

EXPERTISE FLORE

RECHERCHE CIBLEE DU LYCOPODE DES ALPES



RAPPORT D'ETUDE



Sommaire :

1 - OBJET DE LA MISSION :	2
2 - METHODOLOGIE	2
2.1 - Localisation géographique	2
2.2 - Analyse bibliographique	2
2.3 - Les habitats naturels et la flore	3
2.4 - Inventaire spécifique du Lycopode des Alpes (<i>Diphasiastrum alpinum</i>)	3
3 - RESULTATS BRUTS	3
3.1 - Résultats inventaires habitats :	3
3.2 - Résultats des inventaires spécifiques du Lycopode des Alpes (<i>Diphasiastrum alpinum</i>)	10
4 - MESURES EVENTUELLES	12
4.1 - Mesures d'évitements	12
5 - CONCLUSION	13

1 - OBJET DE LA MISSION :

Dans le cadre d'un projet d'aménagement de deux pistes de ski, le domaine skiable des Arcs/ Peisey-Vallandry a souhaité la mise en place d'une expertise flore sur deux sites du domaine skiable.

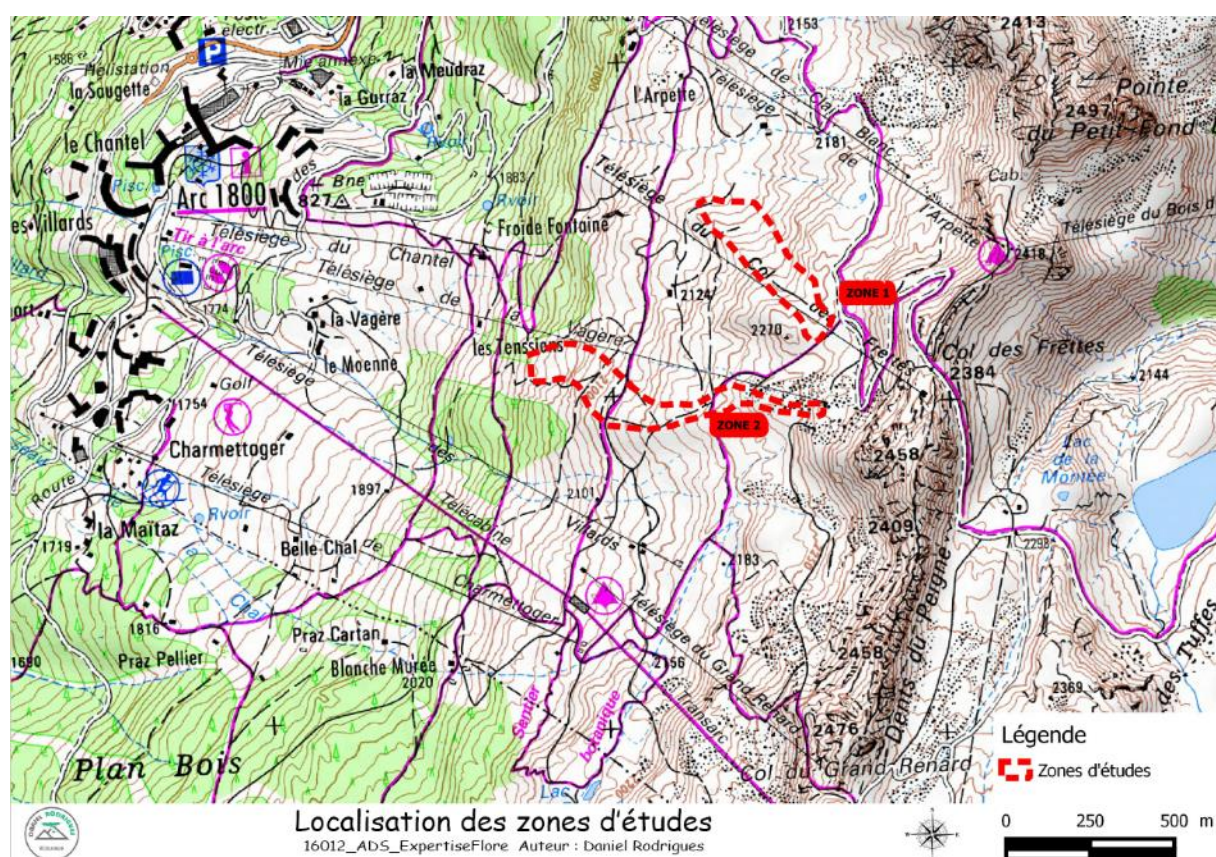
Ces deux pistes de ski sont situées au-dessus du lieu-dit les Arcs 1800.

