

Plan d'aménagement détaillé

Parc éolien Courtis Neufs



Plan sectoriel SDA

Impacts et compensation SDA

Rapport

Grimisuat, novembre 2024

	Mandat : 272.2782.60			
	Version	Date	Projet	Contrôle
	1	29.11.24	FO	PM

1971 GRIMISUAT
nivalp@nivalp.ch
027 / 398 39 53

Table des matières

1. INTRODUCTION.....	3
1.1 CONTEXTE.....	3
1.2 MANDAT	3
2. BASES LEGALES ET DOCUMENTS CONSULTES	3
2.1 BASES LEGALES ET DIRECTIVES	3
2.2 DOCUMENTS CONSULTES	3
3. METHODOLOGIE.....	3
3.1 CARTOGRAPHIE DES SOLS	3
4. DONNEES PEDOLOGIQUES.....	4
4.1 GEOLOGIE	4
4.2 HISTORIQUE RECENT.....	4
4.3 POLLUTIONS	4
4.4 TYPOLOGIE DES SOLS ET APTITUDES AGRONOMIQUES.....	5
4.5 SENSIBILITE A LA COMPACTION	5
4.6 CRITERES SDA	6
5. IMPACTS ET COMPENSATIONS SDA.....	7
5.1 IMPACTS.....	7
5.2 COMPENSATIONS.....	7

Photo page titre : Parcelle 4300, où l'éolienne E3 est planifiée (Nivalp SA, 04 septembre 2023)

Rapport

1. INTRODUCTION

1.1 Contexte

RhônEole SA développe un parc d'éoliennes aux Courtis Neufs, dans la plaine du Rhône entre Martigny et Vernayaz, sur commune de Martigny. L'éolienne « E1 », en fonction, et l'éolienne « E3 » impacteront respectivement durablement des surfaces inventoriées comme surface d'assolement.

Le rapport 47 OAT relatif au PAD du parc éolien des Courtis Neufs doit ainsi traiter cet aspect de l'aménagement du territoire.

1.2 Mandat

Nivalp SA est mandaté par RhônEole SA pour établir :

- l'état des valeurs pédologiques à l'emplacement des éoliennes E1 et E3;
- les pertes de SDA;
- des propositions de compensation.

Les données fournies apporteront les bases pédologiques nécessaires à la définition de mesures en faveur des SDA ou surfaces d'assolement.

2. BASES LEGALES ET DOCUMENTS CONSULTES

2.1 Bases légales et directives

- [1] Loi fédérale sur la protection de l'environnement (LPE, RS 814.01), du 7 octobre 1983 (état le 1er janvier 2022) ;
- [2] Ordonnance sur les atteintes portées au sol (OSol, RS 814.12), du 1er juillet 1998 (état le 12 avril 2016).
- [3] Ordonnance sur l'aménagement du territoire (OAT, RS 700.1), du 28.06.2000 (état le 01.07.2022)

2.2 Documents consultés

- [a] Groupement Catena Rhône, 2013. Plan d'aménagement Rhône, Etude de base pédologie.
- [b] Canton du Valais, Service du développement territorial (SDT). Notice méthodologique - Classement des sols en surface d'assolement (SDA). Nivalp, septembre 2022.
- [c] OFEV (éd.) 2021 : Evaluation des sols en vue de leur valorisation. Aptitude des sols à leur valorisation.
- [d] FAL, 1997. Manuel de cartographie. Cartographie et estimation des sols agricoles.
- [e] VSS, 1999. SN 640 582 Terrassement, sol.

3. METHODOLOGIE

3.1 Cartographie des sols

Les surfaces impactées sont sises en plaine du Rhône, pour laquelle une cartographie au 10'000^{ème} a été établie. Les données disponibles ont été contextualisées grâce à 5 sondages supplémentaires réalisés aux emprises des éoliennes. Ces sondages ont été effectués à la tarière, dont 3 à l'emplacement du

projet de l'éolienne E3 et 2 à proximité de l'éolienne E1. Comme le projet est déjà réalisé pour cette dernière, les sondages sont effectués à proximité, à un emplacement n'ayant pas été affecté par la construction.

Ces données ont permis de décrire les sols à l'emprise du projet (voir chapitre suivant) et d'établir les cartes correspondantes au 1 : 2'000 (carte des sols, des aptitudes agronomiques, des sensibilités à la compaction). Les données brutes sont disponibles en annexe.

La description des sols suit la méthodologie du manuel [d] avec les précisions définies pour l'étude Catena R3 [a].

4. DONNEES PEDOLOGIQUES DES SURFACES IMPACTEES

4.1 Géologie

Le projet est réalisé dans la plaine alluviale du Rhône.

4.2 Historique récent

L'historique dans le tableau ci-dessous relate les différentes utilisations, telles que révélées par les cartes historiques et les photos aériennes.

Date	E1	E3
19 ^{ème} siècle	Zone humide	Champs, bref épisode de cultures fruitières (années 1970)
1900-1950	Drainage progressif	
1950	Champs	
1970-2023	Cultures fruitières	

Tableau 1. Utilisation historique des surfaces impactées par le projet (les dates sont indicatives)

4.3 Pollutions

Les surfaces ne sont ni sises à proximité d'une source de pollution, ni susceptibles d'avoir accumulé des polluants contenus dans les intrants agricoles (pesticides, engrais...).

4.4 Typologie des sols et aptitudes agronomiques

Le sol principal du site de l'éolienne E3 a été décrit par Catena R3 comme un fluviosol, alcalin, assez profond (profondeur utile \pm 52 cm), riche en calcaire, humide en profondeur, normalement perméable, faiblement pierreuse sur peu à pas pierreuse, sablo-silteux sur silteux, avec une aptitude de classe 2. Sur la marge nord-ouest du site, le sol est décrit comme un fluviosol, alcalin, profond (\pm 78 cm), riche en calcaire, gleyifié, à nappe permanente, modérément hydromorphe, peu à pas pierreuse sur peu à pas pierreuse, limono-sableux sur silto-sableux, avec une aptitude de classe 2. Une semelle de labour (horizon compacté à environ 40-50 cm de profondeur) signale des pratiques de labour profond, au moins occasionnels et dans des conditions défavorables au maintien d'une bonne perméabilité du sol. Des traces d'hydromorphie sont présentes dans cet horizon.

A l'éolienne E1, l'un des sondages effectués indique un sol moins hydromorphe à proximité de l'éolienne. Il est possible que les travaux aient contribué à un drainage des sols. Ainsi à cet emplacement nous avons autour de l'éolienne un gley-sol brun, alcalin, assez superficiel, riche en calcaire, fortement gleyifié, rarement mouillé en surface peu à pas pierreuse sur peu à pas pierreuse, limono-silteux sur limono-silteux, avec une aptitude de classe 5. Plus loin, le sondage confirme le gley oxydé indiqué par Catena R3. Il est alcalin, superficiel, riche en calcaire, très fortement gleyifié, rarement mouillé en surface, peu à pas pierreuse sur peu à pas pierreuse, limono-silteux sur limono-silteux, avec une classe d'aptitude 8.

4.5 Sensibilité à la compaction

La sensibilité des sols à la compaction est évaluée sur la base de leur fonctionnement hydrique et de leur texture (cf. norme VSS [e]). Le tableau suivant indique la sensibilité au compactage des sols à l'emprise du projet.

Type de sol	Sensibilité à la compaction	Contraintes
Fluviosol	Normal à très sensible	Très sensible en cas de pluies prolongée, terrassements à effectuer en bonnes conditions
Gley sol brun	Très sensible	Machines à faible pression au sol, résiliant seulement lors de périodes de sécheresse

Tableau 2. Site de l'éolienne E3. Sensibilité à la compaction des sols

4.6 Critères SDA

Le tableau ci-dessous qualifie les surfaces impactées en regard des critères minimaux pour les SDA

N°	Paramètre	Valeur minimale	Gley-sol brun	Gley oxydé	Fluvisol	Fluvisol
1	Zone climatique	A / B / C / D1-4 / (E1 – E3)	A3	A3	A3	A3
2	Pente	≤ 18 %	0 %	0 %	0%	0%
3	Profondeur du sol	≥ 50 cm	48	27	70-80	75
4	Masse volumique apparente effective	≤ 1.7 g/cm ³	Pas de tassement	Pas de tassement	Pas de tassement	Pas de tassement
5	Polluants du sol selon OSol	≤ valeurs indicatives	Non suspect	Non suspect	Non suspect	Non suspect
6	Superficie d'un seul tenant	Au moins 1 ha de superficie et forme adéquate de la parcelle	Ok	Ok	Ok	Ok
7	Profondeur utile pour les plantes ¹)	≥ 50 cm	48	48	50-70	60
8	Hydromorphie ¹)	≤ G4 (fortement gleyifié) ≤ I3 (fortement pseudogleyifié) ≤ R2 (mouillé)	G4	G5	G3	< G2
9	Pierrosité ¹) : horizon de surface 0 – 30 cm	≤ 50 % de graviers-cailloux et ≤ 30 % de cailloux	< 5 %	< 5 %	< 5 %	< 5 %
10	Texture fine ¹) : horizon de surface 0 – 30 cm	argile ≥ 5 %	10-15%	10-15%	0-15%	0-15%
11	Limites à l'utilisation	Le labour mécanisé doit être possible	Ok	Non labou-rable	Ok	Ok
12	Classe d'aptitude du sol	≤ classe 5	5	8	2	2

5. IMPACTS ET COMPENSATIONS SDA

5.1 Impacts

L'impact du projet sur les SDA comprend l'accès aux éoliennes depuis la route existante et leur emprise au sol.

L'impact attendu est de 965 m² pour l'éolienne E3 et 440 m² pour l'éolienne E1, soit 1'405 m² au total. Compte tenu, d'une part, du renouvellement prochain de l'éolienne E1 (durée de vie 25 ans, âge actuel 17 ans) et des précisions à apporter au projet d'éolienne E3, les surfaces retenues pour évaluer le besoin de compensation pour les deux éoliennes est augmenté à 1'800 m². Cette surface est suffisante pour garantir le développement des éoliennes sans passer par une nouvelle procédure.

Le plan annexé situe les emprises du projet sur les SDA, selon état actuel. L'étude de détail pour les projets de renouvellement de l'éolienne E1 et de la construction de l'E3 préciseront ces impacts.

5.2 Compensations

Des surfaces de compensation sont disponibles et réservées pour ce projet selon convention entre les communes de Martigny et Collonges. Les parcelles n°952 et 953 totalisent 13'612 m² et serviront à régler la compensation des SDA impactées. Ces deux parcelles remplissent les critères SDA, avec de meilleures aptitudes agronomiques que celles des surfaces impactées. L'étude dédiée est disponible en pièce jointe. Elle atteste des potentiels disponibles évoqués ci-avant.

Le projet de compensation sera établi dans la phase d'étude de détail, compte tenu des précisions encore nécessaires à l'élaboration du projet final.

Grimisuat, le 29.11.2024

NIVALP SA
ETUDES FORET ET ENVIRONNEMENT

Annexes :

Annexe 1. Documentation photographique

Annexe 2. Données des sondages (Catena R3 + relevés présente étude)

Annexe 3. RhônEole SA, avril 2019 (auteur : Nivalp SA). Etude pédologique, compensation à la perte de SDA, dossier complet avec rapport et cartes.

Annexe 1

Documentation photographique



Nivalp SA
Etudes Forêt et Environnement

1971 GRIMISUAT

nivalp@nivalp.ch
027 / 398 39 53

Commune de
Martigny

RhonEole SA

Annexe 1

Parc éolien Courtis Neufs – impacts SDA

Documentation photographique des sondages

(Photos Nivalp SA, 25.10.24)



Photo n° 1
Sondage T1 (E3)
Fluvisol



Photo n° 2
Sondage T2 (E3)
Fluvisol



Photo n° 3
Sondage T7(E2)
Fluvisol



Photo n° 4
Sondage T4 (E1)
Gley-Sol brun



Photo n° 5
Sondage T5 (E1)
Gley oxydé

Annexe 2

**Données des sondages
(Catena R3 + relevés présente étude)**


Bureau	Pédologue	Date	N° Sondage	Sondage déterminant	Coord_X	Coord_Y	Commune	Polygone_n°	Plan n°	Cl. climatique	Végétation actuelle	Micronutrient	Géologie	régime hydrique	WHF?	Type de sol	Sous-type P	Sous-type V	Sous-type E	Sous-type K	Sous-type F	Sous-type Z	Sous-type L	Sous-type I	Sous-type G	Sous-type R	Sous-type D	Sous-type M	Sous-type O	Sous-type T	Sous-type H	Eau nappe g. cm	Lim. Carbonates cm	Prof. racine	Prof. Utile cm	Hz surf. Calcaire	Hz surf. pH	Hz surf. Structure	Hz surf. taille structure	Hz surf. MO_%	Hz surf. Cl squelette	Hz surf. cl. Texture	Hz surf. ARGILE%	Hz surf. SILT%	S-sol. Calcaire	S-sol. pH	S-sol. structure	S-sol. taille structure	S-sol. MO %	S-sol. cl squelette	S-sol. cl Texture	S-sol. ARGILE%	S-sol. SILT%	Aptitude	Facteurs limitants	Correction polygone	Remarque	Décapage A&B
Nivalp	FO	25.10.24	1	non	570730	108098	Martigny		19	A3	AK	a	AL	t		F				0	KR	22	ZL		3			MM				9999	0		60	5	7.5			2.5	0	12	14	58	5	7.5			1.0	0	14	14	58	2	G		Ahp 0-30, Bvg 30-40, B (40-65, BCgg 65-80)/ gravier	A=0-30 B=30-75
Nivalp	FO	25.10.24	2	non	570750	108119	Martigny		19	A3	AK	a	AL	b		F				0	KR	22	ZL		2			MM				9999	0		75	5	7.5			2.5	0	12	12	55	5	7.5			1.0	0	12	11	52	2	G		Ahp 0-35, Bvg 35-37, B 37-77, C 77-7 Uniforme	A=0-35 B=35-75
Nivalp	FO	25.10.24	3	non	570837	108171	Martigny		19	A3	AK	a	AL	c		F	PA			0	KR	22	ZL		0			MM		HA, HU		9999	0		50	5	7.5			2.5	0	3	8	70	5	7.5			1.0	0	3		2	A,G		Ahp 0-35, Cgg 35-45, B 45-55, C 55-70, C 70-85, BC 85-95, C 95-120/ couche de sable, des 35 cm, par bandes	A=0-35 B=35-55	
Nivalp	FO	25.10.24	4	oui	570148	108415	Martigny	19-01	19	A3	SO	a	AL	u		V				0	KR	22			4	2		MF				110	0		48	5	7.5			0.5	0	12	14	51	5	7.5			2.5	0	12	18	55	6	F	oui	Ahj 0-38, Abg(g) 38-45, Bgg 45-55, Bgg 55-80, Cr(g) 80-96, Cr 95-120/	A=0-45 B=45-80
Nivalp	FO	25.10.24	5	non	570166	108459	Martigny	19	19	A3	SO	a	AL	u		W				0	KR	22			5	2		MF				110	0		27	5	7.5			2.0	0	12	18	55	5	7.5			1.5	0	12	11	55	8	G		Ah 0-20, Abg 20-30, BCgg 30-50, Cr(g) 50-77, Carb 77-80, Cr(g) 80-110/ ou Aggh 0-25, BCgg 25-75, Cr 75-110/	A=0-30 B=30-50
GEO	BER	10.9.08	467	ja	570189	108145	Martigny	19	19	A3	SO	b	AL	w	37	W	PA		E0	KR	22			5	2		DD			HT	92	0		36	5	7.5	Po	3	2.8	1	4	11	40	5	7.5	Ko	9999	0.5	1	4	12	40	7	F		V devient W, sable à 90 cm		
GEO	BER	10.9.08	468	nein	570201	108427	Martigny	19	19	A3	SO	b	AL	w	37	W	PA		E0	KR	22		2	4	5	2				HT	107	0		25	5	7.5	Po	4	3.5	0	12	11	60	5	7.5	Ko	9999	0.5	1	3	7	35	9	G		Lits sable / all. à 50 cm, ancien horizon marais avec restes végétaux à 55 cm, sable à 110 cm.		
GEO	PXM	11.9.08	482	ja	39702	482	Martigny	474	19	A3	SO	a	AL	c	11	F	PA		0	KR	22			1						HT	9999	0		52	5	7.5	Sp	2	2.5	0	3	6	40	5	7.5	Ek	9999	0.5	0	3	6	40	2	G,A		Banc de sable à 100-110 cm		
GEO	BER	11.9.08	485	nein	570794	108105	Martigny	474	19	A3	BG	a	AL	b	11	F				0	KR	22		1	1					HT	9999	0		78	5	7.5	Kr	2	2.0	1	10	5	60	5	7.5	Gr	2	0.1	0	11	4	85	4	A		Couverture GPS faible, fond à 100 cm, matériaux durs		

Annexe 3

**RhônEole SA, avril 2019 (auteur : Nivalp SA). Etude
pédologique, compensation à la perte de SDA, dossier
complet avec rapport et cartes.**

ETUDE PEDOLOGIQUE

Compensation à la perte de
surfaces d'assolement (SDA)

AUTEUR DU PROJET	MAÎTRE DE L'OUVRAGE	DATE	PROJ.	DESS.	CONTR.	
		1	Avril 2019	E.S./N.B.	B.S.	P.M.
		2				
		3				
		4				
		Projet n° : 290.2360.60		Formats	Surface	
W:\Entreprises\RhôneEole SA\ 2360 Parc éolien Collonges - Dorénaz\ 2360 Etude pédologique\ 2360 DAO\2360 SIG\Plan		A4	0.06 m ²			

SOMMAIRE

N° pièce	Document	Version (date)		
		1	2	3
1.	Rapport technique	Avril 19		
2.	Situation	1 : 25'000	Avril 19	
3a.	Assolement actuel - Collonges	1 : 5'000	Avril 19	
3b.	Assolement actuel - Dorénaz	1 : 5'000	Avril 19	
4a.	Carte des sols - Collonges	1 : 2'000	Avril 19	
4b.	Carte des sols - Dorénaz	1 : 2'000	Avril 19	
5a.	Carte des aptitudes - Collonges	1 : 2'000	Avril 19	
5b.	Carte des aptitudes - Dorénaz	1 : 2'000	Avril 19	
6a.	Carte de l'assolement futur - Collonges	1 : 2'000	Avril 19	
6b.	Carte de l'assolement futur - Dorénaz	1 : 2'000	Avril 19	

Etude pédologique

Compensation à la perte de surfaces d'assolement



Rapport technique

Grimisuat, avril 2019

 Nivalp SA Etudes Forêt et Environnement	1971 GRIMISUAT	Mandat 290.2360.60			
	nivalp@nivalp.ch	Version	Date	Projet	Contrôle
	027 / 398 39 53	1	17.04.19	ES	NB/PM

Table des matières

1. INTRODUCTION	3
1.1 GENERALITES	3
1.2 LOIS ET ORDONNANCES.....	3
1.3 CARACTERISTIQUES GENERALES D'UN SOL.....	4
1.4 CRITERES D'AFFECTATION EN SDA.....	5
2. DELIMITATION DE NOUVELLES SDA SUR LA COMMUNE DE COLLONGES.....	6
2.1 ETUDES DE BASE	6
2.2 ANALYSE PRELIMINAIRE ET BESOINS EN RELEVES.....	6
2.2.1 Périmètre.....	6
2.2.2 Contexte géographique, géomorphologique et géologique	6
2.2.3 Données existantes.....	6
2.2.4 Besoins en relevés.....	9
2.3 TYPE DE SOLS	9
2.3.1 Etat actuel des sols	9
2.3.2 Classes d'aptitude	14
2.4 POLLUANTS DU SOL.....	14
3. DELIMITATION DE NOUVELLES SDA SUR LA COMMUNE DE DORENAZ.....	15
3.1 ETUDES DE BASE	15
3.2 ANALYSE PRELIMINAIRE ET BESOINS EN RELEVES.....	15
3.2.1 Périmètre.....	15
3.2.2 Contexte géographique, géomorphologique et géologique	15
3.2.3 Données existantes.....	15
3.2.4 Besoins en relevés.....	17
3.3 TYPE DE SOLS	17
3.3.1 Etat actuel des sols	17
3.3.2 Classes d'aptitude	20
3.4 POLLUANTS DU SOL.....	20
3.4.1 Bases légales	20
3.4.2 Sites potentiellement pollués	21
3.4.3 Méthode	21
3.4.4 Valeurs indicatives, seuils d'investigation et valeurs d'assainissement.....	21
3.4.5 Résultats	23
3.4.6 Mesures et bilan.....	24
4. COMPENSATION A LA PERTE DE SDA	25
4.1 GENERALITES	25
4.2 VERIFICATION DES CRITERES MINIMAUX.....	25
4.2.1 Zone climatique (paramètre 1).....	25
4.2.2 Pente (paramètre 2).....	25
4.2.3 Profondeur du sol (paramètre 3).....	25
4.2.4 Masse volumique effective (paramètre 4).....	25
4.2.5 Polluants selon l'OSol (paramètre 5)	25
4.2.6 Superficie d'un seul tenant (paramètre 6).....	26
4.2.7 Profondeur utile pour les plantes (paramètre 7)	26
4.2.8 Hydromorphie (paramètre 8).....	26
4.2.9 Pierrosité de l'horizon de surface (paramètre 9).....	26
4.2.10 Texture fine de l'horizon de surface (paramètre 10)	26
4.2.11 Limites d'utilisation (paramètre 11)	26
4.2.12 Classe d'aptitude (paramètre 12).....	27
4.3 SYNTHÈSE DES CRITERES MINIMAUX	27
5. CONCLUSION.....	30

1. INTRODUCTION

1.1 Généralités

Divers projets de construction sur les communes de Collonges et Dorénaz ont une emprise prévue sur des surfaces d'assolement agricole (SDA).

Selon le plan directeur cantonal (fiche A.2), « le canton veille au maintien durable des meilleures terres agricoles et au respect du quota cantonal de SDA fixé par la Confédération ». Or les surfaces d'assolement doivent répondre à des critères de qualité précis, fixés par le Plan sectoriel des surfaces d'assolement SDA – Aide à la mise en œuvre 2006. Ce document est lui-même basé sur les principes généraux de l'OAT (art. 26, al.1 et 2). La prise en considération de la protection des surfaces d'assolement est également mentionnée dans les articles 3 et 15 de la LAT, état du 1^{er} janvier 2019.

Les communes de Collonges et Dorénaz, d'entente avec l'entreprise RhônEole SA ont mandaté le bureau Nivalp SA pour étudier les possibilités de compensation de la perte de surface d'assolement agricole sur deux secteurs de leurs territoires. Cette étude doit permettre d'établir les caractéristiques des sols concernés, de déterminer ainsi la qualité de ces sols et d'analyser les possibilités de compensation en SDA dans le périmètre analysé.

1.2 Lois et ordonnances

Les deux principaux documents de référence en matière de protection des sols sont :

- Loi fédérale sur la protection de l'environnement (LPE) du 7 octobre 1983 (Etat le 1^{er} janvier 2018) ;
- Ordonnance sur les atteintes portées au sol (OSol) du 1^{er} juillet 1998 (Etat le 12 avril 2016) ;

Concernant plus particulièrement les SDA, et afin de clarifier et définir le vocabulaire utilisé ici, l'**Ordonnance sur la terminologie agricole et la reconnaissance des formes d'exploitation (OTerm)** définit dans son article 18 la signification de "Terres assolées" :

¹ *Par terres assolées, on entend les surfaces soumises à la rotation culturale (assolement). Elles se composent des terres ouvertes et des prairies artificielles.*

² *Par terres ouvertes, on entend les surfaces affectées à des cultures annuelles des champs, à la culture de légumes et de baies annuelles ou à celle de plantes aromatiques et médicinales annuelles. Les jachères florales, les jachères tournantes et les ourlets sur terres assolées font partie des terres ouvertes.*

³ *Par prairies artificielles, on entend les prairies ensemencées qui sont exploitées pendant un cycle de végétation au moins dans le cadre de l'assolement.*

En outre, l'art. 26 de l'Ordonnance sur l'aménagement du territoire (OAT) précise les principes suivants :

¹ *Les surfaces d'assolement font partie du territoire qui se prête à l'agriculture (art. 6, al. 2, let. a, LAT) ; elles se composent des terres cultivables comprenant avant tout les terres ouvertes, les prairies artificielles intercalaires et les prairies naturelles arables. Elles sont garanties par des mesures d'aménagement du territoire.*

² *Les surfaces d'assolement sont délimitées en fonction des conditions climatiques (période de végétation, précipitations), des caractéristiques du sol (possibilités de*

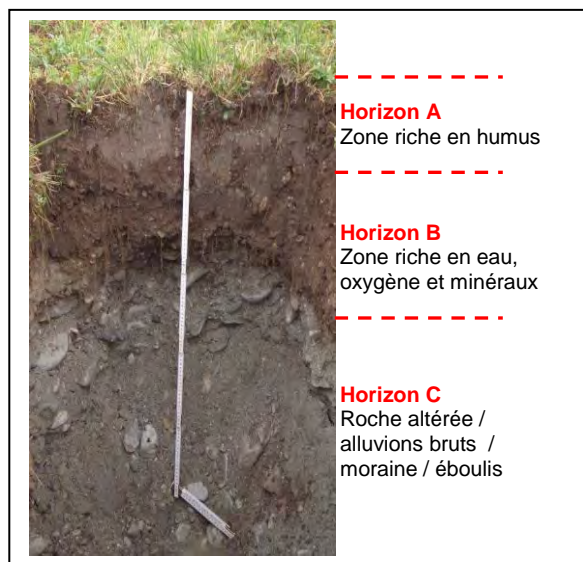
labourer, degrés de fertilité et d'humidité), ainsi que de la configuration du terrain (déclivité, possibilité d'exploitation mécanisée). La nécessité d'assurer une compensation écologique doit également être prise en considération.

³ Une surface totale minimale d'assolement a pour but d'assurer au pays une base d'approvisionnement suffisante, comme l'exige le plan alimentaire, dans l'hypothèse où le ravitaillement serait perturbé.

