

Inventaire Flore - Habitats et évaluation des impacts paysagers dans le cadre du projet de desserte forestière du Mont (Saint Pierre d'Entremont - Isère)

Juillet 2020

Sommaire

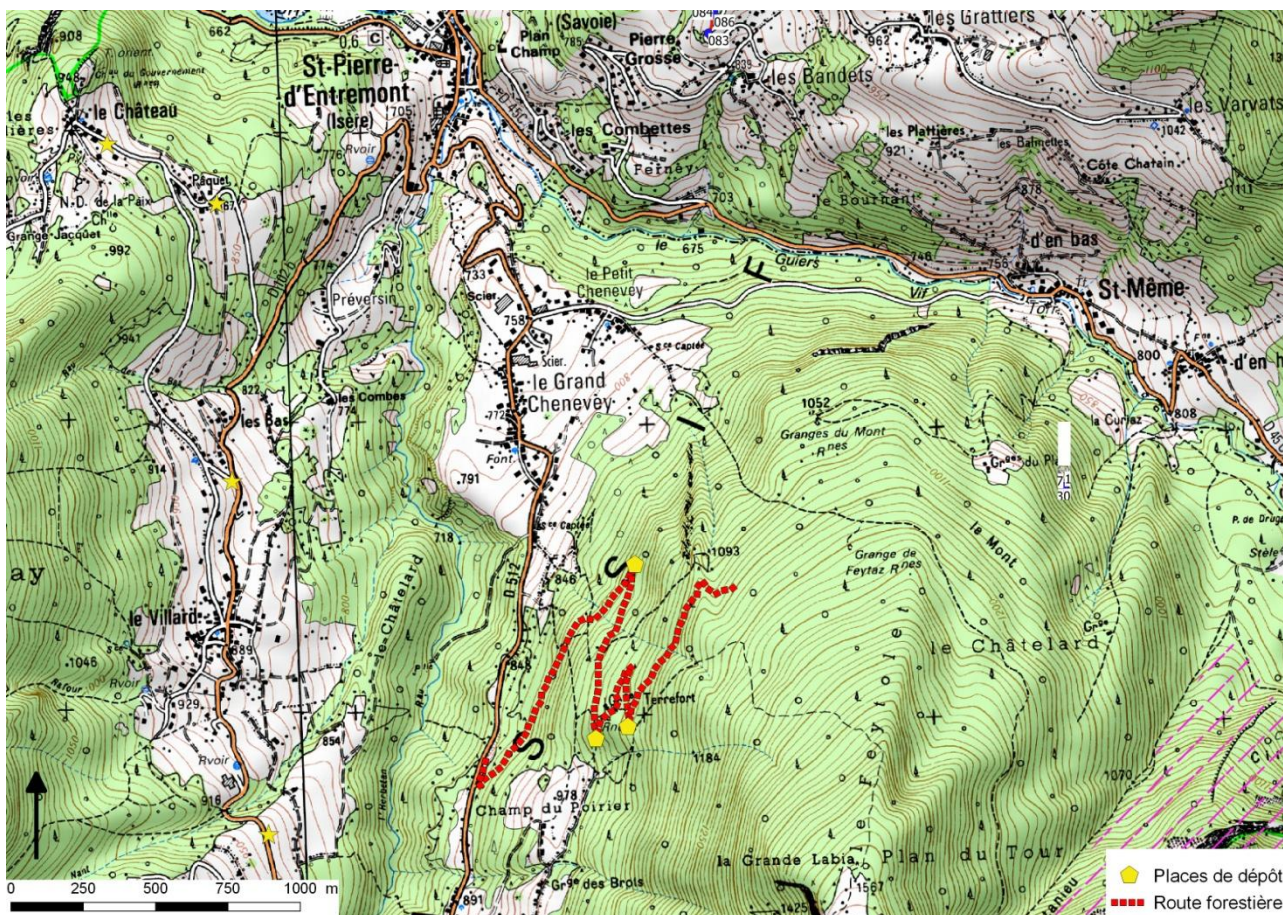
I - Contexte général	1
1.1 - Localisation	1
1.2 - Règlementation et inventaires	1
1.3 - Contexte biogéographique et géologique	2
II - Évaluation des impacts paysagers.....	3
2.1 - Méthodologie.....	3
a - Evaluation des impacts visuels directs : vision interne du projet	3
b - Evaluation de l'impact global du projet en vision externe : évaluation de la sensibilité paysagère.....	5
2.2 - Résultats	7
a - Vision interne du projet	7
b - Vision externe	9
2.3 - Préconisations visant à limiter les impacts visuels du projet	10
a - Durant les travaux.....	10
b - Dans le cadre de la gestion forestières courante	11
III - Étude flore et habitats	14
3.1 - Méthodologie.....	14
3.2 - Résultats	14
a - Habitats	14
b - Flore	16
3.3 - Préconisations visant à limiter les impacts négatifs sur la flore et les habitats	16
a - Durant les travaux.....	16
b - Dans le cadre de la gestion forestières courante	17
IV - Conclusions.....	19

I - Contexte général

1.1 - Localisation

Le projet de desserte forestière "Le Mont" est situé dans le département de l'Isère, au cœur du massif de la Chartreuse, sur la commune de Saint-Pierre-d'Entremont Isère. Sa réalisation est prévue en deux tranches distinctes, et la présente étude ne concerne que la première phase de ce projet.

Cette première tranche concerne un versant de pentes généralement moyennes, en expositions ouest à nord ouest, pour des altitudes variant de 850 et 1 150 mètres (carte 1).



Carte 1 - Plan de situation du projet de desserte forestière "Le Mont" (fond de carte IGN scan 25)

Ce projet correspond à la création, sur environ 3,5km, d'une route forestière empierrée, accessible aux grumiers, ainsi qu'à l'aménagement de 3 place de dépôts et de retournement. L'accès à cette desserte se situe au niveau de la route départementale 512, entre les hameaux du Grand Chenevey et des Vasseaux, au nord de la commune de Saint-Pierre-d'Entremont - Isère (carte 1). Cette route forestière permettra de relier entre elles plusieurs pistes forestières existantes, rendant ainsi possible le transport des bois récoltés sur une grande moitié inférieure du versant ouest du massif du Plan du Tour.

1.2 - Règlementation et inventaires

Bien que situé à proximité du site Natura 2000 n° FR8201740 "Landes, pelouses, forêts remarquables et habitats rocheux des Hauts Plateaux de Chartreuse et de ses versants", ce projet de desserte n'est pas concerné par la réglementation de ce site.

De même, aucune zone humide relevant de l'inventaire départemental des zones humides de

l'Isère n'est située sur le périmètre d'étude.

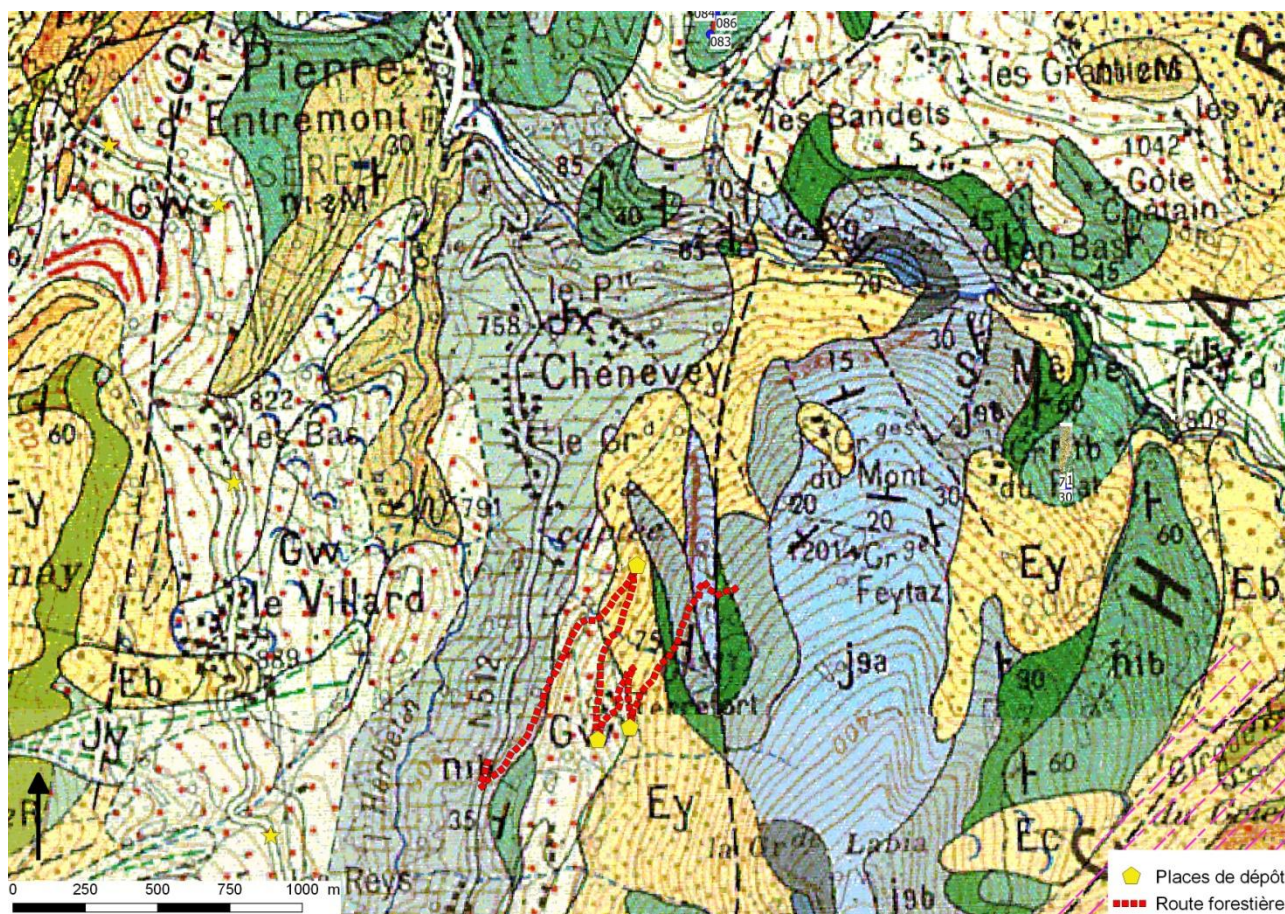
Ce projet n'est pas non plus concerné par la présence d'un site classé ou inscrit, bien que proche (versant opposé) du site inscrit "Cirque de Saint-Même et source du Guiers".

