
Étude géopédologique des vignobles de St-Léonard, Flanthey

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

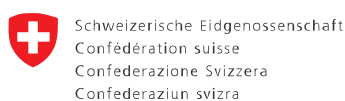


CANTON DU VALAIS
KANTON WALLIS

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
7 - PRESENTATION TOPOGRAPHIQUE ET GÉOLOGIQUE DU SECTEUR	7
7.1. GRANDS ENSEMBLES TOPO-GÉOLOGIQUES	7
7.2. PRINCIPALES ROCHES MÈRES RENCONTRÉES.....	13
8 - LES UNITÉS DE SOLS DU SECTEUR	14
8.1. LISTE DES UNITÉS, SURFACES, RUM MOYENNES	14
8.2. LES FICHES D'UNITÉS DE SOLS	20
• 2113-2116-2125.....	20
• 2413-2416.....	21
• 2515-2516-2523.....	22
• 4413-4415.....	23
• 6015-6016.....	24
• 6115-6116.....	25
• 6313-6316.....	26
• 6415-6416.....	27
• 9116-9136-9316.....	28
9 - LE COMPORTEMENT HYDRIQUE DES SOLS DU SECTEUR ...	29
9.1. PRINCIPAUX PROFILS HYDRIQUES	29
9.1.1. St Léonard.....	29
9.1.2. Flanthey	30
9.2. SOLS, RÉSERVES ET RÉSERVOIRS	31
9.3. REPRÉSENTATION GRAPHIQUE	34
10 - ANALYSES DE TERRE	35
10.1. ST LEONARD : RECAPITULATIF - RESULTATS BRUTS.....	35
10.2. ST LEONARD : COMMENTAIRES - MOYENNES	36
10.3. FLANTHEY : RECAPITULATIF - RESULTATS BRUTS	39
10.3. FLANTHEY : COMMENTAIRES - MOYENNES.....	40
11 - LES FICHES DE PROFILS	43

TABLE DES ILLUSTRATIONS

Liste des figures

Figure 01 : Plan de situation du secteur.....	4
Figure 02 : Panorama géologique simplifié de la région de Flanthey.....	7
Figure 03 : Coupe géologique Flanthey Ouest.....	11
Figure 04 : Coupe géologique Flanthey.....	11
Figure 05 : Coupe géologique Flanthey Est.....	12
Figure 06 : Proportion des sols de St Léonard.....	14
Figure 07 : Proportion des sols de Flanthey.....	15
Figure 08 : Les grands groupes de profils hydriques.....	31
Figure 09 : Répartition de la réserve hydrique utilisable du secteur/canton.....	33
Figure 10 : Taux calcaire total St Léonard/Valais.....	36
Figure 11 : Taux d'argile et CEC (St Léonard).....	37
Figure 12 : Taux de matière organique, potasse et magnésie (St Léonard).....	38
Figure 13 : Taux calcaire total FLanthey/Valais.....	40
Figure 14 : Taux d'argile et CEC (Flanthey).....	41
Figure 15 : Taux de matière organique, potasse et magnésie (Flanthey).....	42

Liste des photos

Photo 01 : Profils à St Léonard.....	5
Photo 02 : Profils à Flanthey.....	5
Photo 03 : Schéma géologique (Flanthey).....	8
Photo 04 : Carrière de marbres et dolomies.....	8
Photo 05 : Carrière de gypse.....	8
Photo 06 : Les 'Pyramides' de Valençon.....	9
Photo 07 : Vignoble de St Clément.....	10
Photo 08 : Talus d'éboulements dans les hauts de Flanthey.....	10
Photo 09 : Talus de tufs et brèche de pente à St Léonard.....	10

Liste des tableaux

Tableau 01 : Liste des profils (St Léonard).....	6
Tableau 02 : Liste des profils (Flanthey).....	6
Tableau 03 : Unités de sols : quelques repères.....	19
Tableau 04 : St Léonard, les analyses de terre.....	35
Tableau 05 : Flanthey, les analyses de terre.....	39

B - PARTIE SPÉCIFIQUE AU SECTEUR

6 - PRÉSENTATION DU SECTEUR

6.1. PLAN DE SITUATION

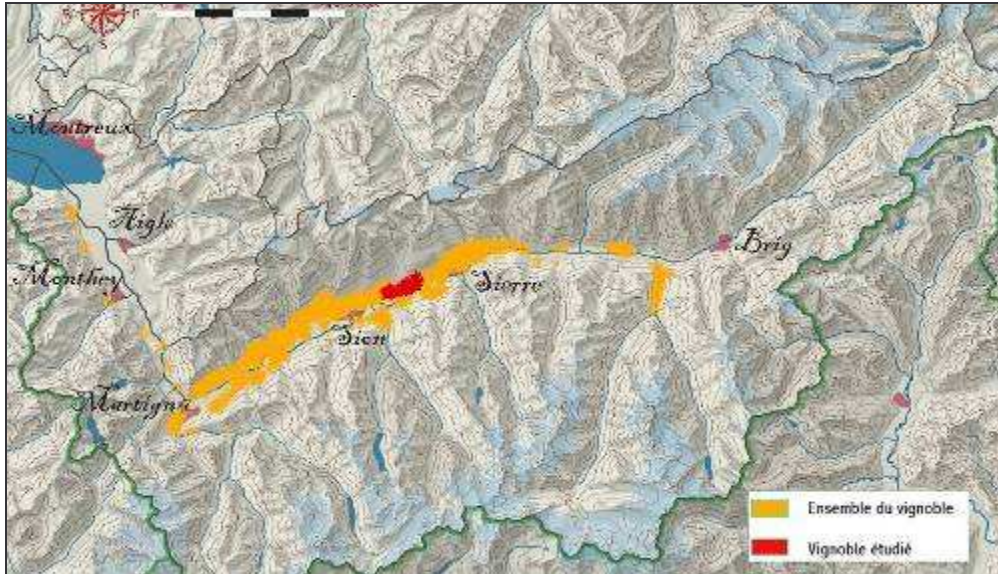


Figure 01 : Plan de situation du secteur

Le vignoble de St Léonard et Flanthey (+ les nombreux hameaux) se situe le long de la route cantonale reliant Sion à Sierre, en rive droite du Rhône. Bordé à l'Ouest par la Lienne qui prend sa source dans le massif du Wildhorn et du Rawil, les vignes sont en continuité à l'Est avec Ollon.

Les vignes s'étalent en terrasses, soutenues par des murs de pierres sèches, depuis la plaine du Rhône jusqu'à 800m d'altitude sur les pentes du Châtelard (1272m).

6.2. TRAVAUX RÉALISÉS

Les unités cartographiées sur ce secteur couvrent donc environ 222 ha de vignoble répartis en 223 unités dessinées. 225 observations (tarières, affleurements, chantiers) ont été faites, sans compter les 33 profils de sols.

Pour Flanthey et St Léonard, la prospection a débuté dès Septembre 2005.

Les réunions d'organisation de présentation et de choix des emplacements de profils se sont tenues respectivement en Juillet 2005 et le 14 mars 2006.

Pour Flanthey, 21 profils ont été ouverts, observés et visités les 15,16 et 17 novembre 2005. La réunion de validation s'est tenue à l'occasion de du bilan de fin d'année Vitival, le 13 janvier 2006.

Pour St Léonard les 12 profils creusés (les autres étant des chantiers ou des profils de vigneron) l'ont été les 18 et 19 avril 2006, avec visite le dernier après midi, et la réunion de validation s'est faite le 19 décembre 2006.