1.3 Caractéristiques générales d'un sol

Un sol sain est constitué de couches successives, souvent identifiables par leur couleur et/ou leur texture, appelées horizons. Le sol se forme à partir de l'altération de la roche mère, de l'activité des végétaux et des animaux, et de l'activité de décomposition par les insectes et les microorganismes ainsi que par la bioturbation des vers de terre. Différentes interactions chimiques et organiques interviennent entre ces horizons - p.ex. altération de la roche mère, migration et/ou enrichissement en produits d'altération, agrégation de particules - structurant ainsi le sol. La formation naturelle de ces horizons est issue d'une très lente évolution, d'où la fragilité et la difficulté pour les préserver. Schématiquement, il est possible de simplifier ces horizons de la manière suivante :

- *Horizon A : horizon de surface, épais de 10 – 30 cm, riche en humus, présentant une forte activité biologique et souvent une couleur foncée. Cet horizon constitue la principale zone d'enracinement.*
- *Horizon B : Sous-sol fertile, épais de 20 – 100 cm. Couche présentant une structure, des minéraux secondaires, et importante pour l'enracinement, la fourniture en eau, en éléments nutritifs et en oxygène*
- *Horizon C : horizon constitué de la roche mère ou du matériel parental. Cet horizon ne contient pas ou peu d'activité biologique ou d'enracinement.*



1.4 Critères d'affectation en SDA

Le Service du développement territorial (SDT) a publié une démarche systématique d'évaluation des SDA, sous la forme d'une note méthodologique (Nivalp SA, mai 2016), qui a servi de base pour l'élaboration du présent rapport.

Le tableau 1 synthétise les critères minimaux retenus pour un classement en SDA.

Document	N°	Paramètre	Valeur minimale
« Plan sectoriel des surfaces d'assolement SDA – Aide à la mise en œuvre 2006 », ARE, 2006	1	Zone climatique	A / B / C / D1-4
	2	Pente	≤ 18 %
	3	Profondeur du sol	≥ 50 cm
	4	Masse volumique apparente effective	≤ 1.7 g/cm ³
	5	Polluants du sol selon OSol	≤ valeurs indicatives
	6	Superficie d'un seul tenant	Au moins 1 ha de superficie et forme adéquate de la parcelle
« Notice méthodologique – Classement des sols en surfaces d'assolement », Nivalp, mai 2016	7	Profondeur utile pour les plantes ¹⁾	≥ 50 cm
	8	Hydromorphie ¹⁾	≤ G4 (fortement gleyifié) ≤ I3 (fortement pseudogleyifié) ≤ R2 (mouillé)
	9	Pierrosité ¹⁾ : horizon de surface 0 – 30 cm	≤ 50 % de graviers-cailloux et ≤ 30 % de cailloux
	10	Texture fine ¹⁾ : horizon de surface 0 – 30 cm	argile ≥ 5 %
	10	Limites à l'utilisation	Le labour mécanisé doit être possible
	11	Classe d'aptitude du sol	≤ classe 5

1) "Cartographie et estimation des sols agricoles", Cahier de l'Agroscope FAL-Reckenholz n° 24, 1997

Tableau 1 : Critères minimaux pour affecter un terrain agricole en zone d'assolement (SDA)

En date du 16 avril 2018, l'ARE a publié une note complémentaire¹ qui précise quelques éléments pour le relevé de nouvelles surfaces d'assolement. Il y est notamment proposé qu'une compensation de SDA pour les surfaces de l'inventaire actuel avec une profondeur utile de moins de 50 cm soit possible avec des sols ayant entre 40 et 50 cm de profondeur utile. Ces surfaces seraient comptabilisées à 50 %, ce qui veut dire qu'il faudrait 2 x plus de surface de compensation que de surfaces touchées.

¹ ARE, Relevé de nouvelles surfaces d'assolement, version finale du 16 avril 2018, 6 p.

2. DELIMITATION DE NOUVELLES SDA SUR LA COMMUNE DE COLLONGES

2.1 Etudes de base

- Classification des sols de Suisse. Société Suisse de Pédologie (SSP), 2010.
- Cartographie et estimation des sols agricoles. Cahier de l'Agroscope FAL-Reckenholz n° 24, 1997.
- Groupement Catena Rhône, Plan d'aménagement Rhône – Etudes de base pédologie, Mandat MR0157, rapport technique – manuel des données pédologiques – cartes des sols et cartes thématiques, novembre 2013
- Cartes historiques de Swisstopo.
- Surfaces d'assolement (CC Géomatique)

2.2 Analyse préliminaire et besoins en relevés

2.2.1 Périmètre

Une première vérification des caractéristiques territoriales des surfaces potentielles a été effectuée dans le cadre de cette étude et a permis d'identifier un secteur d'analyse prioritaire à proximité des lieux-dits : Bas de Plambuis / Verlanau / Prise. Les terres agricoles de ce secteur ne font pas partie des surfaces d'assolement inventoriées sur la commune, mais sont contiguës à des SDA existantes.

Les parcelles concernées sont les n° 901, 902, 903, 904, 908, 909, 911, 913, 914, 934, 935, 936, 952 et 953. Elles sont toutes utilisées de manière agricole.

2.2.2 Contexte géographique, géomorphologique et géologique

Le secteur d'étude est sis dans la plaine de Rhône, à une altitude moyenne de 450 msm, avec comme facteur de pédogénèse le Rhône et le cône de déjection du torrent de l'Aboyeu.

Les substrats sont d'origine alluviale dans la zone d'influence du Rhône et alluviale et colluviale dans la zone d'influence du torrent de l'Aboyeu. La pierrosité est quasi nulle dans la zone d'influence du Rhône. Elle est importante en profondeur (40 à 70 cm) sur le cône de déjection de l'Aboyeu.

2.2.3 Données existantes

Une carte des sols et une carte d'aptitudes de sols ont été établies dans le cadre du projet de cartographie de la plaine du Rhône au 1:10'000 (Catena Rhône, novembre 2013). Dans ce contexte, les sols ont été cartographiés à l'emplacement des parcelles concernées et plusieurs sondages ont été effectués. Des extraits de ces cartes figurent ci-après.

Les cartes des sols et d'aptitude des sols au 1:10'000 fournissent une indication grossière des surfaces susceptibles de convenir. Seules des études de détail à l'échelle 1 : 2'000 permettent une attribution à l'échelle de la parcelle.

Carte des sols

Selon la cartographie au 1 : 10'000 (voir figure 1), les sols suivants sont présents :

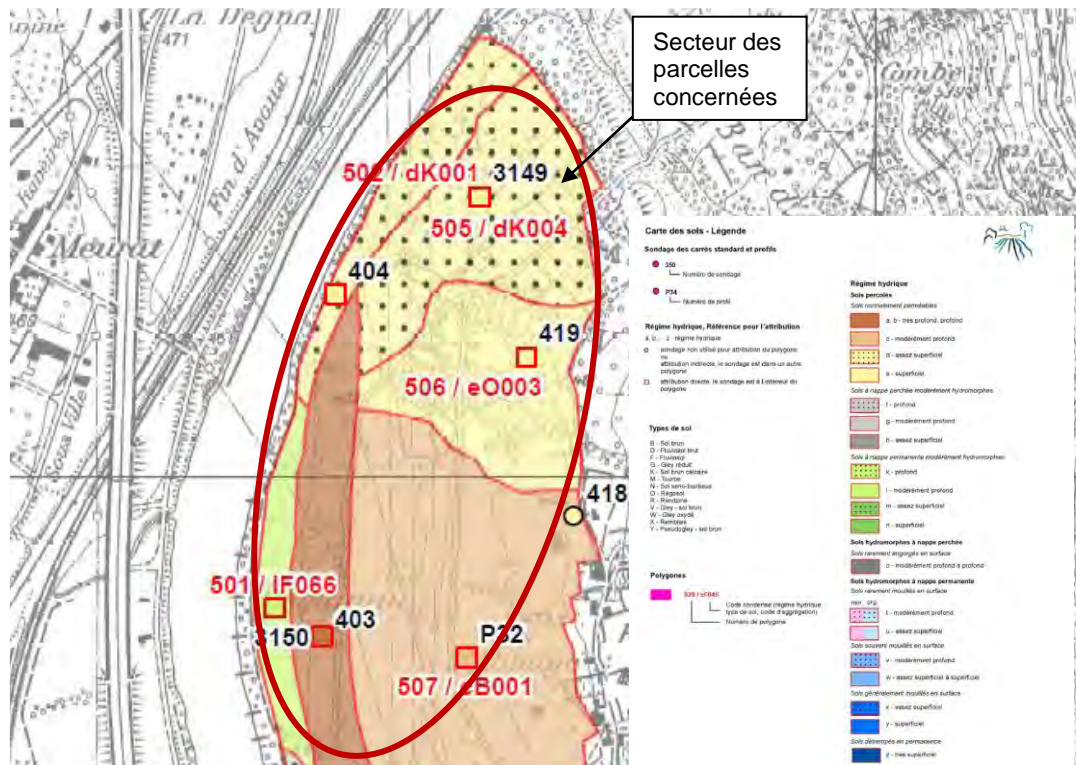


Figure 1 : Etat actuel des sols (1 : 10'000) dans le secteur de Collonges (Catena Rhône, novembre 2013)

- Partie ouest de la parcelle 952 (unité pédologique 501, sondage 3150) : il s'agit de fluvisols sur alluvions silteux, calcaires à riches en calcaire. Ils sont non pierreux à peu pierreux en surface et non pierreux à faiblement pierreux dans le sous-sol fertile. La texture est silto-limoneuse en surface et silto-sableuse à silteuse au niveau du sous-sol. Ces sols sont profonds et glyifiés.
- Partie est de la parcelle 952 (unité pédologique 508, sondage 403) : il s'agit de sols bruns calcaires sur éboulement limoneux et colluvions, calcaires à riches en calcaire. Ils sont non pierreux à peu pierreux en surface et graveleux à caillouteux dans le sous-sol fertile. La texture est limoneuse en surface et limono-sableuse légère à limono-sableuse au niveau du sous-sol. Ces sols sont profonds.
- Parcelle 911 (unité pédologique 502, sondage 404) : il s'agit de sols bruns calcaires sur éboulement silto-limoneux et alluvions, calcaires à riches en calcaire. Ils sont faiblement pierreux en surface et non pierreux à faiblement pierreux dans le sous-sol fertile. La texture est limono-sableuse en surface et silto-limoneuse au niveau du sous-sol. Ces sols sont assez superficiels.
- Parcelle 902 (unité pédologique 505, sondage 3149) : il s'agit de sols bruns calcaires sur éboulement limoneux et graviers, calcaires à riches en calcaire. Ils sont riches en graviers à riches en cailloux en surface et très graveleux à riches en cailloux dans le sous-sol fertile. La texture est limono-sableuse en surface et au niveau du sous-sol. Ces sols sont assez superficiels.
- Secteur à proximité de la parcelle 908 (unité pédologique 506, sondage 419) : il s'agit de Regosol sur éboulement limoneux, calcaire à riches en calcaire. Ils sont graveleux à caillouteux en surface et très graveleux à riches en cailloux dans le sous-sol fertile. La texture est limoneuse. Ces sols sont superficiels.

- Secteur à proximité des parcelles 934, 935 et 936 (unité pédologique 507, sondage P32) : il s'agit de sols bruns sur éboulement limoneux et colluvions, neutre à alcalin, sans calcaire ou partiellement calcaires. Ils sont non pierreux à peu pierreux en surface et très graveleux à riche en cailloux dans le sous-sol fertile. La texture est limoneuse en surface et limono-sableuse légère à limono-sableuse au niveau du sous-sol. Ces sols sont modérément profonds.

Carte d'aptitude des sols

Selon la cartographie au 1:10'000 (voir figure 2), l'aptitude à l'exploitation agricole du secteur concerné sont les suivantes :

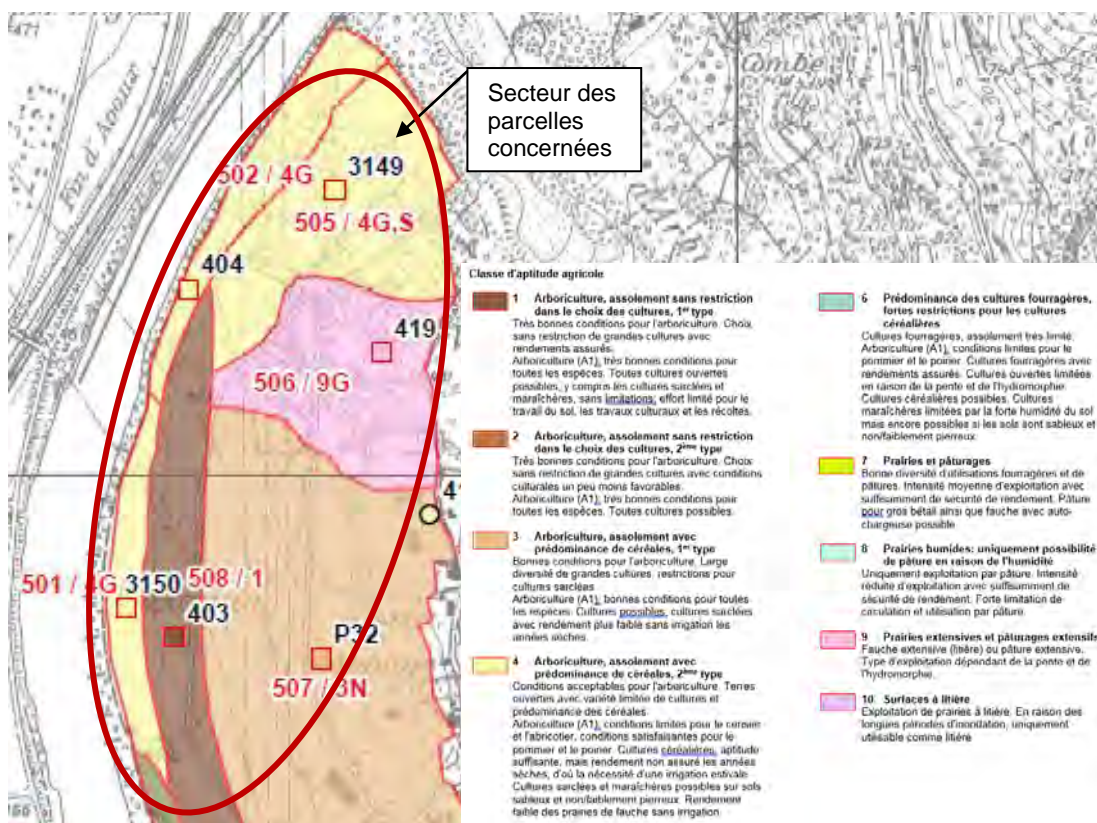


Figure 2 : Carte d'aptitude des sols dans le secteur de Collonges (Catena Rhône, novembre 2013)

- Partie ouest de la parcelle 952 (unité pédologique 501, sondage 3150) : classe d'aptitude 4 (arboriculture, assolement avec prédominance de céréales, 2^{ème} type), avec comme facteur le plus limitant la profondeur utile pour les racines.
- Partie est de la parcelle 952 (unité pédologique 508, sondage 403) : classe d'aptitude 1 (arboriculture, assolement sans restriction dans le choix des cultures, 1^{er} type), avec aucun facteur limitant.
- Parcelle 911 (unité pédologique 502, sondage 404) : classe d'aptitude 4 (arboriculture, assolement avec prédominance de céréales, 2^{ème} type), avec comme facteur le plus limitant la profondeur utile pour les racines.
- Parcelle 902 (unité pédologique 505, sondage 3149) : classe d'aptitude 4 (arboriculture, assolement avec prédominance de céréales, 2^{ème} type), avec

comme facteurs les plus limitants la profondeur utile pour les racines et le squelette du sol.

- Secteur à proximité de la parcelle 908 (unité pédologique 506, sondage 419) : classe d'aptitude 9 (prairies extensives et pâturages extensifs), avec comme facteur le plus limitant la profondeur utile pour les racines.
- Secteur à proximité des parcelles 934, 935 et 936 (unité pédologique 507, sondage P32) : classe d'aptitude 3 (arboriculture, assolement avec prédominance de céréales, 1^{er} type), avec comme facteur le plus limitant la pente du versant.

2.2.4 Besoins en relevés

Seule une étude de détail peut permettre une attribution à l'échelle de la parcelle.

Les relevés pédologiques doivent permettre une cartographie à une **échelle inférieure ou égale à 1 : 5'000**. Les sondages pédologiques doivent être effectués sous forme de profil de sol ou à l'aide d'une tarière. La densité minimale de sondages est de **4 sondages/ha**, dont 1 profil de sol (fosse pédologique) représentatif tous les 10 ha.

Dans le cadre du présent projet, pour Collonges, dans un premier temps 10 fosses à la pelle mécanique ont été effectués en février 2019. Ces sondages ont été suffisants pour permettre l'analyse détaillée des sols sur le secteur.

La description détaillée des 10 sondages figure en annexe 2 et la synthèse des caractéristiques pédologiques figure en annexe 3.

2.3 Type de sols

2.3.1 Etat actuel des sols

Les relevés effectués dans le cadre du présent projet ont permis d'établir une carte des sols (pièce 4a) et une carte d'aptitude des sols (pièce 5a), à l'échelle 1 : 2'000.

Ces sols sont décrits dans le détail ci-après.

On trouve sur l'ensemble des parcelles concernées des fluvisols, des sols bruns et des sols bruns calcaires.

On trouve 7 unités distinctes de sol du sud au nord.

Tout au sud, sur la partie des parcelles 952 et 953 longeant le Rhône (**unité 501_01**, fosses P6, voir photo 1), on retrouve un fluvisol peu pierreux en surface et en profondeur. L'horizon Ah s'étend sur 35 cm de profondeur. Sa texture est de type limono-sableuse, avec un taux faible d'argile (10 %), moyen de limon (45 %) et moyen de sable (45 %). L'horizon Ah est assez bien structuré (grumeleux), avec une teneur en matière organique faible (2,5 %). En dessous de 35 cm, on trouve des alluvions limono-sableux, avec un taux faible d'argile (8 %), moyen de limon (40 %), et assez élevé de sable (52%). La structure du sol est subpolyédrique, avec une teneur en matière organique très faible (1%). Les racines profondes atteignent 120 cm. Ces sols sont **faiblement gleyifiés, riches en calcaire et normalement perméables**. Ils sont **profonds**, avec 95 cm de profondeur utile.

Sur la partie des parcelles 912, 913 et 914 longeant le Rhône (**unité 501_02**), on retrouve un fluvisol influencé par la nappe de bas-fond, modérément profond. Aucune fosse n'a été réalisée sur ce secteur.



Photo 1 : Profil P6

Sur la moitié amont des parcelles 952 et 953 ainsi que 913 et 914 (**unité 508_01**, fosse P7, voir photo 2), les sols sont bruns calcaires, peu pierreux en surface et en profondeur. L'horizon Ah s'étend sur 30 cm de profondeur. Sa texture est de type limono-sableuse, avec un taux moyen d'argile (15%), moyen de limon (45%) et moyen de sable (40%). L'horizon Ah est bien structuré (grumeleux), avec une teneur en matière organique moyenne (4,5%). En dessous de 30 cm, la texture est limono-sableuse, avec un taux moyen d'argile (18%), moyen de limon (44 %), et assez faible de sable (38%). La structure du sol est subpolyédrique, avec une teneur en matière organique moyenne (3%). Les racines profondes atteignent 100 cm, niveau à partir duquel on trouve plus que des pierres et des graviers. Ces sols sont **neutres, colluviaux, carbonatés, grumeleux et normalement perméables**. Ils sont **profonds**, avec 86 cm de profondeur utile.



Photo 2 : Profil P7

Toujours au sud mais plus à l'amont, au niveau des parcelles 934, 935 et 936 (**unité 507_01**, fosses P8 et P9, voir photo 3), on retrouve des sols bruns peu pierreux en surface et avec des blocs entre 40 et 80 cm. L'horizon Ah s'étend sur 40 cm de profondeur. Sa texture est de type silto-limoneuse, avec un taux moyen d'argile (14%), élevé de limon (56%) et faible de sable (30%). L'horizon Ah est bien structuré (grumeleux), avec une teneur en matière organique moyenne (3,5%). En dessous de 40 cm, la texture est silto-sableuse, avec un taux faible d'argile (7%), élevé de limon (53 %), et moyen de sable (40%). La structure du sol est subpolyédrique, avec une teneur en matière organique faible (1,5%). Les racines profondes atteignent 80 cm, niveau à partir duquel on trouve plus que des pierres et des graviers. Ces sols sont **faiblement acides, partiellement décarbonatés, grumeleux et normalement perméables**. Ils sont **assez superficiels**, avec 42 cm de profondeur utile.



Photo 3 : Profil P9

Dans le même secteur, sur la parcelle 909 et au sud de la parcelle 908 (**unité 507_02**, fosses P10 et P11, voir photo 4), on retrouve des sols bruns calcaires faiblement pierreux en surface et riches en cailloux en profondeur. L'horizon Ah s'étend sur 30 cm de profondeur. Sa texture est de type limono-sableuse, avec un taux moyen d'argile (15%), moyen de limon (46%) et assez faible de sable (39%). L'horizon Ah est bien structuré (grumeleux), avec une teneur en matière organique moyenne (4%). Entre 30 et 60 cm se trouve un horizon B1 constitué de graviers et de pierres avec un taux de matière organique de 2,5 %. En dessous se trouve un horizon B2 ayant une texture limono-sableuse, avec un taux assez élevé d'argile (18%), moyen de limon (44 %), et faible de sable (38%). La structure du sol est subpolyédrique, avec une teneur en matière organique relativement faible (2,5%). Les racines profondes atteignent 80 cm, niveau à partir duquel on trouve plus que des pierres et des graviers. Ces sols sont **colluviaux, alcalins, riches en calcaire, grumeleux et normalement perméables**. Ils sont **modérément profonds**, avec 60 cm de profondeur utile.



Photo 4 : Profil P10

Au nord, sur les $\frac{3}{4}$ amont des parcelles 901, 902, 903, 906, 911, 912 et sur toute la parcelle 904, (**unité 505_01**, fosses P12, P13, P14 et P15, voir photo 5), on retrouve des sols bruns calcaires faiblement pierreux en surface et très caillouteux à riche en cailloux et graviers en profondeur. L'horizon Ah s'étend sur 30 cm de profondeur. Sa texture est de type silto-limoneuse, avec un taux assez faible d'argile (11%), élevé de limon (54%) et faible de sable (35%). L'horizon Ah est bien structuré (grumeleux), avec une teneur en matière organique moyenne (4%). En dessous se trouve un horizon AB ayant une texture silto-limoneuse, avec un taux assez faible d'argile (10%), élevé de limon (55 %), et faible de sable (35%). La structure du sol est subpolyédrique, avec une teneur en matière organique relativement faible (2,5%). Les racines profondes atteignent 80 cm, niveau à partir duquel on trouve plus que des pierres et des graviers. Ces sols sont **à blocs, alcalins, riches en calcaire, grumeleux et normalement perméables**. Ils sont **assez superficiels**, avec 47 cm de profondeur utile.



Photo 5 : Profil P15

En aval des parcelles 901, 902, 903, 906 et 911, le long du Rhône, on retrouve des sols bruns calcaires (**unité 502_01**). Ils sont faiblement pierreux en surface et non pierreux à faiblement pierreux dans le sous-sol fertile. La texture est limono-sableuse en surface et silto-limoneuse au niveau du sous-sol. Ces sols sont assez superficiels.

2.3.2 Classes d'aptitude

Ces relevés de détail permettent de classer l'**unité 501_01** en **classe d'aptitude 1** (assolement sans restriction dans le choix des cultures), avec comme facteurs limitants la profondeur de la nappe, la texture du sol et la profondeur utile.

Les sols des **unités 501_02 et 508_01** peuvent être classés en **classe d'aptitude 2** (assolement sans restriction dans le choix des cultures), avec comme facteur limitant la pente du versant pour l'unité 508_01 et l'hydromorphie pour l'unité 501_02.

Les sols de l'**unités 507_02** peuvent être classés en **classe d'aptitude 3** (assolement avec prédominance de céréales), avec comme facteur limitant la pente du versant.

Les sols des **unités 507_01, 505_01 et 502_01** doivent quant à eux être classés en **classe d'aptitude 4** (assolement avec prédominance de céréales), avec comme facteur limitant la profondeur utile pour les racines.

2.4 Polluants du sol

La question de pollution ne se pose pas sur la commune de Collonges. Aucune trace de pollution n'a été constatée lors de l'ouverture des fosses pédologiques.

3. DELIMITATION DE NOUVELLES SDA SUR LA COMMUNE DE DORENAZ

3.1 Etudes de base

- Classification des sols de Suisse. Société Suisse de Pédologie (SSP), 2010.
- Cartographie et estimation des sols agricoles. Cahier de l'Agroscope FAL-Reckenholz n° 24, 1997.
- Groupement Catena Rhône, Plan d'aménagement Rhône – Etudes de base pédologie, Mandat MR0157, rapport technique – manuel des données pédologiques – cartes des sols et cartes thématiques, novembre 2013
- Cartes historiques de Swisstopo.
- Surfaces d'assolement (CC Géomatique)

3.2 Analyse préliminaire et besoins en relevés

3.2.1 Périmètre

Une première étude territoriale des surfaces potentielles a été effectuée par la société SEREC Sàrl et a permis d'identifier un secteur entre la zone à bâtir et la zone industrielle. Les terres agricoles dans ce secteur ne font pas partie des surfaces d'assolement inventoriées sur la commune, mais sont contiguës à des SDA existantes.

Le secteur concerné se situe au sud-ouest de la commune, le long de la rue des Barres. En fonction des données disponibles et suites aux analyses effectuées, la société SEREC Sàrl propose : « d'étudier la possibilité de classification de la partie des parcelles n° 556/575/1048/1209/1047/ 574/578 situées hors zone à bâtir. Cette classification serait conditionnée à l'assainissement de la parcelle 556 pour la rendre apte à l'exploitation agricole, à la réalisation des sondages prescrits par la notice du Canton et à une analyse chimique des sols vu la proximité d'une entreprise polluante. Surface disponible : env. 9'200 m² route déduite. » (cf. rapport en annexe 1).

3.2.2 Contexte géographique, géomorphologique et géologique

Le secteur d'étude est sis dans la plaine de Rhône, à une altitude moyenne de 450 msm, avec comme facteur de pédogénèse le Rhône. Les substrats sont d'origine alluviale, ils sont très fins et la pierrosité est faible.

3.2.3 Données existantes

Une carte des sols (échelle 1 : 10'000) et une carte d'aptitudes de sols ont été établies dans le cadre du projet de cartographie de la plaine du Rhône au 1 : 10'000 (Catena Rhône, novembre 2013), et des extraits de ces cartes figurent ci-après.

Les sols du secteur n'ont pas été cartographiés exactement à l'emplacement des parcelles concernées mais d'autres l'ont été environ 300 m plus au nord.

