
Étude géopédologique des vignobles de **Sion, Savièse**

Partie spécifique au secteur



Porteurs de projet :

Interprofession de la Vigne et du Vin du Valais
Avenue de la Gare 2 - CP 144
1964 Conthey
www.lesvinsduvalais.ch



Service Cantonal de l'Agriculture
Office de la viticulture
CP 437
1950 Châteauneuf-Sion
www.vs.ch

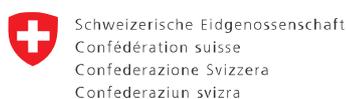


CANTON DU VALAIS
KANTON WALLIS

Réalisation :



Partenaires :



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Département fédéral de
l'économie DFE
Station de recherche
Agroscope Changins-Wädenswil ACW



AVERTISSEMENT

"Le présent rapport constitue une partie détaillée des résultats de l'étude géopédologique des sols du vignoble valaisan. Pour la compréhension de ce document, il est nécessaire d'avoir pris connaissance de la « PARTIE GENERALE » au préalable. "

TABLE DES MATIÈRES

B - PARTIE SPÉCIFIQUE AU SECTEUR	4
6 - PRÉSENTATION DU SECTEUR	4
6.1. PLAN DE SITUATION	4
6.2. TRAVAUX RÉALISÉS.....	4
6.3. LISTE DES PROFILS	5
7 - PRESENTATION TOPOGRAPHIQUE ET GÉOLOGIQUE DU SECTEUR	7
7.1. GRANDS ENSEMBLES TOPO-GÉOLOGIQUES	7
7.2. PRINCIPALES ROCHES MÈRES RENCONTRÉES	11
8 - LES UNITÉS DE SOLS DU SECTEUR	12
8.1. LISTE DES UNITÉS, SURFACES, RUM MOYENNES	12
8.2. RÉPARTITION DES UNITES DE SOL SUR LA COMMUNE	13
8.3. LES FICHES D'UNITÉS DE SOLS	17
• 2413-2416.....	17
• 2515-2516-2523.....	18
• 2713-2716-2725.....	19
• 4413-4415-4416.....	20
• 4715-4713-4716-4613	21
• 4815-4816.....	22
• 4915 4916-4815	23
• 6015-6016.....	24
• 6115-6116.....	25
• 6313-6316.....	26
• 6415-6416.....	27
• 8716-8816.....	28
• 8116	29
• 9116-9136-9316.....	30
9 - LE COMPORTEMENT HYDRIQUE DES SOLS DU SECTEUR ...	32
9.1. PRINCIPAUX PROFILS HYDRIQUES	32
9.1.1. SAVIESE	32
9.1.2. SION	33
9.2. SOLS, RÉSERVES ET RÉSERVOIRS	35
9.3. REPRÉSENTATION GRAPHIQUE	38
10 - ANALYSES DE TERRE	39
10.1. SION-SAVIESE : RECAPITULATIF - RESULTATS BRUTS	39
10.2. SION-SAVIESE : COMMENTAIRES - MOYENNES	41
11 - LES FICHES DE PROFILS	47

TABLE DES ILLUSTRATIONS

Liste des figures

Figure 01 : Plan de situation du secteur.....	4
Figure 02 : Panorama géologique 3D du Valais central	7
Figure 03 : Bloc diagramme géologique 3D de la région sédunoise	8
Figure 04 : Coupe géologique à Savièse Ouest	8
Figure 05 : Coupe schématique à travers une colline cultivée en tablars	9
Figure 03 : Proportion des sols de Savièse-Sion	12
Figure 05 : Les grands groupes de profils hydriques.....	35
Figure 06 : Classes de réservoirs sur Savièse-Sion	37
Figure 10 : Taux de calcaire total (Sion)	41
Figure 10 : Taux de calcaire total (Savièse)	42
Figure 11 : Taux d'argile et CEC (Savièse)	43
Figure 12 : Taux de matière organique, potasse et magnésium (Savièse)	44

Liste des photos

Photo 01 : Profils à Savièse et Sion	5
--	---

Liste des tableaux

Tableau 01 : Liste des profils (Savièse-Sion).....	6
Tableau 02 : Liste des profils (Sion).....	6
Tableau 03 : Unités de sols : quelques repères	16
Tableau 05 : Les analyses de terre (Sion)	39
Tableau 05 : Les analyses de terre (Savièse)	40

B - PARTIE SPÉCIFIQUE AU SECTEUR

6 - PRÉSENTATION DU SECTEUR

6.1. PLAN DE SITUATION

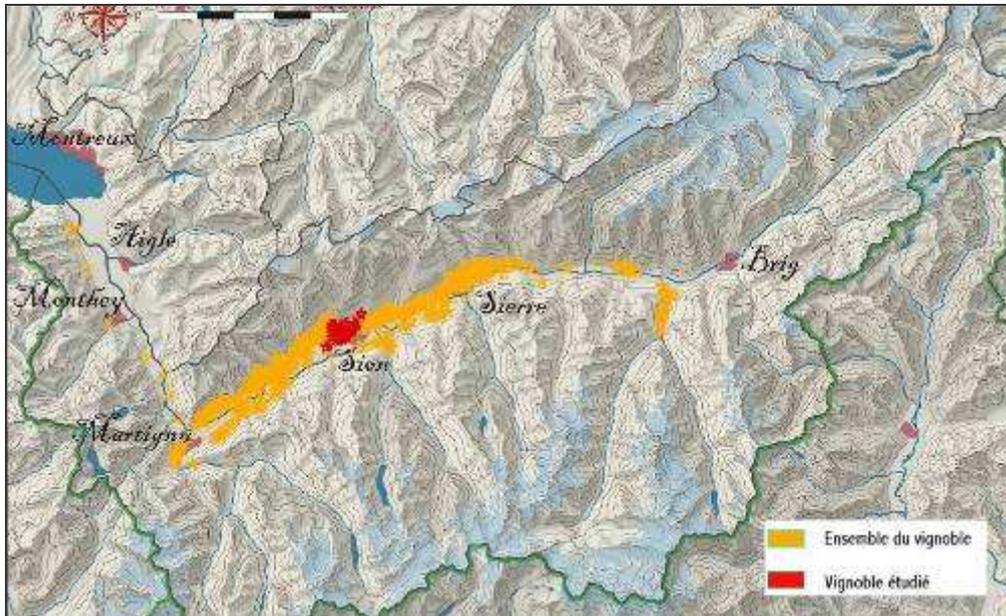


Figure 01 : Plan de situation du secteur

Ce secteur concerne les vignes situées entre les cours de la Morge et de la Sionne. De Châteauneuf à Drône, les vignes s'échelonnent entre 480 et 800 mètres. L'orientation des parcelles est en général Sud à sud Est. Le vignoble s'étale sur plusieurs collines ou crêtes allongées dans le sens de la vallée. Nous verrons que c'est la combinaison des structures géologiques et du passage récent du glacier qui est à l'origine de ces reliefs.

6.2. TRAVAUX RÉALISÉS

Les unités cartographiées sur ce secteur couvrent donc près de 530 ha de vignoble répartis en 320 unités dessinées. 268 observations (tarières, affleurements, chantiers) ont été faites.

La prospection a débuté dès Septembre 2004 car la partie ouest du secteur était intégrée au secteur pilote "Conthey/Savièse". 12 profils ont été ouverts puis visités mi mars 2005, après une première réunion de travail (Novembre 2004) qui a permis de les placer.

Les observations de profils se sont déroulées par beau temps froid, après un hiver sec et caractérisé par de très basses températures.

Une séance de validation s'est tenue en novembre 2005 à l'issue de laquelle le creusement d'une série complémentaire de 7 profils a été organisé. Cette nouvelle série a été ouverte puis visitée début mars 2006. Des données analytiques provenant de quelques autres profils antérieurs ont pu être exploitées, ce qui permet l'intégration de 19 profils dans la base de données.

Sur le Mont d'Orge, les 4 profils ont été creusés plutôt au coup par coup selon les possibilités offertes par les réfections de parcelles.

6.3. LISTE DES PROFILS

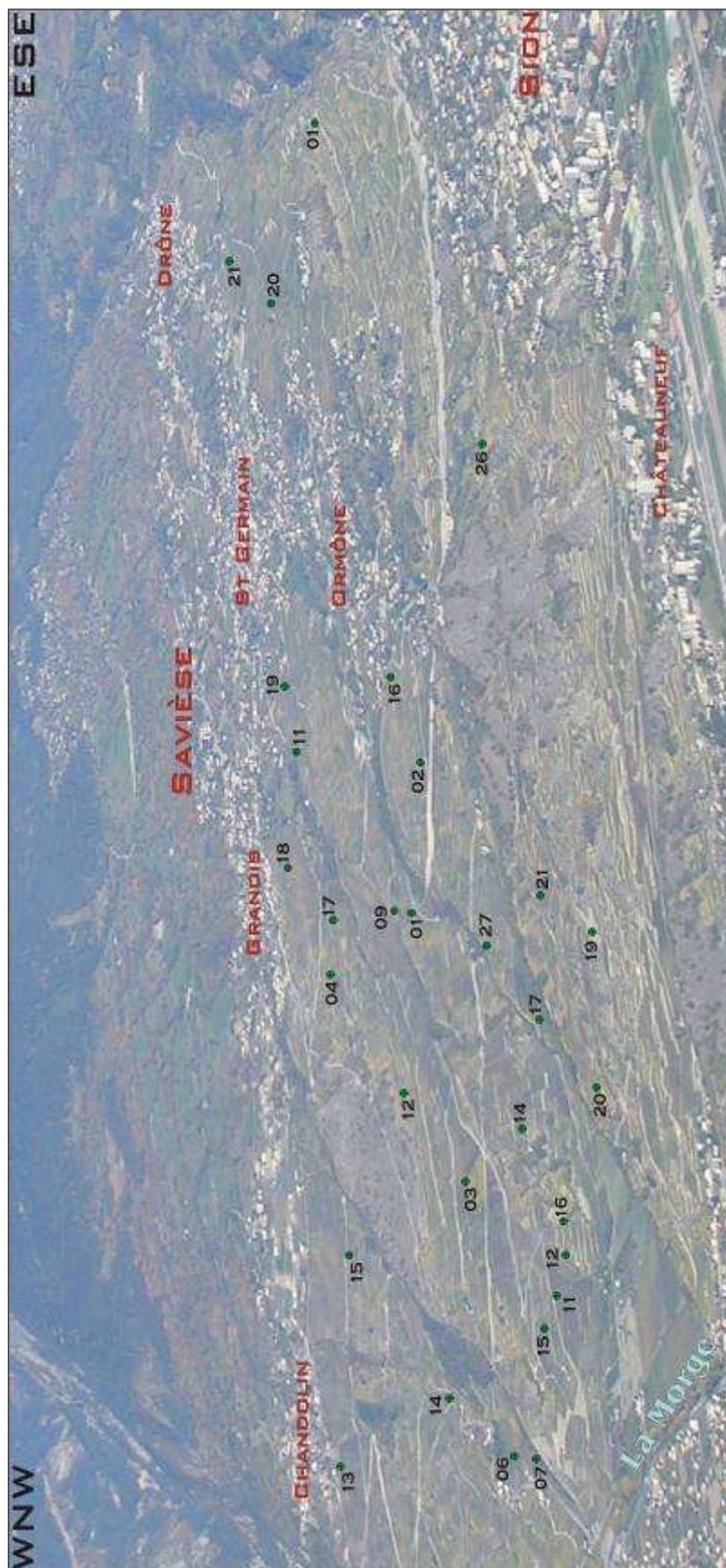


Photo 01 : Profils à Savièse et Sion

	Lieu-dit	Unité	Représentativité
SAVI01	CRETALONTZE	2413x	bonne
SAVI02		2416	très bonne
SAVI03	Guérite à l'évêque	9116 grv-OE	très bonne
SAVI04		6315 Sp/47+48	très bonne
SAVI05	Zampochain	6415,1 /47	très bonne
SAVI06	Vouisse	9316 (/27)	bonne
SAVI07	Vouisse	6016,7x - 6116OE	?
SAVI09	Ferratze	9116	très bonne
SAVI11		2415.1	très bonne
SAVI12	Chateau de la Soie	6116 OE xp	très bonne
SAVI13	CHANDOLIN	6015 /21K	
SAVI14	CHANDOLIN	6816/48 R	?
SAVI15	CHANDOLIN	6415oe/21/48 GRV	très bonne
SAVI16		2415x <eb de schistes	bonne
SAVI17		2413.1	?
SAVI18		2415.2	bonne
SAVI19	ST GERMAIN	2416-9316	très bonne
SAVI20		4816RR	?
SAVI21	ST GERMAIN-OUVE	2416R (+27)	?

Tableau 01 : Liste des profils (Savièse-Sion)

	Lieu-dit	Unité	Représentativité
(CONT26)	PLAINE-CHATEAUNEUF	8816 Org+	bonne (autre étude)
SION01	LENTINES M Dubuis	4816	très bonne
SION11	Ballettes	6116 oeR-2416oeR	très bonne
SION12		6816-4716 /23L	cas particulier
SION13		4816-4836pa	bonne
SION14		6416 /OE/24k	bonne
SION15	Les Ballettes	6116 Roe /25 ou 24	bonne
SION16		4313 GY	?
SION18	MALADERES	4415 ROE	bonne
SION19		4413 oe	très bonne
SION20	MONTORGE	4416 R/oe	très bonne
SION21	MONTORGE	4415OE R	bonne
SION25	Mont d'Orge Nd	2413.1	rempli d'eau
SION26	Mont d'Orge Est	6015/44	très bonne
SION27	la muraz (bordure)	4713-4813	très bonne

Tableau 02 : Liste des profils (Sion)

On peut aussi se rapporter aux cartes réduites placées dans ce rapport avant les fiches de profil.

7 - PRESENTATION TOPOGRAPHIQUE ET GÉOLOGIQUE DU SECTEUR

7.1. GRANDS ENSEMBLES TOPO-GÉOLOGIQUES

De la même façon que sur les communes voisines, le Sud du vignoble de Sion-Savièse, sous la première ligne de crête, apparaît plus rocheux et massif que ce qui vient en arrière. Pour preuve, les collines du Mont d'Orge, Clavaux ou du Châtelard tranchent nettement avec les plateaux de Savièse, Grimisuat ou Lens-Crans. Pour accéder à ces hauts plateaux depuis la plaine, les pentes sont dans un premier temps très fortes avant de s'adoucir. Cette topographie bien spécifique est à mettre au crédit de la géologie profonde et de l'érosion différentielle.

De la combe de la Muraz jusqu'au Purgatoire, les concavités et la rupture de pente d'Ormône marquent un plan de chevauchement important. Il délimite les nappes helvétiques des nappes penniques.

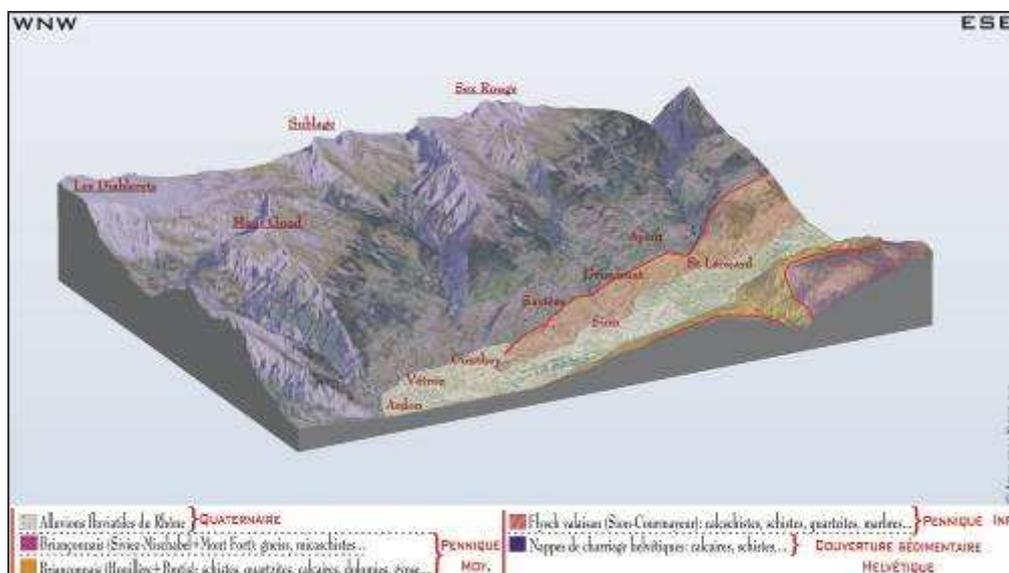


Figure 02 : Panorama géologique 3D du Valais central
(agrémentée d'après l'Atlas de la Suisse 2.0, reproduit avec l'autorisation de swisstopo (BA071066))

Tous les reliefs calcaires allant des Muverans au Wildstrübel se rapportent au domaine dit "Helvétique". Le massif du Wildhorn a laissé son nom à la nappe de charriage helvétique principale. Ces terrains particulièrement plissés sont des alternances de schistes et calcaires. Le substrat du plateau saviésan est composé de calcaires (Lias) et de schistes peu calcaires plus ou moins tendres (Lias et Dogger), mêlés à des niveaux dolomitiques ou même gypseux du Trias. Contrairement à Grimisuat-Ayent, l'extrême Ouest du vignoble de Savièse est plus tourmenté avec des combes creusées et des crêtes saillantes, comme celle du Château de la Soie.

