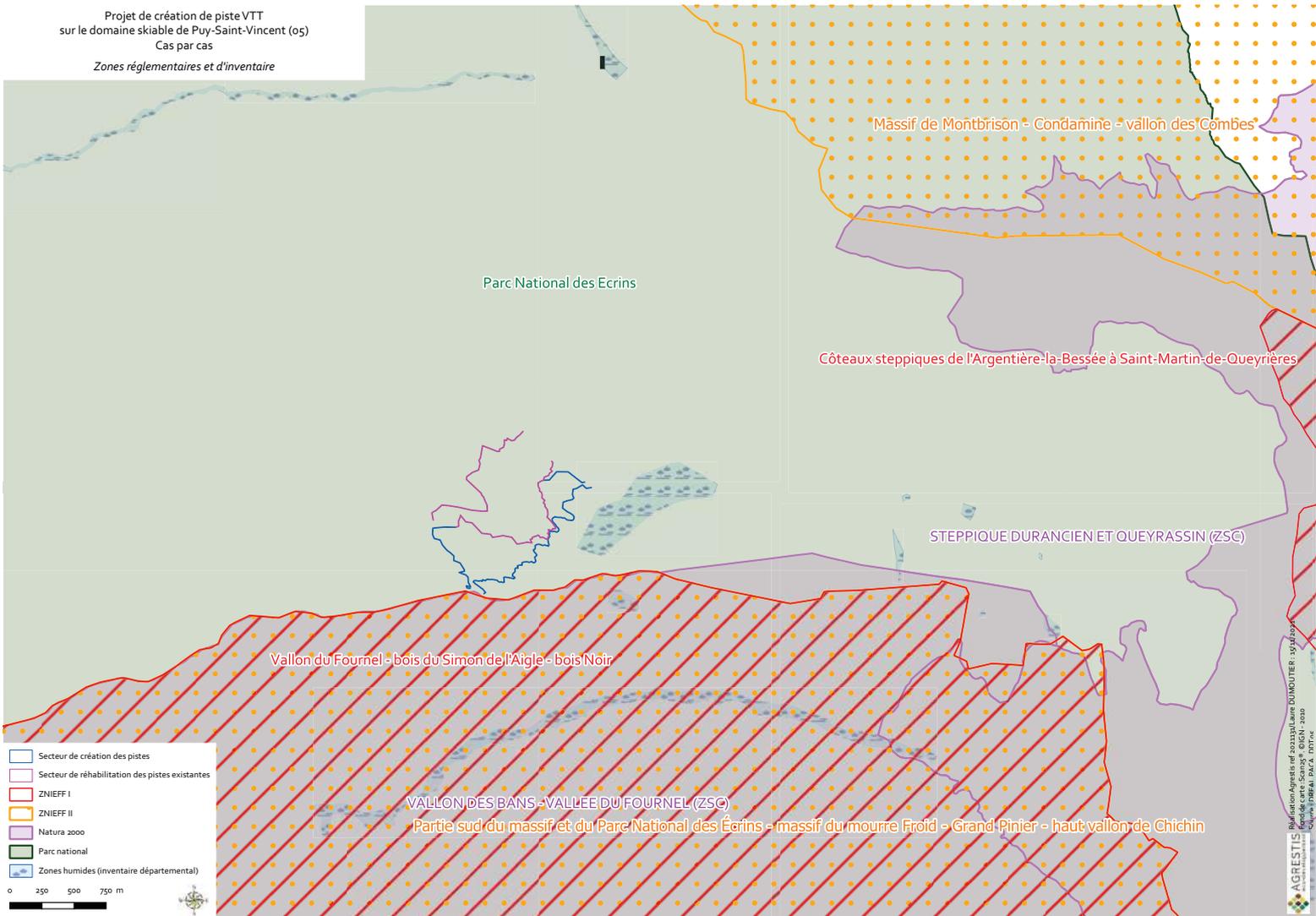


Annexe 6 :