Les cartes des sols et d'aptitude des sols au 1 : 10'000 fournissent une indication grossière des surfaces susceptibles de convenir. Seules des études de détails à l'échelle 1 : 2'000 permettent une attribution à l'échelle de la parcelle.

Carte des sols

Selon la cartographie au 1 : 10'000 (voir figure 1), les sols 300 m au nord du secteur concerné (unité pédologique 491, sondage 3144) sont des fluviolosols sur alluvions silto-sableux, calcaires à riches en calcaire. Ils sont non pierreux à peu pierreux en surface et non pierreux à faiblement pierreux dans le sous-sol fertile. La texture est sablo-silteuse à sablo-limoneuse en surface et silto-limoneuse au niveau du sous-sol. Ces sols sont profonds et gleyifiés.

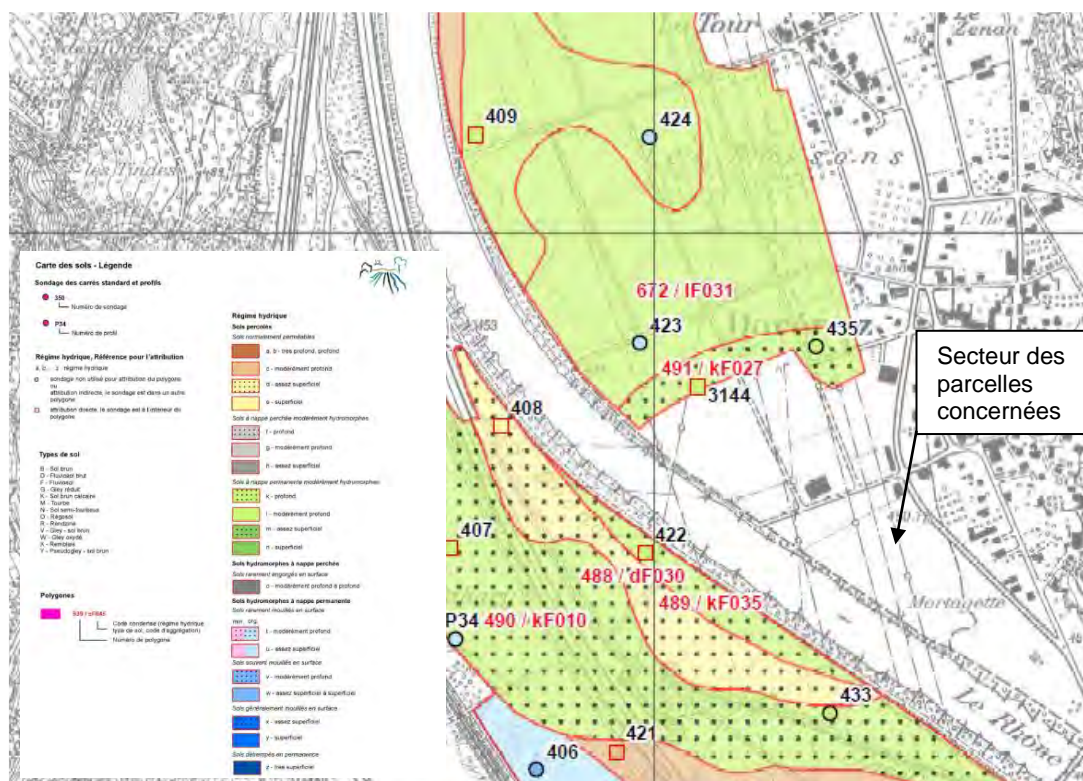


Figure 3 : Etat actuel des sols (1 : 10'000) dans le secteur de Dorénaz (Catena Rhône, novembre 2013)

Carte d'aptitude des sols

L'aptitude à l'exploitation agricole de la partie 300 m au-dessus du secteur concerné (voir figure 2) correspondrait à la classe 2 (arboriculture, assolement sans restriction dans le choix des cultures, 1^{er} type), avec comme facteurs les plus limitants la texture et l'hydromorphie.

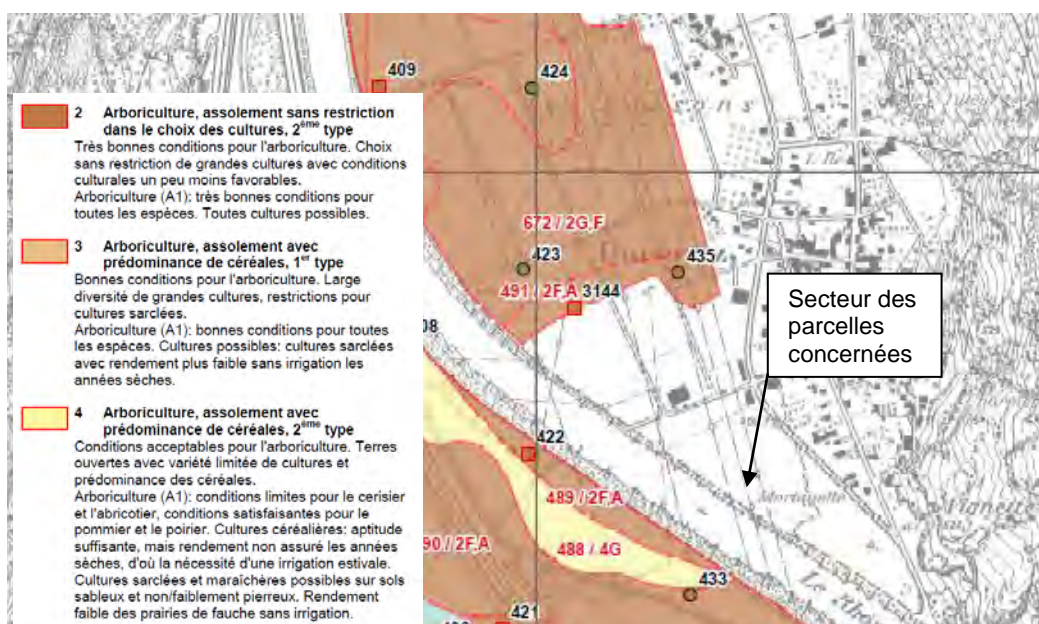


Figure 4 : Carte d'aptitude des sols dans le secteur de Dorénaz (Catena Rhône, novembre 2013)

3.2.4 Besoins en relevés

Seule une étude de détail peut permettre une attribution à l'échelle de la parcelle.

Les relevés pédologiques doivent permettre une cartographie à une **échelle inférieure ou égale à 1 : 5'000**. Les sondages pédologiques doivent être effectués sous forme de profil de sol ou à l'aide d'une tarière. La densité minimale de sondages est de **4 sondages/ha**, dont 1 profil de sol (fosse pédologique) représentatif tous les 10 ha.

Dans le cadre du présent projet, pour Dorénaz, dans un premier temps 5 fosses creusées à la pelle mécaniques ont été effectués en novembre 2018. Ces sondages ont été suffisants pour permettre l'analyse détaillée des sols sur le secteur.

La description détaillée des 5 sondages figure en annexe 2 et la synthèse des caractéristiques pédologiques figure en annexe 3.

3.3 Type de sols

3.3.1 Etat actuel des sols

Les relevés effectués dans le cadre du présent projet ont permis d'établir une carte des sols (pièce 4b) et une carte d'aptitude des sols (pièce 5b), à l'échelle 1 : 2'000.

Ces sols sont décrits dans le détail ci-après.

On trouve sur l'ensemble des parcelles concernées des fluvisols, sur alluvions sablo-limoneux, alcalins et riches en calcaire.

On trouve trois unités distinctes de sol du sud au nord.

Tout au sud, sur la parcelle 578 (**unité 491_01**, fosses P1 et P2) les fluvisols sont non pierreux en surface et en profondeur. L'horizon Ah s'étend sur 30 à 50 cm de profondeur. Sa texture est de type limoneux-sableux léger, avec un taux faible d'argile (12 %), moyen de limon (42 %) et assez élevé de sable (46 %). L'horizon Ah est bien structuré (grumeleux), avec une teneur en matière organique moyenne

(4 %). En dessous de 50 cm, on trouve des alluvions sablo-limoneux, avec un taux faible d'argile (6 %), moyen de limon (34 %), et élevé de sable (60%). La structure du sol est subpolyédrique, avec une teneur en matière organique très faible (0.5%). Les racines profondes atteignent 140 cm, niveau à partir duquel on trouve des galets et du sable. Ces sols sont **gleyifiés, riches en calcaire, modérément hydromorphes** avec une nappe permanente en profondeur. Ils sont **profonds**, avec 96 cm de profondeur utile. La profondeur de labour est élevée.



Photo 6 : Profil P1

Au centre, au niveau des parcelles 574, 575, 1'047, 1'209 et 1'048 (**unité 491_02**, fosses P3 et P4, voir photo 7), les fluvisols sont non pierreux en surface et en profondeur. L'horizon Ah s'étend sur 40 cm de profondeur. Sa texture est de type silto-limoneuse, avec un taux faible d'argile (12%), élevée de limon (56%) et moyenne de sable (32%). L'horizon Ah est bien structuré (grumeleux), avec une teneur en matière organique moyenne (4%). En dessous de 40 cm, on trouve des alluvions sablo-limoneux, avec un taux faible d'argile (8%), moyen de limon (46 %), et moyen de sable (46%). La structure du sol est subpolyédrique à polyédrique, avec une teneur en matière organique faible (1%). Les racines profondes atteignent 120 cm, niveau à partir duquel on trouve d'abord du sable puis des galets dès 130 cm. Ces sols sont **gleyifiés, riches en calcaire, modérément hydromorphes** avec une nappe permanente en profondeur. Ils sont **profonds**, avec 96 cm de profondeur utile.



Photo 7 : Profil P3

Au nord, au niveau de la parcelle 556 (**unité 491_03**, fosse P5, voir photo 8), le sol est recouvert par une couche de 30 cm de grave compactée. En dessous, les fluviosols sont non pierreux. L'horizon Ah recouvert s'étend entre 30 et 60 cm de profondeur. Sa texture est de type sablo-limoneuse, avec un taux assez faible d'argile (12%), moyenne de limon (48%) et moyenne de sable (40%). L'horizon Ah est assez bien structuré (grumeleux à cohérent), avec une teneur en matière organique moyenne (4%). En dessous de 60 cm, on trouve des alluvions sablo-limoneux également, avec un taux faible d'argile (10%), moyen de limon (48 %), et moyen de sable (42%). La structure du sol est subpolyédrique, avec une teneur en matière organique faible (1%). Les racines profondes atteignent 1m. Ces sols sont **recouverts, faiblement gleyifiés, faiblement acide, riches en calcaire et normalement perméables**. Ils sont **modérément profonds**, avec 66 cm de profondeur utile.



Photo 8 : Profil P5

3.3.2 Classes d'aptitude

Ces relevés de détail permettent de classer l'unité 491_01 et l'unité 491_02 en **classe d'aptitude 2** (assolement sans restriction dans le choix des cultures), avec comme facteurs limitants la profondeur de la nappe et la texture du sol (sol trop limoneux).

Les sols de l'unité 491_03 ne sont pas utilisés de manière agricole actuellement. Une couche de grave polluée aux métaux lourds, hydrocarbures et PCB les recouvre sur 30 cm. En l'état, l'aptitude de ces sols est nulle.

3.4 Polluants du sol

3.4.1 Bases légales

- Loi fédérale sur la protection de l'environnement (LPE) du 7 octobre 1983 (Etat le 1^{er} janvier 2018) ;
- Ordonnance sur les atteintes portées au sol (OSol) du 1^{er} juillet 1998 (Etat le 12 avril 2016) ;
- Ordonnance fédérale sur la limitation et l'élimination des déchets (OLED) du 4 décembre 2015 (Etat le 1^{er} janvier 2019) ;
- Prélèvement et préparation d'échantillons de sols pour l'analyse de substances polluantes. L'environnement pratique, OFEV, 2003.

3.4.2 Sites potentiellement pollués

L'étude territoriale des SDA potentielles effectuée par la société SEREC Sàrl sur la commune de Dorénaz a mis en avant la proximité d'une entreprise polluante. Des analyses chimiques des sols sont donc nécessaires. Cette problématique concerne en particulier la parcelle 556 où se trouve actuellement un dépôt de voitures, ainsi que les parcelles 574, 575, 1047, 1209 et 1048 où des voitures ont également été entreposées dans le passé. Il n'y a pas de risque de pollution particulier pour la parcelle 578.

Les sols de ces parcelles sont susceptibles d'être pollués aux métaux lourds, aux HAP et aux PCB selon l'annexe 2 du Manuel de prélèvement et préparation d'échantillons de sols pour l'analyse de substances polluantes.

3.4.3 Méthode

Trois prélèvements ont été réalisés le 5 décembre 2018.

Un prélèvement a été réalisé sur la parcelle 575 (coordonnées du centre de la placette : 2'569'322 / 1'110'597). Il a été effectué dans les premiers 20 cm du sol, à la tarière Edelmann. Il est représentatif d'une surface (placette) de 100 m² (10 x 10 m) et il s'agit d'un échantillon composite, formé à partir du mélange homogène de 16 prélèvements de masse égale prélevés systématiquement à l'intérieur de la placette de 100 m². Les analyses ont été effectuées selon OSol.

Le second prélèvement a été réalisé sur la parcelle 556 (coordonnées du centre de la placette : 2'569'297 / 1'110'642). La méthode est similaire au premier échantillon. Sur cette parcelle, la couche de surface est un mélange très compacté et dur de gravats et de terre. Cette couche devant être évacuée en décharge, les analyses ont été réalisées selon OLED.

Le troisième prélèvement a également été réalisé sur la parcelle 556 à une profondeur entre 30 et 60 cm, en dessous de la couche de grave, afin de vérifier si une pollution était présente en profondeur. Il s'agit d'un échantillon composite, formé à partir à partir du mélange homogène de 16 prélèvements de masse égale, prélevés au niveau du pourtour d'une fosse pédologique. Les analyses ont été effectuées selon OSol.

3.4.4 Valeurs indicatives, seuils d'investigation et valeurs d'assainissement

Les valeurs et seuils selon OSol figurent dans le tableau 2, pour chaque polluant analysé.

Les valeurs indicatives de l'OSol ne sont pas des valeurs limites ; elles représentent au contraire une base d'évaluation contraignante de la charge du sol en polluants, donc aussi de la fertilité des sols. Elles s'appliquent à la couche supérieure du sol, où la végétation peut prendre racine.

Les valeurs d'assainissement spécifiques à une utilisation indiquent un niveau de gravité des atteintes tel que l'utilisation du sol met en péril l'homme, les plantes et les animaux. Elles déclenchent la mise en œuvre de mesures pour éliminer la menace, sans qu'il soit nécessaire de procéder à des investigations complémentaires.

Les concentrations de polluants supérieures aux valeurs indicatives mais inférieures aux valeurs d'assainissement sont évaluées à l'aide des seuils d'investigation. Les seuils d'investigation indiquent une menace concrète plausible pour l'homme, les plantes et les animaux en fonction de la voie de contamination. Elles déclenchent des investigations au cas par cas qui confirmeront ou réfuteront la menace supposée. Si les résultats sont positifs, ils déclenchent des mesures

restrictives destinées à éliminer la menace. Conformément à la LPE, seul le dépassement d'une valeur d'assainissement permet d'exiger un assainissement du sol.

Polluants	Valeur indicative mg/kg MS	Seuil d'investigation mg/kg MS	Valeur d'assainissement mg/kg MS
Plomb	50	200	1000
Cadmium	0.8	2	20
Chrome	50	200	-
Cuivre	40	150	1000
Molybdène	5	-	-
Nickel	50	100	-
Mercure	0.5	1.0	-
Zinc	150	300	2000
PCB total	0.02	0.1	1
Benzo(a)pyrene	0.2	1	10
Total HAP	1.0	10	100

Tableau 2 : Valeurs indicatives, seuils d'investigation et valeurs d'assainissement, selon OSol

Les valeurs des seuils d'admission en décharge de type A, B ou E selon l'OLED figurent dans le tableau 3 ci-dessous :

Polluants	OLED type A mg/kg MS	OLED type B mg/kg MS	OLED type E mg/kg MS
Antimoine	3	30	50
Arsenic	15	30	50
Plomb	50	500	2000
Cadmium	1	10	10
Chrome	50	500	1000
Cobalt	-	-	-
Cuivre	40	500	5000
Molybdène	-	-	-
Nickel	50	500	1000
Mercure	0.5	2	5
Thallium	-	-	-
Zinc	150	1000	5000
Etain	-	-	-
PCB total	0.1	1	10
Benzo(a)pyrene	0.3	3	10
Total HAP	3	25	250

Tableau 3 : Valeurs des seuils d'admission en décharge de type A, B et E, selon OLED

3.4.5 Résultats

Les analyses ont été réalisées par le laboratoire Bachema, à Schlieren. Les résultats d'analyse figurent de façon détaillée en annexe 4 et sont synthétisés dans les tableaux ci-après.

Parcelles	575	556
Coordonnées	2'569'322 / 1'110'597	2'569'297 / 1'110'642
Polluants	Horizon 0 – 20 cm, terre végétale mg/kg MS	Horizon 30 – 60 cm, terre végétale mg/kg MS
Plomb	19	26
Cadmium	0.31	0.46
Chrome	20	15
Cuivre	41	28
Molybdène	0.30	0.28
Nickel	32	28
Mercure	0.04	0.04
Zinc	88	61
PCB total	< 0.01	< 0.01
Benzo(a)pyrene	< 0.05	< 0.05
Total HAP	< 0.5	< 0.5

Tableau 4 : Teneurs en polluants du sol, parcelles 575 et 556, selon OSol. En gras, valeur dépassant la valeur indicative.

Parcelles	556
Coordonnées	2'569'297 / 1'110'642
Polluants	Horizon 0 – 20 cm, grave mg/kg MS
Antimoine	23
Arsenic	11
Plomb	940
Cadmium	5.5
Chrome	45
Cobalt	33
Cuivre	110
Molybdène	3
Nickel	46
Mercure	< 0.1
Thallium	3
Zinc	760
Etain	17
PCB total	1.4
Benzo(a)pyrene	0.41
Total HAP	7.1

Tableau 5 : Teneurs en polluants, parcelle 556, selon OLED. En gras, valeur dépassant le seuil admissible en décharge de type A et en rouge le seuil de décharge de type B.

3.4.6 Mesures et bilan

L'horizon 0 – 20 cm de la parcelle 575 présente une concentration en cuivre de 41 mg/kg MS. La valeur indicative est de 40 mg/kg MS, le seuil d'investigation de 150 mg/kg MS et la valeur d'assainissement de 1'000 mg/kg MS. La valeur indicative est donc très légèrement dépassée mais il n'est pas nécessaire de procéder à un assainissement car la concentration reste très inférieure au seuil d'investigation et à la valeur d'assainissement.

Seule la grave de la parcelle 556 est fortement polluée et nécessite d'être évacuée en décharge de type E due en particulier à la forte pollution en plomb et en PCB. L'évacuation devra se faire sur l'ensemble de la parcelle se trouvant en zone agricole et sur une épaisseur de 30 cm ce qui représente une surface d'environ 1'800 m² et un volume total d'environ 540 m³.

4. COMPENSATION A LA PERTE DE SDA

4.1 Généralités

Les secteurs de compensation pressentis, actuellement non classés en SDA, sont analysés ci-après au regard des critères minimaux qui permettent un classement en SDA (voir chapitre 1.3 et 1.4).

4.2 Vérification des critères minimaux

4.2.1 Zone climatique (paramètre 1)

Les parcelles concernées sur les communes de Collonges et Dorénaz sont sises dans la zone climatique A3, soit les « Région de grandes cultures avec assolements variés ».

Les aptitudes climatiques correspondent à la zone favorable à très favorable à toutes les cultures.

4.2.2 Pente (paramètre 2)

A Collonges, la pente varie entre 0 et 5 % pour l'unité 501_01, 0 et 10 % pour les unités 501_01 et 501_02, 10 et 15 % pour les unités 502_01, 505_01 et 508_01 et finalement 15 et 20 % pour les unités 507_01 et 507_02.

La pente est donc partout inférieure à la limite maximale fixée (18 %) exceptée pour les unités 507_01 et 507_02 sur Collonges où la limite est ponctuellement dépassée pour des petites surfaces. La pente moyenne sur l'ensemble de ces deux unités reste inférieure à 18 %. Ces surfaces restent donc acceptables.

Les parcelles de Dorénaz sont largement planes, avec une pente de 0 %.

4.2.3 Profondeur du sol (paramètre 3)

Sur la commune de Collonges, la profondeur de sol est de 1 m pour les unités 501_01, 501_02 et 508_01. Elle varie entre 60 et 80 cm pour les unités 502_01 et 505_01, elle est de 70 cm pour l'unité 507_01 et finalement elle est de 80 cm pour l'unité 507_02.

A Dorénaz, la profondeur de sol varie entre 90 et 140 cm pour les unités 491_01 et 491_02, et elle est de 1 m pour l'unité 491_03.

La profondeur minimale de sol (50 cm) est donc respectée pour les parcelles des deux communes.

4.2.4 Masse volumique effective (paramètre 4)

Aucune unité de sols ne présente des signes de compaction.

4.2.5 Polluants selon l'OSol (paramètre 5)

Les sols concernés par le projet sur la commune de Collonges ne sont pas susceptibles d'être pollués.

Certaines parcelles sur la commune de Dorénaz sont susceptibles d'être pollués aux métaux lourds, aux HAP et aux PCB en raison de la présence de véhicules entreposés. Des analyses de laboratoire ont confirmés ces pollutions sur la couche de grave entre 0 et 30 cm de la parcelle 556 (voir § 3.4). Les sols de cette parcelle ne peuvent donc pas être utilisés en l'état et nécessitent un assainissement de la couche 0 – 30 cm.

4.2.6 Superficie d'un seul tenant (paramètre 6)

A Collonges, des surfaces agricoles sont classées en SDA de manière contiguë aux sud des parcelles d'investigation.

A Dorénaz, des SDA se situent au nord des parcelles investiguées, en continuité de la parcelle 556. Moyennent l'assainissement et la réhabilitation à une utilisation agricole de cette dernière, les parcelles seront d'un seul tenant. Seule une route de desserte de quartier, bituminée, sépare ces parcelles.

4.2.7 Profondeur utile pour les plantes (paramètre 7)

La profondeur utile pour les plantes pour les terres d'assolement est fixée à un minimum de 50 cm.

Sur la commune de Collonges, les unités 501_01 et 501_02 ont une profondeur utile de 95 cm, l'unité 508_01 de 86 cm et l'unité 507_02 de 57 à 60 cm. La profondeur utile limite est donc respectée pour ces unités.

En revanche, les unités 502_01 et 505_01 ont une profondeur utile de 40 à 50 cm et l'unité 507_01 de 42 à 44 cm. Ces unités peuvent servir à compenser des SDA classées présentant déjà une profondeur utile inférieure à 50 cm. Les surfaces de compensation ne comptent dans ce cas que pour 50 %.

Pour Dorénaz, la limite de profondeur utile est largement respectée pour les unités 491_01 et 491_02 avec une profondeur utile variant de 90 à 103 cm. La profondeur utile de l'unité 491_03 est légèrement plus faible avec 66 cm.

4.2.8 Hydromorphie (paramètre 8)

Dans le secteur de Collonges, seule l'unité 501_01 présente des traces d'hydromorphie, et les sols sont faiblement gleyifiés (G2). Toutes les autres unités ne présentent pas d'hydromorphie.

Une nappe permanente est présente dans le secteur de Dorénaz. Les sols y sont faiblement humides en profondeur à gleyifiés (G1 à G3).

L'hydromorphie maximale tolérable pour des SDA (G4, R2) est donc partout respectée.

4.2.9 Pierrosité de l'horizon de surface (paramètre 9)

A Collonges, la pierrosité est nulle pour les unités 501_01 et 501_02 ainsi que 508_01. Elle est de 5 % pour l'unité 507_01, varie entre 0 et 10 % pour l'unité 507_02 et finalement varie entre 5 et 20 % pour les unités 505_01 et 502_01.

A Dorénaz, les unités 491_01 et 491_02 ont une pierrosité nulle entre 0 et 30 cm. L'unité 491_03 présente actuellement en surface une pierrosité élevée liée à la couche de grave qui la recouvre sur 30 cm. Cette couche devra être évacuée pour que la parcelle puisse être classée en SDA.

4.2.10 Texture fine de l'horizon de surface (paramètre 10)

La texture fine de l'horizon de surface répond partout au critère minimal (taux d'argile ≥ 5 %).

4.2.11 Limites d'utilisation (paramètre 11)

Un labour mécanisé est possible dans tous les secteurs.

4.2.12 Classe d'aptitude (paramètre 12)

Dans le secteur de Collonges, les unités de sols ont des classes d'aptitudes de 1 à 4.

A Dorénaz, les unités 491_01 et 491_02 ont une classe d'aptitude 2, par contre l'unité 491_03 n'a pas d'aptitude en l'état, à cause de la couche de grave polluée qui la recouvre. Elle ne pourra être considérée comme une surface de compensation de SDA que 4 ans après l'assainissement de cette couche.

4.3 Synthèse des critères minimaux

Une synthèse des critères minimaux permettant un classement en SDA des parcelles de compensation pressenties figure dans le tableau 6.