Lorsque l'on observe attentivement la figure 03, on a l'impression que le puissant bourrelet du flysch valaisan s'élanche de la plaine et retient les couches inclinées de l'Helvétique. C'est d'autant plus flagrant que lorsque les brisés disparaissent, l'érosion a déblayé sans peine les formations schisteuses qui se trouvaient en amont et on ne voit plus de larges et hauts plateaux. Le meilleur exemple s'observe vers Loc-Randogne, où le flysch disparaît (et le plateau de Montana avec !) pour laisser la place au glissement du Boup.

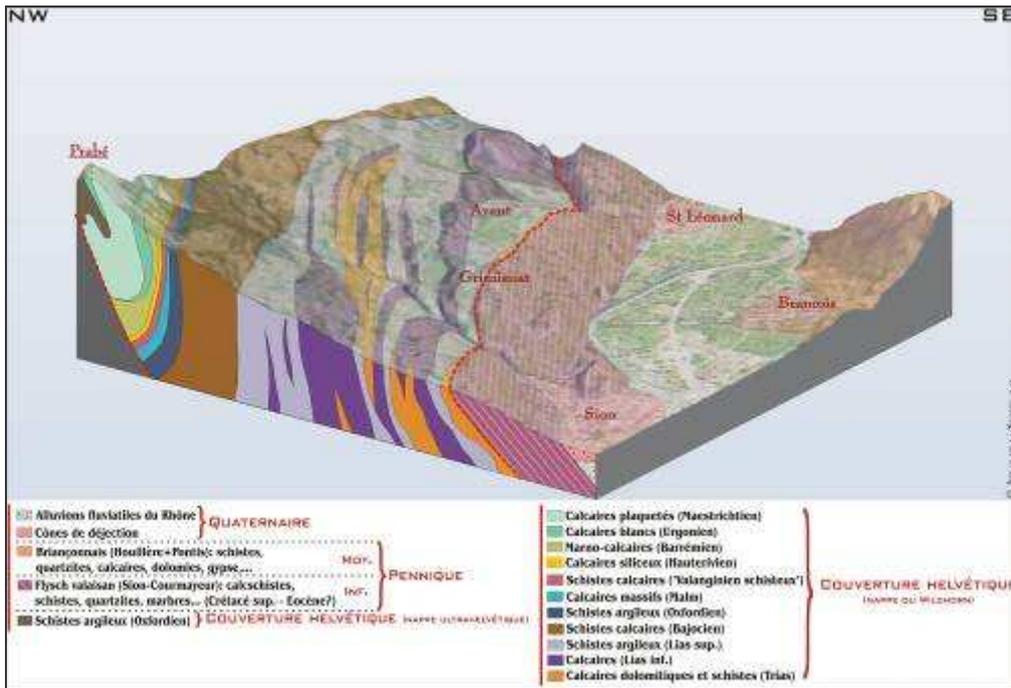


Figure 03 : Bloc diagramme géologique 3D de la région sédunoise (agrémentée d'après l'Atlas de la Suisse 2.0, reproduit avec l'autorisation de swisstopo (BA071066))

En se rapprochant du Prabé, on remonte la série sédimentaire, ce qui signifie que les roches se font de plus en plus jeunes (les flancs calcaires du Prabé datent du Crétacé).

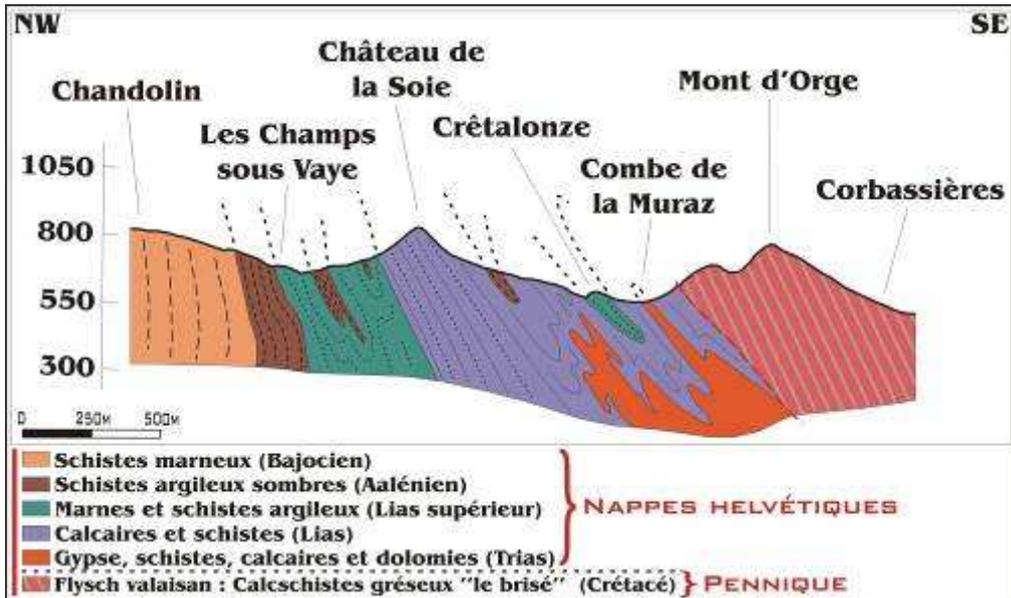


Figure 04 : Coupe géologique à Savièse Ouest

Comme nous l'avons vu dans la partie 'Géologie' du rapport général A, le domaine valaisan qui appartient au Pennique fait une incursion en rive droite du Rhône entre Sion et Siere. Grâce à la présence du flysch valaisan, les vignobles du Valais central (rive droite) vont avoir des configurations géo-pédologiques localement très comparables.

Le flysch (Zone dite de 'Sion-Courmayeur') est une formation très hétérogène par définition. Principalement constitué de calcschistes ('brisés'), ceux-ci ne possèdent pas partout les mêmes propriétés : plus ou moins calcaires, tantôt très feuilletés, tantôt en plaquettes dures. Des roches variées s'intercalent

parfois aux brisés, ce peuvent être des calcaires plus massifs (Potence), ou des quartzites (Valère) du Trias par exemple.

La topographie est faite de ressauts assez pentus, armés par ces schistes calcaires en forte inclinaison. Le fort pendage des dalles schisteuses vers le Sud-Est, donne des coteaux très escarpés, obligeant la culture en tablars. Les murs des parchets s'appuient bien souvent sur ces têtes de roches par endroit très saillantes (voir partie 2.2.5.2. du rapport général A). Le meilleur exemple est Clavaux sur Sion Est, mais le Mont d'Orge et Lentine portent aussi de belles terrasses.

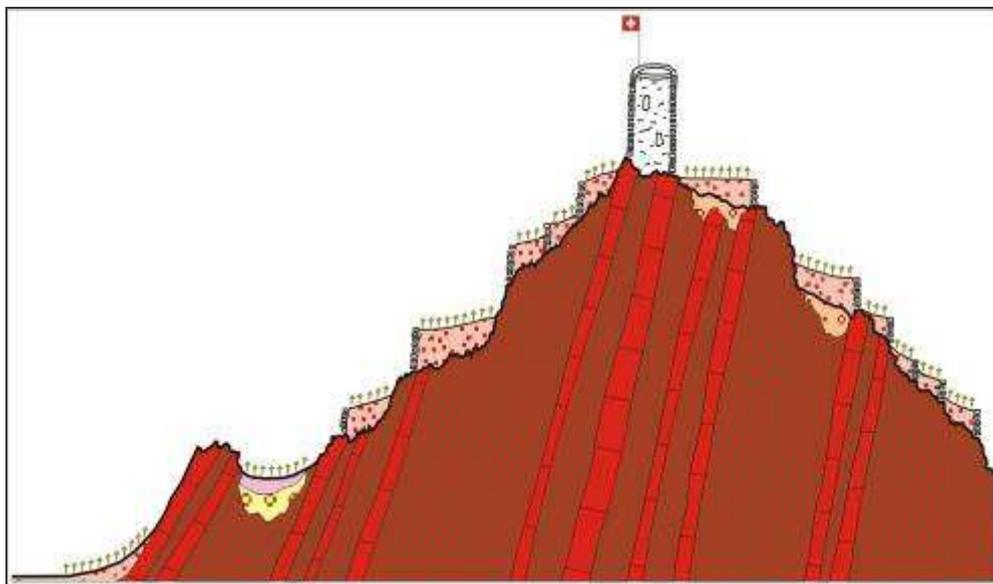


Figure 05 : Coupe schématique à travers une colline cultivée en tablars

Par contre, les pentes s'adoucissent et les hauts murs en pierres sèches disparaissent lorsque le substrat schisteux devient encore plus feuilleté (tendre) ou qu'il s'enfonce en profondeur sous les formations glaciaires.

La morphologie de haut-plateau dont nous avons largement parlé précédemment est typiquement glaciaire. Il ne fait aucun doute que l'ancien glacier du Rhône est largement venu s'épauler de Crans à Conthey, en raclant les terrains 'mous' et en laissant des échines plus dures (collines de Sion et du château de la Soie). La prospection et les profils ont confirmé sur Sion-Savièse comme sur les secteurs voisins, une présence remarquable de moraine de fond. Ce sont les 'terres béton' des anciens, compactes et (presque) impénétrables à très faible profondeur dans les pentes et plus épaissies sur les replats. Dans le vignoble, elles sont dominantes dans les hauts de pente entre Drône et St Germain, et de la Crêta à Crêtalonze. Cette moraine de fond nous a réservé une jolie surprise à proximité du lac du Mont d'Orge où elle apparaît à faible profondeur, alors que le profil est entouré d'affleurements de flysch.

Quelques éboulis calcaires se retrouvent logiquement en pieds d'escarpements (Maladaires, Mont d'Orge, Château de la Soie).

Certaines pentes plus ou moins concaves recoupent et mélangent les formations superficielles avec les schistes. La pierrosité de surface apparaît plus mélangée (schistes + cailloux variés émoussés ou arrondis) et la matrice limono-sableuse fait souvent sentir l'influence de loess. Ces derniers sont présents autour de Chandolin, vers Vouisse, mais surtout dans les coteaux de brisés (en particulier Mont d'Orge et Maladaires: presque tous les profils y sont influencés par les loess). En aval de Chandolin, de bons exemples de superpositions type 'trilogies' (ou 'tétralogies') ont été observés.

Encore plus bas, vers Vouisse, ce sont des cailloutis glacio-torrentiels hypercaillouteux et lavés de leurs matrices qui prennent place au débouché du vallon de la Tsatonire.

Les nombreux replats et concavités, orientés dans le sens de la vallée, modélés par le passage du glacier, sont bien souvent saupoudrés de loess ou 'beurrés de colluvions peu caillouteuses.

En ce qui concerne les vignes juste au Nord du Purgatoire, les formations du domaine Helvétique (Trias, Lias et Aalénien), jusque là cantonnées sur le haut plateau de Savièse, prennent le relais des brisés. Ces formations schisteuses, une nouvelle fois inclinées dans le sens de la pente, sont en partie sujettes à mouvements et déformations. C'est la Sionne qui en sapant tout le versant à sa base, le rend instable (plusieurs glissements de terrains), d'où une topographie perturbée dans ce secteur (combes sinueuses et profondes). Il faut aussi reconnaître que le secteur du Purgatoire a été, par le passé, très remanié.

Enfin, les vignes de plaine, en bord de Morge, sont pour certaines complètement remblayées pour lutter contre le risque de gel. Il semble tout de même que les alluvions de la Morge soient plus caillouteuses et sableuses à proximité du torrent, et nettement plus limoneuses en s'en éloignant.

7.2. PRINCIPALES ROCHES MÈRES RENCONTRÉES

ROCHES CALCAIRES

Types de matériaux	Code	Dureté	Débit	Eff	Couleur
Schistes calcaires	44	Assez durs	Plaquettes	(+) à +	Gris, mordorés
Schistes calcaires	47	Assez durs	Plaquettes	(+) à +	Gris, mordorés
Schistes gréseux	46	Très durs	Plaques	+ à ++	Gris beiges
Schistes calcaires ou argileux	48 49	Variables Tendres	Plaques Feuillets	(+) à +	Gris noirs à argentés

MATERIAUX GLACIAIRES

Types de matériaux (horizon profond = roche mère du sol)	Code	Éléments Grossiers	Compacité	Calcaire total %	Calcaire actif %
Moraine de retrait locale et dépôts glacio-torrentiels caillouteux Rhodaniens	21	60 à 90%, mixtes cristallins et calcaires+ sables grossiers	Meuble	15 à 35	4 à 8
Moraine de Fond	24	30-40%	Très compact	25-35%	6 à 12
Moraine de retrait locale	25	60 à 80%, calcaires	Meuble	25 à 50	4 à 10
Dépôts glacio-torrentiels	27	70 à 90% mixtes	Meuble	15 à 30%	3 à 6%

ÉBOULEMENT-ÉBOULIS DÉPÔTS CAILLOUTEUX DE PENTES + LOESS

Types de matériaux	Code	Éléments Grossiers	Nature des cailloux	Calcaire Total %	Calcaire Actif %	Argile %
Loess.	60	0		0 à 20		8 à 20
Dépôt moyennement caillouteux.	61	30-50%	Tous calcaires ou dominants, toutes formes	20 à 45	2 à 7	10 à 25
Cône très caillouteux. Pentes 5-25%	62	50 à 70%	Tous ou dominants calcaires anguleux	30 à 5%	4 à 10	10 à 20
Pentes d'éboulis.	63	60 à 80%	Calcaires, anguleux	30 à 60	3 à 10	5 à 15
Trilogie de dominante calcaire	64	40 à 70%	Anguleux sur arrondis (+loess)	15 à 40 sur 30 à 60	3 à 10	variable
Éboulis à de schistes	68	40 à 70%	Aplatis	5 à 20%		5 à 15%

ALLUVIONS-COLLUVIONS	Code	Pierrosité
Alluvions limoneuses	81	0%
Alluvions caillouteuses	83	30 à 60% ou 0/>60%
Cônes torrentiels plats	87	>70%
Colluvions fines	91	0 à 20%
Colluvions caillouteuses	93	15 à 40%

8 - LES UNITÉS DE SOLS DU SECTEUR

8.1. LISTE DES UNITÉS, SURFACES, RUM MOYENNES

LES SOLS VITICOLES : SAVIESE SION-OUEST GRANDES TENDANCES - SURFACES ET RESERVES HYDRIQUES MODALES		
	Hectares	RU moyenne mm
24 - Sols issus des moraines de fond (toutes profondeurs)	111,6	183
25-27 - Sols issus des moraines latérales	19,6	126
43-44-46 - Sols sur calcschistes du Flysch + Calcaires divers (Trias-Jurassique)	159,0	114
47 - Sols sur calcschistes du Lias	37,7	72
48 - Sols sur schistes du Lias	45,7	168
60 - Loess	11,4	268
61 - Eboulis calcaires profonds moyennement caillouteux	38,4	171
63-64-68 - Eboulis calcaires profonds, caillouteux	50,1	143
64ccv - Eboulis calcaires mélangés profonds, caillouteux, combes	12,4	200
81 - Alluvions limoneuses de plaine	8,5	280
83 - Alluvions calcaires irreg. caillouteuses	15,0	120
91-93 - Colluvions profondes peu caillouteuses, loess de replat	18,3	239
TOTAL CARTOGRAPHIE ha - RU moyenne pondérée en mm	528	150

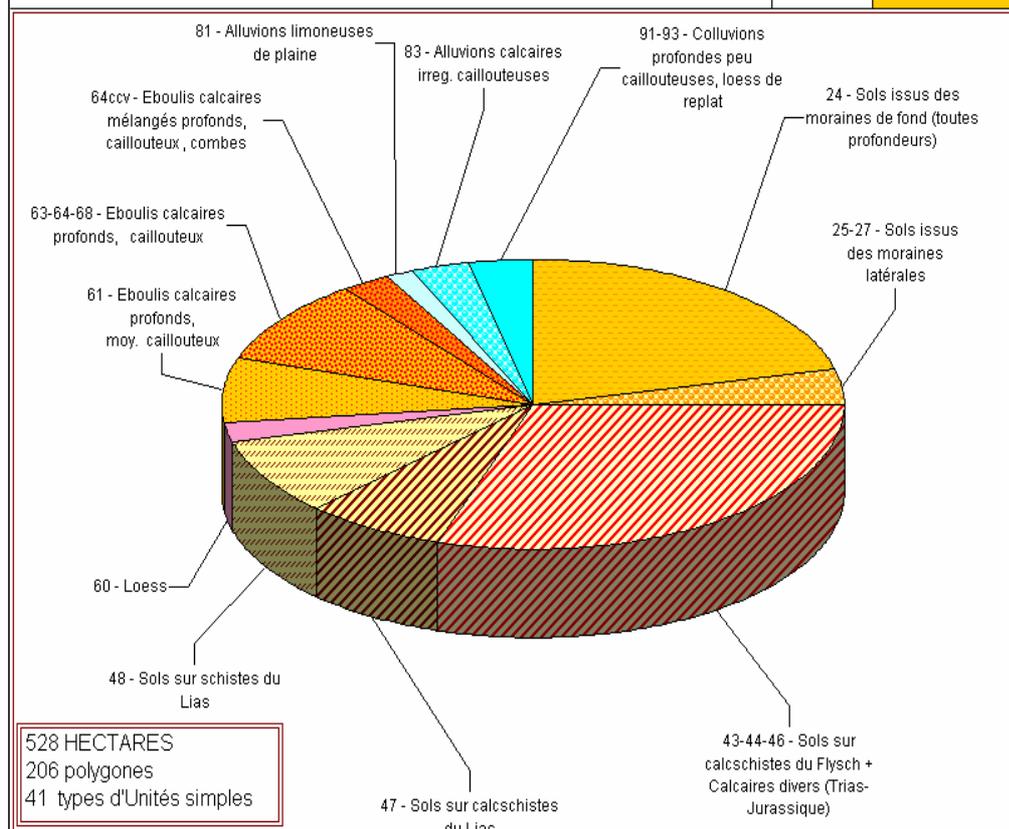


Figure 03 : Proportion des sols de Savièse-Sion

8.2. RÉPARTITION DES UNITES DE SOL SUR LA COMMUNE

Nous garderons cet ordre qui sera suivi dans tout le rapport : roches calcaires, moraines, loess, éboulis, cônes torrentiels, alluvions et colluvions. Les profils les plus représentatifs sont indiqués en gras.