Le présent rapport offre un inventaire floristique de ces deux sites, en incluant une recherche ciblée d'une espèce de plante protégée au niveau national : le Lycopode des Alpes (*Diphasiastrum alpinum*).

2 - METHODOLOGIE

2.1 - LOCALISATION GEOGRAPHIQUE

La carte ci-dessous indique les deux périmètres expertisés lors de la journée du 7 juillet 2016 :



Carte 1 Localisation géographique des deux sites d'inventaires

2.2 - ANALYSE BIBLIOGRAPHIQUE

Une analyse des inventaires déjà réalisés sur la zone d'étude a permis d'affiner les manques et les potentialités du site.

Un travail particulier a été mené sur la flore en présence. Cette recherche bibliographique a permis d'affiner la connaissance sur les espèces en présence dans, et aux abords, du site d'étude et a facilité la détermination des espèces présentes grâce à leur appareil végétatif.

2.3 - LES HABITATS NATURELS ET LA FLORE

La stratégie d'échantillonnage est basée sur des relevés phytosociologiques.

Ces relevés sont placés dans des zones qui apportent le maximum d'informations sur la diversité de la flore et des habitats à l'échelle du site.

Une recherche ciblée et la plus exhaustive possible des espèces végétales remarquables et protégées a été effectuée.

Les relevés phytosociologiques sont rattachés à un type d'habitat naturel selon la typologie Corine Biotope (minimum au niveau 2 de la typologie).

Les résultats sont directement relevés sur une tablette géoréférencée permettant une précision importante de la donnée.

2.4 - INVENTAIRE SPECIFIQUE DU LYCOPEDE DES ALPES (DIPHASIASTRUM ALPINUM).

En ce qui concerne le Lycopode des Alpes (*Diphasiastrum alpinum*), la stratégie d'échantillonnage est basée sur des relevés GPS.

Ces relevés ont été menés sur les sites et aux abords même des sites à aménager.

Une recherche ciblée, et la plus exhaustive possible, de cette espèce a été réalisée par un inventaire effectué en parcourant l'ensemble des zones à expertiser.

Les stations en présence ont été notées en fonction, de leur étendue. Du fait que le GPS offre une précision de l'ordre de 1 mètre, les petites stations ont été notées avec un rayon de 50cm de part et d'autre du point GPS noté (soit un diamètre de 1 mètre).

Pour les stations plus étendues, la surface a été notée et est représentée sur carte par un cercle de diamètre égal à l'étendue maximale de la station. La cartographie proposée par cette méthode permet une visualisation correcte des zones d'intérêts.

Les résultats ont été directement relevés sur une tablette géoréférencée permettant une précision importante de la donnée.

3 - RESULTATS BRUTS

Un inventaire de terrain a été mené le 7 juillet 2016 par beau temps.

3.1 - RESULTATS INVENTAIRES HABITATS :

Six habitats sont présents sur les deux sites d'études :

- 31.21 Landes submontagnardes à *vaccinium* ;
- 31.61_Brousailles d'Aulnes verts ;
- 38.1_Pâtures mésophiles ;
- 51.1_Tourbières hautes à peu près naturelles ;

- 54.2_Bas marais alcalins ;
- 87.2_Zones rudérales.