N°	Paramètre	Exigences minimales	491_01 et 491_02 Dorénav	491_03 Dorénav	501_01 et 501_02 Collonges	502_01 et 505_01 Collonges	508_01 Collonges	507_01 Collonges	507_02 Collonges
1	Zone climatique	A / B / C / D1-4	A3	A3	A3	A3	A3	A3	A3
2	Pente	≤ 18 %	0 %	0 %	0 – 10 %	10 – 15%	10 – 15%	15 – 20 %	15 – 20 %
3	Profondeur du sol	≥ 50 cm	90 – 140 cm	100 cm	100 cm	60 – 80 cm	100 cm	70 cm	80 cm
4	Masse volumique apparente effective	≤ 1.7 g/cm ³	Sols non compactés	Sols non compactés	Sols non compactés	Sols non compactés	Sols non compactés	Sols non compactés	Sols non compactés
5	Polluants du sol selon OSol	≤ valeurs indicatives	Pas de pollution	Pollution aux métaux lourds, PCB et HAP	Pas de pollution	Pas de pollution	Pas de pollution	Pas de pollution	Pas de pollution
6	Superficie d'un seul tenant	Au moins 1 ha de superficie et forme adéquate de la parcelle	OK avec parcelles adj.	OK avec parcelles adj.	OK avec parcelles adj.	OK avec parcelles adj.	OK avec parcelles adj.	OK avec parcelles adj.	OK avec parcelles adj.
7	Profondeur utile pour les plantes ¹⁾	≥ 50 cm	90 - 103 cm	66 cm	95 cm	40 à 50 cm	86 cm	42 à 44 cm	57 à 60 cm
8	Hydromorphie ¹⁾	≤ G4 (fortement gleyifié) ≤ I3 (fortement pseudogleyifié) ≤ R2 (mouillé)	G1 à G3	G2	G2	-	-	-	-
9	Pierrosité ¹⁾ : horizon de surface 0-30 cm	≤ 50 % de graviers-cailloux et ≤ 30 % de cailloux	0 %	80 %	0 %	5 à 20 %	0 %	5 %	0 à 10 %
10	Texture fine ¹⁾ : horizon de surface 0-30 cm	argile ≥ 5 %	12 à 14 %	12 %	10 %	8 à 12 %	15 %	12 à 14 %	15 à 20 %
10	Limites à l'utilisation	Le labour mécanisé doit être possible	Labour possible	Labour possible	Labour possible	Labour possible	Labour possible	Labour possible	Labour possible
11	Classe d'aptitude sol	≤ classe 5	Classe 2	Pas d'aptitude dans l'état	Classe 1 (501_01) et classe 2 (501_02)	Classe 4	Classe 2	Classe 4	Classe 3

1) "Cartographie et estimation des sols agricoles", Cahier de l'Agroscope FAL-Reckenholz n° 24, 1997

Tableau 6 : Critères minimaux et parcelles de compensation SDA pressenties

Les surfaces des parcelles pressenties comme futures SDA sur la commune de Dorénaz ont été corrigées en fonction des secteurs se trouvant en zone à bâtir. De même pour la commune de Collonges par rapport aux surfaces se trouvant dans l'emprise du projet de la troisième correction du Rhône.

Avec ces considérations, ainsi que les critères présentés dans le tableau 6, les surfaces à classer en SDA sont synthétisées dans le tableau 7 ci-dessous. Il y est distingué : les surfaces à classer directement en SDA car tous les critères minimaux sont remplis ; les SDA potentielles 4 ans après assainissement de la couche de sol polluée et amélioration de la profondeur utile ; et finalement les surfaces pouvant être classées en SDA mais comptant pour 50% car la profondeur utile est de 40 à 50 cm. Cette dernière catégorie peut être considérée comme compensation uniquement des surfaces agricoles actuelles classée en SDA mais présentant une profondeur utile limitée (inférieure à 50 cm).

Secteur	Parcelles (parfois uniquement partielle)	Unité sol (parfois uniquement partielle)	A classer en SDA Tous les critères remplis (m ²)	SDA potentielles Compte pour 50% Profondeur entre 40 et 50 cm (m ²)	SDA potentielles 4 ans après assainissement (m ²)	Total (m ²)
Collonges	901	502_01 et 505_01		7'555		7'555
	902			6'076		6'076
	903			3'639		3'639
	904	505_01		4'331		4'331
	906	502_01 et 505_01		997		997
	911			5'709		5'709
	912	505_01 et 501_02		1'891		1'891
	908	507_02	6'715			6'715
	909		4'970			4'970
	913	508_01 et 501_02	6'159			6'159
	914		3'486			3'486
	934	507_01		5'135		5'135
	935		3'116		3'116	
	936		3'432		3'432	
	952	501_01	10'773			10'773
953	2'839				2'839	
Sous-total			34'942	41'881		76'823
Dorénaz	556	491_03			1'714	1'714
	574	491_02	267			267
	575	491_02	1'827			1'827
	578	491_01	3'247			3'247
	1047	491_02	202			202
	1048	491_02	693			693
	1209	491_02	311			311
Sous-total			6'547		1'714	8'261
Total			41'489	41'881	1'714	85'084

Tableau 7 : Unités de sol pouvant être affectées en SDA sur la base des critères minimaux

Au total, la surface agricole pressentie comme **compensation aux pertes de SDA** atteint **76'823 m²** sur Collonges et **8'261 m²** sur Dorénaz.

5. CONCLUSION

En l'état, les surfaces agricoles proposées sur Collonges répondent à 45% de la surface aux critères minimaux pour une compensation totale en surface d'assolement. Cette surface atteint **34'942 m²**. Les 55% des surfaces restantes possèdent une profondeur utile trop faible (40 à 50 cm). Elles peuvent compenser des SDA actuellement classées et présentant une profondeur utile inférieure à 50 cm, et ne comptent que pour 50 %. Cette surface atteint **41'881 m²**.

Sur Dorénaz, 80% des surfaces agricoles proposées répondent aux critères minimaux pour une compensation totale en surface d'assolement. Cette surface atteint **6'547 m²**. 20% des surfaces pourront être considérées comme compensation 4 ans après un assainissement et une amélioration de la profondeur utile du fait de la présence d'une couche de surface polluée aux hydrocarbures, PCB et métaux lourds. Cette surface représente **1'714 m²**.

Grimisuat, avril 2019

NIVALP SA
ETUDES FORET ET ENVIRONNEMENT

Annexes

- Annexe 1 : « Vérification concernant la possibilité de classer les parcelles n° 556/575/1048/1209/1047/574/578 en surface d'assolement de compensation », Serec Sàrl, novembre 2017
- Annexe 2 : Descriptifs détaillés des profils P1 à P15
- Annexe 3 : Synthèse des caractéristiques pédologique des profils de sol P1 à P15
- Annexe 4 : Analyse de laboratoire pour la pollution des sols sur Dorénaz

Commune de Dorénaz

Vérification concernant la possibilité de classer les parcelles No 556/575/1048/1209/1047/574/578 en surface d'assolement de compensation

A la demande du Bureau d'ingénieurs SA de Sierre et de la commune de Dorénaz, SEREC Sàrl a procédé à une vérification concernant la possibilité d'inclure de nouvelles parcelles (No 556/575/1048/1209/1047/574/578 partiellement) en tant que surface d'assolement (SDA).

Le 14 décembre 2015 nous avons envoyé une offre qui a été acceptée par la Commune.

Nous avons effectué diverses démarches après avoir fait une analyse documentaire avec l'appui du bureau BISA, de la Commune et du bureau Le Cové (M. Pierre-François Veillon) qui avait fait l'étude de base.

Visite locale avec M. D. Fournier, Président de la Commune de Dorénaz, Mme A.-F. Dubuis du Bureau BISA et M. Henri Revaz, agriculteur (24.06.2016).

- Identification de parcelles à étudier :
 - Parcelle 556 occupée par une décharge
 - Parcelles 575 et 578
 - Parcelle 767, boisée, occupée par un élevage de chiens, classée en SDA
- Etablissement d'une liste de questions à clarifier avec le SDT

Rencontre de clarification avec M. Yves Cordonier du Service du développement territorial (SDT) et Mme A.-F. Dubuis du Bureau BISA (23.09.2016).

- Une surface inférieure à 1 ha. traversée par une route rurale peut être classée en SDA si cette route est facilement franchissable par un tracteur
- Les parcelles classifiées en SDA doivent être accessibles immédiatement. Des exceptions doivent être négociées avec le SDT.
- Si une surface à classer en SDA est polluée, elle doit être assainie dans l'année suivant sa classification. D'autres surfaces peuvent être mises en garantie.
- Si une parcelle classée en SDA est boisée, la décision relève du Service de l'agriculture.
- Pour le reste se référer aux directives de la Confédération, notamment p.10 en ce qui concerne les remises en cultures et la transformation de cultures permanentes (par exemple vergers ou vignes).

Visite des parcelles avec évaluation pédologique succincte :

- 21.08.2017
 - Rencontre avec M. Jean-Yves Clavien, secrétaire communal pour récolter des informations sur l'historique des parcelles 556, 575 et 578
 - Visite et évaluation succincte de la parcelle 575 et voisines, cultivées en prairie artificielle dans leur partie non bâtie, donc déjà assolées

En fonction des données disponibles et suite aux analyses effectuées nous proposons :

- d'étudier la possibilité de classification de la partie des parcelles 556/575/1048/1209/1047/574/578 située hors zone à bâtir. Cette classification serait conditionnée à l'assainissement de la parcelle 556 pour la rendre apte à l'exploitation agricole, à la réalisation des sondages prescrits par la notice du Canton et d'une analyse chimique des sols vu la proximité d'une entreprise polluante. Surface disponible : env. 9'200 m2 route déduite.

Cette proposition est retenue comme surfaces de SDA potentielles en cas de développement futur et sous réserve préalable de l'assainissement de la parcelle n° 556 et du contrôle chimique de l'ensemble des parcelles concernées.

Nous restons à disposition pour tous renseignements complémentaires et vous envoyons nos meilleures salutations.

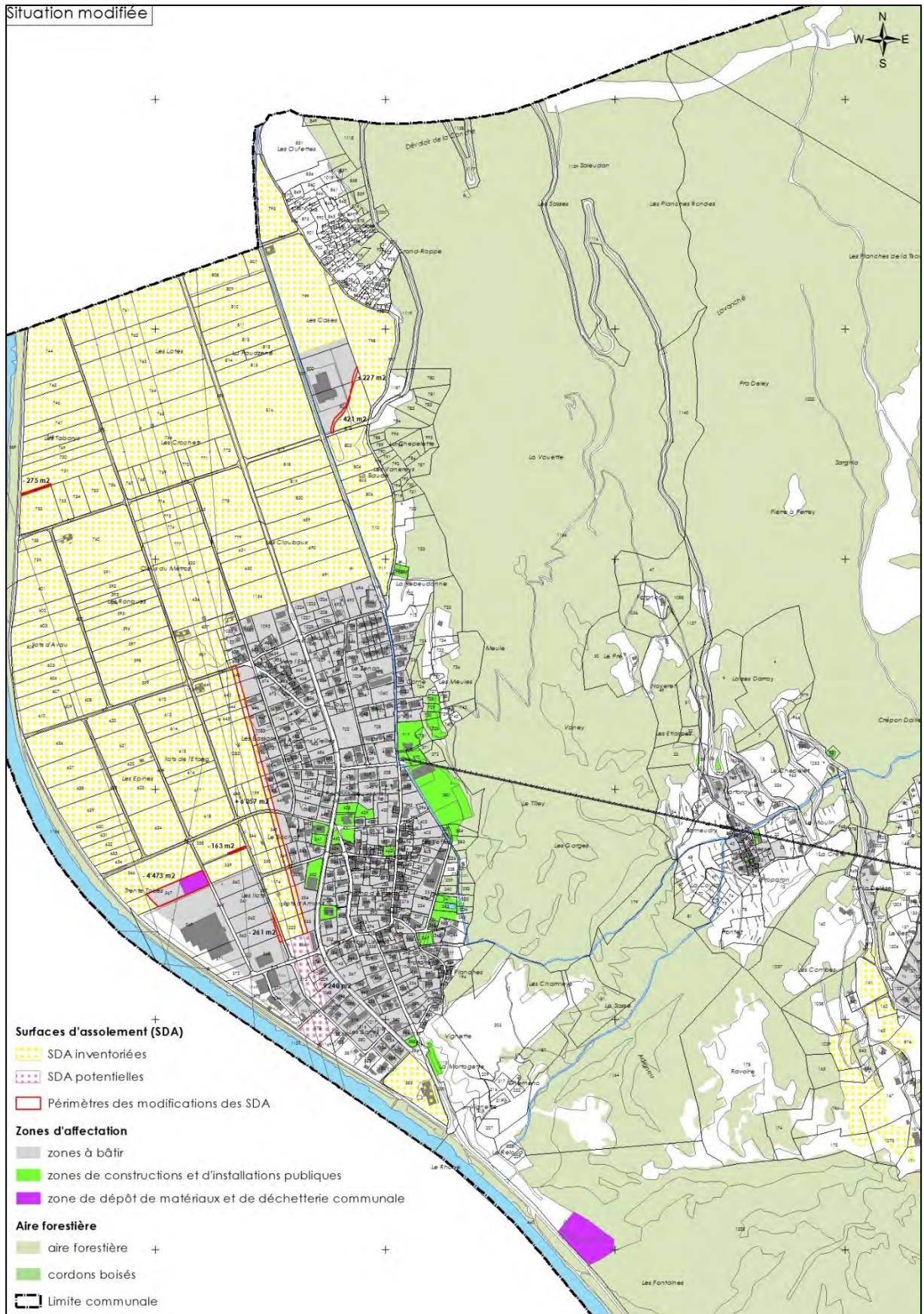
Sion, novembre 2017

SEREC Sàrl
François Parvex

Annexes :

- **Annexe 1 : Plan cadastral**
- **Annexe 2 : Fiche de relevé des parcelles 556/575/1048/1209/1047/574/578**
- **Annexe 3 : Extraits du cadastre des parcelles 556/575/1048/1209/1047/574/578**
- **Annexe 4 : Plans de la SDA potentielle parcelles 556/575/1048/1209/1047/574/578**
- **Annexe 5 : Photographies des parcelles 556/575/1048/1209/1047/574/578**

Annexe 1 : Plan cadastral



Observations complémentaires

- La parcelle 556 est actuellement utilisée comme zone d'entreposage de matériel et de véhicules. Elle est certainement polluée et nécessiterait des mesures d'assainissement avant de pouvoir être rendue à l'agriculture. Elle est contiguë à la SDA existante au nord (voir photos).
- Les parcelles 575 (entièrement) et les autres parcelles (partiellement) sont exploitées par l'agriculture. Les parcelles 574/1047/1209/1048 sont constructibles sur leur partie est. Leur partie ouest est située en zone agricole et survolée par une ligne électrique à haute tension.
- Deux affleurements rocheux sont situés au milieu de la parcelle 575 mais n'empêchent pas son labour (voir photos).
- Une route rurale franchissable par des tracteurs se situe entre la parcelle 556 et les parcelles 575/574.
- La surface totale des parcelles située en zone représente 10'504 m². En y retranchant les surfaces en zone à bâtir et la route on obtient un potentiel d'environ 6'000 m² de SAU potentielle.
- La surface totale des parcelles étant inférieure à 1 ha., elle ne pourrait être classée en SDA que si une continuité avec les SDA existantes était assurée (parcelle 1223). Ceci impose d'assainir la parcelle 556 et de la rendre apte à l'agriculture.
- Des sondages n'ont pas été faits pour les parcelles 575/1048/1209/1047/574/578 au moment de la rédaction de ce rapport provisoire. Ils seront réalisés avant un éventuel classement en SAU conformément à la notice du Canton.
- Les parcelles 575/1048/1209/1047/574/578 ne semblent a priori pas polluées mais une analyse chimique est recommandée en cas de classement potentiel en SDA vu le risque de pollution provenant des parcelles voisines occupées par l'usine Revaz Autos SA.

Proposition

- **Acceptation de la classification conditionnée à un assainissement de la parcelle 556 pour la rendre apte à l'exploitation agricole, à la réalisation de sondages et d'une analyse chimique des sols vu la proximité d'une entreprise polluante. En l'état actuel, ce secteur est proposé comme SDA potentielles pour un éventuel développement futur de la zone à bâtir.**

Annexe 3 : Extraits de cadastre des parcelles 556/575/1048/1209/1047/574/578

Parcelle No. Parzelle Nr.		Plan No. Plan Nr.		Lokalnamen/Nom local:		Ilots d'Amont		Commune de: Gemeinde:	
556		8						DORÉNAZ	
Surface totale m ² Gesamtfläche m ²	Nature des immeubles Kulturart	Surface par nature m ² Fläche nach Kulturart m ²	1) CL KI	Taxes cadastrales Katasterschätzungen:		Mutations P. J. No Mutationen Beleg Nr.	Propriétaires Eigentümer	Mutations P. J. No Handänderungen Beleg Nr.	
				par m ² pro m ²	Bâtiments Gebäude				
2830	dépot place	262 2568	100 100	9	23'112	52'758	PRIMMAZ Jean-Marcel de Marcel né(e) 15.12.1958	5529 ..1996	

LEGENDE: Etat descriptif et des contenances
 LEGENDE: Beschreibung und Inhalt
 Classification: 15% = A = agricole
 Klassifizierung: 15% = L = Landwirtschaft

Edition / Auflage: 1 / 1/1

Parcelle No. Parzelle Nr.	574	Plan No. Plan Nr.	8	Lohnname/Nom local:	Les Barres	couvert indépendant 24 m2		Commune de: Gemeinde:	DORÉNAZ
"Registre Foncier cantonal"									
Surface totale m2 Gesamtfäche m2	Nature des immeubles Kulturart	Surface per nature m2 Fläche nach Kulturart m2	1) Cl. Kl.	Taxes cadastrales Katasterschätzungen:		Mutations P. J. No Muteboken Beleg Nr.	Propriétaires Eigentümer	Mutations P. J. No Handänderungen Beleg Nr.	
				par m2 pro m2	Biens-fonds Grundgüter				
1017	place bâtiment place Habitat 566 autre revêtement dur Jardin Habitat 566 Autre bât. 589 autre revêtement dur Jardin	1017 104 913 87 309 621 87 18 291 621	100 100 100 100 100 100 100 100 100 100	12 15 15 15 15 15	12'204 13'695 4'635 9'315	179/2015 12.1.2015 31.12.2008	PRIMAZ Rémy de Marcel né(e) 18.10.1966 PRIMAZ Dominique de Marcel né(e) 13.08.1973	2041/2009 14.4.2009 2041/2009 14.4.2009	

LEGENDE: Etat descriptif et des contenance
 Classification: 15% = A = agricole
 LEGENDE: Beschreibung und Inhalt
 Klassifizierung: 15% = L = Landwirtschaft

Parcelle No. Parzelle Nr. 575		Plan No. Plan Nr. 8		Local name/Nom local: Les Barres		Commune de: Gemeinde: DORENÄZ	
						"Registre Foncier cantonal"	
Surface totale m ² Gesamtfläche m ²	Nature des immeubles Kulturart	Surface par nature m ² Fläche nach Kulturart m ²	1) Cl. Kl.	Taxes cadastrales Katasterschätzungen		Mutations P. J. No Mutationen Beleg Nr.	Mutations P. J. No Handänderungen Beleg Nr.
				par m ² pro m ²	Biens-fonds Grundgüter		
2771	place	2771	100	8	22'168	179/2015	5169
	Route chemin	752	100	8	6'016	12.1.2015	..1992
	autre revêtement dur	59	100	8	472	895/2008	
	Pré champ	1960	100	8	15'680	31.12.2008	
	Route chemin	752	100	8	6'016		
	autre revêtement dur	59	100	8	472		
	Pré champ	1960	100	8	15'680		
BOURGEOISIE Dorénaz							

LEGENDE: Etat descriptif et des contenances
 LEGENDE: Beschreibung und Inhalt

Classification: 15% = A = agricole
 Klassifizierung: 15% = L = Landwirtschaft

Edition / Auflage: **1**
 1/1

Parcelle No. Parzelle Nr. 578		Plan No. Plan Nr. 8		Lohnname/Nom local: Les Barres		Commune de: Gemeinde: DORÉNAZ	
						"Registre Foncier cantonal"	
Surfaces totale m ² Gesamtfläche m ²	Nature des immeubles Kulturart	Surfaces par nature m ² Fläche nach Kulturart m ²	1) Cl. Kl.	Taxes cadastrales Katasterschätzungen		Mutations P. J. No Mutationen Beleg Nr.	Mutations P. J. No Handänderungen Beleg Nr.
				par m ² pro m ²	Biens-fonds Grundgüter		
3258	champo	3258	15	9	29'322		6080 ..2004 7394/2009 1.12.2009
							ZEIZER Yvitar de Francois mère)
							ZEIZER Marcel de Vital né(e) 17.04.1945

LEGENDE: Etat descriptif et des contenances Classification: 15% = A = agricole
 LEGENDE: Beschreibung und Inhalt Klassifizierung: 15% = L = Landwirtschaft

Edition / Auflage: **1** / 1

Parcèle No. Parzelle Nr.		1047		Plan No. Plan Nr.		8		Lokalname/Nom local		Les Barres		Commune de: Gemeinde:		DORÉNAZ	
Surface totale m ² Gesamtfläche m ²		Nature des immeubles Kulturart		Surface par nature m ² Fläche nach Kulturart m ²		1) Cl. KL		Taxes cadastrales Katasterschätzungen		Mutations P. J. No Mutations Beleg Nr.		Propriétaires Eigentümer		Mutations P. J. No Handänderungen Beleg Nr.	
1874		champ		1874		100		14'992				VEUTHEY Gérard de Félix né(e) 28.06.1952		4291/2012 17.8.2012	
965		Pré champ habitation 646 autre revêtement dur Jardin		965		100		14'475							
				123		100									
				162		100		2'430				MOTTET Laurent de Francis né(e) 24.12.1981 époux de Metroz Kathleen		4291/2012 17.8.2012	
				680		100		10'200				METROZ Kathleen de Nicolas né(e) 19.12.1986 épouse de Mottet Laurent		4291/2012 17.8.2012	
				357		500									

LEGENDE: Etat descriptif et des contenances
 Classification: 15% = A = agricole
 LEGENDE: Beschreibung und Inhalt
 Klassifizierung: 15% = L = Landwirtschaft

Edition / Auflage: 1
 1/1

Parcelle No. Parzelle Nr.	1048	Plan No. Plan Nr.	8	Lotname/Nom local:		Les Barres	div. De la parc. No 577 en Nos 577 et 1048		Commune de: Gemeinde:	DORÉNAZ
"Registre Foncier cantonal"										
Surface totale m ² Gesamtfläche m ²	Nature des immeubles Kulturart	Surface par nature m ² Fläche nach Kulturart m ²	1) Cl. Kl.	Taxes cadastrales Katasterschätzungen		Mutations P. J. No Mutations Beleg Nr.	Propriétaires Eigentümer	Mutations P. J. No Handänderungen Beleg Nr.		
				par m ² pro m ²	Biens-fonds Grundgüter					
2020	champ	2020	100	8	16'160		PACCOLAT Yves de Léo né(e)	1/2		
							PACCOLAT Roger de Léo né(e) 12.06.1966	1/2		

LEGENDE: Etat descriptif et des contenances
 LEGENDE: Beschreibung und Inhalt

Classification: 15% = A = agricole
 Klassifizierung: 15% = L = Landwirtschaft

Edition / Auflage: **1**
 1/1

Annexe 4 : Plans de la SDA potentielle parcelles 556/575/1048/1209/ 1047/574/578

Plan cadastral ciblé sur les parcelles 556/575/1048/1209/1047/574/578

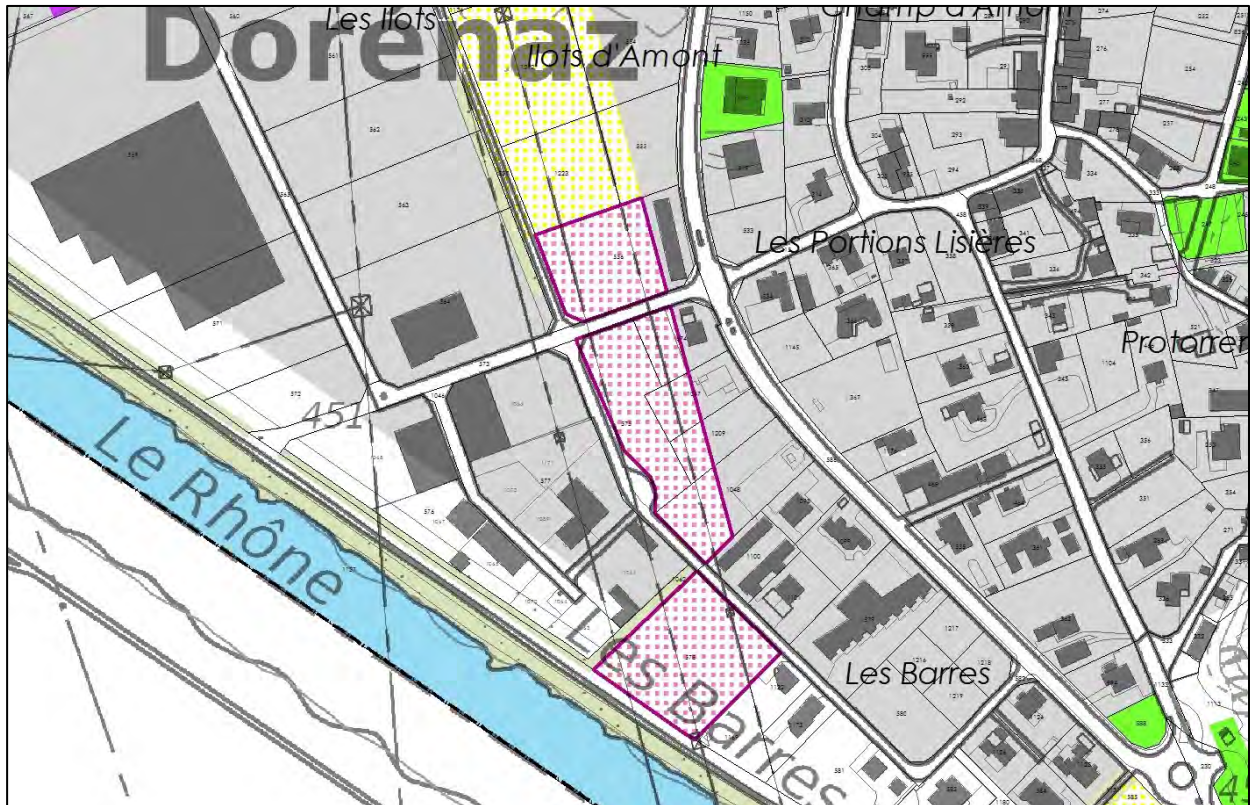


Image Google Earth avec périmètre approximatif d'affectation en SDA



Annexe 5 : Photographies des parcelles



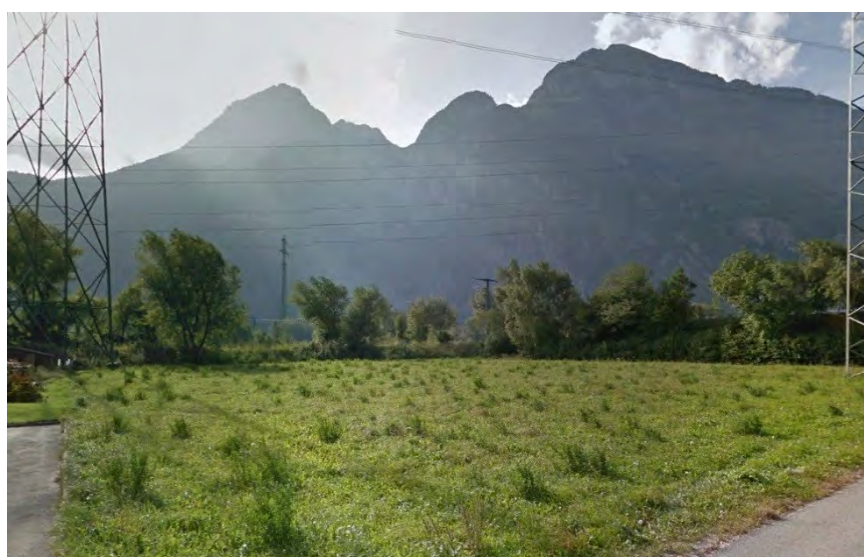
Parcelle 556



Parcelle 556



Parcelle 575



Parcelle 578

Données de titre						
clé de données	nr. du projet	type de profil	pedologue	date		désignation du profil
1	2	3	4	5		6
		P	NB/ES	OS	12	2018
						PO1