Photo 01 : Profils à St Léonard



Photo 02 : Profils à Flanthey

	Lieu-dit	Unité	Représentativité
LEON01	Est village	6116 oe ccv	très bonne
LEON02	Orgival	6016x ou 6116 OE	bonne
LEON03	Plan Loggier	4415	?
LEON04	Brunière	6416 / OE/21	très bonne
LEON05	Orgival	9915 RR/OE	cas particulier
LEON06	Les Bancs	4415-4416	bonne
LEON07	Brunière	2126R	très bonne
LEON08	Plan Loggier	9116OE / (27)	très bonne
LEON09	Planisse	2116 RR-L	?
LEON10	Plan Loggier	9116,1OE / (27)	très bonne
LEON11	Viret	6116oe RR?	?
LEON12	Viret	4414 Z	très bonne
LEON13	La Blanche	2115 k-2125	bonne
LEON14	Planisse	6014 /21/44	très bonne
LEON15	Maggières	6415 triR	?

Tableau 01 : Liste des profils (St Léonard)

	Lieu-dit	Unité	Représentativité
LENS01	Flanthey	6315 (oe)	très bonne
LENS02	Flanthey	6316 epierré	très bonne
LENS04	Flanthey	4415 oe	très bonne
LENS05	Flanthey	4513	très bonne
LENS07	Flanthey	6116 oe-OE	bonne
LENS09	Flanthey	2115 oe+S/27	?
LENS10	Flanthey	2713K<61	très bonne
LENS13	Flanthey	6116 OE	bonne
LENS14	Flanthey	6415	bonne
LENS17	Flanthey	2413	très bonne
LENS18	Flanthey	4813-4815,9	?
LENS20	Flanthey	6016X/(21K)	bonne
LENS22	Valençon	6115 ccv - 4416ccv R	moyenne
LENS23	Valençon	6016X/(21) ou 6416 OE	très bonne
LENS24	Petit Ollon	6016(,1)x ccv	très bonne
LENS25	Petit Ollon	2415/2414	très bonne
LENS26	Petit Ollon	2414/2413	très bonne
LEON02	Orgival	6016x ou 6116OE	bonne
SIER18	Flanthey	9115 grv /24	très bonne
SIER19	Flanthey	2413-2415	très bonne
SIER20	Ollon	6416 -2416 oe(/21)	bonne
SIER22	Pissiw	6415/44°	très bonne
SIER23	Granges gare	6315RZ	moyenne

Tableau 02 : Liste des profils (Flanthey)

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

Le contexte géologique, dans lequel les terroirs de St Léonard et Flanthey s'inscrivent, est très complexe (sans doute le plus ardu de la rive droite !), car des formations très différentes se superposent et s'interpénètrent. Même pour les géologues régionaux, beaucoup d'incertitudes subsistent.

Comme il a été dit précédemment (voir 'Géologie', partie 2 du rapport général A), le domaine Pennique occupe une partie de la rive droite du Rhône, entre Sion et Sierre. Ici, la totalité du vignoble se trouve sur des formations se rapportant au Pennique inférieur (nous ne parlons pas encore des multiples dépôts superficiels récents (type moraine par exemple) qui pourraient masquer le substrat). Du village de St Léonard jusqu'à Ollon (et même Corin), en passant par les crêtes du Châtelard, ce sont des calcschistes plaquetés et calcaires gréseux qui affleurent. Ils correspondent au flysch valaisan (zone de Sion - Courmayeur) et sont bien souvent appelés "les brisés" par les vignerons. En effet, une multitude de ces plaquettes arrachées aux pointements rocheux viennent recouvrir les sols viticoles. Ces terrains ne présentant pas de fossiles, sont datés, sans grande précision du Crétacé supérieur et de l'Eocène.

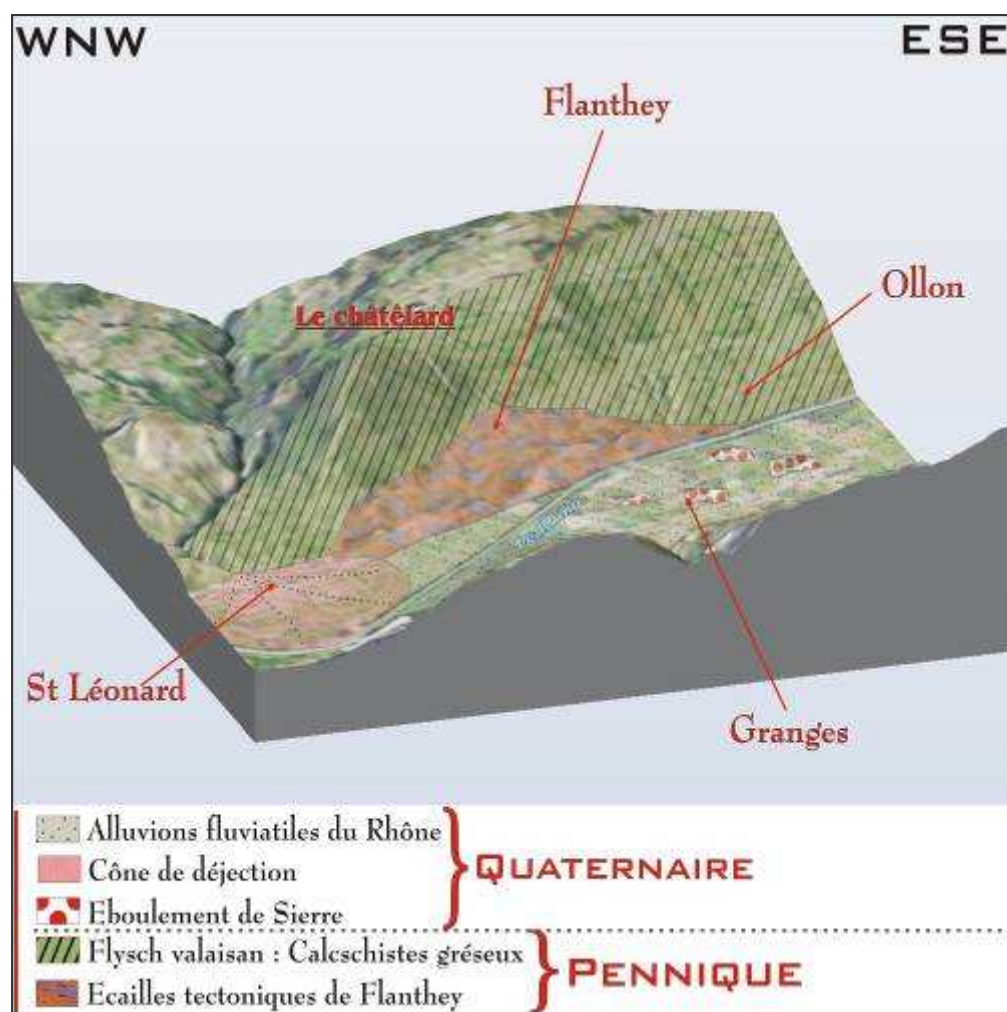


Figure 02 : Panorama géologique simplifié de la région de Flanthey (agrémentée d'après l'Atlas de la Suisse 2.0, reproduit avec l'autorisation de swisstopo (BA071066))

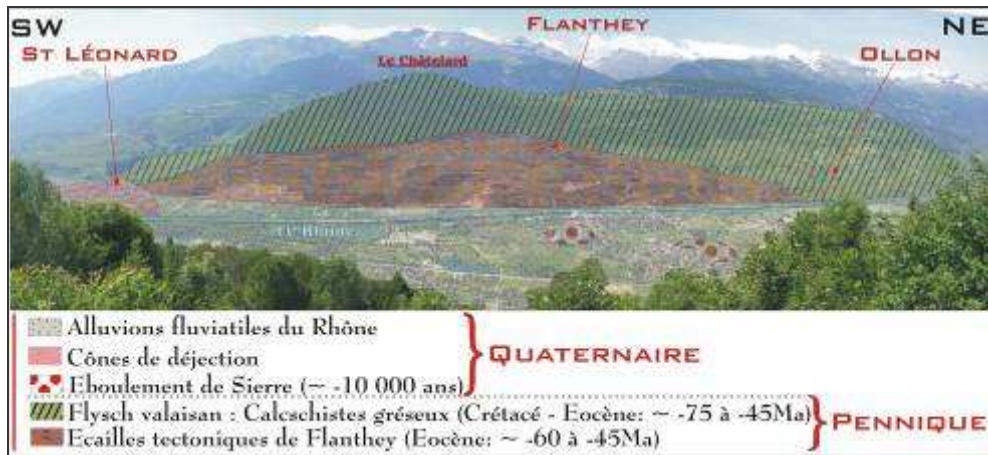


Photo 03 : Schéma géologique (Flanthey)

Mais sur le hameau de Flanthey, des écailles tectoniques arrivent au contact des calcschistes ce qui brise l'homogénéité (géologique) du coteau. Les géologues ont différencié plusieurs écailles (externes et internes), mais l'hypothèse de gigantesques blocs effondrés noyés au sein des flyschs lors de leur sédimentation (olistolites) n'est pas complètement mise de côté. Cependant tout ceci est bien anecdotique dans le cadre de l'étude des terroirs viticoles valaisans.