Près de la moitié des surfaces sont sur des sols issus de trois grandes familles de schistes plus ou moins dures : codes 44,47 et 48, et un cinquième sur des sols issus plus ou moins directement de moraines de fond diversement épaissis. Le dernier quart est constitué par des sols d'éboulis plus ou moins complexes, toujours calcaires, et assez peu de colluvions hormis sur quelques replats et bas de pente.

44 : les sols moyennement profonds sur calcaires et schistes durs du flysch (à influence de loess) : 159Ha.

Maladaires, Mont d'Orge puis Lentines jusqu'au Purgatoire : on suit bien au dessus de Châteauneuf puis de Sion les trois premières échines du flysch qui démarre ici pour se prolonger jusqu'à Corin.

La crête des Maladaires est étroite mais du loess y est trouvé en mélange avec les brisés 4415 OE, **SION18**.

La grande crête du Mont d'Orge est plus irrégulière avec un motif de multiples barres dures séparées de minuscules "couloirs" souvent un peu ou même très nettement influencés par des loess. Tous nos profils proviennent du tiers haut du coteau de Mont d'Orge et montrent des traces de **loess : SION 19, 20,21, 26**. Ce qui améliore la réserve hydrique des sols qui sinon seraient très caillouteux et rocheux.

Nous n'avons pas de profil dans le coteau de Lentines, qui semble un peu plus régulier (moins d'affleurements durs incultes et d'échines en relief) avec probablement moins de bancs épais et très durs et quelques inflexions de pentes moins fortes ("replats") qui permettent certainement un approfondissement relatif (4415 dans des pentes cartées 4414). Nous n'avons pas pu repérer de loess contrairement au coteau de Mont d'Orge, ce qui ne veut pas dire qu'il n'en existe pas (nous en avons trouvé peu sur Clavaux également).

NB:Un grand chantier à Mollignon à touché les schistes du Flysch en les retaillant sur plus de 2m par endroit: il était bien visible que les racines, écrasées, arrivaient à pénétrer parfois de plusieurs décimètres entre les feuillettes de schistes presque verticaux (mais parfois pas du tout!).

Dans les trois cas, les tiers inférieurs de coteau sont de plus en plus épaissis, tout en restant toujours assez caillouteux (4416/6816, notations équivalentes) et il y a de moins en moins de sorties rocheuses évidemment.

47 : les sols issus des schistes calcaires du Lias et du Dogger (38ha).

Assez ferrugineux sur Chandolin : les schistes sont sombres, mordorés sur les faces et les sols sont très caillouteux et moins calcaires que les sols sur flysch, et plus caillouteux et plus calcaires que les sols issus de schistes argentés (codes 48 et 49) qui suivent. Ils correspondent donc à des sols minces et caillouteux d'échines **SION27**, bosses, hauts de pentes (Château de la Soie, jusqu'à l'aplomb de la Morge) ou ressauts de pentes et pentes convexes (sous Chandolin). Nous avons peu de références analytiques "pures", car souvent les profils ont été creusés dans des sols profonds situés un peu plus bas ou en situations moins évidentes.

A noter sous la "guérite à l'évêque" la zone d'affleurements très complexes où l'on trouve des schistes (code 47), (SION12) mais aussi des calcaires dolomitiques (SION16), des sorties de gypses, des roches du Trias (vertes, roses, violettes) très tourmentées dans les talus avec des sols rocheux qui contrastent beaucoup avec ceux trouvés juste au dessus ou à l'Ouest.

🚧 48 : Les sols des schistes sombres plus tendres : 46 ha.

Ils affleurent en trois endroits: à l'Est du purgatoire, revers du Mont d'orge et revers du Château de la Soie. C'est évidemment parce qu'ils sont plus tendres que les unités 44 et 47, que les grandes combes se sont dessinées. Il est donc satisfaisant de les retrouver dans ces positions. **SION01** nous montre bien la transition entre le flysch et ces sols plus faciles à épaissir avec de gros engins (remaniement du replat du purgatoire **SAVI20**) et très riches en fines plaquettes argentées. **SION13** n'est presque plus calcaire, très typique, et le fond de **SAVI14** et de **SAVI15** permet également de retrouver cette formation assez particulière du point de vue analytique et hydrique (voir plus loin).

🚧 27-24-25 : les moraines : 80ha.

Deux types de moraines très différentes sont représentés ici :

21-25-27 : un dépôt de type latéral ou glacio-torrentiel : (27), très grossier sableux et caillouteux, meuble, est présent sur le replat exploité en carrière de Vouisse, et retrouvé en fond de profil sous les colluvions de bas de pentes de SAVI06).

Une moraine latérale est également présente très irrégulièrement dans les pentes de Chandolin (enterrée entre le rocher et les formations superficielles d'éboulis) mais également sur un petit vallum en bas du coteau, et enfin en association avec du loess en haut du coteau, où elle est probablement encroûtée par les circulations d'eau chargées de carbonates (SAVI13). C'est dire si ce petit coteau est complexe.

Il existe probablement un autre passage torrentiel entre St Germain et Pont de la Morge mais nous ne l'avons pas formellement identifié (suspicion vers SAVI21 (2416+27?), puis probablement très enfouie sous le replat et les pentes de la Guérite à l'Evêque (6116/25), puis au milieu du dernier ressaut rejoignant la Morge (2515).

Ces sols se reconnaissent facilement par la forte proportion de sables grossiers et la forme des cailloux très émoussés qu'ils contiennent.

23 : Il faut noter également les sables lités d'origine probablement lacustres que nous avons retrouvés sous deux mètres de plaquettes de brisés en **SION12**, unité 6816/23.

24 : La moraine de fond beige est moins caillouteuse mais surtout beaucoup plus fine et très compacte : 2413-2414,1, **SAVI01**, **SAVI18**, **SION25** (nous fûmes surpris pour ce dernier, vu la proximité du flysch, mais la présence de moraine de fond imperméable dans ce secteur explique bien l'existence du petit lac du Mont d'Orge).

Dès que la pente s'adoucit, le sol s'épaissit : unités 2415 **SAVI11** puis 2416 : **SAVI21**, **SAVI02**, car cette moraine peut s'altérer si elle s'humidifie.

Les petites concavités qui y sont modelées sont toujours un peu plus humides au printemps et concentrent les eaux de drainage et de ruissellement ce qui rend les sols parfois plus chlorosants (2416,1 ccv).

🚧 60 : Les loess et loess sur moraines : 11 ha.

Ces sols sont étonnamment profonds, souples et sans un caillou, leur couleur ocre à orangée permet de les repérer dans le beige ou le gris des moraines et des schistes. Ils sont parfois un peu caillouteux en surface ce qui les rend plus difficile à détecter (6016x, **SAVI07**). Des loess presque purs ont été identifiés sur 10 hectares dans les situations les plus variées, dont 6 ha en bas de pentes sont très peu calcaires (prolongation au dessus de la Guérite (unité 6036-9136grv, NB **SAVI09** pourrait y être assimilé) mais ils sont le plus souvent masqués sous des

dépôts caillouteux plus récents ou mélangés à eux (voir plus loin : unités 61 en aval et 64).

Enfin de petites surfaces sont bien loessiques mais plus minces car le loess recouvre la roche (code 44) à profondeur faible (4414 OE ou oe) ou irrégulière.

61-63-64 : Les éboulis calcaires plus ou moins complexes : (92ha).

Ils représentent près de 100 ha sur les deux communes. Leur complexité se révèle en profondeur :

63-68 : éboulis à cailloux calcaires et anguleux très dominants ou aplatis (à cailloux de schistes sombres, sols moins calcaires). En pente forte, ils tapissent les hauts des vignobles sous les escarpements calcaires ou schisteux durs sous la crête du Château de la Soie principalement (**SAVIO4**). Dans les pentes irrégulières la notation 6314 (profondeur variable) a été adoptée (**SAVIO4:6314/47** avec schistes bruns en profondeur).

61 : sur des pentes plus modérées et replats, avec des influences de loess plus fréquentes, les sols notés 6116 sont toujours très profonds et un peu moins caillouteux, donc leur RUM dépasse en général facilement 150mm (**SION15**, **SION 11**). Ces deux profils sont assez fins en texture et assez peu caillouteux : la terre fine issue de moraine de fond y contribue probablement largement.

SAVI12 pourtant en haut de coteau n'est pas très caillouteux non plus et le loess s'y sent très bien même si le sol est assez brassé. Nous avons choisi la notation 6115 xp oe pour faire une différence avec les sols situés plus bas dans le même coteau. (Influence de loess oe et cailloux en plaques xp) mais la réserve y reste étonnamment bonne.

64 : les pentes notées 6416oe ou 6416OE (31 ha) représentent les trilogies (éboulis/loess/moraines), en situations non concaves (**SION14**, **SAVI15**, **SAVI05**). Au fond de SAVI15 nous avons trouvé le schiste (code 49), plus des gravelages en surface ce qui nous fait même une "Pentalogie" à cinq couches.

Aux abords des crêtes, la profondeur de ces trois séries diminue (4ha), et ils deviennent progressivement plus caillouteux et plus "séchards" : 6114/47, 6314/47, 6413/47, etc...ou tout au moins plus irréguliers comme vers Chandolin.

La plupart des combes pentues (32ha) qui descendent vers la plaine sont beurrées de ces matériaux mélangés, éboulis, loess, moraine irrégulièrement caillouteux 6416ccv ou 6116 ccv mais toujours très profonds.

87 : Cône torrentiel et alluvions caillouteuses de la Morge 15ha.

Le cône plat de la Morge est assez caractéristique : un chenal central proche du torrent est extrêmement sablo caillouteux, puis il passe vers la combe de la Muraz à une plaine plus limoneuse, et gélive en raison de sa situation topographique, assez gravelée et remblayée.

91 : Colluvions caillouteuses de bas de pentes et de larges replats (18ha).

Ces sols sont toujours profonds, non ou peu caillouteux (10 à 40%) et bruns sur une grande épaisseur puisqu'ils résultent de l'accumulation dans ces situations des matériaux fins de surface arrachés aux coteaux environnants.

Au Nord de la " célèbre " Guérite à l'Evêque", si commode pour se repérer, le replat qui s'allonge vers Saint Germain, est assez influencé par des loess (9116OE) **SAVI03**, **SAVI09**. Vers Vouisse les colluvions de bas de pente recouvrent le cailloutis glacio-torrentiel, 9116/27.

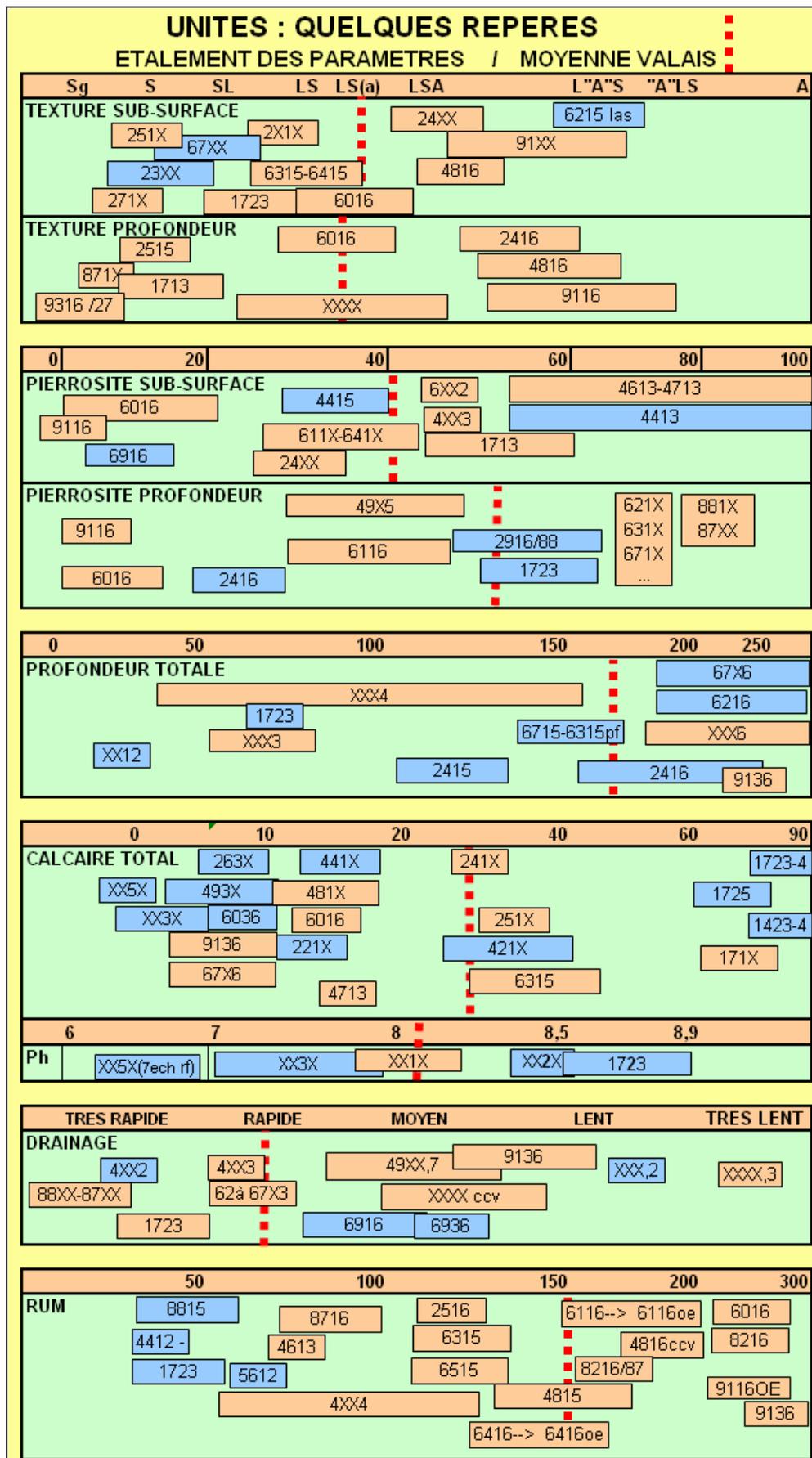


Tableau 03 : Unités de sols : quelques repères

8.3. LES FICHES D'UNITÉS DE SOLS

- 2413-2416

UNITES : 2413 - 2416

SERIE DES SOLS ISSUS DE LA MORAINÉ DE FOND RHODANIENNE

2413-2416

Rappel sur la géologie



24- MORAINÉ DE FOND RHODANIENNE , très compacté à l'état brut, mais s'épaississant bien dans les pentes faibles et concaves

Description générale + légende

2413 : CALCOGOL de texture moyenne LSA, 10 à 40% de charge caillouteuse, terre moyennement calcaire (25-35% de Calcaire total), peu profond, sur moraine de fond très compacte à partir de 40-60 cm. Quelques très rares roches pénètrent les plans de discontinuité de la moraine, brique calcaire dragués et tailloux. **Pentes fortes ou concaves** : au amoncelles faibles ou nulles, valées, terre calcaire (20-30% de Calc. total), très profond (= 150) avec horizon brun sur au moins 30 cm, pentes faibles ou concaves (cov), issu des sols formés sur le moraine de fond des pentes d'arrivées. Sols : supralocaux et délimités à plus de 180 cm

2414 : Secteurs de profondeur variable 70-140cm au dessus de la moraine compacte.
2414/47 sur schistes calcaires à profondeur variable 50 à 120cm.
2415 Profondeur moyenne sur les pentes moyennes (20 à 35%).
2416 Profondeur importante dans les pentes faibles, bas de pentes et combes.
NB: Sorties d'eau locales fréquentes dans les 1/3 inférieurs de pente.
Circulations d'eau fréquentes au dessus de la moraine compacte.
Chloroses ponctuelles (sorties d'eau) surtout dans les concavités.
Variantes 1, 2, 3 : hydromorphe croissante

Caractéristiques moyennes de l'unité et de ses variantes

Variantes:

UNITE DE SOL 2413 2415, 2416 2433

	Sa	S	SI	LSa	LSa	LAS	Abs
TEXTURE SUR-SURFACE							
TEXTURE PROFONDEUR							
PIERROSITE SUR-SURFACE	20		40		60	80	100
PIERROSITE PROFONDEUR							
PROFONDEUR TOTALE	50	100	100	100	100	200	250
CALCAIRE TOTAL	10	20	20	40	60	60	80
COMPACTE HORIZON >100	M	PC	C	TC	TTC		
RU	50	100	100	150	200	300	
RU (mm) TRANCHE	1	7	8	0	24 E		
Entassement							

Critères de reconnaissance:
Pierrosites moyennes (2413) à faible (2416), de petits cailloux arrondis.
Texture moyenne limono-sableuse Lsa à LAS, plus fine que la moyenne valaisanne
La terre "brun" brute est d'une compacité impossible à confondre.