Enfin, cette desserte est située en dehors du périmètre de la ZNIEFF n°38150029 "Réserve naturelle des Hauts de Chartreuse".

1.3 - Contexte biogéographique et géologique

Le climat humide et frais caractéristique de l'étage montagnard des Alpes externes, auxquelles appartient le massif de la Chartreuse, explique la présence d'une forêt "naturelle" correspondant à différents faciès de hêtraie-sapinière, les proportions de Hêtre et le Sapin étant ici très variables (cf. chapitre III). Ponctuellement, en fonction de la sylviculture pratiquée et du niveau de fertilité des sols, la Hêtraie Sapinière laisse la place à des peuplements d'épicéas (plantations ou anciens accrus), ou à de jeunes boisements dominés par l'Érable sycomore et le Frêne commun qui correspondent très probablement à d'anciennes parcelles agricoles.

D'un point de vue géologique (carte 2), ce versant est globalement composé de cônes de déjection anciens et d'éboulis stabilisés. A noter la présence ponctuelle de dépôts de moraine würmienne (glacier local) et d'affleurements marneux du Beriasien. Le haut de versant correspond à une croupe peu marquée constituée de calcaires durs du Tithonique qui expliquent la présence de petites barres rocheuses localement présentes sur le tracé (cf. chapitre II).



Carte 2- Couches géologiques traversées par le projet de desserte "Le Mont". Fond de carte issu de la carte géologique au 1 / 50 000, feuille de Montmélian (BRGM).

II - Évaluation des impacts paysagers

L'étude paysagère est destinée à évaluer les impacts visuels possibles, sur l'environnement proche, induits d'une part par l'aménagement de cette route forestière (travaux de terrassements et coupes d'emprises), et d'autre part suite à l'utilisation de cette future desserte (travaux d'exploitation forestière générés par les sylviculteurs).

Pour évaluer ces impacts visuels, nous avons distingué deux niveaux de perception des paysages :

- des impacts visuels directs, ponctuels, perçus par les utilisateurs de la desserte (forestiers, chasseurs, promeneurs, ...) qui parcourent le site. Cette perception correspond à une "vision interne" qui sera globalement identique en tous points de l'aménagement, avec une perception différentes en fonction de la sensibilité de l'observateur ;
- des impacts visuels plus globaux, perçus par les personnes parcourant le massif à proximité de la desserte (rayon de quelques kilomètres). Cette perception correspond à une "vision externe" du projet. Les impacts visuels seront variables en fonction de la localisation et de la sensibilité de l'observateur.

2.1 - Méthodologie

a - Evaluation des impacts visuels directs : vision interne du projet

Cette première approche vise à évaluer la façon dont l'aménagement du projet pourra transformer la physionomie du versant, ainsi que la perception que pourrait en avoir un observateur se déplaçant à l'intérieur du massif forestier.

Pour cela, l'ensemble du projet de route forestière a été parcouru en réalisant des mesures et des observations régulières (tous les 50 mètres), notées et géo-localisées. Ces différents paramètres, pris en compte car pouvant jouer un rôle dans la perception paysagère du site, ont ensuite été reportés sous SIG avant d'en faire une synthèse (cf. carte des pointages en annexe 1 et le détail de chaque pointage en annexe 2).

Nous présentons et justifions ci-dessous les critères utilisés pour évaluer et quantifier l'impact potentiel de la création de cette route forestière sur les paysages.

- Type de desserte

Les différents éléments constituant une desserte forestière (route, piste, place de dépôt, virage en épingle, ...) nécessitent des travaux de terrassement plus ou moins importants, avec les impacts paysagers qui en découlent.

Pour le projet de desserte du Mont, nous avons distingué trois types d'aménagements pour lesquels nous proposons une quantification de l'impact paysager dans le tableau ci-dessous.

Type d'aménagement	Particularités	Quantification de l'impact paysager	Note
Route	Coupe d'emprise linéaire (10 à 20 mètres)	Faible	1
Virage en épingle	Coupe d'emprise forte (environ 50 mètres) avec talutage important	Fort	3
Place de dépôt et de retournement	Coupe d'emprise forte (30 à 50 mètres)	Fort	3

Tableau 1 - Quantification de l'impact paysager du type d'aménagement

- Pentés et profils de pente

Un site est plus ou moins sensible à un impact paysager en fonction de ses caractéristiques topographiques. Pour quantifier cet impact, nous avons croisé deux paramètres mesurés sur le terrain :

- le % de pente, qui correspond à une valeur moyenne calculée à partir d'une visée amont et d'une visée aval, les mesures étant réalisées à l'aide d'un clisimètre. Trois valeurs de pentes moyennes (visée amont et visée aval) ont été retenues, ces valeurs étant communément utilisées dans les études paysagères réalisées dans la région (études réalisées par J.C. Thievenaz par exemple) : pentes fortes (>70%), pentes moyennes (50 à 70%), et pentes faibles (<50%) ;

- les profils de pente observés, qui peuvent être plus ou moins sensibles aux travaux de terrassement. Nous avons distingué des profils de versants plus ou moins rectilignes, les profils de versants convexes (croupes), et les profils de versants concaves ou correspondant à un replat.

Les critères "intensité de la pente" et "profil de pente" ont ensuite été croisés pour donner une note permettant de quantifier l'estimation de l'impact paysager vis à vis de ces deux critères (tableau 2).

	Versant rectiligne	Croupe	Replat sur versant
Pente moyenne > 70%	4	5	3
Pente moyenne de 50 à 70%	3	4	2
Pente < 50%	2	3	1

Tableau 2 - Quantification de l'impact paysager en fonction de la topographie

- Hauteur moyenne du peuplement

En fonction de sa hauteur, le peuplement forestier peut masquer de façon plus ou moins efficace l'ouverture induite par la coupe d'emprise et les travaux d'aménagement de la desserte. La hauteur moyenne du peuplement a donc été prise en compte (mesure de "l'arbre moyen" à l'aide d'un dendromètre laser) : en considérant que la largeur moyenne de la coupe d'emprise était d'environ 20 mètres, nous avons estimé l'efficacité de la hauteur du peuplement pour masquer les aménagements (tableau 3), en quantifiant l'impact paysager en fonction de la hauteur du "rideau" créé par les arbres.

Hauteur moyenne du peuplement	Quantification de l'impact paysager	Note
Plus de 25 mètres	Faible	1
De 20 à 25 mètres	Moyen	2
Moins de 20 mètres	Fort	3

Tableau 3 - Quantification de l'impact paysager en fonction de la hauteur moyenne du peuplement

- Nature du substrat en place

La cicatrisation des terrassements est plus ou moins rapide en fonction de la vitesse de revégétalisation des talus et des abords de la desserte. Cette reprise de végétation dépend fortement de la profondeur des sols et de leur richesse en éléments grossiers.

Le tableau 4 ci-dessous présente, en les justifiant, les notes attribuées aux différents types de substrats, dans un contexte de revégétalisation.