Ces écailles regroupent des lames de terrains variés tels que des flyschs (plus ou moins schisteux, plus ou moins calcaires, plus ou moins gréseux ou conglomératiques), des marbres, des calcaires, des dolomies, des gypses, des quartzites et même des schistes noirs datés du Carbonifère (houillers), qui affleurent en deux ou trois points.

Toutes les échines quartzitiques massives, très saillantes, ont été exploitées en carrière de granulats. L'unique carrière encore active, en bordure de route cantonale (voir photo 04), puise et concasse ces matériaux à partir de barres carbonatées (marbres et dolomies). Un peu plus loin (l'Est), l'exploitation de plâtre utilise un profond gisement de gypses et anhydrites de très bonne qualité (voir photo 05).



Photo 04 : Carrière de marbres et dolomies



Photo 05 : Carrière de gypse

Par ailleurs, ces terrains évaporitiques, très présents autour de Vaas, sont à l'origine de nombreux effondrements. Le long d'accidents tectoniques, les infiltrations d'eau ont dissout ces roches, jusqu'à former un véritable réseau karstique. Les cavités sont tellement imposantes que ce coteau de St Léonard à Flanthey abrite deux impressionnants lacs souterrains.

A cette géologie complexe viennent s'ajouter les traditionnels dépôts quaternaires (glaciaires et de pente), toujours très présents en Valais. A grande échelle, on remarque dans un premier temps que les résidus morainiques occupent plutôt les pentes douces du haut du vignoble. Le meilleur exemple est sans doute celui des "Pyramides de Valençon", situées entre Flanthey et Ollon (voir photo 06).



Photo 06 : Les 'Pyramides' de Valençon

A la différence des pyramides d'Euseigne, elles ne sont pas coiffées de 'chapeaux' (blocs protecteurs). Malgré tout, la compacité de cette moraine de fond rhodanienne (appelée "terres béton" par certains) a permis de résister à l'érosion du torrent qui l'a incisé en son cœur. Entaillées sur 30 à 40m de haut, ces pyramides à matrice limono-argileuse apparaissent beige clair à leur sommet et gris à leur base. Elles ne présentent pas une très forte pierrosité, mais les cailloux et blocs sont variés (cristallins et calcaires), ce qui trahit son origine glaciaire plus lointaine (moraine générale). A l'inverse, d'autres moraines pourraient provenir de glaciers locaux, au vu de la proportion d'ébouissés calcaires. C'est peut être le cas dans le haut du vignoble de St Léonard par exemple. Certaines moraines très sablo-graveleuses correspondent à des dépôts glacio-torrentiels. Elles sont caractérisées par des textures globalement assez sableuses (ou limono-sableuse avec sables grossiers), car ces formations ont été partiellement lavées et triées par les eaux de fonte glaciaires. Nous en avons observé quelques résidus localement sur St Léonard et en situation de pente. A noter, que ce type de cailloutis apparaît en profondeur sur le plat de "La Brunière". Cet ancien épaulement du glacier du Rhône est plus ou moins symétrique de part et d'autre des gorges de la Lizerne ("Plan Signèse" sur Ayent).

Comme dans tous les secteurs où des barres rocheuses rythment le coteau, les plaquages de matériaux glaciaires vont être accompagnés de saupoudrages de loess dans les creux et plats. Après avoir entaillé les roches les plus tendres, le glacier s'est retiré en abandonnant ses moraines. Les loess sont venus s'accumuler préférentiellement dans ces topographies protégées de l'érosion. Dans ce type de configuration encore plus qu'ailleurs, la prospection à la tarière ne suffit pas, puisqu'un sondage vers St Clément, donnait plus d'un mètre de loess et laissait préfigurer des sols très profonds, alors qu'un profil creusé à proximité immédiate révélait un sol de moraine de fond recouvert d'une faible épaisseur de loess. Les variations latérales d'épaisseurs sont omniprésentes et insoupçonnables en surface, ni par la topographie, ni par la pierrosité.



Photo 07 : Vignoble de St Clément

Les loess, (limons éoliens), sont assez présents dans la région, le plus souvent de façon remaniée, mélangés à des plaquettes sur substrat schisteux peu profond ou des cailloux arrondis/émoussés sur moraine plus ou moins épaisse. Des éboulements et glissements plus récents, d'ampleur modérée, reprennent aussi bien les moraines que les loess ou les éboulis (voir photo 08).



Photo 08 : Talus d'éboulements dans les hauts de Flanthey

Les replats (comme "La Brunière" ou "Orgival") ou les concavités entre deux crêtes plus résistantes sont colluvionnées avec une forte influence de loess. Les bas de pentes sont épaissis, sinon passablement remblayés après leur exploitation en carrière.

Sur la commune de St Léonard, certaines parcelles de la combe à Bernard rejoignant Monturban au bourg, sont particulièrement 'séchardes', tout du moins dans la partie haute. Les terrains sont complètement indurés par les circulations d'eau chargées en carbonates. Une véritable dalle de 'béton' (appelée 'brèche de pente') s'est constituée et bloque tout enracinement et toute infiltration d'eau en profondeur. Plus bas, en bordure de route, les sorties d'eau ont érigé d'importantes concrétions : tufs (voir photo 09).