Photo 1 Landes à rhododendron et Pâture mésophile du site



Photo 2 Eboulis siliceux alpins

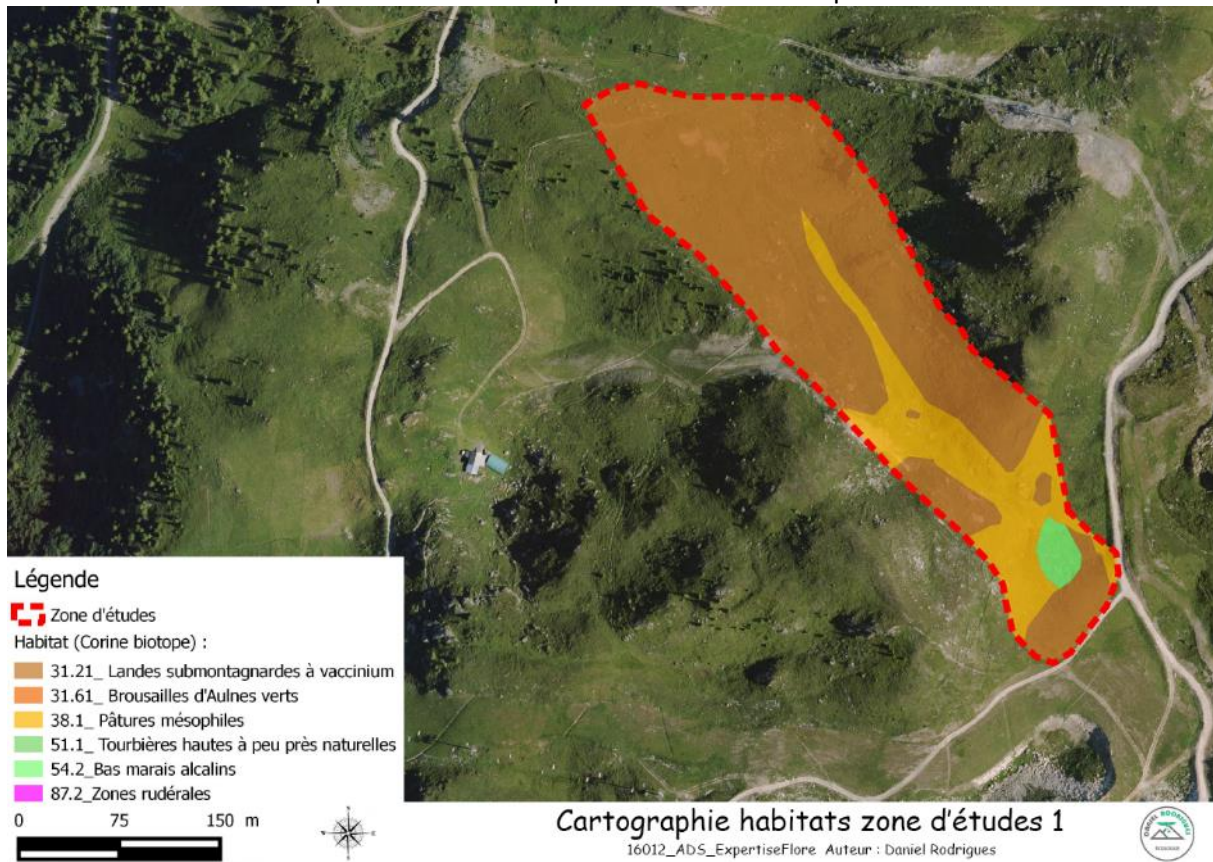


Photo 3 Pâture mésophile

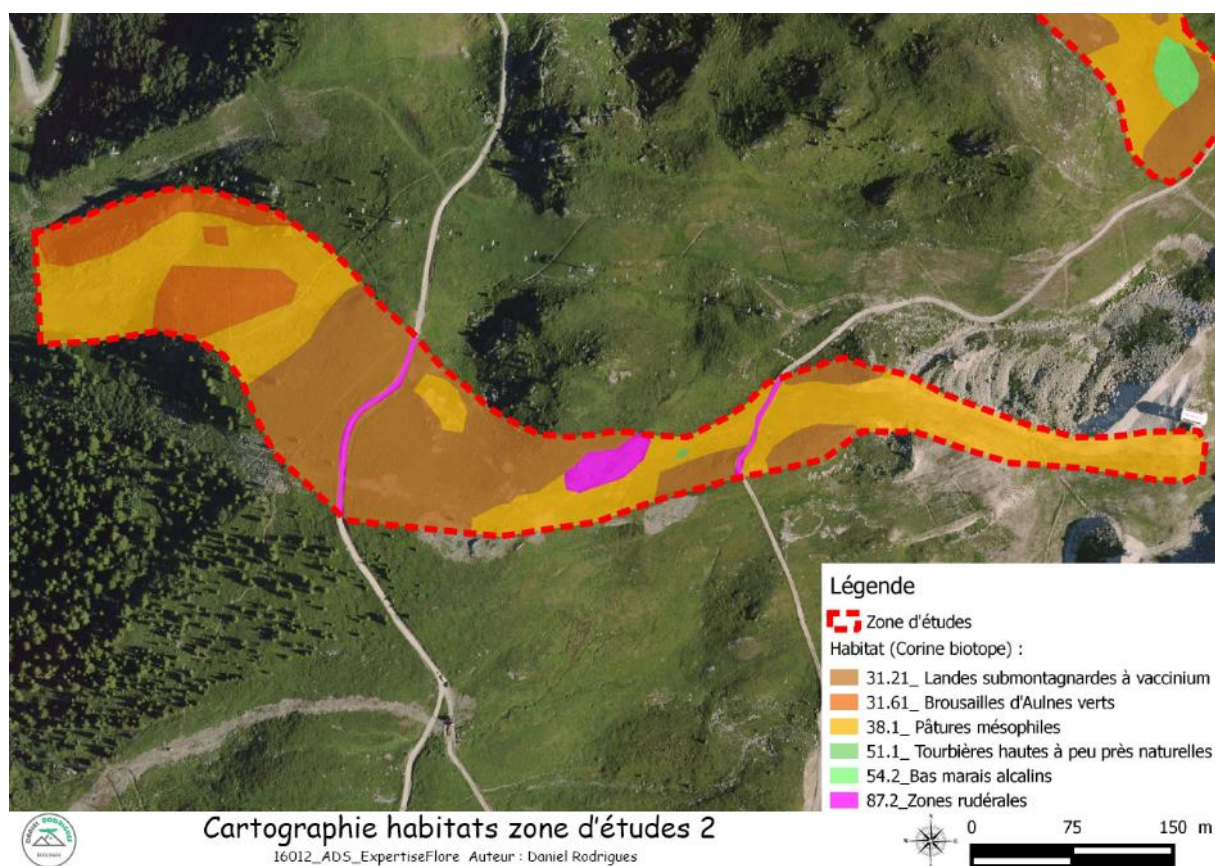


Photo 4 Tourbières hautes à peu près naturelles

Les cartes ci-dessous indiquent la localisation précise des habitats en présence :



Carte 2 Cartographie habitats zone d'étude 1



Carte 3 Cartographie habitats zone d'étude 2

Les inventaires du 7 juillet 2016 ont permis de relever la présence de 50 espèces de flore. Ces résultats sont repris dans le tableau ci-dessous :

Nom Latin	Nom Vernaculaire	31,21 Landes submontagnardes à vaccinium	31,61 Broussailles d'Aulnes verts	38,1 Pâtures mésophiles	51,1 Tourbières hautes à peu près naturelles	54,2_Bas marais alcalins	Espèces protégées au niveau national - Annexes I et II
<i>Achillea millefolium</i> L., 1753	Achillée millefeuille, Herbe au charpentier, Sourcils-de-Vénus	x		x			
<i>Vaccinium uliginosum</i> L., 1753	Airelle des marais, Orcette	x	x	x			
<i>Vaccinium vitis-idaea</i> L., 1753	Airelle rouge, vigne du mont Ida	x	x	x			