Nature du substrat	Particularités	Vitesse de cicatrisation	Note
Sols profonds	Favorisent la régénération et la végétalisation éventuelle des talus	Rapide	1
Sols pierreux	Possibilités de végétalisation herbacée, mais régénération lente des essences forestières	Moyenne	2
Rocheux	Nécessité de travaux spécifiques (brises roches, minage) mettant la roche à nu (coloration tranchant avec la roche en place et/ou la végétation) ; forte limitation de la vitesse de végétalisation	Faible	4

Tableau 4 - Quantification de l'impact paysager en fonction de la nature du substrat en place

- Synthèse concernant les critères liés à l'impact paysager du projet

L'impact paysager du projet dépend de l'effet cumulé des différents paramètres présentés ci-dessus. Nous avons donc estimé cet impact paysager en nous appuyant sur la somme des notes attribuées à ces différents critères (tableau 5).

Impact paysager	Valeurs correspondantes
Faible	4 à 6
Moyen	7 à 8
Fort	> 8

Tableau 5 - Estimation de l'impact paysager du projet, en fonction des critères de hiérarchisation

b - Evaluation de l'impact global du projet en vision externe : évaluation de la sensibilité paysagère

Le but est ici d'évaluer la façon dont la vision du projet pourra être ressentie par un observateur placé à l'extérieur du massif forestier. Ce ressenti suppose d'une part qu'au moins une partie de la desserte soit visible de l'extérieur du massif forestier (forts impacts paysagers, cf. ci-dessus), et d'autre part qu'il y ait un observateur pour voir cette desserte (fréquentation du lieu d'où est réalisée l'observation).

Pour évaluer l'impact global du projet en vision externe, nous avons donc utilisé deux critères : la visibilité du projet, et le type de fréquentation en fonction de la nature des points d'observations.

- Visibilité du projet

Outre les critères liés directement à l'ampleur des aménagements (cf paragraphes ci-dessus), la visibilité de la future desserte sera fonction de la localisation des observateurs, et notamment de l'altitude (figure 1).

Nous avons donc considéré que seuls les secteurs situés à une altitude supérieure ou égale à l'altitude de la route pouvaient permettre la vision sur d'éventuelles nuisances induites par les aménagements.

- Type de fréquentation :

Pour essayer de quantifier la fréquentation des abords du massif forestier, deux critères ont été pris en compte :

- l'intensité de la fréquentation, correspondant au nombre d'observateurs potentiels pouvant être gênés par la vision des aménagements liés à la desserte ;

- le temps d'observation, en posant l'hypothèse selon laquelle une vision répétée des aménagements avait un impact visuel beaucoup plus fort qu'une vision éphémère de cette même desserte forestière. Il est ainsi possible de distinguer deux types d'observateurs : les observateurs permanents (personnes résidant à proximité du projet), et les observateurs ponctuels (personnes de passage).

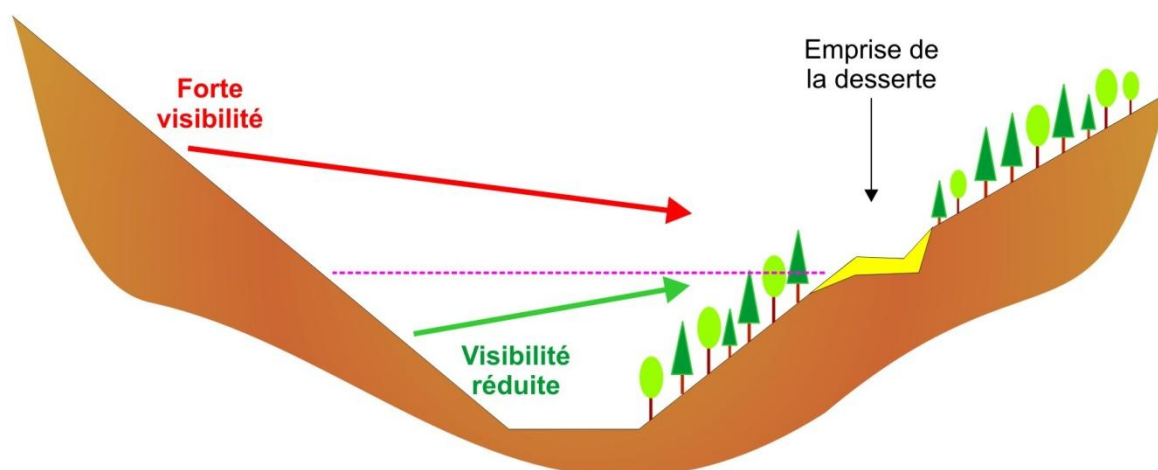


Figure 1 - Estimation du niveau de visibilité en fonction de l'altitude du point d'observation

Ces critères nous ont amené à distinguer deux niveaux de ressenti pouvant traduire une gêne induite par la vision de l'aménagement. Ces niveaux de ressenti, qui sont fonction de différents types de lieux d'observation, sont présentés ci-dessous (tableau 6).

	Caractéristiques	Estimation de la gêne ressentie
Route, chemin, GR	Fréquentation variable par une population itinérante	Faible
Village, hameau	Forte fréquentation par une population résidente	Forte
Site touristique (sommet)	Fréquentation importante mais saisonnière, par une population itinérante	Faible

Tableau 6 - estimation de la gêne induite par la vision de l'aménagement en fonction de l'observateur

2.2 - Résultats

a - Vision interne du projet

En utilisant les critères de hiérarchisation estimant le niveau d'intensité des impacts paysagers présentés ci-dessus, le projet de desserte a été découpés en différents tronçons (carte 3). Puis, en considérant que les tronçons de faibles longueurs avaient un impact visuel négligeable (effet ponctuel peu repérable dans le paysage), nous avons regroupé certains tronçons pour définir des secteurs. Le tableau ci-dessous détaille les particularités de chacun des tronçons et secteurs identifiés.

N° du tronçon	Particularités	Estimation de l'impact paysager	N° de secteur
1	Bordure de route avec accès grumier et place de dépôt.	Moyen	A
2	Pentes moyennes et peuplements forestiers jouant un rôle de rideau	Faible	
3	Intersection avec piste existante. Absence ponctuelle de rideau arboré - Très ponctuel	Moyen	
4	Pentes moyennes et peuplements forestiers jouant un rôle de rideau	Faible	
5	Pentes fortes et présence de milieux rocheux	Fort	B
6	Pentes moyennes mais absence ponctuel de rideau arboré (piste)	Moyen	
7	Virage et place de dépôt, pentes fortes, milieux rocheux	Fort	
8	Pentes moyennes et peuplements forestiers jouant un rôle de rideau	Faible	C
9	Virage et place de dépôt, pentes faible	Moyen	
10	Pentes moyennes et peuplements forestiers jouant un rôle de rideau	Faible	
11	Pentes moyennes mais peuplements forestiers de faibles hauteurs	Moyen	
12	Pentes moyennes et peuplements forestiers jouant un rôle de rideau	Faible	
13	Virage et place de dépôt, pentes fortes - Très ponctuel	Fort	
14	Pentes moyennes et peuplements forestiers jouant un rôle de rideau	Faible	D
15	Pentes moyennes mais peuplements forestiers de faibles hauteurs	Moyen	
16	Pentes moyennes et peuplements forestiers jouant un rôle de rideau	Faible	
17	Pentes fortes et milieux rocheux mais peuplements forestiers hauts	Moyen	E
18	Pentes moyennes et peuplements forestiers jouant un rôle de rideau	Faible	F