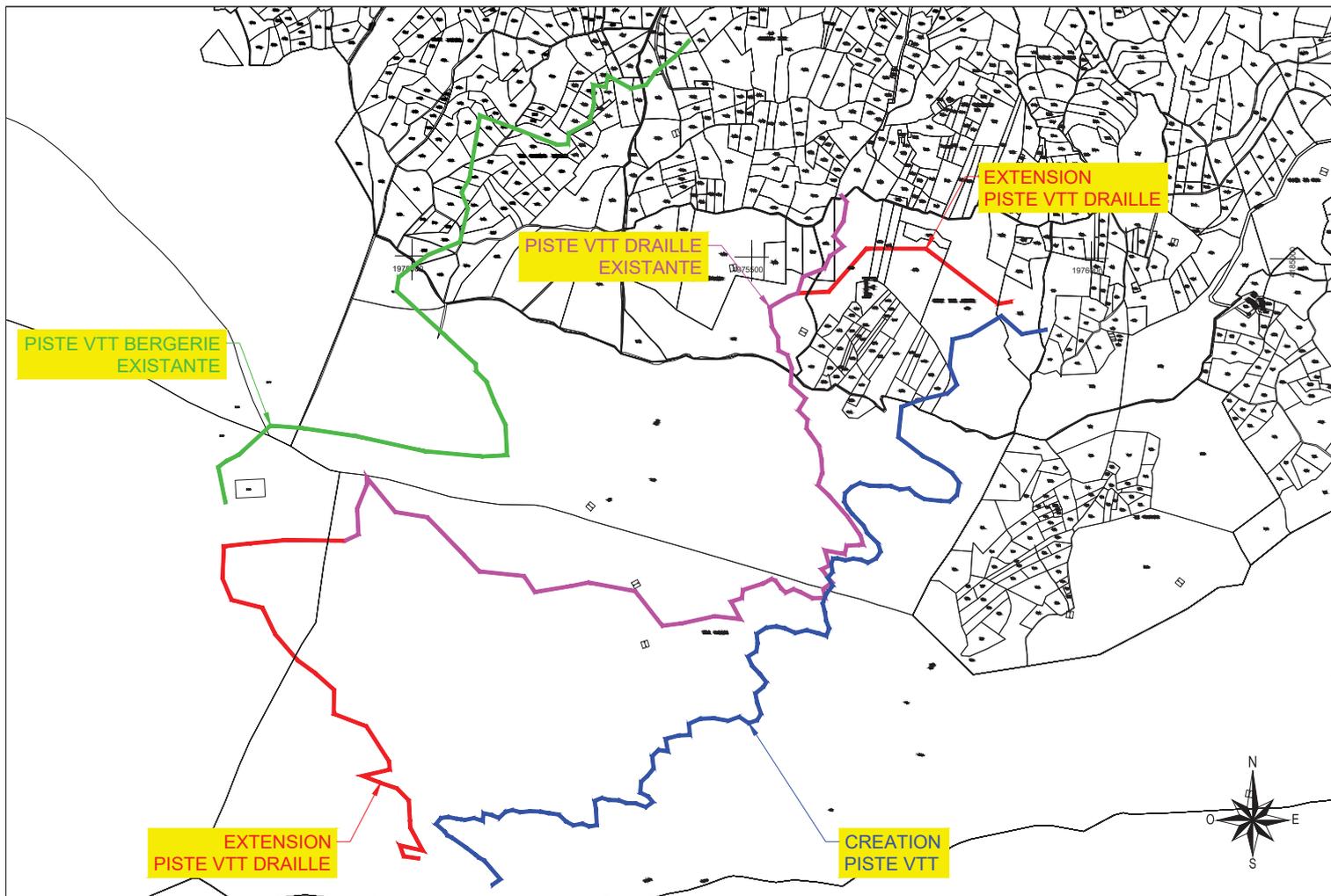
Zones réglementaires et d'inventaires

Projet de création de piste VTT
 sur le domaine skiable de Puy-Saint-Vincent (05)
 Cas par cas

Zones réglementaires et d'inventaire



Annexe 7 : Plan sur parcellaire et liste des parcelles



AD21 INGENIERIE		PUY SAINT VINCENT - PISTES VTT		N° affaire	Phase	N° plan	Indice	Page	Date	Echelle
Annexe 7 - Plan sur parcellaire		-	CPC	001	-	07/08	24/01/2022	1:5.000		

STATION DE PUY SAINT VINCENT	CPC
PISTES VTT	décembre 2021

Section	n° Parcelle	Linéaire pistes VTT (ml)	Type de travaux	Classement PLU
F	2293	377	PISTE VTT	N
F	1085	1 726	PISTE VTT	N
F	1082	621	PISTE VTT	N
F	933		PISTE VTT	N
F	928		PISTE VTT	N
F	929		PISTE VTT	N
F	927		PISTE VTT	N
F	923		PISTE VTT	N
F	924		PISTE VTT	N
F	925		PISTE VTT	N
F	911		PISTE VTT	N
F	1790	21	PISTE VTT	N
F	1792	26	PISTE VTT	N
F	1793	279	PISTE VTT	N
F	1794	93	PISTE VTT	N
F	559	11	PISTE VTT	N
F	1767		PISTE VTT	N
F	1747	15	PISTE VTT	N
F	1752	128	PISTE VTT	N
F	1753	14	PISTE VTT	N
F	1754	13	PISTE VTT	N
F	1756	83	PISTE VTT	N
Parcelle communale		8		
	TOTAL	3 415		

Annexe 8 : Plan de défrichage