dates du site						
dates				situation 1:25'000		
8	municipalité	Doréna 2		VS	9	canton
10	lieu dit					
11	nr. de municipalité			12	nr. de feuille 1:25'000	
13	coordonnée X	569'354	110'463	14	coordonnée Y	
15	altitude [m s.m.]	450		16	exposition	
17	zone d'aptitude climatique	A3	AK	18	végétation actuelle	
19	région d'utilisation	1		20	améliorations constatées	
21	élément du paysage	EE	O	22	microrelief	
23/24	substrat et période		AL			



topographie / géologie

désignation du sol						
Fluvisol		25	type de sol	F	26	code 1322
alluvial, localin, riche en calcaire, gleyifié, labour profond		27	sous-type	PA, EO, KR, G3, HT		
non pierreux sur non pierreux			squelette	horizon de surface	28E	0
				sous-sol		29A
limoneux-sableux léger sur sablo-limoneux			texture fine	horizon de surface	30E	4
				sous-sol		31A
à nappes permanentes, modérément hydromorphe		32	régime hydrique	K		
profond		33	profondeur utile	96	cm	
plut		34	pente [%]	0	modélé du relief	35 a

porosité			
36	capacité d'eau utile [vol %]	37	capacité d'air [vol %]
38	volume total des pores [%]		

valorisation / aptitude		limitations agronomiques		risques écologiques			
39	classe d'aptitude	II	43	état de la terre arable	46	améliorations conseillées	
40	points	90	44	conditions limitantes	F, A	47	ruisellement et percolation des éléments nutritifs
41	catégorie d'exploitation		45	limitations à l'utilisation		48	érosion
42	classe d'exploitation	2				49	compaction

forêt											
forme d'humus	peuplement	hauteur [m]		stock, [m³/ha]		âge, [A]		société	type d'arbres appropriés	capacité de production	
		mesuré	estimé	mesuré	estimé	mesuré	estimé			classe	points
50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61

identification				description du profil																	
projet et désignation du profil				62	63	64/65		croquis du profil	66/67	68	69/70	71/72	73/74	75/76	77/78		79	80	81/82	83/84	85
P1 / 569354/110463				horizon			M.O.		racines (code)	forme et classe de la structure	argile [%]	limon [%]	sable [%]	gravier [Vol. %]	pierres [Vol. %]	L _d [g/cm ³]	carbon. CaCO ₃ [%]	pH Hell./ [CaCl ₂]	couleur (Munsell)	ident. des échantillons analyses en plus	
attribution des horizons (marquer)				nr.	prof.	description	%		f / m / g												
fait part de... (plusieurs Hz. possible)		Hz. de référence <= 1 Hz. chacun		hz. de surface	sous-sol	hz. de surface	sous-sol														
				1	30	An		4	Kr2	12	42	46	-	-		5	7,0	7,5 YR 4/3			
				2	20	AC		2	Sp2	10	42	48	-	-		6	7,5	7,5 YR 5/3			
				3	60	C _g (g) _{fn}		0,5	Sp3	6	34	60	-	-		5	7,5	2,5 YR 6/2			
				4	30	C _{gg}		-	Po3/ Po4	3	25	72	-	-		5	7,5				
remarques				profondeur [cm]				profondeur utile [cm]													
horizons:				86	profondeur du profil			150	Hz.nr.	épaisseur		réductions						profondeur utile			
				87	profondeur des racines principales			110	1	30		sequel.	reg.hydr.	struct.	comp.	texture	autres	30			
				88	profondeur des racines			140	2	20								20			
				autres: glets et sable dès 140 cm				humidité actuelle / temps				3	60			24				36	
								89	humidité				4	30			20				10
				90	temps										total						
								total													
								36 cm													

Données de titre							
clé de données	nr. du projet	type de profil	pedologue	date		désignation du profil	
1	2	3	4	5		6	
		P	NB/ES	05	12	2018	PO2

dates du site				situation 1:25'000			
dates							
8	municipalité	Dorénaz	VS	9	canton		
10	lieu dit						
11	nr. de municipalité		12	nr. de feuille	1:25'000		
13	coordonnée X	569'354	110'508	14	coordonnée Y		
15	altitude [m s.m.]	450	16	exposition			
17	zone d'aptitude climatique	A3	AK	18	végétation actuelle		
19	région d'utilisation	1	20	améliorations constatées			
21	élément du paysage	EE	0	22	microrelief		
23/24	substrat et période	AL					



topographie / géologie	

désignation du sol						
Fluvisol	25	type de sol	F	26	code	1322
alluvial, calcaire, riche en calcaire, gleyifié,	27	sous-type	PA, EO, UR, G3,			
non pierreuse sur non pierreuse		squelette	horizon de surface	28E	0	29A
limono-sableux léger sur sable-siltueux		texture fine	horizon de surface	30E	4	31A
à nappe permanente, modérément hydromorphe	32	régime hydrique	sous-sol	2		
très profond	33	profondeur utile		103	cm	
plat	34	pente [%]	0	35	modèle du relief	u

porosité		
36	capacité d'eau utile [vol %]	
37	capacité d'air [vol %]	
38	volume total des pores [%]	

valorisation / aptitude		limitations agronomiques		risques écologiques			
39	classe d'aptitude	II	43	état de la terre arable	46	améliorations conseillées	
40	points	90	44	conditions limitantes	F, A	47	ruissellement et percolation des éléments nutritifs
41	catégorie d'exploitation		45	limitations à l'utilisation		48	érosion
42	classe d'exploitation	2				49	compaction

forêt											
forme d'humus	peuplement	hauteur [m]		stock, [m³/ha]		âge, [A]		société	type d'arbres appropriés	capacité de production	
		mesuré	estimé	mesuré	estimé	mesuré	estimé			classe	points
50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61

identification				description du profil																	
projet et désignation du profil P2 / 569354 / 110658				62	63	64/65		croquis du profil	66/67	68	69/70	71/72	73/74	75/76	77 / 78	79	80	81/82	83/84	85	
attribution des horizons (marquer)				nr.	prof.	description	M.O.		racines (code)	forme et classe de la structure	argile [%]	limon [%]	sable [%]	gravier [Vol. %]	pierres [Vol. %]	L _d [g/cm ³]	carbon. CaCO ₃ [%]	pH Hell. / [CaCl ₂]	couleur (Munsell)	ident. des échantillons analyses en plus	
fait part de... (plusieurs Hz. possible)		Hz. de référence <= 1 Hz. chacun																			
hz. de surface	sous-sol	hz. de surface	sous-sol																		
						0															
				1	40	Ah			4	kr2	14	40	46	-	-		5	7.0	7.5 YR 4/3		
				2		Cg, cn			0.5	Sp3	3	37	60	-	-		5	7.5	10 YR 6/2		
				3		Cgg, cn			-	Po4	3	35	62	-	-		5	7.5	2.5 Y 6/2		
				4		Cgg			-	Po4	6	34	60	-	-		5	7.5			
				5		Cgg			Po6	6	34	60	-	-							
remarques				profondeur [cm]				profondeur utile [cm]													
horizons:				86	profondeur du profil			170	Hz. nr.	épaisseur		réductions						profondeur utile			
				87	profondeur des racines principales			130	1	40										40	
autres:				88	profondeur des racines			150	2	45		5						40			
				humidité actuelle / temps				3	25		12									13	
				89	humidité			4	20		12						8				
				90	temps			5	20		18						2				
total																		103	cm		

Données de titre						
clé de données	nr. du projet	type de profil	pedologue	date		désignation du profil
1	2	3	4	5		6
		P	NO/ES	OS	12	2018
						P3

dates du site										
dates					situation 1:25'000					
8	municipalité	Dorénavz			vs	9	canton			
10	lieu dit									
11	nr. de municipalité				12	nr. de feuille	1:25'000			
13	coordonnée X	569'347			14	coordonnée Y	110'568			
15	altitude [m s.m.]	450			16	exposition				
17	zone d'aptitude climatique	A3			18	végétation actuelle	WI			
19	région d'utilisation	1			20	améliorations constatées				
21	élément du paysage	EE			22	microrelief	U			
23/24	substrat et période	AL								




topographie / géologie

désignation du sol											
Fluvisol					25	type de sol	F	26	code	1322	
alluvial, alcalin, riches calcaire, gleyifié, grumelleux					27	sous-type	PA, EG, KR, ZS, G3				
non pierreuse sur non pierreuse						squelette	horizon de surface	28 _E	0	29 _A	0
siltu-limoneux sur sablo-limoneux						texture fine	horizon de surface	30 _E	12	31 _A	0
à nappe permanente, modérément hydromorphe					32	régime hydrique	K				
profond					33	profondeur utile	96 cm				
plat					34	pente [%]	0	modelé du relief	35	4	

porosité											
36	capacité d'eau utile [vol %]			37	capacité d'air [vol %]			38	volume total des pores [%]		
valorisation / aptitude					limitations agronomiques					risques écologiques	
39	classe d'aptitude			43	état de la terre arable			46	améliorations conseillées		
40	50			44	conditions limitantes			47	ruisselement et percolation des éléments nutritifs		
41	catégorie d'exploitation			45	limitations à l'utilisation			48	érosion		
42	2								49	compaction	

forêt											
forme d'humus	peuplement	hauteur [m]		stock, [m³/ha]		âge, [A]		société	type d'arbres appropriés	capacité de production	
		mesuré	estimé	mesuré	estimé	mesuré	estimé			classe	points
50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61

identification				description du profil																
projet et désignation du profil				62	63	64/65	croquis du profil	66/67	68	69/70	71/72	73/74	75/76	77/78	79	80	81/82	83/84	85	
P3 1569'347/10'568				horizon				M.O.	racines (code)	forme et classe de la structure	argile [%]	limon [%]	sable [%]	gravier [Vol. %]	pierres [Vol. %]	L _d [g/cm ³]	carbon. CaCO ₃ [%]	pH Hell. / [CaCl ₂]	couleur (Munsell)	ident. des échantillons analyses en plus
attribution des horizons (marquer)				nr.	prof.	description		%	f / m / g											
fait part de... (plusieurs Hz. possible)		Hz. de référence <= 1 Hz. chacun																		
hz. de surface	sous-sol	hz. de surface	sous-sol																	
																				
						0														
				Ah		10														
						20		4	Kr2	12	56	32	-	-		5	70	7.5	YR 4/3	
						30														
				Cgcn		40		1.0	Sp3	8	46	46	-	-		5	7.5	10	YR 6/2	
						50														
						60														
				Cg(s)		70		0.5	P04	7	40	53	-	-		5	7.5	2.5	Y 6/2	
						80														
						90														
				Cg3		100		0.5	P04	6	40	54	-	-		5	7.5			
						110														
						120			Ek											
						130														
						140														
						150														
remarques				profondeur [cm]				profondeur utile [cm]												
horizons:				86	profondeur du profil			140	Hz.nr.	épaisseur			réductions					profondeur utile		
				87	profondeur des racines principales			100												
autres: sable pur dès 120cm, galets dès 130cm				88	profondeur des racines			120	Ah	36									36	
								humidité actuelle / temps												
				89	humidité				Cgcn	44				4					40	
				90	temps				Cg(s)	20				4					16	
									Cg3	20				16					4	
																total	96 cm			

Données de titre						
clé de données	nr. du projet	type de profil	pedologue	date		désignation du profil
1	2	3	4	5		6
		P	NB/ES	05	12	2018
						P4

dates du site				situation 1:25'000			
dates							
8	municipalité	Dorénaaz		9	canton		
10	lieu dit						
11	nr. de municipalité		12	nr. de feuille	1:25'000		
13	coordonnée X	569'334	140'605	14	coordonnée Y		
15	altitude [m s.m.]	450		16	exposition		
17	zone d'aptitude climatique	A3	WI	18	végétation actuelle		
19	région d'utilisation	1		20	améliorations constatées		
21	élément du paysage	EE	0	22	microrelief		
23/24	substrat et période	AL					



topographie / géologie

désignation du sol						
Fluviogl alluvial, déclin, riche en calcaire, nettement délimité	25	type de sol	F	26	code	1322
non pierreuse sur non pierreuse	27	sous-type	PA, EO, KR, 2S, HA, 61			
silt - limoneux sur sable - limoneux		squelette	horizon de surface	28 _E	0	29 _A
humide en profondeur		texture fine	horizon de surface	30 _E	12	31 _A
profond	32	régime hydrique	b			
plat	33	profondeur utile	30 cm			
	34	pente [%]	0	35	modélé du relief	4


porosité					
36	capacité d'eau utile [vol %]	37	capacité d'air [vol %]	38	volume total des pores [%]

valorisation / aptitude		limitations agronomiques		risques écologiques			
39	classe d'aptitude	I	43	état de la terre arable	46	améliorations conseillées	
40	points	30	44	conditions limitantes	A	47	ruissellement et percolation des éléments nutritifs
41	catégorie d'exploitation		45	limitations à l'utilisation	48	érosion	
42	classe d'exploitation	2			49	compaction	

forêt											
forme d'humus	peuplement	hauteur [m]		stock, [m³/ha]		âge, [A]		société	type d'arbres appropriés	capacité de production	
		mesuré	estimé	mesuré	estimé	mesuré	estimé			classe	points
50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61

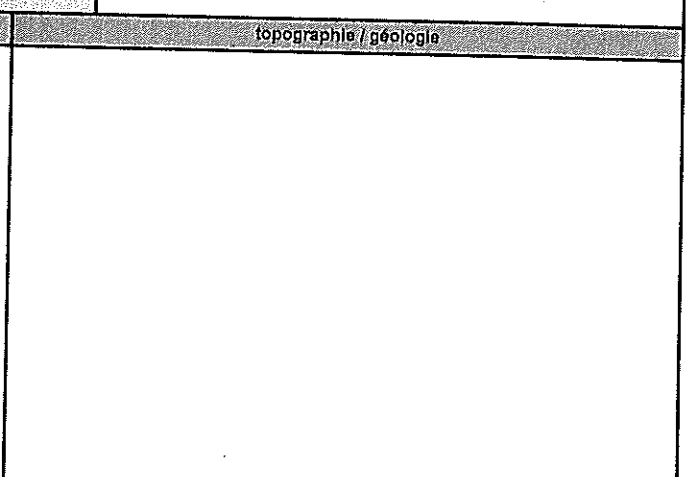
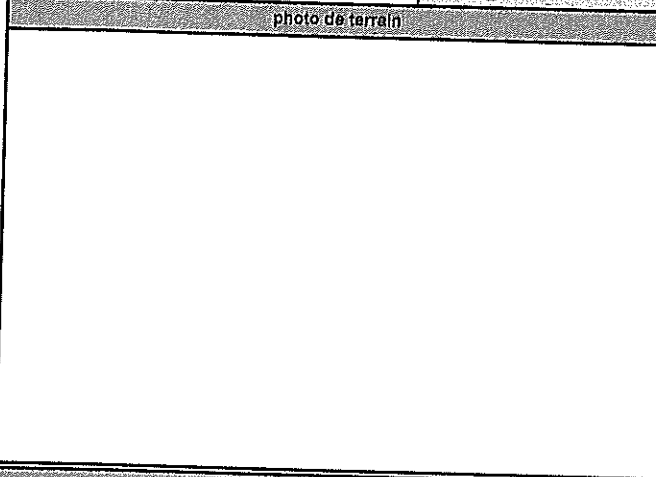
Identification				description du profil																				
projet et désignation du profil				62	63	64/65		croquis du profil	66/67	68	69/70	71/72	73/74	75/76	77/78	79	80	81/82	83/84	85				
P4 / 549 334 / 110 608				horizon			M.O.		racines (code)	forme et classe de la structure	argile [%]	limon [%]	sable [%]	gravier [Vol. %]	pierres [Vol. %]	L _d [g/cm ³]	carbon. CaCO ₃ [%]	pH Hell./ [CaCl ₂]	couleur (Munsell)	ident. des échantillons analyses en plus				
attribution des horizons (marquer)				nr.	prof.	description	%		f / m / g															
fait part de... (plusieurs Hz. possible)		Hz. de référence ≤ 1 Hz. chacun																						
hz. de surface	sous-sol	hz. de surface	sous-sol																					
				0																				
				10																				
				20		A _h		4		Kr2	12	52	36	-	-			5	7,0					
				30																				
				40																				
50																								
60		C _{en}		0,5		Sp3	7	43	50	-	-			5	7,5									
70																								
80																								
90																								
100		C _g		-		Ek	3	25	72	-	-			5	7,5									
110																								
120		C _{gg}				Ek	-		100		60			5	7,5									
130																								
140																								
150																								
remarques				profondeur [cm]				profondeur utile [cm]																
horizons:				86	profondeur du profil			130	Hz.nr.	épaisseur		réductions						profondeur utile						
				87	profondeur des racines principales			90																
autres:				88	profondeur des racines			110	A _h	40									40					
					humidité actuelle / temps				C _{en}	50										50				
				89	humidité				C _g	20		2				18				-				
				90	temps				C _{gg}	15	9	6									-			
								total										90 cm						

Données de titre												
clé de données		nr. du projet	type de profil		pedologue		date			désignation du profil		
1		2	3		4		5			6		7
			P		NB/ES		05 12 2018			P5		
dates du site												
dates						situation 1:25'000						
8	municipalité	Dorénav				9	canton					
10	lieu dit											
11	nr. de municipalité			12	nr. de feuille	1:25'000						
13	coordonnée X	569'297		110'642		14	coordonnée Y					
15	altitude [m s.m.]	450		16	exposition							
17	zone d'aptitude climatique	A3		OL		18	végétation actuelle					
19	région d'utilisation	1		20	améliorations constatées							
21	élément du paysage	EE		O		22	microrelief					
23/24	substrat et période			AL								
photo de terrain						topographie / géologie						
désignation du sol												
	Fluviosol	25	type de sol	F	26	code	1322					
	recouvert, alluvial, faiblement acide, riche en calcaire, faiblement gleyifié	27	sous-type	PU, PA, E2, KR, 62	28 _E	horizon de surface	8	29 _A				
	gravier sur nus pierres		squelette			sous-sol	0					
	sableux sur sable-limoneux		texture fine			horizon de surface	1	31 _A				
	S normalement perméable, modérément profond	32	régime hydrique			sous-sol	3					
	modérément profond	33	profondeur utile				66	cm				
	plat	34	pente [%]	0	35	modèle du relief	4					
porosité												
36	capacité d'eau utile [vol %]		37	capacité d'air [vol %]		38	volume total des pores [%]					
valorisation / aptitude				limitations agronomiques				risques écologiques				
39	classe d'aptitude		43	état de la terre arable		46	améliorations conseillées					
40	points		44	conditions limitantes		47	ruissellement et percolation des éléments nutritifs					
41	catégorie d'exploitation		45	limitations à l'utilisation		48	érosion					
42	classe d'exploitation					49	compaction					
forêt												
forme d'humus	peuplement	hauteur [m]		stock, [m³/ha]		âge, [A]		société	type d'arbres appropriés	capacité de production		
50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	

Identification				description du profil																				
projet et désignation du profil				62	63	64/65		croquis du profil	66/67	68	69/70	71/72	73/74	75/76	77/78	79	80	81/82	83/84	85				
P5 / 569 347/110560				horizon			M.O.		racines (code)	forme et classe de la structure	argile [%]	limon [%]	sable [%]	gravier [Vol. %]	pierres [Vol. %]	L _d [g/cm ³]	carbon. CaCO ₃ [%]	pH Hell./ [CaCl ₂]	couleur (Munsell)	ident. des échantillons analyses en plus				
attribution des horizons (marquer)				nr.	prof.	description	%		f / m / g															
fait part de... (plusieurs Hz. possible)		Hz. de référence <= 1 Hz. chacun																						
hz. de surface	sous-sol	hz. de surface	sous-sol																					
					0																			
					10	Cg																		
					20																			
					30																			
					40	An		4		K2/Kokk	12	48	40	-	-				3	5,5	7,5	4R	3/2	
	50																							
	60																							
	70	Cg		10		Sr3	10	48	42	-	-				5	6,5	2,5	4	6/2					
	80																							
	90																							
	100																							
	110	Cg		-		Ex	2	20	74	-	-				5	7,5								
	120																							
	130																							
	140																							
	150																							
remarques				profondeur [cm]				profondeur utile [cm]																
horizons:				86	profondeur du profil			130	Hz.nr.	épaisseur		réductions						profondeur utile						
				87	profondeur des racines principales				Cg An Cg	30	30									-				
				88	profondeur des racines			100		40		4									30			
autres: Grave sur 0-30 cm				humidité actuelle // temps																		36		
				89	humidité																			
				90	temps																			
																total		66 cm						

Données de titre						
clé de données	nr. du projet	type de profil	pedologie	date		désignation du profil
1	2	3	4	5		6
		P+	NO/ES	27	02	2019
						P6

dates du site						
dates				situation 1:25'000		
8	municipalité	Collonges		9	canton	
10	lieu dit	Bus de Plambuis				
11	nr. de municipalité	6211	1305	12	nr. de feuille 1:25'000	
13	coordonnée X	566'333	113'733	14	coordonnée Y	
15	altitude [m s.m]	450	S	16	exposition	
17	zone d'aptitude climatique	A3	WI	18	végétation actuelle	
19	région d'utilisation	1		20	améliorations constatées	
21	élément du paysage	EE	O	22	microrelief	
23/24	substrat et période		AL			



désignation du sol						
Fluviosol		25	type de sol	F	26	code 1322
alluvial, alcalin, riche en calcaire, grumeleux, à méd		27	sous-type	PA, EO, KR, 2S, 111, 62		
peu pierreux sur peu pierreux faiblement gleyifié			squelette	horizon de surface	28 E	0
				sous-sol	29 A	0
limono-sableux sur limono-sableux			texture fine	horizon de surface	30 E	S
				sous-sol	31 A	S
Sol percolé, normalement perméable		32	régime hydrique	b		
profond		33	profondeur utile	35 cm 2		
pente : plat 0-5%		34	pente [%]	0-5%	35	a

porosité								
36	capacité d'eau utile [vol %]		37	capacité d'air [vol %]		38	volume total des pores [%]	
valorisation / aptitude			limitations agronomiques			risques écologiques		
39	classe d'aptitude		43	état de la terre arable		46	améliorations conseillées	
40	points		44	conditions limitantes		47	ruissellement et percolation des éléments nutritifs	
41	catégorie d'exploitation		45	limitations à l'utilisation		48	érosion	
42	classe d'exploitation					49	compaction	

forêt											
forme d'humus	peuplement	hauteur [m]		stock, [m³/ha]		âge, [A]		société	type d'arbres appropriés	capacité de production	
		mesuré	estimé	mesuré	estimé	mesuré	estimé			classe	points
50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61

identification				description du profil																	
projet et désignation du profil				62	63	64/65		croquis du profil	66/67	68	69/70	71/72	73/74	75/76	77/78		79	80	81/82	83/84	85
P6 568'339' / 113' 733				horizon			M.O.		racines (code)	forme et classe de la structure	argile	limon	sable	gravier	pierres	L _d	carbon. CaCO ₃	pH Hell./ [CaCl ₂]	couleur (Munsell)	ident. des échantillons analyses en plus	
attribution des horizons (marquer)				nr.	prof.	description	%		f / m / g	[%]	[%]	[%]	[Vol. %]	[Vol. %]	[g/cm ³]	[%]	[CaCl ₂]				
fait part de... (plusieurs Hz. possible)				Hz. de référence <= 1 Hz. chacun																	
hz. de surface	sous-sol	hz. de surface	sous-sol																		
						0															
				1	35	Ah	2.5	Kr2	10	45	45	-	-			5	7.0	7.5YR 5/2			
				2	50	AC	1.0	Sp 3-4	8	40	52	-	-			5	7.5	7.5YR 6/2			
				3	10	Cg		P05	8	42	50	-	-			5	7.5				
				4		Cgg		P06/Ek				-	-			5	7.5				
remarques				profondeur [cm]				profondeur utile [cm]													
horizons:				86	profondeur du profil		130	Hz. nr.	épaisseur		réductions						profondeur utile				
				87	profondeur des racines principales		35	1	35	squel.	reg. hydr.	struct.	comp.	texture	autres	35					
				88	profondeur des racines		120	2	50							50					
				autres:				humidité actuelle / temps				3	10					8			
				89	humidité		4	25	12	10				2							
				90	temps		total						95								