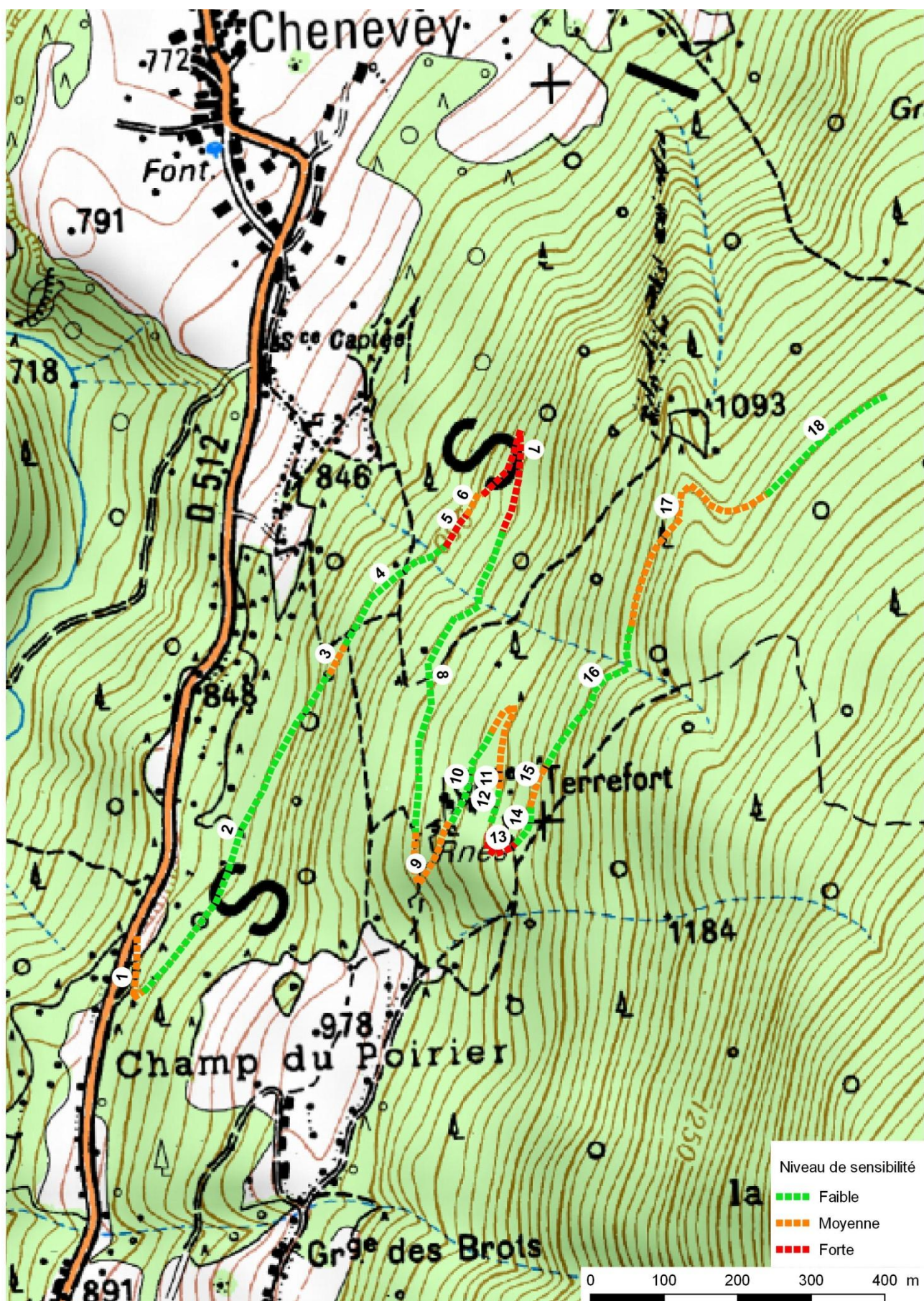
Tableau 7 - Mise en évidence des secteurs, et estimation de leur impact paysager

Quatre secteurs (A, C, D, F) ont un faible impact paysager, les caractéristiques du versant ou des peuplements permettant de masquer les aménagements liés à la mise en œuvre de la desserte.

Au contraire, deux secteurs peuvent créer une gêne visuelle importante :

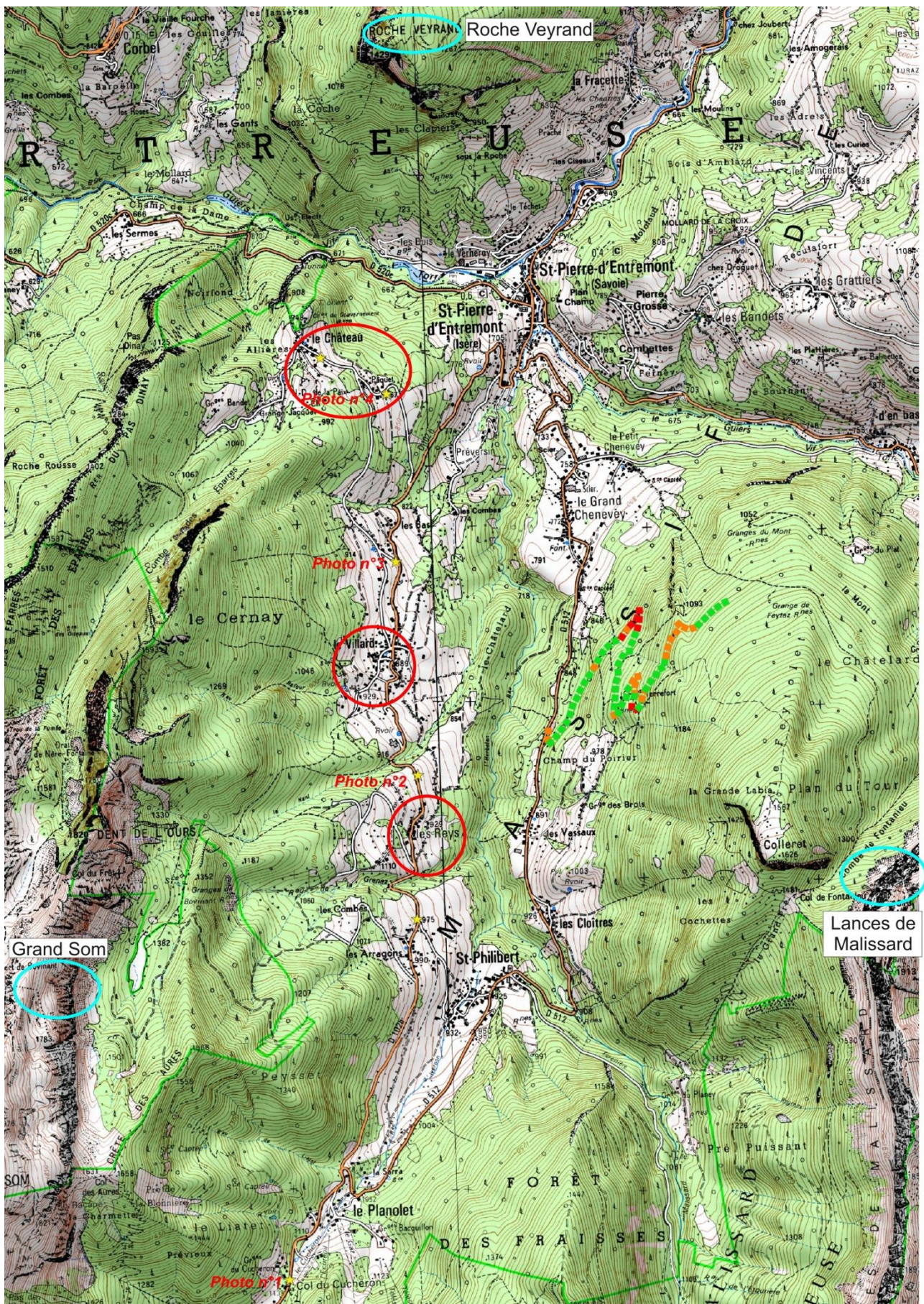
- le premier virage en épingle, avec place de dépôt et de retournement : secteur B ;
- dans une moindre mesure, la portion de route traversant une pente forte avec de nombreux affleurements rocheux : secteur E.

La mise en évidence de ces secteurs sensibles permettra ci-dessous de donner des préconisations afin de limiter les impacts visuels.



Carte 3 - Localisation des différents tronçons de desserte, et de l'intensité des impacts paysagers qui sont liés à leur aménagement

b - Vision externe



Carte 4 - Impacts visuels du projet de desserte forestière du Mont, en vision externe

Comme nous l'avons présenté ci-dessus, l'aménagement de la desserte forestière du Mont présente deux secteurs pouvant avoir un impact visuel important : le secteur B, situé à 950 mètres d'altitude, et le secteur E situé à un peu plus de 1 000 mètres d'altitude.

Nous avons donc considéré que seuls les points d'observations fréquentés et situés à une altitude supérieure à 950 mètres pouvaient être concernés par d'éventuels impacts visuels (carte 4).

Compte tenu des critères utilisés et présentés ci-dessus, les habitants des hameaux des Reys, du Villard et du Château pourraient subir une gêne visuelle induite par l'aménagement de la desserte forestières du Mont. Compte tenu de la configuration de la vallée, le hameau du Planolet, et le col du Cucheron (point de passage important) sont, à notre avis, peu concernés par les impacts visuels des secteurs B et E.

Concernant les points d'observations "éphémères", trois sommets dominant le massif forestier abritant le projet de desserte :

- le Grand Som et le col de Bonivant, avec une forte visibilité sur le versant concerné par la route forestière. Les secteurs B et E, avec un fort impact visuel, sont cependant sur une partie du versant peu visible à partir de ces deux points d'observation ;
- La roche Veyrand, avec une forte visibilité sur le versant concerné par la route forestière, et notamment sur les secteurs ayant un fort impact visuel (B et E) ;
- les Crêtes des Lances de Malissard : l'absence de GR longeant ces crêtes et la faible visibilité sur le versant concerné par la route forestière, induisent une faible sensibilité paysagère au niveau de ce site.