Photo 09 : Talus de tufs et brèche de pente à St Léonard

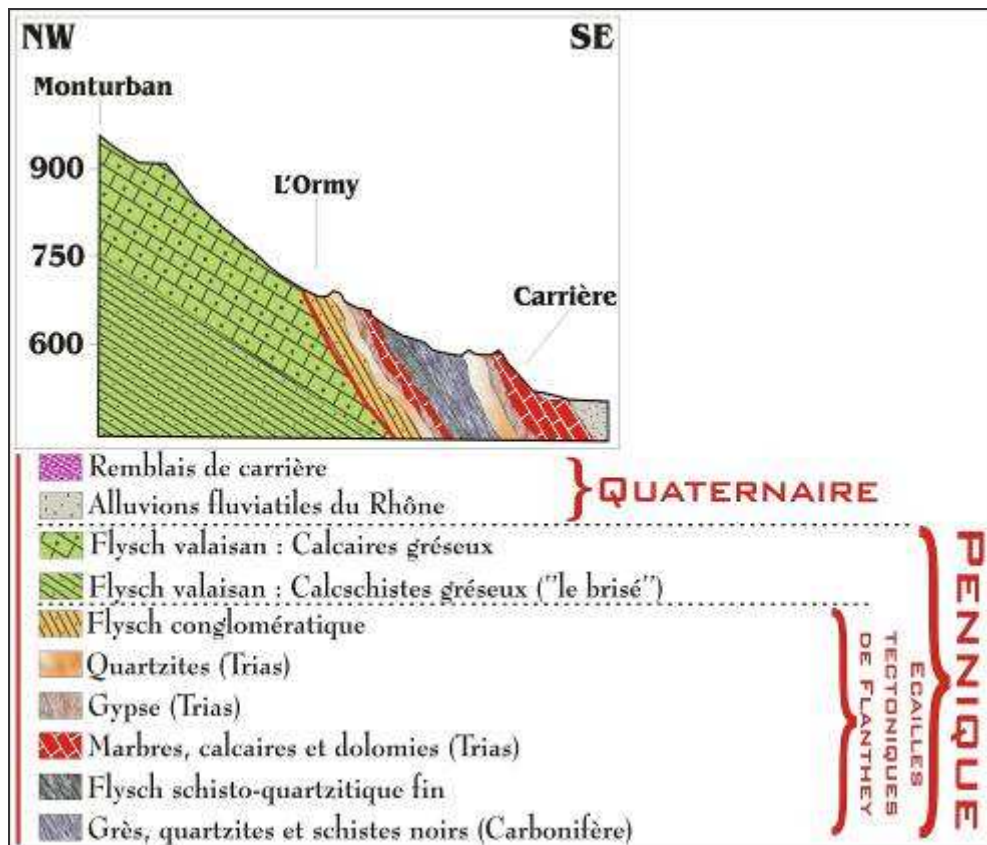


Figure 03 : Coupe géologique Flanthey Ouest

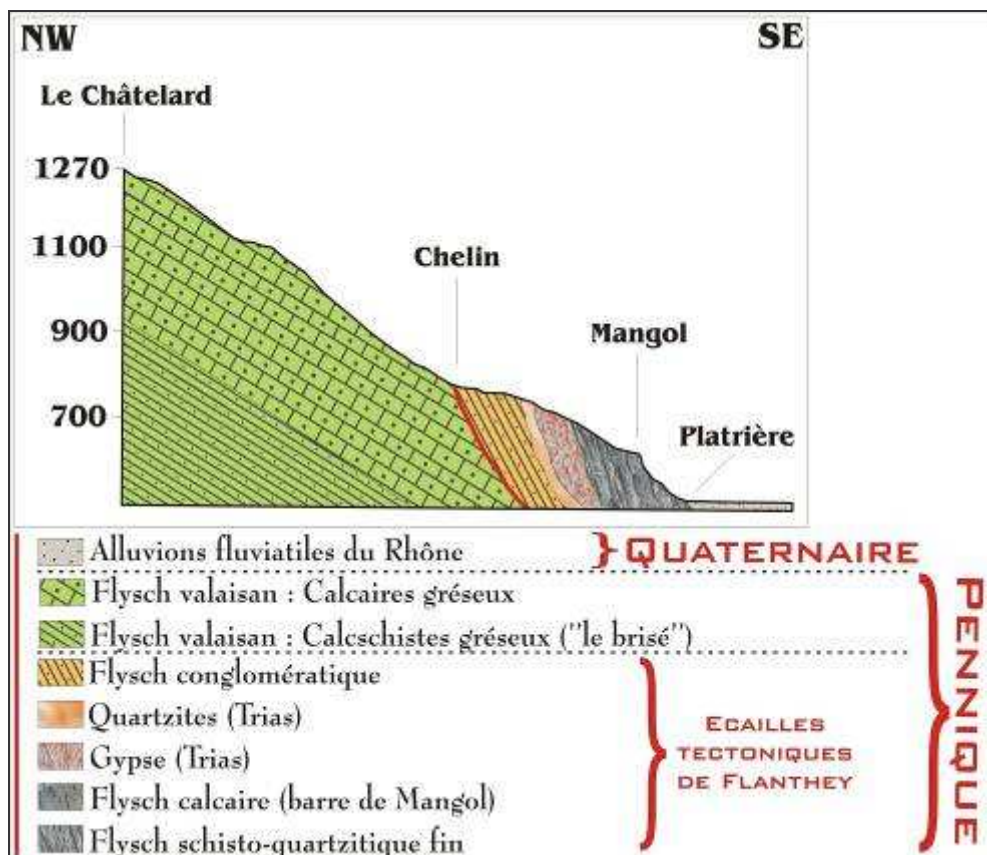


Figure 04 : Coupe géologique Flanthey

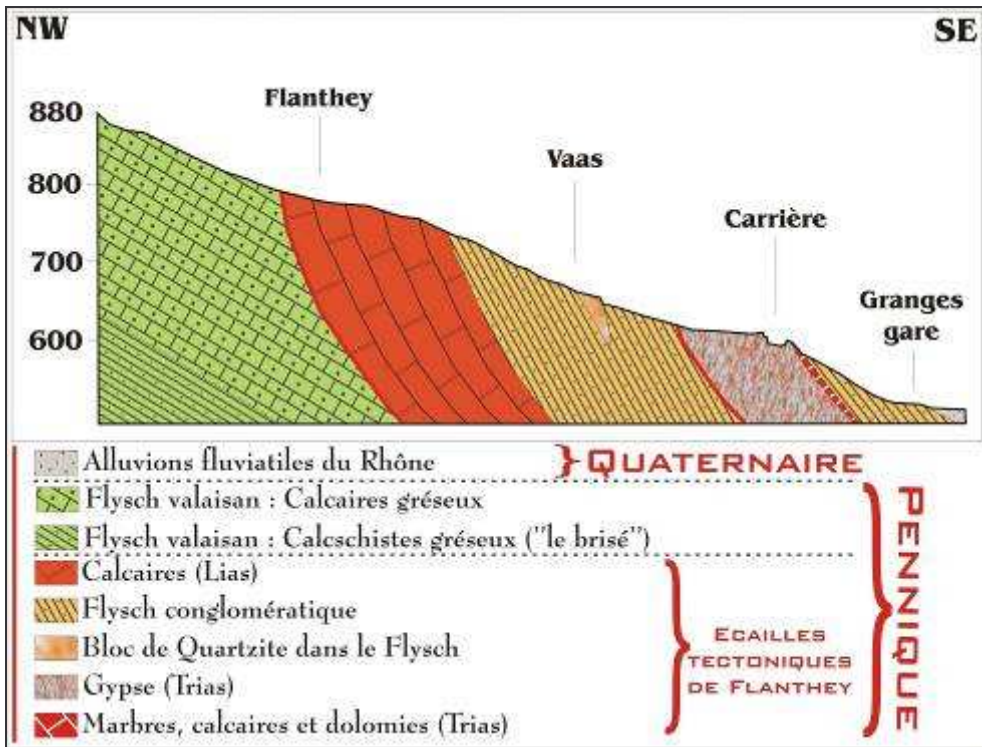


Figure 05 : Coupe géologique Flanthey Est

7.2. PRINCIPALES ROCHES MÈRES RENCONTRÉES

ROCHES CALCAIRES

Types de matériaux	Code	Dureté	Débit	Eff	Couleur
Calcaires durs dolomies	43	Très durs	Massif	+ à ++	Blanc_ beige
Schistes calcaires	44	Assez durs	Plaquettes	(+) à +	Gris, mordorés

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 et dépôts glacio-torrentiels caillouteux locaux	25	60 à 90%, calcaires dominants + sables grossiers	Meuble	25 à 50	4 à 10

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

ALLUVIONS-COLLUVIONS	Code	Pierrosité
Alluvions limoneuses	81	0%
Alluvions caillouteuses	83	30 à 60% ou 0/>60%
All. très caillouteuses Rhône	84	>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