Données de titre						
clé de données	nr. du projet	type de profil	pedologue	date		désignation du profil
1	2	3	4	5		6
		P*	NB/ES	27	02	2019
						P7

dates du site						
dates				situation 1:25'000		
8	municipalité	collonges		VS	9	canton
10	lieu dit	Bus de Plumbuis				
11	nr. de municipalité	6211	1305	12	nr. de feuille 1:25'000	
13	coordonnée X	568'380	113'878	14	coordonnée Y	
15	altitude [m s.m]	450	S	16	exposition	
17	zone d'aptitude climatique	A3	PP	18	végétation actuelle	
19	région d'utilisation	1		20	améliorations constatées	
21	élément du paysage	SK/HH	2	22	microrelief	
23/24	substrat et période		CO			



topographie / géologie

désignation du sol						
sol brun calcaire		25	type de sol	K	26	code 1353
Neutre, colluvial, carbonaté, argileux, à null, nettement délimité		27	sous-type	E1, PK, KH, 2S, 117, 114		
peu pierreux sur peu pierreux			squelette	horizon de surface	28 _E	0
				sous-sol		0
limono-sableux sur limono-sableux			texture fine	horizon de surface	30 _E	5
				sous-sol		5
sol percé, normalement perméable		32	régime hydrique			b
profond		33	profondeur utile			86 cm
pente régulière		34	pente [%]	10-15	modèle du relief	35
						f

porosité								
36	capacité d'eau utile [vol %]		37	capacité d'air [vol %]		38	volume total des pores [%]	
valorisation / aptitude			limitations agronomiques			risques écologiques		
39	classe d'aptitude		43	état de la terre arable		46	améliorations conseillées	
40	points		44	conditions limitantes		47	ruissellement et percolation des éléments nutritifs	
41	catégorie d'exploitation		2N			48	érosion	
42	classe d'exploitation					45	limitations à l'utilisation	

forêt											
forme d'humus	peuplement	hauteur [m]		stock, [m³/ha]		âge, [A]		société	type d'arbres appropriés	capacité de production	
		mesuré	estimé	mesuré	estimé	mesuré	estimé			classe	points
50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61

identification				description du profil																		
projet et désignation du profil				62	63	64/65		croquis du profil	66/67	68	69/70	71/72	73/74	75/76	77/78		79	80	81/82	83/84	85	
P7 568'380 / 115'878				horizon			M.O.		racines (code)	forme et classe de la structure	argile [%]	limon [%]	sable [%]	gravier [Vol. %]	pierres [Vol. %]		L _d [g/cm ³]	carbon. CaCO ₃ [%]	pH Hell. / [CaCl ₂]	couleur (Munsell)	ident. des échantillons analyses en plus	
attribution des horizons (marquer)				nr.	prof.	description	%		f / m / g													
fait part de... (plusieurs Hz. possible)		Hz. de référence <= 1 Hz. chacun																				
hz. de surface	sous-sol	hz. de surface	sous-sol																			
				0																		
				1	30	A _h	4.5		Kr2	15	45	40	-	-			2	70	7.5YR 4/2			
				2	45	A _B	3		Sp2-3	18	44	38	-	-			3	7.5				
				3	35	B(C)	1.5			80.4	18	44	36	10	40		5	7.5	7.5YR 5/2			
						C																
remarques				profondeur [cm]				profondeur utile [cm]														
horizons:				86	profondeur du profil			140	Hz.nr.	épaisseur		réductions						profondeur utile				
				87	profondeur des racines principales			75	1	30									30			
				88	profondeur des racines			100	2	45									45			
autres:				humidité actuelle / temps				3	35	17				7			11					
				89	humidité																	
				90	temps																	
total																86						

Données de titre						
clé de données	nr. du projet	type de profil	pedologue	date		désignation du profil
1	2	3	4	5		6
		P*	NB/ES	27	02	2019
						P8

dates du site						
dates				situation 1:25'000		
8	municipalité	Cellonnes		VS	9	canton
10	lieu dit	Bas de Plambuis				
11	nr. de municipalité	6211	1305	12	nr. de feuille 1:25'000	
13	coordonnée X	568'442	113'911	14	coordonnée Y	
15	altitude [m s.m.]	450	W	16	exposition	
17	zone d'aptitude climatique	A3	PP	18	végétation actuelle	
19	région d'utilisation	1	EH	20	améliorations constatées	
21	élément du paysage	SK/HH	1	22	microrelief	
23/24	substrat et période		EB/CO			




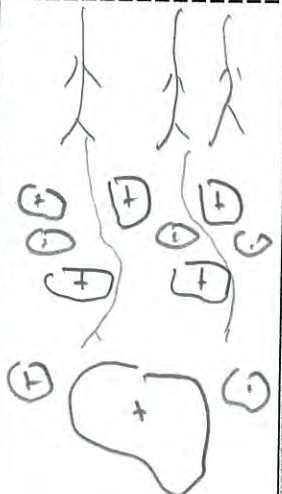
topographie / géologie

désignation du sol						
Sol brun		25	type de sol	B	26	code
Recouvert, faiblement acide, partiellement décarbonaté, gromelleux, à nœud, nettement délimité		27	sous-type	PU, E2, KE, ZS, HM, H1		
peu pierreux sur à blocs			squelette	horizon de surface	28E	0
				sous-sol		9
silt- limoneux sur sable- limoneux			texture fine	horizon de surface	30E	12
				sous-sol		3
percolé, normalement perméable		32	régime hydrique			d
assez superficiel		33	profondeur utile			44 cm
pente régulière		34	pente [%]	15-20	35	j

porosité			
36	capacité d'eau utile [vol %]	37	capacité d'air [vol %]
		38	volume total des pores [%]

valorisation / aptitude		limitations agronomiques		risques écologiques		
39	classe d'aptitude	IV	43	état de la terre arable	46	améliorations conseillées
40	points	60	44	conditions limitantes	47	ruisellement et percolation des éléments nutritifs
41	catégorie d'exploitation				48	érosion
42	classe d'exploitation	4	45	limitations à l'utilisation	49	compaction

forêt											
forme d'humus	peuplement	hauteur [m]		stock, [m³/ha]		âge, [A]		société	type d'arbres appropriés	capacité de production	
		mesuré	estimé	mesuré	estimé	mesuré	estimé			classe	points
50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61

Identification				description du profil																	
projet et désignation du profil				62	63	64/65		croquis du profil	66/67	68	69/70	71/72	73/74	75/76	77/78		79	80	81/82	83/84	85
attribution des horizons (marquer)				nr.	prof.	description	M.O.		racines (code)	forme et classe de la structure	argile	limon	sable	gravier	pierres	L _d	carbon. CaCO ₃	pH Hell./ [CaCl ₂]	couleur (Munsell)	ident. des échantillons analyses en plus	
fait part de... (plusieurs Hz. possible)		Hz. de référence <= 1 Hz. chacun		hz. de surface	sous-sol	hz. de surface	sous-sol		%	f / m / g	[%]	[%]	[%]	[Vol. %]	[Vol. %]	[g/cm ³]	[%]	[CaCl ₂]			
PB 565'442 / 113'511																					
																					
				1	32	A _h				4-5	Kr2	12	52	36	5				2	6.0	7.5 PR 4/2
				2	38	B		1.5	Sp3	8	46	46		20	50		5	7.0	7.5 PR 3/2		
remarques				profondeur [cm]				profondeur utile [cm]													
horizons:				86	profondeur du profil			140	Hz.nr.	épaisseur		réductions						profondeur utile			
				87	profondeur des racines principales			32	1	32										32	
				88	profondeur des racines			80	2	38	26										12
autres:				humidité actuelle / temps																	
				89	humidité																
				90	temps																
								total													
								44													

Données de titre							
clé de données	nr. du projet	type de profil	pedologue	date		désignation du profil	
1	2	3	4	5		6	
		P*	NB/ES	27	02	2019	P9

dates du site						
dates				situation 1:25'000		
8	municipalité	Collonges		9	canton	
10	lieu dit	Bus de Plambuis				
11	nr. de municipalité	6211	1305	12	nr. de feuille 1:25'000	
13	coordonnée X	566'504	13'947	14	coordonnée Y	
15	altitude [m s.m]	450	W	16	exposition	
17	zone d'aptitude climatique	A3	PP/WI	18	végétation actuelle	
19	région d'utilisation	1		20	améliorations constatées	
21	élément du paysage	SK/HH	1	22	microrelief	
23/24	substrat et période		CO/EO			




topographie / géologie	

désignation du sol							
Sol brun		25	type de sol	B	26	code	1352
faiblement acide, colluvial, partiellement décarbonaté, gommeux, à miel, nettement délimité		27	sous-type	E2, PK, KE, 25, 17, HA			
peu pierreux sur blocs			squelette	horizon de surface	28 _E	0	29 _A
siltu-limoneux sur siltu-schleux			texture fine	horizon de surface	30 _E	12	31 _A
percolé, normalement perméable		32	régime hydrique	d			
assez superficiel		33	profondeur utile	42		cm	4
pente régulière		34	pente [%]	15-20	35	modèle du relief	J

porosité			
36	capacité d'eau utile [vol %]	38	volume total des pores [%]
37	capacité d'air [vol %]		

valorisation / aptitude		limitations agronomiques		risques écologiques		
39	classe d'aptitude	IV	43	état de la terre arable	46	améliorations conseillées
40	points	59	44	conditions limitantes	47	ruisellement et percolation des éléments nutritifs
41	catégorie d'exploitation			46, 3N	48	érosion
42	classe d'exploitation	4	45	limitations à l'utilisation	49	compaction

forêt											
forme d'humus	peuplement	hauteur [m]		stock, [m³/ha]		âge, [A]		société	type d'arbres appropriés	capacité de production	
		mesuré	estimé	mesuré	estimé	mesuré	estimé			classe	points
50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61

identification				description du profil																			
projet et désignation du profil				62	63	64/65		croquis du profil	66/67	68	69/70	71/72	73/74	75/76	77/78	79	80	81/82	83/84	85			
Pg 568'504 / 113'947				horizon			M.O.		racines (code)	forme et classe de la structure	argile	limon	sable	gravier	pierres	L _d	carbon. CaCO ₃	pH Hell./ [CaCl ₂]	couleur (Munsell)	ident. des échantillons analyses en plus			
attribution des horizons (marquer)				nr.	prof.	description	%		f / m / g	[%]	[%]	[%]	[Vol. %]	[Vol. %]	[g/cm ³]	[%]	[CaCl ₂]						
fait part de... (plusieurs Hz. possible)		Hz. de référence <= 1 Hz. chacun																					
hz. de surface	sous-sol	hz. de surface	sous-sol																				
						0																	
						10																	
						20	1	38	A _b	3.5		kr2	14	56	30	5	—		2	5	7.5 YR 5/2		
						30																	
						40																	
						50																	
						60	2			1.5		sp2	7	53	40		20	70	5	70	7.5 YR 4/2		
						70																	
						80																	
						90																	
						100																	
						110																	
						120																	
						130																	
						140																	
		150																					
remarques				profondeur [cm]				profondeur utile [cm]															
horizons:				86	profondeur du profil			140	Hz.nr.	épaisseur		réductions						profondeur utile					
				87	profondeur des racines principales			38	1	38								38					
				88	profondeur des racines			80	2	40	35							5					
autres:				humidité actuelle / temps																			
				89	humidité																		
				90	temps																		
								total															
								42															

Données de titre						
clé de données	nr. du projet	type de profil	pedologue	date		désignation du profil
1	2	3	4	5		6
		P*	NB/ES	27	02	2019
						P10

dates du site										
dates					situation 1:25'000					
8	municipalité	Célans			VS	9	canton			
10	lieu dit	Bas de Plombuis								
11	nr. de municipalité	6211	1305	12	nr. de feuille	1:25'000				
13	coordonnée X	568'470	114'606	14	coordonnée Y					
15	altitude [m s.m.]	450	W	16	exposition					
17	zone d'aptitude climatique	A3	PP/WI	18	végétation actuelle					
19	région d'utilisation	1		20	améliorations constatées					
21	élément du paysage	SK/HH	2	22	microrelief					
23/24	substrat et période	CG/EO								



topographie / géologie	


désignation du sol									
Sol brun calcaire		25	type de sol	K	26	code	1353		
Colluvial, alcalin, riche en calcaire, grumeleux à milieu, nettement délimité		27	sous-type	PK, EU, KR, ZS, NI, HA					
faiblement pierreuse sur riche en cailloux			squelette	horizon de surface	28 _E	1	29 _A	-----	
limono-sableux sur limono-sableux			texture fine	horizon de surface	30 _E	5	31 _A	-----	
percola, normalement perméable		32	régime hydrique	C					
modérément profond		33	profondeur utile	60		cm	3		
pente régulière		34	pente [%]	15-20	35	modelé du relief	J		


porosité			
36	capacité d'eau utile [vol %]	37	capacité d'air [vol %]
38	volume total des pores [%]		

valorisation / aptitude		limitations agronomiques			risques écologiques		
39	classe d'aptitude	III	43	état de la terre arable	46	améliorations conseillées	
40	points	75	44	conditions limitantes	3N, 2G		
41	catégorie d'exploitation		45	limitations à l'utilisation	47	ruissellement et percolation des éléments nutritifs	
42	classe d'exploitation	3			48	érosion	
					49	compaction	

forêt											
forme d'humus	peuplement	hauteur [m]		stock, [m³/ha]		âge, [A]		société	type d'arbres appropriés	capacité de production	
		mesuré	estimé	mesuré	estimé	mesuré	estimé			classe	points
50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61

Identification				description du profil																				
projet et désignation du profil				62	63	64/65		croquis du profil	66/67	68	69/70	71/72	73/74	75/76	77/78		79	80	81/82	83/84	85			
P10 568'470 / 114'006				horizon			M.O.		racines	forme et classe de la structure	argile	limon	sable	gravier	pierres	L ₄	carbon. CaCO ₃	pH Hell./ [CaCl ₂]	couleur (Munsell)	ident. des échantillons analyses en plus				
attribution des horizons (marquer)				nr.	prof.	description	%		f / m / g	[%]	[%]	[%]	[Vol. %]	[Vol. %]	[g/cm ³]	[%]	[CaCl ₂]							
fait part de... (plusieurs Hz. possible)		Hz. de référence <= 1 Hz. chacun																						
hz. de surface	sous-sol	hz. de surface	sous-sol																					
				0																				
				10	1	30	A _h		4	kr2	15	46	35	10					5	70	75	40	4/2	
				20																				
				30																				
				40	1	26	B ₁		2,5	sp2						20	40				5	75	75	42
50																								
60																								
70	1	26	B ₂		2,5	sp3	18	44	38	10							5	75	10	41	4/3			
80																								
90																								
100			C																					
110																								
120																								
130																								
140																								
150																								
remarques				profondeur [cm]				profondeur utile [cm]																
horizons:				86	profondeur du profil			Hz.nr.	épaisseur		réductions						profondeur utile							
				87	profondeur des racines principales						squel.	reg.hydr.	struct.	comp.	texture	autres								
				88	profondeur des racines			1	30	3							27							
autres:				humidité actuelle / temps				2	26	16					10									
				89	humidité			3	26	3						23								
				90	temps																			
total																	60							

Données de titre											
clé de données	nr. du projet	type de profil		pedologue	date			désignation du profil			
1	2	3	4		5			6	7		
		P*	NB/ES		27	02	2019	P11			
dates du site											
dates					situation 1:25'000						
8	municipalité	Colleges		VS	9	canton					
10	lieu dit	Bos de Plambuis									
11	nr. de municipalité	6211	1305	12	nr. de feuille 1:25'000						
13	coordonnée X	568'432	114'668	14	coordonnée Y						
15	altitude [m s.m.]	450	W	16	exposition						
17	zone d'aptitude climatique	A3	PP/WI	18	végétation actuelle						
19	région d'utilisation	1	EH	20	améliorations constatées						
21	élément du paysage	SK/HH	L	22	microrelief						
23/24	substrat et période		CO/ED								
photo de terrain					topographie / géologie						
											
désignation du sol											
Sol brun calcaire				25	type de sol	K	26	code	1353		
Recouvert, alcalin, riche en calcaire, grumeux, à mull				27	sous-type	PU, EO, KR, ZS, IT,					
non pierreux sur riche en cailloux					squelette	horizon de surface	28 _E	0	29 _A	-----	
limoneux sur limon-sableux					texture fine	horizon de surface	30 _E	6	31 _A	-----	
percé, normalement perméable				32	régime hydrique					C	
modérément profond				33	profondeur utile					57 cm	3
pente régulière				34	pente [%]	15-20	modèle du relief	35	j		
porosité											
36	capacité d'eau utile [vol %]			37	capacité d'air [vol %]			38	volume total des pores [%]		
valorisation / aptitude				limitations agronomiques				risques écologiques			
39	classe d'aptitude		III	43	état de la terre arable			46	améliorations conseillées		
40	points		72	44	conditions limitantes		3N, 2G	47	ruissellement et percolation des éléments nutritifs		
41	catégorie d'exploitation			45	limitations à l'utilisation			48	érosion		
42	classe d'exploitation		3					49	compaction		
forêt											
forme d'humus	peuplement	hauteur [m]		stock, [m³/ha]		âge, [A]		société	type d'arbres appropriés	capacité de production	
		mesuré	estimé	mesuré	estimé	mesuré	estimé			classe	points
50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61

identification				description du profil																	
projet et désignation du profil				62	63	64/65	croquis du profil	66/67	68	69/70	71/72	73/74	75/76	77/78	79	80	81/82	83/84	85		
PM 568'432 / 116'068				horizon				M.O.	racines (code)	forme et classe de la structure	argile [%]	limon [%]	sable [%]	gravier [Vol. %]	pierres [Vol. %]	L _d [g/cm ³]	carbon. CaCO ₃ [%]	pH Hell./ [CaCl ₂]	couleur (Munsell)	ident. des échantillons analyses en plus	
attribution des horizons (marquer)				nr.	prof.	description		%	f / m / g												
fait part de... (plusieurs Hz. possible)		Hz. de référence <= 1 Hz. chacun																			
hz. de surface	sous-sol	hz. de surface	sous-sol																		
					0																
				10	20	A ₁	20		Kr2	20	40	40	-	-		5	7.0	10	4R5/3		
				16	30	A ₂	30		Sp2	4	30	66	-	-		5	7.5	16	4R5/4		
				2	50	A _{h,3}	50		Kr2,3	18	42	40	10	30		5	7.5	10	4R4/2		
				3	70	AB	70		Sp2,3	18	42	40	10	50		5	7.6				
		C	90																		
			100																		
			110																		
			120																		
			130																		
			140																		
			150																		
remarques				profondeur [cm]				profondeur utile [cm]													
horizons:				86	profondeur du profil	130	Hz. nr.	épaisseur	réductions						profondeur utile						
				87	profondeur des racines principales	60	1	35	squel.	reg. hydr.	struct.	comp.	texture	autres	35						
				88	profondeur des racines	80	2	20	8						12						
autres:				humidité actuelle / temps				3	25	15						10					
				89	humidité																
				90	temps																
total																	57				

Données de titre						
clé de données	nr. du projet	type de profil	pedologue	date		désignation du profil
1	2	3	4	5		6
		PK	NB/ES	27	02	2015
						P12

dates du site						
dates				situation 1:25'000		
8	municipalité	Colanges		VS	9	canton
10	lieu dit					
11	nr. de municipalité	6211	1365	12	nr. de feuille 1:25'000	
13	coordonnée X	568'456	114'169	14	coordonnée Y	
15	altitude [m s.m.]	450	W	16	exposition	
17	zone d'aptitude climatique	A3	PP/WI	18	végétation actuelle	
19	région d'utilisation	1		20	améliorations constatées	
21	élément du paysage	SK/HH	1	22	microrelief	
23/24	substrat et période		CO/EO			

photo de terrain				topographie / géologie			

désignation du sol								
Sol brun calcaire		25	type de sol	K	26	code	1353	
riche en calcaire, alcalin, grumeleux, à moll. nettement délimité		27	sous-type	KR, EO, ZS, M7, HA				
graveleux sur riche en cailloux			squelette	horizon de surface	28 _E	2	29 _A	
silt-sableux sur silt-sableux			texture fine	horizon de surface	30 _E	10	31 _A	
percélé, normalement perméable		32	régime hydrique				d	
assez superficiel		33	profondeur utile				40 cm	4
pente régulière		34	pente [%]	10-15	modèle du relief	35	f	

porosité					
36	capacité d'eau utile [vol %]	37	capacité d'air [vol %]	38	volume total des pores [%]

valorisation / aptitude		limitations agronomiques			risques écologiques		
39	classe d'aptitude	IV	43	état de la terre arable	46	améliorations conseillées	
40	points	60	44	conditions limitantes	47	ruissellement et percolation des éléments nutritifs	
41	catégorie d'exploitation		45	limitations à l'utilisation	48	érosion	
42	classe d'exploitation	4			49	compaction	

forêt											
forme d'humus	peuplement	hauteur [m]		stock, [m³/ha]		âge, [A]		société	type d'arbres appropriés	capacité de production	
		mesuré	estimé	mesuré	estimé	mesuré	estimé			classe	points
50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61

identification				description du profil																							
projet et désignation du profil P12 568'456 / 114'169				62	63	64/65		croquis du profil	66/67	68	69/70	71/72	73/74	75/76	77/78		79	80	81/82	83/84	85						
attribution des horizons (marquer)				nr.	prof.	description	M.O.		racines (code)	forme et classe de la structure	argile [%]	limon [%]	sable [%]	gravier [Vol. %]	pierres [Vol. %]	L _d [g/cm ³]	carbon. CaCO ₃ [%]	pH Hell./ [CaCl ₂]	couleur (Munsell)	ident. des échantillons analyses en plus							
fait part de... (plusieurs Hz. possible)		Hz. de référence <= 1 Hz. chacun					%		f / m / g																		
hz. de surface	sous-sol	hz. de surface	sous-sol																								
				0																							
				10																							
				20	1	35	Ah				4%	Kc2	8	52	40	10	10		5	70	7.5YR 4/2						
				30																							
				40	2	12	B(A)				2.5%	Sp2	8	52	40	20	30		5	75	7.5YR 5/2						
				50																							
				60																							
				70																							
				80																							
				90																							
				100																							
				110																							
				120																							
				130																							
				140																							
150																											
remarques				profondeur [cm]				profondeur utile [cm]																			
horizons:				86	profondeur du profil			Hz.nr.	épaisseur		réductions						profondeur utile										
				87	profondeur des racines principales						squel.	reg.hydr.	struct.	comp.	texture	autres											
				88	profondeur des racines			1	35	7							28										
autres:				humidité actuelle / temps				2	22	12						12											
				89	humidité																						
				90	temps																						
								total																			
								40																			

Données de titre							
clé de données	nr. du projet	type de profil	pedologue	date		désignation du profil	
1	2	3	4	5		6	
		P*	UB/ES	27	02	2019	P13

dates du site				situation 1:25'000			
dates							
8	municipalité	Célonnes		9	canton		
10	lieu dit						
11	nr. de municipalité	6211	1305	12	nr. de feuille 1:25'000		
13	coordonnée X	568'488	114'259	14	coordonnée Y		
15	altitude [m s.m.]	450	W	16	exposition		
17	zone d'aptitude climatique	A3	PA/WE	18	végétation actuelle		
19	région d'utilisation	1		20	améliorations constatées		
21	élément du paysage	SK/HH	2	22	microrelief		
23/24	substrat et période		CG/EB				



topographie / géologie	

désignation du sol						
Sol brun	25	type de sol	B	26	code	1352
Colluvial, faiblement acide, riche en calcaire, grommeux, à mull	27	sous-type	PK, E2, KR, ZS, MN			
faiblement pierreuse sur galets		squelette	horizon de surface	28 _E	1	29 _A
			sous-sol		8	
silto-sableux sur silto-sableux		texture fine	horizon de surface	30 _E	10	31 _A
			sous-sol		10	
percolé, normalement perméable	32	régime hydrique				d
usage superficiel	33	profondeur utile			50	cm
pende régulière	34	pende [%]	15-20	modèle du relief	35	j

porosité		
36	capacité d'eau utile [vol %]	
37	capacité d'air [vol %]	
38	volume total des pores [%]	

valorisation / aptitude		limitations agronomiques		risques écologiques		
39	classe d'aptitude	IV	43	état de la terre arable	46	améliorations conseillées
40	points	70	44	conditions limitantes	47	ruisellement et percolation des éléments nutritifs
41	catégorie d'exploitation			46,3N	48	érosion
42	classe d'exploitation	4	45	limitations à l'utilisation	49	compaction

forêt											
forme d'humus	peuplement	hauteur [m]		stock, [m³/ha]		âge, [A]		société	type d'arbres appropriés	capacité de production	
		mesuré	estimé	mesuré	estimé	mesuré	estimé			classe	points
50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61

identification				description du profil																				
projet et désignation du profil P13 568'488 / 114'259				62	63	64/65		croquis du profil	66/67	68	69/70	71/72	73/74	75/76	77/78	79	80	81/82	83/84	85				
attribution des horizons (marquer)				nr.	prof.	description	M.O.		racines (code)	forme et classe de la structure	argile	limon	sable	gravier	pierres	L _d	carbon. CaCO ₃	pH Hell./ [CaCl ₂]	couleur (Munsell)	ident. des échantillons analyses en plus				
fait part de... (plusieurs Hz. possible)		Hz. de référence <= 1 Hz. chacun					%		f / m / g		[%]	[%]	[%]	[Vol. %]	[Vol. %]	[g/cm ³]	[%]	[CaCl ₂]						
hz. de surface	sous-sol	hz. de surface	sous-sol																					
						0																		
						10																		
						20	42	A _h		4		Kr2-3	9	51	40	5	5		5	5.5	7.5 YR 3/1			
						30																		
		40																						
		50	25	B				Sr3	8	52	40	50	20		5	7.0	10 YR 4/2							
		60																						
		70																						
		80		C ₁									80	20		5								
		90																						
		100		C ₂																				
		110																						
		120																						
		130																						
		140																						
		150																						
remarques				profondeur [cm]				profondeur utile [cm]																
horizons:				86	profondeur du profil			Hz. nr.	épaisseur		réductions						profondeur utile							
				87	profondeur des racines principales			1	42	17	squel.	reg.hydr.	struct.	comp.	texture	autres	42							
				88	profondeur des racines						2	25							8					
autres:				humidité actuelle / temps																				
				89	humidité																			
				90	temps																			
total																	50							