Alchemilla acutiloba Opiz, 1838	Alchémille commune			x			
Alchemilla monticola Opiz, 1838	Alchémille des montagnes	x		x			
Pulsatilla alpina (L.) Delarbre, 1800	Anémone blanche			x			
Arnica montana L., 1753	Arnica des montagnes, Herbe aux prêcheurs	x		x			
Alnus alnobetula (Ehrh.) K.Koch, 1872	Aulne vert	x	x				
Geum montanum L., 1753	Benoîte des montagnes	x		x			
Betula pendula Roth, 1788	Bouleau verruqueux	x					
Empetrum nigrum L., 1753	Camarine noire	x	x	x			
Daucus carota L., 1753	Carotte sauvage, Daucus carotte	x		x			
Crocus neapolitanus (Ker Gawl.) Loisel., 1817	Crocus de printemps			x			
Cryptogramma crispa (L.) R.Br., 1842	Cryptogramme crispée, Allosore crispé			x			
Draba aizoides L., 1767	Drave Faux Aïzoon	x	x	x			
Dryopteris carthusiana (Vill.) H.P.Fuchs, 1959	Dryoptéris des chartreux , Fougère spinuleuse		x	x			
Picea abies subsp. abies (L.) H.Karst., 1881	Épicéa commun, Sérente	x		x			
Anthoxanthum odoratum L., 1753	Flouve odorante	x		x			
Deschampsia flexuosa (L.) Trin., 1836	Foin tortueux			x			
Juniperus communis subsp. nana (Hook.) Syme, 1868	Genévrier nain	x					

Gentiana acaulis L., 1753	Gentiane acaule	x		x			
Homogyne alpina (L.) Cass., 1821	Homogyne des Alpes		x	x			
Juncus triglumis L., 1753	Jonc à trois glumes				x	x	
Carex bicolor All., 1785	Laïche bicolore				x	x	x
Luzula lutea (All.) DC., 1805	Luzule jaune	x	x	x	x	x	
Lycopodium annotinum L., 1753	Lycopode à feuilles de genévrier, Lycopode à rameaux d'un an	x					
Diphasiastrum alpinum (L.) Holub, 1975	Lycopode des Alpes	x	x				x
Huperzia selago (L.) Bernh. ex Schränk & Mart., 1829	Lycopode sélagine, Lycopode dressé	x					
Larix decidua Mill., 1768	Mélèze d'Europe, Pin de Briançon	x	x	x			
Cerinth minor L., 1753	Mélinet mineur, Petit Mélinet	x		x			
Hypericum perforatum L., 1753	Millepertuis perforé, Herbe de la Saint-Jean		x	x			
Sisymbrium officinale (L.) Scop., 1772	Moutarde			x			
Vaccinium myrtillus L., 1753	Myrtille, Maurette	x	x	x			
Nardus stricta L., 1753	Nard raide, Poil- de-bouc			x			
Urtica dioica L., 1753	Ortie dioïque, Grande ortie	x		x			
Antennaria dioica (L.) Gaertn., 1791	Patte de chat, Pied de chat dioïque, Gnaphale dioïque, Hispidule	x	x	x			
Poa alpina L., 1753	Pâturin des Alpes	x	x	x		x	
Viola calcarata L., 1753	Pensée éperonnée			x			
Plantago alpina L., 1753	Plantain des Alpes	x		x		x	

Potentilla aurea L., 1756	Potentille dorée			x			
Arctostaphylos alpinus (L.) Spreng., 1825	Raisin d'ours des Alpes	x		x			
Rhododendron ferrugineum L., 1753	Rhododendron ferrugineux, Laurier-rose des Alpes	x	x	x			
Soldanella alpina L., 1753	Soldanelle des Alpes				x	x	
Sphagnum	Sphaigne sp.				x	x	
Noccaea rotundifolia (L.) Moench, 1802	Tabouret à feuilles rondes			x			
Trifolium alpinum L., 1753	Trèfle des Alpes, Réglisse des montagnes	x	x	x		x	
Trifolium pratense L., 1753	Trèfle des prés, Trèfle violet	x		x			
Trifolium repens L., 1753	Trèfle rampant, Trèfle blanc, Trèfle de Hollande	x		x			
Trollius europaeus L., 1753	Trolle d'Europe			x		x	
Veratrum album L., 1753	Vérâtre blanc, Varaire			x		x	

Tableau 1 Résultats de l'inventaire flore du 30 septembre 2015

Seulement deux espèces de flore sont protégées, le tableau ci-dessous reprend ces deux espèces ainsi que leurs statuts de protection :

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Directive 79/409/CEE (Directive européenne dite Directive Habitats-Faune-Flore)	Arrêté du 20 janvier 1982	Liste rouge nationale
Lycopode des Alpes	Diphasiastrum alpinum (L.) Holub, 1975	Annexes V	Annexes I et II	-
Laîche bicolore	Carex bicolor All., 1785	-	Annexes I	-

