SEMILOM Resort

Projet de restructuration du domaine skiable d'Orcières Merlette
Secteur Ouest
Commune d'Orcières (05)

Evaluation environnementale
Pièce n°3

Pièce 1 : Résumé non technique de l'évaluation environnementale

Pièce 2 : Evaluation environnementale

Pièce 3 : Annexes de l'évaluation environnementale

15 janvier 2024
Réf. : 2023041

SOCIETE AU CAPITAL DE 100 000 €
404 867 251 RCS CHAMBERY

350, ROUTE DE LA BETAZ
73390 CHAMOUX-SUR-GELON

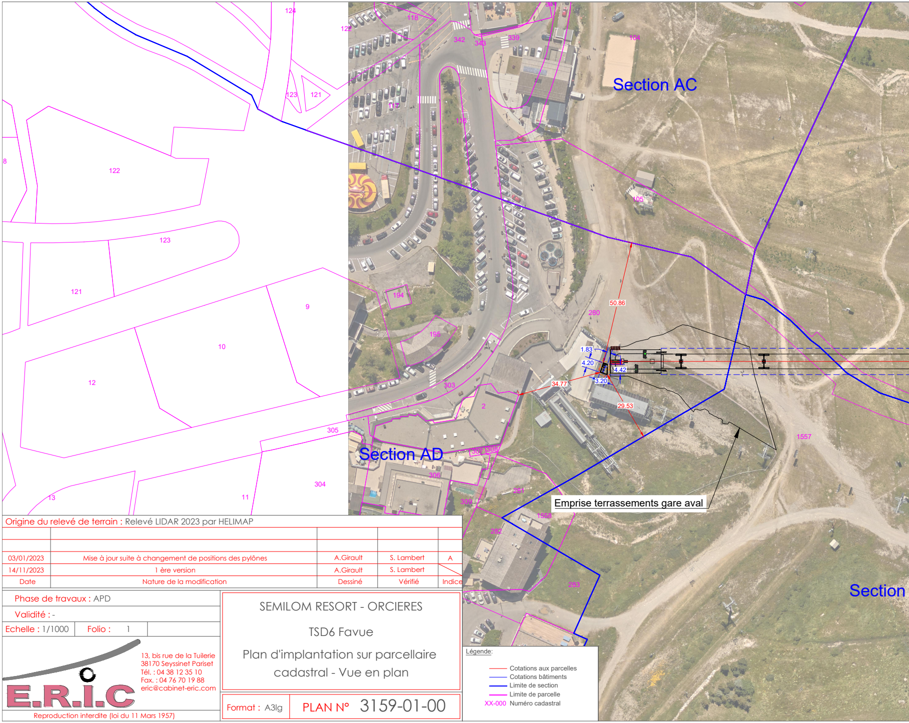
TEL. +33 (0)4 79 84 34 88
FAX +33 (0)4 79 84 41 87

KARUM@KARUM.FR
WWW.KARUM.FR

TABLE DES MATIERES

Annexe 1 : Plans techniques.....
Annexe 2 : Arrêtés de DUP des captages d'eau potable.....
Annexe 3 : Flore inventoriée pour chaque habitat .....
Annexe 4 : Calcul des estimations des émissions de GES du projet .....
1.1. Phase travaux.....
1.2. Phase exploitation.....
Annexe 5 : Etude géotechniques préalable – Analyse des risques naturels .....

ANNEXE 1 : PLANS TECHNIQUES


Section AC
Section AD
Section
Emprise terrassements gare aval
50.86
34.77
29.53
1.83
4.20
4.42
3.20
124
118
122
342
343
339
344
104
123
121
117
116
8
122
105
123
121
9
194
280
10
195
12
303
2
1557
305
307
308
306
304
13
11
281
309
1558
282
283

Origine du relevé de terrain : Relevé LIDAR 2023 par HELIMAP

Date	Nature de la modification	Dessiné	Vérifié	Indice
03/01/2023	Mise à jour suite à changement de positions des pylônes	A.Girault	S. Lambert	A
14/11/2023	1 ère version	A.Girault	S. Lambert	

Phase de travaux : APD

Validité : -

Echelle : 1/1000 Folio : 1

SEMILOM RESORT - ORCIERES

TSD6 Favue

Plan d'implantation sur parcellaire cadastral - Vue en plan

Format : A3lg

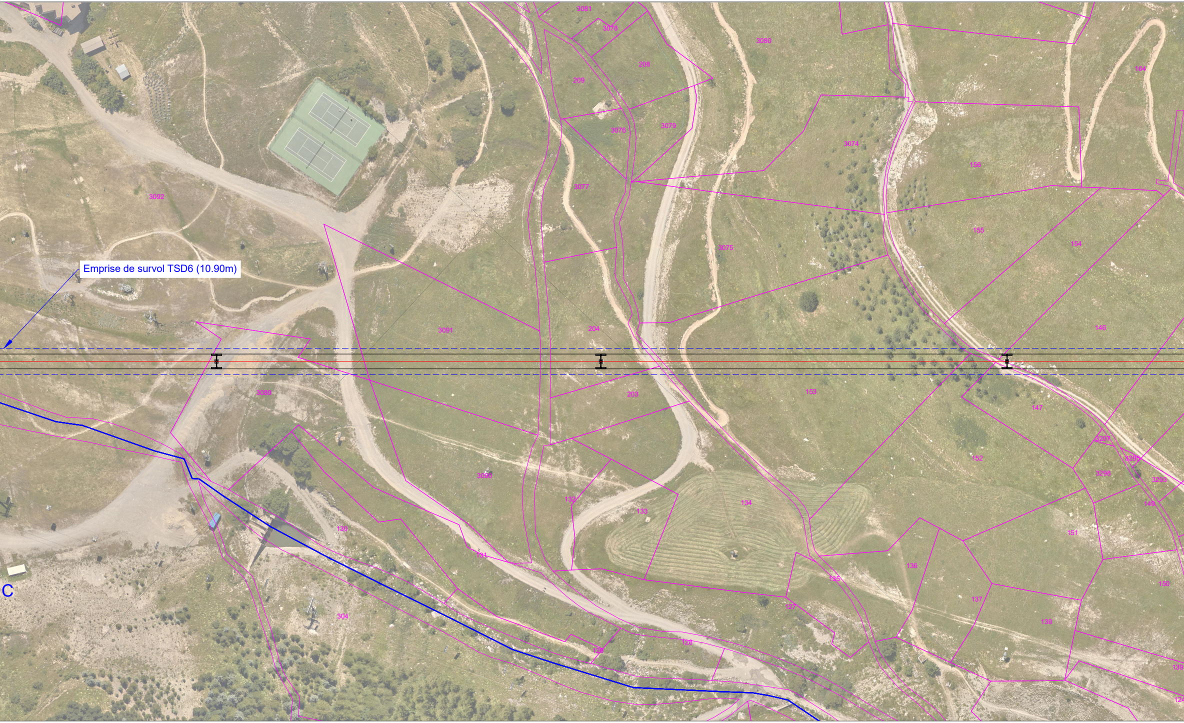
PLAN N° 3159-01-00

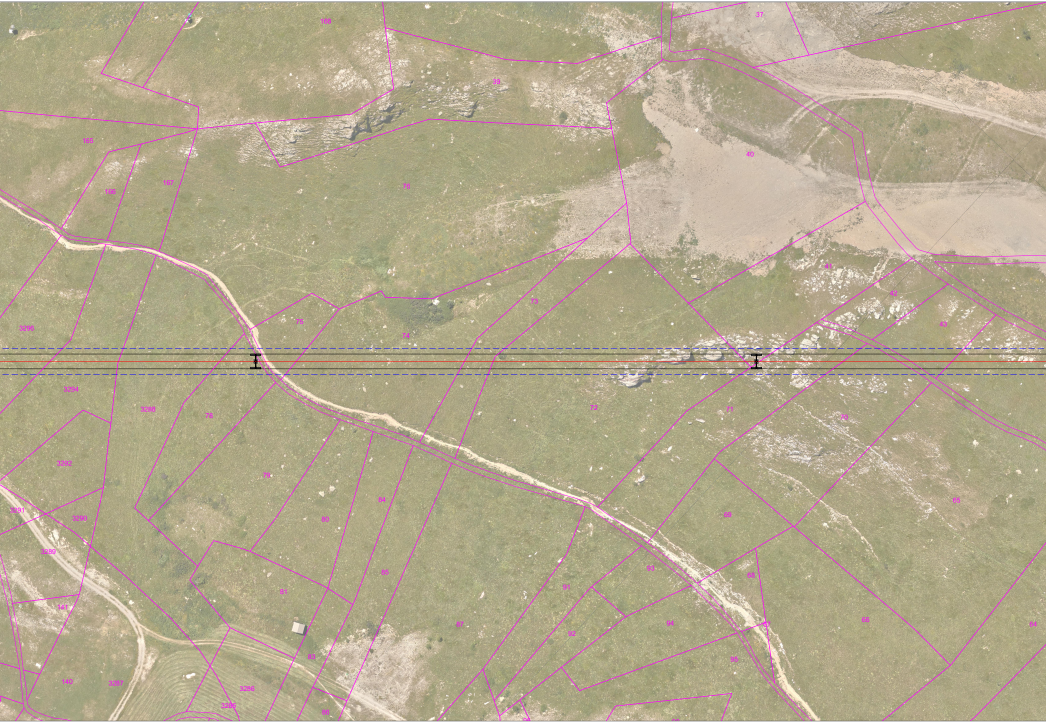
E.R.I.C
13, bis rue de la Tuilerie
38170 Seyssinet Pariset
Tél. : 04 38 12 35 10
Fax. : 04 76 70 19 88
eric@cabinet-eric.com

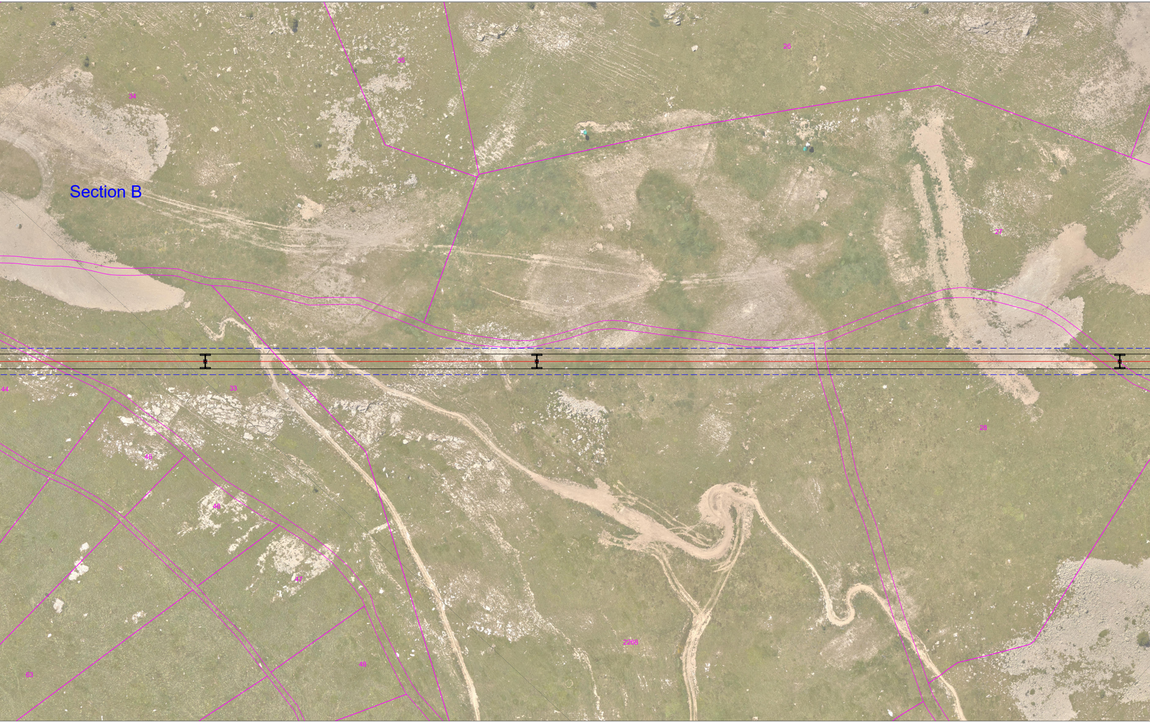
Reproduction interdite (loi du 11 Mars 1957)

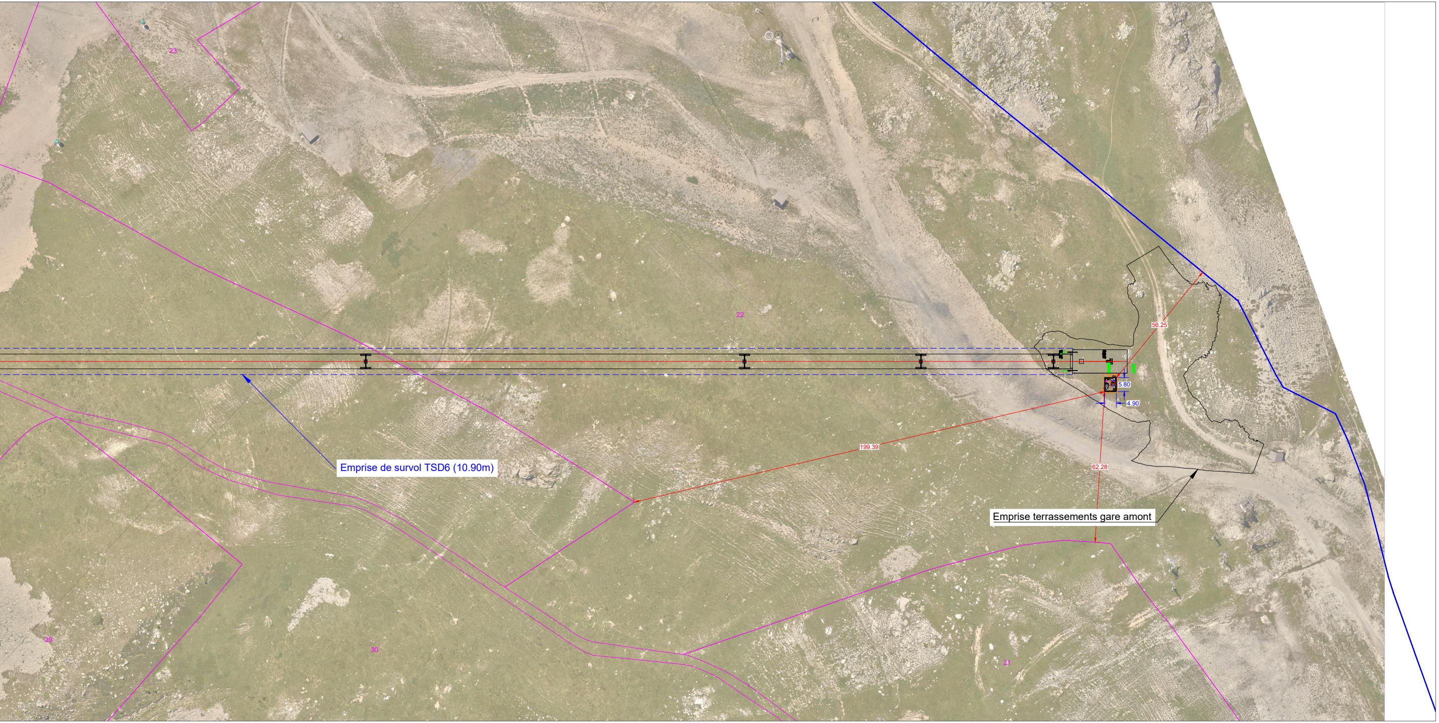
Légende:

- Cotations aux parcelles
- Cotations bâtiments
- Limite de section
- Limite de parcelle
- XX-000 Numéro cadastral


3081
3078
208
209
3080
164
3076
3079
3074
156
3092
3077
155
154
3075
Emprise de survol TSD6 (10.90m)
3091
204
146
3089
203
153
147
3297
3295
3298
3293
152
3090
132
133
134
149
130
151
131
136
135
150
137
127
304
138
129
128
139
124
C


168
37
39
165
40
167
166
76
41
73
42
3296
75
43
74
3294
72
71
3288
78
70
3292
79
84
65
3291
3290
80
69
3289
93
68
85
91
81
141
66
94
87
92
64
67
83
95
140
3287
3286
3285
86

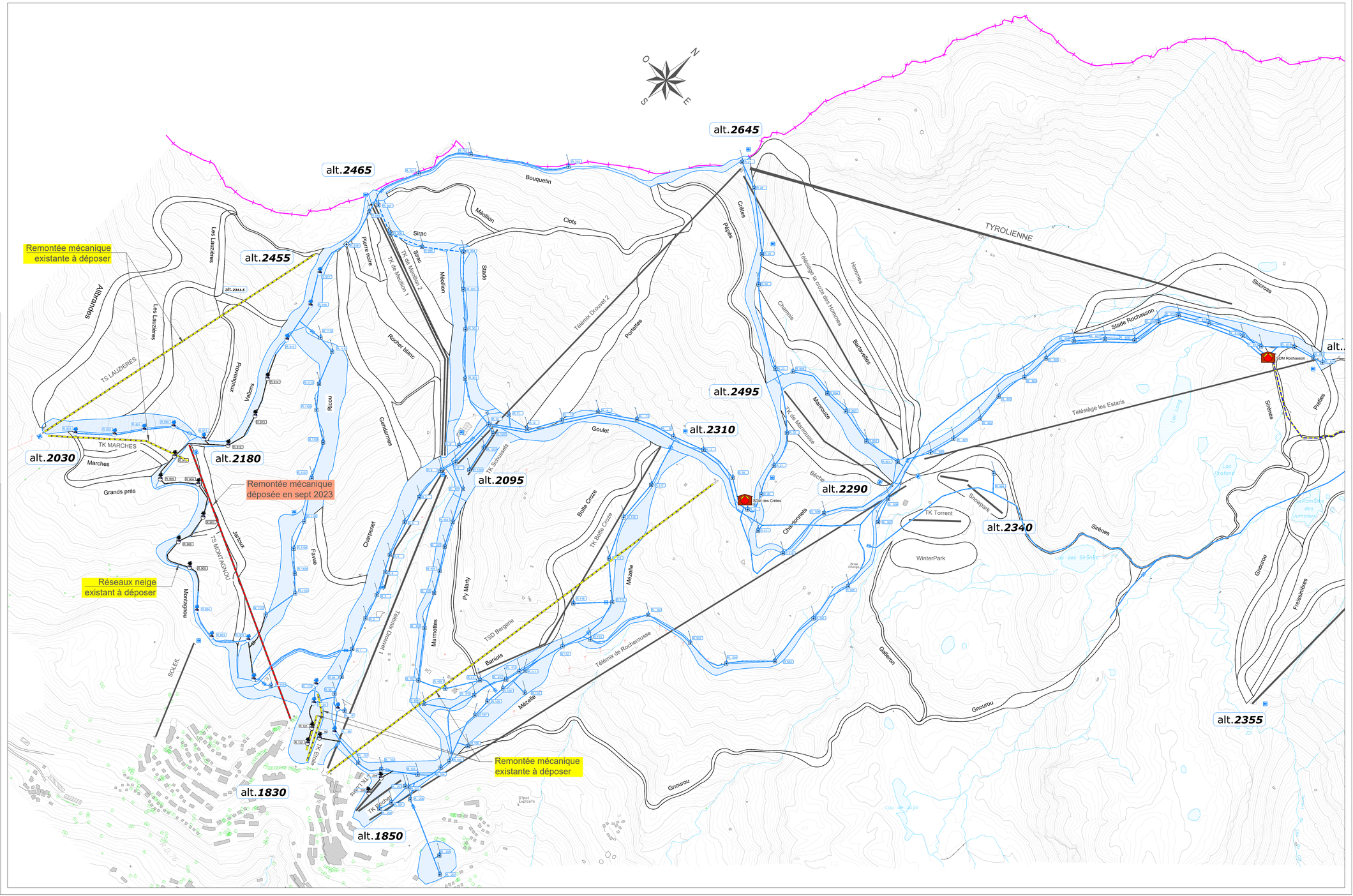

Section B
34
35
26
27
44
33
28
45
46
47
48
63
2268



Emprise de survol TSD6 (10.90m)

Emprise terrassements gare amont

23
22
56.25
5.80
4.90
199.39
62.28
29
30
21



EXISTANT

- Réseau Neige Existant
- Regard Existant
- Canon Basse Pression Existant
- Regard Projet avec vanne de sectionnement / Regard Projet sans équipements
- Regard Casse Pression Existant
- Ventouse + Fuite permanente en point Haut
- Vidange en Point Bas
- Transformateur existant
- Salle des machines existante

ORCIERES MERLETTE

PERMIS D'AMENAGER

DÉPARTEMENT DES HAUTES-ALPES
Commune de Orcière 05170

Orcières MERLETTE 1850

RESTRUCTURATION

Maître D'Ouvrage

SEMILOM
Rue des Écrins, Espace Écrins
Merlette 05170 ORCIERES
Téléphone : 04 92 55 89 80

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			
c			
b			
a	03/04/2024	Première Émission	RF

Permis d'aménager - Plan de l'état existant

N° d'Affaire: 1350 | Phase: PA
N° du Plan: 02 | Indice: -
Date d'impression: 10 avril 2024 | Echelle: 1/5000 | Composition du cahier: Variable

COVADIS

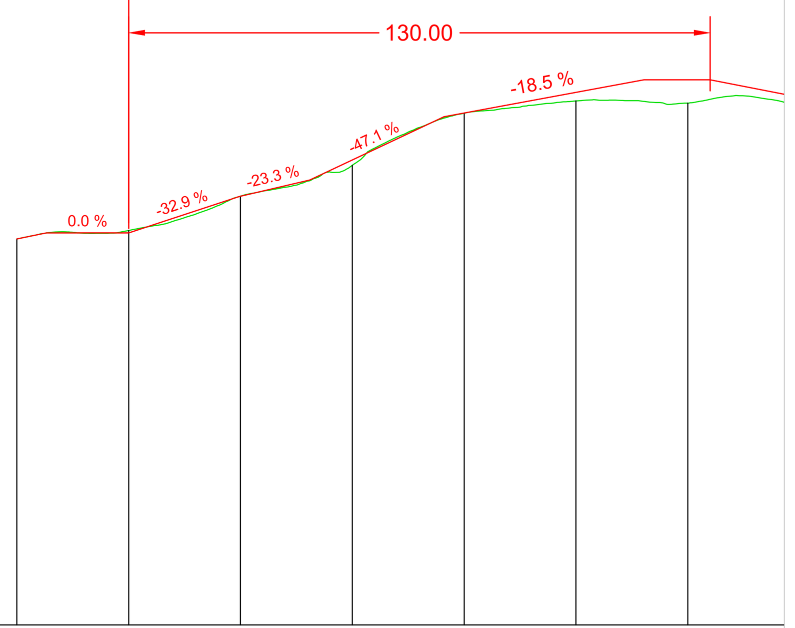
Axe : VRD-TK

Profil dessiné par COVADIS

Echelle en X : 1/1000

Echelle en Y : 1/1000

PROFIL EN LONG TELESKI



PC : 1977.00 m

Numéro de profils en travers	P01, P02, P03, P04, P05, P06, P07
Altitudes TN	[illegible]
Altitudes Projet	[illegible]
Ecarts Projet - TN	[illegible]
Abscisses	[illegible]
Distances partielles	6.57, 18.43, 24.72, 15.74, 9.54, 20.48, 4.52, 25.50, 15.19, 9.81, 5.00, 20.00
Pentes et rampes	RAMPE L = 18.43 m P = 0.00 %; RAMPE L = 24.72 m P = 32.86 %; RAMPE L = 15.74 m P = 23.29 %; RAMPE L = 30.03 m P = 47.10 %; RAMPE L = 44.71 m P = 18.49 %; RAMPE L = 14.81 m P = 0.00 %
Alignements droits et courbes	DROITE L = 234.54 m

CUBATURES TOTAL

- **Déblais** = 175.500m³
- **Remblais** = 175.500 m³

==> Projet à l'équilibre déblais remblais

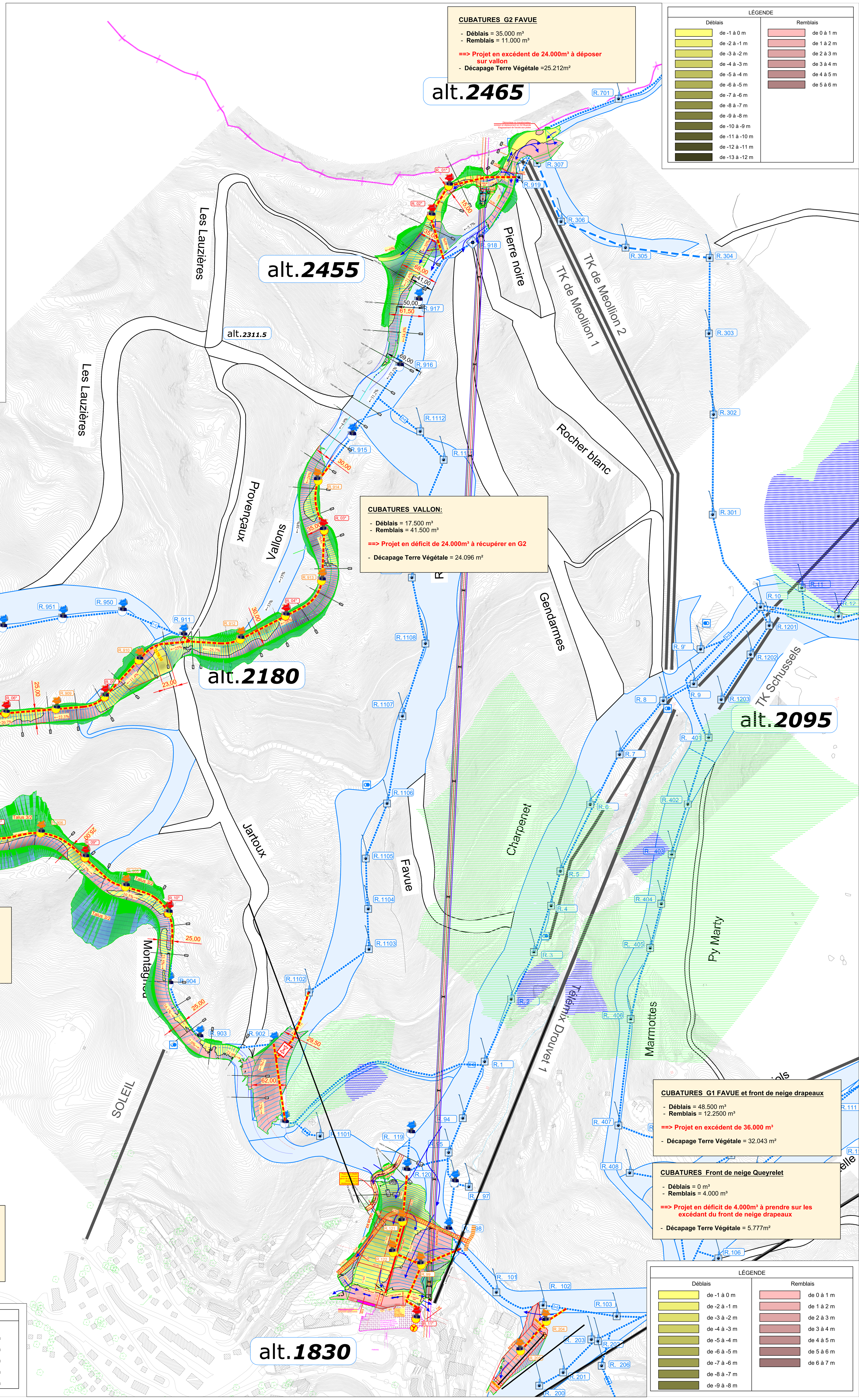
- **Décapage Terre Végétale** = 173.840 m² soit 17.4ha

EXISTANT

- Réseau Neige Existant
- Regard Existant
- Canon Basse Pression Existant
- Regard Projet avec vanne de sectionnement
- Regard Projet sans équipements
- Regard Casse Pression Existant
- Ventouse + Fuite permanente en point Haut
- Vidange en Point Bas
- Transformateur existant
- Salle des machines existante

PROJET

- Réseau Neige en PROJET
- Regard Projet avec ventilateur sur tour projet
- Regard Projet avec ventilateur sur tour existant réutilisé



CUBATURES G2 FAVUE

- **Déblais** = 35.000 m³
- **Remblais** = 11.000 m³

==> Projet en excédent de 24.000m³ à déposer sur vallon

- **Décapage Terre Végétale** =25.212m²

CUBATURES VALLON:

- **Déblais** = 17.500 m³
- **Remblais** = 41.500 m³

==> Projet en déficit de 24.000m³ à récupérer en G2

- **Décapage Terre Végétale** = 24.096 m²

CUBATURES MONTAGNOU:

- **Déblais** = 74.500 m³
- **Remblais** = 89.500 m³

==> Projet en déficit de 15.000m³

- **Décapage Terre Végétale** = 76.760 m²

CUBATURES RICOU

- **Déblais** = 0 m³
- **Remblais** = 17.000 m³

==> Projet en déficit de 17.000m³

- **Décapage Terre Végétale** = 9.952 m²

CUBATURES G1 FAVUE et front de neige drapeaux

- **Déblais** = 48.500 m³
- **Remblais** = 12.2500 m³

==> Projet en excédent de 36.000 m³

- **Décapage Terre Végétale** = 32.043 m²

CUBATURES Front de neige Queyrelet

- **Déblais** = 0 m³
- **Remblais** = 4.000 m³

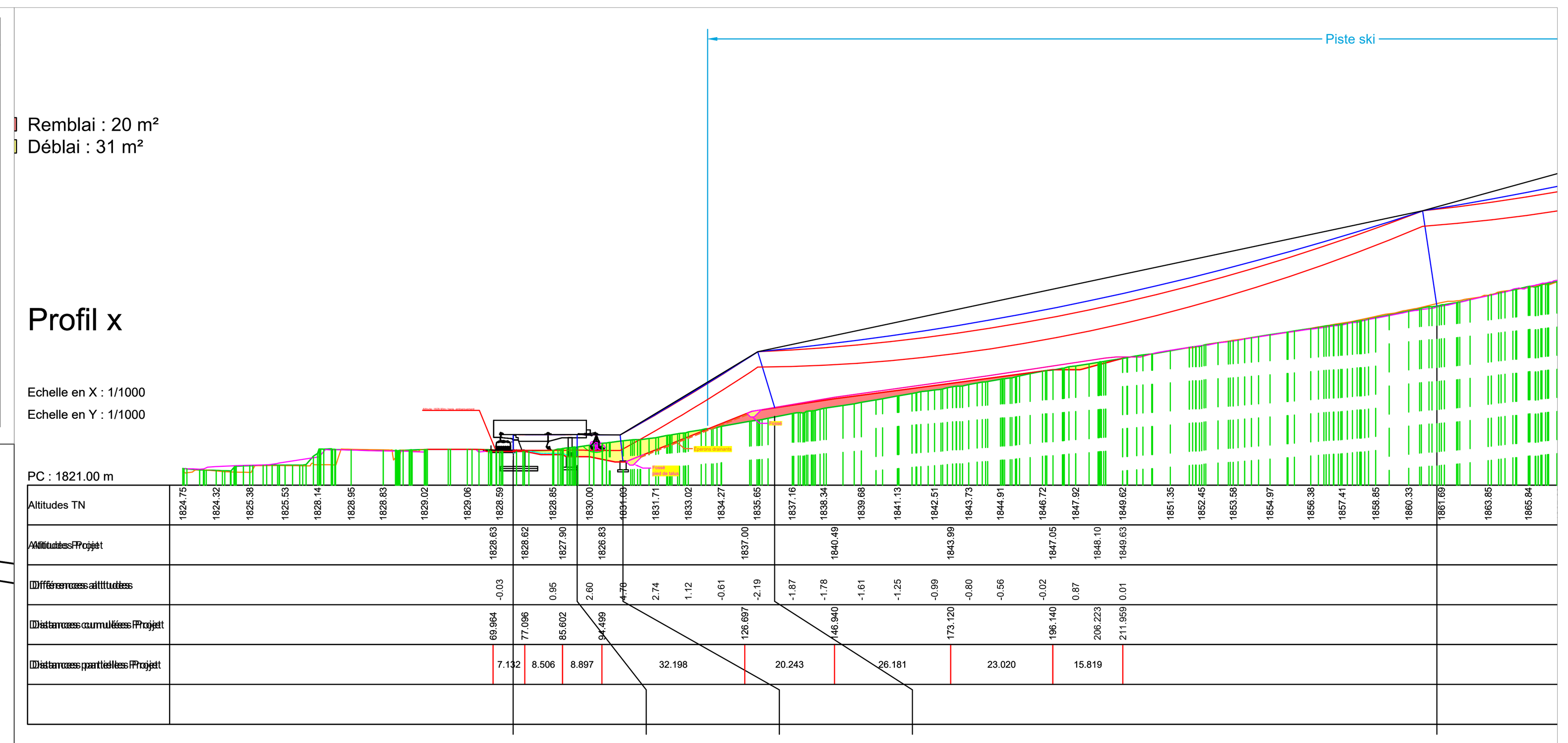
==> Projet en déficit de 4.000m³ à prendre sur les excédant du front de neige drapeaux