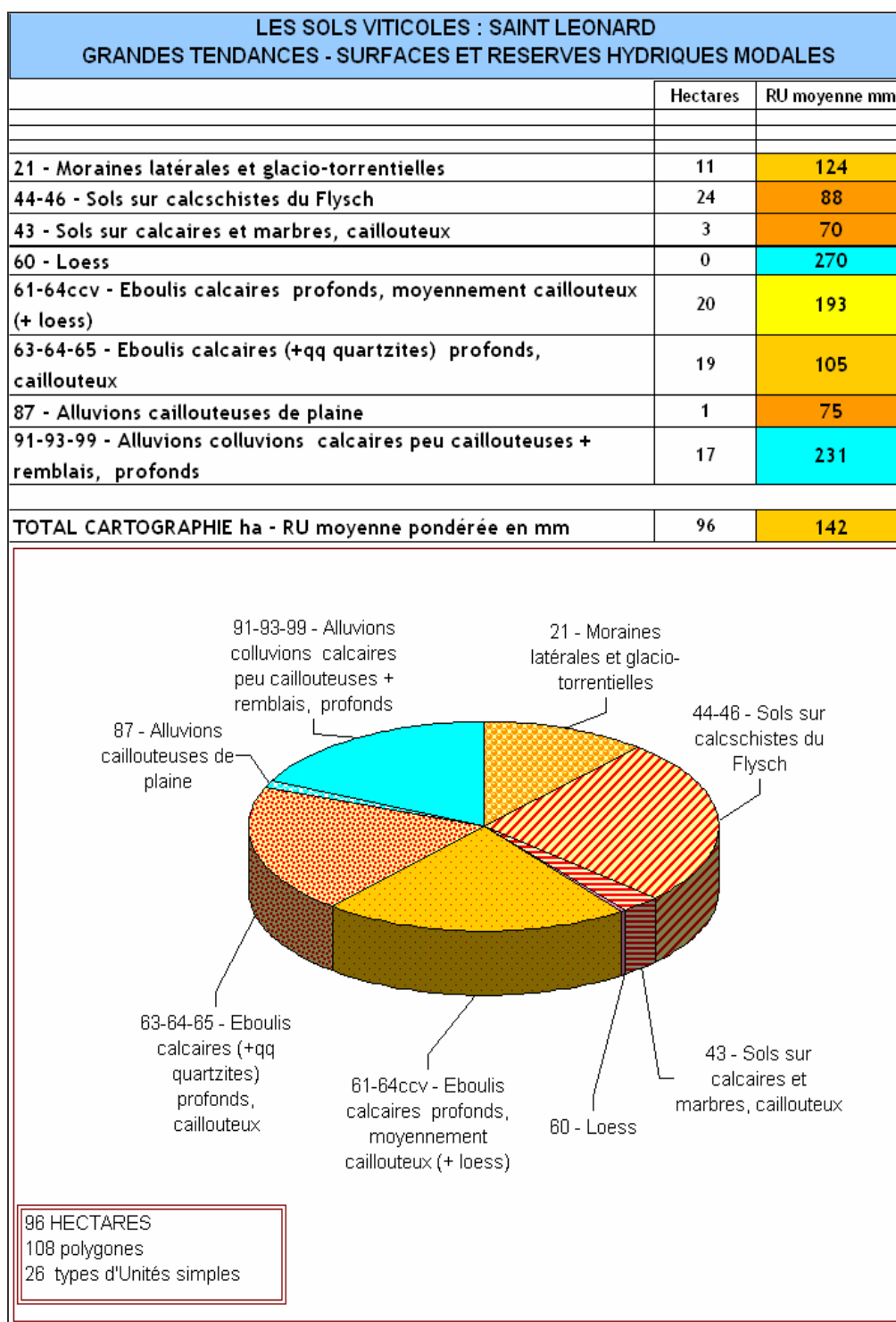


Figure 06 : Proportion des sols de St Léonard

LES SOLS VITICOLES : FLANTHEY
GRANDES TENDANCES - SURFACES ET RESERVES HYDRIQUES MODALES

	Hectares	RU moyenne mm
2413-2414 - Sols issus de moraines de fond, peu épaissis	25	123
2415-2416 - Sols issus de moraines de fond, épaissis	16	187
25-27 - Sols issus de moraines latérales et glacio-torrentielles	11	84
43-44 - Sols sur calcschistes du Flysch ou marbres Trias	28	95
45 - Gypses et calcaires gypseux	6	90
60 - Loess	3	191
61 - Eboulis calcaires profonds, moyennement caillouteux (+ loess)	44	180
63-64-65 - Eboulis et cones calcaires (+qq quartzites) irrégulièrement profonds, très caillouteux	33	97
91-93-99 - Alluvions colluvions calc. peu caillouteuses + remblais, profonds	6	241
TOTAL CARTOGRAPHIE ha - RU moyenne pondérée en mm	173	136

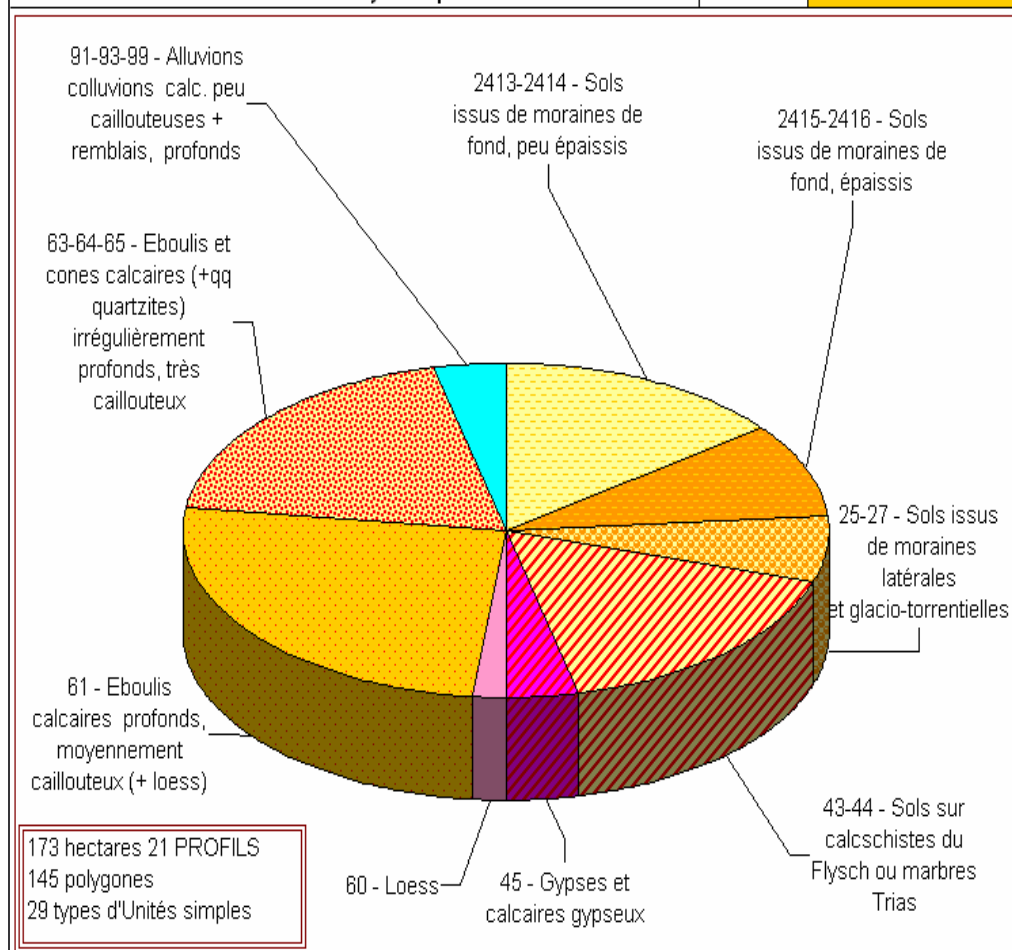


Figure 07 : Proportion des sols de Flanthey

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.

A noter que les remblais sont assez fréquents dans ces secteurs influencés par d'importantes carrières LEON05.

✚ **44 (et 42,43) : Les sols moyennement profonds sur calcschistes et calcaires : 55 ha.**

Plusieurs types de schistes et de calcaires plus ou moins schisteux se partagent ces unités : 44, 43 et 42. Le premier est très dominant, et le seul présent sur St Léonard. Les roches de Flanthey sont plus variées, avec des marbres et dolomies plus massives (43). Peu de profils sont creusés dans ces situations (dont la cartographie est souvent plus évidente).