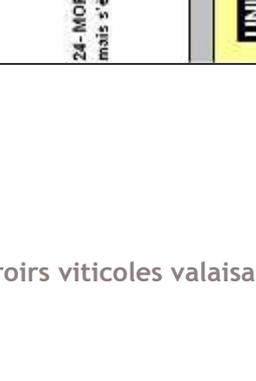


Présence de cette unité de sol sur les communes de...

Vetroz, Conthey, Savièse, Sion, Ayent, Lens, Chermignon, Sierre, Leuk, Visp
VETRI 30 33, CONTHY 16, SAVIÈSE 11, GRIVOL 06, AYENT 14, LENS 7, 25, SIERRE 05, SIERRE 20, 21, LEUK 02, VISP 04
CONTHY 30, SION 11, SION 11, 15, SAVIÈSE 17, 18, SAVIÈSE 19

2413-2416

Profil



2413-2416

17 SIGALES - Étude des terroirs viticoles valaisans

- 2515-2516-2523

CODES : 2515 2516 2523...		SOLS ISSUS DE MORAINES LATÉRALES ET LOCALES									
Rappel sur la géologie		Description générale									
2-SOLS ISSUS DES FORMATIONS GLACIAIRES QUATÉRNAIRES		2515 CALCOSOL/PEYROSOL de moraine locale ou glacio torrentiel à éléments calcaires arrondis dominants et matrice sableuse . calc total >40%. Charge grossière >60% en profondeur									
25-MORAINES LOCALES CALCAIRES (rive droite)		2505 VALLUM (crête allongée dans le sens du glacier) très graveleux-calouteux									
Caractéristiques moyennes											
UNITÉ DE SOL 2515											
TEXTURE SUB-SURFACE	Su	S	SI	LS	LSa	LAS	Als				
TEXTURE PROFONDEUR	20	40	60	80	100						
PIERROSITE SUB-SURFACE	2515cc										
PIERROSITE PROFONDEUR	→										
PROFONDEUR TOTAL F	50	100	150	200	250						
	2523	2525									
CALCAIRE TOTAL	10	20	40	60	80						
COMPACTE HORIZON >100	M	PC	C	TC	TTC						
	50	100	150	200	300						
	2523	2516ccsu									
RUMI TRANCHE Enracinement	1	1	1	2	2						
Présence de cette unité de sol sur les communes de :											
La plupart des communes de rive droite de Fully à Verthore, mais souvent intriquées, déboulés et débris (voir fiche 2515)											
FOLLY 17, SALLIS 15, VERTHORE 25, CORNUS 1, VENTUZ 07											
PROFILS											
2515-2516 2523											

Variantes fréquentes:

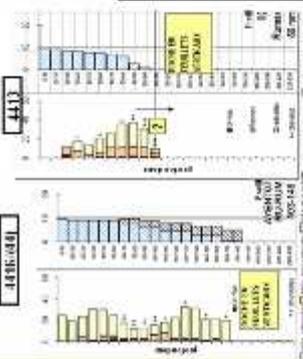
2516 Variante très profonde de pente modérée ou bas de pente.

2523 Encroutés, peu profonds souvent sur des crêtes de vallum

2524 Risques d'encrouement, profondeur variable

2524RG En rive gauche et à Martigny on trouve également des moraines locales à pierrosité plus mélangées, mais encore nettement gaudouées bien que leur taux de calcaille total soit plus faible.

Critères de reconnaissance:
Graviers, cailloux et sables grossiers arrondis à forte dominance de calcaires dès la surface. Sols légers fibrants, mais peuvent passer à sec (calcaire), Dépôts de calibre épais autour des talloirs → 2523

UNITES : 4413-4415	LES SOLS SUR SCHISTES ET CALCSCHISTES DU FLYSCH	Description générale + légende	
Rappel sur la géologie		<p>4415 PEYROSOL, peu calcaire, à graviers et cailloux de flysch en plaques calcaires, souvent grises ou marron, faces grises ou soyeuses, matrice de texture sableuse à siteuse, en plaquettes sur flysch calcaire feuilleté en place au delà de 1.5m</p> <p>4416 Remaniements colluviaux: caillouteux épaissis de proximité (matériel local) à partir des précédents en situation de bas de pentes ou pentes concaves. Les feuilletés fragiles sont encore visibles mais désorganisés au delà de 1m50; X 40 à 60% de schistes essentiellement</p>	
Caractéristiques moyennes de l'unité et de ses variantes			
Variantes:			
<p>4413 Profondeur moyenne à faible, RUM 60 à 70mm</p> <p>4414 Profondeur très variable</p> <p>4415 Z disposition en tabliers, 4416 ZZ terrasses parfois plus hautes que larges</p> <p>4415OE, oe: Horizon siliceux brun ocre, sans cailloux issu de loess repéré en profondeur ou mélangé à la terre fine, OE: net, oe: moins important</p> <p>4416 Profondeur supérieure à 170cm avant le rocher, RUM 100 à 140mm, selon la dureté des feuilletés</p>			
			
<p>Critères de reconnaissance:</p> <p>Courants de veues et feuilletés de schistes gris, un peu bruns, gris corrés à gris argenteux, les sables et limons sont aussi en fines plaquettes. Affrements rocheux nombreux au pied des murs.</p> <p>Selon le broyage la CEC et le taux d'argiles vont varier beaucoup au labo.</p>			
<p>Présence de cette unité de sol ou de ses variantes sur les communes de:</p>			
Profils	<p>Conthey(Chateaufeu), Sion, Grimsuat, Ayent, Saint Léonard, Flanthey, Ollon</p> <p>SION 03,07, GRIMO, AYENT, LEOMOZ, 06, LEVBOZ, 22</p> <p>10, 17, 18, 18, 08, 09</p> <p>19, 20, 21,</p> <p>23, 23</p>	<p>4413 - 4415</p> <p>4416</p>	

- 4715-4713-4716-4613

UNITES : 4713-4715-4716	PEYROSOL sur calcschiste grès du Lias ou dogger	Description générale + légende
Rappel sur la géologie		<p>4713: PEYROSOL peu calcaire à sable en plaquettes, gris peu profond à plaques de calcschiste sur calcschiste en place, souvent vertical à moins de 100cm.</p> <p>4715: CALCOSOL à débris de plaques schisteuses et peu calcaires, souvent brunes ou marron, de texture moyenne limono sableuse sur calcschistes en place vers 1m +/- 25cm</p> <p>4716 Remaniements de proximité en contrebas des crêtes/escarpements de ces calcaires feuilletés, pentes faibles ou concaves. Les feuilletés sont encore visibles mais désorganisés au delà de 1m30. Prof d'enracinement > 150cm</p>
47 - Calcschistes peu calcaires en plaques et plaquettes grises du Lias et de ses éboulis épaisiss, dureté variable mais en moyenne assez forte.		
Caractéristiques moyennes de l'unité et de ses variantes		
UNITE DE SOL 4715 4713 4716		
TEXTURE SUB-SURFACE	Sg S SI Ls Lsa LAS Als	
TEXTURE PROFONDEUR	Sg S SI Ls Lsa LAS Als	
PIERROSIT SUB-SURFACE	200 400 600 800 1000	
PIERROSIT PROFONDEUR	4715 4716 4713	
PROFONDEUR TOTALE	50 100 150 200 250	
CALCAIRE TOTAL	10 20 40 60 80	
COMPACTE HORIZON >100	PC CC TC TIC	
RU	50 100 150 200 300	
RU/AN TRANCHE Enracinement	4 3 1 0	(-) 05 les fissures
Présence de cette unité de sol ou de ses variantes sur les communes de:		
Ardon, Vetroz, Conthey, Savièse		
SAVIESE (4613) VETROZ (31) CONTHEY (16, 15) SAVIESE (20)		
Profils		

Variantes:

4713: PROFONDEUR MOYENNE A FAIBLE RUM: 50 à 70mm

4714: PROFONDEUR TRES VARIABLE

4715 Z: disposition en terrasses.

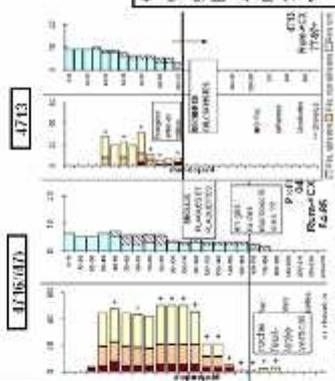
4613-4614: schistes calcaires du Lias, un peu plus durs et calcaires (Conthey-Saillon)

Critères de reconnaissance:

Couverts de plaques et feuilletés de schistes gris, gris sombre à gris argentinés, les sables et limons sont aussi en fines plaquettes.

Affaissements rocheux: nombreux au pied des murs.

Selon le broyage la CEC et le saut diagonales vont venir beaucoup au labo



- 4815-4816

UNITES : 4813 4815 4816

CALCOSOLS à cailloux de schiste feuilleté peu calcaire gris du Lias/ dogger

Rappel sur la géologie



48- Calcschistes peu calcaires en plaques et plaquettes grises du Lias et de ses abouffis épaissis, dureté variable mais en moyenne un peu plus forte que les 49, moins que les 47 et 44.

Description générale + légende

4813: PEYROSOL peu calcaire à sable en plaquettes, gris peu profond à plaques et plaquettes de schistes sombres sur calcschiste en place, souvent vertical à moins de 100cm.

4815: CALCOSOL à débris de plaques schisteuses et peu calcaires, souvent grises ou sombres, de texture moyenne silteuse sur feuilleté en place vers 1m

4816 Remaniements de proximité en contrebas des barres de ces calcaires feuilletés, pentes faibles ou concaves. Les feuilletés sont encore visibles mais désorganisés au delà de 1m20

Caractéristiques moyennes de l'unité et de ses variantes

UNITE DE SOL 4815 4813 - 4816

	Sq	S	SI	LS	LSa	LAS	Mb
TEXTURE SUB-SURFACE	50						
TEXTURE PROFONDEUR	50						
PIERROSITE SUB-SURFACE	20	40	40	80	80	80	100
PIERROSITE PROFONDEUR							
PROFONDEUR TOTALE	50	100	100	150	200	200	250
CALCAIRE TOTAL	10	20	20	40	60	60	100
COMPACTE HORIZON = 100	M	PC	C	TC	TC	TTC	TTC
RU	50	100	100	150	200	200	300
RUdim TRANCHE Enracinement	-	4	3	3	3	3	1

Variantes:

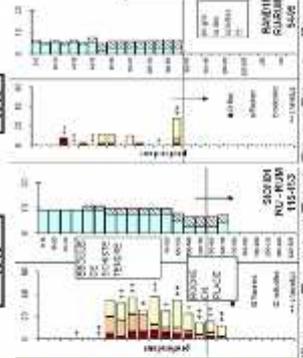
4813 PROFONDEUR MOYENNE A FAIBLE RUM 80 à 90mm, schistes plus durs.

4814 PROFONDEUR TRES VARIABLE

4815,7 G Zones des glissements, de Loc, plus humides

4816 Remaniements de proximité en contrebas de ces calcaires feuilletés, pentes faibles ou concaves. Les feuilletés sont encore visibles mais désorganisés au delà de 1m20

Gy, Tuf avec débris de gypse ou de tuf (Loc-Ollon)



Critères de reconnaissance :

Concaves de plaques et feuilletés schistes gris, gris sombre à gris argentés, les sables et limons sont aussi en fines plaquettes. Zones bosselées des glissements

Selon le broyage le CEC et le taux d'argiles vont varier beaucoup au abo.

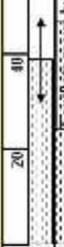
Présence de cette unité de sol ou de ses variantes sur les communes de:

Conthey, Ayent Sion Randogne

COUVEZ A'EN24 SION1 13, 27
RAN002.03, CC11.12

Profils

- 4915 4916-4815

UNITES : 4915 4916 - 4815	[CALCOSOLS de schiste argileux feuilleté peu calcaire noir de l'aalénien]					
Rappel sur la géologie	Description générale + légende					
49-SOLS ISSUS DE SCHISTES ARGILEUX SOMBRES TRÈS PEU CALCAIRES ET TRÈS FEUILLETÉS	 <p>CALCOSOL profond peu caillouteux (a débris de schistes) de texture moyenne en situation de pentes bosselées . peu calcaire (Glissements 4915 G 4915 G Zone de glissement GG Glissements très actifs, plaquettes très désorganisées ou fondues peu visibles</p>					
Caractéristiques moyennes de l'unité et de ses variantes						
Variantes:						
4815 cvx PROFONDEUR MOYENNE A RUM plus faible 120 mm Schistes plus résistants						
4914 PROFONDEUR TRÈS VARIABLE						
4915G Zones de glissements en masse,						
4916ccv: Remaniements de proximité en pentes faibles ou concaves. Les feuilletés sont à peine visibles						
4936: Pas de calcaire du tout dans tout le sol						
UNITE DE SOL 4915 4913 4916 4015						
TEXTURE SUB-SURFACE	Sg	S	SI	Ls	LAs	Als
TEXTURE PROFONDEUR	Sp			Lsa	Lsa	Lsa
	Sf					4916ccv
PIERROSITE SUR-SURFACE						
PIERROSITE PROFONDEUR						
PROFONDEUR TOTAL	50	100	150	200	250	4916ccv
CALCAIRE TOTAL	10	20	40	60	80	
COMPACTE HORIZON >100	TM	PC	C	TC	TTC	
RU	50	100	150	200	300	4916ccv
RUM/TRANCHE Entassement	+	+	+	+	+	2



4916



4915

Critères de reconnaissance:
 Terre limoneuse gris sombre très peu calcaire. Bonne pénétration tactile en période humide. Zones bosselées, chemins déformés trahi par les glissements.
 Selon le broyage la CEC et le taux d'argiles vont varier beaucoup au labo.

Présence de cette unité de sol ou de ses variantes sur les communes de:

Saillon, Saxon, Leytron, Ayeut (Voos) Oilon, Loc.		
SAILB	LEYTRON, 14	AYEUTZ
	19, 20, 21, 22	105, 12
	25,	

- 6015-6016

CODE : 6015-6016	SOLS ISSUS DE LOESS		Description générale + légende				
Rappel sur la géologie	 <p>60 - SOLS ISSUS DE LOESS : apports par le vent, fins siliceux/sableux et non ou très peu caillouteux au moins sur un mètre d'épaisseur.</p>						
Description générale + légende							
<p>6016 : CALCOSOL profond peu calcaire de terre souvent jaune orangée au moins en profondeur, texture moyennelégère LSA, non ou très peu caillouteux ou caillouteux en surface uniquement, profond (p sup. > 80 cm), en position de pente régulière (> 35%) issu de dépôt éolien (loess). Notation 6015 si la pente est très forte.</p> <p>Fréquentes accumulations calcaires très fines (seuils/moyellum) en profondeur, enracinement faible, souvent mort en profondeur, sans conséquences (rapide repousse des chavelas)</p>							
Caractéristiques moyennes							
UNITE DE SOL 6015							
TEXTURE SUB-SURFACE	Sy	S	SI	Ls	Lso	LAS	Als
TEXTURE PROFONDEUR							
PIERROSITE SUB-SURFACE		20		40		60	80
PIERROSITE PROFONDEUR							
PROFONDEUR TOTALE	50	100	150	200	250		
CALCAIRE TOTAL	10	20	40	60	80		
COMPACTE HORIZON >100	M	PC	C	TC	ITC		
RU	50	100	150	200	300		
RUDIM/BRANCHE Enracinement	+	5	-	+	+	+	5

Variantes:

6015X : Charge caillouteuse plus importante 20 à 40% surtout en surface.

6016ccc : Très profond en bas de pente, pentes concaves, combes.