- **Décapage Terre Végétale** = 5.777m²

LÉGENDE

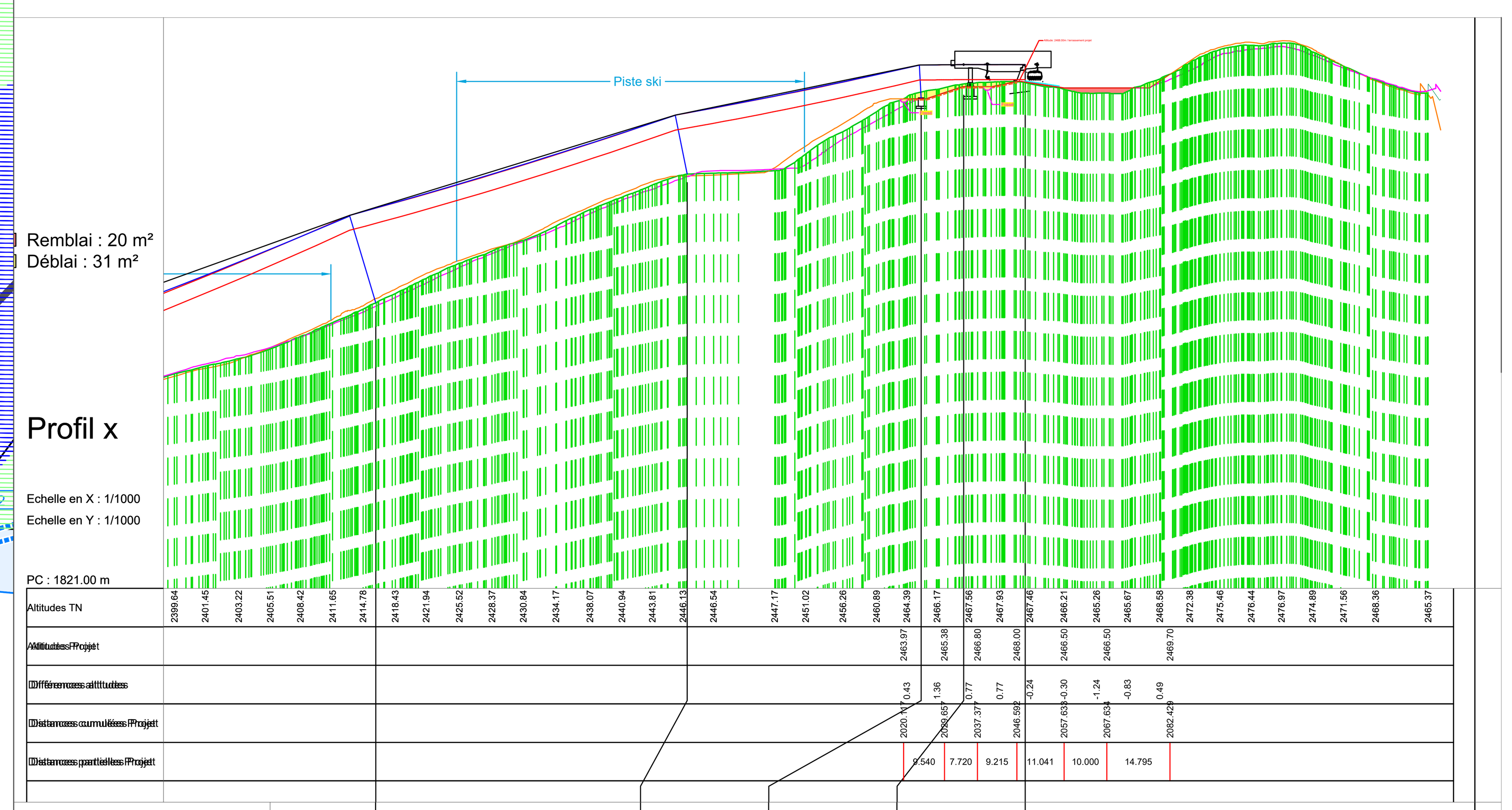
Déblais	Remblais
de -1 à 0 m	de 0 à 1 m
de -2 à -1 m	de 1 à 2 m
de -3 à -2 m	de 2 à 3 m
de -4 à -3 m	de 3 à 4 m
de -5 à -4 m	de 4 à 5 m
de -6 à -5 m	de 5 à 6 m
de -7 à -6 m	de 6 à 7 m
de -8 à -7 m	
de -9 à -8 m	
de -10 à -9 m	
de -11 à -10 m	
de -12 à -11 m	
de -13 à -12 m	

Remblai : 20 m³
Déblai : 31 m³

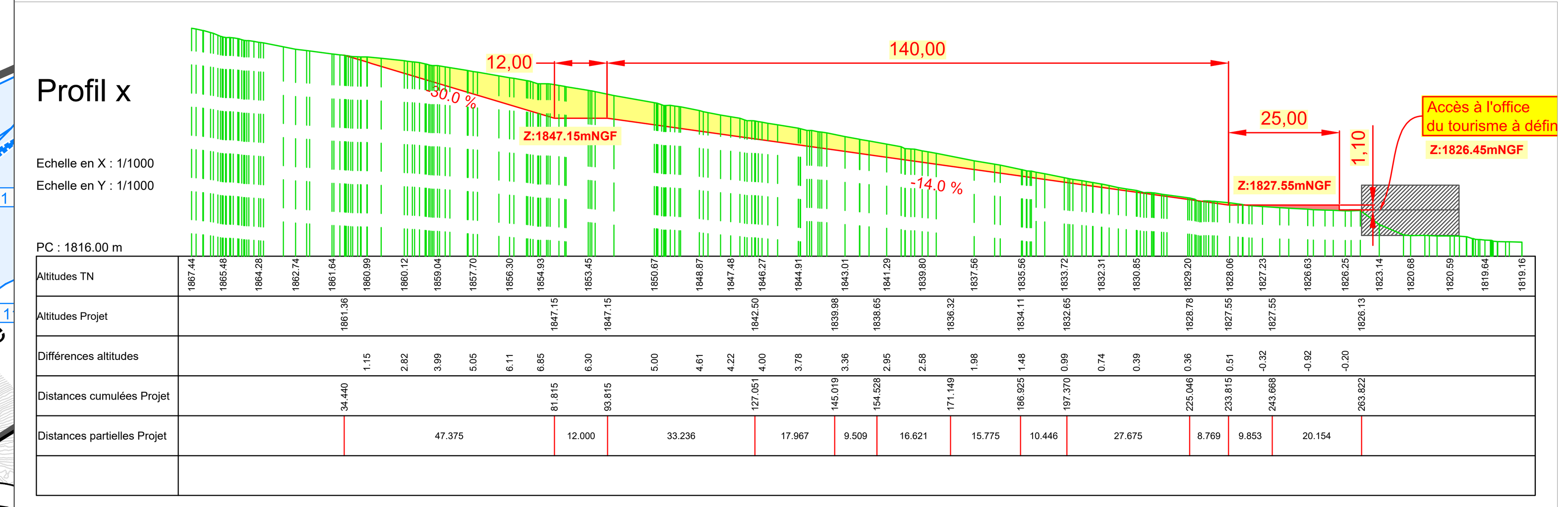


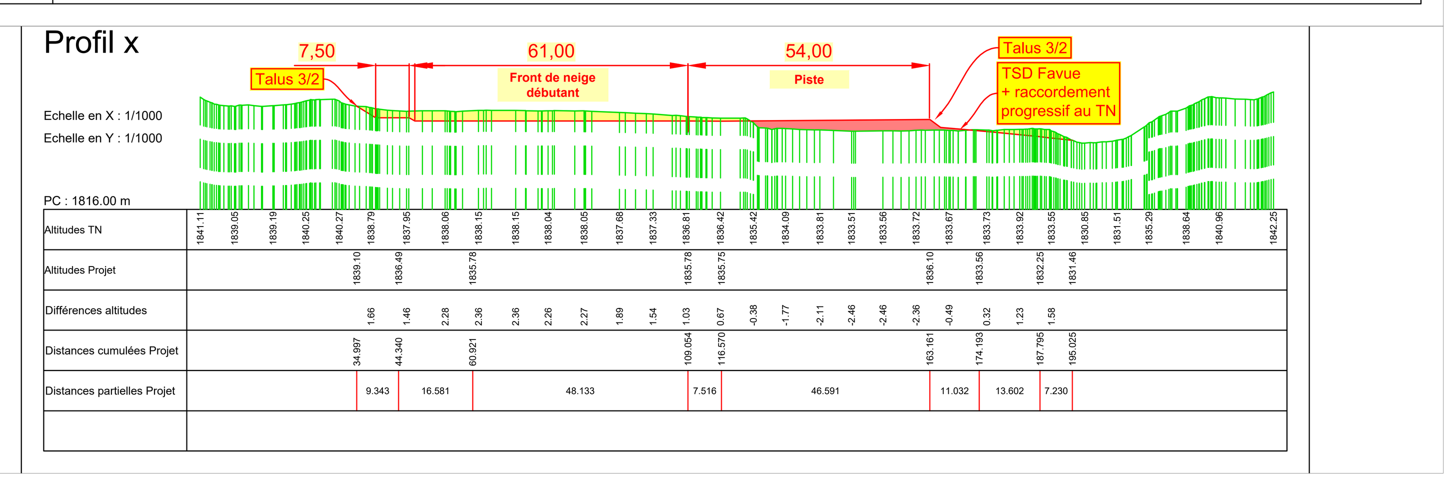
	G1-1	G1-2	P1	P2	P3
Altitude massif	1828,62	1827,42	1826,25	1838,54	1861,41
Distance horizontale	74,49	88,92	99,22	133,41	282,75
Distance oblique	14,48	10,37	36,33	151,08	
Nombre de galets		2S-2S	16C-16C	12S-12S	6S-6S
Hauteur	3,80	5,00	6,11	13,16	21,77
Inclinaison	0,00	0,00	10,00	30,00	15,00

Remblai : 20 m³
Déblai : 31 m³



	P12	P13	P14	G2-1	G2-2
Altitude massif	2416,24	2446,34	2463,97	2466,80	2467,85
Distance horizontale	1896,63	1969,47	2024,19	2034,14	2048,56
Distance oblique	78,81	57,49	10,34	14,46	
Nombre de galets	8S-6S	12S-6S	12S-12S	2S-2S	
Hauteur	21,37	14,08	7,89	5,15	4,10
Inclinaison	30,00	20,00	5,00	0,00	0,00





ORCIERES MERLETTE

DÉPARTEMENT DES HAUTES-ALPES
Commune de Orcière 05170

Orcières MERLETTE 1850

PERMIS D'AMENAGER

RESTRUCTURATION

Maître D'Ouvrage

SEMILOM
Rue des Écrins, Espace Écrins
Merlette 05170 ORCIERES
Téléphone : 04 92 55 89 80

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			
c			
b			
a	03/04/2024	Première Émission	RF

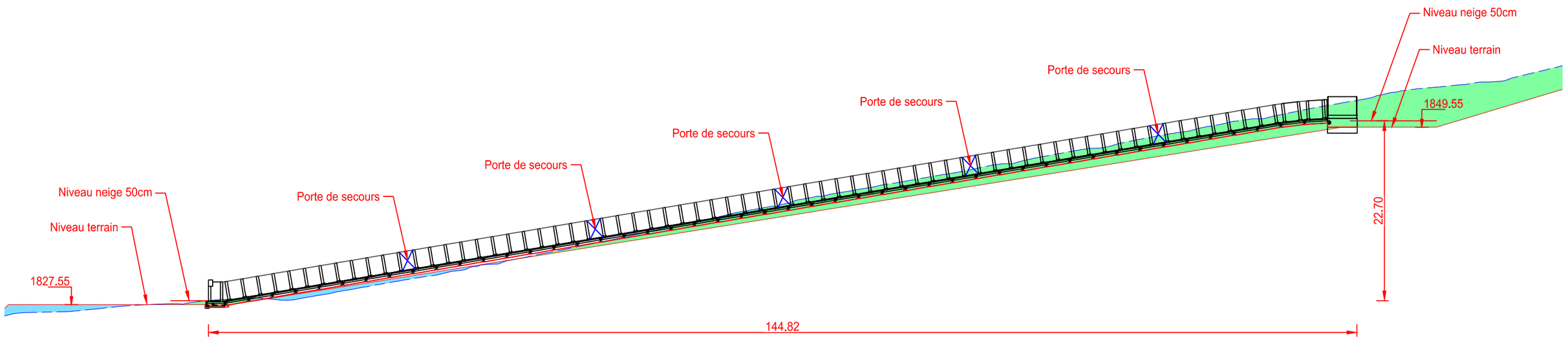
Permis d'aménager - Plan projet

N° d'Affaire	Phase
1350	PA
N° du Plan	Indice
03	-

Date d'impression: 10 avril 2024 — Echelle: Variable — Composition du cartouche: Variable

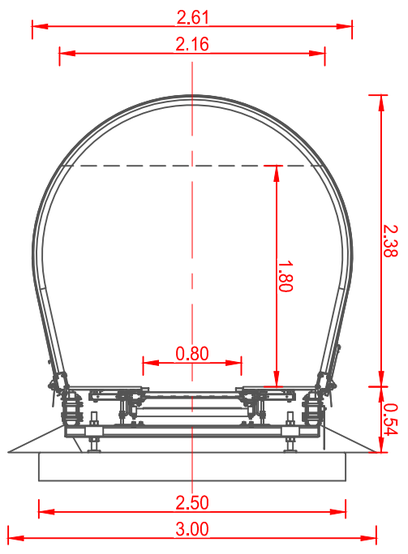
PROFIL EN LONG

0 5 10 15 20 25 M



COUPE EN TRAVERS

0 0.5 1 1.5 2 2.5 M



Origine du relevé de terrain : .

Date	Nature de la modification	Dessiné	Vérifié	Indice
08/01/2023	1 ère version	T.Desbrus	S.Lambert	

Phase de travaux : PC

Validité : Non valable pour execution

Echelle : . Folio : 1/1

E.R.I.C
13, bis rue de la Tuilerie
38170 Seyssinet Pariset
Tél. : 04 38 12 35 10
Fax. : 04 76 70 19 88
eric@cabinet-eric.com

Reproduction interdite (loi du 11 Mars 1957)

SEMILOM RESORT

ORCIERES MERLETTE

TAPIS ETOILE

Profil en long et coupe en travers

Format : A3

PLAN N° 3253-02-00

ANNEXE 2 : ARRETES DE DUP DES CAPTAGES D'EAU POTABLE

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

PREFECTURE DES HAUTES-ALPES

Ministère du Travail, des Relations sociales, de la Famille et de la Solidarité et de la Ville
Ministère de la Santé et des Sports
Service : Santé Environnement

ARRETE PREFECTORAL n° : 2009-358-6 du 24 décembre 2009

Objet : Alimentation en eau destinée à la consommation humaine de la commune d'ORCIERES par le captage de Pierre de Drouvet.

Pétitionnaire : Commune d'ORCIERES

Le Préfet des Hautes-Alpes,
Chevalier de la Légion d'Honneur ;
Chevalier de l'Ordre National du Mérite ;

Arrêté portant déclaration d'utilité publique :

de l'instauration des périmètres des protection

Arrêté portant Déclaration au titre des articles L 214.1 à 214.3 du Code de l'Environnement

VU la Directive 2000/60/CE du parlement européen et du Conseil du 23 octobre 2000 établissant un cadre pour une politique communautaire dans le domaine de l'eau ;

VU le Code de la Santé Publique et notamment les articles L 1321-1 à L 1321-10, les articles R 1321-1 à R 1321-68 et les articles R 1416-1 et suivants ;

VU le Code de l'Environnement notamment le livre II ainsi que l'article L 215.13 relatif à la dérivation des eaux dans un but d'intérêt général et les articles L 214-1 à L 214-6, R214-1 à R214-60 ;

VU le Code de l'Urbanisme et notamment les articles L 211-1 et suivants;

VU le Code de l'Expropriation pour cause d'utilité publique ;

VU le Code Général des Collectivités Territoriales ;

VU le Code de la justice administrative ;

VU **l'arrêté préfectoral du 20 octobre 1977 portant déclaration d'utilité publique des travaux de captages des sources de Baniols et de Pierre de Drouvet ;**

VU l'arrêté du 11 septembre 2003 modifié fixant les prescriptions générales applicables aux prélèvements soumis à Déclaration en application des articles L 214-1 à L 214-6 du Code de l'environnement et relevant des rubriques 1.1.2.0 ; 1.2.1.0 ; 1 2.2.0 ou 1.3.1.0 de la nomenclature figurant au tableau annexé à l'article R 214.1 du Code de l'Environnement;

VU l'arrêté du 11 janvier 2007 relatif aux limites et références de qualité des eaux brutes et des eaux destinées à la consommation humaine ;

VU l'arrêté du 20 juin 2007 relatif à la constitution du dossier de la demande d'autorisation d'utilisation d'eau destinée à la consommation humaine mentionnée aux articles R1321-6 à R1321-12 et R1321-42 du code de la santé publique ;

VU **la délibération de la commune d'Orcières en date du 04 décembre 2008 approuvant le projet, son montant et demandant :**

De déclarer d'utilité publique
→la dérivation des eaux pour la consommation humaine
→ la délimitation et la création des périmètres de protection

De l'autoriser à
→ prélèver l'eau dans le milieu naturel au titre du Code de l'Environnement

VU le rapport de Monsieur Jeannolin, hydrogéologue agréé, en date du 17 mai 2006,

VU l'avis du Directeur Départemental des Affaires Sanitaires et Sociales en date du 20 mai 2009 ;

VU l'avis du Directeur Départemental de l'Agriculture et de la Forêt date du 27 janvier 2009 ;

VU le dossier soumis à l'enquête publique ;

VU l'arrêté préfectoral n° 2009-180-21 du 29 juin 2009 prescrivant l'ouverture de l'enquête préalable à la déclaration d'utilité publique ;

VU les résultats de l'enquête publique ;

VU les conclusions et l'avis du commissaire enquêteur en date du 15 octobre 2009;

VU le rapport en date du 03 décembre 2009 du Directeur Départemental des Affaires Sanitaires et Sociales en Conseil Départemental de l'Environnement, des Risques Sanitaires et Technologiques;

VU l'avis du Conseil Départemental de l'Environnement, des Risques Sanitaires et Technologiques en date du 17 décembre 2009 ;

Considérant

que les besoins en eau potable destinée à l'alimentation humaine énoncés à l'appui du dossier sont justifiés;
que le projet améliorera la qualité des eaux destinées à la consommation humaine.

SUR proposition du Directeur Départemental des Affaires Sanitaires et Sociales :

ARRETE

RESSOURCE EN EAU

ARTICLE 1 : Déclaration d'Utilité Publique

Sont déclarés d'utilité publique au profit de la commune d'Orcières:

- L'acquisition des terrains nécessaires à l'instauration du périmètre de protection immédiate.
- L'institution des servitudes dans le périmètre de protection rapprochée.

ARTICLE 2 : Localisation

Le captage est situé sur la parcelle n° 125 section B1 sur la commune d'Orcières.
Les coordonnées cartésiennes sont :

Lambert III	**Lambert II étendu**
x = 915 544 m	x = 915722,7 m

y =(3)274563 m	y = 1974837,5 m
z = 1943 m	z = 1943 m

ARTICLE 3 : Débits autorisés

La commune d'Orcières-Merlette est autorisée à prélever un débit maximum en pointe de 14,4 m^3/h (346 m^3/j) et un volume total annuel n'excédant pas 100 000 m^3

L'installation de prélèvement doit être équipée d'un dispositif de mesure homologué.

L'exploitant note, mois par mois, sur un registre spécialement ouvert à cet effet :
- les volumes prélevés,
- les variations éventuelles de la qualité qu'il aurait pu constater,
- les changements constatés dans le régime des eaux,
- les incidents survenus dans l'exploitation de l'installation ou le comptage des prélèvements,
- les entretiens, contrôles et remplacements des moyens de mesure et d'évaluation.

L'exploitant est tenu de conserver 3 ans les dossiers correspondant à ces mesures et de tenir celles-ci à la disposition de l'autorité administrative.

L'excédent capté retournera au milieu naturel au plus prés du point de captage.

ARTICLE 4: Périmètres de protection

Un périmètre de protection immédiate et un périmètre de protection rapprochée sont mis en place pour protéger le point d'eau. Ces périmètres s'étendent conformément aux indications des plans et états parcellaires joints au présent arrêté.

ARTICLE 4.1: Périmètre de protection immédiate

Le périmètre de protection immédiate s'étendra sur une surface de 3568 m² sur les parcelles communales suivantes : n° 125 en partie et n° 118 en partie Section B.

Les terrains du périmètre de protection immédiate doivent rester propriété de la commune d'Orcières.

Ce périmètre sera clos du printemps à l'automne (hors période de neige).

A l'intérieur de ce périmètre sont interdites toutes les activités autres que celles liées à l'entretien du captage et des installations sauf Autorisation accordée, au préalable, par la Direction Départementale des Affaires Sanitaires et Sociales.
Tous travaux à l'intérieur de ce périmètre devront être signalés, au préalable, à la Direction Départementale des Affaires Sanitaires et Sociales, pour avis.
La végétation présente sur le site doit être entretenue régulièrement (taille manuelle ou mécanique). L'emploi de produits phytosanitaires est interdit. La végétation, une fois coupée, doit être extraite de l'enceinte du périmètre de protection immédiate.

ARTICLE 4.2 : Périmètre de protection rapprochée

Le périmètre de protection rapprochée s'étendra sur une surface de 123737 m².

Les parcelles concernées sont les suivantes : n° 63 ; n°64 ; n° 65 ; n°66 ; n° 67 ; n°68 ;n° 69 ; n° 70 ; n° 71 ; n° 72 ; n° 73 ; n° 74 ; n° 75 ; n° 76 ; n° 77 en partie ; n° 78 ; n° 79 ; n 80 ; 81 ; n 82 en partie n 83 ; n 84 ; n 85 ; n 86 ; n 87 ; n 88 ; n 89 ; n° 90 ;
n°91 ;n°92 ; n°93 ; n°94 ; n°95 ; n°96 ; n°97 ; n°98 ; n°99 ; n°100 ; n°101 ; n°102 ; n° 116 en partie ; n° 118 en partie ; n° 119 ; n° 120 ; n° 121 ; n° 122 ; n° 123 ; n° 124 ; n° 125 ; en partie ; n° 137 ; n° 138 ; n° 139 ; n° 140 ; n°141 ; n° 142 ; n°143 ; n° 144 ; n°145 ; n° 148 ; n°149n°; 150 ; n°151 Section B.

Ce périmètre sera composé de deux zones :

➢ Zone à pacage interdit dans un rayon de 100 mètres autour du périmètre de protection immédiate **soit 23621 m²** sur les parcelles n° 77 en partie ; n° 82 en partie ; n°118 en partie ; 119 en partie ; n° 121 en partie ; n° 122 en partie ; 123 ; n°124 ; n°125 en partie ; n° 137 , n° 138 ; n° 139 ; n° 140 ; n°141 ; n° 142 en partie ; n°143 en partie ; n° 144 en partie ; n°145 en partie ; n° 148 en partie ; n° 149 ; n°150 et n° 151 Section B. **Le pâturage sous toutes ses formes sera interdit.**

➢ Zone à pacage autorisé **soit 100616 m² sur** le reste de la surface du périmètre de protection rapprochée
Le pâturage rapide et extensif sera toléré mais en évitant la concentration en déjections c'est à dire sans zone de couchage privilégiée, sans abreuvoir, sans pierre à sel, sans machine à traire, sans abri ni nourriture aux champs.

Outre les interdictions de pacage énoncées ci dessus, des servitudes sont instituées sur les parcelles du périmètre de protection rapprochée.
Sur ces parcelles, sont interdites toutes activités susceptibles de porter atteinte à la qualité de l'eau, en particulier :

- Les constructions nouvelles de toute nature y compris la réhabilitation d'éventuelles ruines et la création de nouvelles remontées mécaniques. Seule sera tolérée la modernisation ou le déplacement des appareils de remontées existants,
- Tous travaux et excavations en sous-sol dépassant 1 m de profondeur par rapport au terrain naturel (les gros terrassements, les prélèvements de matériaux, les forages, les travaux souterrains, la pose de pylônes, l'ouverture de carrières, l'ouverture de pistes forestières ou pastorales, les tirs de mines…)
- Le remblaiement d'excavations ou de carrières existantes,
- L'installation de dépôt de déchets de toute nature ou de produits et matières ou de produits polluants susceptibles d'altérer la qualité des eaux, notamment les réservoir de moteur thermique des remontées mécaniques, transformateur à huile, tout système à huile hydraulique ou de lubrification
- Tout système d'infiltration des eaux pluviales ; celles ci seront évacuées vers le ruisseau de La Combe,
- L'implantation d'ouvrage de transport des eaux usées d'origine domestique ou industrielle, qu'elles soient brutes ou épurées,
- L'implantation de canalisations d'hydrocarbures liquides ou de tous autres produits liquides ou gazeux susceptibles de porter atteinte directement ou indirectement à la qualité des eaux,
- Les installations de stockage d'hydrocarbures liquides ou gazeux, de produits chimiques et d'eaux usées de toute nature,
- L'épandage ou l'infiltration des lisiers et d'eaux usées d'origine industrielle et des matières de vidange,
- L'épandage ou l'infiltration d'eaux usées ménagères ou des eaux vannes,
- Le stockage de matières fermentescibles destinées à l'alimentation du bétail,
- Le stockage et l'épandage de fumier ou lisier, engrais organiques ou chimiques, boues de stations d'épuration ou compost, et de tous produits ou substances destinés à la fertilisation des sols ou à la lutte contre les ennemis des cultures, et tous produits phytosanitaires,
- L'établissement d'étables ou de stabulations libres,
- L'installation d'abreuvoirs ou d'abris pour le bétail,
- Le camping et le stationnement des caravanes,
- L'enfouissement des cadavres d'animaux et/ou leur destruction sur place
- Le stationnement des véhicules à moteur : chenillette de damage, engins d'entretien ou de terrassement,
- Tout additif potentiellement polluant dans la fabrication de la neige de culture.

Une vigilance particulière sera accordée pour les engins d'entretien des pistes et les produits d'entretien des remontées mécaniques. Il faudra veiller à éviter le stationnement prolongé des engins dans cette zone et tous risques de fuites d'hydrocarbures. Le personnel travaillant dans cette zone sera informé des risques de pollutions de la ressource en eau. En particulier, il faudra déclarer immédiatement aux services des pistes et à la mairie tout déversement accidentel d'hydrocarbure ou d'huile hydraulique. Les dispositions seront prises en conséquence : purge de la zone souillée, épandage de produits absorbant, fermeture éventuelle du captage, suivi de la qualité des eaux.

ARTICLE 5 : Accès

Les agents des services de l'Etat chargés de l'application de Code de la Santé Publique et du Code de l'Environnement ou leurs délégataires ont constamment accès aux installations autorisés.
L'accès au captage et aux principaux ouvrages devra faire l'objet d'une servitude de passage par acte notarié.

ARTICLE 6 : Travaux et aménagements

- Mise en place d'un système de mesure des débits prélevés sur le captage et mise en place d'une vanne en position fermée sur la conduite de liaison entre les captages de Mirabeau et de Pierre de Drouvet.
- Pose de la clôture (clôture amovible pour interdire l'accès aux randonneurs, à la faune sauvages et aux troupeaux) avec bornage ou repérage au sol des limites du périmètre de protection immédiate.
- Supprimer l'école d'escalade sur le bloc rocheux ainsi que la piste VTT passant à proximité.
- Pose d'une crépine sur le départ de l'adduction
- Supprimer les éventuels renvois d'eau de la piste de ski du 1er tronçon qui se déversent den direction du captage. Evacuer les eaux latéralement par rapport à l'ouvrage en les dirigeants vers le ruisseau de la Combe
- Vérifier l'état d'étanchéité du réseau d'assainissement passant dans l'emprise de la piste de ski des Marmottes. Ce réseau est en PVC, donc relativement fragile. Si possible, le remplacer et faire tous les deux ans, le contrôle de l'étanchéité de ce réseau. Sinon le déplacer en aval des captages.
- Vérifier que l'ensemble des rejets d'eaux usées (restaurant d'altitude, WC publics, WC personnels...) soit raccordés, de manière étanche, à ce réseau d'assainissement.

ARTICLE 7 : Publication des servitudes et droit de Préemption Urbain

La commune d'Orcières assure sans délai la notification du présent arrêté aux propriétaires des terrains compris dans les périmètres de protection.
La commune d'Orcières peut instaurer un droit de préemption urbain sur les terrains du périmètre de protection rapprochée dans les conditions définies à l'article L 211-1 du Code de l'Urbanisme.

Les servitudes instituées à l'article 4.2 dans le périmètre de protection rapprochée seront soumises aux formalités de la publicité foncière par la publication du présent arrêté à la conservation des hypothèques.

ARTICLE 8 : Indemnités

Les indemnités qui peuvent être dues aux propriétaires et aux occupants des terrains concernés par ce projet seront fixées selon les règles applicables en matière d'expropriation pour cause d'utilité publique.

ARTICLE 9 : Situation du prélèvement par rapport au Code de l'Environnement

Le prélèvement d'eau au captage de Pierre de Drouvet est soumis à Déclaration au titre des articles L 214.1 à 214.3 du Code de l'Environnement.
Il relève de la rubrique 1.1.2.0 de la nomenclature figurant au tableau annexé à l'article R 214.1 du Code de l'Environnement: Prélèvements permanents ou temporaires issus d'un forage, puits ou ouvrage souterrain dans un système aquifère, à l'exclusion de nappes d'accompagnement de cours d'eau, par pompage, drainage, dérivation ou tout autre procédé, le volume total prélevé étant supérieur à 10 000 m3/an mais inférieur à 200 000 m3/an.

DISTRIBUTION DE L'EAU

ARTICLE 10 : Autorisation et modalité de distribution

→ Par arrêté préfectoral en date du 20/10/1977, la commune d'Orcières a été autorisée à distribuer au public de l'eau destinée à l'alimentation humaine à partir du captage de Pierre du Drouvet.

ARTICLE 11 : Réseau

Le captage de Pierre de Drouvet assure l'alimentation en eau destinée à la consommation humaine de la station de ski d'Orcières-Merlette.

ARTICLE 12 : Surveillance de la qualité de l'eau

La commune d'Orcières veille au bon fonctionnement du système de production et de distribution et organise la surveillance de la qualité de l'eau distribuée.
En cas de difficultés particulières ou de dépassement des exigences de qualité, la commune prévient la Direction Départementale des Affaires Sanitaires et Sociales dés qu'elle en a connaissance. Dans ce cas, des analyses complémentaires peuvent être prescrites.

ARTICLE 13: Contrôle sanitaire de la qualité de l'eau

La qualité de l'eau est contrôlée selon un programme annuel défini par la réglementation en vigueur. Les frais d'analyses et de prélèvements sont à la charge de la commune d'Orcières selon les tarifs et les modalités fixées par la réglementation en vigueur.

ARTICLE 14: Dispositions permettant les prélèvements et le contrôle des installations

Les agents des services de l'Etat chargés de l'application de Code de la Santé Publique et du Code de l'Environnement ou leurs délégataires ont constamment accès aux installations autorisés. Pour cela, des servitudes d'accès seront établies pour les propriétés privées traversées.
L'aménagement du captage doit permettre le prélèvement d'eau brute.
L'exploitant responsable des installations est tenu de laisser à leur disposition le registre d'exploitation.

ARTICLE 15: Information sur la qualité de l'eau distribuée

Sont affichés en mairie, dans les deux jours ouvrés suivant la date de leur réception :

¤ L'ensemble des résultats d'analyse des prélèvements effectués au titre du contrôle sanitaire.

¤ Les synthèses commentées que peut établir la Direction Départementale des Affaires Sanitaires et Sociales sous forme de bilans sanitaires de la situation pour une période déterminée.

Les remarques essentielles formulées par la Direction Départementale des Affaires Sanitaires et Sociales concernant la qualité de l'eau devront apparaître annuellement sur la facture d'eau de chaque abonné.

DISPOSITIONS DIVERSES

ARTICLE 16: Plans et visite de récolement

La commune d'Orcières établit des plans de récolement des installations à l'issue de la réalisation des travaux.
Ces plans sont adressés à la Direction Départementale des Affaires Sanitaires et Sociales dans un délai de 3 mois suivant l'achèvement des travaux. Après réception de ce document, une visite sera effectuée sur les lieux.

ARTICLE 17: Respect de l'application du présent arrêté

La commune d'Orcières veille au respect du présent arrêté y compris des prescriptions dans les périmètres de protection.
En particulier, la commune d'Orcières devra mettre en œuvre toutes dispositions afin de faire respecter l'interdiction de pâturage dans la partie des périmètres de protection rapprochées concernée.

ARTICLE 18: Durée de validité

Les travaux et aménagements décrits ainsi que les achats ou expropriations éventuelles devront être réalisés dans un délai de 5 ans à compter de la signature du présent arrêté.

Les dispositions du présent arrêté demeurent applicables tant que le captage de Pierre de Drouvet participe à l'approvisionnement de la commune d'Orcières dans les conditions fixées par celui-ci.

ARTICLE 19 : Modifications

Toutes modifications notables apportées par le déclarant aux ouvrages ou installations de prélèvement (localisation, mode d'exploitation, débit, volume...) tout changement de type de moyen de mesure ou mode d'évaluation des débits prélevés, ainsi que tout autre changement notable des éléments du dossier d'autorisation sanitaire et de déclaration de prélèvement doit être porté, avant sa réalisation, à la connaissance de l'autorité préfectorale.

ARTICLE : 20: Disposition particulière :

Les articles 3 ; 4 ; 5 ; 6 et 7 de l'arrêté préfectoral du 20 octobre 1977 sont abrogés.

ARTICLE 21: Notifications et publicité de l'arrêté

¤ Le présent arrêté est notifié au maire d'Orcières en vue de :

→ la mise en œuvre des dispositions de cet arrêté,
→ la mise à disposition du public,
→ l'affichage en mairie pendant une durée minimale de deux mois, une mention de cet affichage est insérée en caractères permanents dans deux journaux locaux,
→ sa notification individuelle sans délai aux propriétaires des parcelles concernées par les périmètres de protection par lettre recommandée avec accusé de réception conformément à l'article R1321.13 du Code de la Santé publique,
→ son insertion dans les documents d'urbanisme,
→ sa publication à la conservation des hypothèques.

ARTICLE 22 : Délais de recours et droits des tiers

Toute personne qui désire contester le présent arrêté peut, **dans un délai de deux mois à compter de sa publication** saisir d'un recours contentieux le Tribunal administratif de Marseille.
Elle peut également saisir, dans le même délai, d'un recours gracieux, le préfet des Hautes Alpes.

ARTICLE 23 : Mesures exécutoires

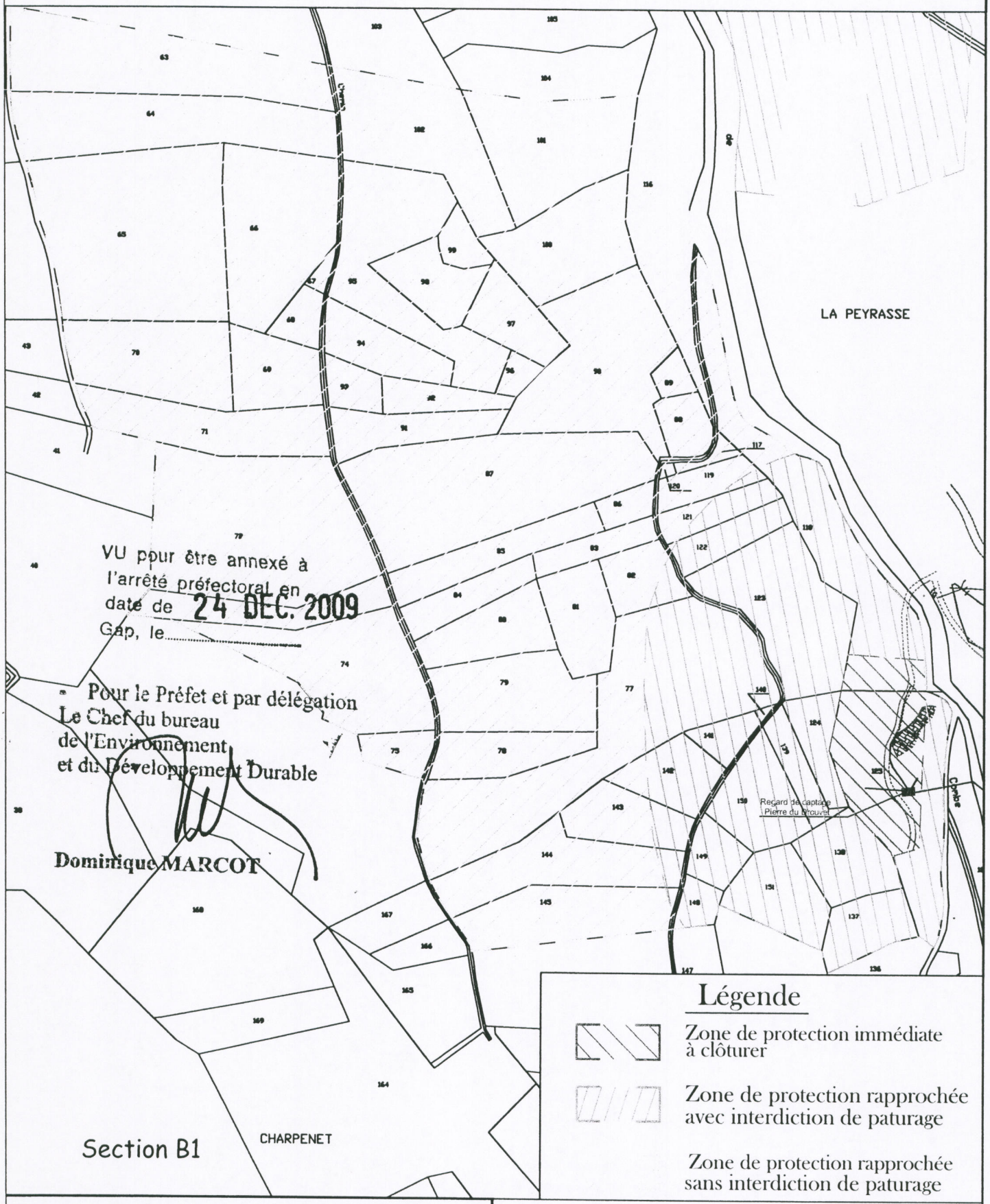
Le secrétaire général de la préfecture des Hautes Alpes,
Le maire de la commune d'Orcières,
Le directeur départemental des affaires sanitaires et sociales,
Le directeur départemental de l'agriculture et de la forêt,
Le directeur départemental de l'équipement,
Sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent arrêté qui sera publié au recueil des actes administratifs de la préfecture des Hautes Alpes.