Données de titre																							
clé de données		nr. du projet		type de profil		pedologue		date		désignation du profil													
1		2		3		4		5		6		7											
				P*		NB/ES		27 02 2019		P/14													
dates du site																							
dates						situation 1:25'000																	
8 municipalité		Collonges				VS		9		canton													
10 lieu dit																							
11 nr. de municipalité		6211		1305		12		nr. de feuille 1:25'000															
13 coordonnée X		568'515		114'336		14		coordonnée Y															
15 altitude [m s.m.]		450		W		16		exposition															
17 zone d'aptitude climatique		A3		PA/WE		18		végétation actuelle															
19 région d'utilisation		1				20		améliorations constatées															
21 élément du paysage		SK/HH		2		22		microrelief															
23/24 substrat et période		CO/EB																					
photo de terrain						topographie / géologie																	
désignation du sol																							
Sol brun calcaire					25		type de sol		K		26		code		1353								
Alcalin, riche en calcaire, garrigue, à moll					27		sous-type		ED, KR, ZS, M1														
très caillouteux sur très caillouteux							squelette		horizon de surface		28 _E		5		29 _A								
siltu-limoneux sur siltu-limoneux							texture fine		horizon de surface		30 _E		12		31 _A								
percolé, normalement perméable					32		régime hydrique		d														
assez superficiel					33		profondeur utile		43		cm		4										
pente régulière					34		pente [%]		10-15		modèle du relief		35		f								
porosité																							
36		capacité d'eau utile [vol %]		37		capacité d'air [vol %]		38		volume total des pores [%]													
valorisation / aptitude				limitations agronomiques				risques écologiques															
39		classe d'aptitude		IV		43		état de la terre arable		46		améliorations conseillées											
40		points		63		44		conditions limitantes		46, 45		47		ruissellement et percolation des éléments nutritifs									
41		catégorie d'exploitation				45		limitations à l'utilisation		48		érosion											
42		classe d'exploitation		4		49		compaction		49		compaction											
forêt																							
forme d'humus		peuplement		hauteur [m]		stock, [m ³ /ha]		âge, [A]		société		type d'arbres appropriés		capacité de production									
50		51		52		53		54		55		56		57		58		59		60		61	

identification				description du profil																						
projet et désignation du profil				62	63	64/65		croquis du profil	66/67	68	69/70	71/72	73/74	75/76	77/78		79	80	81/82	83/84	85					
P14 568'50 / 114'336				horizon			M.O.		racines (code)	forme et classe de la structure	argile	limon	sable	gravier	pierres	L _d	carbon. CaCO ₃	pH Hell./ [CaCl ₂]	couleur (Munsell)	ident. des échantillons analyses en plus						
attribution des horizons (marquer)				nr.	prof.	description	%		f / m / g	[%]	[%]	[%]	[Vol. %]	[Vol. %]	[g/cm ³]	[%]	[CaCl ₂]									
fait part de... (plusieurs Hz. possible)		Hz. de référence <= 1 Hz. chacun																								
hz. de surface	sous-sol	hz. de surface	sous-sol																							
					0																					
					10	1	30	A _h		4	Kc 2-3	12	54	34	10	10-20		5	7.0	7.5 YR 4/2						
					20																					
					30																					
					40	2	25	A _b		3	Sp 2-3	12	54	34	10	10-20		5	7.5	10 YR 4/1						
					50																					
					60																					
					70																					
					80																					
					90																					
					100																					
					110																					
					120																					
					130																					
					140																					
	150																									
remarques				profondeur [cm]				profondeur utile [cm]																		
horizons:				86	profondeur du profil			135	Hz. nr.	épaisseur		réductions						profondeur utile								
				87	profondeur des racines principales			55	1	30	6							24								
				88	profondeur des racines				2	25	6							19								
autres:				humidité actuelle / temps																						
				89	humidité																					
				90	temps																					
								total										43								

Données de titre						
clé de données	nr. du projet	type de profil	pedologue	date		désignation du profil
1	2	3	4	5		6
		P*	NB/ES	27	02	2019
						P15

dates du site						
dates				situation 1:25'000		
8	municipalité	Cedenges		9	canton	
10	lieu dit					
11	nr. de municipalité	6211	1305	12	nr. de feuille 1:25'000	
13	coordonnée X	568'551	114'290	14	coordonnée Y	
15	altitude [m s.m.]	450	W	16	exposition	
17	zone d'aptitude climatique	A3	PA/WE	18	végétation actuelle	
19	région d'utilisation	1		20	améliorations constatées	
21	élément du paysage	SK/HH	1	22	microrelief	
23/24	substrat et période	CG/EB				




topographie / géologie	

désignation du sol						
sol brun calcaire		25	type de sol	K	26	code
En bloc, alcalin, riche en calcaire, grumeleux, à mill, nettement délimité.		27	sous-type	VB, EU, KR, ZS, PD, HA		
faiblement pierreux sur riche en gravier			squelette	horizon de surface	28 _E	1
Siltlo-limoneux sur siltlo-limoneux			texture fine	horizon de surface	30 _E	12
percolé, normalement perméable		32	régime hydrique			d
assez superficiel		33	profondeur utile		47	cm
pente régulière		34	pente [%]	10-15	35	f

porosité								
36	capacité d'eau utile [vol %]		37	capacité d'air [vol %]		38	volume total des pores [%]	
valorisation / aptitude			limitations agronomiques			risques écologiques		
39	classe d'aptitude		43	état de la terre arable		46	améliorations conseillées	
40	points		44	conditions limitantes		47	ruissellement et percolation des éléments nutritifs	
41	catégorie d'exploitation		45	limitations à l'utilisation		48	érosion	
42	classe d'exploitation					49	compaction	

forêt											
forme d'humus	peuplement	hauteur [m]		stock, [m³/ha]		âge, [A]		société	type d'arbres appropriés	capacité de production	
		mesuré	estimé	mesuré	estimé	mesuré	estimé			classe	points
50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61

Identification				description du profil																				
projet et désignation du profil				62	63	64/65		croquis du profil	66/67	68	69/70	71/72	73/74	75/76	77/78		79	80	81/82	83/84	85			
P15 566'551 / 114'290				horizon			M.O.		racines (code)	forme et classe de la structure	argile [%]	limon [%]	sable [%]	gravier [Vol. %]	pierres [Vol. %]		L _d [g/cm ³]	carbon. CaCO ₃ [%]	pH Hell./ [CaCl ₂]	couleur (Munsell)	ident. des échantillons analyses en plus			
attribution des horizons (marquer)				nr.	prof.	description	%		f / m / g															
fait part de... (plusieurs Hz. possible)		Hz. de référence <= 1 Hz. chacun																						
hz. de surface	sous-sol	hz. de surface	sous-sol																					
					0																			
				1	30	A _h		4	Kc2	11	54	35	5	5			5	70	7.5	40/41				
				1	22	AB		2.5	Sp23	10	55	35	40	10			5	7.5	7.5	40/42				
					30	(B)		2	Sp3	10	55	35	10	60			5	7.5						
remarques				profondeur [cm]				profondeur utile [cm]																
horizons:				86	profondeur du profil	120	Hz. nr.	épaisseur		réductions						profondeur utile								
				87	profondeur des racines principales	40	1	30	3									27						
				88	profondeur des racines	80	2	22	11									11						
				autres:				humidité actuelle / temps				3	30	21					9					
				89	humidité																			
				90	temps																			
								total																
								47																

Bachema AG
Analytische Laboratorien

Schlieren, le 11 décembre 2018
SIS

Nivalp SA
Rue des Grandchamps 18
1971 Grimisuat

Rapport d'investigation

Objet: SDA Collonges-Dorénaz: analyse de sol

Bachema AG
Rütistrasse 22
CH-8952 Schlieren

Telefon
+41 44 738 39 00
Telefax
+41 44 738 39 90
info@bachema.ch
www.bachema.ch

Chemisches und
mikrobiologisches
Labor für die Prüfung
von Umweltproben
(Wasser, Boden, Abfall,
Recyclingmaterial)
Akkreditiert nach
ISO 17025
STS-Nr. 0064

N° de commande Bachema	201812214
Numéro des échantillons	54473-54475
Date du prélèvement	05 décembre 2018
Date de réception	07 décembre 2018
Lieu du prélèvement	
Prélèvement par	Nivalp SA
Client	Nivalp SA, Rue des Grandchamps 18, 1971 Grimisuat
Adresse de facturation	Nivalp SA, Rue des Grandchamps 18, 1971 Grimisuat
Facture pour contrôle à	Nivalp SA, Rue des Grandchamps 18, 1971 Grimisuat
Rapport à	Nivalp SA, E. Schneider, Rue des Grandchamps 18, 1971 Grimisuat
Rapport par e-mail à	Nivalp SA, E. Schneider, schneider@nivalp.ch

Avec nos meilleures salutations
BACHEMA AG



Olaf Haag
Dipl. Natw. ETH

Objet: SDA Collonges-Dorénaz: analyse de sol
Client: Nivalp SA
N° de commande Bachema: 201812214

Index des échantillons

Bachema numéro	Description de l'échantillon	Prélèvement / Réception
54473 F	556/B	05.12.18 / 07.12.18
54474 F	575	05.12.18 / 07.12.18
54475 F	556/A	05.12.18 / 07.12.18

Légende des directives

OLED Type A (U)	Valeurs limites pour matériaux d'excavation et de percement non pollués selon l'ordonnance sur la limitation et l'élimination des déchets (OLED), article 19 (valorisation ou admis dans les décharges de type A). *Chrom-VI pour béton pour recyclage d'après "Faktenblatt BAU 6: Beurteilung von schadstoffbelasteten mineralischen Bauabfällen (Beton, Asphalt)", KVVU Ost.
OLED Type B	Valeurs limites pour déchets admis dans les décharges de type B selon l'ordonnance sur la limitation et l'élimination des déchets (OLED).
OSol valeur indicative	Valeurs indicatives pour les polluants dans les sols selon l'ordonnance sur les atteintes portées aux sols (OSol). P = de la série l'environnement pratique (OFEV), valuation et utilisation de matériaux terreux (Instructions matériaux terreux).
OSol-seuil d'investigation	Seuil d'investigation pour des polluants dans le sol selon l'ordonnance sur les atteintes portées aux sols (OSol). P = de la série l'environnement pratique (OFEV), valuation et utilisation de matériaux terreux (Instructions matériaux terreux).

Bachema AG
Rütistrasse 22
CH-8952 Schlieren



Telefon
+41 44 738 39 00
Telefax
+41 44 738 39 90
info@bachema.ch
www.bachema.ch

Chemisches und
mikrobiologisches
Labor für die Prüfung
von Umweltproben
(Wasser, Boden, Abfall,
Recyclingmaterial)
Akkreditiert nach
ISO 17025
STS-Nr. 0064

Abréviations

W	Echantillon d'eau
F	Echantillon solide
MS	Poids d'échantillons sec
<	La valeur suivant le signe < (inférieur à) correspond à la limite de quantification de la méthode correspondante.
*	Les analyses indiquées avec un * n'appartiennent pas au domaine d'accréditation de Bachema AG ou sont sous-traitées.

Accréditation

 	Il n'est pas autorisé de copier les résultats d'analyses partiellement sans l'approbation de Bachema AG. Des informations plus détaillées sur les méthodes d'analyses, la précision des analyses, et autres informations sont disponibles sur demande (cf aussi www.bachema.ch).
---	--

Objet: SDA Collonges-Dorénaz: analyse de sol
Client: Nivalp SA
N° de commande Bachema: 201812214

Description de l'échantillon	556/B	575	Valeur de référence	
			OSol valeur indicative	OSol-seuil d'investigation
Numéro des échantillons	54473	54474		
Date du prélèvement	05.12.18	05.12.18		
Paramètres de l'échantillon				
Quantité de l'échantillon	kg	1.3	1.3	
Parts séparées (ne pas incluses dans les analyses)				
Fraction > 2mm	% (poids) TS	1.1	2.5	
Éléments et métaux lourds				
Plomb (total OSol) ICP	mg/kg MS Pb	26	19	50 200
Cadmium (total OSol) ICP	mg/kg MS Cd	0.46	0.31	0.8 2
Chrome (total OSol) ICP	mg/kg MS Cr	15	20	50 200 P
Cuivre (total OSol) ICP	mg/kg MS Cu	28	41	40 150
Molybdène (total OSol) ICP	mg/kg MS Mo	0.28	0.30	5
Nickel (total OSol) ICP	mg/kg MS Ni	28	32	50 100 P
Mercure (total OSol) AAS	mg/kg MS Hg	0.04	0.04	0.5 1 P
Zinc (total OSol) ICP	mg/kg MS Zn	61	88	150 300 P
PCB				
PCB 28 (MS)	mg/kg MS	<0.002	<0.002	
PCB 52 (MS)	mg/kg MS	<0.002	<0.002	
PCB 101 (MS)	mg/kg MS	<0.002	<0.002	
PCB 118 (MS)	mg/kg MS	<0.002	<0.002	
PCB 138 (MS)	mg/kg MS	<0.002	<0.002	
PCB 153 (MS)	mg/kg MS	<0.002	<0.002	
PCB 180 (MS)	mg/kg MS	<0.002	<0.002	
PCB total (OSol)	mg/kg MS	<0.01	<0.01	0.02 P 0.1
HAP				
Benzo(a)pyrène	mg/kg MS	<0.05	<0.05	0.2 1
Total HAP	mg/kg MS	<0.50	<0.50	1 10

Bachema AG
Rütistrasse 22
CH-8952 Schlieren

Telefon
+41 44 738 39 00
Telefax
+41 44 738 39 90
info@bachema.ch
www.bachema.ch

Chemisches und
mikrobiologisches
Labor für die Prüfung
von Umweltproben
(Wasser, Boden, Abfall,
Recyclingmaterial)
Akkreditiert nach
ISO 17025
STS-Nr. 0064

Objet: SDA Collonges-Dorénaz: analyse de sol
Client: Nivalp SA
N° de commande Bachema: 201812214

Description de l'échantillon	556/A	Valeur de référence	
		OLED Type A (U)	OLED Type B
Numéro des échantillons	54475		
Date du prélèvement	05.12.18		

Paramètres de l'échantillon

Quantité de l'échantillon	kg	1.7					
---------------------------	----	-----	--	--	--	--	--

Métaux lourds des analyses 'Fingerprint' (XRF, Hg (AAS), complètement cf. annexe)

Antimoine	mg/kg MS Sb	23				3	30
Arsenic	mg/kg MS As	11				15	30
Plomb	mg/kg MS Pb	940				50	500
Cadmium	mg/kg MS Cd	5.5				1	10
Chrome	mg/kg MS Cr	45				50	500
Cobalt	mg/kg MS Co	33					
Cuivre	mg/kg MS Cu	110				40	500
Molybdène	mg/kg MS Mo	3					
Nickel	mg/kg MS Ni	46				50	500
Mercure	mg/kg MS Hg	<0.1				0.5	2
Thallium	mg/kg MS Tl	3					
Zinc	mg/kg MS Zn	760				150	1'000
Étain	mg/kg MS Sn	17					

PCB

PCB 28 (MS)	mg/kg MS	0.003					
PCB 52 (MS)	mg/kg MS	0.009					
PCB 101 (MS)	mg/kg MS	0.036					
PCB 118 (MS)	mg/kg MS	0.019					
PCB 138 (MS)	mg/kg MS	0.11					
PCB 153 (MS)	mg/kg MS	0.093					
PCB 180 (MS)	mg/kg MS	0.071					
PCB total selon OLED / OSites	mg/kg MS	1.4				0.1	1

HAP

Benzo(a)pyrène	mg/kg MS	0.41				0.3	3
Total HAP	mg/kg MS	7.1				3	25

Bachema AG
Rütistrasse 22
CH-8952 Schlieren

Telefon
+41 44 738 39 00
Telefax
+41 44 738 39 90
info@bachema.ch
www.bachema.ch

Chemisches und
mikrobiologisches
Labor für die Prüfung
von Umweltproben
(Wasser, Boden, Abfall,
Recyclingmaterial)
Akkreditiert nach
ISO 17025
STS-Nr. 0064

Objet: SDA Collonges-Dorénaz: analyse de sol
Client: Nivalp SA
N° de commande Bachema: 201812214

Appendice: Aperçu des éléments analysé par XRF

Description de l'échantillon	556/A				OLED Type A (U)	OLED Type B
	54475					

Métaux lourds

Antimoine	mg/kg MS Sb	23				3	30
Arsenic	mg/kg MS As	11				15	30
Plomb	mg/kg MS Pb	940				50	500
Cadmium	mg/kg MS Cd	5.5				1	10
Chrome	mg/kg MS Cr	45				50	500
Cobalt	mg/kg MS Co	33					
Cuivre	mg/kg MS Cu	110				40	500
Molybdène	mg/kg MS Mo	3					
Nickel	mg/kg MS Ni	46				50	500
Mercure	mg/kg MS Hg	<0.1				0.5	2
Thallium	mg/kg MS Tl	3					
Zinc	mg/kg MS Zn	760				150	1'000
Étain	mg/kg MS Sn	17					

Bachema AG
Rütistrasse 22
CH-8952 Schlieren

Telefon
+41 44 738 39 00
Telefax
+41 44 738 39 90
info@bachema.ch
www.bachema.ch

Chemisches und
mikrobiologisches
Labor für die Prüfung
von Umweltproben
(Wasser, Boden, Abfall,
Recyclingmaterial)
Akkreditiert nach
ISO 17025
STS-Nr. 0064

Métaux rares et autres éléments

Barium	mg/kg MS Ba	610					
Césium	mg/kg MS Cs	<10					
Cérium	mg/kg MS Ce	32					
Gallium	mg/kg MS Ga	7					
Germanium	mg/kg MS Ge	<5					
Lanthane	mg/kg MS La	16					
Néodyme	mg/kg MS Nd	<20					
Niobium	mg/kg MS Nb	<10					
Rubidium	mg/kg MS Rb	98					
Sélénium	mg/kg MS Se	<2					
Argent	mg/kg MS Ag	<2					
Strontium	mg/kg MS Sr	310					
Uranium	mg/kg MS U	<10					
Vanadium	mg/kg MS V	30					
Tungstène	mg/kg MS W	<10					
Zirconium	mg/kg MS Zr	120					

Halogénures / Sulfure

Brome	mg/kg MS Br	8					
Chlore	mg/kg MS Cl	280					
Iode	mg/kg MS I	<10					
Soufre	mg/kg MS S	3 200					

Éléments de la matrice

Aluminium (comme oxide)	% de MS Al ₂ O ₃	8.9					
Calcium (comme oxide)	% de MS CaO	11					
Fer (comme oxide)	% de MS Fe ₂ O ₃	4.2					
Potassium (comme oxide)	% de MS K ₂ O	2.0					
Magnésium (comme oxide)	% de MS MgO	2.3					
Manganèse (comme oxide)	% de MS MnO	0.05					
Phosphore (comme oxide)	% de MS P ₂ O ₅	0.22					
Silicium (comme oxide)	% de MS SiO ₂	52					
Titan (comme oxide)	% de MS TiO ₂	0.29					

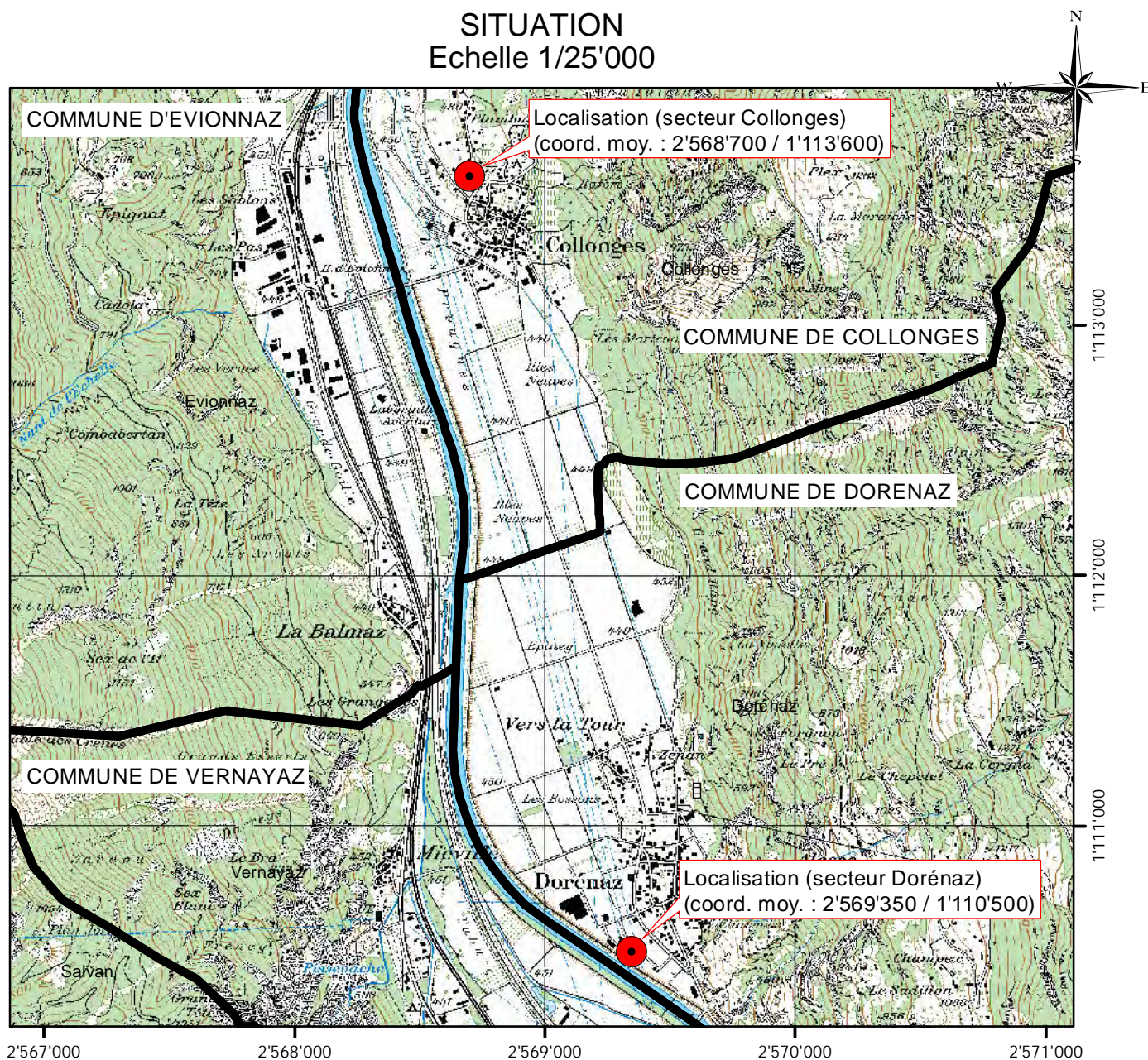
Le Chrome et l'Arsenic sont calculés sur la base de l'extrait selon OLED (f: Cr 0.5, As 0.8).

Le Mercure a été analysé avec la méthode amalgame - AAS.

La limite de détection du Cobalt dépend de la matrice.

Le Brome, Chlore, Iode et Soufre sont sous forme de Bromide, Chloride, Iodure et Sulfate dans la matrice pétrographique.

ETUDE PEDOLOGIQUE

Compensation à la perte de
surfaces d'assolement (SDA)SITUATION
Echelle 1/25'000

AUTEUR DU PROJET

MAÎTRE DE L'OUVRAGE

DATE

PROJ.

DESS.

CONTR.



1	Avril 2019	E.S./N.B.	B.S.	P.M.
2				
3				
4				

Projet n° : 290.2360.60

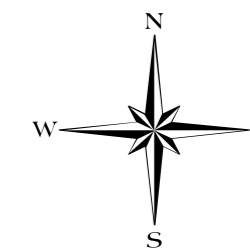
Formats

Surface

W:\Entreprises\RhôneEole SA\
2360 Parc éolien Collonges - Dorénaz\
2360 Etude pédologique\
2360 DAO\2360 SIG\Plan

A4

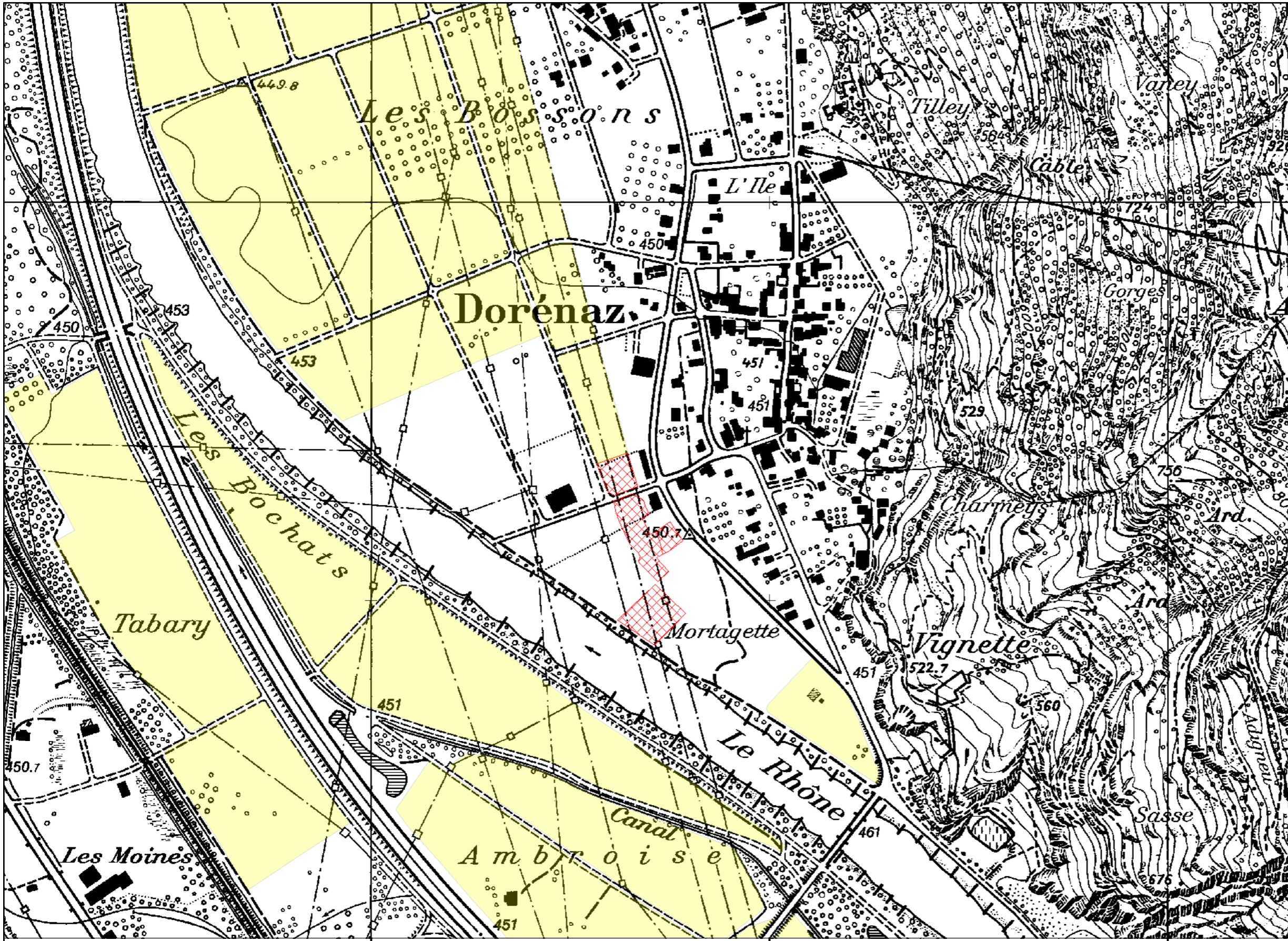
0.06 m²



ASSOLEMENT ACTUEL
Echelle 1/5'000

Légende :

- Assolement actuel
- SDA inventoriées
- Assolement futur proposé
- Nouvelles surfaces à investiguer



CANTON DU VALAIS

COMMUNES DE COLLONGES ET DORENAZ
RhônEole SA

AUTEUR DU PROJET

MAÎTRE DE L'OUVRAGE

ETUDE PEDOLOGIQUE

Compensation à la perte de
surfaces d'assolement (SDA)