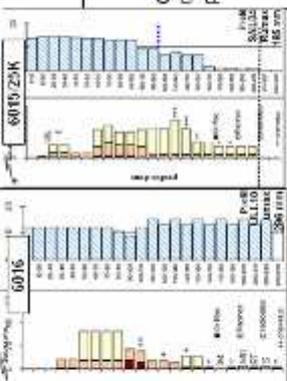
6014/- : Profondeur variable sur banc rocheux ou moiraine encroûtée

6015/25K : Profondeur moyennes sur moiraine très encroûtée

6036 CALCOSOL très profond (pas de calcaire du tout mais le pill reste neutre)

NB le loess intervient sot en influence (OE ou oe), intercalé entre éboulis et moraines voir 6415

NB: le taux de calcaire "terrain" semble toujours plus élevé que l'analyse à cause des pseudo mycélium qui exarabent l'effervescence de l'acide.



Critères de reconnaissance:
Couleur brun rougeâtre à ocre jaune en profondeur terre très douce, pas de cailloux.

6015 - 6016 - 6036

Présence de cette unité de sol et de ses variantes sur les communes de:

MARBOZ (7)	SALOU, 18, 343013	FULL (2, 05, 49) (0,01)
	SALZ2, 23	10 FULL
		14, 20, 32,
		FULL23, 43

TOUTES SALLF EBOULEMENTS DE VENTHORE A VAREN, Madigny - Chantal - Saxon - Fully - Saillon - Ardou - Vetroz, Conthey, Sion, Bramois, Max, Chalais, Savèze, Grimsal, Avent, Lens, Chemignon, Leux

CORF 11, 12 GRIMM

BRAN (7), LEONCO, 08, CHERBIE (7), LEUKS

02, 25 10

CHALUS

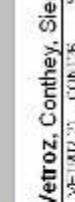
LENS (3), 20, LENS (3), 34

- 6115-6116

CODE : 6116		SOLS ISSUS DE DEPOTS DE PENTE MOYENNEMENT CAILLOUTEUX					
<p>Rappel sur la géologie</p> <p>61-DEPOTS MOYENNEMENTS CAILLOUTEUX (30 à 50-60%) DE PENTES OU DE BAS DE CONES DE DEJECTION</p>		<p>Description générale</p> <p>CALCOSOIL de pente moyennement caillouteux de texture légère à moyenne, 30 à 50% de cailloux calcaires, très profond (P>150 cm). Progressivement plus profond et moins caillouteux, avec des lentilles de limons en bas de pentes et en dens inférieurs des larges cônes torçonnés</p>					
<p align="center">Caractéristiques moyennes</p>							
<p>UNITE DE SOL 6116</p>							
TEXTURE SUB-SURFACE	S ₄	S	SI	LS	L _{sa}	LAS	Als
TEXTURE PROFONDEUR	[Diagramme de texture montrant une transition de S4 à Als]						
PIERROSITE SUB-SURFACE	[Diagramme de pierrosite montrant une transition de 20% à 100%]						
PIERROSITE PROFONDEUR	[Diagramme de pierrosite montrant une transition de 20% à 100%]						
PROFONDEUR TOTALE	50	100	150	200	250	300	
CALCAIRE TOTAL	10	20	40	60	80	100	
COMPACTE HORIZON >100	TM	PC	C	TC	TT	TTT	
RU	50	100	150	200	250	300	
RUM-TRANCHE	+	+	+	+	+	+	
Entassement	4	5	3	3	2	2	
<p align="center">Présence de cette unité de sol ou de ses variantes sur les communes de :</p>							
<p align="center">Un peu partout sauf sur Martigny, Charat, Fully et le Vispéral</p>							
PROFILS	MOROT MAURIN	CHAMPS SAUDZ 2'	CHAMPS 22	METRI9 CHAM406	METRI0 METRI2	METRI5	
	CONT4	CONT7	CONT8	CONT6	CONT2	CONT3	
	BRAM10	LEV12	LEV13	LEV15	LEV14	LEV16	
	VENT13	VENT10	VENT11	VENT12	VENT14	VENT15	
	VEY05 D7	MIE03 J13	VEY05 D7	VEY05 D7	VEY05 D7	VEY05 D7	
	GROND5	GROND5	GROND5	GROND5	GROND5	GROND5	
	LEUK07	VARE00	VARE05	VARE06	VARE07	VARE08	

- 6415-6416

CODE : 6415		SOLS ISSUS DES "TRILOGIES VALAISANNES"					
Rappel sur la géologie		Description générale + légende					
64-ÉBOULIS À ÉLÉMENTS CALCAIRES TRÈS DOMINANTS, SUR LOESS PUIS MORAINES... PUIS PARFOIS ROCHER		CALCO-SOL complexe à forte dominante de cailloux calcaires anguleux mais avec une fraction de moraine (éboulis miers émaillés arrondis) à eau d'éboulis calcaire anguleux sur moraine (fracture ou locale (à droite) avec fréquence intercalation de loess). 6415 OE/25 TRILOGIE VALAISANNNE REFEREE: éboulis calcaire sur horizon rougeâtre de briess sans cailloux sur moraine souvent calcifiée-encroûtée.					
Caractéristiques moyennes							
UNITE DE SOL 6415/OE/25							
LEXURE SURFACE	SIg	S	SI	LS	L.a	L.AS	Als
TEXTURE PROFONDEUR							
PIERROSITE SURFACE							
PIERROSITE PROFONDEUR1							
PIERROSITE PROFONDEUR2							
PROFONDEUR TOTALE							
CALCAIRE TOTAL							
CALCAIRE TOTAL SURFACE							
CALCAIRE TOTAL PROF1							
CALCAIRE TOTAL PROF2							
COMPACTE	M	IPC	C	ITC	TTC		
COMPACTE HORIZON > 100							
COMPACTE HORIZON > 140							
RU							
PLUMOTRAICHE							
Entassement							
Variantes:				<p>6413 Milicees, sur une roche dure ou très compacte</p> <p>6414 Profondeur variable</p> <p>6416OE Niveau de loess bien visible</p> <p>6416scv Combes, profondeur plus importante, RUMF30 à 80% - Horizons mélangés</p> <p>6415OE/27K La moraine au fond est très caillouteuse et encroûtée vers 100m. RUM - 40%</p> <p>6515oe25 Le cailloutis est mixte (gneiss + calcaires anguleux) en surface (Rive Gauche, Martigny, Fully, Gampel)</p>			
Critères de reconnaissance:				<p>Mélange de cailloux et graviers calcaires, anguleux et arrondis. Parfois indices visibles de terre fine et plus mousses en pied et banquette ou dans les talus.</p>			
Présence de cette unité de sol ou de ses variantes sur les communes de:				<p>Martigny, Salin, Ardon, Vétraz, Conthey, Ayon, Savèze, St Genard, Randens, Venthône, Gère, Nax, Lers, Yver, MARCOZ, ARCOZ, CONTEZ, SION14, VEYR04, VEYR01, VEYR02, VEYR03, VEYR04, VEYR05, VEYR06, VEYR07, VEYR08, VEYR09, VEYR10, VEYR11, VEYR12, VEYR13, VEYR14, VEYR15, VEYR16, VEYR17, VEYR18, VEYR19, VEYR20, VEYR21, VEYR22, VEYR23, VEYR24, VEYR25, VEYR26, VEYR27, VEYR28, VEYR29, VEYR30, VEYR31, VEYR32, VEYR33, VEYR34, VEYR35, VEYR36, VEYR37, VEYR38, VEYR39, VEYR40, VEYR41, VEYR42, VEYR43, VEYR44, VEYR45, VEYR46, VEYR47, VEYR48, VEYR49, VEYR50, VEYR51, VEYR52, VEYR53, VEYR54, VEYR55, VEYR56, VEYR57, VEYR58, VEYR59, VEYR60, VEYR61, VEYR62, VEYR63, VEYR64, VEYR65, VEYR66, VEYR67, VEYR68, VEYR69, VEYR70, VEYR71, VEYR72, VEYR73, VEYR74, VEYR75, VEYR76, VEYR77, VEYR78, VEYR79, VEYR80, VEYR81, VEYR82, VEYR83, VEYR84, VEYR85, VEYR86, VEYR87, VEYR88, VEYR89, VEYR90, VEYR91, VEYR92, VEYR93, VEYR94, VEYR95, VEYR96, VEYR97, VEYR98, VEYR99, VEYR100.</p>			
PROFILS				<p>Martigny, Salin, Ardon, Vétraz, Conthey, Ayon, Savèze, St Genard, Randens, Venthône, Gère, Nax, Lers, Yver, MARCOZ, ARCOZ, CONTEZ, SION14, VEYR04, VEYR01, VEYR02, VEYR03, VEYR04, VEYR05, VEYR06, VEYR07, VEYR08, VEYR09, VEYR10, VEYR11, VEYR12, VEYR13, VEYR14, VEYR15, VEYR16, VEYR17, VEYR18, VEYR19, VEYR20, VEYR21, VEYR22, VEYR23, VEYR24, VEYR25, VEYR26, VEYR27, VEYR28, VEYR29, VEYR30, VEYR31, VEYR32, VEYR33, VEYR34, VEYR35, VEYR36, VEYR37, VEYR38, VEYR39, VEYR40, VEYR41, VEYR42, VEYR43, VEYR44, VEYR45, VEYR46, VEYR47, VEYR48, VEYR49, VEYR50, VEYR51, VEYR52, VEYR53, VEYR54, VEYR55, VEYR56, VEYR57, VEYR58, VEYR59, VEYR60, VEYR61, VEYR62, VEYR63, VEYR64, VEYR65, VEYR66, VEYR67, VEYR68, VEYR69, VEYR70, VEYR71, VEYR72, VEYR73, VEYR74, VEYR75, VEYR76, VEYR77, VEYR78, VEYR79, VEYR80, VEYR81, VEYR82, VEYR83, VEYR84, VEYR85, VEYR86, VEYR87, VEYR88, VEYR89, VEYR90, VEYR91, VEYR92, VEYR93, VEYR94, VEYR95, VEYR96, VEYR97, VEYR98, VEYR99, VEYR100.</p>			

UNITES : 8716- 8816	PEYROSOL sablo graveleux calcaires des CONES TORRENTIELS	Description générale + légende															
Rappel sur la géologie		<p>8716-8816 PEYROSOL calcaire sablo-graveleux, profond, en position de bas replats/alluvions récentes des torrents (8716) ou grands cônes un peu plus pentus (8816). Issu d'alluvions récentes des principaux torrents. Calcaires à partir de Saillon. (calcaire total élevé 40 à 60% mais peu d'acéf)</p> <p>8836: Cônes à blocs et pierrosite cristalline ou calcaire et cristalline mélangée, terre fine très peu ou non calcaires, de Fully</p>	<p>8716-8816 PEYROSOL calcaire sablo-graveleux, profond, en position de bas replats/alluvions récentes des torrents (8716) ou grands cônes un peu plus pentus (8816). Issu d'alluvions récentes des principaux torrents. Calcaires à partir de Saillon. (calcaire total élevé 40 à 60% mais peu d'acéf)</p> <p>8836: Cônes à blocs et pierrosite cristalline ou calcaire et cristalline mélangée, terre fine très peu ou non calcaires, de Fully</p>														
Caractéristiques moyennes de l'unité et de ses variantes																	
Variantes:																	
<p>8816 (8805-8716, 8815)</p>																	
<p>8716 L.: A lentilles de limons d'épaisseur et de profondeur variable (Raspille ...)</p> <p>8816 Soils des cônes torrentiels à pente sensible 5 à 10% (climatologie différente et pierrosité peut être plus grossière avec plus de blocs)</p> <p>8806 Peyrosols bruts sans terre fine, en général très proches des cheneaux torrentiels actuels</p>	<p>88(3-1)6 Le calcaire varie de 0 à 10-15% sans logique décelable</p>																
<p>UNITE DE SOL</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 10%;">Sg</td> <td style="width: 10%;">S</td> <td style="width: 10%;">SI</td> <td style="width: 10%;">Ls</td> <td style="width: 10%;">Lsa</td> <td style="width: 10%;">LAS</td> <td style="width: 10%;">Als</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">←</td> <td style="text-align: center;">←</td> <td style="text-align: center;">→</td> </tr> </table>	Sg	S	SI	Ls	Lsa	LAS	Als	←	←	→	→	→	→	→	<p>Criteres de reconnaissance: Couvert de cailloux calcaires clairs ou gris, terre fine calcaire sableuse et même grossière en profondeur, très filtrants mais profonds. Reaucoup de calcaire total (en Valais central) mais peu d'actif. Soils Non Chlorocéphes L'enracinement DOIT être très abondant. Les profils s'aboulent facilement: prudentiel</p> <p>Sur Fully les cailloux sont cristallins (8836) ou mixtes à dominants cristallins.</p>		
Sg	S	SI	Ls	Lsa	LAS	Als											
←	←	→	→	→	→	→											
<p>TEXTURE SUB-SURFACE</p> <p>TEXTURE PROFONDEUR</p>																	
<p>PIERROSITE SUB-SURFACE</p> <p>PIERROSITE PROFONDEUR</p>																	
<p>PROFONDEUR TOTALE</p>																	
<p>CALCAIRE TOTAL</p>																	
<p>COMPACTE HORIZON >100</p>																	
<p>RU</p>																	
<p>RUMI-TRANCHE Enracinement</p> <p>Pas de fossés dans les cônes</p>																	
<p>Profils</p>																	
<p>8716 - 8816</p>																	
<p>Fully (8836), Leytron, Chamoson, Ardon, Vetroz, Conthey, Sierre, Salgesch, Raron</p>																	
<p>101105, 06, LEYTRON, CHAMOSON, ARDON, VETROZ, CONTHEY, SIERRA, SALGESSCH, RARON</p>																	
<p>16.27.28, 25.05.07, 00.25, 00, 22.24.34</p>																	

• 8116

UNITES : 8116->8416	FLUVIOSOLS CALCAIRES PROFONDS DES PLAINES ALLUVIALES	Description générale + légende	
<p>Rappel sur la géologie</p> <p>0-SOLS ISSUS D'ALLUVIONS RECENTES de plaine et cônes torrentiels plats très récents.</p> <p>81-DOMINANTE LIMONEUSE</p> <p>82-DOMINANTE SABLEUSE</p> <p>83-PASSEES CAILLOUTEUSES</p> <p>84-PASSEES INTEGRALEMENT CAILLOUTEUSES basse plaine du Rhône-nappe fréquente</p> <p>88-CONES TRES FORTEMENT CAILLOUTEUX, sans nappes Voir 8816</p>	<p>8116 FLUVIOSOL limoneux calcaire non caillouteux profond, sain</p> <p>8114,3 FLUVIOSOL rédoxique peu calcaire de texture variable mais assez fine: LS/Lsa, peu caillouteux 0-30% -Bariolé des 30 50cm Nappe permanente froide du Rhône entre 80 et 150cm.</p> <p>Les secteurs en plaine du Rhône ont pu être remaniés lors des travaux de rectification. Les sols limoneux sont gravelés, les sols trop caillouteux ont eu des apports de limons.</p>		
Caractéristiques moyennes de l'unité et de ses variantes			
UNITE DE SOL 8116			
Variantes:			
8116/87/88 Sur cailloutis alluvial vers 1m : RUM limitée -40 à -80%.			
8116/87 /88 Cailloutis alluvial à moins de 1m			
8116/87/ (88) Cailloutis alluvial à plus de 1m/0 (en dans un profil)			
8316 Pierrosité plus élevée mais moins forte qu'en 8816 ou 8415			
8118 Tou/Noir Avec niveau noir enfoui			
8135 Non calcaire			
Variantes 1,2,3,4 Hydromorphe d'intensité croissante selon la profondeur de la nappe			