GAP, le 24 DEC. 2009
Le Préfet,

Nicolas CHAPUIS

Documents annexés :
→ Plan parcellaire délimitant les périmètres de protection : 1 page
→ Etats parcellaires : 24 pages

Plan des périmètres de protection
Captage de Pierre du Drouvet



VU pour être annexé à
l'arrêté préfectoral en
date de 24 DEC. 2009
Gap, le.....

Pour le Préfet et par délégation
Le Chef du bureau
de l'Environnement
et du Développement Durable

Dominique MARCOT

SAUNIER & ASSOCIES
Agence de GAP
84 route d'Embrun 05 000 GAP
Tél. 04-92-52-35-02 Fax. 04-92-53-66-07
E-mail : contacts-05@saunier-associes.com

COMMUNE DE ORCIERES (05)

Ech. : 1/2500	Date : Nov 2007	Auteur : TNG	Réf : Orcie 03 139
Fichier : périmètres de protection		Chef de Projet : LPE	

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

PRÉFECTURE DES HAUTES-ALPES
DIRECTION DEPARTEMENTALE DES AFFAIRES SANITAIRES ET SOCIALES

Service : SANTE ENVIRONNEMENT

ARRETE PREFECTORAL n° : 1904 du 20 JUIL. 2000

Objet : Alimentation en eau potable de la commune d'ORCIERES.
Captages de Prapic, Croze des Hommes, Haut Peyron, Route des Lacs et Roche Rousse.
RECTIFICATIF

Le Préfet des Hautes-Alpes,
Chevalier de la Légion d'Honneur ;

VU l'arrêté préfectoral n° 2766 du 28 octobre 1999 déclarant d'utilité publique la mise en conformité des captages de Prapic, Croze des hommes, haut Peyron, Route des Lacs et Roche Rousse alimentant la commune d'ORCIERES.

CONSIDERANT que les débits énoncés à l'article 3 ne correspondent pas aux besoins de la commune d'ORCIERES,

SUR proposition du Secrétaire Général de la Préfecture des Hautes- Alpes ;

ARRETE

ARTICLE 1 : L'article 3 de l'arrêté n° 2766 du 28/10/1999 est abrogé.

ARTICLE 2 : Les débits à prendre en compte sont les suivants :

- captage de Prapic : 11 m^3/h
- captage de Croze des Hommes : 7,5 m^3/h
- captage de Haut Peyron : 4 m^3/h
- captage de Roche Rousse : 36 m^3/h
- captage de Route des Lacs : 25m^3/h

ARTICLE 3 :

Le Secrétaire Général de la Préfecture des Hautes Alpes,
Le Maire de la commune d'ORCIERES,
Le Directeur Départemental des Affaires sanitaires et Sociales,
Le Directeur Départemental de l'Agriculture et des la Forêt,
Le Directeur Départemental de l'Equipement,
Sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent arrêté qui sera qui sera publié au Recueil des Actes Administratifs de la Préfecture des Hautes Alpes.

Fait à GAP, le 20 JUIL. 2000

LE PREFET

Pour le Préfet
La Secrétaire Générale

Camille PUTOIS

Pour ampliation
Pour Le Préfet et par délégation
L'Attaché Chef de Bureau

Albert Boudong

D.A.C.I.22

PREFECTURE DES HAUTES-ALPES

DIRECTION DEPARTEMENTALE DES AFFAIRES SANITAIRES ET SOCIALES
SERVICE SANTE ENVIRONNEMENT

ARRETE PREFECTORAL DU : 28 OCT. 1999 **N°** 2766

OBJET : ***Alimentation en eau potable de la commune d'ORCIERES. Captages de Prapic, Croze des Hommes, Haut Peyron, Route des Lacs et Roche Rousse .***

LE PREFET DES HAUTES-ALPES
Chevalier de la Légion d'Honneur

Arrêté portant déclaration d'utilité publique :

- des travaux de renforcement des ressources en eau potable,
- de la dérivation des eaux souterraines,
- de l'instauration des périmètres de protection.

Arrêté portant autorisation de distribuer au public de l'eau destinée à la consommation humaine.

Arrêté valant récépissé de déclaration de prélèvement au titre de la loi sur l'eau.

VU le Code général des collectivités territoriales ;

VU le Code de l'expropriation ;

VU le Code rural et notamment l'article 113 sur la dérivation des eaux souterraines ;

VU le Code de la santé publique et notamment les articles L 19 à L 23 ;

VU le Code de l'urbanisme et notamment les articles L 126-1, R 126-1 à R 126-2 et R 123-36.

VU la loi n° 92-3 du 3 janvier 1992 sur l'eau;

VU le décret n° 77-1141 du 12 octobre 1977 modifié pris pour l'application de l'article 2 de la loi n° 76-629 de 10 juillet 1976 relative à la protection de la nature ;

VU le décret n° 89-3 du 3 janvier 1989 modifié relatif aux eaux destinées à la consommation humaine à l'exclusion des eaux minérales naturelles ;

VU le décret 93-743 du 29 mars 1993 relatif à la nomenclature des opérations soumises à autorisation ou à déclaration en application de l'article 10 de la loi n° 92-3 du 3 janvier 1992 sur l'eau ;

VU le décret n° 94-841 du 26 septembre 1994 portant application de l'article 13-III de la loi n° 92-3 du 3 janvier 1992 sur l'eau, relatif à l'information sur la qualité de l'eau distribuée en vue de la consommation humaine ;

VU l'arrêté du 10 juillet 1996 pris en application du décret n°94-841 du 26 septembre 1994 précité;

VU l'arrêté du 24 mars 1998 relatif à la constitution des dossiers mentionnés aux articles 4,5,20 et 22 du décret n°89.3 du 3 janvier modifié;

VU la délibération du Conseil Municipal de la commune d' ORCIERES en date du 28 avril 1998 demandant :

. De déclarer d'utilité publique :

- la dérivation des eaux pour la consommation humaine,
- la délimitation et la création des périmètres de protection des captages de Prapic, Croze des Hommes, Haut Peyron, Route des Lacs et Roche Rousse.

. De l'autoriser à :

- délivrer au public de l'eau destinée à la consommation humaine.

VU le dossier soumis à enquête publique;

VU les rapports de Monsieur USELLE, hydrogéologue agrée en matière d'hygiène publique en date du 17/07/1977 et 31/01/1996 ;

VU l'arrêté préfectoral n° 1912 du 12 octobre 1998 prescrivant l'ouverture de l'enquête préalable à la déclaration d'utilité publique;

VU les résultats de l'enquête publique ;

VU les conclusions et l'avis du commissaire enquêteur en date du 22 décembre 1998 ;

VU le rapport en date du 5 août 1999 de la Direction Départementale des Affaires Sanitaires et Sociales en Conseil Départemental d'Hygiène ;

VU l'avis du Conseil Départemental d'Hygiène en date du 17 septembre 1999 ;

CONSIDERANT QUE

les besoins en eau potable destinée à l'alimentation humaine énoncés à l'appui du dossier sont justifiés ;

SUR proposition du Directeur Départemental des Affaires Sanitaires et sociales :

DECLARATION D'UTILITE PUBLIQUE

ARTICLE 1 : DECLARATION D'UTILITE PUBLIQUE

Sont déclarés d'utilité publique :

Les travaux réalisés par la commune d'ORCIERES en vue de la dérivation des eaux pour la consommation humaine à partir des sources de Prapic, Croze des Hommes, Haut Peyron, Route des Lacs et Roche Rousse situées sur la commune d'ORCIERES.

La création des périmètres de protections immédiates et rapprochées autour des captages de Prapic, Croze des hommes, Haut Peyron, Route des Lacs et Roche Rousse.

ARTICLE 2 : Localisation des captages

Le captage de Prapic est situé à 1 km au Sud Sud-Est du hameau de Prapic au bordure du Drac, au lieu dit "La Charnière".La résurgence est à 65 m du petit pont sur le Drac, vers l'amont, en rive droite. Les coordonnées Lambert sont x = 920.12 ; y = 272.94 ; z = 1613

Les captages de Roche Rousse, Croze des Hommes, Haut Peyron et Route des Lacs sont situés au dessus de la station d'Orcières Merlette, dans le domaine skiable de la station. Les coordonnées Lambert sont respectivement:

Le captage de Roche Rousse x = 916.57 ; y = 3276.37 ; z = 2285
Le captage de Croze des Hommes x = 916.31 ; y = 3276.42 ; z = 2295
Le captage de Haut Peyron x = 916.56 ; y = 3276.79 ; z = 2330
Le captage de Route des Lacs x = 915.47 ; y = 3274.22 ; z = 1900

ARTICLE 3 : Débits captés autorisés

Les débits maximaux autorisés à prélever sont respectivement :

* Source de Prapic 260 m3/j soit 11 m3/h
* Source de Croze des Hommes 50 m3/j soit 2 m3/h
* Source de Haut Peyron 225 m3/j soit 10.5 m3/h
* Source de Route des Lacs 288 m3/j soit 12 m3/h
* Source de Roche Rousse 12 m3/j soit 0.5 m3/h

Les installations disposent d'un système de comptage permettant de vérifier en permanence ces valeurs conformément à l'article 12 de la loi sur l'eau et de ses décrets d'application. L'exploitant est tenu de conserver 3 ans les dossiers correspondants à ces mesures et de tenir celles ci à la disposition de l'autorité administrative.

ARTICLE 4 : Périmètres de protection du captage

Des périmètres de protection immédiate et rapprochée sont établis autour des captages.

Ces périmètres s'étendent conformément aux indications des plans et états parcellaires joints au présent arrêté.

ARTICLE 4.1 : Périmètres de protection immédiate

Ces périmètres ont été proposés par Mr USELLE, hydrogéologue agrée par le Ministère de la Santé.

Ils devront reprendre les délimitations décrites dans le rapport du 31/01/96 pour les sources de Roche Rousse, Croze des Hommes, Route des Lacs et Haut Peyron, et dans le rapport du 17 juillet 1977 pour la source de Prapic.

Ils sont reportés sur les plans parcellaires annexés au présent arrêté et devront être strictement respectés.

Le périmètre de protection immédiate du captage de Prapic s'étendra en un demi cercle de 50 m de rayon à l'amont du captage sur une surface de 0,4407 hectares. Les parcelles concernées sont les suivantes : 1280 section E en partie - 1282 section E en partie - 1283 section E - 1284 section E en partie - 1285 section E en partie - 1286 section E en partie - 1314 section E en partie.

Le périmètre de protection immédiate du captage de Roche Rousse s'étendra à 50 m à l'amont (Nord Est), à 20 m, latéralement et jusqu'au ruisseau à l'aval pour une surface de 2407 m2. Cette zone sera laissée à l'état de prairie naturelle. Les parcelles concernées sont les suivantes : 21 section D en partie - 19 section C en partie.

Le périmètre de protection immédiate du captage de Croze des Hommes consistera à cloturer les deux drains. La zone s'étendra de 20 m dans la pente à l'amont et à 10 m vers le Sud et le Nord au délà de la tranchée de captage pour une surface de 823 m2. La parcelle concernée est : 5 section C en partie.

Le périmètre de protection immédiate du captage de Haut Peyron s'étendra à 20 m du côté Nord Est et au Nord-Ouest, au Sud-Est et au Sud-Ouest pour une surface de 1426 m2. La parcelle concernée est : 24 section D en partie.

Le périmètre de protection immédiate du captage de Route des Lacs s'étendra en un demi cercle de 30 m de rayon, du côté amont vers le Nord-Ouest et, vers l'aval, le long du chemin (ancienne route des Lacs) pour une surface de 3406 m2. Les parcelles concernées sont les suivantes : 210 section B en partie - 206 section B en partie -207 section B en partie - 208 section B - 209 section B.

Ces terrains devront être propriété de la commune. Ils seront acquis par achat à l'amiable ou par voie d'expropriation dans un délai de 5 ans à compter de la signature du présent arrêté.Ces périmètres seront clos.

A l'intérieur sont interdites toutes activités autres que celles liées à l'entretien des captages et des installations. Aucun ouvrage de captage supplémentaire ne pourra être réalisé à l'intérieur de ces périmètres.

ARTICLE 4.2 : Périmètres de protection rapprochée

Le périmètre de protection rapprochée du captage de Roche Rousse s'étendra en un secteur hémi-circulaire de 150 m de rayon vers l'Est pour une surface de 2,2622 hectare. Les parcelles concernées sont les suivantes : 19 section C en partie - 21 section D en partie.

Le périmètre de protection rapprochée du captage de Croze des Hommes s'étendra dans le versant à l'amont, en une zone hémi-circulaire de 200 m de rayon du côté Ouest pour une surface de 3,7236 hectares. La parcelle concernée est la suivante : 5 section C en partie.

Le périmètre de protection rapprochée du captage de Haut Peyron s'étendra à 150 m jusqu'aux rochers vers le Nord-Est et à 100 m vers le nord et vers le Sud pour une surface de 2,1387 hectares. La parcelle concernée est la suivante : 24 section D en partie.

Le périmètre de protection rapprochée du captage de Route des Lacs s'étendra en un demi cercle de 150 m de rayon dans le versant à l'Ouest pour une surface de 2,4663 hectares. Les parcelles concerneés sont les suivantes : 210 section B en partie - 205 section B en partie - 207 section B en partie - 336 section B en partie - 158 section B - 159 section B - 160 section B.

Il n'est pas défini de périmètre de protection rapprochée pour la source de Prapic. Cette dernière étant située dans le Parc des Ecrins, sa protection est assurée par l'absence d' activité polluante.

Sur ces périmètres, des servitudes seront appliqués : tous travaux, constructions, rejets en sous sol ou dépôts de produits polluants seront interdits ; le pâturage y sera également interdit.

ARTICLE 4.3 : Aménagements et travaux

Sur les captages de Croze des Hommes, Haut Peyron, Route des Lacs et Roche Rousse situés sur le domaine skiable, des aménagements sont à réaliser :

- Les clôtures seront amovibles : mises en place au printemps et retirés l'hiver afin de ne pas gêner la pratique du ski.

- Sur tous les poteaux de téléski inclus dans les périmètres décrits ci dessus, des panneaux seront installés rappelant "Zone de protection d'un point d'eau" ainsi que les prescriptions y afférant; ceci à l'attention des entreprises affectées à l'entretien des remontées mécaniques.

ARTICLE 5 : Publication des servitudes

Le bénéficiaire de l'autorisation préfectorale assure **sans délai** la notification du présent arrêté aux propriétaires des terrains compris dans le périmètre de protection rapproché.

Les servitudes instituées dans les périmètres de protection rapprochée seront soumises aux formalités de la publicité foncière par la publication du présent arrêté à la conservation des hypothèques.

ARTICLE 6 : Modalités de la distribution

La commune d'ORCIERES est autorisée à distribuer au public de l'eau destinée à l'alimentation humaine à partir des captages de Prapic, Croze des Hommes, Haut Peyron, Route des Lacs et Roche Rousse en respectant les modalités suivantes :

- Le réseau de distribution et les réservoirs doivent être conçus et entretenus suivant les dispositions de la réglementation en vigueur.
- Les eaux distribuées doivent répondre aux conditions exigées par le Code de la Santé Publique et ses textes d'application.

Les captages et les périmètres de protection immédiates sont propriété de la commune d' ORCIERES et sont aménagés conformément au présent arrêté.

ARTICLE 7 : Contrôle sanitaire de la qualité de l'eau

La qualité de l'eau est contrôlée selon un programme annuel défini par la réglementation en vigueur. Les frais d'analyses et de prélèvements sont à la charge de la commune d' ORCIERES selon les tarifs et modalités fixés par la réglementation en vigueur.

ARTICLE 8 : Dispositions permettant les prélèvements et le contrôle des installations

▪ Les agents des services de l'Etat chargés de l'application du Code de la Santé Publique et de la Loi sur l'Eau ont constamment libre accès aux installations autorisées. Les exploitants responsables des installations sont tenus de laisser à leur disposition le registre d'exploitation.

ARTICLE 9 : Information sur la qualité de l'eau distribuée

Sont affichés en mairie, dans les deux jours ouvrés suivant la date de leur réception :

▪ L'ensemble des résultats d'analyses des prélèvements effectués au titre du contrôle ;

▪ Les synthèses commentées que peut établir la D.D.A.S.S sous la forme de bilans sanitaires de la situation pour une période déterminée.

Les remarques essentielles formulées par la Direction Départementale des Affaires Sanitaires et Sociales concernant la qualité de l'eau devront appparaître annuellement sur la facture d'eau, au plus tard à l'échéance de l'an 2000.

ARTICLE 10 : Situation des ouvrages par rapport à la Loi sur l'eau

Les captages de Prapic, Haut Peyron et Route des Lacs sont soumis à déclaration au titre de la Loi sur l'Eau. Ils relèvent de la rubrique n°1-1-0 instauré par le décret du 29 Mars 1993 pour des débits de prélèvement supérieur ou égal à 8 m3/h et inférieur à 80 m3/h.

Cet arrêté vaut récépissé de Déclaration au titre de la Loi sur l'eau.

ARTICLE 11 : Respect de l'application du présent arrêté

Le bénéficiaire de la présente autorisation veille au respect de l'application de cet arrêté y compris des prescriptions dans les périmètres de protection.

ARTICLE 12 : Durée de validité

Les dispositions du présent arrêté demeurent applicables tant que le captage participe à l'approvisionnement de la collectivité, dans les conditions fixées par celui-ci.
Les travaux et expropriations éventuelles devront être réalisés dans un délai de 5 ans à compter de la signature du présent arrêté.

ARTICLE 13 : Notifications et publicité de l'arrêté

▪ Le présent arrêté est notifié au maire d'ORCIERES en vue de :

→ la mise en oeuvre des dispositions de cet arrêté,
→ la mise à disposition du public,
→ l'affichage en mairie pendant une durée d'un mois des extraits d'arrêté énumérant notamment les principales prescriptions auxquelles les ouvrages sont soumis,
→ son insertion dans les P.O.S et les documents d'urbanisme,
→ sa notification individuelle sans délai aux propriétaires des parcelles concernées par le périmètre de protection rapprochée,
→ sa publication à la conservation des hypothèques .

ARTICLE 14

Le Préfet des HAUTES ALPES,
Le Maire de la commune d'ORCIERES,
Le Directeur Départemental des Affaires Sanitaires et Sociales,
Le Directeur Départemental de l'Agriculture et de la Forêt,
Le Directeur Départemental de l'Equipement,

sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent arrêté qui sera publié au recueil des actes administratifs de la Préfecture des HAUTES ALPES.

Fait à GAP le 28 OCT. 1999

PREFECTURE DES HAUTES-ALPES
D.A.C.I.2

Pour ampliation
Pour Le Préfet et par délégation
l'Attaché Chef de Bureau

Albert Boudong

LE PREFET

Pour le Préfet
La Secrétaire Générale

Camille PUTOIS

Annexe 1 : Plans parcellaires délimitant les périmètres : 4 pages
Annexe 2 : Etats parcellaires : 10 pages

ANNEXE 3 : FLORE INVENTORIEE POUR CHAQUE HABITAT

HABITAT	NOM SCIENTIFIQUE	NOM VERNACULAIRE	PR	IC	AN	LRR	LRN	CH	EEE	ZNIEFF
Végétations herbacées anthropiques x Communautés à Rumex (E5.1 x E5.58)	Blitum bonus-henricus (L.) C.A.Mey., 1829	Chénopode du bon Henri	-	-	-	LC	LC	-	-	-
	Dactylis glomerata L., 1753	Dactyle aggloméré	-	-	-	LC	LC	-	-	-
	Urtica dioica L., 1753	Ortie dioïque	-	-	-	LC	LC	-	-	-
Terrains remaniés et pistes de ski (E5.1)	Dactylis glomerata L., 1753	Dactyle aggloméré	-	-	-	LC	LC	-	-	-
	Plantago alpina L., 1753	Plantain des Alpes	-	-	-	LC	LC	-	-	-
	Alchemilla xanthochlora Rothm., 1937	Alchémille vert jaune	-	-	-	LC	LC	-	-	-
	Sisymbrium austriacum Jacq., 1775	Sisymbre d'Autriche	-	-	-	LC	LC	-	-	-
	Trifolium hybridum L., 1753	Trèfle hybride	-	-	-	LC	LC	-	-	-
	Achillea millefolium L., 1753	Achillée millefeuille	-	-	-	LC	LC	-	-	-
	Taraxacum officinale F.H.Wigg., 1780	Pissenlit	-	-	-	LC	LC	-	-	-
	Trifolium pratense L., 1753	Trèfle des prés	-	-	-	LC	LC	-	-	-
	Linaria alpina (L.) Mill., 1768	Linaire des Alpes	-	-	-	LC	LC	-	-	-
	Silene vulgaris subsp. glareosa (Jord.) Marsden-Jones & Turrill, 1957		-	-	-	-	-	-	-	-
	Blitum bonus-henricus (L.) C.A.Mey., 1829	Chénopode du bon Henri	-	-	-	LC	LC	-	-	-
	Thymus serpyllum L., 1753		-	-	-	-	-	-	-	-
	Anthyllis vulneraria L., 1753	Anthyllide vulnéraire	-	-	-	LC	LC	-	-	-
	Tussilago farfara L., 1753	Tussilage	-	-	-	LC	LC	-	-	-
	Scutellaria alpina L., 1753	Scutellaire des Alpes	-	-	-	LC	LC	-	-	-
	Festuca varia Clairv., 1811		-	-	-	-	-	-	-	-

	Rumex arifolius All., 1773	Rumex alpestre	-	-	-	LC	LC	-	-	-
	Lotus corniculatus L., 1753	Lotier corniculé	-	-	-	LC	LC	-	-	-
Pelouses calciphiles en gradins et en guirlandes x Végétations herbacées anthropiques (E4.43 x E5.1)	Poterium sanguisorba L., 1753	Pimprenelle à fruits réticulés	-	-	-	LC	LC	-	-	-
	Leucanthemum vulgare Lam., 1779	Marguerite commune	-	-	-	LC	DD	-	-	-
	Medicago lupulina L., 1753	Luzerne lupuline	-	-	-	LC	LC	-	-	-
	Poa alpina L., 1753	Pâturin des Alpes	-	-	-	LC	LC	-	-	-
	Lotus corniculatus L., 1753	Lotier corniculé	-	-	-	LC	LC	-	-	-
	Dactylis glomerata L., 1753	Dactyle aggloméré	-	-	-	LC	LC	-	-	-
	Plantago media L., 1753	Plantain moyen	-	-	-	LC	LC	-	-	-
	Plantago alpina L., 1753	Plantain des Alpes	-	-	-	LC	LC	-	-	-
	Trifolium pratense L., 1753	Trèfle des prés	-	-	-	LC	LC	-	-	-
	Alchemilla xanthochlora Rothm., 1937	Alchémille vert jaune	-	-	-	LC	LC	-	-	-
	Pilosella officinarum F.W.Schultz & Sch.Bip., 1862	Piloselle	-	-	-	LC	LC	-	-	-
	Artemisia absinthium L., 1753	Armoise absinthe	-	-	-	LC	LC	-	-	-
	Trifolium repens L., 1753	Trèfle rampant	-	-	-	LC	LC	-	-	-
	Achillea millefolium L., 1753	Achillée millefeuille	-	-	-	LC	LC	-	-	-
	Euphorbia cyparissias L., 1753	Euphorbe petit-cyprès	-	-	-	LC	LC	-	-	-
	Thymus serpyllum L., 1753		-	-	-	-	-	-	-	-
Pelouses calciphiles en gradins et en guirlandes x Affleurements et rochers érodés à végétation clairsemée (E4.43 x H3.62)	Saxifraga paniculata Cav., 1802		-	-	-	-	-	-	-	-
	Lotus corniculatus L., 1753	Lotier corniculé	-	-	-	LC	LC	-	-	-
	Sesleria caerulea (L.) Ard., 1763	Seslérie blanchâtre	-	-	-	LC	LC	-	-	-
	Plantago alpina L., 1753	Plantain des Alpes	-	-	-	LC	LC	-	-	-

	Globularia cordifolia L., 1753	Globulaire à feuilles cordées	-	-	-	LC	LC	-	-	-
	Pilosella officinarum F.W.Schultz & Sch.Bip., 1862	Piloselle	-	-	-	LC	LC	-	-	-
	Sempervivum arachnoideum L., 1753	Joubarbe-araignée	-	-	-	LC	LC	-	-	-
	Euphorbia cyparissias L., 1753	Euphorbe petit-cyprès	-	-	-	LC	LC	-	-	-
	Thymus serpyllum L., 1753		-	-	-	-	-	-	-	-
	Carex montana L., 1753	Laîche des montagnes	-	-	-	LC	LC	-	-	-
	Carex sempervirens Vill., 1787	Laîche toujours verte	-	-	-	LC	LC	-	-	-
	Sempervivum montanum L., 1753	Joubarbe de Montagne	-	-	-	LC	LC	-	-	-
Pelouses calciphiles en gradins et en guirlandes (E4.43)	Daphne cneorum L., 1753	Daphné camélée	-	-	-	LC	LC	-	-	-
	Juniperus communis subsp. nana (Hook.) Syme, 1868	Genévrier nain	-	-	-	LC	LC	-	-	-
	Sempervivum arachnoideum L., 1753	Joubarbe-araignée	-	-	-	LC	LC	-	-	-
	Anthoxanthum alpinum Á.Löve & D.Löve, 1948	Flouve du Japon	-	-	-	LC	LC	-	-	-
	Gentiana verna L., 1753	Gentiane printanière	-	-	-	LC	LC	-	-	-
	Anemone vernalis L., 1753	Anémone printanière	-	-	-	LC	LC	-	-	-
	Dianthus deltoides L., 1753	Oeillet couché	-	-	-	LC	LC	-	-	-
	Saxifraga paniculata Mill., 1768	Saxifrage aizoon	-	-	-	LC	LC	-	-	-
	Silene acaulis (L.) Jacq., 1762	Silène acaule	-	-	-	LC	LC	-	-	-
	Ranunculus kuepferi Greuter & Burdet, 1987	Renoncule des Pyrénées	-	-	-	LC	LC	-	-	-
	Euphorbia cyparissias L., 1753	Euphorbe petit-cyprès	-	-	-	LC	LC	-	-	-
	Anemone baldensis L., 1767	Anémone du Mont Baldo	-	-	-	LC	LC	-	-	-
	Cerastium cerastoides (L.) Britton, 1894	Céraiste faux céraiste	-	-	-	LC	LC	H	-	-

	Gentiana alpina Vill., 1779	Gentiane des Alpes	-	-	-	LC	LC	-	-	-
	Anthyllis vulneraria L., 1753	Anthyllide vulnéraire	-	-	-	LC	LC	-	-	-
	Thymus praecox Opiz, 1824	Thym précoce	-	-	-	LC	-	-	-	-
	Carex sempervirens Vill., 1787	Laîche toujours verte	-	-	-	LC	LC	-	-	-
	Potentilla aurea L., 1756	Potentille dorée	-	-	-	LC	LC	-	-	-
	Hippocrepis comosa L., 1753	Hippocrepis à toupet	-	-	-	LC	LC	-	-	-
	Plantago alpina L., 1753	Plantain des Alpes	-	-	-	LC	LC	-	-	-
	Globularia cordifolia L., 1753	Globulaire à feuilles cordées	-	-	-	LC	LC	-	-	-
	Antennaria dioica (L.) Gaertn., 1791	Patte de chat	-	-	-	LC	NT	-	-	-
	Luzula pediformis (Chaix) DC., 1805	Luzule penchée	-	-	-	LC	LC	-	-	-
	Gymnadenia nigra (L.) Rchb.f., 1856	Nigritelle noire	-	-	-	LC	LC	-	-	-
	Sesleria caerulea (L.) Ard., 1763	Seslérie blanchâtre	-	-	-	LC	LC	-	-	-
	Myosotis alpestris F.W.Schmidt, 1794	Myosotis des Alpes	-	-	-	LC	LC	-	-	-
	Onobrychis montana DC., 1805	Sainfoin de montagne	-	-	-	LC	LC	-	-	-
	Achillea millefolium L., 1753	Achillée millefeuille	-	-	-	LC	LC	-	-	-
	Nardus stricta L., 1753	Nard raide	-	-	-	LC	LC	-	-	-
	Geum montanum L., 1753	Benoîte des montagnes	-	-	-	LC	LC	-	-	-
	Androsace vitaliana (L.) Lapeyr., 1813	Androsace vitaliana	-	-	-	LC	LC	-	-	-
	Erysimum jugicola Jord., 1864	Vélar nain	-	-	-	DD	LC	-	-	-
	Senecio doronicum (L.) L., 1759	Séneçon doronic	-	-	-	LC	LC	-	-	-
	Viola calcarata L., 1753	Pensée éperonnée	-	-	-	LC	LC	-	-	-

	Gentiana alpina Vill., 1779	Gentiane des Alpes	-	-	-	LC	LC	-	-	-
	Anthyllis vulneraria L., 1753	Anthyllide vulnéraire	-	-	-	LC	LC	-	-	-
	Thymus praecox Opiz, 1824	Thym précoce	-	-	-	LC	-	-	-	-
	Carex sempervirens Vill., 1787	Laîche toujours verte	-	-	-	LC	LC	-	-	-
	Potentilla aurea L., 1756	Potentille dorée	-	-	-	LC	LC	-	-	-
	Hippocrepis comosa L., 1753	Hippocrepis à toupet	-	-	-	LC	LC	-	-	-
	Plantago alpina L., 1753	Plantain des Alpes	-	-	-	LC	LC	-	-	-
	Globularia cordifolia L., 1753	Globulaire à feuilles cordées	-	-	-	LC	LC	-	-	-
	Antennaria dioica (L.) Gaertn., 1791	Patte de chat	-	-	-	LC	NT	-	-	-
	Luzula pediformis (Chaix) DC., 1805	Luzule penchée	-	-	-	LC	LC	-	-	-
	Gymnadenia nigra (L.) Rchb.f., 1856	Nigritelle noire	-	-	-	LC	LC	-	-	-
	Sesleria caerulea (L.) Ard., 1763	Seslérie blanchâtre	-	-	-	LC	LC	-	-	-
	Myosotis alpestris F.W.Schmidt, 1794	Myosotis des Alpes	-	-	-	LC	LC	-	-	-
	Onobrychis montana DC., 1805	Sainfoin de montagne	-	-	-	LC	LC	-	-	-
	Achillea millefolium L., 1753	Achillée millefeuille	-	-	-	LC	LC	-	-	-
	Nardus stricta L., 1753	Nard raide	-	-	-	LC	LC	-	-	-
	Geum montanum L., 1753	Benoîte des montagnes	-	-	-	LC	LC	-	-	-
	Androsace vitaliana (L.) Lapeyr., 1813	Androsace vitaliana	-	-	-	LC	LC	-	-	-
	Erysimum jugicola Jord., 1864	Vélar nain	-	-	-	DD	LC	-	-	-
	Senecio doronicum (L.) L., 1759	Séneçon doronic	-	-	-	LC	LC	-	-	-
	Viola calcarata L., 1753	Pensée éperonnée	-	-	-	LC	LC	-	-	-

	Trifolium alpinum L., 1753	Trèfle des Alpes	-	-	-	LC	LC	-	-	-
Pelouses alpines et subalpines calcicoles x Végétations herbacées anthropiques (E4.4 x E5.1)	Scrophularia canina subsp. hoppii (W.D.J.Koch) P.Fourn., 1937	Scrophulaire du Jura	-	-	-	LC	LC	-	-	-
	Trifolium alpinum L., 1753	Trèfle des Alpes	-	-	-	LC	LC	-	-	-
	Dactylis glomerata L., 1753	Dactyle aggloméré	-	-	-	LC	LC	-	-	-
	Trifolium thalii Vill., 1779	Trèfle de Thal	-	-	-	LC	LC	-	-	-
	Trifolium badium Puccin.		-	-	-	-	-	-	-	-
	Achillea millefolium L., 1753	Achillée millefeuille	-	-	-	LC	LC	-	-	-
	Linaria alpina (L.) Mill., 1768	Linaire des Alpes	-	-	-	LC	LC	-	-	-
	Geum montanum L., 1753	Benoîte des montagnes	-	-	-	LC	LC	-	-	-
	Blitum bonus-henricus (L.) C.A.Mey., 1829	Chénopode du bon Henri	-	-	-	LC	LC	-	-	-
	Erysimum jugicola Jord., 1864	Vélar nain	-	-	-	DD	LC	-	-	-
	Onobrychis viciifolia Scop., 1772	Sainfoin	-	-	-	LC	LC	-	-	-
	Cirsium eriophorum (L.) Scop., 1772	Cirse laineux	-	-	-	LC	LC	-	-	-
	Anthyllis vulneraria L., 1753	Anthyllide vulnéraire	-	-	-	LC	LC	-	-	-
	Trifolium repens L., 1753	Trèfle rampant	-	-	-	LC	LC	-	-	-
	Veronica allionii Vill., 1779	Véronique d'Allioni	-	-	-	LC	LC	-	-	-
	Rumex alpinus L., 1759	Rumex des Alpes	-	-	-	LC	LC	-	-	-
	Galium megalospermum All., 1785	Gaillet de Suisse	-	-	-	LC	LC	-	-	-
	Euphorbia cyparissias L., 1753	Euphorbe petit-cyprès	-	-	-	LC	LC	-	-	-
	Plantago lanceolata L., 1753	Plantain lancéolé	-	-	-	LC	LC	-	-	-
	Helianthemum nummularium (L.) Mill., 1768	Hélianthème jaune	-	-	-	LC	LC	-	-	-
	Astragalus sempervirens Lam., 1783	Astragale toujours vert	-	-	-	LC	LC	-	-	-