Secteur Dorénaz




DATE	PROJ.	DESS.	CONTR.
1 Avril 2019	E.S./N.B.	B.S.	P.M.
2			
3			
4			
Projet n° : 290.2360.60		Formats	Surface
W:\Entreprises\RhôneEole SA\ 2360 Parc éolien Collonges - Dorénaz\ 2360 Etude pédologique\ 2360 DAO\2360 SIG\Plan		A3	0.12 m²

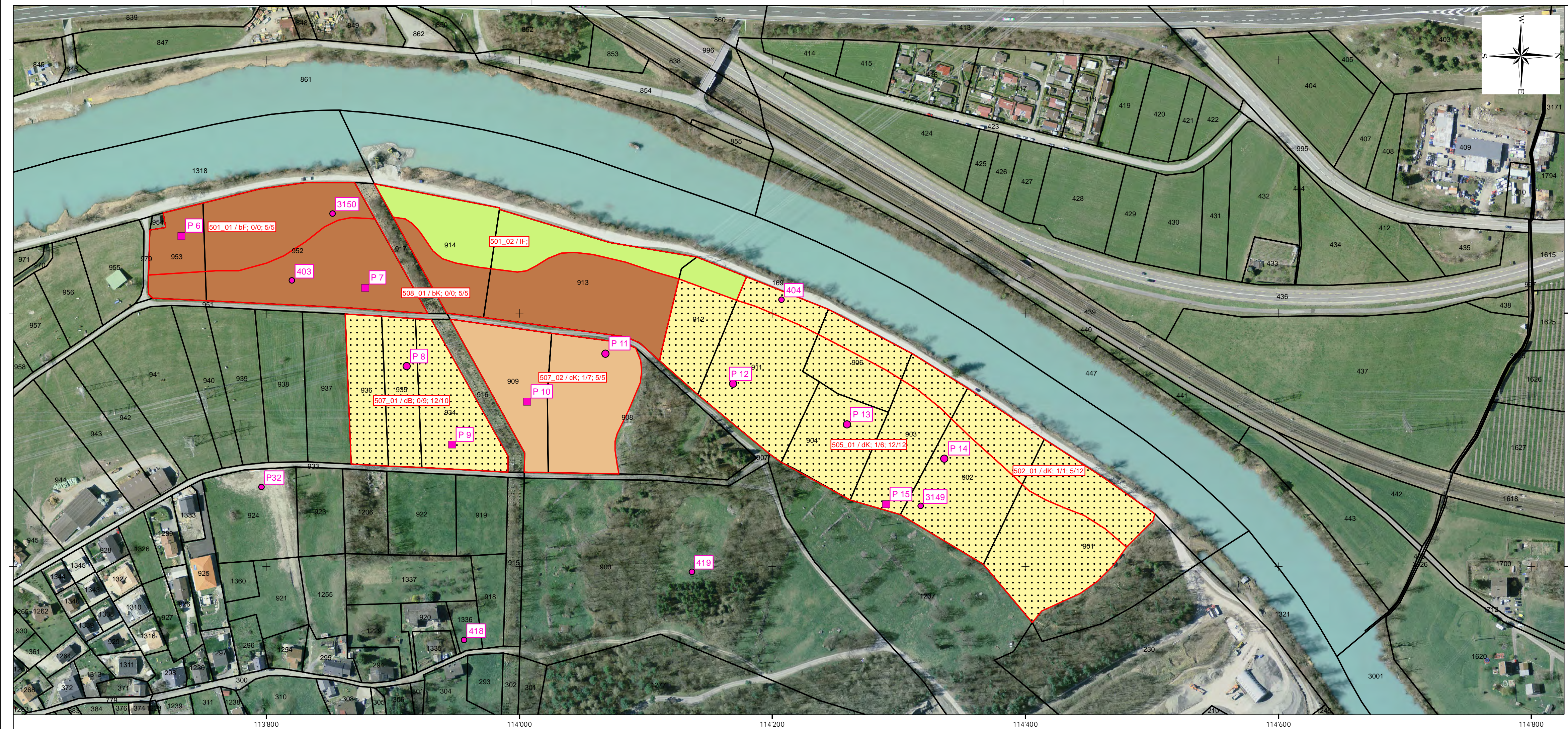
ETUDE PEDOLOGIQUE

Compensation à la perte de surfaces d'assolement (SDA)

Secteur Collonges

CARTE DES SOLS
Echelle 1/2'000

AUTEUR DU PROJET	MAÎTRE DE L'OUVRAGE	DATE	PROJ.	DESS.	CONTR.
		1	Avril 2019	E.S./N.B.	B.S.
		2			
		3			
		4			
Projet n° : 290.2360.60		Formats	Surface		
W/Entreprises/RhôneEole SA/ 2360 Parc éolien Collonges - Dorenaz/ 2360 Etude pédologique 2360 DAO/2360 SIG/Plan		x = 1,050 y = 0,297	0,30 m²		



Légende :

Sondage des carrés standard et profils

- Sondage utilisé pour l'attribution du polygone
- Sondage non utilisé pour l'attribution du polygone
- T 1 : Numéro de sondage
- P 1 : Numéro de profil

Régime hydrique, Référence pour l'attribution

a, b, ..., z : régime hydrique

Types de sol

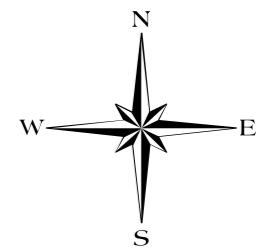
- B - Sol brun
- D - Fluvisol brut
- F - Fluvisol
- G - Gley réduit
- K - Sol brun calcaire
- M - Tourbe
- N - Sol semi-tourbeux
- O - Régosol
- R - Rendzine
- V - Gley - sol brun
- W - Gley oxydé
- X - Remblais
- Y - Pseudogley - sol brun

Polygones

- 1000 / aB; 0/0; 12/12
- Texture fine (OB/UB)
- Pierrosité (OB/UB)
- Type de sol
- Régime hydrique
- Numéro de polygone

Régime hydrique

- Sols percolés
- Sols normalement perméables
 - b - profond
 - c - modérément profond
 - d - assez superficiel
- Sols à nappe permanente modérément hydromorphes
 - l - modérément profond



CARTE DES SOLS
Echelle 1/2'000

Légende :

Sondage des carrés standard et profils

- Sondage utilisé pour l'attribution du polygone
- Sondage non utilisé pour l'attribution du polygone
- T 1 P 1
- └─ Numéro de sondage └─ Numéro de profil

Régime hydrique, Référence pour l'attribution

a, b, ..., z : régime hydrique

Types de sol

- B - Sol brun
- O - Régosol
- D - Fluviosol brut
- R - Rendzine
- F - Fluviosol
- V - Gley - sol brun
- G - Gley réduit
- W - Gley oxydé
- K - Sol brun calcaire
- X - Remblais
- M - Tourbe
- Y - Pseudogley - sol brun
- N - Sol semi-tourbeux

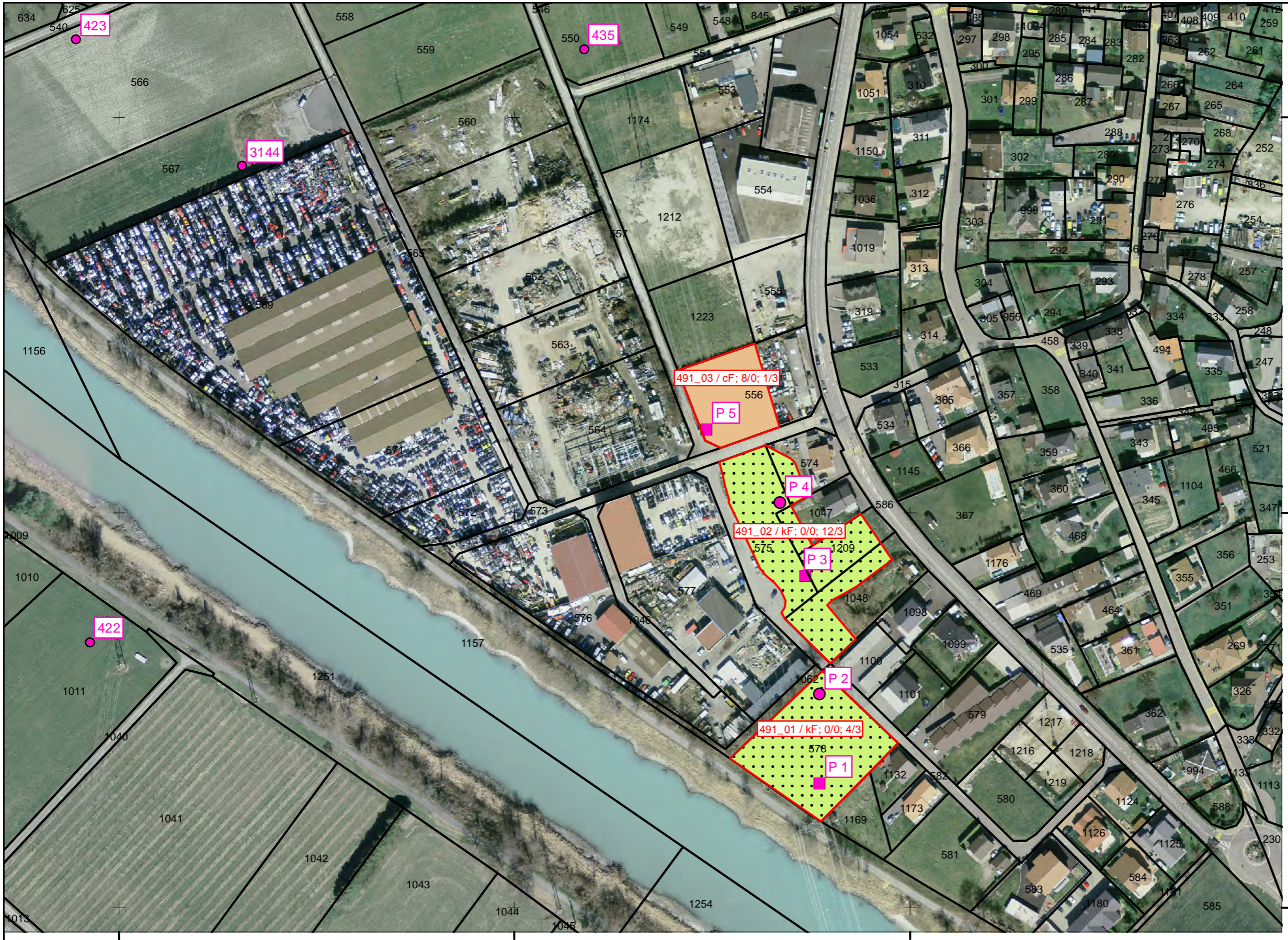
Polygones

- 1000 / aB; 0/0; 12/12
- └─ Texture fine (OB/UB)
- └─ Pierrosité (OB/UB)
- └─ Type de sol
- └─ Régime hydrique
- └─ Numéro de polygone

Régime hydrique

Sols percolés

- Sols normalement perméables*
- c - modérément profond
- Sols à nappe permanente modérément hydromorphes*
- k - profond



CANTON DU VALAIS

COMMUNES DE COLLONGES ET DORENAZ

AUTEUR DU PROJET

MAÎTRE DE L'OUVRAGE

ETUDE PEDOLOGIQUE

RhônEole SA

Compensation à la perte de surfaces d'assolement (SDA)



Secteur Dorénaz


DATE	PROJ.	DESS.	CONTR.
1 Avril 2019	E.S./N.B.	B.S.	P.M.
2			
3			
4			
Projet n° : 290.2360.60		Formats	Surface
W:\Entreprises\RhôneEole SA\2360 Parc éolien Collonges - Dorénaz\2360 Etude pédologique\2360 DAO\2360 SIG\Plan		A3	0.12 m²

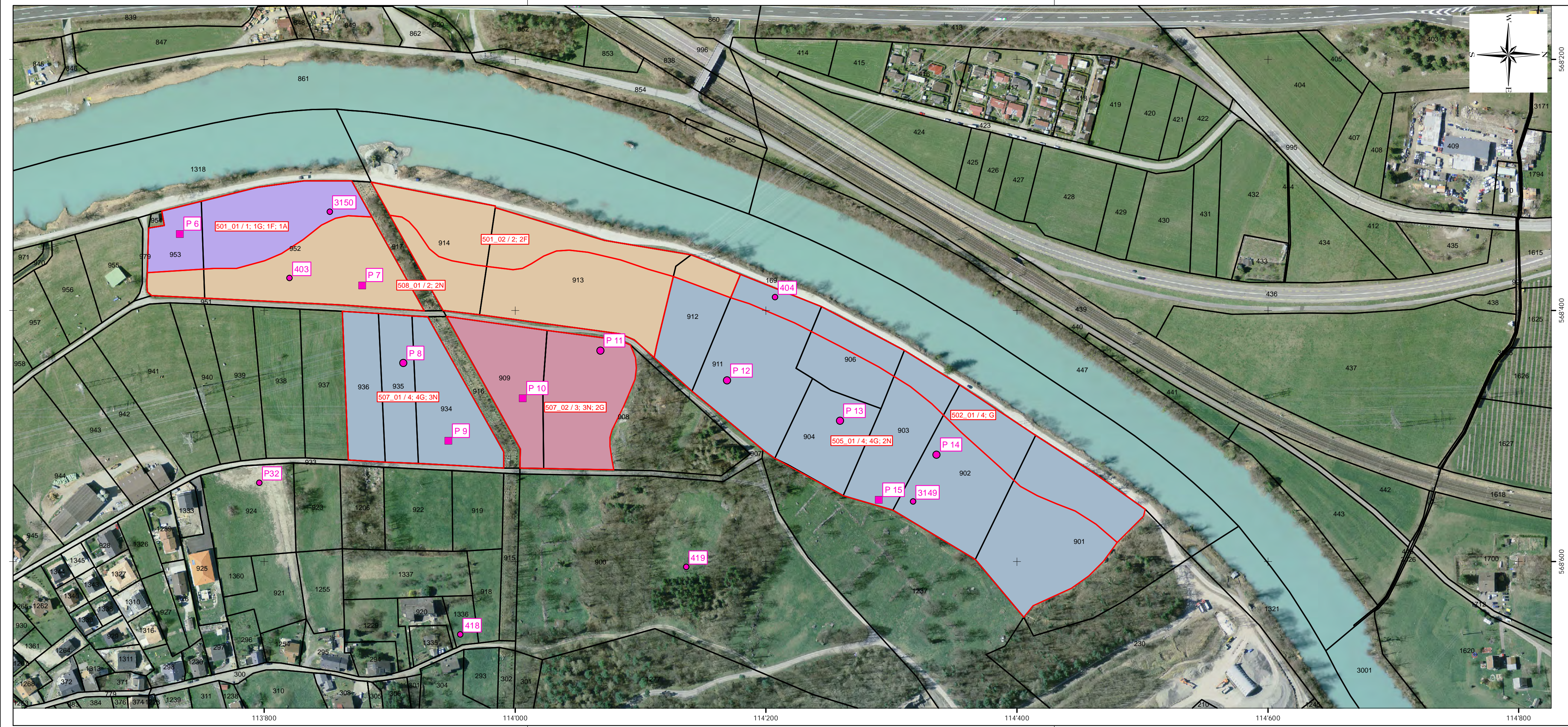
ETUDE PEDOLOGIQUE

Compensation à la perte de surfaces d'assolement (SDA)

Secteur Collonges

CARTE DES APTITUDES
 Echelle 1/2'000

AUTEUR DU PROJET	MAÎTRE DE L'OUVRAGE	DATE	PROJ.	DESS.	CONTR.	
 RhôneEole SA 1971 GRIMESLAT rhone@valais.ch 027 / 398 39 53		1	Avril 2019	E.S./N.B.	B.S.	P.M.
		2				
		3				
		4				
Projet n° : 290.2360.60		Formats	Surface			
W:\Entreprises\RhôneEole SA\ 2360 Parc éolien Collonges - Dorenaz\ 2360 Etude pédologique 2360 DAO\2360 SIG\Plan		x = 1,050 y = 0,297	0,31 m²			



Légende :

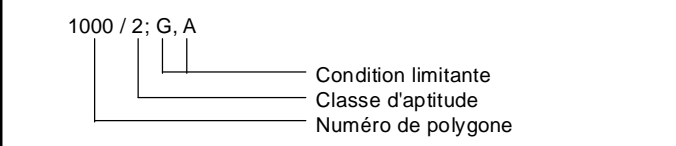
Sondage des carrés standard et profils

- Sondage utilisé pour l'attribution du polygone
- Sondage non utilisé pour l'attribution du polygone
- T 1 : Numéro de sondage
- P 1 : Numéro de profil

Conditions limitantes

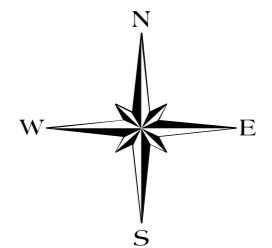
- du sol
 - A - texture fine
 - F - eau de fond
 - G - profondeur utile pour les racines
 - I - eau de rétention
 - S - squelette du sol
- de la topographie
 - N - pente du versant
 - O - configuration de la surface
- du climat
 - K - situation climatique

Polygones



Classe d'aptitude agricole

- 1 Arboriculture, assolement sans restriction dans le choix des cultures, 1er type**
 Très bonnes conditions pour l'arboriculture. Choix sans restriction de grandes cultures avec rendements assurés. Arboriculture (A1): très bonnes conditions pour toutes les espèces. Toutes cultures ouvertes possibles, y compris les cultures sarclées et maraîché.
- 2 Arboriculture, assolement sans restriction dans le choix des cultures, 2ème type**
 Très bonnes conditions pour l'arboriculture. Choix sans restriction de grandes cultures avec conditions culturales un peu moins favorables. Arboriculture (A1): très bonnes conditions pour toutes les espèces. Toutes cultures possibles.
- 3 Arboriculture, assolement avec prédominance de céréales, 1er type**
 Bonnes conditions pour l'arboriculture. Large diversité de grandes cultures, restrictions pour cultures sarclées. Arboriculture (A1): bonnes conditions pour toutes les espèces. Cultures possibles: cultures sarclées avec rendement plus faible sans irrigation I.
- 4 Arboriculture, assolement avec prédominance de céréales, 2ème type**
 Conditions acceptables pour l'arboriculture. Terres ouvertes avec variété limitée de cultures et prédominance des céréales. Arboriculture (A1): conditions limites pour le cerisier et l'abricotier, conditions satisfaisantes pour le pommier et le poirier. Cultu.



CARTE DES APTITUDES
Echelle 1/2'000

Légende :

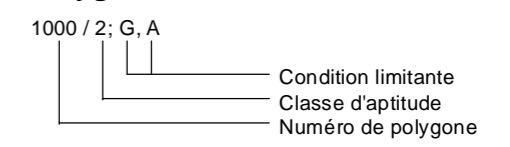
Sondage des carrés standard et profils

- Sondage utilisé pour l'attribution du polygone
- Sondage non utilisé pour l'attribution du polygone
- T 1** Numéro de sondage
- P 1** Numéro de profil

Conditions limitantes

- du sol**
- A - texture fine
- F - eau de fond
- G - profondeur utile pour les racines
- I - eau de rétention
- S - squelette du sol
- de la topographie**
- N - pente du versant
- O - configuration de la surface
- du climat**
- K - situation climatique

Polygones



Classe d'aptitude agricole

2 Arboriculture, assolement sans restriction dans le choix des cultures, 2ème type

Très bonnes conditions pour l'arboriculture. Choix sans restriction de grandes cultures avec conditions culturales un peu moins favorables. Arboriculture (A1): très bonnes conditions pour toutes les espèces. Toutes cultures possibles.



CANTON DU VALAIS

COMMUNES DE COLLONGES ET DORENAZ

AUTEUR DU PROJET

MAÎTRE DE L'OUVRAGE

ETUDE PEDOLOGIQUE

RhônEole SA

Compensation à la perte de surfaces d'assolement (SDA)

Secteur Dorénaz



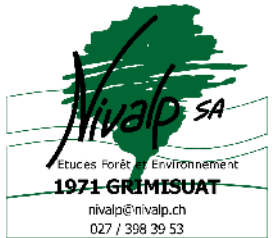
DATE	PROJ.	DESS.	CONTR.
1 Avril 2019	E.S./N.B.	B.S.	P.M.
2			
3			
4			
Projet n° : 290.2360.60		Formats	Surface
W:\Entreprises\RhôneEole SA\2360 Parc éolien Collonges - Dorénaz\2360 Etude pédologique\2360 DAO\2360 SIG\Plan		A3	0.12 m²

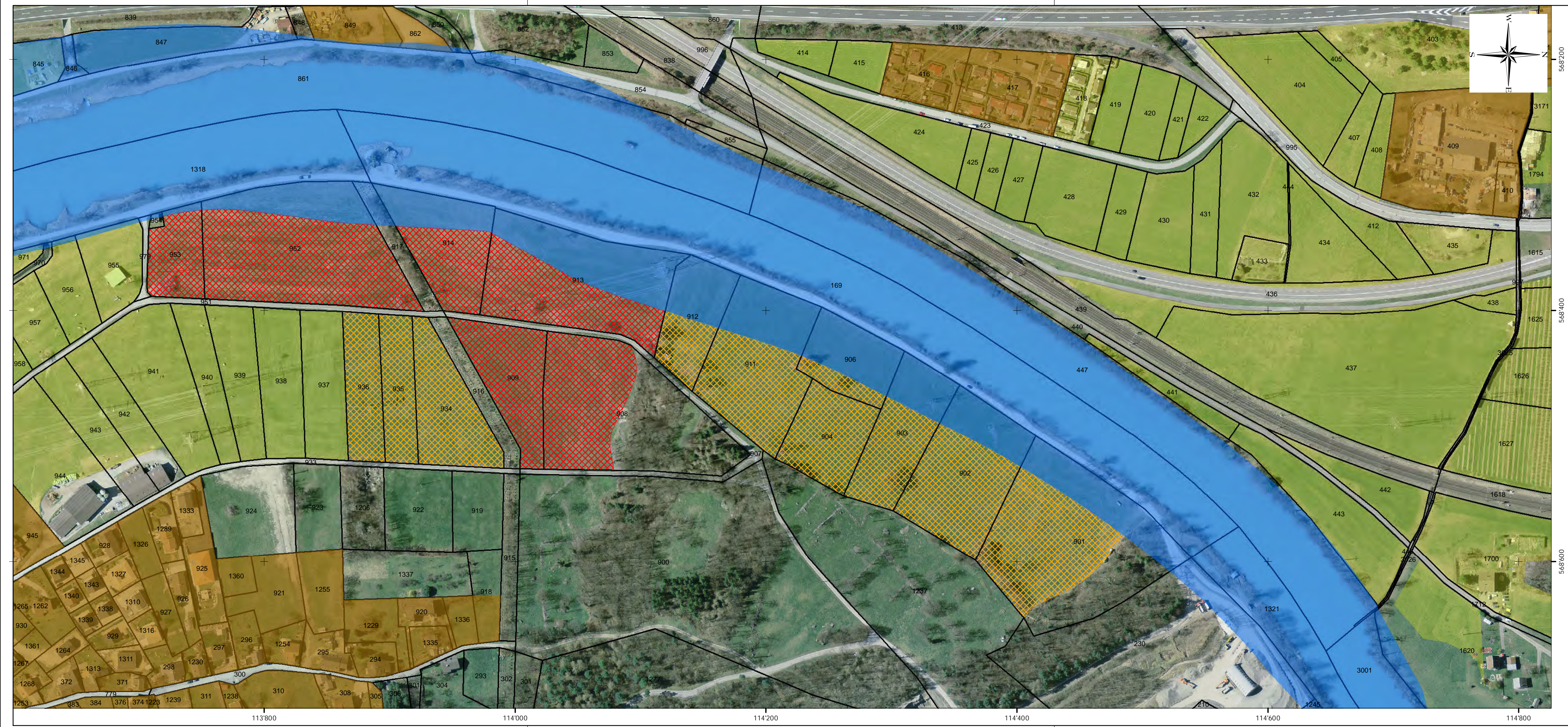
ETUDE PEDOLOGIQUE

Compensation à la perte de surfaces d'assolement (SDA)

Secteur Collonges

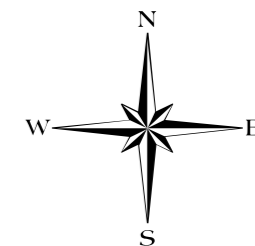
ASSOLEMENT FUTUR
Echelle 1/2'000

AUTEUR DU PROJET	MAÎTRE DE L'OUVRAGE	DATE	PROJ.	DESS.	CONTR.	
		1	Avril 2019	E.S./N.B.	B.S.	P.M.
		2				
		3				
		4				
		Projet n° : 290.2360.60		Formats	Surface	
		W/Entreprises/RhôneEole SA/ 2360 Parc éolien Collonges - Dorenaz/ 2360 Etude pédologique 2360 DAO/2360 SIG/Plan		x = 1,050 y = 0,297	0,31 m²	



Légende :




- Contraintes**
- Emprise du PA-R3
- Zone à bâtir selon PAZ
- Assolément actuel**
- SDA inventoriées
- Assolément futur proposé**
- SDA potentielles, répond à tous les critères d'affectation en l'état
- SDA potentielles, avec PNG entre 40 - 50 cm, compte pour 50%



ASSOLEMENT FUTUR
Echelle 1/2'000

Légende :



Contraintes

-  Emprise du PA-R3
-  Zone à bâtir selon PAZ en cours d'homologation
-  Zone d'affectation différée selon PAZ en cours d'homologation

Assolement actuel

-  SDA inventoriées

Assolement futur proposé

-  SDA potentielles, répond à tous les critères d'affectation en l'état
-  SDA potentielles 4 ans après assainissement et amélioration de la profondeur utile



CANTON DU VALAIS

COMMUNES DE COLLONGES ET DORENAZ
RhônEole SA

ETUDE PEDOLOGIQUE

Compensation à la perte de
surfaces d'assolement (SDA)

Secteur Dorénaz

AUTEUR DU PROJET



MAÎTRE DE L'OUVRAGE

DATE	PROJ.	DESS.	CONTR.
1 Avril 2019	E.S./N.B.	B.S.	P.M.
2			
3			
4			

Projet n° : 290.2360.60	Formats	Surface
W:\Entreprises\RhôneEole SA\2360 Parc éolien Collonges - Dorénaz\2360 Etude pédologique\2360 DAO\2360 SIG\Plan	A3	0.12 m²