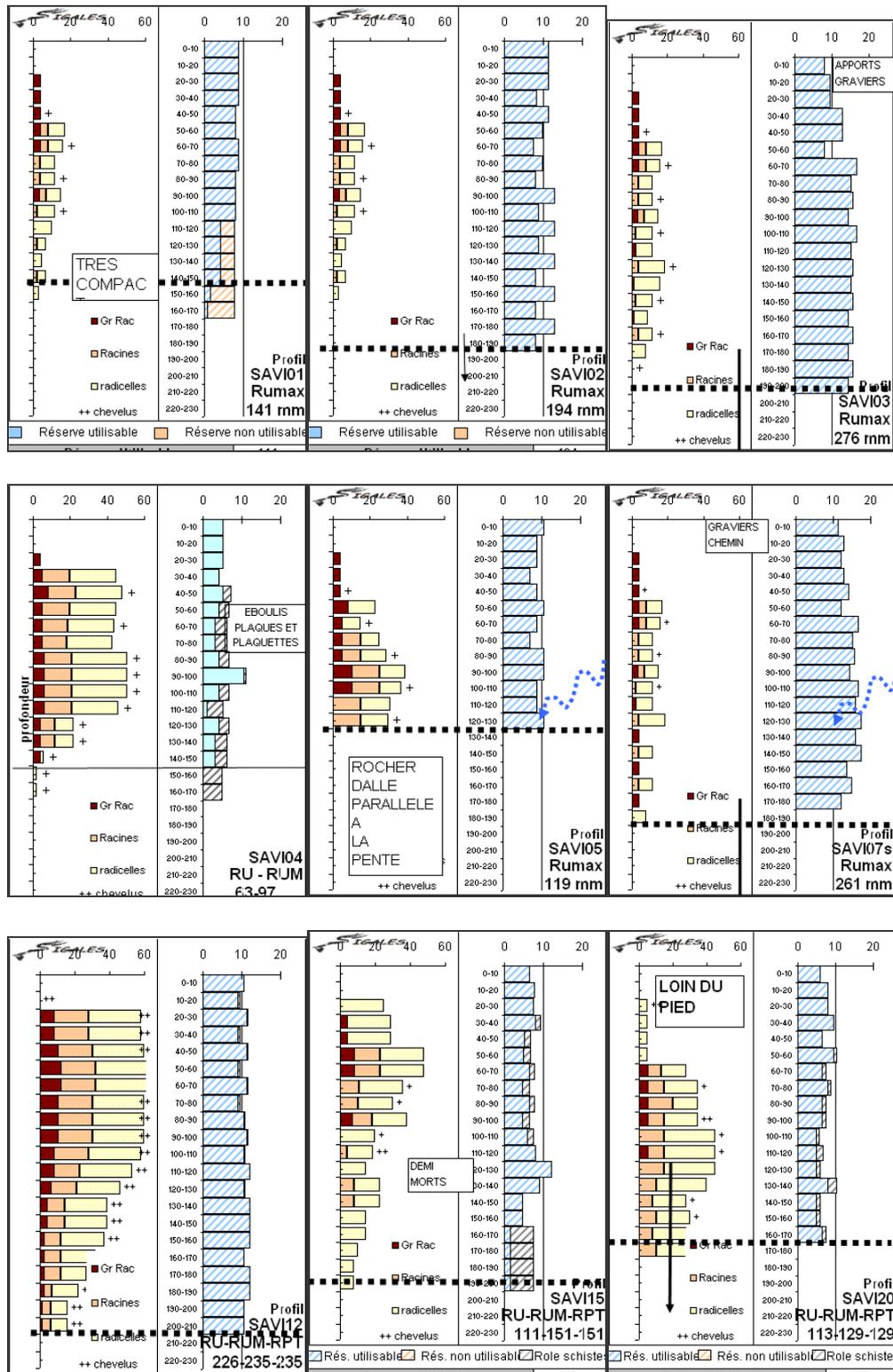
- 9116-9136-9316

UNITES : 9116-9136		COLLUVIOSOLS CALCAIRES PROFONDS DES PLAINES ET REPLATS	
<p>9-SOLS PROFONDS CALCAIRES ISSUS DE COLLUVIONS DE BAS DE PENTES</p> <p>Rappel sur la géologie</p> <p>La terre arrachée par ruissellement aux pentes mal protégées par une couverture végétale dense vient s'accumuler progressivement aux pieds des cotteaux, en formant les colluvions</p>		<p>Description générale + légende</p> <p>COLLUVIOSOL calcaire de texture variable moyennelégère à lourde, calcaire, profond (Psup 1,20m), peu caillouteux 0-30%, des bas de pente colluvionnés - Comme c'est la partie superficielle des sols, donc la plus riche en matière organique qui s'accumule, ces sols sont bruns jusqu'à une profondeur assez grande.</p>	
<p>Caractéristiques moyennes de l'unité et de ses variantes</p>			
<p>UNITE DE SOL 9116 9216, 9316</p>			
<p>Variantes:</p> <p>9116 oe, 9116OE Nette influence ou prédominance de loess dans la terre fine</p> <p>9115 J24 sur moraine de fond très compacte en profondeur.</p> <p>9115J87 Sur dépôt torrentiel masqué, très caillouteux, vers 80 - 100cm</p> <p>9116J87 Sur dépôt torrentiel masqué au-delà de 100-120cm (87) au-delà de 120 cm</p> <p>Variantes (1), (2), (3) hydromorphie d'intensité croissante</p> <p>9316 Pierrosité un peu plus élevée</p> <p>9116-9316 GY Avec des fragments de gypse (associé à des problèmes de végétation)</p> <p>9136 Non calcaires avec un horizon moyen un peu plus lourd</p> <p>9136 grv + Non calcaires à gravellages calcaires. 9236 non calcaires et sableux(SL a LS)</p>			
<p>Texture sub-surface</p> <p>9216</p>			
<p>Pierrosité sub-surface</p> <p>9316</p>			
<p>Pierrosité profond</p> <p>9316</p>			
<p>Profondeur totale</p> <p>9116</p>			
<p>Calcaire total</p> <p>9116</p>			
<p>Compacité horizon >100</p> <p>9116</p>			
<p>RU</p> <p>9116</p>			
<p>RUDm/Tranchie Enrichissement</p> <p>9116</p>			
<p>Profils</p>			
<p>Présence de cette unité de sol sur les communes de:</p>			
<p>Toutes communes</p>			
FULL 4	SALOD 24	SAVOU 04	LEVTOT
	SAVOU 19,25		10,24,26,
			29
	CONT10	SAVIE 09	GRIM2,03
			05,10
			29
			AYENCA,13,
			SALGIS,34
			CHVAL04
			VERND
			VER03
<p>9116 - 9316</p>		<p>9136-9236</p>	

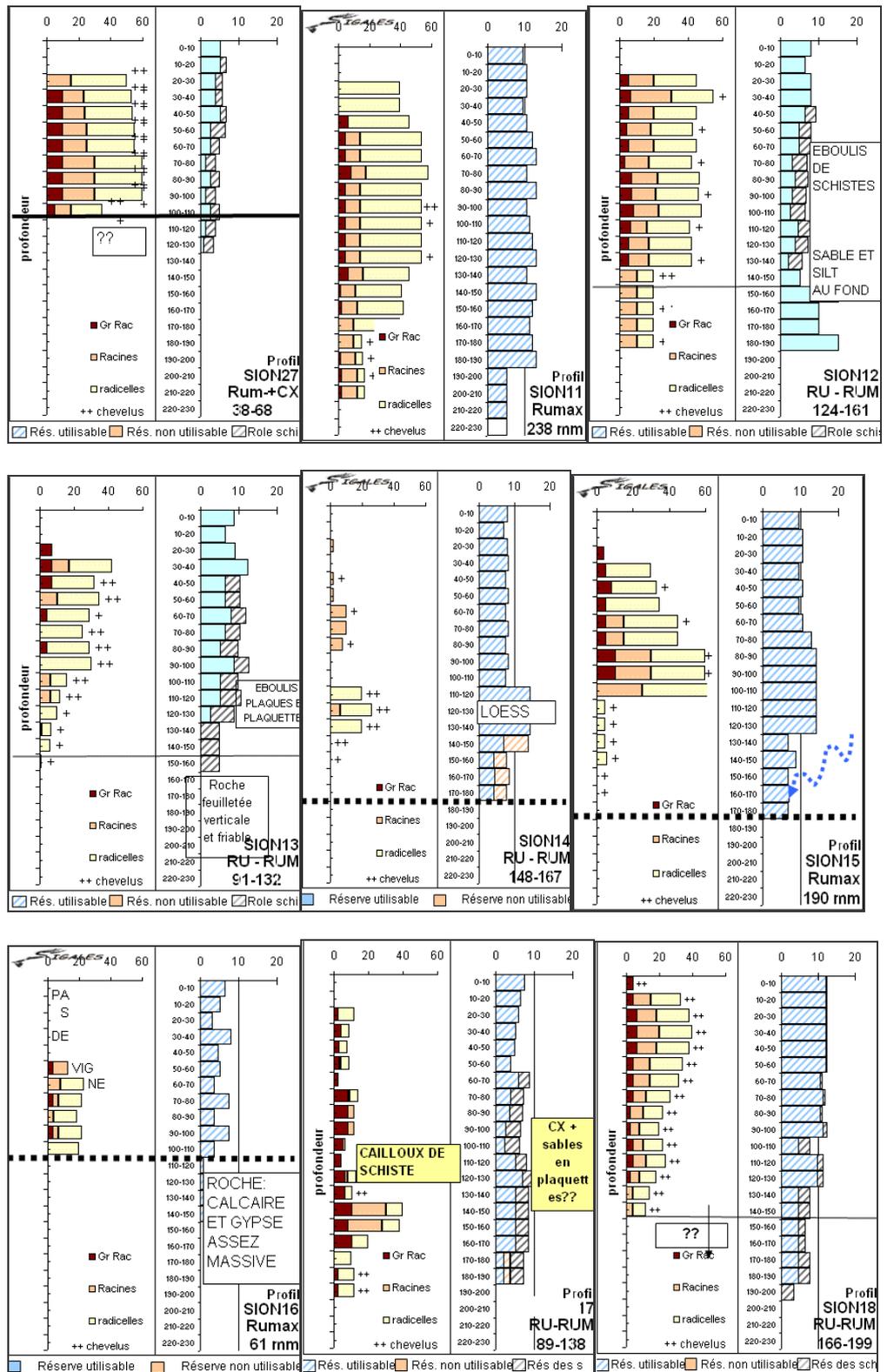
9 - LE COMPORTEMENT HYDRIQUE DES SOLS DU SECTEUR

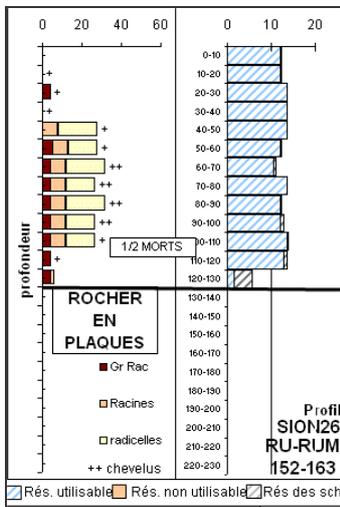
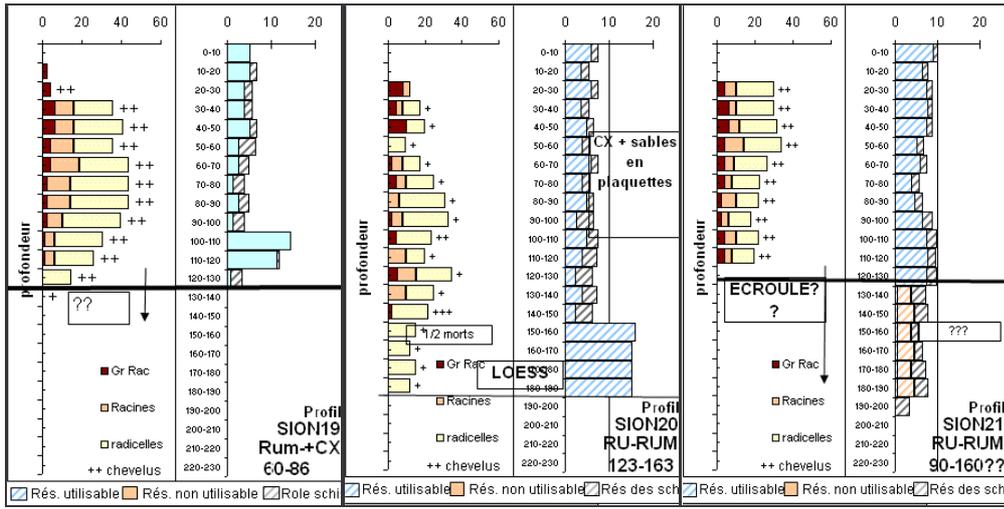
9.1. PRINCIPAUX PROFILS HYDRIQUES

9.1.1. SAVIESE



9.1.2. SION





Groupe 2, et 2b :

Sols à réserve moyenne (120 mm) à très faible, répartie sur moins d'un mètre de profondeur, parfois moins de 70 cm (groupe 2b). Sur les premiers décimètres l'eau est moyennement retenue, la réserve décimétrique est forte et régulière, et la disponibilité de l'eau est donc suffisante au printemps. Mais ils ne possèdent pas ou peu de réserve en profondeur si la roche n'est pas fissurée surtout pour les plus superficiels d'entre eux. Là encore ces sols doivent se recharger chaque hiver puisqu'ils ont un petit réservoir.

Cette configuration qui ne permet pas l'établissement de racines profondes rend l'enracinement assez sensible aux gels intenses et prolongés. La présence d'une couverture protectrice totale (gravelage, mulch de sarment/compost) diminue la part d'eau gaspillée par évaporation.

Sous le climat valaisan ces deux premiers groupes peuvent justifier d'irrigations raisonnées en faible quantité, à chaque fois (20 à 40mm), au moins en premières années pour le premier groupe, le temps que l'enracinement prenne toute son extension.

Groupe 3 :

Sol à réserve en eau moyenne, répartie sur plus de 150 cm. L'eau est moyennement retenue, la réserve décimétrique est moyenne et régulière sur 1 mètre puis décroît progressivement jusqu'à 150 cm (présence croissante de cailloux, texture plus grossière). Ces sols, profonds, assurent une bonne disponibilité en eau au printemps, relayée par une réserve moyenne en profondeur. Les sols les plus complexes (6416) présentent souvent un niveau de loess capable de retenir 20 à 40 mm de plus, en milieu de profil.

Ce groupe à une réserve correcte mais qui n'est pas obligatoirement remplie toutes les sorties d'hiver (lame d'eau novembre - mars, inférieure à 150mm). D'autant que des horizons profonds un peu compacts ou serrés en situations de forte pente sont plus difficile à "remplir" que sur les replats ou pentes modérée. Hors problèmes de gel ou de risques liés à la pente ou à l'instabilité, l'idéal serait de pouvoir compléter les réserves assez tôt, quand la pluviométrie hivernale le nécessite puis d'arrêter les irrigations.

Groupe 4 :

Ensemble des sols profonds, de texture moyenne légère moyennement caillouteux, à bonne réserve en eau. L'eau est moyennement retenue. Ces sols assurent une bonne disponibilité en eau au printemps et possèdent une bonne réserve de profondeur quand l'exploration racinaire est convenable. Beaucoup de sols de combes 6416ccv, 6116ccv, etc... mais aussi les sols de schistes argileux de pentes et à cailloux de schistes fins et "mous" grâce à la contribution des schistes et des sols de plaines à ou sur cailloux.

Groupe 5 :

Ensemble des sols (très) profonds, de texture moyenne sans cailloux (ou peu caillouteux), à très forte réserve en eau. L'eau est moyennement retenue, la réserve décimétrique est très forte et répartie régulièrement sur 2 mètres de profondeur l'enracinement peu abondant. Ces sols assurent une alimentation en eau permanente et facile sur tout le cycle végétatif. Les sols de plaine à nappe phréatique ou de pente mais à alimentations latérales durables se déplacent dans ce groupe, d'un point de vue hydrique mais pas forcément du point de vue des réserves minérales.

Ces deux derniers groupes peuvent se passer d'irrigation si les enracinements sont correctement installés en profondeur : il suffit de voir quelques racines au-delà de 1m40. Un enherbement raisonné peut être installé pour les sols de ces groupes en situations de combes, replats ou pentes modérées.

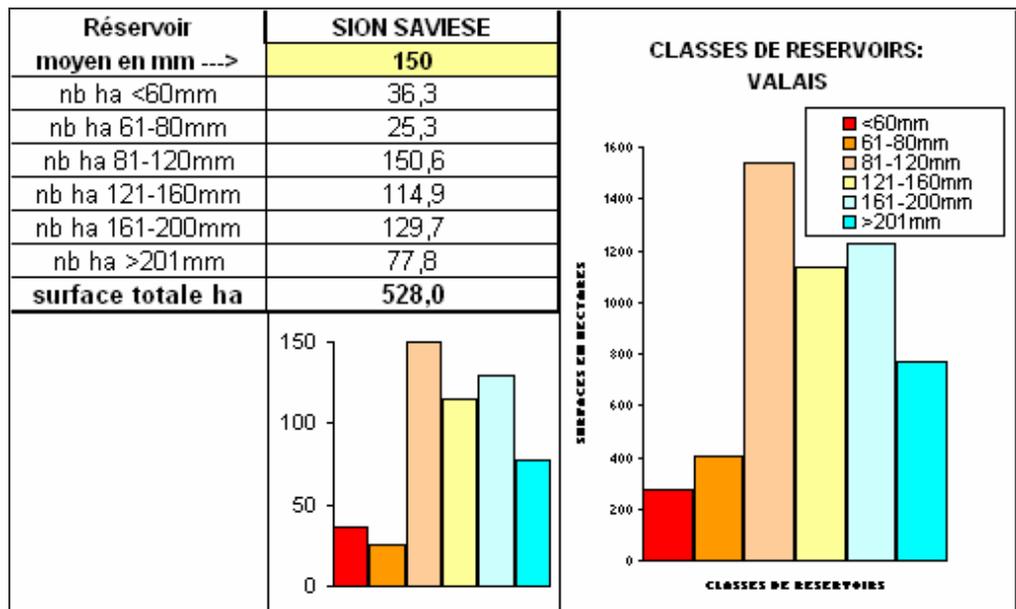


Figure 06 : Classes de réservoirs sur Savièse-Sion

Les trois premières catégories concernent essentiellement les coteaux de flysch de Sion et un peu les hauts de Chandolin et du Château de la Soie, ainsi que les petites échines sur schistes entre Sion et Savièse. Les trois dernières proviennent des sols issus de moraine de fond souvent suffisamment approfondis, un peu plus fins et moins caillouteux, et des replats épaissis ainsi que les plupart des dépôts moyennement caillouteux mais bien épaissis (61). La réserve moyenne résultante est exactement conforme à la moyenne Valaisanne.