	Lotus corniculatus subsp. alpinus (DC.) Rothm., 1963	Lotier des Alpes	-	-	-	LC	LC	-	-	-
	Echium vulgare L., 1753	Vipérine commune	-	-	-	LC	LC	-	-	-
	Thymus praecox Opiz, 1824	Thym précoce	-	-	-	LC	-	-	-	-
	Poterium sanguisorba L., 1753	Pimprenelle à fruits réticulés	-	-	-	LC	LC	-	-	-
	Tussilago farfara L., 1753	Tussilage	-	-	-	LC	LC	-	-	-
	Oxytropis jacquinii Bunge, 1847		-	-	-	-	-	-	-	-
	Scutellaria alpina L., 1753	Scutellaire des Alpes	-	-	-	LC	LC	-	-	-
	Medicago lupulina L., 1753	Luzerne lupuline	-	-	-	LC	LC	-	-	-
Pâturages à Leontodon hispidus x Praires de fauche montagnardes alpiennes (E4.52 x E2.31)	Echium vulgare L., 1753	Vipérine commune	-	-	-	LC	LC	-	-	-
	Dactylis glomerata L., 1753	Dactyle aggloméré	-	-	-	LC	LC	-	-	-
	Silene vulgaris (Moench) Garcke, 1869	Silène enflé	-	-	-	LC	LC	-	-	-
	Cerinthe glabra Mill., 1768	Melinet	-	-	-	DD	LC	-	-	-
	Patzkea paniculata (L.) G.H.Loos, 2010	Queyrel	-	-	-	LC	LC	-	-	-
	Phyteuma betonicifolium Vill., 1785	Raiponce à feuilles de Bétoine	-	-	-	LC	LC	-	-	-
	Poterium sanguisorba L., 1753	Pimprenelle à fruits réticulés	-	-	-	LC	LC	-	-	-
	Leucanthemum vulgare Lam., 1779	Marguerite commune	-	-	-	LC	DD	-	-	-
	Asphodelus albus Mill., 1768	Asphodèle blanc	-	-	-	LC	LC	-	-	-
	Carex flacca Schreb., 1771	Laîche glauque	-	-	-	LC	LC	-	-	-
	Ornithogalum umbellatum L., 1753		-	-	-	-	-	-	-	-
	Potentilla crantzii (Crantz) Beck ex Fritsch, 1897	Potentille de Crantz	-	-	-	LC	LC	-	-	-
	Lotus corniculatus L., 1753	Lotier corniculé	-	-	-	LC	LC	-	-	-
	Geranium sylvaticum L., 1753	Géranium des bois	-	-	-	LC	LC	-	-	-

	Linum alpinum Jacq., 1762	Lin des Alpes	-	-	-	LC	LC	-	-	-
	Sesleria caerulea (L.) Ard., 1763	Seslérie blanchâtre	-	-	-	LC	LC	-	-	-
	Trifolium pratense L., 1753	Trèfle des prés	-	-	-	LC	LC	-	-	-
	Viola tricolor L., 1753	Pensée sauvage	-	-	-	NA	LC	-	-	-
	Gentiana lutea L., 1753	Gentiane jaune	-	Commu.	Ann. 5	LC	LC	-	-	-
	Stachys recta L., 1767	Épiaire droite	-	-	-	LC	LC	-	-	-
	Veronica austriaca L., 1759		-	-	-	-	-	-	-	-
	Salvia pratensis L., 1753	Sauge des prés	-	-	-	LC	LC	-	-	-
	Onobrychis viciifolia Scop., 1772	Sainfoin	-	-	-	LC	LC	-	-	-
	Anthyllis vulneraria L., 1753	Anthyllide vulnéraire	-	-	-	LC	LC	-	-	-
	Knautia arvensis (L.) Coult., 1828	Knautie des champs	-	-	-	LC	LC	-	-	-
	Thymus praecox Opiz, 1824	Thym précoce	-	-	-	LC	-	-	-	-
	Phleum rhaeticum (Humphries) Rauschert, 1979	Fléole rhétique	-	-	-	LC	LC	-	-	-
	Helianthemum nummularium (L.) Mill., 1768	Hélianthème jaune	-	-	-	LC	LC	-	-	-
	Barbarea bracteosa Guss., 1828	Barbarée à bractées	-	-	-	NA	NA	-	-	-
	Fragaria vesca L., 1753	Fraisier sauvage	-	-	-	LC	LC	-	-	-
	Lychnis flos-jovis (L.) Desr., 1792	Oeil-de-Dieu	-	-	-	LC	LC	-	-	-
	Narcissus poeticus L., 1753	Narcisse des poètes	-	-	-	LC	LC	-	-	-
	Rhinanthus alectorolophus (Scop.) Pollich, 1777	Rhinanthe velu	-	-	-	LC	LC	-	-	-
	Trifolium montanum L., 1753	Trèfle des montagnes	-	-	-	LC	LC	-	-	-
	Euphorbia cyparissias L., 1753	Euphorbe petit-cyprès	-	-	-	LC	LC	-	-	-
	Cyanus montanus (L.) Hill, 1768	Bleuet des montagnes	-	-	-	LC	LC	-	-	-
Pâturages à Leontodon hispidus (E4.52)	Onobrychis viciifolia Scop., 1772	Sainfoin	-	-	-	LC	LC	-	-	-

	Trifolium repens L., 1753	Trèfle rampant	-	-	-	LC	LC	-	-	-
	Heracleum sphondylium L., 1753	Patte d'ours	-	-	-	LC	LC	-	-	-
	Ranunculus acris L., 1753	Bouton d'or	-	-	-	LC	LC	-	-	-
	Taraxacum officinale F.H.Wigg., 1780	Pissenlit	-	-	-	LC	LC	-	-	-
	Rumex alpinus L., 1759	Rumex des Alpes	-	-	-	LC	LC	-	-	-
	Blitum bonus-henricus (L.) C.A.Mey., 1829	Chénopode du bon Henri	-	-	-	LC	LC	-	-	-
	Rhinanthus alectorolophus (Scop.) Pollich, 1777	Rhinanthe velu	-	-	-	LC	LC	-	-	-
	Dactylis glomerata L., 1753	Dactyle aggloméré	-	-	-	LC	LC	-	-	-
	Silene vulgaris (Moench) Garcke, 1869	Silène enflé	-	-	-	LC	LC	-	-	-
	Phleum pratense L., 1753	Fléole des prés	-	-	-	LC	LC	-	-	-
	Geranium sylvaticum L., 1753	Géranium des bois	-	-	-	LC	LC	-	-	-
	Plantago major L., 1753	Plantain majeur	-	-	-	LC	LC	-	-	-
	Achillea millefolium L., 1753	Achillée millefeuille	-	-	-	LC	LC	-	-	-
	Gentiana lutea L., 1753	Gentiane jaune	-	Commu.	Ann. 5	LC	LC	-	-	-
Gazons thermo-alpigènes à Festuca paniculata x Pelouses calciphiles en gradins et en guirlandes (E4.331 x E4.43)	Patzkea paniculata (L.) G.H.Loos, 2010	Queyrel	-	-	-	LC	LC	-	-	-
	Pedicularis tuberosa L., 1753	Pédiculaire tubéreuse	-	-	-	LC	LC	-	-	-
	Prunella vulgaris L., 1753	Brunelle commune	-	-	-	LC	LC	-	-	-
	Viola calcarata L., 1753	Pensée éperonnée	-	-	-	LC	LC	-	-	-
	Brachypodium pinnatum (L.) P.Beauv., 1812		-	-	-	-	-	-	-	-
	Lotus corniculatus L., 1753	Lotier corniculé	-	-	-	LC	LC	-	-	-
	Geranium sylvaticum L., 1753	Géranium des bois	-	-	-	LC	LC	-	-	-
	Linum alpinum Jacq., 1762	Lin des Alpes	-	-	-	LC	LC	-	-	-

	Vaccinium uliginosum L., 1753	Airelle des marais	-	-	-	LC	LC	-	-	-
	Sesleria caerulea (L.) Ard., 1763	Seslérie blanchâtre	-	-	-	LC	LC	-	-	-
	Biscutella laevigata L., 1771	Lunetière lisse	-	-	-	LC	LC	-	-	-
	Achillea millefolium L., 1753	Achillée millefeuille	-	-	-	LC	LC	-	-	-
	Nardus stricta L., 1753	Nard raide	-	-	-	LC	LC	-	-	-
	Geum montanum L., 1753	Benoîte des montagnes	-	-	-	LC	LC	-	-	-
	Senecio doronicum (L.) L., 1759	Séneçon doronic	-	-	-	LC	LC	-	-	-
	Ranunculus villarsii DC., 1805		-	-	-	-	-	-	-	-
	Gentiana lutea L., 1753	Gentiane jaune	-	Commu.	Ann. 5	LC	LC	-	-	-
	Trollius europaeus L., 1753	Trolle d'Europe	-	-	-	LC	LC	H	-	-
	Onobrychis viciifolia Scop., 1772	Sainfoin	-	-	-	LC	LC	-	-	-
	Euphorbia cyparissias L., 1753	Euphorbe petit-cyprès	-	-	-	LC	LC	-	-	-
	Briza media L., 1753	Brize intermédiaire	-	-	-	LC	LC	-	-	-
	Phleum rhaeticum (Humphries) Rauschert, 1979	Fléole rhétique	-	-	-	LC	LC	-	-	-
	Arnica montana L., 1753	Arnica des montagnes	-	Commu.	Ann. 5	LC	LC	-	-	-
	Vaccinium myrtillus L., 1753	Myrtille	-	-	-	LC	LC	-	-	-
	Anemone narcissiflora L., 1753	Anémone à fleurs de narcisse	-	-	-	LC	LC	-	-	-
	Narcissus poeticus L., 1753	Narcisse des poètes	-	-	-	LC	LC	-	-	-
	Trifolium montanum L., 1753	Trèfle des montagnes	-	-	-	LC	LC	-	-	-
	Luzula pediformis (Chaix) DC., 1805	Luzule penchée	-	-	-	LC	LC	-	-	-
	Trifolium alpestre L., 1763	Trèfle alpestre	-	-	-	LC	LC	-	-	-
	Carex montana L., 1753	Laîche des montagnes	-	-	-	LC	LC	-	-	-

	Helianthemum nummularium (L.) Mill., 1768	Hélianthème jaune	-	-	-	LC	LC	-	-	-
	Bistorta vivipara (L.) Delarbre, 1800	Renouée vivipare	-	-	-	LC	LC	-	-	-
	Gymnadenia conopsea (L.) R.Br., 1813	Gymnadénie moucheron	-	-	-	LC	LC	-	-	-
	Traunsteinera globosa (L.) Rchb., 1842	Orchis globuleux	-	-	-	LC	LC	-	-	-
	Galium verum L., 1753	Gaillet jaune	-	-	-	LC	LC	-	-	-
Gazons thermo-alpigènes à Festuca paniculata x Pâturages à Leontodon hispidus (E4.331 x E4.52)	Carex sempervirens Vill., 1787	Laîche toujours verte	-	-	-	LC	LC	-	-	-
	Juniperus communis subsp. nana (Hook.) Syme, 1868	Genévrier nain	-	-	-	LC	LC	-	-	-
	Succisa pratensis Moench, 1794	Succise des prés	-	-	-	LC	LC	H	-	-
	Lychnis flos-jovis (L.) Desr., 1792	Oeil-de-Dieu	-	-	-	LC	LC	-	-	-
	Rhinanthus alectorolophus (Scop.) Pollich, 1777	Rhinanthe velu	-	-	-	LC	LC	-	-	-
	Trifolium montanum L., 1753	Trèfle des montagnes	-	-	-	LC	LC	-	-	-
	Carex montana L., 1753	Laîche des montagnes	-	-	-	LC	LC	-	-	-
	Helianthemum nummularium (L.) Mill., 1768	Hélianthème jaune	-	-	-	LC	LC	-	-	-
	Gymnadenia conopsea (L.) R.Br., 1813	Gymnadénie moucheron	-	-	-	LC	LC	-	-	-
	Patzkea paniculata (L.) G.H.Loos, 2010	Queyrel	-	-	-	LC	LC	-	-	-
	Anthoxanthum odoratum L., 1753	Flouve odorante	-	-	-	LC	LC	-	-	-
	Sorbus aucuparia L., 1753	Sorbier des oiseleurs	-	-	-	LC	LC	-	-	-
	Leucanthemum vulgare Lam., 1779	Marguerite commune	-	-	-	LC	DD	-	-	-
	Leontodon hispidus subsp. hispidus L., 1753	Liondent hispide	-	-	-	LC	LC	-	-	-
	Asphodelus albus Mill., 1768	Asphodèle blanc	-	-	-	LC	LC	-	-	-
	Acer pseudoplatanus L., 1753	Érable sycomore	-	-	-	LC	LC	-	-	-
	Gymnadenia nigra (L.) Rchb.f., 1856	Nigritelle noire	-	-	-	LC	LC	-	-	-

	Dactylis glomerata L., 1753	Dactyle aggloméré	-	-	-	LC	LC	-	-	-
	Chaerophyllum aureum L., 1762	Cerfeuil doré	-	-	-	LC	LC	-	-	-
	Trifolium pratense L., 1753	Trèfle des prés	-	-	-	LC	LC	-	-	-
	Senecio doronicum (L.) L., 1759	Séneçon doronic	-	-	-	LC	LC	-	-	-
	Silene nutans L., 1753	Silène nutans	-	-	-	LC	LC	-	-	-
	Gentiana lutea L., 1753	Gentiane jaune	-	Commu.	Ann. 5	LC	LC	-	-	-
	Salvia pratensis L., 1753	Sauge des prés	-	-	-	LC	LC	-	-	-
	Onobrychis viciifolia Scop., 1772	Sainfoin	-	-	-	LC	LC	-	-	-
	Briza media L., 1753	Brize intermédiaire	-	-	-	LC	LC	-	-	-
	Geranium sylvaticum L., 1753	Géranium des bois	-	-	-	LC	LC	-	-	-
	Knautia arvensis (L.) Coult., 1828	Knautie des champs	-	-	-	LC	LC	-	-	-
	Anthyllis vulneraria L., 1753	Anthyllide vulnéraire	-	-	-	LC	LC	-	-	-
	Phleum rhaeticum (Humphries) Rauschert, 1979	Fléole rhétique	-	-	-	LC	LC	-	-	-
	Heracleum sphondylium L., 1753	Patte d'ours	-	-	-	LC	LC	-	-	-
Gazons thermo-alpigènes à Festuca paniculata x Landes naines des hautes montagnes alpidiques à Vaccinium (E4.331 x F2.2A)	Trifolium alpestre L., 1763	Trèfle alpestre	-	-	-	LC	LC	-	-	-
	Helianthemum nummularium (L.) Mill., 1768	Hélianthème jaune	-	-	-	LC	LC	-	-	-
	Gymnadenia conopsea (L.) R.Br., 1813	Gymnadénie moucheron	-	-	-	LC	LC	-	-	-
	Traunsteinera globosa (L.) Rchb., 1842	Orchis globuleux	-	-	-	LC	LC	-	-	-
	Patzkea paniculata (L.) G.H.Loos, 2010	Queyrel	-	-	-	LC	LC	-	-	-
	Pedicularis tuberosa L., 1753	Pédiculaire tubéreuse	-	-	-	LC	LC	-	-	-
	Vaccinium myrtillus L., 1753	Myrtille	-	-	-	LC	LC	-	-	-
	Prunella vulgaris L., 1753	Brunelle commune	-	-	-	LC	LC	-	-	-

	Hypochaeris maculata L., 1753	Porcelle à feuilles tachées	-	-	-	LC	LC	-	-	-
	Luzula pediformis (Chaix) DC., 1805	Luzule penchée	-	-	-	LC	LC	-	-	-
	Anthericum liliago L., 1753	Phalangère à fleurs de lys	-	-	-	LC	LC	-	-	-
	Trifolium alpinum L., 1753	Trèfle des Alpes	-	-	-	LC	LC	-	-	-
	Lotus corniculatus L., 1753	Lotier corniculé	-	-	-	LC	LC	-	-	-
	Galium verum L., 1753	Gaillet jaune	-	-	-	LC	LC	-	-	-
	Vaccinium uliginosum L., 1753	Airelle des marais	-	-	-	LC	LC	-	-	-
	Galium album Mill., 1768	Gaillet dressé	-	-	-	LC	LC	-	-	-
	Astrantia major L., 1753	Grande Astrance	-	-	-	LC	LC	-	-	-
	Biscutella laevigata L., 1771	Lunetière lisse	-	-	-	LC	LC	-	-	-
	Achillea millefolium L., 1753	Achillée millefeuille	-	-	-	LC	LC	-	-	-
	Gentiana lutea L., 1753	Gentiane jaune	-	Commu.	Ann. 5	LC	LC	-	-	-
	Trollius europaeus L., 1753	Trolle d'Europe	-	-	-	LC	LC	H	-	-
	Phyteuma ovatum Honck., 1782	Raiponce ovoïde	-	-	-	LC	LC	-	-	-
	Salvia pratensis L., 1753	Sauge des prés	-	-	-	LC	LC	-	-	-
	Onobrychis viciifolia Scop., 1772	Sainfoin	-	-	-	LC	LC	-	-	-
	Hylotelephium anacampseros (L.) H.Ohba, 1977	Orpin courbé	-	-	-	LC	LC	-	-	-
	Briza media L., 1753	Brize intermédiaire	-	-	-	LC	LC	-	-	-
	Geranium sylvaticum L., 1753	Géranium des bois	-	-	-	LC	LC	-	-	-
	Carex sempervirens Vill., 1787	Laîche toujours verte	-	-	-	LC	LC	-	-	-
	Cotoneaster integerrimus Medik., 1793	Cotonéaster vulgaire	-	-	-	LC	LC	-	-	-

	Anemone narcissiflora L., 1753	Anémone à fleurs de narcisse	-	-	-	LC	LC	-	-	-
	Narcissus poeticus L., 1753	Narcisse des poètes	-	-	-	LC	LC	-	-	-
	Trifolium montanum L., 1753	Trèfle des montagnes	-	-	-	LC	LC	-	-	-
Gazons thermo-alpigènes à Festuca paniculata (E4.331)	Poterium sanguisorba L., 1753	Pimprenelle à fruits réticulés	-	-	-	LC	LC	-	-	-
	Galium odoratum (L.) Scop., 1771	Aspérule odorante	-	-	-	LC	LC	-	-	-
	Sorbus aucuparia L., 1753	Sorbier des oiseleurs	-	-	-	LC	LC	-	-	-
	Asphodelus albus Mill., 1768	Asphodèle blanc	-	-	-	LC	LC	-	-	-
	Ornithogalum umbellatum L., 1753		-	-	-	-	-	-	-	-
	Anthericum liliago L., 1753	Phalangère à fleurs de lys	-	-	-	LC	LC	-	-	-
	Carduus defloratus L., 1759	Chardon à pédoncules nus	-	-	-	NE	LC	-	-	-
	Brachypodium pinnatum (L.) P.Beauv., 1812		-	-	-	-	-	-	-	-
	Lotus corniculatus L., 1753	Lotier corniculé	-	-	-	LC	LC	-	-	-
	Linum alpinum Jacq., 1762	Lin des Alpes	-	-	-	LC	LC	-	-	-
	Pinus mugo subsp. uncinata (Ramond ex DC.) Domin, 1936	Pin à crochets	-	-	-	LC	LC	-	-	-
	Biscutella laevigata L., 1771	Lunetière lisse	-	-	-	LC	LC	-	-	-
	Achillea millefolium L., 1753	Achillée millefeuille	-	-	-	LC	LC	-	-	-
	Senecio doronicum (L.) L., 1759	Séneçon doronic	-	-	-	LC	LC	-	-	-
	Silene nutans L., 1753	Silène nutans	-	-	-	LC	LC	-	-	-
	Gentiana lutea L., 1753	Gentiane jaune	-	Commu.	Ann. 5	LC	LC	-	-	-
	Stachys recta L., 1767	Épiaire droite	-	-	-	LC	LC	-	-	-
	Salvia pratensis L., 1753	Sauge des prés	-	-	-	LC	LC	-	-	-

	Euphorbia cyparissias L., 1753	Euphorbe petit-cyprès	-	-	-	LC	LC	-	-	-
	Briza media L., 1753	Brize intermédiaire	-	-	-	LC	LC	-	-	-
	Anthyllis vulneraria L., 1753	Anthyllide vulnéraire	-	-	-	LC	LC	-	-	-
	Phleum rhaeticum (Humphries) Rauschert, 1979	Fléole rhétique	-	-	-	LC	LC	-	-	-
	Carex sempervirens Vill., 1787	Laîche toujours verte	-	-	-	LC	LC	-	-	-
	Cerinthe minor L., 1753	Mélinet mineur	-	-	-	LC	LC	-	-	-
	Anemone narcissiflora L., 1753	Anémone à fleurs de narcisse	-	-	-	LC	LC	-	-	-
	Rosa spinosissima L., 1753	Rosier à feuilles de Boucage	-	-	-	LC	LC	-	-	-
	Galium album Vill., 1779		-	-	-	-	-	-	-	-
	Trifolium montanum L., 1753	Trèfle des montagnes	-	-	-	LC	LC	-	-	-
	Luzula pediformis (Chaix) DC., 1805	Luzule penchée	-	-	-	LC	LC	-	-	-
	Cyanus montanus (L.) Hill, 1768	Bleuet des montagnes	-	-	-	LC	LC	-	-	-
	Helianthemum nummularium (L.) Mill., 1768	Hélianthème jaune	-	-	-	LC	LC	-	-	-
	Gymnadenia conopsea (L.) R.Br., 1813	Gymnadénie moucheron	-	-	-	LC	LC	-	-	-
	Traunsteinera globosa (L.) Rchb., 1842	Orchis globuleux	-	-	-	LC	LC	-	-	-
	Galium verum L., 1753	Gaillet jaune	-	-	-	LC	LC	-	-	-
	Dactylis glomerata L., 1753	Dactyle aggloméré	-	-	-	LC	LC	-	-	-
	Patzkea paniculata (L.) G.H.Loos, 2010	Queyrel	-	-	-	LC	LC	-	-	-
Gazons inondés et communautés apparentées x Sources d'eau dure (E3.44 x C2.11)	Carex lepidocarpa Tausch, 1834	Laîche écailleuse	-	-	-	LC	LC	H	-	-
	Veronica beccabunga L., 1753	Cresson de cheval	-	-	-	LC	LC	H	-	-
	Eriophorum latifolium Hoppe, 1800	Linaigrette à feuilles larges	-	-	-	LC	LC	H	-	-

	Eleocharis quinqueflora (Hartmann) O.Schwarz, 1949	Scirpe pauciflore	-	-	-	LC	LC	H	-	-
	Carex paniculata L., 1755	Laîche paniculée	-	-	-	LC	LC	H	-	-
	Equisetum palustre L., 1753	Prêle des marais	-	-	-	LC	LC	H	-	-
	Juncus filiformis L., 1753	Jonc filiforme	-	-	-	LC	LC	H	-	-
	Carex flacca Schreb., 1771	Laîche glauque	-	-	-	LC	LC	-	-	-
	Epilobium angustifolium L., 1753	Épilobe en épi	-	-	-	LC	LC	-	-	-
Gazons inondés et communautés apparentées (E3.44)	Juncus tenuis Willd., 1799	Jonc grêle	-	-	-	NA	NA	-	-	-
	Carex flacca Schreb., 1771	Laîche glauque	-	-	-	LC	LC	-	-	-
	Carex lepidocarpa Tausch, 1834	Laîche écailleuse	-	-	-	LC	LC	H	-	-
	Veronica beccabunga L., 1753	Cresson de cheval	-	-	-	LC	LC	H	-	-
	Carex hirta L., 1753	Laîche hérissée	-	-	-	LC	LC	-	-	-
	Eleocharis quinqueflora (Hartmann) O.Schwarz, 1949	Scirpe pauciflore	-	-	-	LC	LC	H	-	-
	Juncus inflexus L., 1753	Jonc glauque	-	-	-	LC	LC	H	-	-
	Juncus articulatus L., 1753	Jonc à fruits luisants	-	-	-	LC	LC	H	-	-
Gazons Alpins à Elyna queue-de-souris x Affleurements et rochers érodés à végétation clairsemée (E4.421 x H3.62)	Jacobaea incana (L.) Veldkamp, 2006	Séneçon blanchâtre	-	-	-	LC	LC	-	-	-
	Lotus corniculatus subsp. alpinus (DC.) Rothm., 1963	Lotier des Alpes	-	-	-	LC	LC	-	-	-
	Dryas octopetala L., 1753	Dryade à huit pétales	-	-	-	LC	LC	-	-	-
	Sesleria caerulea (L.) Ard., 1763	Seslérie blanchâtre	-	-	-	LC	LC	-	-	-
	Onobrychis montana DC., 1805	Sainfoin de montagne	-	-	-	LC	LC	-	-	-
	Alchemilla xanthochlora Rothm., 1937	Alchémille vert jaune	-	-	-	LC	LC	-	-	-
	Sempervivum arachnoideum L., 1753	Joubarbe-araignée	-	-	-	LC	LC	-	-	-
	Carex myosuroides Vill., 1779	Élyna Queue-de-souris	-	-	-	LC	LC	-	-	-

	Thymus serpyllum L., 1753		-	-	-	-	-	-	-	-
	Bistorta vivipara (L.) Delarbre, 1800	Renouée vivipare	-	-	-	LC	LC	-	-	-
	Astragalus sempervirens Lam., 1783	Astragale toujours vert	-	-	-	LC	LC	-	-	-
	Anthyllis vulneraria L., 1753	Anthyllide vulnéraire	-	-	-	LC	LC	-	-	-
	Carex sempervirens Vill., 1787	Laîche toujours verte	-	-	-	LC	LC	-	-	-
	Astragalus monspessulanus L., 1753	Astragale de Montpellier	-	-	-	LC	LC	-	-	-
	Globularia cordifolia L., 1753	Globulaire à feuilles cordées	-	-	-	LC	LC	-	-	-
	Aster alpinus L., 1753	Aster des Alpes	-	-	-	LC	LC	-	-	-
	Berardia lanuginosa (Lam.) Fiori, 1904	Bérardie laineuse	PN	-	-	LC	LC	-	-	-
	Antennaria dioica (L.) Gaertn., 1791	Patte de chat	-	-	-	LC	NT	-	-	-
Gazons Alpins à Elyna queue-de-souris (E4.421)	Anthyllis vulneraria L., 1753	Anthyllide vulnéraire	-	-	-	LC	LC	-	-	-
	Anemone alpina L., 1753	Anémone blanche	-	-	-	LC	LC	-	-	-
	Daphne cneorum L., 1753	Daphné camélée	-	-	-	LC	LC	-	-	-
	Campanula cochleariifolia Lam., 1785	Campanule à feuilles de cochléaire	-	-	-	LC	LC	-	-	-
	Carex ferruginea Schkuhr, 1801		-	-	-	-	-	-	-	-
	Galium megalospermum All., 1785	Gaillet de Suisse	-	-	-	LC	LC	-	-	-
	Veronica aphylla L., 1753	Véronique à tige nue	-	-	-	LC	LC	-	-	-
	Carex myosuroides Vill., 1779	Élyna Queue-de-souris	-	-	-	LC	LC	-	-	-
	Helianthemum nummularium (L.) Mill., 1768	Hélianthème jaune	-	-	-	LC	LC	-	-	-
	Anemone baldensis L., 1767	Anémone du Mont Baldo	-	-	-	LC	LC	-	-	-
	Bistorta vivipara (L.) Delarbre, 1800	Renouée vivipare	-	-	-	LC	LC	-	-	-

	Botrychium lunaria (L.) Sw., 1802	Botryche lunaire	-	-	-	LC	LC	-	-	-
	Thymus praecox Opiz, 1824	Thym précoce	-	-	-	LC	-	-	-	-
	Larix decidua Mill., 1768	Mélèze d'Europe	-	-	-	LC	LC	-	-	-
	Dryas octopetala L., 1753	Dryade à huit pétales	-	-	-	LC	LC	-	-	-
	Salix reticulata L., 1753	Saule à réseau	-	-	-	LC	LC	-	-	-
	Hippocrepis comosa L., 1753	Hippocrepis à toupet	-	-	-	LC	LC	-	-	-
	Plantago alpina L., 1753	Plantain des Alpes	-	-	-	LC	LC	-	-	-
	Globularia cordifolia L., 1753	Globulaire à feuilles cordées	-	-	-	LC	LC	-	-	-
	Oxytropis jacquinii Bunge, 1847		-	-	-	-	-	-	-	-
	Aster alpinus L., 1753	Aster des Alpes	-	-	-	LC	LC	-	-	-
	Antennaria dioica (L.) Gaertn., 1791	Patte de chat	-	-	-	LC	NT	-	-	-
	Achillea nana L., 1753	Achillée naine	-	-	-	LC	LC	-	-	-
	Bartsia alpina L., 1753	Bartsie des Alpes	-	-	-	LC	LC	H	-	-
	Arenaria multicaulis L., 1759	Sabline fausse Moehringie	-	-	-	LC	LC	-	-	-
	Salix retusa L., 1759	Saule à feuilles émoussées	-	-	-	LC	LC	-	-	-
	Sesleria caerulea (L.) Ard., 1763	Seslérie blanchâtre	-	-	-	LC	LC	-	-	-
	Valeriana saliunca All., 1785	Valériane des débris	-	-	-	LC	LC	-	-	-
	Homogyne alpina (L.) Cass., 1821	Homogyne des Alpes	-	-	-	LC	LC	-	-	-
	Silene acaulis (L.) Jacq., 1762	Silène acaule	-	-	-	LC	LC	-	-	-
	Onobrychis viciifolia Scop., 1772	Sainfoin	-	-	-	LC	LC	-	-	-
Gazons alpiens à Nardus stricta et communautés apparentées x Végétations herbacées anthropiques (E4.31 x E5.1)	Taraxacum officinale F.H.Wigg., 1780	Pissenlit	-	-	-	LC	LC	-	-	-
	Ranunculus villarsii DC., 1805		-	-	-	-	-	-	-	-

	Trifolium montanum L., 1753	Trèfle des montagnes	-	-	-	LC	LC	-	-	-
	Euphorbia cyparissias L., 1753	Euphorbe petit-cyprès	-	-	-	LC	LC	-	-	-
	Cirsium eriophorum (L.) Scop., 1772	Cirse laineux	-	-	-	LC	LC	-	-	-
	Phleum rhaeticum (Humphries) Rauschert, 1979	Fléole rhétique	-	-	-	LC	LC	-	-	-
	Phleum alpinum L., 1753	Fléole des Alpes	-	-	-	LC	LC	H	-	-
	Poterium sanguisorba L., 1753	Pimprenelle à fruits réticulés	-	-	-	LC	LC	-	-	-
	Rumex alpinus L., 1759	Rumex des Alpes	-	-	-	LC	LC	-	-	-
	Urtica dioica L., 1753	Ortie dioïque	-	-	-	LC	LC	-	-	-
	Lotus corniculatus L., 1753	Lotier corniculé	-	-	-	LC	LC	-	-	-
	Epilobium angustifolium L., 1753	Épilobe en épi	-	-	-	LC	LC	-	-	-
	Dactylis glomerata L., 1753	Dactyle aggloméré	-	-	-	LC	LC	-	-	-
	Plantago alpina L., 1753	Plantain des Alpes	-	-	-	LC	LC	-	-	-
	Geum montanum L., 1753	Benoîte des montagnes	-	-	-	LC	LC	-	-	-
	Achillea millefolium L., 1753	Achillée millefeuille	-	-	-	LC	LC	-	-	-
	Viola calcarata L., 1753	Pensée éperonnée	-	-	-	LC	LC	-	-	-
Gazons alpiens à Nardus stricta et communautés apparentées (E4.31)	Trifolium alpinum L., 1753	Trèfle des Alpes	-	-	-	LC	LC	-	-	-
	Gymnadenia nigra (L.) Rchb.f., 1856	Nigritelle noire	-	-	-	LC	LC	-	-	-
	Lotus corniculatus L., 1753	Lotier corniculé	-	-	-	LC	LC	-	-	-
	Nardus stricta L., 1753	Nard raide	-	-	-	LC	LC	-	-	-
	Geum montanum L., 1753	Benoîte des montagnes	-	-	-	LC	LC	-	-	-
	Senecio doronicum (L.) L., 1759	Séneçon doronic	-	-	-	LC	LC	-	-	-
	Pilosella officinarum F.W.Schultz & Sch.Bip., 1862	Piloselle	-	-	-	LC	LC	-	-	-

	Euphorbia cyparissias L., 1753	Euphorbe petit-cyprès	-	-	-	LC	LC	-	-	-
	Veronica teucrium L., 1762		-	-	-	-	-	-	-	-
	Thymus serpyllum L., 1753		-	-	-	-	-	-	-	-
	Botrychium lunaria (L.) Sw., 1802	Botryche lunaire	-	-	-	LC	LC	-	-	-
	Daphne cneorum L., 1753	Daphné camélée	-	-	-	LC	LC	-	-	-
	Aster alpinus L., 1753	Aster des Alpes	-	-	-	LC	LC	-	-	-
	Antennaria dioica (L.) Gaertn., 1791	Patte de chat	-	-	-	LC	NT	-	-	-
	Luzula multiflora (Ehrh.) Lej., 1811	Luzule multiflore	-	-	-	LC	LC	-	-	-
	Helianthemum nummularium (L.) Mill., 1768	Hélianthème jaune	-	-	-	LC	LC	-	-	-
	Bistorta vivipara (L.) Delarbre, 1800	Renouée vivipare	-	-	-	LC	LC	-	-	-
	Plantago alpina L., 1753	Plantain des Alpes	-	-	-	LC	LC	-	-	-
	Globularia cordifolia L., 1753	Globulaire à feuilles cordées	-	-	-	LC	LC	-	-	-
	Alchemilla xanthochlora Rothm., 1937	Alchémille vert jaune	-	-	-	LC	LC	-	-	-
Éboulis calcaires et ultrabasiques des zones montagneuses tempérées x Végétations herbacées anthropiques (H2.4 x E5.1)	Tussilago farfara L., 1753	Tussilage	-	-	-	LC	LC	-	-	-
	Scutellaria alpina L., 1753	Scutellaire des Alpes	-	-	-	LC	LC	-	-	-
	Lotus corniculatus subsp. alpinus (DC.) Rothm., 1963	Lotier des Alpes	-	-	-	LC	LC	-	-	-
	Erysimum rhaeticum (Schleich. ex Hornem.) DC., 1821	Vélar de Suisse	-	-	-	DD	LC	-	-	-
	Linaria alpina (L.) Mill., 1768	Linaire des Alpes	-	-	-	LC	LC	-	-	-
	Doronicum grandiflorum Lam., 1786	Doronic à grandes fleurs	-	-	-	LC	LC	-	-	-
	Silene vulgaris subsp. glareosa (Jord.) Marsden-Jones & Turrill, 1957		-	-	-	-	-	-	-	-
	Galium megalospermum All., 1785	Gaillet de Suisse	-	-	-	LC	LC	-	-	-

	Silene acaulis (L.) Jacq., 1762	Silène acaule	-	-	-	LC	LC	-	-	-
	Astragalus sempervirens Lam., 1783	Astragale toujours vert	-	-	-	LC	LC	-	-	-
	Anthyllis vulneraria L., 1753	Anthyllide vulnéraire	-	-	-	LC	LC	-	-	-
	Leucanthemopsis alpina (L.) Heywood, 1975	Marguerite des Alpes	-	-	-	LC	LC	-	-	-
Éboulis calcaires et ultrabasiques des zones montagneuses tempérées (H2.4)	Sempervivum montanum L., 1753	Joubarbe de Montagne	-	-	-	LC	LC	-	-	-
	Urtica dioica L., 1753	Ortie dioïque	-	-	-	LC	LC	-	-	-
	Asplenium trichomanes L., 1753	Capillaire des murailles	-	-	-	LC	LC	-	-	-
	Rubus idaeus L., 1753	Framboisier	-	-	-	LC	LC	-	-	-
	Actaea spicata L., 1753	Actée en épi	-	-	-	LC	LC	-	-	-
	Sambucus racemosa L., 1753	Sureau à grappes	-	-	-	LC	LC	-	-	-
	Cotoneaster integerrimus Medik., 1793	Cotonéaster vulgaire	-	-	-	LC	LC	-	-	-
	Polystichum lonchitis (L.) Roth, 1799	Polystic lonchyte	-	-	-	LC	LC	-	-	-
	Thymus praecox Opiz, 1824	Thym précoce	-	-	-	LC	-	-	-	-
	Agrostis rupestris All., 1785	Agrostide des rochers	-	-	-	LC	LC	-	-	-
	Juniperus communis subsp. nana (Hook.) Syme, 1868	Genévrier nain	-	-	-	LC	LC	-	-	-
	Vaccinium myrtillus L., 1753	Myrtille	-	-	-	LC	LC	-	-	-
	Populus tremula L., 1753	Peuplier Tremble	-	-	-	LC	LC	-	-	-
	Asplenium septentrionale (L.) Hoffm., 1795	Doradille du Nord	-	-	-	LC	LC	-	-	-
	Larix decidua Mill., 1768	Mélèze d'Europe	-	-	-	LC	LC	-	-	-
Éboulis calcaires et ultrabasiques des expositions chaudes x Pinèdes à Pinus uncinata (H2.6 x G3.3)	Globularia cordifolia L., 1753	Globulaire à feuilles cordées	-	-	-	LC	LC	-	-	-
	Helleborus foetidus L., 1753	Hellébore fétide	-	-	-	LC	LC	-	-	-
	Juniperus communis L., 1753	Genévrier commun	-	-	-	LC	LC	-	-	-

	Pinus mugo subsp. uncinata (Ramond ex DC.) Domin, 1936	Pin à crochets	-	-	-	LC	LC	-	-	-
	Larix decidua Mill., 1768	Mélèze d'Europe	-	-	-	LC	LC	-	-	-
	Poterium sanguisorba L., 1753	Pimprenelle à fruits réticulés	-	-	-	LC	LC	-	-	-
	Hippocrepis comosa L., 1753	Hippocrepis à toupet	-	-	-	LC	LC	-	-	-
Bas-marais périalpins à Laîche de Davall (D4.131)	Primula farinosa L., 1753	Primevère farineuse	-	-	-	LC	LC	H	-	-
	Juncus articulatus L., 1753	Jonc à fruits luisants	-	-	-	LC	LC	H	-	-
	Carex davalliana Sm., 1800	Laîche de Davall	-	-	-	LC	LC	H	-	-
	Carex panicea L., 1753	Laîche millet	-	-	-	LC	LC	H	-	-
	Allium schoenoprasum L., 1753	Civette	-	-	-	LC	LC	-	-	-
	Blysmus compressus (L.) Panz. ex Link, 1827	Scirpe comprimé	-	-	-	LC	LC	H	-	-
	Nardus stricta L., 1753	Nard raide	-	-	-	LC	LC	-	-	-
	Molinia caerulea (L.) Moench, 1794	Molinie bleue	-	-	-	LC	LC	H	-	-
	Potentilla erecta (L.) Raeusch., 1797	Potentille tormentille	-	-	-	LC	LC	-	-	-
	Carex flacca Schreb., 1771	Laîche glauque	-	-	-	LC	LC	-	-	-
	Trollius europaeus L., 1753	Trolle d'Europe	-	-	-	LC	LC	H	-	-
	Polygala amarella Crantz, 1769	Polygala amer	-	-	-	LC	LC	-	-	-
	Valeriana dioica L., 1753	Valériane dioïque	-	-	-	LC	LC	H	-	-

ANNEXE 4 : CALCUL DES ESTIMATIONS DES EMISSIONS DE GES DU PROJET

1.1. PHASE TRAVAUX

EMISSIONS LIEES AU DEMONTAGE DE L'ANCIENNE REMONTEE MECANIQUE

Le démontage de l'ancienne remontée mécanique est émetteur de GES. En effet, il est nécessaire d'utiliser des engins de chantier souvent très émetteurs et pratiquement systématiquement un hélicoptère pour le retrait, notamment des pylônes.