Tableau 2 Statuts de protection de la flore du site

Arrêté du 20 janvier 1982 :

Art. 1er. (Arr. du 31 août 1995, art.2) – Afin de prévenir la disparition d'espèces végétales menacées et de permettre la conservation des biotopes correspondants, il est interdit en tout temps et sur tout le territoire national de détruire, de colporter, de mettre en vente, de vendre ou d'acheter et d'utiliser tout ou partie des spécimens sauvages des espèces sauvages présents sur le territoire national, à l'exception des parcelles habituellement cultivées, des espèces citées à l'annexe I du présent arrêté. Toutefois, les interdictions de

destruction, de coupe, de mutilation et d'arrachage, ne sont pas applicables aux opérations d'exploitation courante des fonds ruraux sur les parcelles habituellement cultivées.

Art. 2. – Aux mêmes fins, il est interdit de détruire tout ou partie des spécimens sauvages présents sur le territoire national, à l'exception des parcelles habituellement cultivées, des espèces inscrites à l'annexe II du présent arrêté.

Art. 3. – Pour les spécimens sauvages poussant sur le territoire national des espèces citées à l'annexe II, le ramassage ou la récolte, l'utilisation, le transport, la cession à titre gratuit ou onéreux sont soumis à autorisation du ministre chargé de la protection de la nature après avis du comité permanent du conseil national de la protection de la nature. (Arr. du 31 août 1995, art.3) Cette autorisation doit être présentée à toute requête des agents mentionnés à l'article L. 215-5 du Code rural (devenu article L. 415-1 du Code de l'environnement). Les formulaires de demande d'autorisation (référence CERFA n° 07-0354) sont disponibles auprès du ministère chargé de la protection de la nature (direction de la la nature et des paysages, sous-direction de la chasse, de la faune et de la flore sauvage).

Art. 4. – Chaque demande d'autorisation de récolte devra porter sur une seule espèce et préciser :

Le nom scientifique et éventuellement le nom vernaculaire ;

Les parties de la plante récoltées (graines, feuilles, bulbes, plante entière, etc.) ;

La quantité prévue (nombre ou poids) ;

Le lieu de la récolte (département, commune) ;

L'époque de la récolte (date et durées prévues) ;

Le nom du demandeur ;

le nom de la personne chargée de la récolte ;

Le mode, la durée et les conditions de transport ;

La destination de la récolte.

Directive 79/409/CEE (Directive européenne dite Directive Habitats-Faune-Flore) :

L'Annexe V concerne les espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont le prélèvement dans la nature et l'exploitation sont susceptibles de faire l'objet de mesures de gestion.