9.3. REPRÉSENTATION GRAPHIQUE

Le graphique triangulaire permet de représenter et d'identifier ces grands ensembles de sols. Ces regroupements grossiers et quantitatifs doivent être nuancés par des considérations qualitatives (variantes des unités) mais aussi micro-pédo-climatiques.

- La texture de la terre fine qui influe sur les forces de rétention de l'eau dans le sol (surtout en période de niveaux bas des réserves hydriques - 10 à 20% de remplissage). Ici il y a moins de différences absolues de texture, que dans les autres cantons. Les seuls sols un peu plus lourds ont aussi une réserve confortable.
- Dans les secteurs de plaine, et de coteaux humides, les signes d'hydromorphie, qui trahissent toujours une ambiance plus humide en profondeur ainsi que de possibles compléments d'alimentation en eau (par écoulements latéraux en pentes, ou par capillarité à partir de remontées de nappes en zone de plaine).
- Les conséquences plus ou moins néfastes des excès d'eau sur l'état des racines et l'asphyxie du sol dépendent du millésime en cours (durée de l'engorgement) et de la succession des millésimes (développement ou dépérissement de l'architecture racinaire) (voir partie 3.5.).
- La contribution **d'horizons encore plus profonds que ceux pris en compte**, (en particulier dans les sols d'éboulis 63,65 ou 67), les ruissellements latéraux profonds (sur roche non fissurée, marne ou moraine de fond), les condensations "occultes" autour des cailloux, etc, et le rôle des racines elles-mêmes, qui occupent une place importante dans les sols très caillouteux.
- Enfin, il faut pondérer les estimations en resituant la parcelle dans sa topographie :
 - Gains latéraux supérieurs aux pertes (combes, pentes concaves, bas de pentes, replats de bas de pentes, cônes...).
 - Apports latéraux nuls ou bien égaux aux pertes (pentes régulières).
 - Apports latéraux inférieurs aux pertes : crêtes, bosses, hauts de pentes, pentes convexes.
 - Les sols des pentes très fortes même caillouteux se rechargent probablement plus lentement en profondeur, d'autant que les cailloux sont aplatis et parallèles à la pente (effet de tuile?), ou que les horizons de surface sont micro-feuilletés (tassements et surtout effets gel-dégel observés en rive gauche surtout). Le front d'humectation au printemps a toujours été observé plus profondément dans les pentes faibles et bas de pente et bien plus encore dans les combes.

10 - ANALYSES DE TERRE

10.1. SION-SAVIESE : RECAPITULATIF - RESULTATS BRUTS

NOM PROFIL	Prof_s up cm	Prof_inf cm	MO %	pH H2O	Ca l c Tot Act	Ca l c	IPC	Fe ppm	Argil e %	Limon s %	Sables %	S. fin %	S. gr os %	CEC meq/l 00g	%Sat	K/CE C%	Ca/C EC%	Mg/CE C%	Na/CE C%	H	CEC fin me	
4816	SION01	0	40	2,9	18				16	36	48	48										
4816	SION01	10	30	1,4	24	2	0,5	177	12,2	32,9	54,9	16	39	7,3	100	1,8	88,3	8,7	1,2	0	37	
4816	SION01	110	120	0,6	8,2	21	2	155	11,8	34,1	54,1	17	37	6,3	100	1,4	88,7	8,2	1,6	0	43	
6015x	SION02	20	60	1,5	11	3	0,2		9,6	47,2	43,2	43		8,9							61	
6015x	SION02	60	120	1	10				10,9	52,5	36,6	37		9,6							70	
4415ZZ	SION03	20	60	0,9	8,2	14	2	1,4	133	7,1	29,4	63,5	19	44	7,1	100	1,8	88,8	7,9	1,5	0	75
4415ZZ	SION03	20	60	0,9	8,2	14	2	1,4	133	7,1	29,4	63,5	19	44	7,1	100	1,8	88,8	7,9	1,5	0	75
4415ZZ	SION03	130	150	0,6	8,5	10	2	1,5	100	5,2	20,1	74,7	21	54	10,2	100	2,4	84,7	11,6	1,3	0	173
6416 OE+25R	SION05	20	50	1,1	8	29	2	1	148	10	26,7	63,3	19	45	7,5	100	1,2	91,4	6,6	0,8	0	53
6416 OE+25R	SION05	120	140	0,5	8,4	25	3	6,9	65	9,7	36,9	53,4	18	35	8,5	100	1,4	93,2	4,6	0,8	0	77
4415Z	SION07	50	80	0,8	7,8	20	5	5,1	96	9,8	33,4	56,8	18	39	9,2	100	1,3	88,3	9,6	0,9	0	78
4415Z	SION07	100	130	1,1	8,2	21	5	6,7	87	11,8	36,4	51,8	16	36	9,9	100	1,3	88,3	9,7	0,7	0	65
4416 oe	SION10	50	90	0,7	8,2	21	5	4,9	104	9,6	39,9	50,5	19	32	7,9	100	1,8	91,1	6	1,2	0	88
4416 oe	SION10	130	150	0,6	8,2	16	8	29	53	11	60,2	28,8	25	3,6	11,1	100	1,3	93,5	4,1	1,1	0	90
2416oeR	SION11	30	50	1,3	8,2	24			13,9	43,9	42,2											
6816-4716 /23L	SION12	30	100	1,2	8,3	23	4	1,5	173	12,3	30,6	57,1	57		7,5	100	0,9	88,8	9,4	1	0	41
4816-4836pa	SION13	20	70	1,4	8,3	13			11,3	33	55,7	56		7,7	100	2	88,2	8,9	0,9	0	43	
4816-4836pa	SION13	130	150	0,6	8,6	4			7	24,7	68,3	68		12,1	100	0,7	89,8	9	0,6	0	156	
4816-4836pa	SION13	139	150	0,6					9,1	30,6	60,3	21	39	14,6	100	0,7	90,9	7,5	0,9	0	147	
6416 /OE/21	SION14	30	70	1,1	8,4	16	4	2,9	118	14,1	38,5	47,4	14	33	7,7	100	2	88,1	9,2	0,7	0	39
6416 /OE/21	SION14	110	140	1	8,3	18	4	3,5	106	16,9	48,9	34,2	14	20	8,2	100	2	90	7,3	0,6	0	37
2416oe R OU	SION15	20	50	1,3	8,2	21	3	0,8	196	15,6	42,4	42	42		7,2	100	1,3	89,5	8,1	1,1	0	29
2416oe R OU	SION15	70	120	0,8	8,3	18	3	2,8	101	18,2	45,7	36,1	36		7,4	100	1,7	88,2	9,4	0,8	0	32
4313 DO-GY	SION16	30	100	1,6	8,3	22	5	1,1	206	17,9	39,9	42,2	14	28	8,5	100	1,7	84,6	12,4	1,3	0	30
4416(oe)	SION17	20	50	0,7	8,3	24	4	2,5	123	8,3	36,6	55,1	18	37	6,3	100	1,7	90,7	6,1	1,5	0	59
4416(oe)	SION17	90	110	0,3	8,6	26	5	14	61	8,2	42,2	49,6	18	32	8,8	100	1,4	92,8	5	0,8	0	100
4416(oe)	SION17	120	130	0,7	8,4	36	10	41	50	10,8	39,6	49,6	19	31	10,8	100	1	92,1	6,1	0,7	0	87
4415 ROE	SION18	70	90	1,2	8,2	10			8,9	50,7	40,4	40		8,6	100	1,7	92,9	4,4	0,9	0	70	
4413 oe	SION19	30	60	1,3	7,9	17			9,8	36	55,2	55		7,5	100	1,1	94	3,9	1,1	0	50	
4416 /oe	SION20	10	20	1,1	7,9	6			12	45	43											
4416 /oe	SION20	30	70	0,3	7,9	10			8,2	47,2	44,6	21	23	4,7	100	1,8	87,5	7,6	3,1	0	50	
4416 /oe	SION20	150	170	0,6	8	3			11,5	57,5	31	31		7,8	100	1,1	91,4	5,8	1,7	0	57	
6416 (oe)/27	SION22	10	50	1,4	7,8	30	3	1,2	166	11,3	29	59,7	18	42	7,6	97	2,1	86,8	7,5	0,9	3	42
6416 (oe)/27	SION22	100	120	0,9	8,1	31	4	2,8	122	12,1	33,6	54,3	54		6,8	100	2,6	88,3	8,1	1	0	41
4416-4406ZZ	SION23	110	120	0,4	8,4	15	1	1,8	89	7,7	34,2	58,1	21	37	5,8	100	2	90,5	5,7	1,8	0	65
6015/44	SION26	20	50	0,7	8,1	15			10,3	52,8	36,9	23	14	8,3	100	0,7	92,8	5,2	1,4	0	67	
6015/44	SION26	80	100	0,9	8,1	14			12,7	52,3	35	20	15	10	10	100	0,8	92,1	6	1,2	0	65
4813	SION27	30	80	0,7	8	5			10,3	22,9	66,8	17	50	9,3	100	1	84,7	12,9	1,4	0	77	
4415	SION30	40	70	1	8,1	18			11,1	38,9	50	50		8	100	1	92,3	6	0,7	0	54	
4415	SION30	110	130	1	8,2	18			13,6	44,4	42	42		8,9	100	0,8	92,9	5,6	0,7	0	51	

Tableau 05 : Les analyses de terre (Sion)

NOM PROFIL	Prof_s up cm	Prof_inf cm	MO %	pH_H2 O	Calc Total %	Calc Actif %	IPC	Fe ppm	Argil e %	Limons %	Sables %	S. fin %	S. os %	CEC meq/100g	%Sat	K/CE C%	Ca/C EC%	Mg/CE C%	Na/CE C%	H	CECf m meq
2413x	30	80	1,1	8,3	23	5,6	2,2	161,6	22,3	38,8	38,9	14	25	9,4	100	2	82,9	13,9	1,2	0	32
2416	20	60	1	8,3	28	3,9	1,8	149,6	13	34,2	52,8	17	36	6,7	100	1,3	87,7	9,6	1,4	0	36
2416	120	130	0,7	8,4	28	6,4	3,9	129	18,5	40,1	41,4	15	26	7,8	100	1,4	89,2	8	1,4	0	35
9116 gr-OE	60	100	0,9	8,3	14				18,9	46,6	34,5			7,5	100	1,4	90,3	7,2	1	0	30
4715 /47 +48	40	90	1	8,2	14	2,6	1	158,5	9,3	30,9	59,8	19	41	6,5	100	1,3	89,8	7,7	1,2	0	48
6415,1 /47	20	60	1,7	8,2	29				15,5	38,2	46,3			9,6	100	1,8	90,9	6,6	0,7	0	40
6415,1 /47	90	120	0,3	8,5	34	7,3	4,2	131,4	12,5	38,6	48,9			6,8	100	0,8	90,5	7,3	1,4	0	50
9316 /87 ou	30	80	0,9	8,3	10	1,5	1,1	119,2	14,6	48,4	37			7,1	100	1,4	90,3	7,2	1,1	0	36
9116	150	190	1,1	8,2	16				22,6	58,3	19,1			11,4	100	0,3	90,4	8,5	0,8	0	41
2415	20	60	1,3	8	22	6,3	1,4	215,3	24,7	42,9	32,4			10,1	100	1,1	84,2	13,6	1,1	0	30
2415	90	130	0,1	8,3	23	5,7	0,7	295,2	21,9	44,2	33,9			41,6	100	0,1	89,2	10,4	0,3	0	189
6015X-	50	100	0,8	8	7	2,6	1,4	137,6	13,4	43,1	43,5			8,3	100	1,6	90	7,4	1,1	0	50
6015X-	130	160	0,7	8,1	7	3,4	5,2	80,6	13,6	46,2	40,2			8,6	100	1,4	91,6	6,3	0,8	0	53
6015 /27K	30	80	2,1	7,8	16				22,9	46,9	30,2			15	96	0,5	88,8	5,9	0,9	4	47
6015 /27K	90	105	0,4	8	8				11,7	67	21,3			8,2	100	0,6	92,6	5,3	1,5	0	63
6416/48 R	110	140	0,7	8	26	3,5	0,7	231	10,5	52,1	37,4	26	11	5,2	100	0,4	89,3	7,9	2,4	0	36
6415oe/21/48	60	90	0,9	7,8	11				17,8	35,3	46,9	17	30	9,5	92	1,5	80,7	8,8	1,5	8	43
6415oe/21/48	120	130	0,2	8	4				15,4	37,8	46,8	19	27	7,9	100	0,9	90	7,4	1,7	0	49
6415oe/21/48	170	180	0,3	8	23	6	15	63,51	12	38,8	49,2	31	19	11,9	100	0,6	91,9	6,4	1,1	0	94
2415x < eb de	50	80	0,7	8	24	4,3	1,3	184	14,3	34,8	50,9	17	34	6,4	100	1,3	84,6	12	2,1	0	35
2416	30	60	0,9	7,8	15				21,1	38,5	40,4	17	23	8,5	92	1,6	80,3	8,8	1,8	8	32
2416	90	120	0,6	8	17				22,2	41,8	36	15	21	7,8	100	2	86,9	9,2	2	0	30
4716RR	60	90	1,2	8	19				18,9	39,7	41,4			9,3	100	0,7	88,4	9,2	1,7	0	37
4716RR	120	140	0,2	8,1	17				11,6	37,8	50,6	18	32	8	100	1,2	87,4	9,5	1,9	0	66
2716-2416R	100	120	0,4	8	20				16,6	31,2	52,2	19	34	6,7	100	1,2	86,9	10,1	1,8	0	36

Tableau 05 : Les analyses de terre (Savièse)

10.2. SION-SAVIESE : COMMENTAIRES - MOYENNES

Abordée lors des deux secteurs découpés de part et d'autre de la Sionne, les 40 échantillons de la commune de Sion, dans son ensemble, sont ici tous regroupés. En effet le coteau étant très majoritairement issu de flysch (code 44), on voit bien la différence avec les échantillons de Savièse seul (comme d'ailleurs on pouvait le voir entre Sion et Grimisuat/Ayent Nord seuls).

Sur ces 40 horizons on en a 13 pour des horizons de surface (0 à 60 cm), 14 pour des horizons intermédiaires et 13 pour des horizons profonds (de roche mère peu transformée).

Il s'agit dans un premier temps de présenter des moyennes et des tendances par secteur, mais étant donnée la variabilité des sols on ne peut en tirer de statistiques correctes (il faudrait 7 à 10 échantillons par unité de sols et par horizon!). Les couleurs sont juste des guides pour l'œil dans ce tableau peu agréable à lire. Quelques extrêmes sont notés en orange ou vert (verts corrélés à plus de fertilité, orange à moins de fertilité), certains intermédiaires ou particuliers en jaune, et anomalies en violet.

Phosphore et Azote n'ont pas été mesurés : l'azote est trop dépendant de l'histoire culturale de la parcelle et le phosphore n'est jamais en cause dans les carences sur vignes installées.

La pierrosité n'est pas vraiment quantifiée par pesée mais uniquement par estimation car un échantillon ne peut pas rendre compte des quantités de gros cailloux et blocs, surtout dans les horizons profonds.

On peut cependant procéder à quelques comparaisons entre types de sols et entre secteurs, ainsi que par rapport aux moyennes valaisannes (Argile, CEC potasse, matière organique).

Le pH

Basique et autour de 8 partout ce qui est normal.