2.3 - Préconisations visant à limiter les impacts visuels du projet

Exceptés les tronçons B et E présentés ci-dessus, le projet de desserte forestière du Mont induit un impact paysager que nous estimons à un niveau globalement faible. Cet avis s'appuie sur les critères suivants :

- des pentes généralement peu marquées (moins de 70%), et de la présence de peuplements ayant une hauteur moyenne souvent importante (plus de 25 mètres) ;
- une visibilité ("vision externe") limitée à quelques hameaux situés sur le versant opposé et à des altitudes supérieures à 950 mètres.

Pour atténuer autant que possible les effets négatifs identifiés sur ce projet de desserte, nous proposons ci-dessous quelques préconisations à mettre en œuvre pendant les travaux d'aménagements, ou au cours des opérations de gestion forestière qui devraient se multiplier suite à la mise en service de cette nouvelle route forestière.

a - Durant les travaux

Coupes d'emprise

La végétation forestière constitue le meilleur écran pour les travaux et pour la bonne intégration du projet dans l'environnement. Le marquage de la coupe d'emprise devra autant que possible favoriser au maximum le maintien des arbres de bordure, notamment du côté aval de la route, afin de créer un écran visuel efficace.

Terrassements

Comme exposé plus haut, les travaux de terrassements vont créer un remaniement des matériaux pouvant avoir un impact visuel fort, notamment au niveau des virages et places de dépôts (surfaces déboisées et terrassées plus importantes), sur les fortes pentes (talutage important) et dans les secteurs rocheux (mise à nu de roches de couleurs parfois vives).

Pour atténuer ces impacts, dans les secteurs de fortes pentes, nous proposons de limiter la largeur de la route au strict minimum, en aménageant une bande de roulement d'une largeur de l'ordre de 3,5 mètres.

Il est également possible d'évacuer les déblais si ces derniers deviennent trop importants pour être épandus sur la partie aval de la route. Cependant, cette mesure suppose un épandage des matériaux sur les secteurs moins pentus et/ou nécessitant des apports de remblais, ce qui induira un surcoût au niveau des travaux.

Compte tenu des conditions stationnelles généralement favorables, il est possible d'envisager une végétalisation rapide des talus, par le développement d'une strate herbacée et l'implantation de feuillus à croissance rapide tels que l'érable sycomore ou le frêne. Ces essences permettront de recréer rapidement un écran visuel masquant l'emprise, tout en stabilisant les remblais par leurs systèmes racinaires. Il faudra cependant proscrire l'implantation d'espèces allochtones, en ne favorisant que des espèces locales, adaptées aux conditions stationnelles.

Dans les secteurs rocheux, la configuration des couches géologiques au niveau du projet semble permettre d'envisager des terrassements ne nécessitant pas de travaux de minage. Après concertation avec le maître d'œuvre, les terrassements devraient se limiter à dégager le bas des parties rocheuses pour créer la largeur de plateforme nécessaire au passage des grumiers. A noter que cette préconisation ne concerne que de très courts passages (quelques dizaines de mètres). Pour masquer les éventuels rochers mis à nue, une végétalisation artificielle (de type "hydroseed" par exemple) pourra être envisagée, avec cependant l'inconvénient d'un surcoût pour la mise en œuvre.

b - Dans le cadre de la gestion forestière courante

Une grande partie du versant concerné par la desserte correspond à un couvert forestier constitué de peuplements résineux fermés, dominés par des bois moyens et des gros bois. Il en découle une certaine monotonie dans les paysages.

La création d'une route devrait favoriser les opérations sylvicoles, avec une gestion débouchant sur des travaux d'exploitation forestière. Ces derniers devront autant que possible être réalisés en favorisant une **diversification des essences et des structures de peuplements**. Ce mode de gestion permettrait de mettre progressivement en place un couvert forestier à structure irrégulière, s'intégrant plus sereinement dans les paysages cartusiens.

Au contraire, cette desserte ne devra en aucun cas favoriser des coupes rases et des reboisements ponctuels de résineux, avec des **impacts paysagers très négatifs**.

Enfin, la mise en place de **documents de gestion groupés** serait notamment un moyen de mutualiser et d'organiser dans l'espace et dans le temps les opérations sylvicoles, avec des effets bénéfiques sur la répartition des travaux d'exploitation, la structure des peuplements, et leurs impacts sur les paysages.

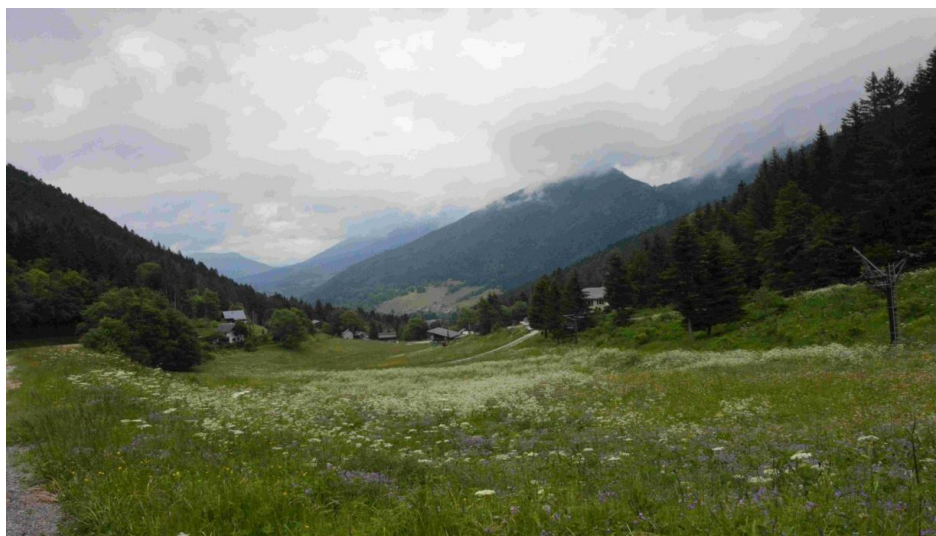


Photo 1 - Massif forestier vu depuis le col du Cucheron



Photo 2 - Massif forestier vu depuis le hameau des Reys

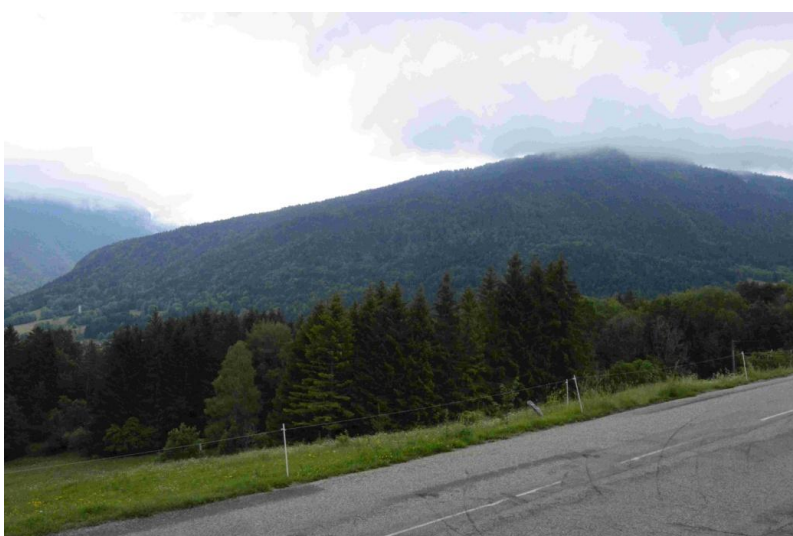


Photo 3 - Massif forestier vu depuis le hameau du Villard



Photo 4 - Massif forestier vu depuis le hameau du Château

III - Étude flore et habitats

Afin de rechercher la présence éventuelle d'habitat remarquables et/ou d'espèces végétales d'intérêt patrimoniale, un inventaire floristique et une caractérisation des habitats présents sur et autour du tracé de la future route forestière du Mont ont été réalisés.

3.1 - Méthodologie

Les prospections de terrain ont été réalisées le 19 mai et le 8 juin 2020 sur l'ensemble de l'emprise élargie de la future desserte forestière, soit environ 20 mètres de part et d'autre du tracé. Au cours de ces prospections, les différentes espèces végétales observées ont été relevées dans les strates arborescente, arbustive et herbacée (cf annexe 1), en faisant abstraction de leur abondance (relevé en présence-absence). Ces relevés floristiques en présence-absence concerne uniquement la flore vasculaire. Une recherche spécifique de la Buxbaumie verte a cependant été réalisée sur les bois morts de résineux présents au niveau du sol.

Quelques relevés phytosociologiques complets ont également été réalisés afin de caractériser certaines des formations végétales rencontrées (annexe 2).