EMISSIONS LIEES A L'UTILISATION DE L'HELICOPTERE

Les hélicoptères sont généralement alimentés au carburant de type JetA1 dont le facteur d'émission est de 3 kg_{CO2}/l_{JetA1}[1]. La consommation de JetA1 dépend du type d'hélicoptère utilisé :

- Hélicoptère type Super-Puma : entre 500 et 800 l/h[2] ;
- Hélicoptère type B3 : 180 l/h[3].

En considérant les informations ci-dessus et le nombre d'heures d'utilisation de l'hélicoptère, le calcul d'émissions de GES est le suivant.

$$Emissions\ de\ CO2\ Super\text{-}Puma\ (kgCO2e) = 800\ (l/h) * nb\ heures\ d'utilisation\ (h) * 3\ (kgCO2/l_{JetA1})$$

$$Emissions\ de\ CO2\ B3\ (kgCO2e) = 180\ (l/h) * nb\ heures\ d'utilisation\ (h) * 3\ (kgCO2/l_{JetA1})$$

EMISSIONS LIEES A L'UTILISATION DES ENGINS DE CHANTIER

Le calcul des émissions de GES des engins de chantier nécessite de connaitre le nombre d'heures d'utilisation ainsi que la consommation de carburant de chaque engin. En considérant un facteur d'émission (FE) des engins de chantier au Gazole Non Routier (GNR) de 3,17 kg_{CO2}/l_{GNR}[4], une consommation de carburant d'environ 10 l/h pour un camion-grue et d'environ 4 l/h[5] pour un chariot élévateur le calcul est le suivant.

$$Emissions\ de\ CO2\ (kgCO2e) = 3\ ou\ 10\ (l/h) * nb\ heures\ d'utilisation\ (h) * 3{,}17\ (kgCO2/l_{GNR})$$

EMISSIONS LIEES AUX TRAVAUX DE TERRASSEMENT

Les terrassements liés aux travaux en domaine skiable sont la plupart du temps très conséquents et émetteurs de GES. Ils peuvent correspondre aux terrassements des gares aval et amonts des remontées mécaniques, des pylônes, à des aménagements de pistes ou à l'enfouissement du réseau neige ou d'un réseau multipaire. Les émissions sont proportionnelles au nombre d'hectares terrassés.

TERRASSEMENT DE GARES, DE PYLONES OU D'AMENAGEMENT DE PISTE

Le calcul des émissions provenant des terrassements nécessite l'estimation de la quantité de carburant consommé par les engins pour la durée des travaux ou la quantité de

[1] Base Carbone ADEME, 2022.
[2] Faqfra.online.fr ; site d'amateurs et professionnels de l'aviation.
[3] Swisshelicopter.ch
[4] Base Carbone ADEME, 2022.
[5] Manutrucs.fr

matériaux déplacés. En considérant un facteur d'émission des engins de chantier au GNR de 3,17 kg_{CO2}/l_{GNR} [6] et une consommation de carburant de 0,86 $l_{GNR}/m3$ [7] de matériaux transportés, le calcul des émissions est le suivant.

*Emissions de CO2 (kgCO2e) = quantité de carburant (l) * 3,17 ($kgCO2/l_{GNR}$)*

Ou

*Emissions de CO2 (kgCO2e) = quantité de matériaux déplacés (m3) * 0,86 ($l_{GNR}/m3$) * 3,17 ($kgCO2/l_{GNR}$)*

EMISSIONS LIEES AUX TRAVAUX DE MONTAGE DE LA NOUVELLE REMONTEE MECANIQUE

Les travaux de montage de la nouvelle remontée mécanique nécessitent les mêmes engins que pour le démontage de l'ancienne.

Les calculs d'émission sont décrits dans cette même partie.

EMISSIONS LIEES AU TRANSPORT DES MATERIAUX ET ENGINS VERS LE LIEU DE CHANTIER

Les matériaux et engins nécessaires aux travaux doivent être acheminés jusqu'au lieu du chantier. Le transport de tous ces éléments est émetteur de GES notamment lorsque le transport a lieu par camion.

L'acheminement des engins et matériaux sur le chantier nécessite l'utilisation de camion de transport. En utilisant le nombre de kilomètres parcouru par le(s) camion(s) et un facteur d'émission de 1,31 kg_{CO2}/camion/km[8] :

*Emissions de CO2 (kgCO2e) = distance parcourue (km) * nb de camions * 1,31 (kgCO2/km/camion)*

EMISSIONS LIEES A LA FABRICATION DES MATERIAUX

La production des matériaux nécessaires à la réalisation des travaux et notamment des éléments de la remontée mécanique sont une partie importante des émissions de GES du projet en phase travaux.

Ces émissions ont été estimées par le maitre d'ouvrage.

1.2. PHASE EXPLOITATION

EMISSIONS LIEES A LA CONSOMMATION ELECTRIQUE DES REMONTEES MECANIQUES

La consommation électrique d'une remontée mécanique (télésiège, télécabine, téléski) émet du CO2e en fonction de la puissance électrique qu'elle développe, du temps d'utilisation annuel et enfin de la provenance de l'électricité qu'elle utilise.

En France, l'électricité provient généralement du mix énergétique français. Bien que considéré comme décarbonée, l'électricité française émet tout de même du CO2 dans l'atmosphère. Le facteur d'émission à prendre en compte dans les calculs est celui de 57 g_{CO2e}/kWh produit[9].

[6] Base Carbone ADEME, 2022.
[7] Estimation de consommation de carburant sur les chantiers de la Fée et du Chalvet.
[8] Base Carbone ADEME, 2022.
[9] Base Carbone ADEME, 2022.

*Emissions de CO2 (gCO2e) = Puissance électrique (kWh) * nb d'heures d'utilisation annuelle (h) * 70 (gCO2/kWh)*

EMISSIONS LIEES A LA CONSOMMATION ENERGETIQUE DES DAMEUSES

Les dameuses jouent un rôle primordial dans le domaine skiable. Leur travail est indispensable, mais elles constituent surtout le plus gros poste d'émissions.

C'est la consommation de carburant qui est émettrice de CO2. En effet, les dameuses aujourd'hui fonctionnent principalement au GNR (Gazole Non Routier).

Une dameuse a la capacité d'agir sur environ 5 ha de piste en 1 heure (jusqu'à 10 ha/h pour certaines[10]). En considérant une consommation de GNR de 25 l/h (variant entre 17 et 35 l/h[11]) et un facteur d'émission de 3,17 kg_{CO2}/l_{GNR}[12], le calcul des émissions de CO2 est le suivant.

*Emissions de CO2 (kgCO2e) = 25 (l/h) * 5 (ha/h) * nb d'hectares * nb jours d'utilisation de la dameuse (j) * 3,17 (kg_{CO2}/l_{GNR})*

[10] remontees-mecaniques.net ; le damage.
[11] Hubert Poccard dans Le damage des pistes de ski, au cœur de la vie des stations. Buzzles.org, 2022.
[12] Base Carbone ADEME, 2022.

ANNEXE 5 : ETUDE GEOTECHNIQUES PREALABLE – ANALYSE DES RISQUES NATURELS

TSD6 FAVUE

STATION D'ORCIERES-MERLETTE (05)

COMMUNE DE ORCIERES

ÉTUDE GEOTECHNIQUE PREALABLE – ANALYSE DES RISQUES NATURELS

G1 ES+PGC

SOCIETE ALPINE DE GEOTECHNIQUE
2, rue de la Condamine – B.P. 17 - 38610 GIERES
☎ 04.76.44.75.72

n°RP	Ind.	Date	Commentaires	Établi par	Vérifié par	Approuvé par
13040-1	A	26/12/2023	Établissement du rapport	C.BELLET	M.CAMUS	L.LORIER
	B					
	C					
	D					
	E					

SOMMAIRE

1. INTRODUCTION 3
2. CONTEXTE GENERAL 5
   2.1. PRESENTATION DU PROJET 5
   2.2. CONTEXTE GEOLOGIQUE 8
   2.3. CONTEXTES HYDROLOGIQUE ET HYDROGEOLOGIQUE 8
   2.4. ZIG 9
3. DESCRIPTION DU TRACE 10
4. ANALYSE DES RISQUES NATURELS 16
   4.1. PPRN 16
   4.2. MOUVEMENTS DE TERRAIN 17
      4.2.1. Glissement de terrain 17
      4.2.2. Chutes de blocs 17
      4.2.3. Affaissements, effondrements 18
   4.3. CRUES TORRENTIELLES, INONDATIONS 18
   4.4. ALEA AMIANTE ENVIRONNEMENTALE 18
   4.5. ALEA RETRAIT-GONFLEMENT DES ARGILES 18
   4.6. POTENTIEL RADON 18
   4.7. SISMICITE 18
5. IMPLICATION SUR LA CONCEPTION DE L'APPAREIL 19
   5.1. PYLONES DE LIGNE 19
   5.2. GARE AVAL 20
      5.2.1. Fondation des massifs fonctionnels 20
      5.2.2. Local commande 20
      5.2.3. Terrassements 20
   5.3. GARE AMONT ET P15 21
      5.3.1. Fondation des massifs fonctionnels et du P15 21
6. CONCLUSIONS 22

LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Localisation du site sur fond de plan IGN 5
Figure 2 : Vue aérienne du site 6
Figure 3 : Plan d'aménagement G1 - source : ERIC 6
Figure 4 : Coupe à l'axe en gare aval - source : ERIC 7
Figure 5 : Plan d'aménagement G2 - source : ERIC 7
Figure 6 : Coupe à l'axe en gare G2 - source : ERIC 7
Figure 7 : Extrait de la carte géologique du BRGM 8
Figure 8 : Comparaison des vues aériennes d'archives en gare aval G1 9
Figure 9 : Profil supposé du busage dans le secteur de la gare aval G1 9
Figure 10 : Vue en plan entre les altitudes 1 830 et 1 865 m 10
Figure 11 : Vue du tracé entre les altitudes 1 830 et 1 865 m 10
Figure 12 : Vue en plan entre les altitudes 1 865 et 2 080 m 11
Figure 13 : Pentes soutenues et dévers marqués entre les altitudes 1 865 et 2 080 m – substratum affleurant ponctuellement 11
Figure 14 : Bourrelet de matériaux vers l'altitude 2 045 m 12
Figure 15 : Vue en plan entre les altitudes 2 080 et 2 180 m 12
Figure 16 : Ressauts rocheux entre les altitudes 2 080 et 2 115 m 13
Figure 17 : Vue en plan entre les altitudes 2 180 et 2 445 m 13
Figure 18 : Vue générale au-delà de l'altitude 2 200 m 14
Figure 19 : Remblais entre les altitudes 2 225 à 2 235 m 14
Figure 20: Vue en plan gare amont G2 15
Figure 21 : Site de la gare amont G2 15
Figure 22 : Talus de déblais à l'aval de la gare amont G2 15
Figure 23 : Carte des aléas du PPRn d'Orcières 16
Figure 24 : Carte du zonage règlementaire du PPRn d'Orcières 17

LISTE DES ANNEXES

Annexe 1 : Observations de terrain
Annexe 2 : Résultats des sondages au pénétromètre dynamique
Annexe 3 : Résultats des sondages géophysiques
Annexe 4 : Classification des missions géotechniques selon la NF P 94-500
Annexe 5 : Conditions générales de vente et d'utilisation de la SAGE

1. INTRODUCTION

Objet :

Le présent rapport est réalisé pour le compte de SEMILOM RESORT. Il porte sur le projet de construction du TSD6 de Favue, sur la station d'Orcières-Merlette, sur la commune d'Orcières (05).

Cette étude réalisée sur la base d'une analyse documentaire et d'observations de terrain a pour objectifs :

- D'identifier les risques naturels à prendre en compte pour le projet ;
- D'établir une synthèse géotechnique sur la base des observations de terrain ;
- De définir une première adaptation du projet aux spécificités du site et les grands principes de réalisation des travaux.

Il s'agit d'une mission de type **G1 ES+PGC** selon la classification de l'Union Syndicale Géotechnique (Annexe 4 : Classification des missions géotechniques selon la NF P 94-500).

Cette étude ne concerne pas l'analyse des risques avalanches.

Intervenants pour la conception du projet :

Maître d'ouvrage	**SEMILOM Resort** 131 rue des Écrins 05170 Contact : Cédric POEY
Maître d'œuvre RM	**ERIC** 13 bis, rue de la Tuilerie 38170 SEYSINNET-PARISET Contact : Sébastien LAMBERT

Lexique - abréviations

TA = cote du terrain actuel TN = cote du terrain naturel

TF = cote du terrain fini après aménagement

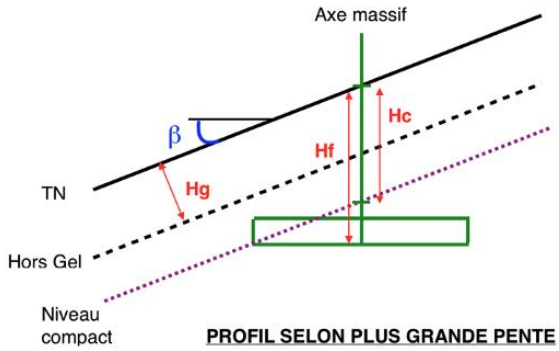
ELS = état limite de service (terme Eurocodes) ELU = état limite ultime (terme Eurocodes)

Documents consultés :

Docs	Désignation	Origine	Référence	Date
[1]	Profil en long et vue en plan	ERIC	3159-00-00	02/10/2023
[2]	Plan d'aménagement gare aval	ERIC	3159-01-00	Ind A du 02/10/2023
[3]	Plan d'aménagement gare amont	ERIC	3159-01-00	03/10/2023

Profondeur de fondation ***(Hf)**** : il s'agit d'une première estimation de la profondeur du fond de fouille donnée à l'axe du massif, en tenant compte des hypothèses de semelle suivantes en première approche :

- Pylône : 3,5 m x 5 m
- Pied avant gare : 5 m x 5 m
- Pied arrière gare : 10 m x 5 m



- $\mathbf{q_{a\ ELS}}$* : il s'agit de la contrainte admissible estimée à l'ELS.

* Ces données *(Hf et $q_{a\ ELS}$)* indiquées dans notre rapport correspondent à une première estimation basée sur nos observations de terrain, sur les données bibliographiques et sur les sondages éventuellement disponibles à ce stade du projet. Elles sont fournies comme hypothèses préliminaires afin d'aider le Maître d'Ouvrage et le Maître d'œuvre pour la consultation des entreprises. Elles doivent dans tous les cas être précisées et validées par des reconnaissances géotechniques spécifiques dans le cadre d'une étude de conception *(mission G2 AVP/PRO)*.

Conditions d'utilisation du rapport et annexes associées

Cette étude est la propriété du client : SEMILOM RESORT. Elle ne peut être ni reproduite ni diffusée en dehors du consentement de ce dernier. Le rapport et ses annexes sont indissociables.

Nos conditions d'utilisation du rapport sont rappelées en annexe. En particulier :

- Ce document doit être transmis à l'ensemble des intervenants du projet. Toute modification apportée au projet ou à son environnement (aménagements de proximité, terrassements…) après l'étude nécessite la réactualisation du rapport géotechnique dans le cadre d'une nouvelle mission pour étudier leur impact.
- L'étude géotechnique repose sur une investigation du sol dont la maille ne permet pas de lever la totalité des aléas toujours possibles en milieu naturel. En effet, des hétérogénéités, naturelles ou du fait de l'homme, des discontinuités et des aléas d'exécution peuvent apparaître compte tenu du rapport entre le volume échantillonné ou testé et le volume sollicité par l'ouvrage, et ce d'autant plus que ces singularités éventuelles peuvent être limitées en extension.
- Les éléments géotechniques nouveaux mis en évidence lors de l'exécution et non détectés lors de la mission d'origine (failles, remblais anciens, karsts, venues d'eau, hétérogénéités localisées…), ainsi que tout incident survenu au cours des travaux (éboulements, glissement…), pouvant avoir une influence sur les conclusions du rapport géotechnique G2 ou G3, doivent immédiatement être signalés aux bureaux d'études géotechniques en charge du suivi géotechnique des travaux (missions G3 et G4) afin qu'ils en analysent les conséquences sur les conditions d'exécution et la conception de l'ouvrage.

2. CONTEXTE GENERAL

2.1. Présentation du projet

Le projet prévoit la construction du TSD6 Favue sur la station d'Orcières-Merlette (05).

Sa longueur suivant la pente sera de 2 081 m pour un dénivelé de 639 m entre les altitudes de 1 829 m et 2 468 m.

La gare aval G1 sera située sur le front de neige à 15 m (d'axe à axe) à l'Ouest du TMX Drouvet 1.

La gare amont G2 sera situé sur une butte à proximité de la pointe de Méollion.

D'après les documents mis à disposition, on peut retenir :

- Gare aval G1 : terrassements en déblais uniquement de l'ordre de 5 m de hauteur maximum pour un volume de 1 600 m^3. Le plan fourni mentionne des pentes de terrassement à 40% à l'axe de la remontée et à 67% (3H/2V) pour les talus latéraux.
- Gare amont G2 : faibles terrassements en déblais de l'ordre de 2 m de hauteur à 67% (3H/2V) pour la remontée. Le projet prévoit également des terrassements en déblais / remblais pour aménager des pistes de dégagement à gauche et à droite à la sortie du télésiège.
  Le volume de terrassement est de 1 110 m3 en déblais et 690 m3 en remblais.