Ce système de crêtes assez marquées et d'allongement oblique plongeant vers le Sud-Ouest crée donc un motif qui se répète : crêtes 4413 souvent un peu approfondies par les travaux 4415 LEON03, **LEON06**, **LEON12**/pentes à "rognons rocheux fréquents : cailloux purs schistes 4414 ou cailloux mélangés d'un peu de moraine 6414/44 / pentes s'épaississent progressivement 6315-6316 / combes étroites 6416ccv plus ou moins interconnectées entre elles, avec quelques replats intermédiaires parallèles à la vallée du Rhône, portant des sols beaucoup plus profonds (La Brunière, replat d'Orgival).

✚ **45 : Les sols sur gypse et calcaires gypseux : (6ha).**

Spécificité de Flanthey, des unités de sols vraiment issus du gypse représentent 6 hectares assez groupés au dessus de la carrière sous le hameau de Vaas : 4515 R LENS05, peu de calcaire (16%) pas d'anomalies particulières hormis une salinité élevée, retrouvée d'ailleurs dans les éboulis de **SIER23**, en contrebas des carrières.

✚ **27-24-25 : Les moraines : 63ha.**

Etant donné que les glaciers sont entièrement responsables (voir partie 7) de la topographie des deux communes, leurs dépôts, les moraines, affleurent en surface sur 63 hectares.

Partout ailleurs, elles sont le plus souvent **enterrées** sous des éboulis et/ou des loess comme l'ont prouvé de nombreux profils (unités 61 ou 64 en particulier), ou au contraire **éliminées** pour laisser affleurer les roches anciennes 42-43-44. Deux types de moraines très différentes ont été observés :

Une moraine de type latéral ou glacio-torrentiel : (21-27), très sableuse grossière et caillouteuse surtout présente sur l'Ouest et au Nord de Saint Léonard, **LEON09**, **LEON07**, **LEON13**, mais aussi sur les hauts de Flanthey (LENS10) et Saint Clément. Dans tous ces profils on observe que les circulations d'eau sont plus ou moins encroûtantes. LENS09 est aussi nettement sous influence glaciaire mais plus complexe (lentilles de sables, de loess de graviers).

La moraine de fond (24) est bien visible autour des 'pyramides' de Valençon, c'est un matériau plus fin, moins caillouteux et surtout beaucoup plus compact. Le motif est plus simple 2413 sur les convexités **LENS17**, **SIER19**, (ou notation 2414 le plus souvent - profondeur irrégulière à cause ou grâce aux approfondissements) à 2415 dès que les pentes se modèrent puis 2416 dans les bas de pentes et 2416ccv au fond des concavités, **LENS22**, 23, **SIER20**.

🚧 60 : Les loess et loess sur moraines : 3 ha.

Ces sols sont étonnamment profonds et sans un caillou (LEON08, LENS20) Ils sont parfois un peu caillouteux en surface ce qui les rend plus difficile à détecter (6016x). Des loess presque purs n'ont été identifiés que sur 3 hectares mais ils sont le plus souvent masqués sous des dépôts caillouteux plus récents ou mélangés à eux (voir plus loin : unité 64). En LEON08 et LENS20, la moraine locale caillouteuse, un peu encroûtée a été trouvée en profondeur.

NB : Sur le replat de la "Brunière", le loess épaissis et colluvionné recouvre un passage glacio-torrentiel (au-delà de 150cm donc peu influent), exactement comme sur le replat de Plan Signèse sur Ayent : LEON10, Notation 9116OE / (27).

6 profils, donc ce qui "sur-représente" les loess purs dans la base de donnée, par rapport aux sols rocheux. Beaucoup plus fréquemment ce loess va être intégré entre moraines et éboulis et donc invisible (mais utile!).

🚧 61-63-64 : Les éboulis calcaires plus ou moins complexes : (116ha).

Ils représentent plus de 100 ha sur les deux secteurs et sont donc majoritaires en surface. Leur complexité se révèle en profondeur :

63 : (10ha), éboulis à cailloux calcaires et anguleux très dominants. En pente forte, ils tapissent les hauts des vignobles, les escarpements un peu marqués (LENS01). Dans les pentes irrégulières, la notation 6314/44 (profondeur variable sur calcschistes par exemple) a été adoptée. Une légère influence de loess est perceptible dans la plupart de ces profils caillouteux, parfois bien épierrés et assez épaissis 6316ep LENS02.

Par contre, une petite unité (parcelle du réseau « cornalin ») est nommée 6322BR, car le cailloutis y semble extrêmement encroûté en « brèche » par le calcaire, donc la profondeur est très limitée (40-50cm par endroit).

61 : Sur des pentes plus modérées et replats, avec des influences de loess plus fréquentes, -6116oe, OE, LENS07, LENS13 les sols notés 61 sont toujours très profonds et un peu moins caillouteux, donc leur RUM dépasse en général 150mm (LEON01, LEON11).

64 : Les pentes notées 6416oe ou 6416OE (31 ha) représentent les trilogies (éboulis/(loess)/moraines), en situations non concaves (LEON04, LENS14).

Le replat de Planisse dans les hauts de St Léonard porte des sols particulièrement complexes ce qui en fait une trilogie incomplète (sans éboulis car il n'y a pas d'escarpement au dessus) : 6014/oe/21/44 : LEON14.

Aux abords des crêtes, la profondeur de ces trois séries diminue (30ha), et ils deviennent progressivement plus caillouteux et plus "séchant" : 6114 /44, 6314/44, 6413/44, etc...

Au contraire, la plupart des combes pentues (44ha) qui descendent vers la plaine ou qui rejoignent les replats sont beurrées de ces matériaux mélangés, éboulis, loess, moraine irrégulièrement caillouteux 6416ccv ou 6116 ccv mais toujours très profonds, LEON01 , LEON02.

65 : Notons que sous l'important affleurement de quartzite à cheval entre Flanthey et St Léonard, les éboulis peu calcaires (remaniés) comportent une bonne part de cailloutis quartzitiques 6515QZT ou même uniquement des cailloux quartzitiques 6615QZT.

🚧 **93 : Colluvions caillouteuses de bas de pentes et de larges replats (23ha).**

Principalement trouvés sur les replats de la Brunière et d'Orgival, ils sont influencés par les loess 9116 OE, et le cailloutis torrentiel y est présent mais très en profondeur; Sur Orgival ils sont assez remaniés (proximité des carrières).

Deux autres petits replats sont nettement colluvionnés sur Flanthey (mais pour ceux-ci c'est probablement la moraine de fond 24 qui en forme le plancher (9115/24° **SIER18**).

Ces sols sont toujours profonds, peu caillouteux (20 à 40%) et bruns sur une grande épaisseur puisqu'ils résultent de l'accumulation dans ces situations des matériaux de surface arrachés aux coteaux environnants.

Elles peuvent recouvrir des matériaux très variés. Quand ce sont des passages torrentiels ou glacio-torrentiels très grossiers à moins de 1,20m, cela peut modifier sensiblement à la baisse la réserve hydrique et créer quelques surprises (9316/27, 9316/88).