3.2 - Résultats

a - Habitats

L'ensemble du projet traverse diverses formations végétales qui peuvent globalement être rattachées aux types d'habitats suivants :

- Hêtraies (Hêtraies-sapinières) à Mélèque, rattachées aux codes 41.131 ou 43.131 de la typologie Corine Biotope, habitats d'intérêt communautaire au sens de la directive habitats (code N2000 : 9130) ;
- Sapinières calcicoles de la zone du Hêtre, rattachées au code 42.122 de la typologie Corine Biotope, habitat ne relevant pas de la directive européenne. Ces sapinières correspondent à des sylvo-faciès induits par une gestion forestière en faveur des résineux. Elles ne relèvent pas de la Directive européenne ;
- Hêtraie (Hêtraies-sapinières) à Dentaires, rattachées aux falaises médio-européennes à Fougères (codes 62.152) de la typologie Corine Biotope, habitats d'intérêt communautaire au sens de la directive habitats (code N2000 : 9130) ;
- Barres rocheuses calcaires, rattachées aux codes 41.133 ou 43.133 de la typologie Corine Biotope, habitats d'intérêt communautaire au sens de la directive habitats (code N2000 : 8210) ;

Des habitats beaucoup plus ponctuels sont présents à proximité, ou sur ce projet de desserte :

- Plantations d'épicéas, rattachées au code 83.3111 de la typologie Corine Biotope, habitats ne relevant pas de la Directive européenne ;
- Accrus faisant suite à des coupes forestières (attaques de Bostryche notamment), rattachés au code 31.87 de la typologie Corine Biotope, habitats ne relevant pas de la Directive européenne (cf. relevé n°1, en annexe 2).
- Formations pionnières à Frêne commun et Erable sycomore, colonisant d'anciennes prairies et pâtures rattachées au code 41.39 de la typologie Corine Biotope, habitats ne relevant pas de la Directive européenne (cf. relevés n°2 et 3, en annexe 2).
- Prairies de fauche de montagne du *Polygonum-trisetion*, formations en cours d'enfrichement, et rattachées au code 38.3 de la typologie Corine Biotope, habitats d'intérêt communautaire au sens de la directive habitats (code N2000 : 6520) ;
- Zones rudérales, rattachées au code 87.2 de la typologie Corine Biotope, habitats ne relevant pas de la Directive européenne.

La localisation de ces différents types d'habitats le long du tracé du projet de desserte forestière est donnée par la carte 5. Cette carte a été élaborée à partir des observations réalisées sur le terrain (emprise élargie), puis par des extrapolations réalisées par photo-interprétation, pour les secteurs non parcourus.

b - Flore

Un peu plus d'une centaine d'espèces végétales ont été inventoriées sur l'ensemble du secteur concerné (cf. annexe 5). Parmi ces espèces, onze présentent un statut particulier, avec :

- une espèce relevant d'un statut de protection nationale, qui nécessitera des démarches administratives en cas de travaux pouvant induire sa destruction ;
- dix espèces qui n'entraînent pas de contrainte particulière.

- *Espèces bénéficiant d'une protection nationale :*

Cypripedium calceolus L. (Sabot de vénus)

- *Espèces concernées par la convention de Washington :*

Cephalanthera damasonium (Miller) Druce (Céphalanthère de Damas)

Cephalanthera longifolia (L.) Fritsch (Céphalanthère à longues feuilles)

Cypripedium calceolus L. (Sabot de vénus)

Dactylorhiza maculata (L.) Soç (Orchis tacheté)

Lilium martagon L. (Lys martagon)

Listera ovata (L.) R. Br. (Listère à feuilles ovales)

Neottia nidus-avis (L.) L.C.M. Richard (Néottie nid-d'oiseau)

Platanthera bifolia (L.) L.C.M. Richard (Platanthère à deux feuilles)

- *Espèces déterminantes ZNIEFF Rhône-Alpes*

Carex montana L. (Laîche des montagnes)

Cypripedium calceolus L. (Sabot de vénus)

Lathyrus vernus (L.) Bernh. (Gesse printanière)

Polystichum aculeatum (L.) Roth (Polystic à aiguillons)

Ainsi, le projet de desserte du Mont est en interaction avec plusieurs stations d'une espèce protégée : le Sabot de Vénus (*Cypripedium calceolus* L.). A noter que seule une station est avérée (présence d'un pied fleuri). Les autres stations correspondent à une forte présomption de présence reposant sur l'identification de l'espèce à partir de l'appareil végétatif seul.

Ces stations ont fait l'objet d'une géo-localisation par le PNR de Chartreuse (Mathieu Gavend) à l'aide d'un GPS de précision. Elles ont également été matérialisées sur le terrain par un marquage spécifique à l'aide d'un point de peinture verte réalisé au pied d'un arbre situé à proximité immédiate de chaque station.

3.3 - Préconisations visant à limiter les impacts négatifs sur la flore et les habitats

Ainsi, le projet de desserte du Mont est en interaction avec une espèce protégée : le Sabot de vénus. Il conviendra de tenir **compte de la présence de cette espèce** dans le cadre de la mise en œuvre de la route forestière.

a - Durant les travaux

Lors du marquage de la coupe d'emprise, le maître d'œuvre devra impérativement **contacter le PNR de Chartreuse et/ou les responsables de l'ASA du Mont** afin de connaître précisément la localisation des différents pieds de Sabot de Vénus, et de prendre les dispositions nécessaires à leur préservation. Le tableau 8 ci-dessous présente les coordonnées des différentes stations identifiées.

Station	x (L93)	y (L93)
1	923656,6804	6481661,2500
2	923669,1398	6481650,6760
3	923778,9502	6481394,0870
4	923888,7617	6481402,8080
5	923892,6036	6481434,5180
6	923937,1817	6481478,0720
7	923886,6808	6481423,7920
8	923868,9998	6481380,7090

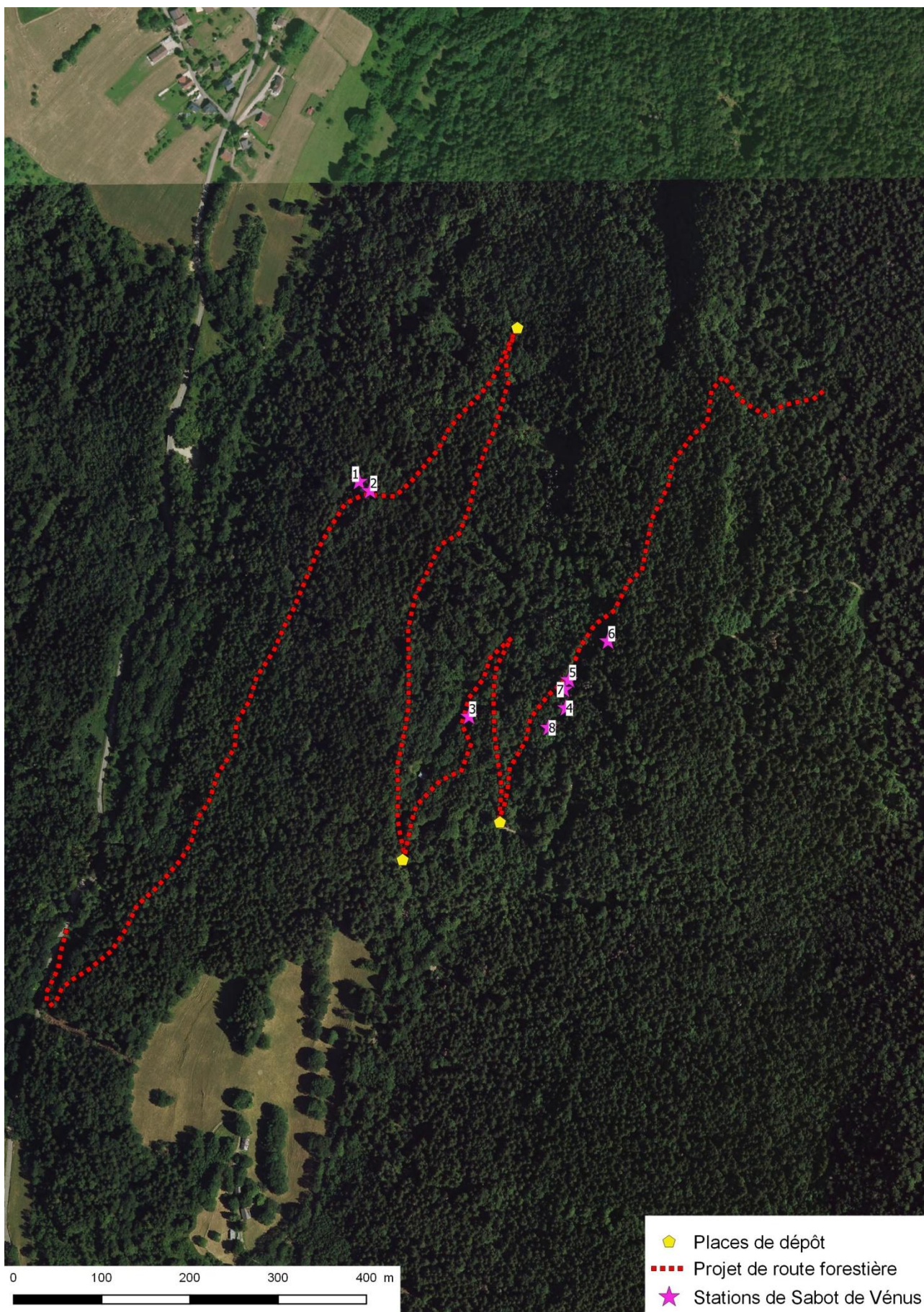
Tableau 8 - Coordonnées des stations de Sabot de Vénus (système de projection : Lambert 93)

La prise en compte de ces informations permettra d'éviter que l'emprise de la route n'empiète sur l'une des stations de cette espèce protégée. Elle permettra également de signaler la présence des différentes stations au moment des travaux de construction de la route (coupe et débardage des bois d'emprise, terrassements).