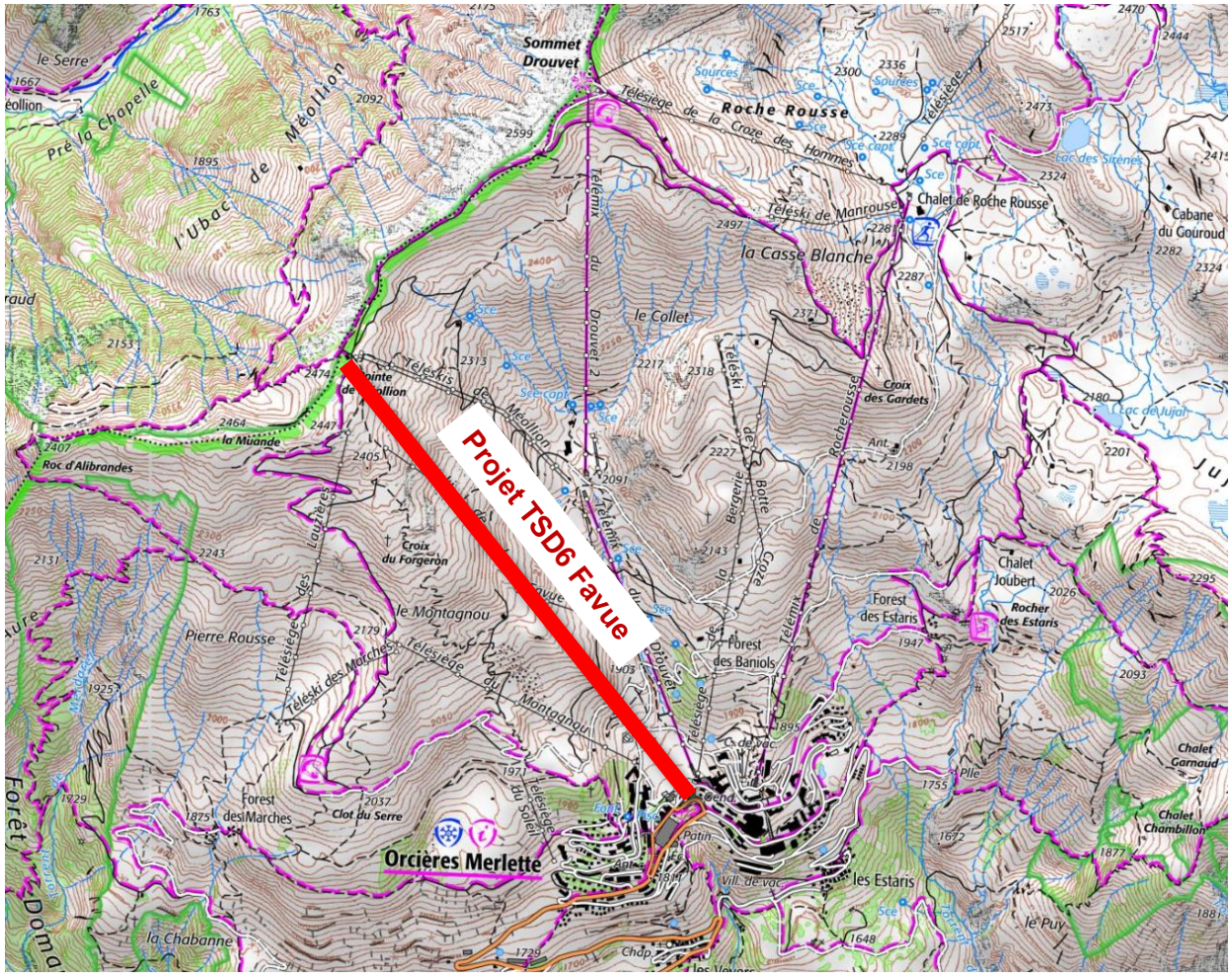


Figure 1 : Localisation du site sur fond de plan IGN

Source : www.geoportail.gouv.fr

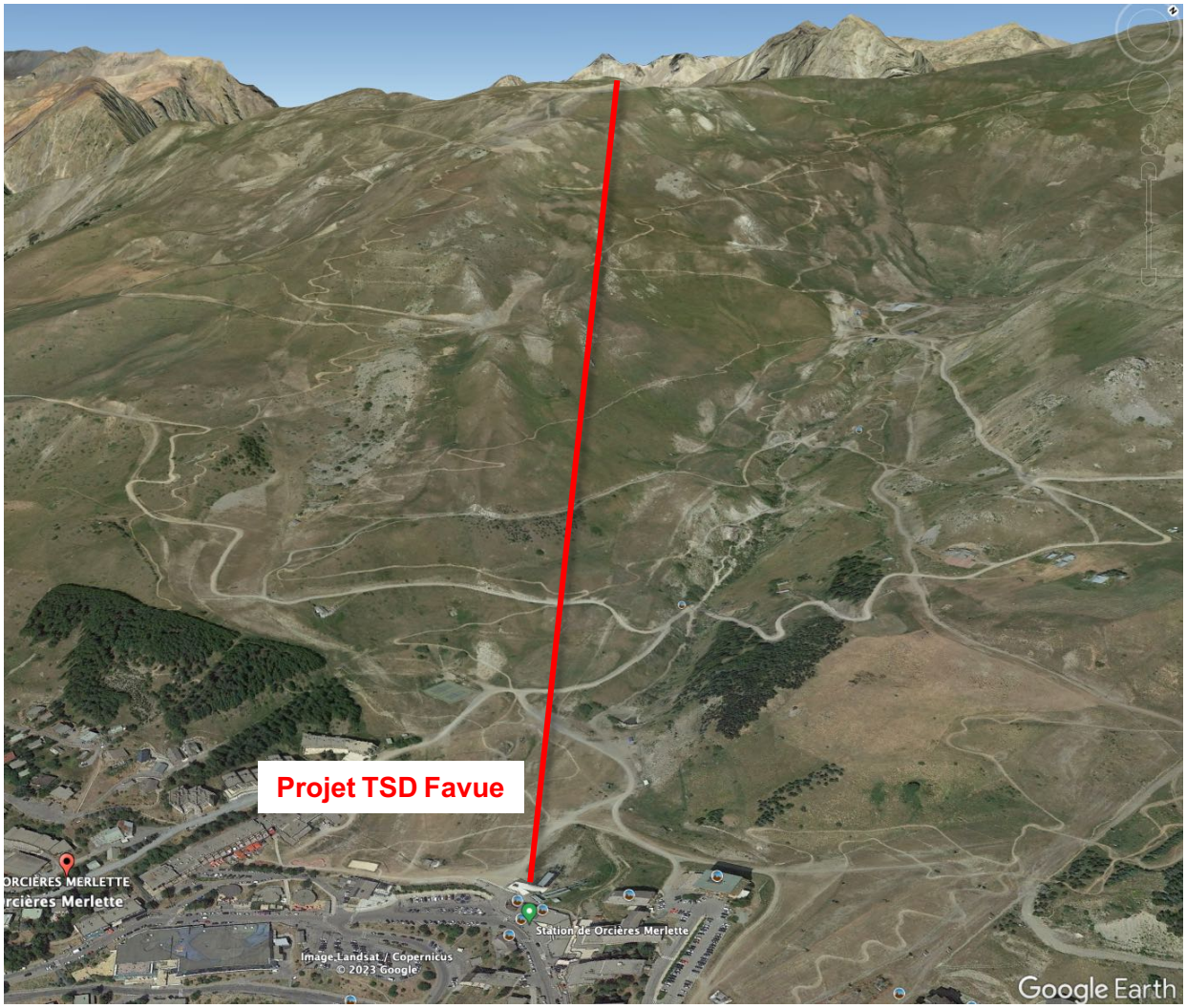


Figure 2 : Vue aérienne du site

Source : Google Earth

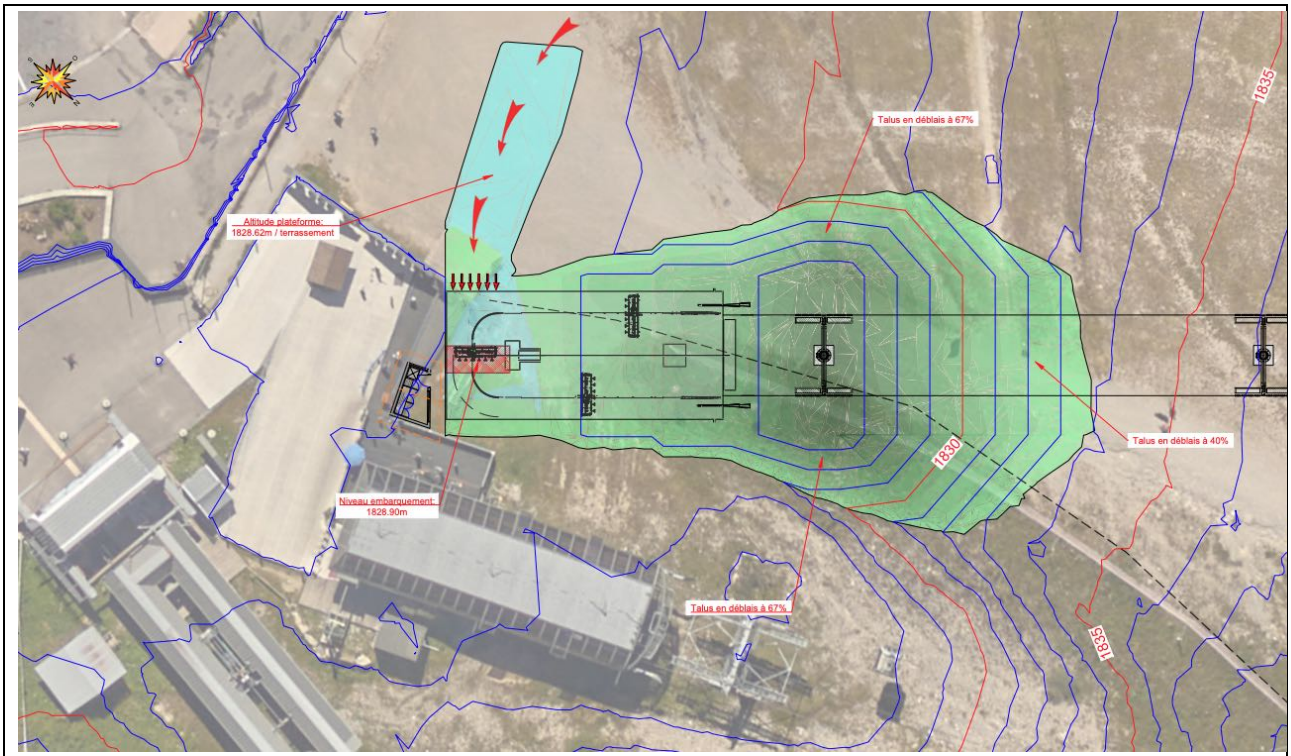


Figure 3 : Plan d'aménagement G1 - source : ERIC

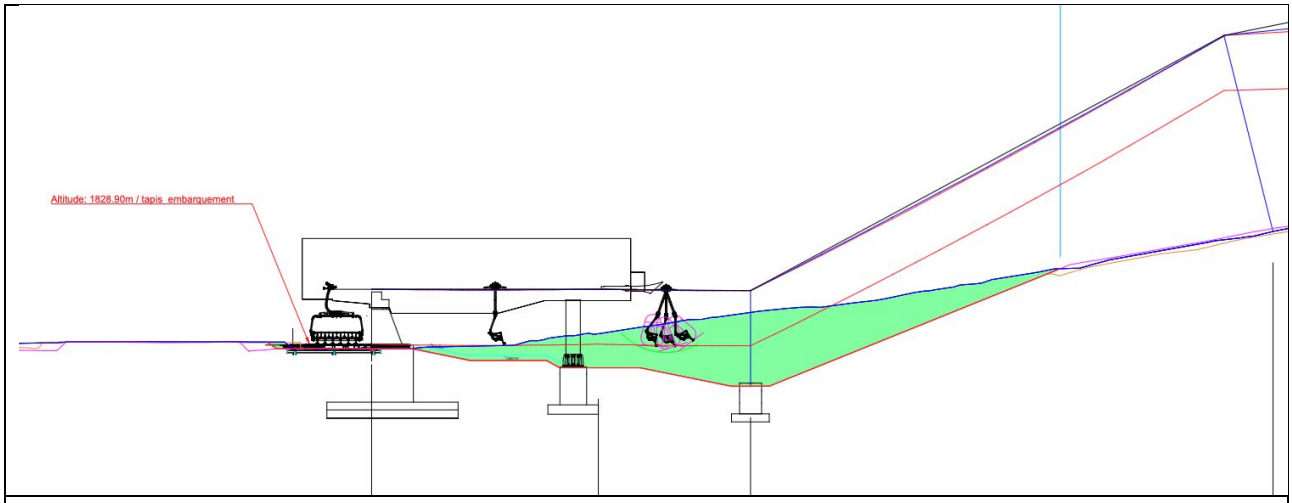


Figure 4 : Coupe à l'axe en gare aval - source : ERIC

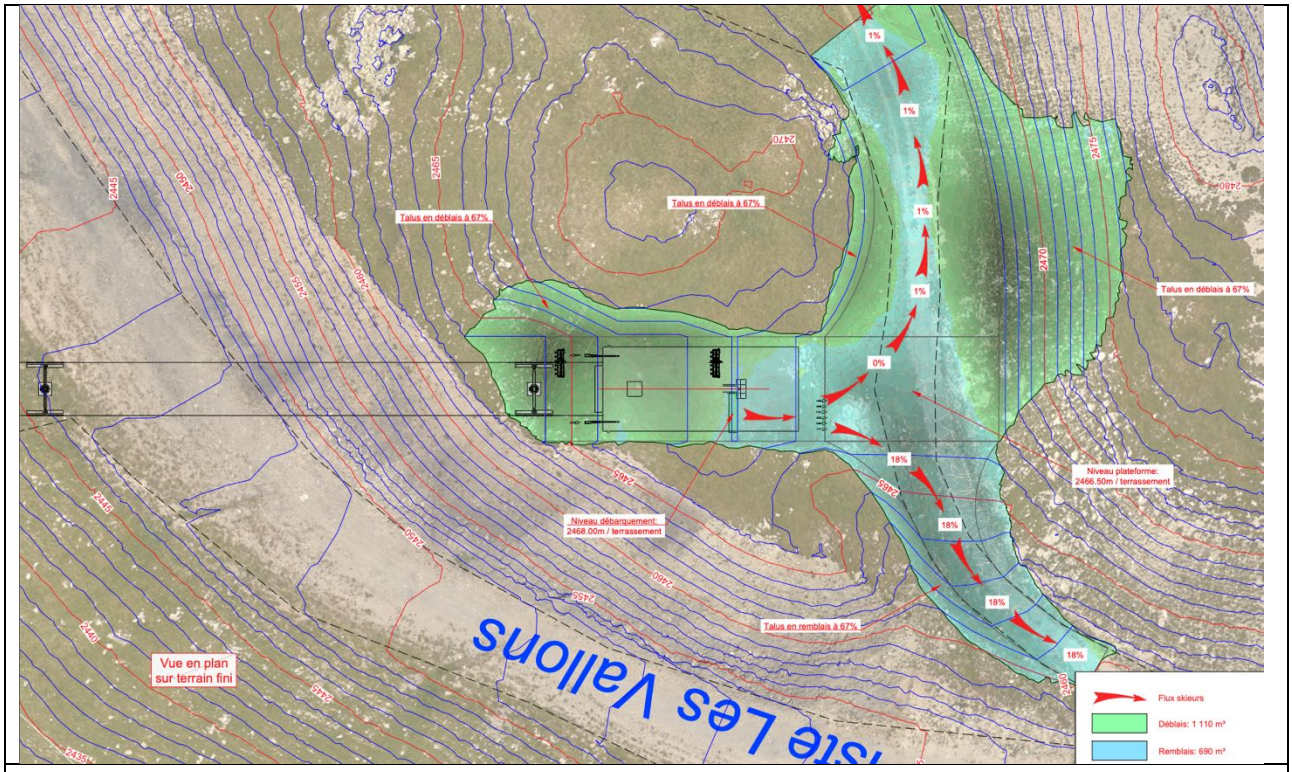


Figure 5 : Plan d'aménagement G2 - source : ERIC

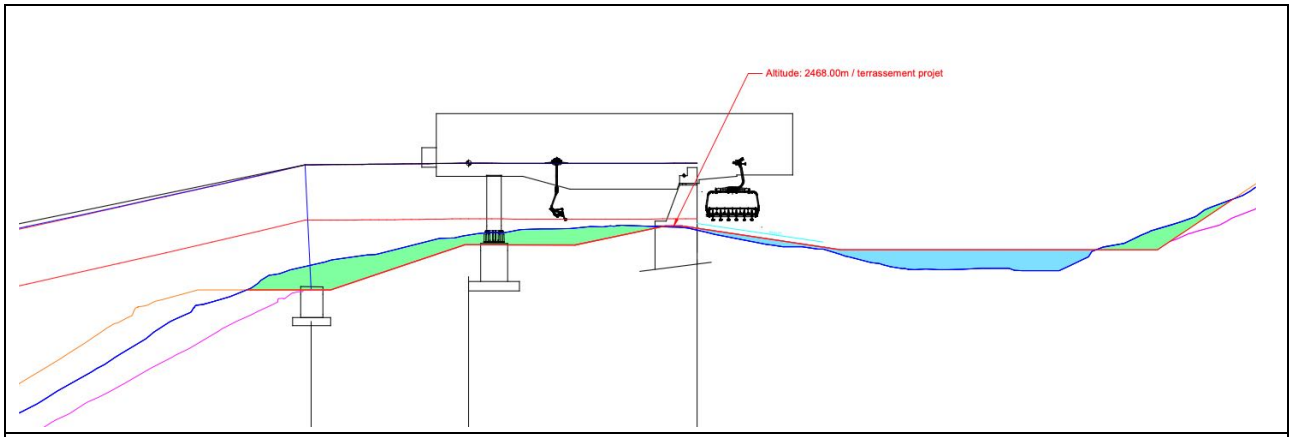


Figure 6 : Coupe à l'axe en gare G2 - source : ERIC

2.2. Contexte géologique

D'après la carte géologique du BRGM, le versant étudié est en partie recouvert par des formations morainiques récentes avec vallums *(*notées G*)*.
Ces formations surmontent le substratum rocheux de la nappe des flyschs, composé soit de schistes noirs et versicolores (dits complexe de base - notés c1-2F sur la carte*)* ou de grès (flyschs du Parpaillon – notés csFG) ou bien des calcschistes (écailles briançonnaises – notées eC).

La gare amont G2 se situe au niveau d'un contact entre la nappe du flysch et les calcschistes.

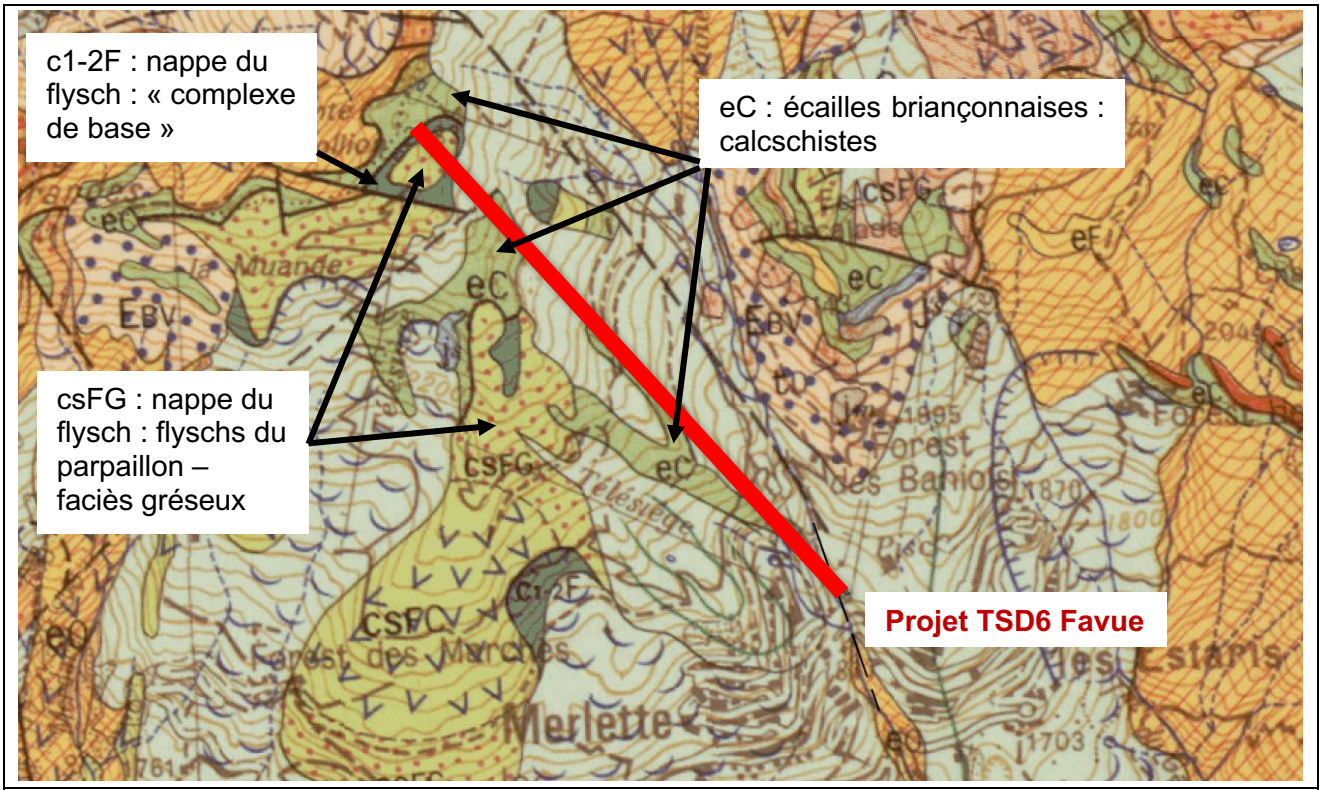


Figure 7 : Extrait de la carte géologique du BRGM

Source : http://infoterre.brgm.fr/

2.3. Contextes hydrologique et hydrogéologique

Aucunes sources ni cours d'eau ne sont mentionnés sur la carte IGN dans le versant traversé par le projet.
En revanche, la carte IGN indique des sources et cours d'eau aux abords du vallon situé au Nord de la gare aval.

Il faut également noter la présence d'un busage profond situé à proximité de la gare aval G1. Le ruisseau s'écoulant depuis les pentes du sommet Drouvet est busé à partir de l'altitude 1 860 m, à 245 m au Nord de la gare aval du projet. L'exutoire du busage se situe 630 m plus en aval au Sud, à l'altitude 1 724 m.
L'analyse des vues aériennes d'archives révèle qu'un vallon était initialement présent où s'écoulait le ruisseau. Ce vallon a été comblé entre 1960 et 1970. En traçant un profil topographique, nous pouvons estimer l'épaisseur de remblais à une vingtaine de mètres au plus haut dans le secteur de la gare aval du projet de TSD de Favue. Toutefois, il semble que la gare aval et le pylône P01 soit situés sur les rives de cet ancien vallon. Le pylône P02 serait situé quant à lui dans les pentes de cet ancien vallon.

Figure 8 : Comparaison des vues aériennes d'archives en gare aval G1

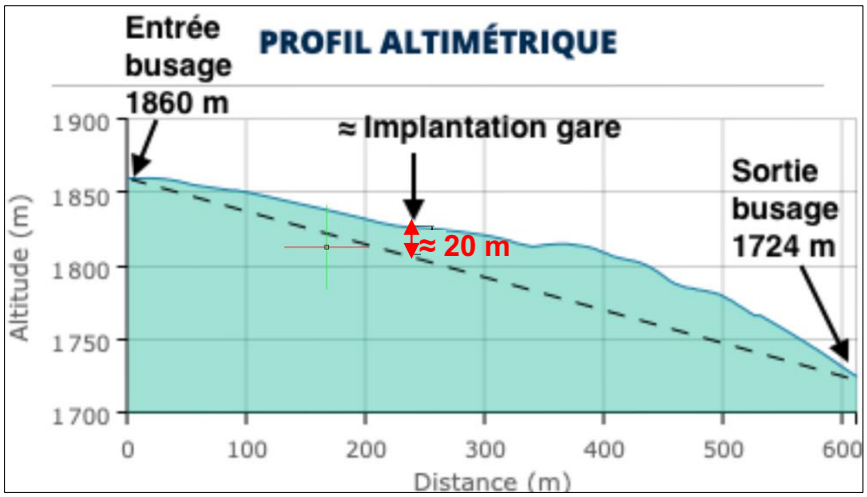


Figure 9 : Profil supposé du busage dans le secteur de la gare aval G1

2.4. ZIG

Définition de la ZIG selon la NF P 94-500 : Volume du terrain au sein duquel il y a interaction entre l'ouvrage ou l'aménagement du terrain (du fait de sa réalisation et de son exploitation) et l'environnement (sols et ouvrages environnants).

La Zone d'Influence Géotechnique du projet comprend :

- Au niveau de la gare aval G1 :
  - La gare aval du TMX Drouvet 1 à ≈10 m à l'Est ;
  - Un mur de soutènement et un bâtiment enterré à environ 20 m au Sud ;
  - Des réseaux enterrés
- Un téléski à proximité du pylône P03 ;
- Ailleurs, le tracé n'impacte pas d'infrastructures autres que des pistes de ski.

3. DESCRIPTION DU TRACE

Le tracé se développe entre les altitudes 1 829 m et 2 468 m, soit un dénivelé de 639 pour une longueur suivant la pente de 2 081 m. Selon le profil ERIC, il est prévu la construction de 15 pylônes de ligne.

Le plan des observations de terrain est fourni en Annexe 1.

<u>Entre les altitudes 1 830 (gare aval) et 1 865 m</u> :

Le tracé traverse le front de neige dont les pentes sont faibles, de l'ordre de 10°. Cette zone a été largement remaniée pour l'aménagement des pistes mais également pour le remblaiement de l'ancien vallon (cf. §2.3).

Le terrassement de sortie de gare du TMX Drouvet 1 révèle des terrains assez graveleux (éboulis/ moraines graveleuses). On observe un peu de stagnation d'eau au niveau du point bas de ce terrassement malgré la présence d'un réseau EU.

La gare aval ainsi que les pylônes P01 à P03 du profil ERIC sont implantés dans ce secteur.

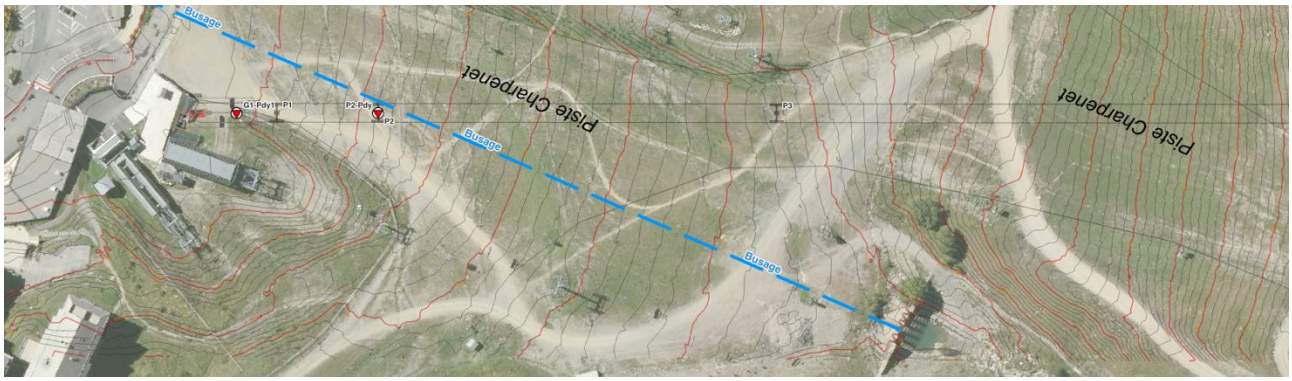


Figure 10 : Vue en plan entre les altitudes 1 830 et 1 865 m

Figure 11 : Vue du tracé entre les altitudes 1 830 et 1 865 m

Entre les altitudes 1 865 et 2 080 m :

Le tracé traverse des prairies dont les pentes se raidissent progressivement. Elles sont de l'ordre de 30° et atteignent ponctuellement 35 à 36°. Le dévers est assez marqué, de l'ordre de 40 à 60° par rapport à l'axe ligne.

Les pylônes P04 à P07 du profil ERIC sont implantés dans ce secteur.

Vers l'altitude 2 045 m, à l'amont du P07, on observe un bourrelet de matériaux. Il est difficile d'établir leur origine mais il semble s'agir de remblais pour la piste « La Favue » plutôt que d'un ancien bourrelet de glissement.

Figure 12 : Vue en plan entre les altitudes 1 865 et 2 080 m

Figure 13 : Pentes soutenues et dévers marqués entre les altitudes 1 865 et 2 080 m – substratum affleurant ponctuellement

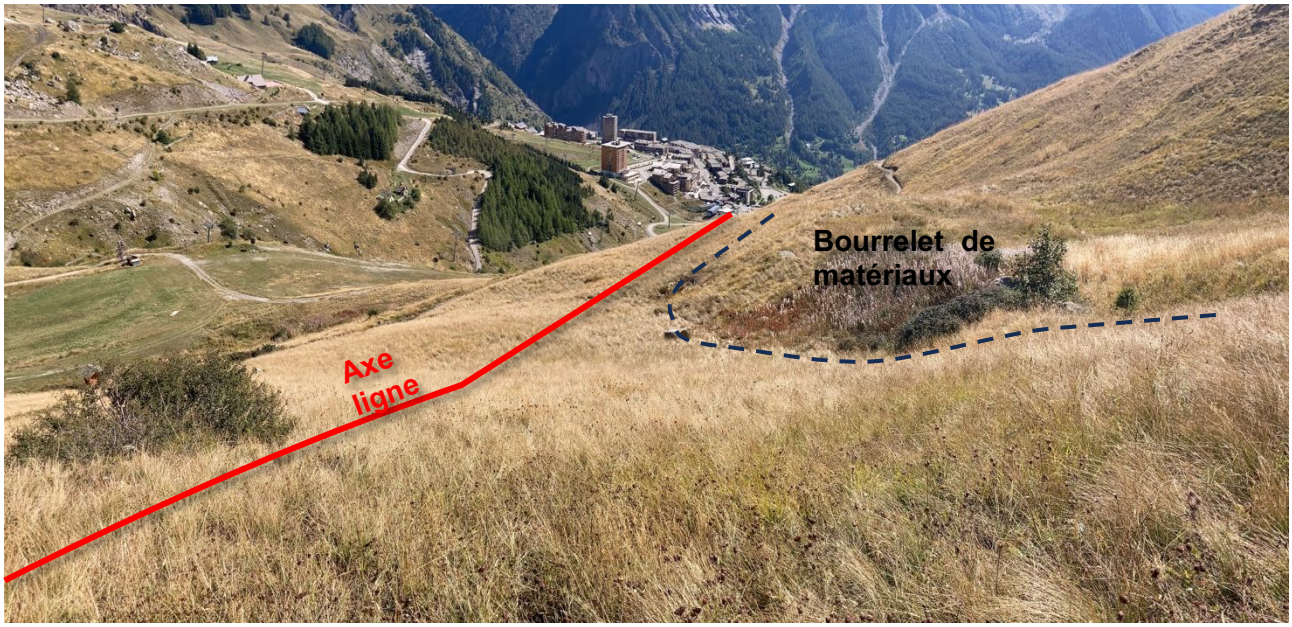


Figure 14 : Bourrelet de matériaux vers l'altitude 2 045 m

Entre les altitudes 2 080 et 2 180 m :

Les pentes restent soutenues (27 à 34°) et le dévers marqué par rapport à l'axe ligne (30 à 50°). Le substratum calcschisteux est plus largement affleurant que précédemment. En particulier, entre les altitudes 2 080 et 2 120 m, le tracé traverse des ressauts rocheux de schistes +/- déstructurés de 4 à 5 m de hauteur. La schistosité relevée est N20° à N37° – 33 à 37°SE.
Nous n'avons pas observé de blocs à l'aval de ces ressauts rocheux ce qui indique une activité de chutes de blocs très faibles. Toutefois, ces ressauts sont composés de compartiments rocheux plus ou moins disloqués.

Les pylônes P07 et P08 du profil ERIC sont implantés dans ce secteur (et en particulier le pylône P07 dans la zone de ressauts).

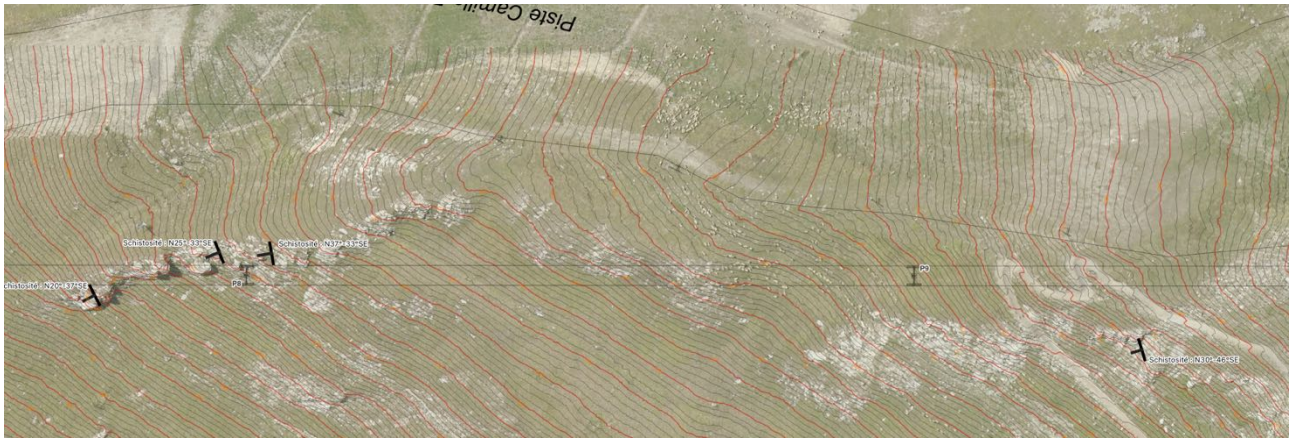


Figure 15 : Vue en plan entre les altitudes 2 080 et 2 180 m

Figure 16 : Ressauts rocheux entre les altitudes 2 080 et 2 115 m

Entre les altitudes 2 180 et 2 445 m :

Les pentes sont un peu moins soutenues (20 à 30°) et le dévers moins marqué par rapport à l'axe ligne (10 à 20°). Le substratum est subaffleurant localement.
Ponctuellement, on observe quelques zones de remblais de faible épaisseur.
Vers l'altitude 2 224, on note une petite zone de remblai plus importante sur 50 m. La pente du talus est de 36 à 37° pour une hauteur de 6-7 m. Le pylône P10 du profil ERIC est implanté en tête de ces remblais.
Sur le reste de ce secteur, on retrouve les pylônes P11 à P13.

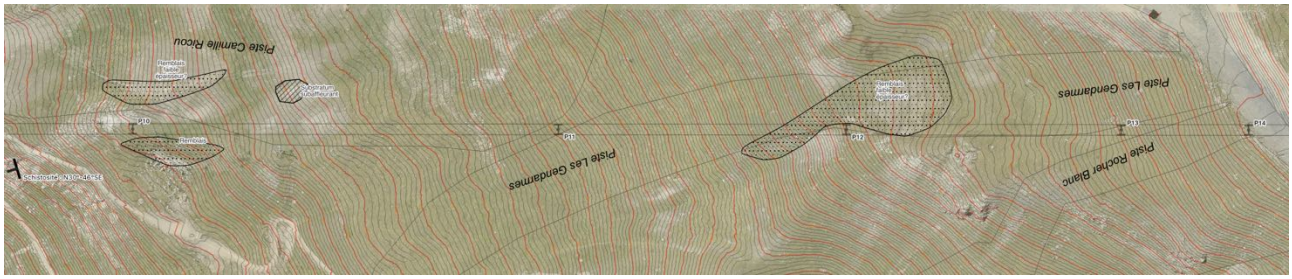


Figure 17 : Vue en plan entre les altitudes 2 180 et 2 445 m

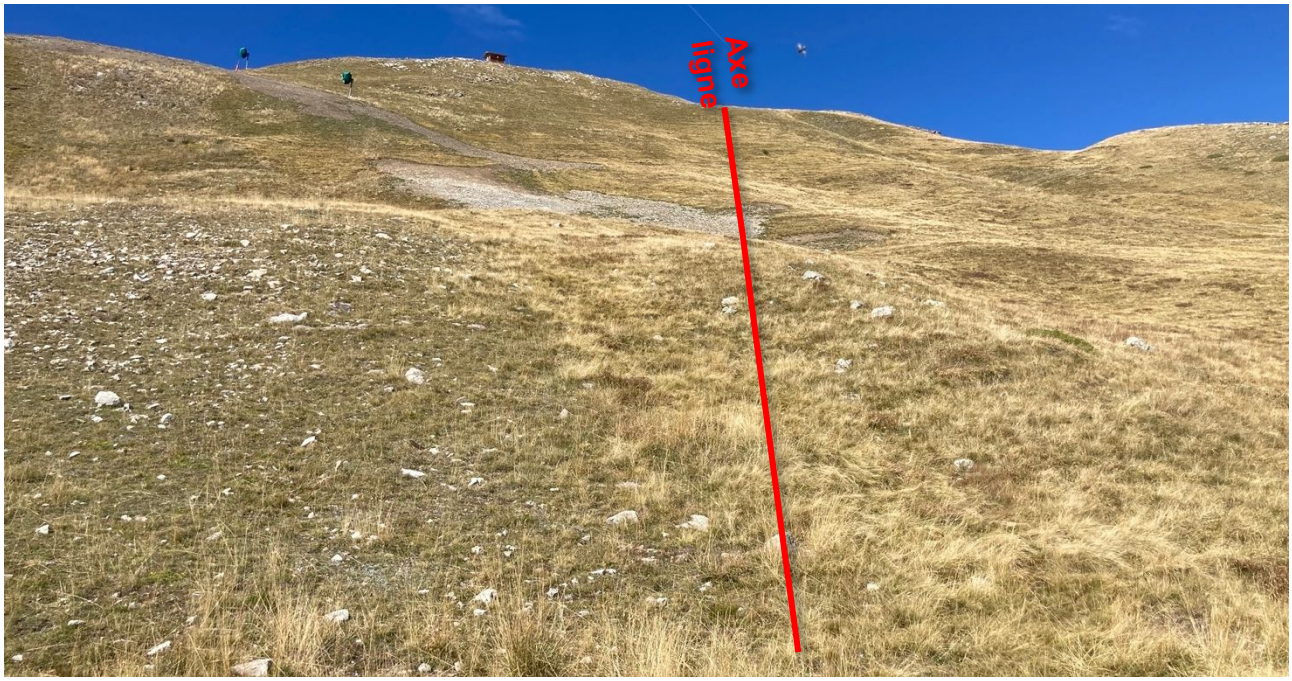


Figure 18 : Vue générale au-delà de l'altitude 2 200 m

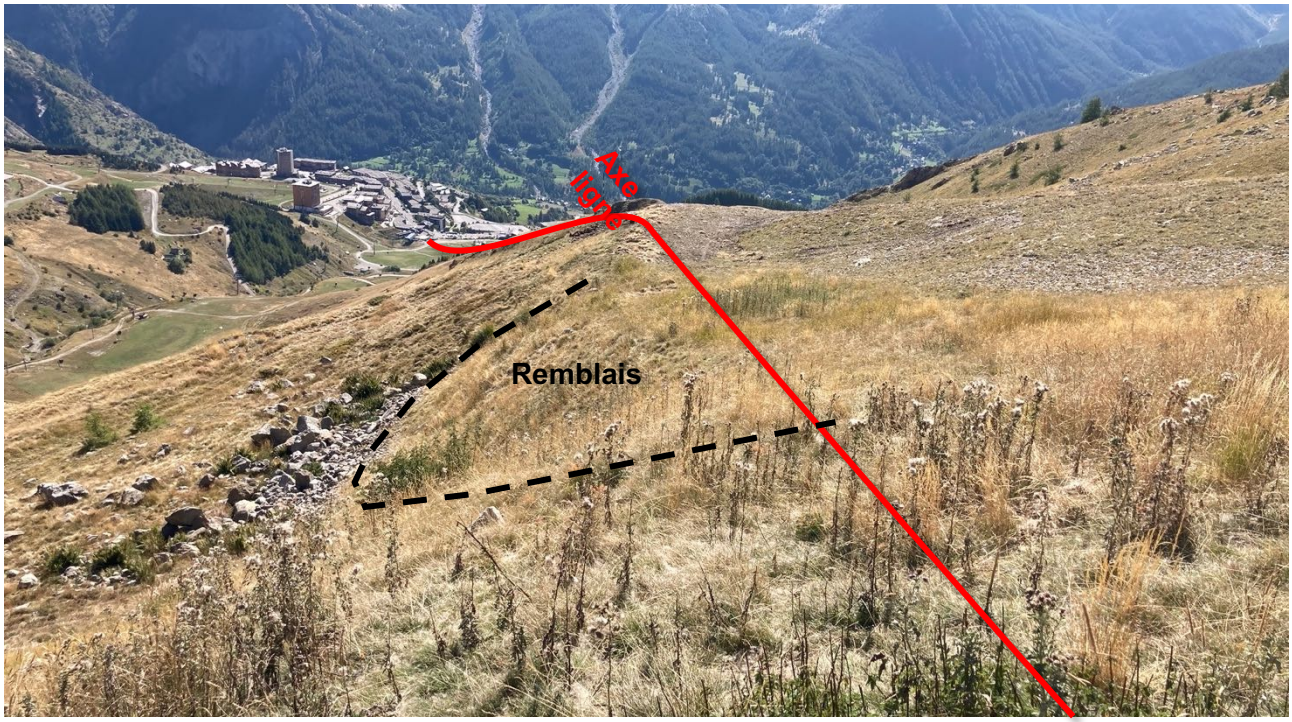


Figure 19 : Remblais entre les altitudes 2 225 à 2 235 m

Entre les altitudes 2 445 et 2 468 m (gare amont G2) :

A l'altitude 2 445, le tracé franchit un chemin de 15 m de largeur correspondant à la piste des Vallons. Le P14 est implanté en bordure aval de ce chemin, probablement dans des remblais. Du côté amont, on observe un talus de déblais de l'ordre de 13 m de hauteur. En pied de talus sur 5 m de hauteur environ, on observe le substratum rocheux fracturé et altéré de flyschs gréseux, avec une pente de terrassement de 40/42°. Au-dessus, on retrouve des éboulis terrassés suivant une pente de 33 à 36°.

Une fois franchit ce talus, on retrouve une zone relativement plate qui accueillera la gare amont. Le substratum rocheux forme quelques pointements rocheux, mais on observe aussi quelques zones de dépressions. Plus à l'arrière de la gare, on retrouve le substratum rocheux de calcschiste. Le replat de la gare amont G2 semble donc correspondre à une zone de contact géologique, avec potentiellement un substratum rocheux broyé, plus altéré et fracturé.

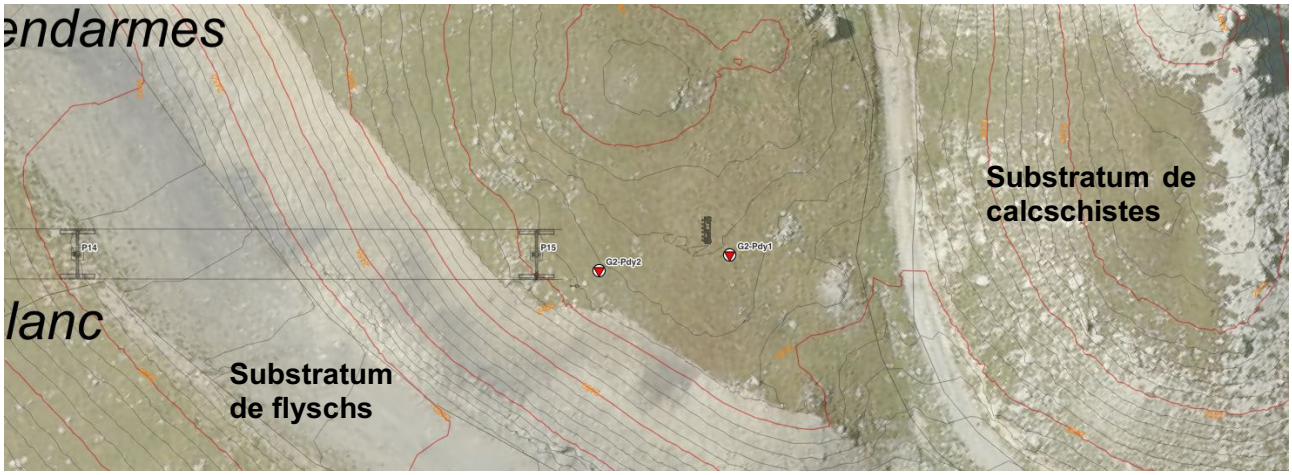


Figure 20: Vue en plan gare amont G2

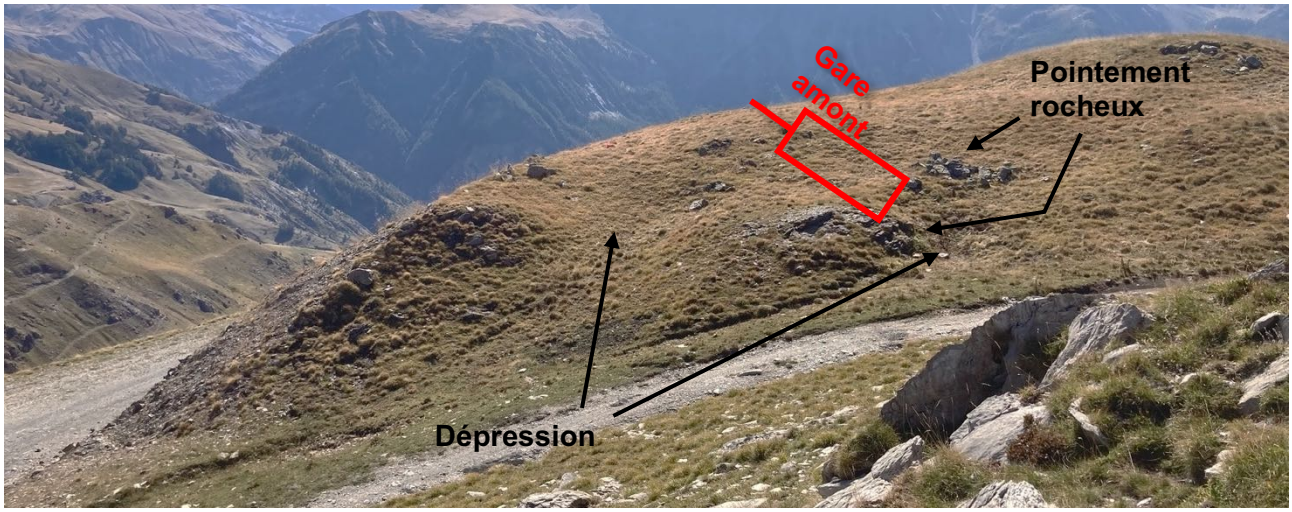


Figure 21 : Site de la gare amont G2

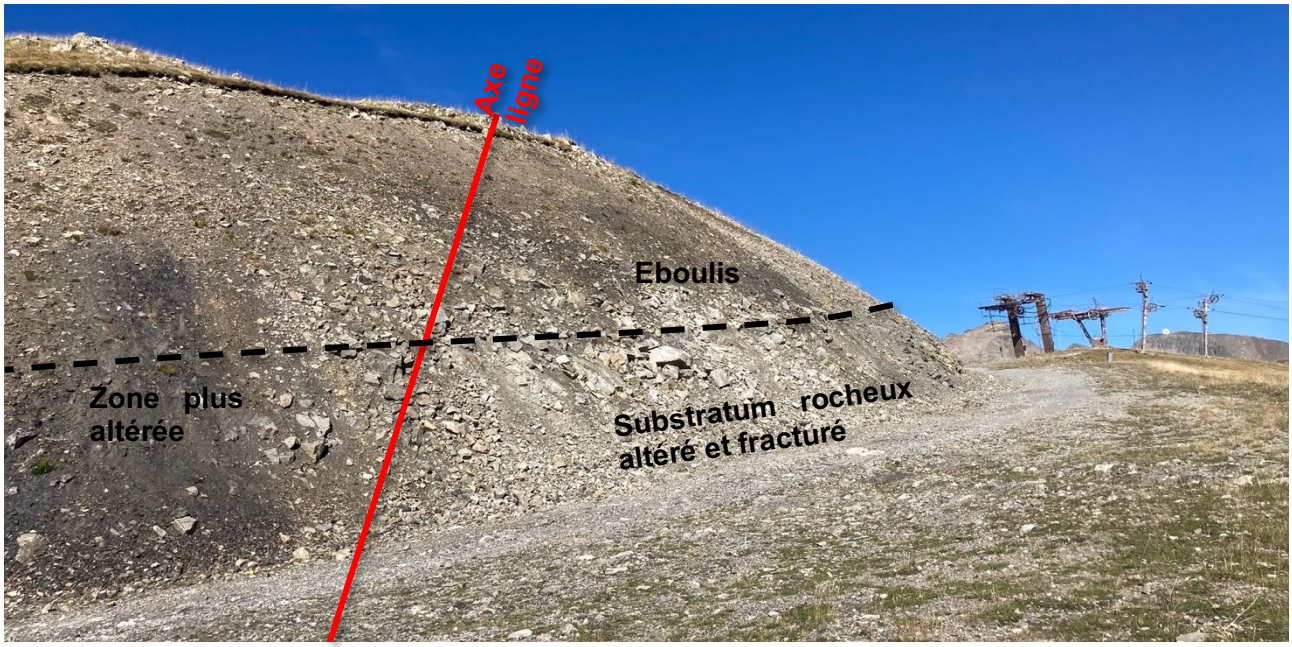


Figure 22 : Talus de déblais à l'aval de la gare amont G2

4. ANALYSE DES RISQUES NATURELS

4.1. PPRn

La commune d'Orcières dispose d'un PPRn approuvé le 16 octobre 2006, modifié le 12 juin 2018.