Le calcaire

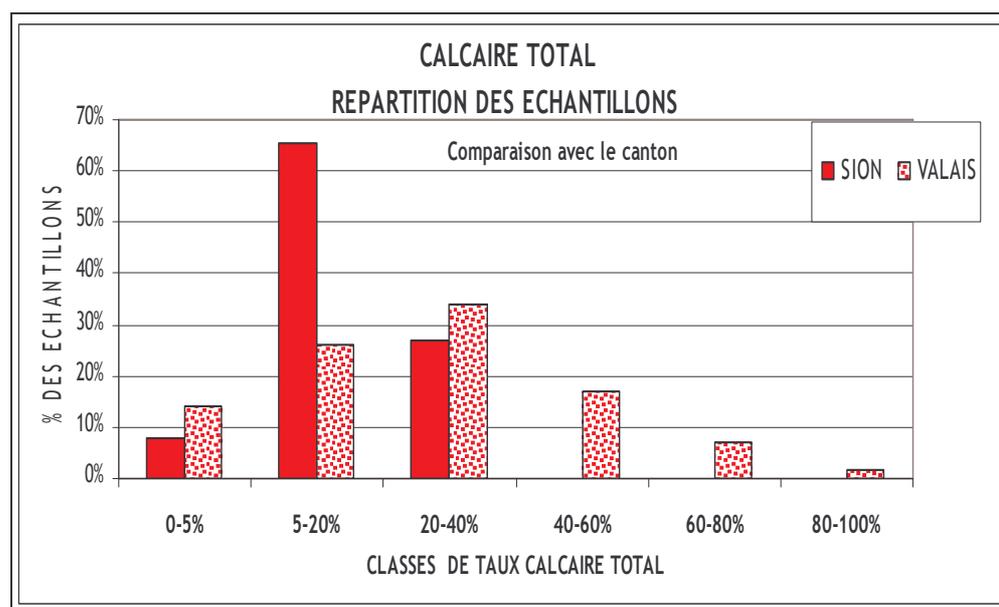


Figure 10 : Taux de calcaire total (Sion)

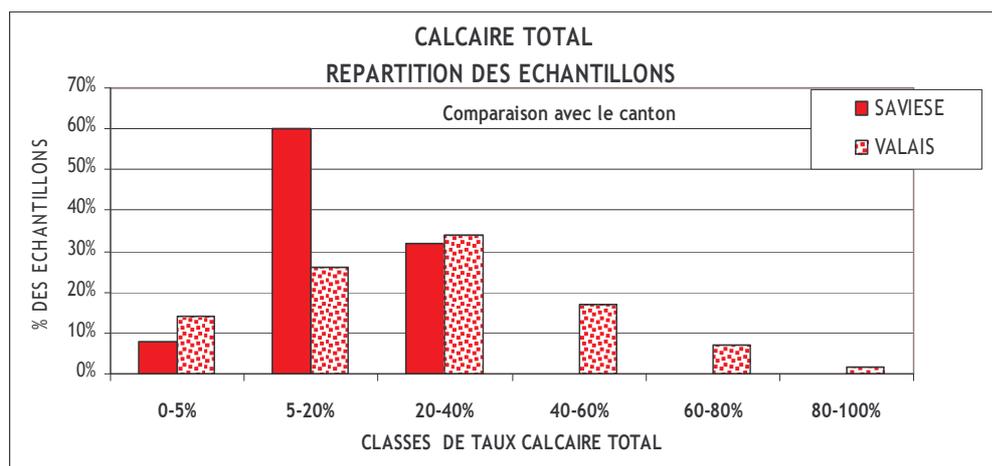


Figure 10 : Taux de calcaire total (Savièse)

La moyenne des calcaires totaux (tous échantillons) est sur Sion de 17,5% et sur Savièse de 18,2% pour 28,2% dans l'ensemble du Valais, avec une courbe "en cloche" bien centrée autour de ces moyennes, sans aucun extrême élevé.

Les plus faibles correspondent très nettement aux sols ou horizons issus de loess et aux sols issus de schistes feuilletés argentés (code 48xx) des revers Nord du Mont d'Orge (du "Purgatoire" à l'extrémité Nord-Est de Lentines) ou de la crête du Château de la Soie (vers Chandolin et Couluire). Certains filons du flysch sont très peu calcaires (terre 5 à 10%) et d'autres plus nettement (20 à 30%) comme le montrent facilement les tests de terrain. La moraine de fond, bien représentée sur Savièse est assez groupée autour de 30% de calcaire total. Les schistes (code 47) sont peu calcaires mais nous avons peu d'analyses.

Le fer soluble

Le fer des échantillons issus de flysch est un peu plus faible peut-être que la moyenne Valaisanne, et que les autres calcaires schisteux de Chandolin par exemple qui semblent nettement plus ferrugineux.

La texture

Dans les horizons de surface, elle est partout très majoritairement légère, et plus précisément LSA ou SAL (voir triangle Geppa, figure 02 du rapport A), mais dans la fourchette basse de 10-15% d'argile. Ne pas oublier que sables et limons en plaquettes des flyschs sont assez fragiles et l'abondance de particules fines va dépendre beaucoup de l'intensité du broyage mécanique au laboratoire, et de la prise d'échantillon (selon les horizons leur dureté est variable). La moyenne est de 11% pour 13,6 en moyenne en Valais et près de 17% sur Savièse. Les loess sont finement limoneux, mais pas argileux.

La CEC et la CEC_{fm}

Sion : La CEC, capacité d'échange en cations de la terre fine varie de 4,7 à 14,6 meq/100g, pour s'établir en moyenne autour de 8,4 meq/100g sur Sion, 9,4 sur Savièse pour 9,2 sur le canton. Comme partout en Valais, il y a peu de lien entre ces CEC et les teneurs en argiles et/ou matière organique puisque la CEC_{fm} varie de 30 à 150. Elles sont cependant globalement un peu plus fortes qu'attendu au vu des textures très légères et en réalité très peu argileuses: probablement une certaine activité d'échange existe-t-elle dans les plaquettes, d'autant plus qu'elles sont fraîches et broyées (comme le faisaient les anciens, ou leurs enfants!). Par contre s'il existe une capacité de fixation de cations dans ces terrains en plaquettes, elle est certainement moins "solide" que pour les vraies argiles. C'est donc un matériau un peu particulier qu'il conviendrait d'étudier avec des méthodes spécifiques.

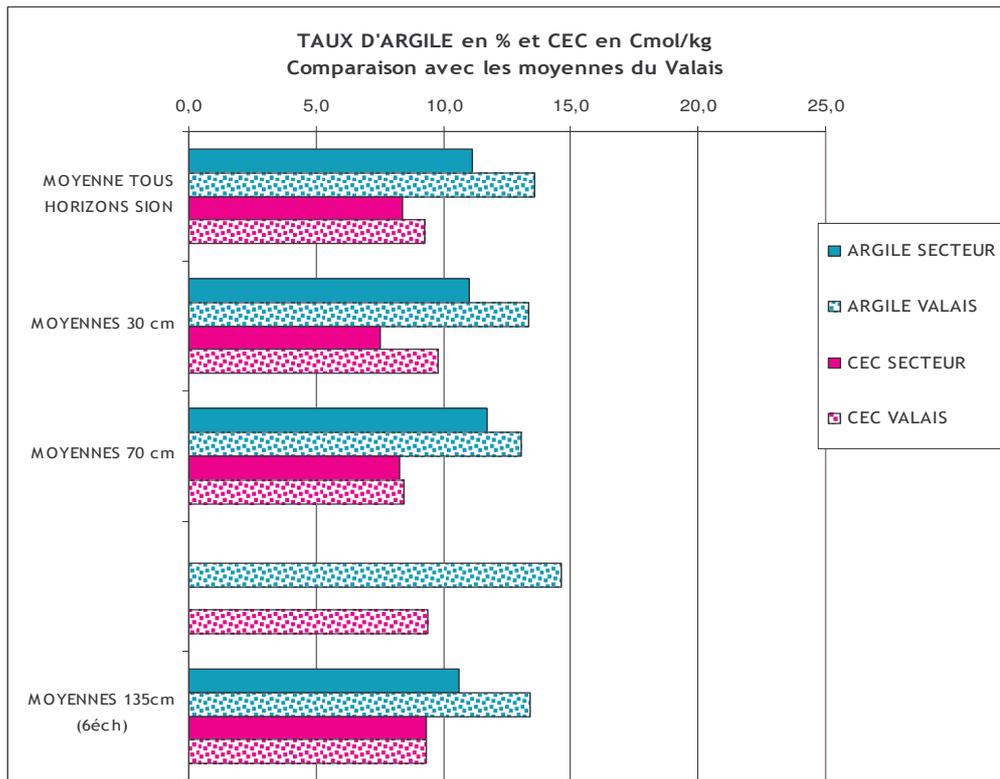


Figure 11 : Taux d'argile et CEC (Sion)

Savièse : on voit bien que le taux d'argile moyen, sensiblement plus important, ne s'accompagne que d'une modeste amélioration de la CEC : les moraines de fond sont en partie des farines de minéraux non argileux plus que de vraies argiles.

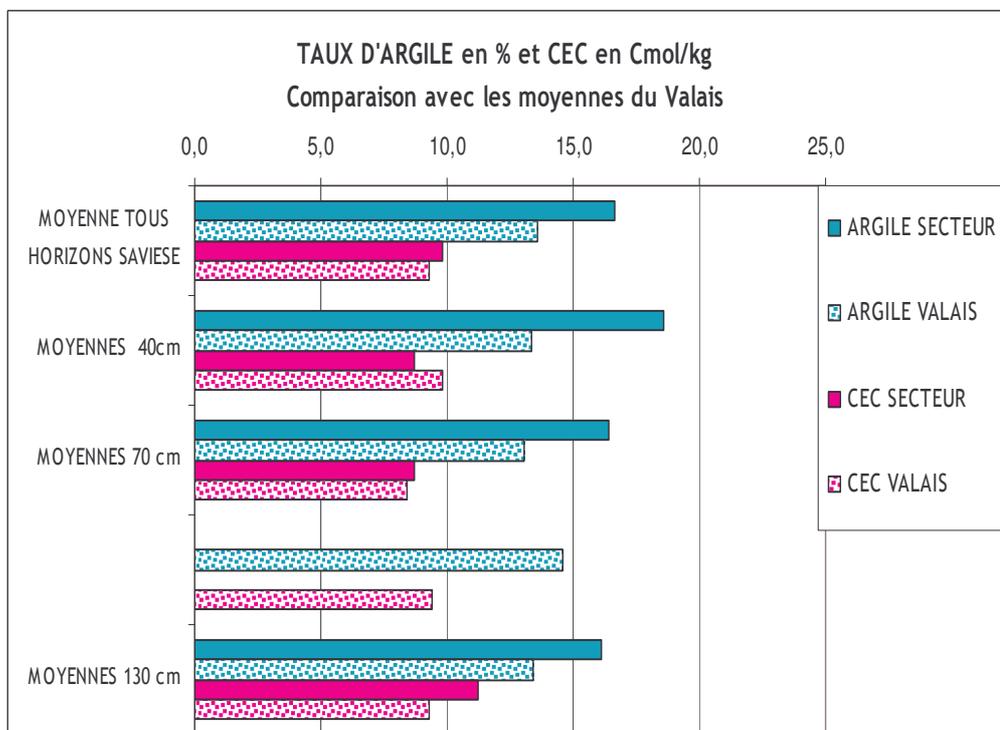


Figure 11 : Taux d'argile et CEC (Savièse)

La matière organique

Sion : La moyenne est de 1,3 % en surface (faible) et descend doucement en profondeur jusqu'à 0,7% à 130cm de moyenne, comme pour l'ensemble moyen valaisan (barres brunes sur le graphique suivant).

Savièse, la moyenne générale est un peu plus faible, ceci étant du aux horizons profonds de moraine de fond souvent très pauvre en matière organique (0,2%) et ou il n'y a pas ou peu de racines.

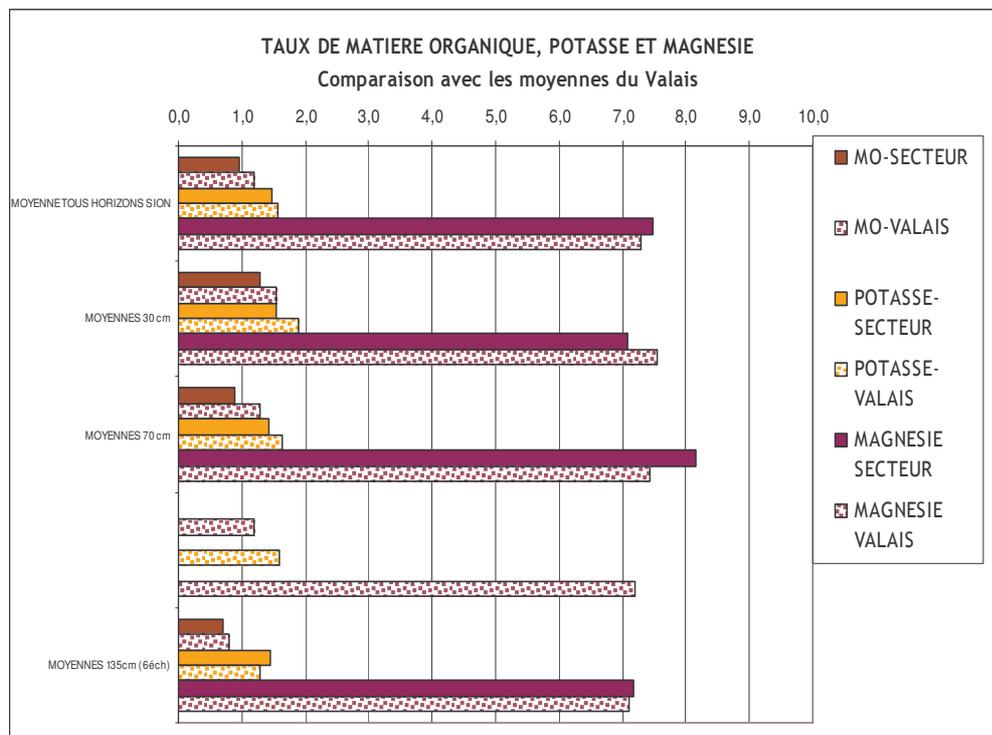


Figure 12 : Taux de matière organique, potasse et magnésie (Sion)

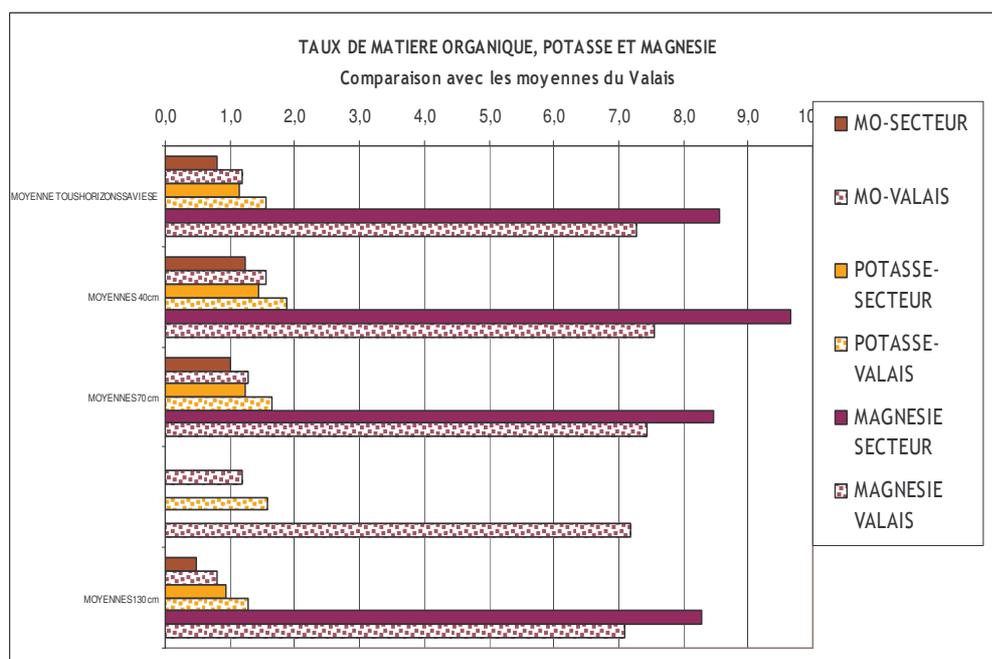


Figure 12 : Taux de matière organique, potasse et magnésie (Savièse)

Il est convenable de se tenir à 1,5% en surface pour assurer un minimum de vie biologique ce qui n'est pas tout à fait le cas, mais nous sommes étonnés de trouver des taux, somme toute presque conformes à la moyenne dans les secteurs de flysch très pentus où les apports massifs paraissent difficiles voire impossibles et où l'enherbement n'est pas possible a priori. Les restitutions de sarments et la décomposition de la masse racinaire très importante dans ces sols peuvent expliquer que les taux se stabilisent naturellement autour de 1,1 à 1,2% minimum.

NB : nous ne prélevons pas l'horizon de sub-surface 0-10cm très sombre, il s'agit là de moyennes plus profondes que ce qui est fait traditionnellement. Au contraire, les chiffres ne doivent pas dépasser sur cette profondeur, 2 à 2,5% au risque de libérer trop d'azote, sauf dans les sols extrêmement sablo caillouteux ou extrêmement calcaires.

La potasse

Sion : La moyenne de 1,6 % de la CEC pour les horizons de sub-surface semble assez faible comme partout en Valais (cela étant lié à la méthode de mesure, voir partie 4.4.). Aucun des 13 échantillons de surface ne dépasse 3% et quelques échantillons sont au dessous de 1,5%, teneur considérée comme très faible. La courbe de répartition de cette potasse "échangeable", donc plus de réserve que la potasse soluble, montre que les réserves de profondeur sont un peu meilleures que la moyenne cantonale, et ne diminue pratiquement pas quand la profondeur augmente. Il y a probablement une certaine migration de la potasse dont le profil est différent de celui de la matière organique, au moins dans les sols issus de flysch.

Savièse: par contre les taux sont en moyenne inférieurs à la moyenne du Valais et sont nettement plus faibles en profondeur.

Le magnésium

Il se répartit dans une fourchette de 4 à 13% de la CEC sur nos échantillons de Sion (moyenne 7,2 en sub-surface), 5,3 à 14% pour Savièse (moyenne de sub-surface assez bonne à 9,7). Les schistes feuilletés fragiles sont très souvent un peu mieux pourvus naturellement et ils ont peut être influencé tous les terrains qui en sont issus même partiellement (colluvions, dépôts de pentes, etc...) et les loess un peu moins.

La page suivante juxtapose les trois "signatures" analytiques de trois terroirs : moraine de fond, flysch et schistes sombres (toutes les analyses correspondant à ces unités de sols en Valais). On pourra retrouver de même celles des loess et des sols issus d'éboulis complexes de pentes dans le rapport général.