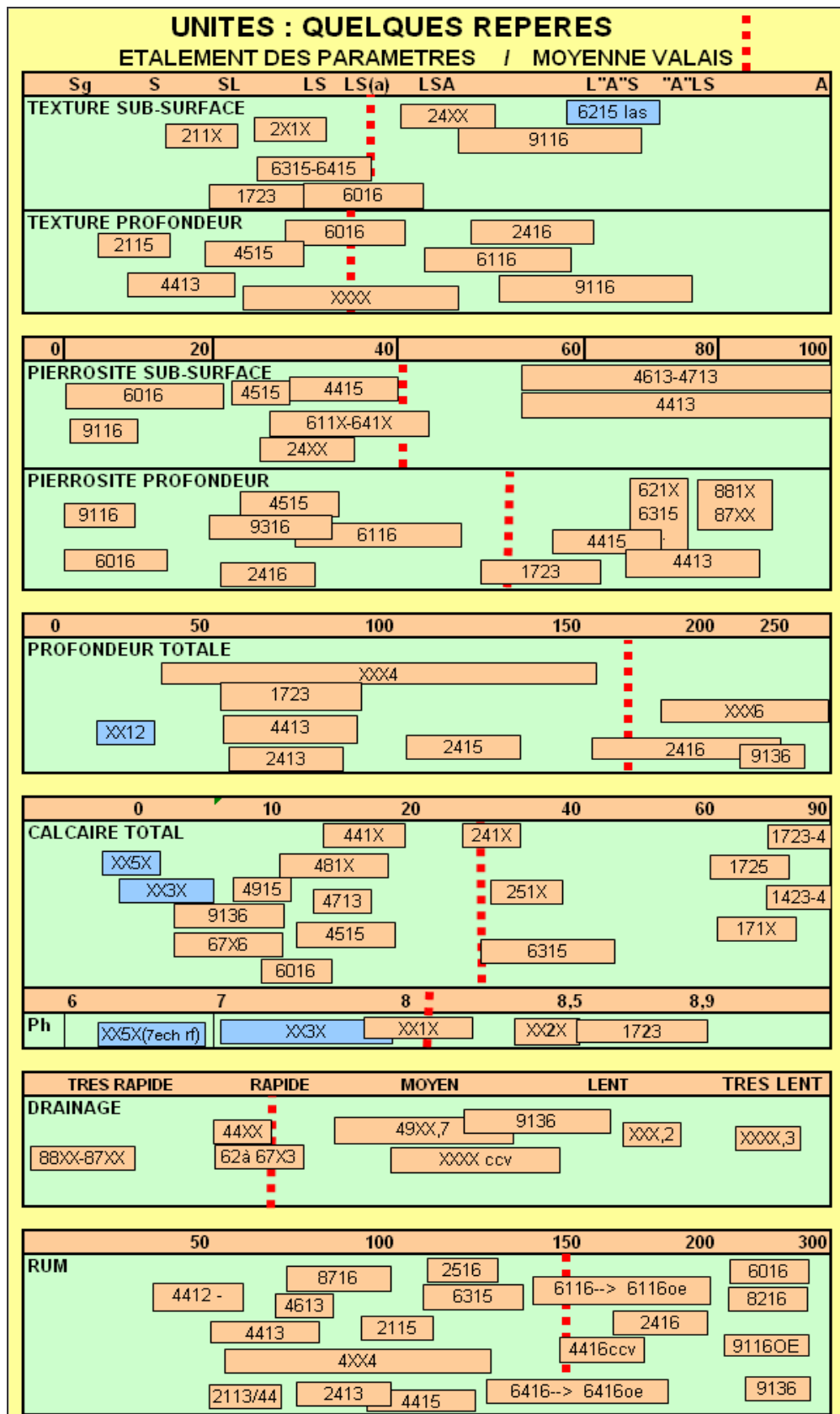


Tableau 03 : Unités de sols : quelques repères

8.2. LES FICHES D'UNITÉS DE SOLS

- 2113-2116-2125

CODES : 2115 2116 2125...		SOLS ISSUS DE MORAINES LATÉRALES DU RHONE																												
Rappel sur la géologie		Description générale																												
2-SOLS ISSUS DES FORMATIONS GLACIAIRES QUATÉRIAIRES		CALCOSOLS très caillouteux de texture moyennement SIL à LS(s), avec une fraction sensible(17 à 20 % de sables grossiers), 20-50 % de graviers et de cailloux arrondis siliceux et calcaires en surface, terre calcaire (10-30 % de Calcaire total), profond à très profond (prof. enracinement 1,2m, 2115 à plus de 2,2m 2116), souvent encore plus sabo caillouteux en profondeur (50-70% de cailloux), issu de moraine latérale non compactée.																												
21-MORAINES LATÉRALES DU RHONE (et locales à cailloux mixtes)		Il est plus difficile en Valais de séparer les moraines (notamment des moraines locales J5 et même des dépôts glacio-torrainiens 21, regarder les fiches)																												
Caractéristiques moyennes		2113-2116 2125																												
UNITÉ DE SOL		Variante fréquentes:																												
		2116 Variante très profonde de pente modérée ou bas de pente.																												
		2125 Encroutés, souvent sur des crêtes de vallum																												
		2113 et 2125 Variante peu profonde, avec loess mélange, sur banc rocheux																												
		->2116 excessivement sableuses et caillouteuses																												
<table border="1"> <tr> <th>Texture</th> <th>Sg</th> <th>S</th> <th>SI</th> <th>Ls</th> <th>Lsa</th> <th>LAS</th> <th>Als</th> </tr> <tr> <td>TEXTURE SUB-SURFACE</td> <td>20</td> <td>40</td> <td>60</td> <td>80</td> <td>100</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>TEXTURE PROFONDEUR</td> <td>20</td> <td>40</td> <td>60</td> <td>80</td> <td>100</td> <td></td> <td></td> </tr> </table>		Texture	Sg	S	SI	Ls	Lsa	LAS	Als	TEXTURE SUB-SURFACE	20	40	60	80	100			TEXTURE PROFONDEUR	20	40	60	80	100							
Texture	Sg	S	SI	Ls	Lsa	LAS	Als																							
TEXTURE SUB-SURFACE	20	40	60	80	100																									
TEXTURE PROFONDEUR	20	40	60	80	100																									
PIÉROSITE SUB-SURFACE																														
PIÉROSITE PROFONDEUR																														
PROFONDEUR TOTALE																														
CALCAIRE TOTAL																														
COMPACTÉ HORIZON >100																														
RU																														
RUDIM-TRANCHE Enracinement																														
Présence de cette unité de sol sur les communes de:		<p>Trés Tonnens - Marignay - Fully - Sarion - Vétroz - Conthey - Erannois - Savèsa - Aven - St-Léonard - Lens - Leilh.</p> <p>AYENOS (AYENOS) LEONIS (LEIROU) SALLIS (VAREY) LEMIT (VAREY) STORZ</p>																												
PROFILS																														


- 2413-2416

UNITES : 2413 - 2416

SERIE DES SOLS ISSUS DE LA MORAINÉ DE FOND RHODANIENNE

Rappel sur la géologie

24 - MORAINÉ DE FOND RHODANIENNE, très compacte 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 calcaire, terre moyennement calcaire (45-55% 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 convexes** : au amoncelles, faibles ou nulles, talutées.

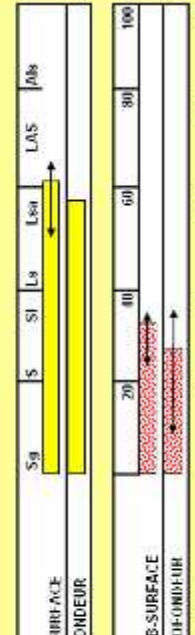
2416 : CALCOGOL, très profond de texture moyenne LSA-LAS, 10-20% de arènes et de cailloux, pentes faibles ou concaves (cov), issu des sols formés sur le moraine de fond, des pentes d'arrivées. Sols : supralimonaux et détrimonaux à plus de 180 cm.

Caractéristiques moyennes de l'unité et de ses variantes

2413 2415, 2416 2433

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

UNITE DE SOL



Variantes:

2414 Secteurs de profondeur variable 70-140cm au dessus de la moraine compacte.

2414/47 sur schistes calcaires à profondeur variable 60 à 120cm.

2415 Profondeur moyenne sur les pentes moyennes (20 à 35%).

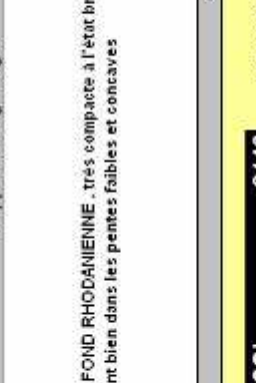
2416 Profondeur importante dans les pentes faibles, bas de pentes et combes.