Selon la carte informative des aléas, la partie basse du tracé traverse les zones suivantes :

- A1 et A3 : risque avalanche faible (A1) et fort (A3) (concerne les pylônes P03 à P07 - ne fait pas parti du cadre de la présente étude)
- T3G3 : risque fort de ravinement et glissement de terrain (concerne la gare aval et les pylônes P01 et P02)

La carte du zonage règlementaire couvre un périmètre moins large que la carte des aléas. Selon la carte du zonage, la gare aval et les pylônes P01 et P02 voire P03 se situent en zone de construction interdite n°R04 de risque d'inondation torrentielle.
D'après notre interprétation du règlement, la construction d'une remontée mécanique ne fait pas partie des constructions autorisées dans ce zonage.

Toutefois, sur le terrain, nous n'avons pas identifié ni d'indices de glissement de terrain, ni d'indices de ravinement. Nous supposons que le classement de la zone en aléa T3G3 et en risque d'inondation torrentielle provient de la présence historique du torrent, busé dans le courant des années 1960 (cf. §2.3).
Maintenant que le ruisseau est busé, le risque principal proviendrait donc d'un embâcle à l'entrée du busage, entrainant un débordement du torrent qui s'écoulerait au travers du front de neige puis au travers de la station.

Nous recommandons au maitre d'œuvre et au maitre d'ouvrage de se rapprocher des services de l'état afin de préciser l'origine du classement de la zone en risque T3G3 et de valider les possibilités d'aménagement pour la remontée mécanique.

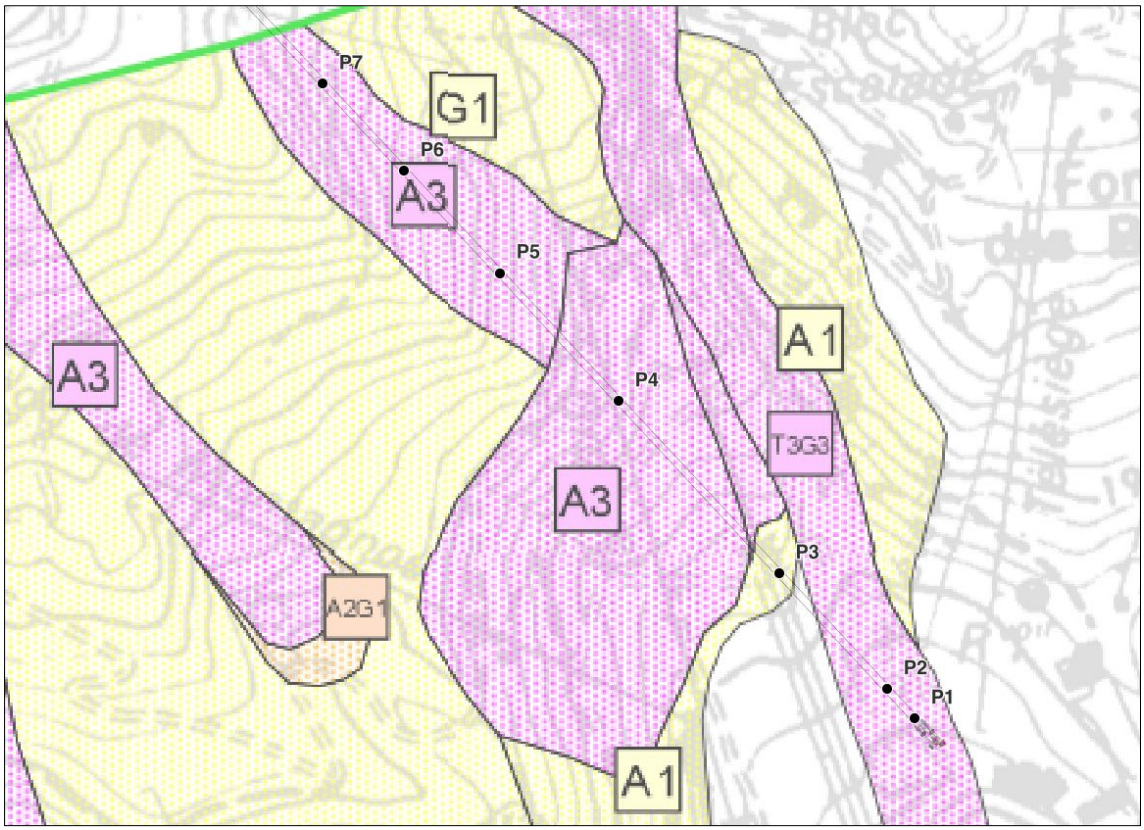


Figure 23 : Carte des aléas du PPRn d'Orcières

Figure 24 : Carte du zonage règlementaire du PPRn d'Orcières

4.2. Mouvements de terrain

4.2.1. Glissement de terrain

La gare aval et les pylônes P01 et P02 se situent dans une zone d'aléa fort de glissement et ravinement (cf. paragraphe précédent sur le PPRn).
Sur le terrain, nous n'avons pas relevé d'indices de glissement de terrain.

Vers l'altitude 2 045 m, à l'amont du P07 du profil ERIC, nous avons observé un bourrelet de matériaux. Il est difficile d'établir son origine mais il semble s'agir de remblais pour la piste « La Favue » plutôt que d'un ancien glissement.

Ailleurs, nous n'avons pas noté d'indices de glissement de terrain lors de notre visite.

➔ **Du point de vue géotechnique, nous n'avons pas identifié de risque de glissement de terrain pouvant remettre en cause le projet**. Le maitre d'œuvre et le maitre d'ouvrage devront se rapprocher des services de l'état vis-à-vis de la zone rouge au niveau de la gare aval et des premiers pylônes.

4.2.2. Chutes de blocs

Entre les altitudes 2 080 et 2 120 m, le tracé traverse des ressauts rocheux de schistes +/- déstructurés de 4 à 5 m de hauteur.
Nous n'avons pas observé de blocs à l'aval de ces ressauts rocheux ce qui indique une activité de chutes de blocs très faibles. Toutefois, ces ressauts sont composés de compartiments rocheux plus ou moins disloqués.

➔ **En fonction de l'implantation définitive des pylônes, une analyse spécifique de stabilité rocheuse pourra être nécessaire.**

4.2.3. Affaissements, effondrements

La carte du BRGM ne recense pas de cavité à proximité du projet.

Au niveau de la gare G2, nous avons observé quelques zones de dépression. Il s'agit vraisemblablement de zones d'altération plus prononcée plutôt que de zones affaissement / effondrement.

Ailleurs sur la ligne, aucun indice d'affaissement ou d'effondrement n'a été observé dans la zone d'étude.

4.3. Crues torrentielles, inondations

Selon le PPRn (cf. §4.1), la gare aval et les pylônes P01 et P02 voire P03 se situent en zone de construction interdite n°R04 de risque d'inondation torrentielle.

Nous recommandons au maitre d'œuvre et au maitre d'ouvrage de se rapprocher des services de l'état afin de préciser l'origine du classement de la zone en risque T3G3 et de valider les possibilités d'aménagement pour la remontée mécanique.

Sur le reste du tracé, nous n'avons pas observé d'indices de ravinement ou de zones à risque d'inondation.

4.4. Aléa amiante environnementale

D'après les données du BRGM, le site se situe en susceptibilité nulle à très faible vis-à-vis du risque de présence d'amiante naturelle.

4.5. Aléa retrait-gonflement des argiles

D'après les données du BRGM, le tracé traverse une zone d'exposition faible au retrait-gonflement des argiles.

4.6. Potentiel radon

La commune d'Orcières est classée en potentiel de catégorie 2 selon l'IRSN.

La concentration en radon est généralement faible dans l'air extérieur mais peut-être parfois élevée dans les bâtiments et de manière plus générale dans les lieux fermés en contact avec le sol. La conception des bâtiments et des locaux prendra en compte ce risque en se conformant à la règlementation en vigueur.

4.7. Sismicité

Le projet est situé en zone d'aléa moyen (Zone 4) du point de vue sismique selon la révision du zonage sismique de la France (article R563-1 à R563-8 du Code de l'Environnement).

Selon le guide RM2 du 12/07/2023, les massifs de gare seront considérés comme des ouvrages de classe III et les massifs de ligne comme des ouvrages de classe II.

En première approche, sur la base de données disponibles et des reconnaissances réalisées, les classes de sol suivantes peuvent être retenues :

Gare aval + P01 à P03	P04 à P14 + gare amont
Classe de sol C à B	Classe de sol B à A

5. IMPLICATION SUR LA CONCEPTION DE L'APPAREIL

Remarque : les profondeurs et contraintes admissibles fournies dans les paragraphes suivants sont données en première estimation. Ces données doivent impérativement être validées par une étude géotechnique de conception (mission G2 AVP/PRO) associée à une visite de pré-implantation des pylônes une fois le constructeur retenu.

5.1. Pylônes de ligne

Massifs	Contrainte de sol admissible ELS estimée	Profondeur fondation estimée(*)	Terrains de fondation supposés	Préconisations
Altitude 1 830 à 1 865 m (P01 à P03)	$\sigma_{a,ELS}$ = 200 à 250 kPa	2,0 à 3,0 m	Moraine / éboulis ou remblais	Pylônes potentiellement fondés dans des anciens remblais (remblais du busage). Réglage éventuel à prévoir
Altitude 1 865 à 2 080 m (P04 à P07)	$\sigma_{a,ELS}$ = 250 à 300 kPa	3,0 à 3,5 m	Substratum rocheux +/- altéré	Dévers important et pentes fortes, redans béton armé éventuels
Altitude 2 080 à 2 180 m (P08 à P09)	$\sigma_{a,ELS}$ = 250 à 300 kPa	3,0 à 3,5 m	Substratum rocheux	Dévers important et pentes fortes, redans béton armé éventuels Éviter l'implantation de pylônes entre les altitudes 2 080 à 2 115 m (zone de falaises)
Altitude 2 180 à 2 445 m (P10 à P14)	$\sigma_{a,ELS}$ = 250 à 300 kPa	2,0 à 3,0 m	Substratum rocheux +/- altéré	Éviter l'implantation de pylônes entre les altitudes 2 225 à 2 235 m (zone de remblais)

(*) profondeur de fondation à l'axe pour une semelle de 4,0 x 5,0 m

Préconisations techniques (à valider en phase d'exécution) :

- Respect de la profondeur hors-gel allant de 1,00/ Terrain Fini pour les massifs proches de la gare aval à 1,20 m/ Terrain Fini pour les massifs proches de la gare amont ;
- En première approche, densité des remblais des massifs de ligne γ = 17 kN/m^3 ;
- Dispositifs drainants en cas de venues d'eau ;
- Substitutions graveleuses et/ou rattrapages gros béton en cas d'altération et/ou décompression des matériaux en fond de fouille ;
- Rattrapages en gros béton afin d'assurer la profondeur hors-gel et / ou une assise homogène sous la semelle en cas de besoin.

5.2. Gare aval

5.2.1. Fondation des massifs fonctionnels

Un sondage au pénétromètre dynamique et un profil géophysique ont été réalisé en gare aval. Nous n'avons pas eu accès aux données du TMX Drouvet 1. Un second sondage au pénétromètre dynamique a été réalisé au droit du pylône P02.

Les sondages au pénétromètre dynamique ont mis en évidence des terrains assez compacts (qd > 4 MPa) à partir de 1,2 à 1,8 m de profondeur.

Ces sondages, et en particulier le sondage Pdy2, ne permettent pas de distinguer précisément les remblais du busage (cf.§2.3) ce qui signifie que ces remblais sont de bonne compacité. Toutefois, des reconnaissances et des recherches bibliographiques (archives TMX Drouvet, archives busage) complémentaires devront être réalisées afin d'affiner le modèle géotechnique.

En première approche, sur la base de ces données, on peut s'orienter vers une solution de fondation superficielle classique avec une profondeur de fondation de l'ordre de 2,0 / 2,5 m /TN avec une contrainte de sol à l'ELS de 200 à 250 kPa. La profondeur hors-gel à respecter est de 1,00 m/terrain fini.

Sous réserve d'un compactage soigné, par couches successives, il sera possible de retenir une densité des remblais de $\gamma = 18$ kN/m^3.

Il pourra être mis en œuvre des rattrapages gros béton afin d'assurer une assise homogène des fondations au sein du substratum rocheux.

Un drainage périphérique sera mis en place autour des fondations, et un dispositif de gestion des eaux de surface sera réalisé au niveau du P01 de ligne (point bas). Les eaux collectées seront rejetées vers un exutoire gravitaire à définir.

On veillera à respecter la règle des 3H/2V entre arêtes de fondations des différents ouvrages (massifs fonctionnels, local commande, TMX Drouvet 1).

5.2.2. Local commande

D'après les plans fournis, le local commande sera situé à l'arrière de la gare. Il sera vraisemblablement implanté en partie dans les remblais du massif arrière de gare.

En première approche, on prévoira une fondation par radier dans les remblais du massif de gare. Ces remblais seront réalisés avec des matériaux nobles d'apport (type 0/80 mm avec moins de 5% de fines, ou équivalent), soigneusement compactés par couches.

5.2.3. Terrassements

Il est prévu un terrassement en déblais de 4,7 m de hauteur maximum. Compte tenu des hauteurs de terrassement et des pentes (40% à l'axe, 67% sur les rives), nous n'avons pas de préconisations spécifiques à ce stade du projet.

Des dispositifs de drainage (éperon drainant, masque drainant) seront mis en œuvre dans les talus en cas de venues d'eau mise à jour par les terrassements.

5.3. Gare amont et P15

5.3.1. Fondation des massifs fonctionnels et du P15

Dans le talus de déblais situé à l'aval de la gare, nous avons observé en pied de talus le substratum rocheux +/- fracturé et altéré. Sur le site de la gare amont, nous observons quelques zones de pointements rocheux, mais aussi quelques dépressions.

Les sondages au pénétromètre dynamique ont été descendus entre 8,4 et 9,2 m.

Les sondages ont mis en évidence des terrains de compacité hétérogène mais correcte (qdmoy ≥ 4 MPa de manière générale). On note cependant une zone de plus faible compacité en Pdy1 (réalisé au droit du pied arrière) entre 3,4 et 5,2 m avec 1,5 < qd < 3 MPa. En Pdy2bis, on note également quelques zones de faible compacité mais sur des épaisseurs moins importantes (qd = 3 MPa entre 5,5 et 6,2 m).

Le profil géophysique a mis en évidence un substratum sismique compris entre 7 et 12 m de profondeur, correspondant au substratum rocheux observé dans le talus de déblais. Toutefois, les vitesses sismiques sont assez faibles (1 225 m/s), ce qui laisse penses à un rocher

En première approche, sur la base de ces données, plusieurs solutions peuvent être envisagées afin de limiter les risques de tassements vis-à-vis des couches peu compactes identifiées dans les sondages) :

- Solution 1 : fondation superficielle classique avec une profondeur de fondation de l'ordre de 2,0 / 2,5 m /TN et avec une contrainte de sol à l'ELS limitée entre 100 à 150 kPa avec réalisation d'une reconstitution de sol entre 2,5 et 5,5 m afin de purger l'ensemble de la zone peu compacte ;
- Solution 2 : fondation superficielle classique à 5,5 m/TN avec une contrainte de sol à l'ELS estimée autour de 200 à 250 kPa ;
- Solution 3 : fondations profondes sur micropieux. Dans ce cas, les massifs béton seront fondés à une profondeur de l'ordre de 2 m. En première estimation, 20 à 25 micropieux sont à provisionner.
- Solution 4 : solution de renforcement de sol. Dans ce cas, les massifs seront fondés à 2 m de profondeur environ.

Dans le cadre de l'étude géotechnique de conception (mission G2), des reconnaissances complémentaires (pelle, pressiomètre,…) devront être réalisées afin d'affiner le modèle géotechnique local et de préciser le choix de la solution technique à retenir.

La profondeur hors-gel à respecter est de 1,20 m/terrain fini.

Sous réserve d'un compactage soigné, par couches successives, il sera possible de retenir une densité des remblais de $\gamma = 18$ kN/m^3.

Il pourra être mis en œuvre des rattrapages gros béton afin d'assurer une assise homogène des fondations au sein du substratum rocheux.

Des dispositifs drainants devront être mis en œuvre en cas de venues d'eau mises à jour durant la réalisation des fouilles.

On veillera à respecter la règle des 3H/2V entre arêtes de fondations des différents ouvrages (massifs fonctionnels, local commande, garage à cabines).

6. CONCLUSIONS

La synthèse géotechnique préliminaire basée sur l'étude des documents existants, des observations de terrain et des sondages au pénétromètre dynamique montre que le projet de TSD6 Favue, sur la station d'Orcières-Merlette (05), est envisageable du point de vue géotechnique sous réserve de suivre les prescriptions techniques préalable du présent rapport.

En particulier, le rapport met en évidence que la partie basse du tracé se situe en zone rouge (inconstructible) de risque d'inondation torrentielle selon le PPRn. Nous recommandons au maitre d'ouvrage et maitre d'œuvre de se rapprocher des services de l'état pour préciser / confirmer les possibilités de construction dans cette zone.

En gare amont G2, les reconnaissances réalisées pour l'étude préliminaire ont mis en évidence des zones de terrains peu compactes. Plusieurs modes de fondation peuvent être envisagés à ce stade (reconstitution de sol, fondations superficielles mais avec un horizon d'ancrage profond, fondations type micropieux). Des sondages complémentaires seront nécessaires pour définir le mode le plus adapté.

Concernant les préconisations indiquées pour les fondations des massifs, il convient de bien considérer ces données comme des principes constructifs (mission G1) établis sur la base de notre expérience et des observations de terrain et sondages réalisés. Elles ne peuvent être utilisées pour le dimensionnement définitif des ouvrages.

Une étude géotechnique de conception (mission G2 AVP/PRO), basée sur des observations complémentaires (visite de pré-implantation) et des reconnaissances géotechniques (sondages à la pelle, sondages pressiométriques) devra être réalisée afin de :

- valider l'implantation des pylônes et des gares,
- préciser les contextes géotechnique et hydrogéologiques au droit de la gare aval G1,
- préciser le contexte géotechnique aun droit de la gare amont G2
- dimensionner précisément les fondations des ouvrages (profondeur de fondation, contrainte admissible de sol, préconisations techniques à adopter...)

Pour compléter les sondages de cette étude, nous recommandons vivement au maitre d'œuvre et maitre d'ouvrage de récupérer les documents d'archives suivants :

- données géotechniques du Télémix Drouvet 1 (année 2008) ;
- données sur le busage du torrent (courant des années 1960)

Les travaux devront faire l'objet d'un suivi géotechnique (mission G4). Dans le cas de la réalisation d'une mission G3, les bureaux d'études G3 et G4 devront être distincts.

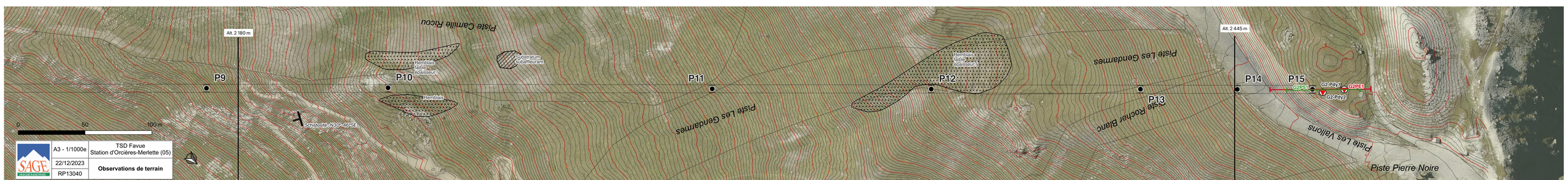
■ ■ ■

La Société SAGE se tient à votre disposition pour tout renseignement complémentaire ou assistance technique relative à cette étude.

LISTE DES ANNEXES

Annexe 1 : Observations de terrain
Annexe 2 : Résultats des sondages au pénétromètre dynamique
Annexe 3 : Résultats des sondages géophysiques
Annexe 4 : Classification des missions géotechniques selon la NF P 94-500
Annexe 5 : Conditions générales de vente et d'utilisation de la SAGE

Annexe 1 : Observations de terrain



SAGE INGÉNIERIE	A3 - 1/1000e	TSD Favue Station d'Orcières-Merlette (05)
	22/12/2023	
	RP13040	**Observations de terrain**

Annexe 2 : Résultats des sondages au pénétromètre dynamique

Société Alpine de Géotechnique
Adresse postale : B.P. 17 - 38610 GIERES
Tél. 04 76 44 75 72 - Fax : 04 76 44 20 18
Email : sage@sage-ingenierie.com
fondations-terrassements
amenagements en montagne
glissement de terrains - coulées

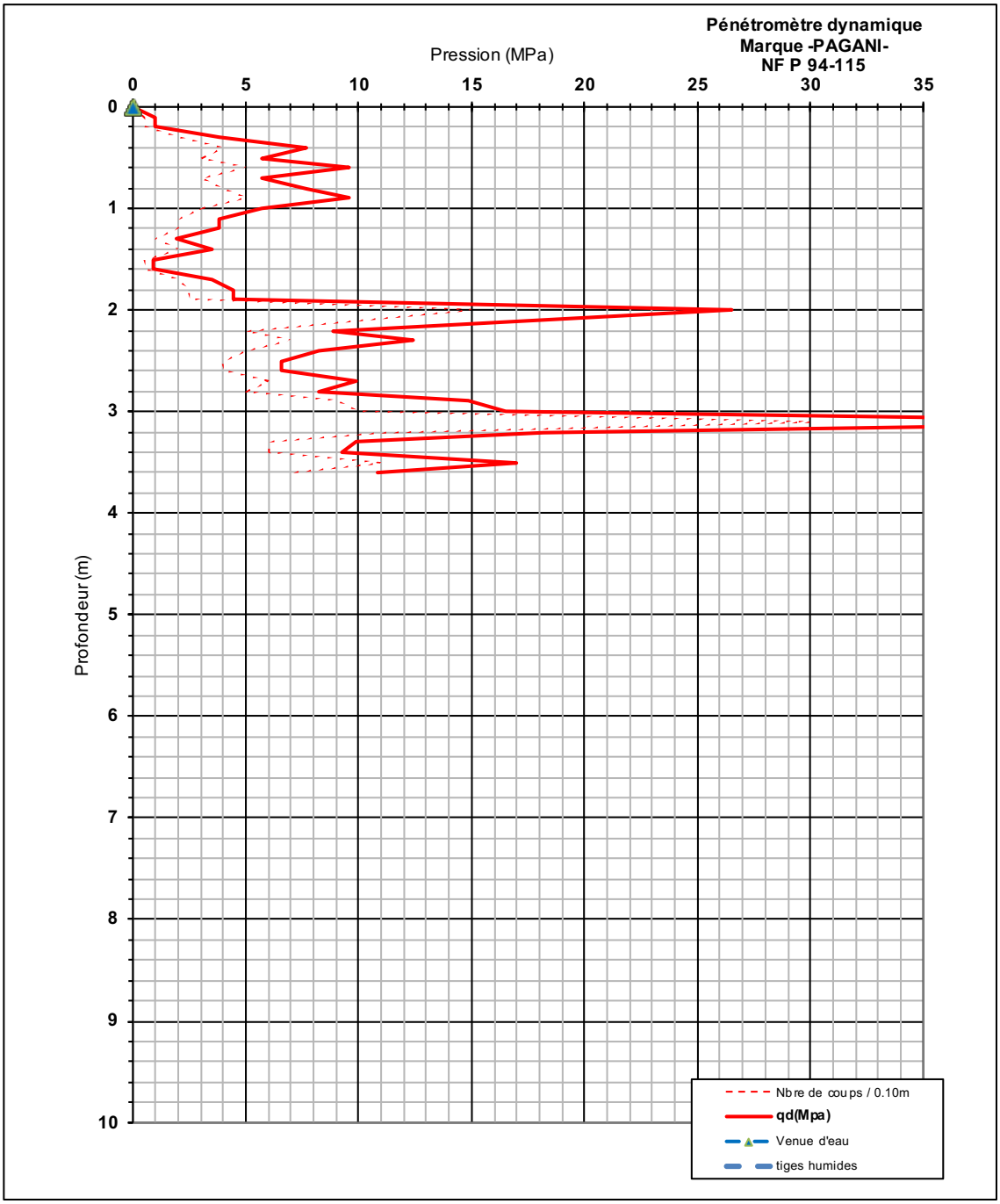
Projet : TSD Favue

Commune: Orcières

Date : 15/10/2023

N° dossier : *13040*

Essai Pénétrométrique : G1-Pdy1



Masse du mouton: 63.5 kg
Section de la pointe: 20cm²
Masse de l'enclume: 0.453 kg
Masse porte-pointe: 0.68 Kg

Hauteur de chute: 0,75 m
Masse de la pointe: 0,630 kg
Masse tige(L=1m): 6,18 kg

OBSERVATIONS: Arrêt sur refus

Tiges humides sur (m) :	0
Tiges mouillées sur (m):	0
Profondeur d'arrêt (m):	3,6
Profondeur de refus (m) :	3,60

Société Alpine de Géotechnique
Adresse postale : B.P. 17 - 38610 GIERES
Tél. 04 76 44 75 72 - Fax : 04 76 44 20 18
Email : sage@sage-ingenierie.com
fondations-terrassements
amenagements en montagne
glissement de terrains - coulées

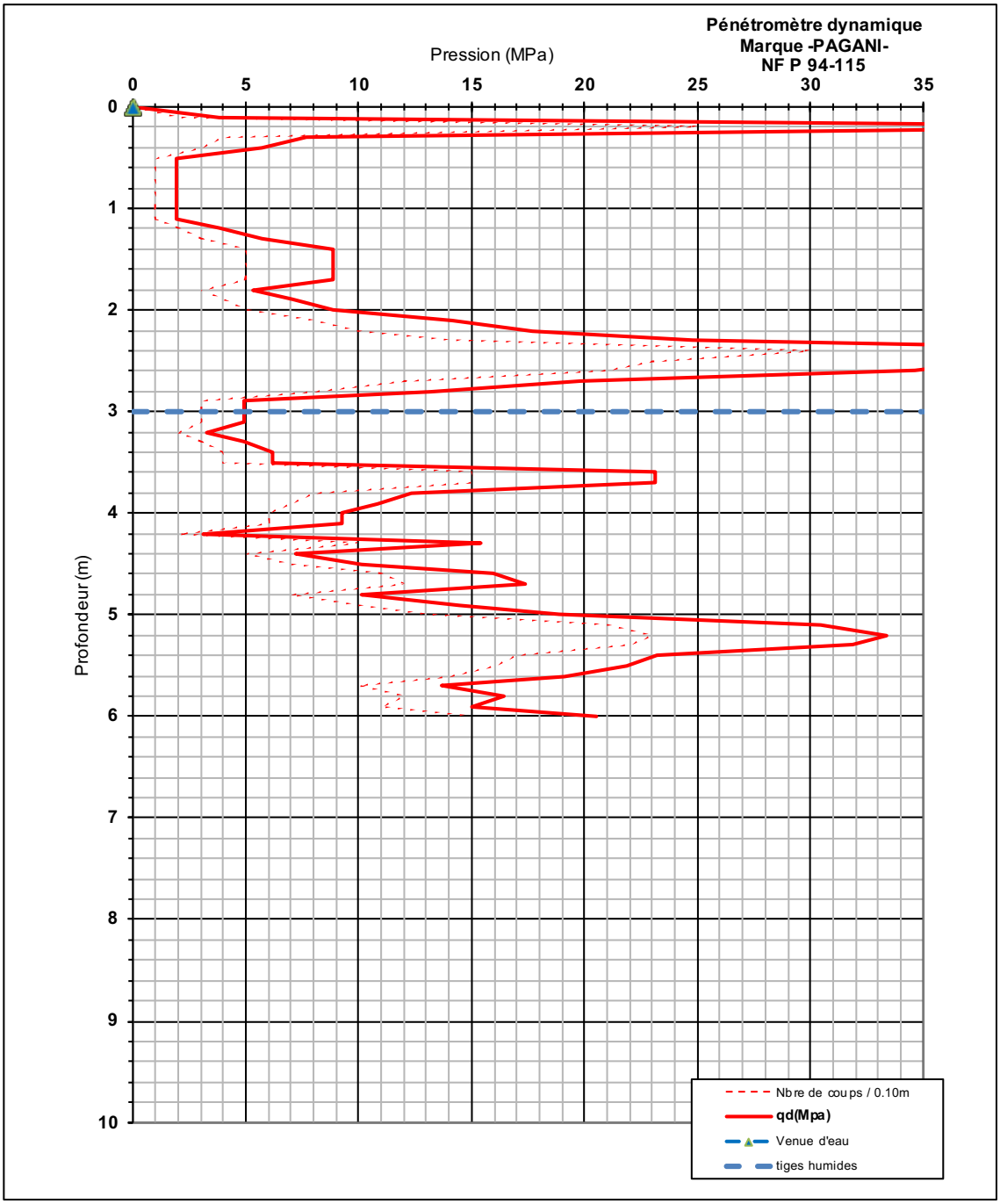
Projet : TSD Favue

Commune: Orcières

Date : 15/10/2023

N° dossier : *13040*

Essai Pénétrométrique : **P2-Pdy**



Masse du mouton: 63.5 kg
Section de la pointe: 20cm²
Masse de l'enclume: 0.453 kg
Masse porte-pointe: 0.68 Kg

Hauteur de chute: 0,75 m
Masse de la pointe: 0,630 kg
Masse tige(L=1m): 6,18 kg

OBSERVATIONS: Arrêt opérateur

Tiges humides sur (m) :	3
Tiges mouillées sur (m):	0
Profondeur d'arrêt (m):	6

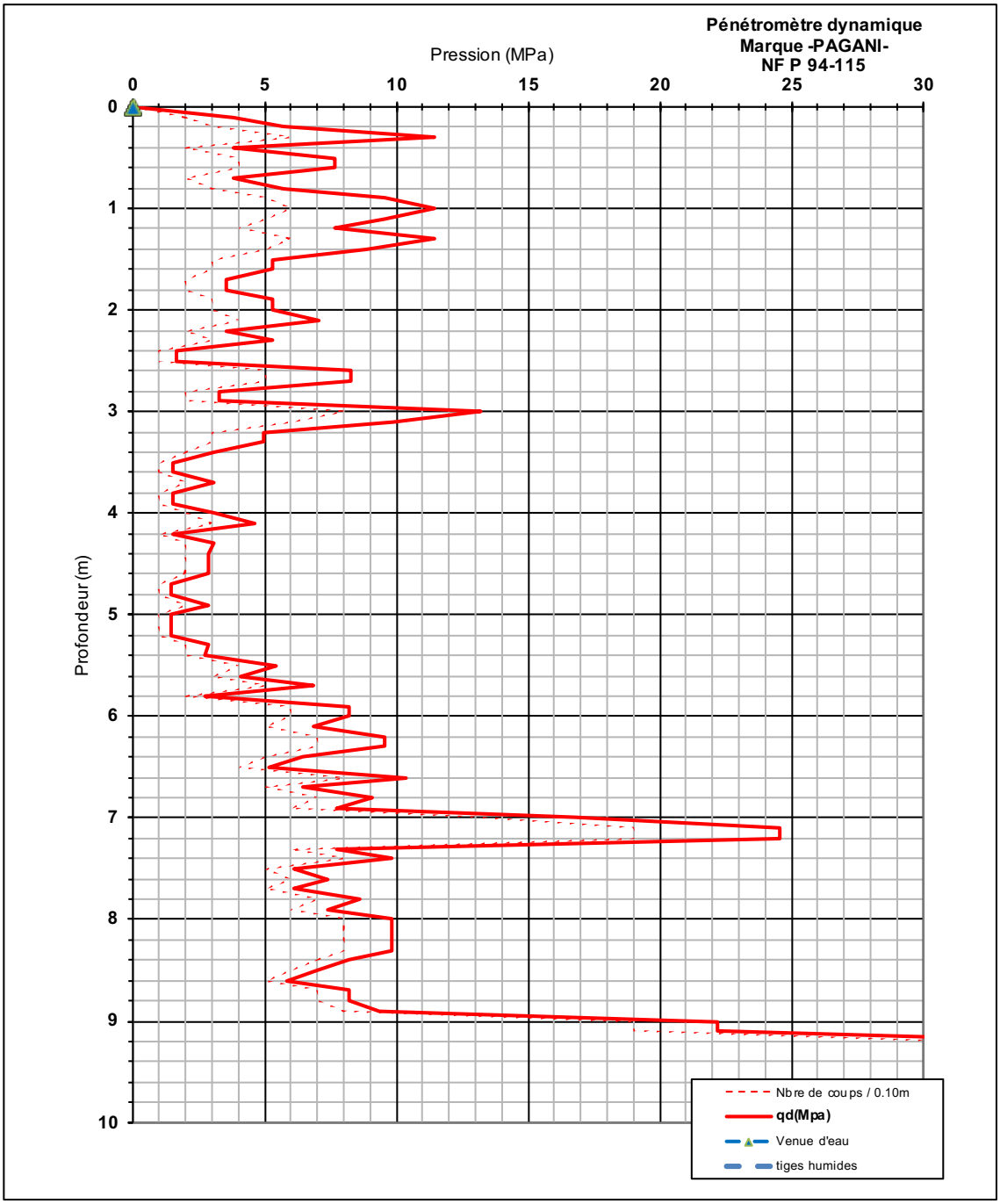
Société Alpine de Géotechnique
Adresse postale : B.P. 17 - 38610 GIERES
Tél. 04 76 44 75 72 - Fax : 04 76 44 20 18
Email : sage@sage-ingenierie.com
fondations-terrassements
amenagements en montagne
glissement de terrains - coulées