Les pieds situés à proximité de la desserte seront signalés, au moment des travaux, par une matérialisation adéquate, et protégés afin de limiter les risques d'ensevelissement par l'épandage de déblais (mise en place de troncs disposés perpendiculairement à la pente, par exemple). Une fois les travaux terminés, l'ensemble de ce dispositif de signalisation sera retiré.

b - Dans le cadre de la gestion forestière courante

L'allègement du couvert induit par la réalisation de coupes d'éclaircies devrait favoriser une diversification de la flore herbacée, ainsi que le renforcement des stations de Sabot de Vénus. Les contraintes liées à la présence de cette espèce devront donc être **prises en compte tout au long des différentes phases de gestion forestière**.



Carte 6 - Localisation des stations de Sabot de Vénus à proximité du projet de desserte forestière du Mont

IV - Conclusions

Le projet de desserte forestière du Mont va favoriser l'accès à des parcelles boisées jusqu'ici inexploitable, en réalisant notamment la jonction entre divers réseaux localisés de pistes de débardage. En rendant possible la mise en œuvre d'une sylviculture sur des peuplements denses et vieillissants, il devrait permettre de diversifier les essences tout en améliorant la qualité des bois sur une partie du massif forestier.

Les travaux nécessaires à l'aménagement de cette desserte vont cependant avoir des impacts sur le massif forestier ainsi que sur ses abords.


Concernant les paysages, ce projet semble n'avoir qu'un effet visuel limité. Les quelques secteurs identifiés comme pouvant générer un fort impact paysager devront faire l'objet d'une attention particulière au moment de la mise en œuvre de la route (voir les quelques préconisations émises dans ce rapport). Les conditions stationnelles très favorables devraient favoriser la régénération et le développement des essences forestières sur les parties impactées par les travaux, avec une cicatrisation relativement rapide des quelques trouées visibles sur le versant.

Concernant la flore, la présence de quelques stations de Sabot de Vénus à proximité du tracé n'est pas non plus contradictoire avec ce projet de desserte forestière. Il faudra par contre bien tenir compte de la localisation des stations de cette espèce protégée pour positionner au mieux le tracé définitif (coupe d'emprise), et tout mettre en œuvre pour n'occasionner que le minimum de perturbations sur les abords de la desserte (circulation des engins, mise en place de protections limitant l'impact du tirage des bois et l'épandage des déblais, ...).

Enfin, concernant les habitats, ce projet traverse diverses formations forestières, mais les impacts directs sur la qualité de ces habitats semblent également très limités. Compte tenu de l'appauvrissement de la flore induit par une grande fermeture du couvert, et dans la mesure où une gestion forestière durable est mise en œuvre, la qualité des habitats et des cortèges floristiques devraient même s'en trouver améliorée, avec une répercussion probable sur l'ensemble des compartiments forestiers intervenant sur la biodiversité.

Fait aux Déserts, le 23 juin 2020

Jean-Michel Boissier



Annexe 1 : liste des espèces végétales inventoriées - Page 1

Nom scientifique	Nom français
Strate arborescente	
<i>Acer campestre</i> L., 1753	Érable champêtre
<i>Acer platanoides</i> L., 1753	Érable plane
<i>Acer pseudoplatanus</i> L., 1753	Érable sycomore
<i>Fagus sylvatica</i> L., 1753	Hêtre
<i>Picea abies</i> (L.) H.Karst., 1881	Épicéa commun
<i>Prunus avium</i> (L.) L., 1755	Merisier
<i>Ulmus glabra</i> Huds., 1762	Orme glabre
Strate arbustive	
<i>Abies alba</i> Mill., 1768	Sapin pectiné
<i>Acer campestre</i> L., 1753	Érable champêtre
<i>Acer pseudoplatanus</i> L., 1753	Érable sycomore
<i>Corylus avellana</i> L., 1753	Noisetier
<i>Crataegus monogyna</i> Jacq., 1775	Aubépine à un style
<i>Daphne laureola</i> L., 1753	Daphné lauréole
<i>Fagus sylvatica</i> L., 1753	Hêtre
<i>Fraxinus excelsior</i> L., 1753	Frêne commun
<i>Ilex aquifolium</i> L., 1753	Houx
<i>Lonicera nigra</i> L., 1753	Chèvrefeuille noire
<i>Lonicera xylosteum</i> L., 1753	Camérisier des haies
<i>Picea abies</i> (L.) H.Karst., 1881	Épicéa commun
<i>Prunus avium</i> (L.) L., 1755	Merisier
<i>Ribes alpinum</i> L., 1753	Groseillier des Alpes
<i>Rosa arvensis</i> Huds., 1762	Rosier des champs
<i>Rubus idaeus</i> L., 1753	Framboisier
<i>Sambucus racemosa</i> L., 1753	Sureau à grappes
<i>Sorbus aria</i> (L.) Crantz, 1763	Alisier blanc
<i>Sorbus mougeotii</i> Soy.-Will. & Godr., 1858	Alisier de Mougeot
Strate herbacée	
<i>Abies alba</i> Mill., 1768	Sapin pectiné
<i>Acer campestre</i> L., 1753	Érable champêtre
<i>Acer pseudoplatanus</i> L., 1753	Érable sycomore
<i>Achillea millefolium</i> L., 1753	Achillée millefeuille
<i>Aegopodium podagraria</i> L., 1753	Aégopode pogagraire
<i>Ajuga reptans</i> L., 1753	Bugle rampante
<i>Alchemilla vulgaris</i> auct. non L., 1753	Alchémille vulgaire
<i>Anemone nemorosa</i> L., 1753	Anémone des bois
<i>Aquilegia vulgaris</i> L., 1753	Ancolie vulgaire
<i>Arctium lappa</i> L., 1753	Grande bardane
<i>Arum maculatum</i> L., 1753	Gouet tâcheté
<i>Astrantia major</i> sensu H.J.Coste, 1902 non L.	Grande astrance
<i>Atropa belladonna</i> L., 1753	Belladone
<i>Brachypodium pinnatum</i> (L.) P.Beauv., 1812	Brachypode penné
<i>Brachypodium sylvaticum</i> (Huds.) P.Beauv., 1812	Brachypode des bois
<i>Bromus erectus</i> Huds., 1762	Brome érigé
<i>Bromus ramosus</i> Huds., 1762	Brome âpre
<i>Campanula rhomboidalis</i> L., 1753	Campanule rhomboidale
<i>Campanula trachelium</i> L., 1753	Campanule gantelée
<i>Cardamine heptaphylla</i> (Vill.) O.E.Schulz, 1903	Dentaire pennée
<i>Cardamine pentaphyllos</i> (L.) Crantz, 1769	Dentaire digitée
<i>Carex alba</i> Scop., 1772	Laîche blanche
<i>Carex digitata</i> L., 1753	Laîche digitée
<i>Carex flacca</i> Schreb., 1771	Laîche glauque
<i>Carex sylvatica</i> Huds., 1762	Laîche des bois
<i>Cephalanthera damasonium</i> (Mill.) Druce, 1906	Céphalanthère à grandes fleurs