3.2 - RESULTATS DES INVENTAIRES SPECIFIQUES DU LYCOPODE DES ALPES

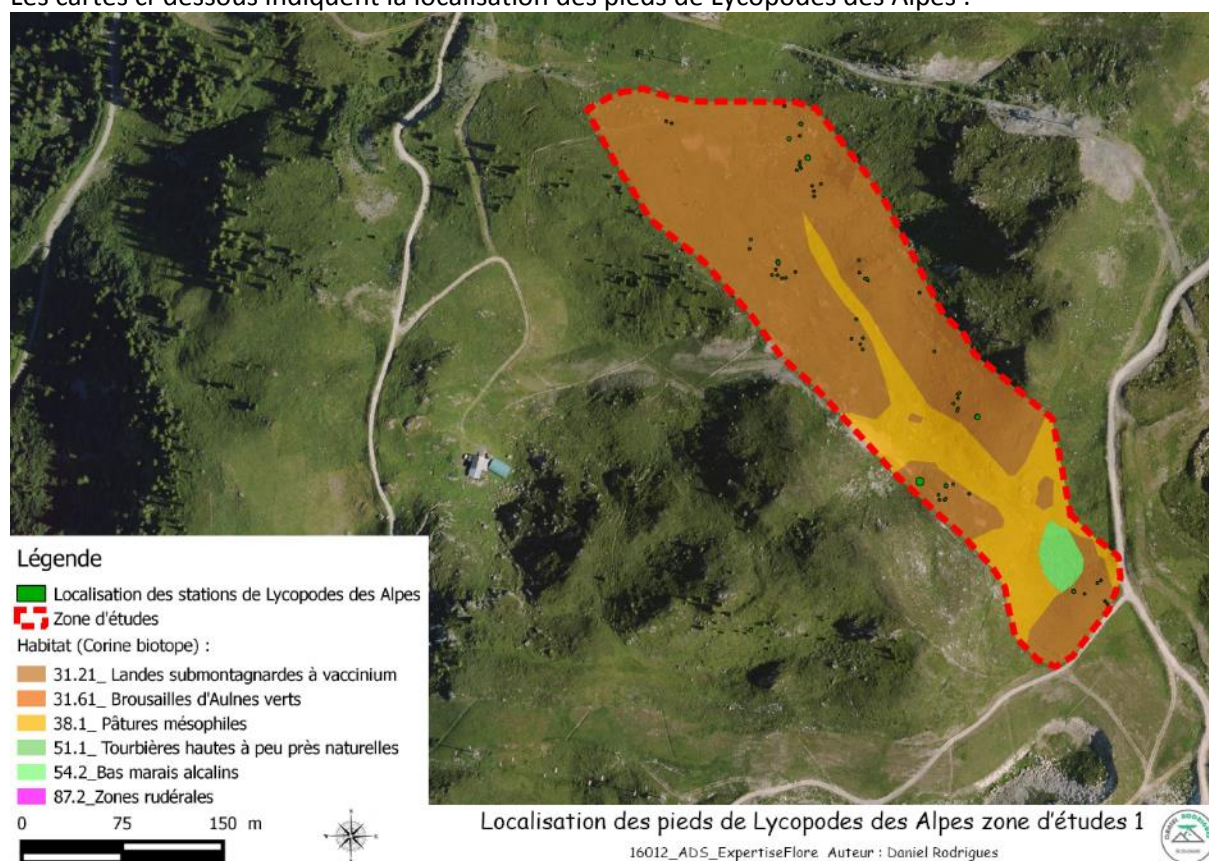
(DIPHASIASTRUM ALPINUM)

D'une manière générale, le Lycopode des Alpes est abondant sur les sites d'études. Dès lors que son habitat est présent, l'espèce se trouve relativement facilement.