Projet : TSD Favue **Date :** 15/10/2023

Commune: Orcières

N° dossier : *13040*

Essai Pénétrométrique : G2-Pdy1



Masse du mouton: 63.5 kg
Section de la pointe: 20cm²
Masse de l'enclume: 0.453 kg
Masse porte-pointe: 0.68 Kg

Hauteur de chute: 0,75 m
Masse de la pointe: 0,630 kg
Masse tige(L=1m): 6,18 kg

OBSERVATIONS: Arrêt opérateur

Tiges humides sur (m) :	0
Tiges mouillées sur (m):	0
Profondeur d'arrêt (m):	9,2

Société Alpine de Géotechnique
Adresse postale : B.P. 17 - 38610 GIERES
Tél. 04 76 44 75 72 - Fax : 04 76 44 20 18
Email : sage@sage-ingenierie.com
fondations-terrassements
amenagements en montagne
glissement de terrains - coulées

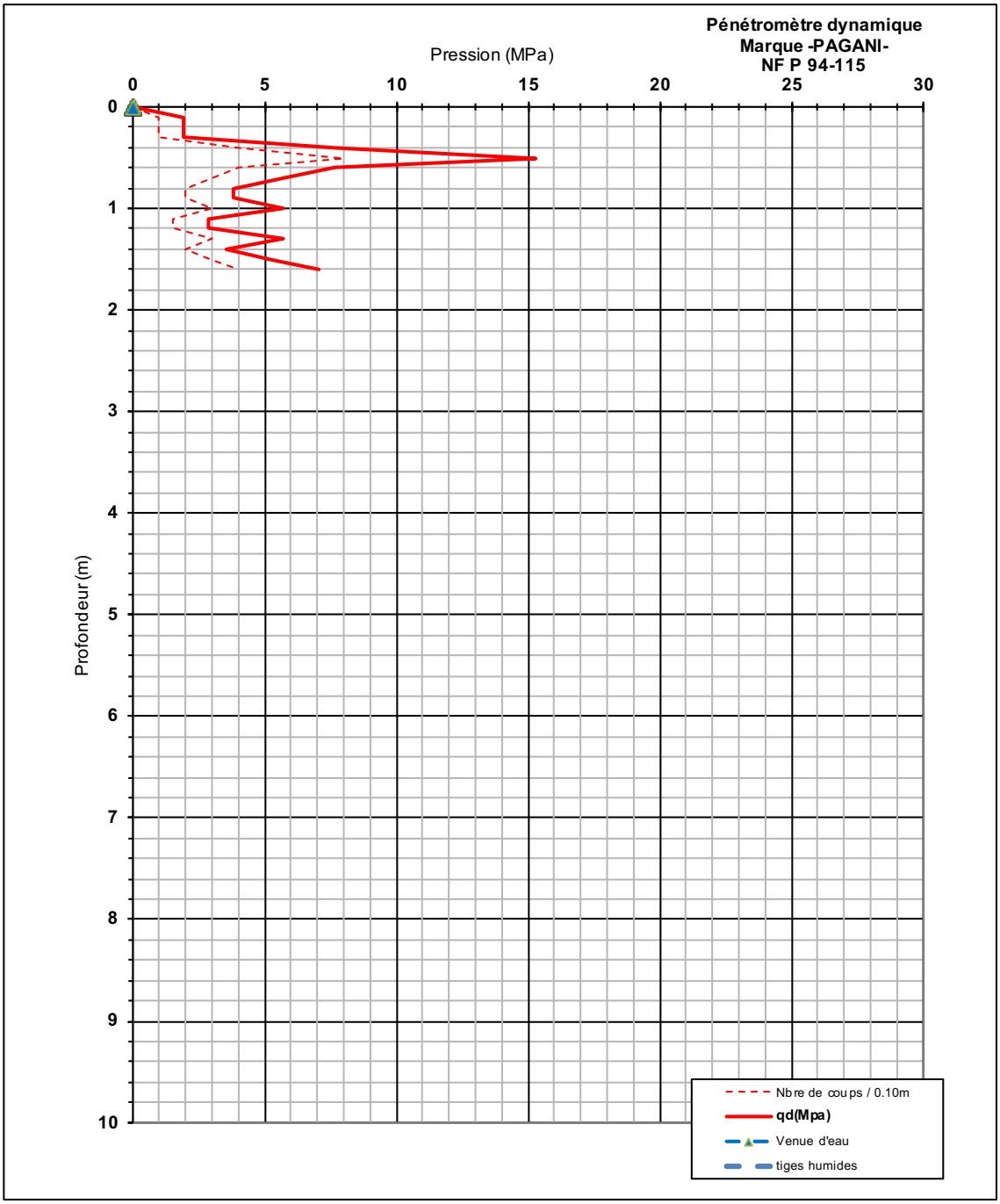
Projet : TSD Favue

Commune: Orcières

Date : 15/10/2023

N° dossier : *13040*

Essai Pénétrométrique : G2-Pdy2



Masse du mouton: 63.5 kg
Section de la pointe: 20cm²
Masse de l'enclume: 0.453 kg
Masse porte-pointe: 0.68 Kg

Hauteur de chute: 0,75 m
Masse de la pointe: 0,630 kg
Masse tige(L=1m): 6,18 kg

OBSERVATIONS: Arrêt sur refus

Tiges humides sur (m) :	0
Tiges mouillées sur (m):	0
Profondeur d'arrêt (m):	1,6
Profondeur de refus (m) :	1,60

Société Alpine de Géotechnique
Adresse postale : B.P. 17 - 38610 GIERES
Tél. 04 76 44 75 72 - Fax : 04 76 44 20 18
Email : sage@sage-ingenierie.com
fondations-terrassements
amenagements en montagne
glissement de terrains - coulées

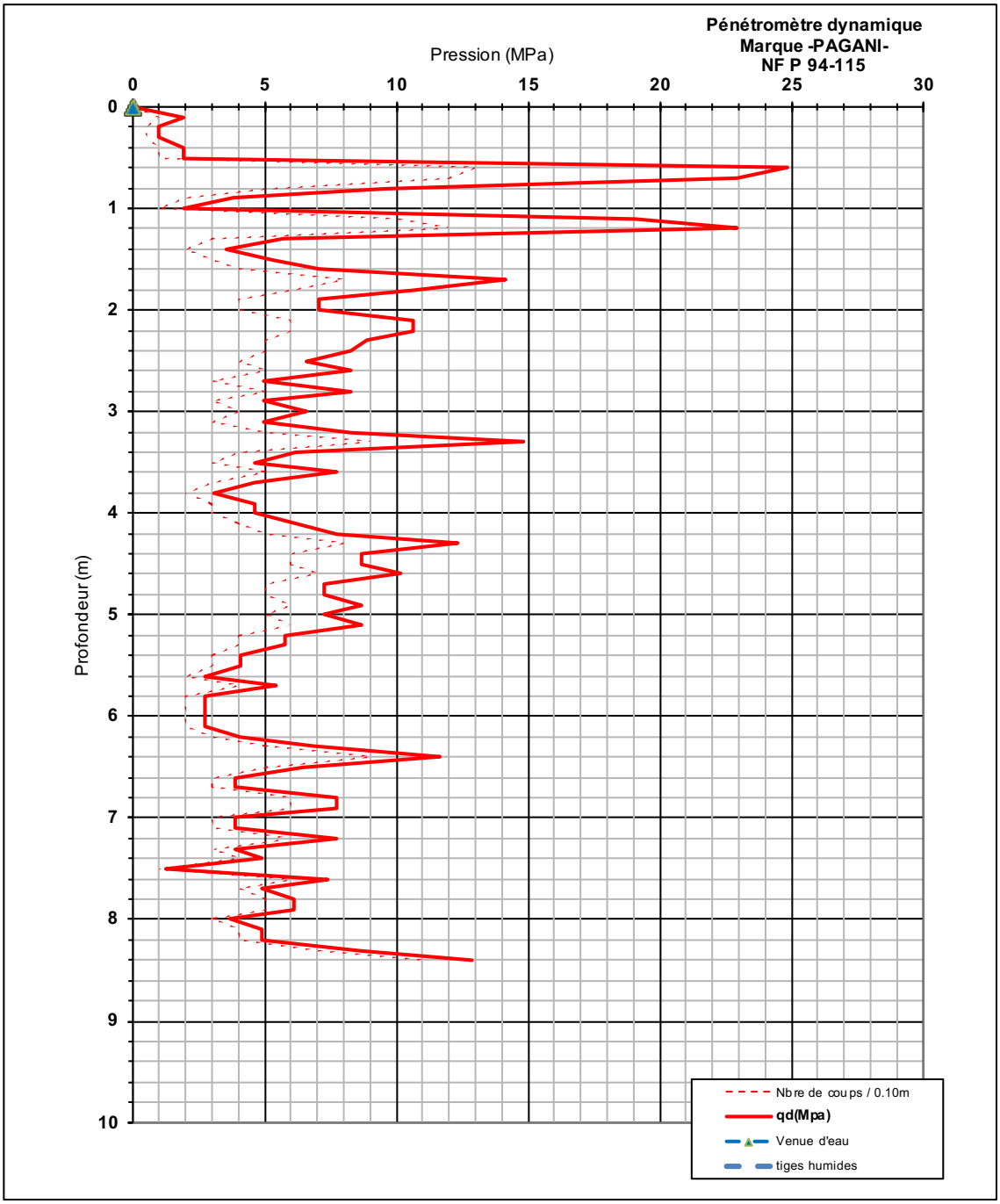
Projet : TSD Favue

Commune: Orcières

Date : 15/10/2023

N° dossier : *13040*

Essai Pénétrométrique : **G2-Pdy2bis**



Masse du mouton: 63.5 kg
Section de la pointe: 20cm²
Masse de l'enclume: 0.453 kg
Masse porte-pointe: 0.68 Kg

Hauteur de chute: 0,75 m
Masse de la pointe: 0,630 kg
Masse tige(L=1m): 6,18 kg

OBSERVATIONS: Arrêt sur refus

Tiges humides sur (m) :	0
Tiges mouillées sur (m):	0
Profondeur d'arrêt (m):	8,4
Profondeur de refus (m) :	8,40

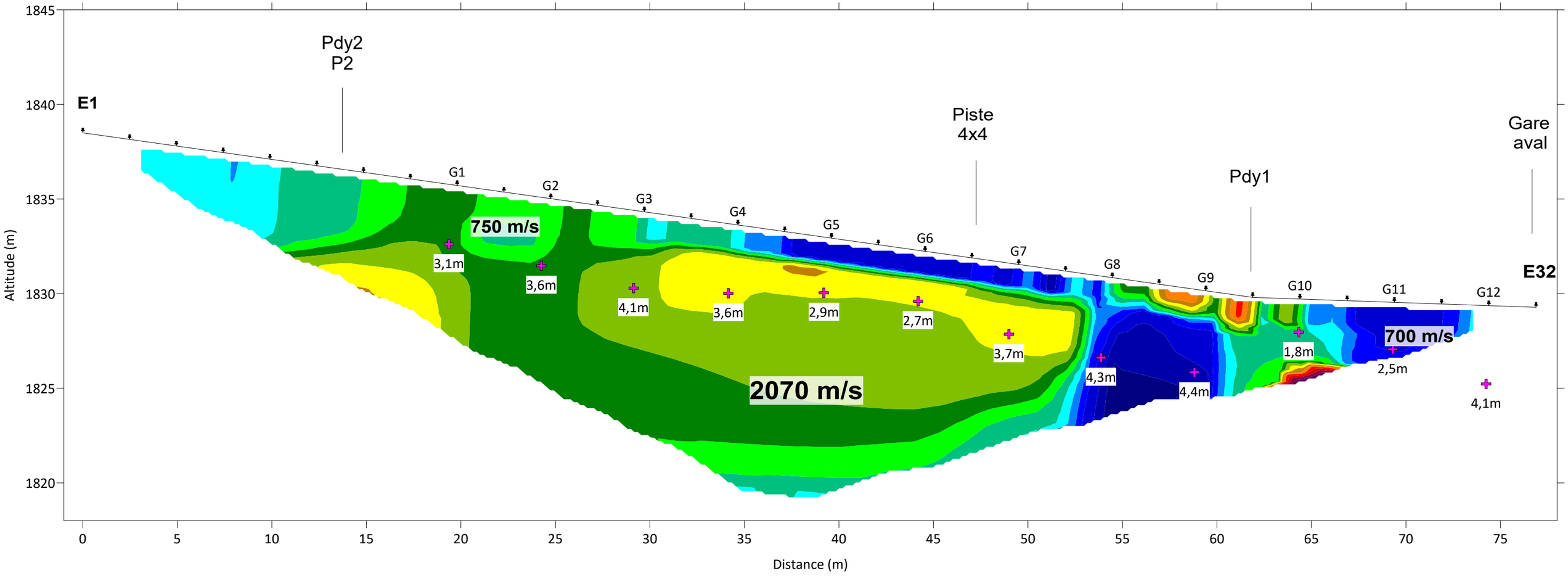
Annexe 3 : Résultats des sondages géophysiques

RP 13040. Reconnaissances géophysiques

COMMUNE DE ORCIERES (05)
TSD Favue

PROFILS SISMIQUES et de RESISTIVITES ELECTRIQUES - *Echelle 1:200e*

Nord-Ouest **Sud-Est**



PE2
RMS : 2.3%
Méthode inversion : Schlumberger 32, inversion robuste
itération : 5
Espacement : 2.5m

PS2
12 géophones
dx : 5m

Résistivité en Ohm.m-1

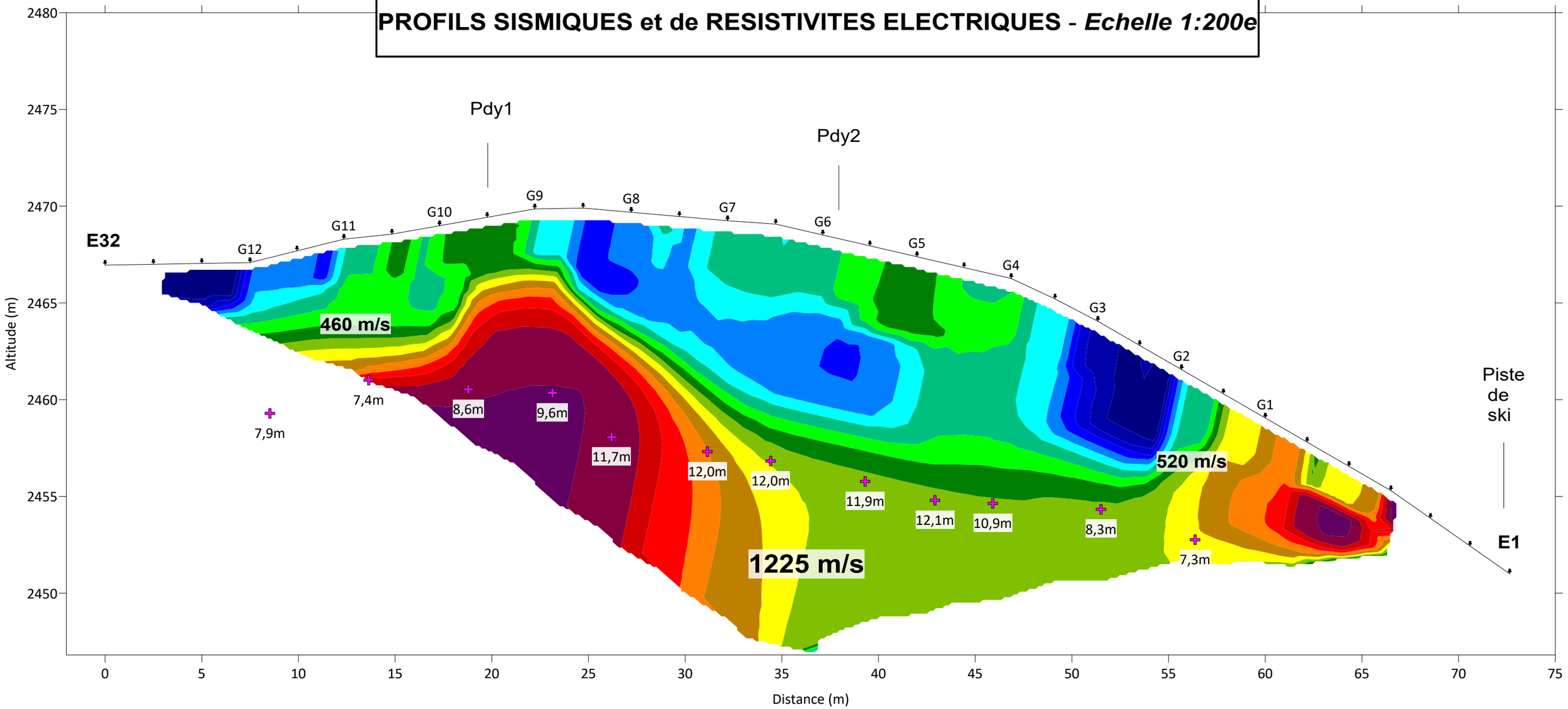
0 50 61 75 91 111 136 165 202 246 299 365 445 542 661 805 981 1320

Société Alpine de GEotechnique
2 rue de la Condamine
Z. I. de Mayencin
B.P. 17 - 38610 Gières
Tél : 04.76.44.75.72
sage@sage-ingenierie.com

RP 13040. Reconnaissances géophysiques

COMMUNE DE ORCIERES (05)
TSD Favue

PROFILS SISMIQUES et de RESISTIVITES ELECTRIQUES - *Echelle 1:200e*



PE1
RMS : 2.5%
Méthode inversion : Schlumberger 32, inversion robuste
itération : 5
Espacement : 2.5m

PS1
12 géophones
dx : 5m

Résistivité en Ohm.m-1

0 231 279 337 408 492 595 719 868 1049 1268 1532 1851 2236 2701 3264 3943 5236

Société Alpine de GEotechnique
2 rue de la Condamine
Z. I. de Mayencin
B.P. 17 - 38610 Gières
Tél : 04.76.44.75.72
sage@sage-ingenierie.com

Annexe 4 : Classification des missions géotechniques selon la NF P 94-500

Enchaînement des missions G1 à G4	Phases de la maîtrise d'œuvre	Mission d'ingénierie géotechnique (GN) et Phase de la mission		Objectifs à atteindre pour les ouvrages géotechniques	Niveau de management des risques géotechniques attendu	Prestations d'investigations géotechniques à réaliser
Étape 1 : Étude géotechnique préalable (G1)		Étude géotechnique préalable (G1) Phase Étude de Site (ES)		Spécificités géotechniques du site	Première identification des risques présentés par le site	Fonction des données existantes et de la complexité géotechnique
	Étude préliminaire, esquisse, APS	Étude géotechnique préalable (G1) Phase Principes Généraux de Construction (PGC)		Première adaptation des futurs ouvrages aux spécificités du site	Première identification des risques pour les futurs ouvrages	Fonction des données existantes et de la complexité géotechnique
Étape 2 : Étude géotechnique de conception (G2)	APD/AVP	Étude géotechnique de conception (G2) Phase Avant-projet (AVP)		Définition et comparaison des solutions envisageables pour le projet	Mesures préventives pour la réduction des risques identifiés, mesures correctives pour les risques résiduels avec détection au plus tôt de leur survenance	Fonction du site et de la complexité du projet (choix constructifs)
	PRO	Étude géotechnique de conception (G2)Phase Projet (PRO)		Conception et justifications du projet		Fonction du site et de la complexité du projet (choix constructifs)
	DCE/ACT	Étude géotechnique de conception (G2) Phase DCE / ACT		Consultation sur le projet de base / Choix de l'entreprise et mise au point du contrat de travaux		
Étape 3 : Études géotechniques de réalisation (G3/G4)		À la charge de l'entreprise	À la charge du maître d'ouvrage			
	EXE/VISA	Étude et suivi géotechniques d'exécution (G3) Phase Étude (en interaction avec la phase Suivi)	Supervision géotechnique d'exécution (G4) Phase Supervision de l'étude géotechnique d'exécution (en interaction avec la phase Supervision du suivi)	Étude d'exécution conforme aux exigences du projet, avec maîtrise de la qualité, du délai et du coût	Identification des risques résiduels, mesures correctives, contrôle du management des risques résiduels (réalité des actions, vigilance, mémorisation, capitalisation des retours d'expérience)	Fonction des méthodes de construction et des adaptations proposées si des risques identifiés surviennent
	DET/AOR	Étude et suivi géotechniques d'exécution (G3) Phase Suivi (en interaction avec la phase Étude)	Supervision géotechnique d'exécution (G4)Phase Supervision du suivi géotechnique d'exécution (en interaction avec la phase Supervision de l'étude)	Exécution des travaux en toute sécurité et en conformité avec les attentes du maître d'ouvrage		Fonction du contexte géotechnique observé et du comportement de l'ouvrage et des avoisinants en cours de travaux
À toute étape d'un projet ou sur un ouvrage existant	Diagnostic	Diagnostic géotechnique (G5)		Influence d'un élément géotechnique spécifique sur le projet ou sur l'ouvrage existant	Influence de cet élément géotechnique sur les risques géotechniques identifiés	Fonction de l'élément géotechnique étudié

Annexe 5 : Conditions générales de vente et d'utilisation de la SAGE

1. **Régime général et cadre des missions**

Les présentes Conditions Générales de Vente et d'utilisation (CGVU) s'appliquent sous réserve des conditions particulières figurant sur les devis établis par la SAGE pour chaque prestation demandée. L'acceptation de l'offre forme contrat et entraine l'acceptation automatique des présentes CGVU.

La commande sera effectivement prise en compte à la réception de l'offre datée et signée (devis ou commande datée, signée et cachet pour une entreprise ou une collectivité).

La SAGE réalise la mission dans les strictes limites de sa définition donnée dans son offre (validité limitée à trois mois à compter de la date de son établissement) et confirmée par le bon de commande signé du Client. Toute prestation différente de celles prévues fera l'objet d'une demande spécifique et éventuellement d'une négociation.

Les missions géotechniques sont réglementées et normalisées selon la Norme NFP 94-500, réactualisée en 2013, dont un extrait est joint à l'offre et au rapport que le client déclare connaître et accepter. Par référence à cette norme, il appartient au Maître d'Ouvrage, au Maître d'œuvre ou à toute entreprise de faire réaliser impérativement par des ingénieries compétentes chacune des missions géotechniques (successivement G1, G2, G3 et G4 et les investigations associées) pour suivre toutes les étapes d'élaboration et d'exécution du projet.

L'obligation de la SAGE est une obligation de moyens et non de résultat au sens de la jurisprudence actuelle des tribunaux. Il est donc entendu que la SAGE s'engage à procéder selon les moyens actuels de son art, à des recherches consciencieuses et à fournir les indications qu'on peut en attendre. Pour mener à bien ses missions, la SAGE est membre de l'USG (Union Syndicale Géotechnique), de l'AGAP (agrément obtenu pour la Sismique Réfraction et le Radar) et de MASE. Elle détient les qualifications géotechniques de l'OPQIBI et les agréments (n°26) pour les études, l'auscultation et le suivi de travaux pour les digues et barrages de classe C.

2. **Limites des missions**

Si une mission d'investigations est commandée seule (hors prestation d'ingénierie), elle est limitée à l'exécution matérielle de sondages et à l'établissement d'un compte rendu factuel sans interprétation et elle exclut toute activité d'étude ou de conseil.

La mission G1 (phases ES et PGC) est une étude géotechnique préliminaire, permettant d'identifier les risques et de donner les principes généraux de construction destinés à réduire les conséquences des risques. Cette mission exclut tout dimensionnement et toute approche des quantités, délais et coûts d'exécution des ouvrages géotechniques qui entrent dans le cadre de la mission d'étude géotechnique de conception (G2).

La mission G2 (phases AVP, PRO et DCE/ACT) est une mission de conception qui permet l'élaboration du projet des ouvrages géotechniques et réduit les conséquences des risques géotechniques importants identifiés. Nous rappelons qu'une mission G2 AVP ne peut servir directement à l'établissement d'un DCE et que les notes de calcul de dimensionnement ainsi que l'estimation des quantités et coûts des ouvrages géotechniques font partie de la mission G2 phase PRO.

La mission G3 est une mission d'étude et de suivi géotechniques d'exécution qui permet de réduire les risques géotechniques résiduels par la mise en œuvre de mesures correctives d'adaptation ou d'optimisation. Elle est confiée à l'entrepreneur sauf disposition contractuelle contraire, sur la base de la phase G2 DCE/ACT fournie par la Maitrise d'Ouvrage.

La mission G4, de supervision d'exécution, permet de vérifier la conformité des hypothèses géotechniques prises en compte dans la mission G3. Elle est à la charge du Maître d'Ouvrage et est réalisée en collaboration avec la Maîtrise d'œuvre ou intégrée à cette dernière. Nous rappelons que les missions G2 doivent être suivies d'une mission G4 en phase travaux. Si la SAGE n'est pas mandatée pour la mission G4, les documents établis au cours des travaux ne lui seront pas opposables, ainsi que les éventuels désordres survenus sur les ouvrages en cours de chantier.

La mission de diagnostic géotechnique G5 est ponctuelle et limitée à l'étude d'un ou plusieurs éléments géotechniques spécifiques pendant le déroulement d'un projet ou au cours de la vie d'un ouvrage. Elle engage la SAGE uniquement dans le cadre strict des objectifs fixés dans le devis.

La mission et les investigations éventuelles réalisées par la SAGE sont strictement géotechniques et n'abordent pas le contexte environnemental. Seule une étude environnementale spécifique comprenant des investigations adaptées permettra de détecter une éventuelle contamination des sols et/ou des eaux souterraines.

3. **Plans et documents contractuels**

La SAGE réalise la mission conformément à la réglementation en vigueur lors de son offre, sur la base des données communiquées par le Client. Le Client est seul responsable de l'exactitude de ces données. En cas d'absence de transmission ou d'erreur sur ces données, la SAGE ne peut en être tenue responsable.

Par ailleurs, toute modification apportée au projet ou à son environnement (aménagements de proximité, terrassements, déboisage…) au cours ou après l'étude nécessite la réactualisation du rapport géotechnique dans le cadre d'une nouvelle mission.

4. **Formalités, autorisations et obligations d'information, accès, dégâts aux ouvrages et cultures**

Toutes les démarches et formalités administratives ou autres, en particulier l'obtention de l'autorisation de pénétrer sur les lieux pour effectuer des prestations de la mission sont à la charge du Client. Le Client se charge d'obtenir et de communiquer les autorisations requises pour l'accès du personnel et des matériels nécessaires à la SAGE en toute sécurité dans l'enceinte des propriétés privées ou sur le domaine public. Par ailleurs, il devra fournir tous les documents relatifs aux dangers et aux risques cachés, notamment ceux liés aux réseaux, aux obstacles enterrés et à la pollution des sols et des nappes.

Le Client s'engage à communiquer les règles pratiques que les intervenants doivent respecter en matière de santé, sécurité et respect de l'environnement : il assure en tant que de besoin la formation du personnel, notamment celui de la SAGE, entrant dans ses domaines, préalablement à l'exécution de la mission. Le Client sera tenu responsable de tout dommage corporel, matériel ou immatériel dû à une spécificité du site connue de lui et non clairement indiquée à la SAGE avant toutes interventions. En cas de coactivité sur site, le Client se doit ainsi d'avertir la SAGE.

Sauf spécifications particulières, la SAGE ne pourra intervenir, faire des observations géologiques et donner un avis géotechnique que sur les zones ayant fait l'objet d'un débroussaillage et/ou d'un dégagement préalable à la charge du client. Les zones non expertisées du fait d'une non accessibilité ne pourraient être opposables à la SAGE.

Toute modification des conditions d'accès connues au moment de l'établissement du devis devra être discutée avec le Client et pourra faire l'objet d'une facturation complémentaire.

Les investigations peuvent entraîner des dommages sur le site, en particulier sur la végétation et les cultures, sans qu'il y ait négligence ou faute de la part du personnel de la SAGE. Les remises en état, réparations ou indemnisations correspondantes seront discutées avec le Client et pourront faire l'objet d'une facturation complémentaire.

5. **Déclarations obligatoires à la charge du Client, (DT, DICT, ouvrages exécutés)**

Conformément au décret n° 2011-1241 du 5 octobre 2011 relatif à l'exécution de travaux à proximité des ouvrages souterrains, aériens ou subaquatiques de transport ou de distribution, le Client doit fournir, à sa charge et sous sa responsabilité, l'implantation des réseaux et des ouvrages souterrains privés, la liste et l'adresse des exploitants des réseaux publics à proximité des travaux, les plans, informations et résultats des investigations complémentaires consécutifs à sa Déclaration de projet de Travaux (DT). Ces informations sont indispensables pour permettre à la SAGE l'établissement des DICT (le délai de réponse est de 10 jours ouvrés) et pour connaitre l'environnement du projet. En cas d'incertitude ou de complexité pour la localisation des réseaux sur domaine public, il pourra être nécessaire de faire réaliser, à la charge du Client, des fouilles manuelles pour les repérer.

En l'absence de DT effectuée par le Maitre d'Ouvrage, la SAGE réalisera une DT/DICT conjointe, démarche considérée comme acceptée par le client à la signature du bon de commande.

La responsabilité de la SAGE ne saurait être engagée en cas de dommages à des ouvrages privés (en particulier, ouvrages enterrés et canalisations) dont la présence et l'emplacement précis ne lui auraient pas été signalés par écrit par le client préalablement à sa mission.

6. Recommandations, aléas, écart entre prévision de l'étude et réalité en cours de travaux

Si, en l'absence de plans ou documents précis concernant des ouvrages projetés, la SAGE a été amenée a à faire une ou des hypothèses sur le projet, il appartient au Client de les valider par écrit ou de notifier ses observations éventuelles sans quoi, il ne pourrait en aucun cas et pour quelque raison que ce soit lui être reproché d'avoir établi son étude dans ces conditions. Cette validation devra être réalisée dans les 15 jours après la remise du rapport.

Il est précisé que l'étude géotechnique repose sur une investigation du sol dont la maille ne permet pas de lever la totalité des aléas toujours possibles en milieu naturel. En effet, des hétérogénéités, naturelles ou du fait de l'homme, des discontinuités et des aléas d'exécution peuvent apparaître compte tenu du rapport entre le volume échantillonné ou testé et le volume sollicité par l'ouvrage, et ce d'autant plus que ces singularités éventuelles peuvent être limitées en extension.

Les éléments géotechniques nouveaux mis en évidence lors de l'exécution et non détectés lors de la mission d'origine (failles, remblais anciens, karsts, venues d'eau, hétérogénéités localisées…), ainsi que tout incident survenu au cours des travaux (éboulements, glissement…), pouvant avoir une influence sur les conclusions du rapport géotechnique G2 ou G3, doivent immédiatement être signalés aux bureaux d'études géotechniques en charge du suivi géotechnique des travaux (missions G3 et G4) afin qu'ils en analysent les conséquences sur les conditions d'exécution et la conception de l'ouvrage.

Si un caractère évolutif particulier a été mis en évidence lors d'une phase d'étude (notamment glissement, érosion, dissolution, matériaux évolutifs, …), les recommandations et conclusions du rapport doivent être réactualisées à chaque étape suivante de la conception ou de l'exécution. En effet, ce caractère évolutif peut remettre en cause ces recommandations et rendre caduques les conclusions notamment s'il s'écoule un laps de temps important avant leur mise en œuvre.

7. Hydrogéologie

Les niveaux d'eau indiqués dans le rapport géotechnique correspondent uniquement aux niveaux relevés au droit des sondages exécutés et à un moment précis. En dépit de la qualité de l'étude, la SAGE ne peut être tenue responsable de la non connaissance de la variation des niveaux d'eau en relation avec la météo ou une modification de l'environnement des études. Seule une étude hydrogéologique spécifique permet de déterminer les amplitudes de variation de ces niveaux, les cotes de crue et les PHEC (Plus Hautes Eaux Connues).

8. Réception des études, fin de mission, délais de validation des documents par le client

A défaut de clauses spécifiques contractuelles, la remise du dernier document à fournir dans le cadre de la mission fixe le terme de la mission. L'approbation doit intervenir au plus tard deux semaines après sa remise au Client et est considérée implicite en cas de silence. La fin de la mission donne lieu au paiement du solde de la mission.

9. Conditions d'utilisation du rapport

Le rapport constitue une synthèse de la mission géotechnique définie par la commande. Le rapport et ses annexes forment un ensemble indissociable. Toute interprétation, reproduction partielle ou utilisation par un autre Maître d'Ouvrage, un autre constructeur ou Maître d'œuvre, ou pour un projet différent de celui objet de la mission, ne saurait engager la responsabilité de la SAGE et pourra entraîner des poursuites judiciaires.

Rappel : Toute modification apportée au projet et à son environnement, ou tout élément nouveau mis à jour au cours des travaux et non détecté lors de la mission d'origine, ainsi que tout incident survenu au cours des travaux, doit être signalé à la SAGE et nécessite une adaptation/mise à jour du rapport initial dans le cadre d'une nouvelle mission. Il en va de même pour toute modification du cadre normatif.

10. Réserve de propriété, confidentialité, propriétés intellectuelles

Les coupes de sondages, plans et documents établis par la SAGE dans le cadre de sa mission ne peuvent être utilisés, publiés ou reproduits par des tiers sans son autorisation. Le Client ne devient propriétaire des prestations réalisées par la SAGE qu'après règlement intégral des sommes dues. Le Client s'engage à maintenir confidentielle et à ne pas utiliser pour son propre compte ou celui de tiers toute information se rapportant au savoir-faire de la SAGE, qu'il soit breveté ou non, portée à sa connaissance au cours de la mission et qui n'est pas dans le domaine public, sauf accord préalable de la SAGE.

11. Conditions d'établissement des prix

Les prix unitaires s'entendent hors taxes. Ils sont majorés de la T.V.A. au taux en vigueur le jour de la facturation. Ils sont établis aux conditions économiques en vigueur à la date d'établissement de l'offre. Ils sont fermes et définitifs pour une durée de trois mois.

Nos montants intègrent les frais d'assurances professionnelles présentées ci-après.

12. Assurances

La SAGE est couverte par un contrat d'assurance professionnelle souscrit auprès de SMA SA, garantissant les responsabilités décennale et civile professionnelle pour des constructions dont le coût total HT est inférieur à 26 000 000 € et dans le cadre des missions professionnelles G1 à G5 et /ou de Maitrise d'œuvre conception-réalisation et/ou d'expertises.