Annexe 1 : liste des espèces végétales inventoriées - Page 2

Nom scientifique	Nom français
<i>Cephalanthera longifolia</i> (L.) Fritsch, 1888	Céphalanthère à feuilles étroites
<i>Cirsium pratense</i> (Huds.) Druce, 1930	Cirse des prairies
<i>Clematis vitalba</i> L., 1753	Clématite des haies
<i>Colchicum autumnale</i> L., 1753	Colchique d'automne
<i>Convallaria majalis</i> L., 1753	Muguet
<i>Cypripedium calceolus</i> (L.) Rouy, 1912	Sabot de Vénus
<i>Dactylis glomerata</i> L., 1753	Dactyle aggloméré
<i>Dryopteris carthusiana</i> (Vill.) H.P.Fuchs, 1959	Dryoptéris des chartreux
<i>Dryopteris dilatata</i> (Hoffm.) A.Gray, 1848	Dryoptéris dilaté
<i>Dryopteris filix-mas</i> (L.) Schott, 1834	Fougère mâle
<i>Epipactis latifolia</i> All., 1785	Épipactis à larges feuilles
<i>Equisetum arvense</i> L., 1753	Prêle des champs
<i>Euphorbia cyparissias</i> L., 1753	Euphorbe petit-cyprès
<i>Fagus sylvatica</i> L., 1753	Hêtre
<i>Fragaria vesca</i> L., 1753	Fraisier des bois
<i>Fraxinus excelsior</i> L., 1753	Frêne commun
<i>Galeopsis tetrahit</i> L., 1753	Galéopsis tétrahit
<i>Galium mollugo</i> L., 1753	Gaillet Mollugine
<i>Galium odoratum</i> (L.) Scop., 1771	Aspérule odorante
<i>Galium rotundifolium</i> L., 1753	Gaillet à feuilles rondes
<i>Geranium robertianum</i> L., 1753	Herbe à Robert
<i>Hedera helix</i> L., 1753	Lierre grimpant
<i>Helleborus foetidus</i> L., 1753	Hellébore fétide
<i>Hieracium murorum</i> L., 1753	Épervière des murs
<i>Hordelymus europaeus</i> (L.) Harz, 1885	Orge d'Europe
<i>Ilex aquifolium</i> L., 1753	Houx
<i>Mycelis muralis</i> (L.) Dumort., 1827	Pendrille
<i>Lamium galeobdolon</i> Crantz, 1769	Lamier jaune
<i>Lapsana communis</i> L., 1753	Lapsane commune
<i>Lathyrus vernus</i> (L.) Bernh., 1800	Gesse printanière
<i>Lilium martagon</i> L., 1753	Lis martagon
<i>Lotus corniculatus</i> L., 1753	Lotier corniculé
<i>Luzula sieberi</i> Tausch, 1836	Luzule de Sieber
<i>Lysimachia nemorum</i> L., 1753	Lysimaque des bois
<i>Maianthemum bifolium</i> (L.) F.W.Schmidt, 1794	Maïanthème à deux feuilles
<i>Medicago lupulina</i> L., 1753	Minette
<i>Mercurialis perennis</i> L., 1753	Mercuriale pérenne
<i>Moehringia trinervia</i> (L.) Clairv., 1811	Sabline à trois nervures
<i>Myosotis sylvatica</i> Hoffm., 1791	Myosotis des forêts
<i>Neottia nidus-avis</i> (L.) Rich., 1817	Néottie nid d'oiseau
<i>Listera ovata</i> (L.) R.Br., 1813	Listère à feuilles ovales
<i>Origanum vulgare</i> L., 1753	Origan commun
<i>Oxalis acetosella</i> L., 1753	Oxalis petite oseille
<i>Paris quadrifolia</i> L., 1753	Parisetto à quatre feuilles
<i>Phyteuma ovatum</i> Honck., 1782	Raiponce ovoïde
<i>Phyteuma spicatum</i> L., 1753	Raiponce en épi
<i>Plantago media</i> L., 1753	Plantain moyen
<i>Platanthera bifolia</i> (L.) Rich., 1817	Platanthère à deux feuilles
<i>Polygonatum multiflorum</i> (L.) All., 1785	Sceau de Salomon multiflore
<i>Polygonatum verticillatum</i> (L.) All., 1785	Sceau de Salomon verticillé
<i>Polypodium vulgare</i> L., 1753	Polypode vulgaire
<i>Polystichum aculeatum</i> auct. non (L.) Roth, 1799	Polystic à frondes soyeuses
<i>Prenanthes purpurea</i> L., 1753	Prénanthe pourpre
<i>Primula veris</i> L., 1753	Primevère officinale
<i>Ranunculus nemorosus</i> DC., 1817	Renoncule des bois
<i>Sanicula europaea</i> L., 1753	Sanicle d'Europe
<i>Scrophularia nodosa</i> L., 1753	Scrophulaire noueuse
<i>Senecio fuchsii</i> C.C.Gmel., 1808	Séneçon de Fuchs

Annexe 1 : liste des espèces végétales inventoriées - Page 3

Nom scientifique	Nom français
<i>Silene dioica</i> (L.) Clairv., 1811	Compagnon rouge
<i>Solidago virgaurea</i> L., 1753	Solidage verge d'or
<i>Sorbus aria</i> (L.) Crantz, 1763	Alisier blanc
<i>Stachys sylvatica</i> L., 1753	Épiaire des bois
<i>Trifolium pratense</i> L., 1753	Trèfle des prés
<i>Trollius europaeus</i> L., 1753	Trolle d'Europe
<i>Tussilago farfara</i> L., 1753	Tussilage
<i>Urtica dioica</i> L., 1753	Ortie dioïque
<i>Veronica chamaedrys</i> L., 1753	Véronique petit chêne
<i>Veronica montana</i> L., 1755	Véronique des montagnes
<i>Viburnum lantana</i> L., 1753	Viome lantane
<i>Vicia sepium</i> L., 1753	Vesce des haies
<i>Vinca minor</i> L., 1753	Petite pervenche
<i>Viola reichenbachiana</i> Jord. ex Boreau, 1857	Violette des bois

**Annexe 2 - Relevés floristiques réalisés sur des placettes implantées le long du projet de
desserte forestière du Mont - Page 1**

		N° de relevés		
		1	2	3
Strate arborescente				
Acer pseudoplatanus			4	3
Fraxinus excelsior			2	2
Acer campestre				+
Picea abies				+
Strate arbustive				
Daphne laureola	+	+	+	+
Corylus avellana		2	+	+
Picea abies		+		
Acer campestre				+
Fagus sylvatica	+			+
Fraxinus excelsior	2			+
Rubus idaeus	2			
Salix cinerea	+			
Sambucus racemosa	+			
Strate herbacée				
Fragaria vesca	2			
Cirsium dissectum	1			
Rubus fruticosus	2			
Athyrium filix-femina	1			
Epilobium montanum	1			
Euphorbia cyparissias	1			
Urtica dioica	1			
Clematis vitalba	+			
Lathyrus ochraceus	+			
Galeopsis tetrahit	1			
Galium aparine	1			
Lamium galeobdolon	1	2		
Luzula pilosa	+	+		
Geranium robertianum		1	1	
Brachypodium sylvaticum		+	1	
Colchicum autumnale		+	1	
Dactylorhiza maculata		1	+	
Mercurialis perennis		3	2	
Phyteuma spicatum		+	1	
Ranunculus tuberosus		+	+	
Vicia sepium		1	1	
Sanicula europaea		1	+	
Myosotis sylvatica		+	1	
Neottia ovata		+	1	
Heracleum sphondylium		+	+	
Dryopteris filix-mas	1	+	1	
Carex sylvatica	+	1	1	
Ajuga reptans	+	1	1	
Oxalis acetosella	1	1	1	
Abies alba	+			+
Galium odoratum		1		
Helleborus foetidus		1		
Moehringia trinervia		+		
Hordelymus europaeus		+		
Hypericum montanum		+		
Lamium maculatum		+		
Valeriana officinalis		+		
Senecio ovatus		+		

**Annexe 2 - Relevés floristiques réalisés sur des placettes implantées le long du projet de
desserte forestière du Mont - Page 2**

	N° de relevés		
	1	2	3
Paris quadrifolia		+	
Poa nemoralis		+	
Polygonatum multiflorum		1	
Primula elatior		1	
Acer platanoides		+	
Acer pseudoplatanus		+	
Adenostyles alliariae		+	
Aegopodium podagraria		1	
Anthriscus sylvestris		1	
Arum maculatum		+	
Euphorbia dulcis		+	
Senecio ovatus			1
Solidago virgaurea			+
Taraxacum officinale			+
Veronica montana	+		1
Veronica officinalis			+
Luzula sylvatica subsp. sieberi			+
Fraxinus excelsior			3
Atropa belladonna			+
Betonica officinalis			1
Campanula trachelium			1
Carex alba			+
Carex ericetorum			1
Carex flacca			1
Carex ornithopoda			+
Cephalanthera longifolia			+
Dactylis glomerata			+
Galium rotundifolium			+
Hieracium murorum			1
Lactuca muralis			+
Neottia nidus-avis			+

Remarque : certaines espèces (vernales notamment), n'ont pu être inventoriées car période de l'année. Les relevés réalisés n'ont donc pas la prétention d'être exhaustifs.

Symboles utilisés

Relevé phyto-sociologique complet, avec attribution d'un coefficient d'abondance-dominance

" + " : espèce peu présente et faible recouvrement

" 1 " : espèce abondante mais faible recouvrement

" 2 " : "recouvrement de l'espèce compris entre 5 et 25 %

" 3 " : "recouvrement de l'espèce compris entre 25 et 50 %"

" 4 " : "recouvrement de l'espèce compris entre 50 et 75 %"

" 5 " : "recouvrement de l'espèce compris entre 75 et 100 %"