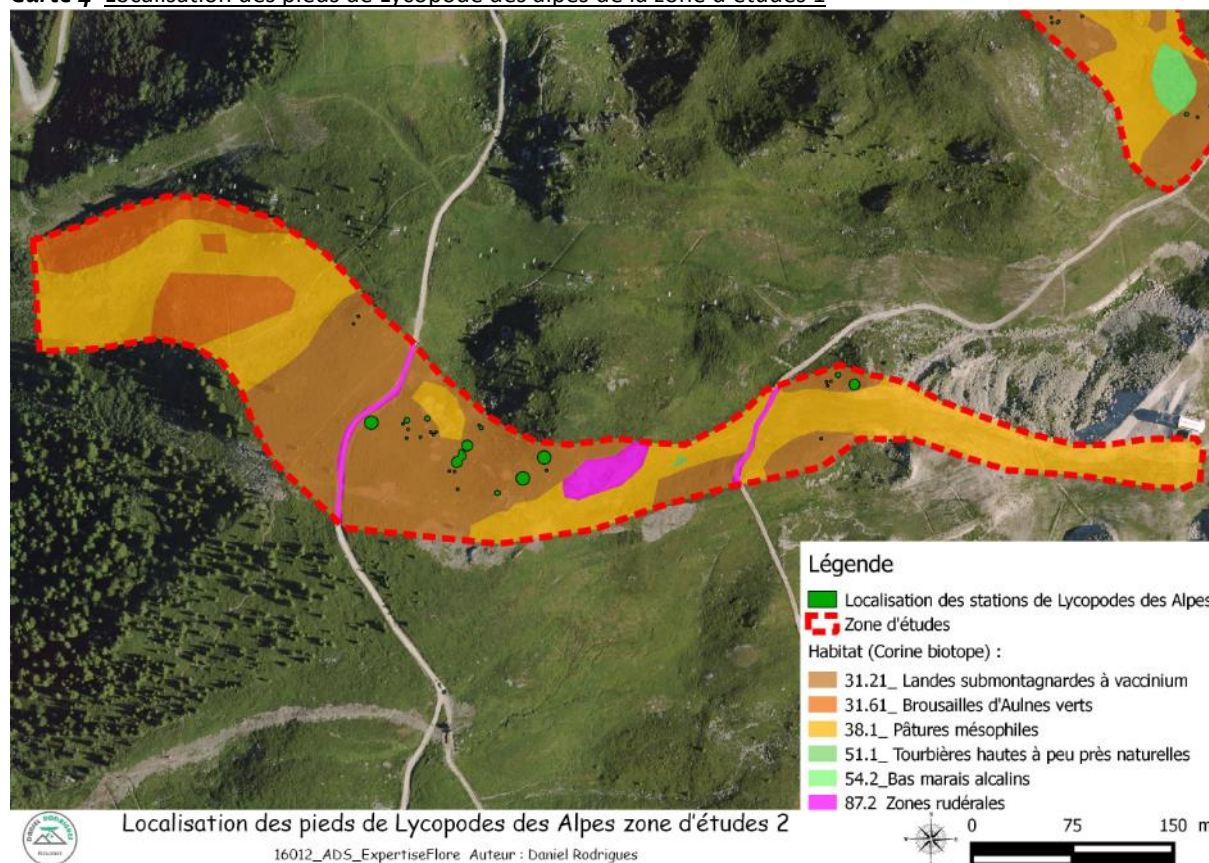


Photo 5 Lycopode des Alpes

Les cartes ci-dessous indiquent la localisation des pieds de Lycopodes des Alpes :



Carte 4 Localisation des pieds de Lycopode des alpes de la zone d'études 1



4 - MESURES EVENTUELLES

Dans le cas où il faudrait indiquer des mesures dans le CPC, les mesures ci-dessous ont vocation à aider le maître d'ouvrage dans l'élaboration du document.

4.1 - MESURES D'EVITEMENTS

Mesures générales :

Afin de limiter les incidences des travaux sur les espèces de flore protégées, l'aménagement devra :

- Etre limité géographiquement au strict nécessaire;
- Etre réalisé le plus rapidement possible;
- Les acteurs du chantier devront être informés et sensibilisés aux problématiques environnementales en présence.

Mise en défens des habitats naturels protégés

Deux habitats sont désignés comme d'intérêt communautaire par la directive habitat 92/43/CEE du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages.

Ces deux habitats sont :

- 51.1_Tourbières hautes à peu près naturelles ;
- 54.2_Bas marais alcalins.

Ces deux habitats caractéristiques de zones humides sont protégés. De plus, le bas marais alcalin présent sur la zone d'étude 1 contient la laïche bicolore, espèce protégée par l'arrêté du 20 janvier 1982, annexe I.

Il conviendra donc de mettre en défens ces deux zones humides afin qu'aucune atteinte à ces milieux ne soit commise.

Sauvegarde des pieds de Lycopode des Alpes

Des pieds de Lycopode des alpes sont présents sur une grande partie des zones inventoriées. Il conviendra de prendre en compte leur présence afin d'éviter tout aménagement sur les zones de présence de l'espèce.

Ainsi, les données cartographiques liées à ce dossier ont pour objectif d'aider le maitre d'ouvrage à la mise en place d'une stratégie d'aménagement visant à éviter toute atteinte à cette espèce.

Il appartient désormais au maitre d'ouvrage de prendre en compte ces contraintes dans son projet d'aménagement.

Expertise d'avant travaux :

Le passage d'un écologue avant travaux devra être prévu afin de marquer les pieds de Lycopodes des Alpes en présence, et de délimiter la zone de travaux afin d'éviter l'impact de ceux-ci sur ces espèces.

5 - CONCLUSION

L'inventaire mené le 7 juillet 2016 a montré la présence d'une belle population de Lycopode des Alpes sur les sites inventoriés.

Ainsi, il est important de prendre en compte cette espèce comme un enjeu fort du projet et de mettre en place des mesures de protection et de gestion afin de favoriser leur présence.

Les pointages GPS des pieds sont fournis à ADS avec ce dossier afin de permettre une localisation précise de ces espèces et de prévoir l'aménagement en fonction de leur présence.