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



Critères de reconnaissance:


Profondeurs moyennes (2413) à faible (2416), de petits cailloux arrondis.

Texture moyenne limono-sableuse Lsa à LAS, plus fine que la moyenne valaisanne.

La terre "beson" 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




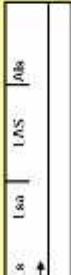









Profil

2413-2416


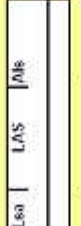
Commune	Localité	Code
Vetroz	AYENT 06	GR1407.06
Conthey	AYENT 06	GR1407.06
Savièse	AYENT 06	GR1407.06
Sion	AYENT 06	GR1407.06
Lens	AYENT 06	GR1407.06
Chermignon	AYENT 06	GR1407.06
Sierre	AYENT 06	GR1407.06
Leuk	AYENT 06	GR1407.06
Visp	AYENT 06	GR1407.06

21 SIGALES - Étude des terroirs viticoles valaisans

• 4413-4415

UNITES : 4413-4415		LES SOLS SUR SCHISTES ET CALCSCHISTES DU FLYSCH	
Rappel sur la géologie		Description générale + légende	
<p>44- Calc schistes gréseux en plaquettes, micacés, du flysch et de ses éboulis épaisiss, dureté variable mais en moyenne assez forte.</p> 		<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 silteuse, en plaquettes sur flysch calcaire feuilleté en place au delà de 1,5m</p> <p>4416 Remaniements colluviaux caillouteux épaisiss de proximité (matériel local) à partir des précédents en situation de pentes concaves ou faibles. Les feuilletés fragiles sont encore visibles mais désorganisés au delà de 1m50; X 40 à 80% de schistes essentiellement</p>	
Caractéristiques moyennes de l'unité et de ses variantes			
<p>UNITE DE SOL 4415 4413 4416</p>			
<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>RUM-TRANCHE Enracinement</p> 	<p>+</p> 		
<p>Présence de cette unité de sol ou de ses variantes sur les communes de:</p>			
<p>Conthey(Chateaufort), Sion, Grimisuat, Ayent, Saint Léonard, Flianthey, Ollon</p>		<p>SION: 16, 18, GRIMO, 19, 20, 21, 30, 35, 06, 10, 11, 15, 12, 17</p>	
<p>Profils</p>			
		4413 - 4415	

- 6015-6016

CODE : 6015-6016	SOLS ISSUS DE LOESS	
Rappel sur la géologie	Description générale + légende	
 <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>	<p>6016 : CALCISOL profond peu calcaire de terre souvent jaune orangée au moins en profondeur, texture moyenne/légère (LSA, non ou très peu caillouteux ou caillouteux en surface uniquement, profond (P sup. > 80 cm), en position de pente régulière (10-35%) issu de dépôt éolien (loess). Notation 6015 si la pente est très forte. Fréquences accumulations calcaires très fines (pseudomycélium) en profondeur, enracinement faible, souvent mort en profondeur, sans conséquences (apice repoussée des chévilus)</p>	
Caractéristiques moyennes		
Variantes:		
<p>6016X : Charge caillouteuse plus importante 20 à 40% partout en surface. 6016ccv : Très profond en bas de pente, pentes concaves, combes. 6014 : Profondeur variable sur banc rocheux ou moraine encroûtée 6015/25K : Profondeur moyenne sur moraine très encroûtée 6036 CALCISOL très profond (pas de calcaire dit tout mais le pH reste neutre)</p> <p>NB le loess intervient svl en influence (OE ou oe), intercalé entre éboulis et motaines voir 6415 NB: le taux de calcaire "terrain" semble toujours plus élevé que l'analyse à cause d'un pseudo mycélium qui exacerbe l'effervescence de l'acide.</p>		
UNITE DE SOL 6015		
LEXIQUE SUR SURFACE	So S SI Ls Lsa LAs Als	
TEXTURE PROFONDEUR		
PIERROSITE SUR SURFACE	20	
PIERROSITE PROFONDEUR	40	
PROFONDEUR TOTALE	50 100 150 200 250	
CALCAIRE TOTAL	10 20 40 60 80	
COMPACTITE HORIZON > 100	IM PC C TC TTC	
RU	50 100 150 200 300	
RU (m) TRANCHE Enracinement	+ 5 - 7 + souvent mort + 5	
Présence de cette unité de sol et de ses variantes sur les communes de:		
TOUTES SAUF EBOULEMENTS DE VENTHORE A VAREN, MADJURY - CHARD - SAON - FALLY - SAILLON - AUDON, VETROZ, COMBEY, SION, BIANNOIS, MAS CHALAS, SAVAISE, GRIMSAUL, AVENT, LEIS, CHENIGNON, LEUX	MARTIGNY : SAILLON, 10, S&2013 SAILLON, 23 FULLEZ, 05, S&2001 10 FULL 14, 20, 32 FULLEZ, 43	
PROFILS	COMTE 11, 12, GR&404 VETREZ, 08 CH&4, 05 02, 25, 10 LENS 13, 20 LENS 23, 24	
6015 - 6016 -		6036

• 6313-6316

CODE : 6315	SOLS ISSUS D'ÉBOULIS DE PENTE SOUS ESCARPEMENTS CALCAIRES									
Rappel sur la géologie					Description générale + légende					
<p>61 à 64-SOLS ISSUS D'ÉBOULIS À ÉLÉMENTS CALCAIRES TRÈS DOMINANTS, ANGULEUX</p> <p>63- pentes fortes et cailloux calcaires anguleux (très) abondants</p>					<p>PEYROSOLÉ, des latiers décaillés en pentes fortes (sup à 60%) à éléments calcaires issus des escarpements calcaires dominants, forte pierrosité caractérisée de taille croissante vers le bas de pente, terre fine calcaire et épave SL à SLgr1--</p>					
Caractéristiques moyennes										
<p>UNITE DE SOL 6315 6316ccv, 6316</p>										
TEXTURE SUB-SURFACE	Sg	S	Sl	La	Laa	LAS	Als			
TEXTURE PROFONDEUR										
PIERROSITÉ SUB-SURFACE	20	40	60	80	100	100	100			
PIERROSITÉ PROFONDEUR										
PROFONDEUR TOTALE	50	100	150	200	250	300	300			
CALCAIRE TOTAL	10	20	40	60	80	100	100			
COMPACTE (HORIZON >100)	M	PC	C	TC	TTC					
RU	50	100	150	200	250	300	300			
RHdm TRANCHE Enracinement	3	3	3	3	3	3	3			
	+	++	+++	++	+	+	+			

Présence de cette unité ou ses variantes sur les communes de:										
Critères de reconnaissance:										
Abondants cailloux et graviers calcaires anguleux - pas d'aronds - sous escarpements rocheux calcaires										

PROFIL										
6315	6313	6314	6316	6316ccv	6316	6316	6316	6316	6316	6316
MAF122	SAL20	LE7111	CHAM20	VERO2	VERO3	VERO4	VERO5	VERO6	VERO7	VERO8
MAF122	SAL20	LE7111	CHAM20	VERO2	VERO3	VERO4	VERO5	VERO6	VERO7	VERO8
MAF122	SAL20	LE7111	CHAM20	VERO2	VERO3	VERO4	VERO5	VERO6	VERO7	VERO8
MAF122	SAL20	LE7111	CHAM20	VERO2	VERO3	VERO4	VERO5	VERO6	VERO7	VERO8
MAF122	SAL20	LE7111	CHAM20	VERO2	VERO3	VERO4	VERO5	VERO6	VERO7	VERO8
MAF122	SAL20	LE7111	CHAM20	VERO2	VERO3	VERO4	VERO5	VERO6	VERO7	VERO8
MAF122	SAL20	LE7111	CHAM20	VERO2	VERO3	VERO4	VERO5	VERO6	VERO7	VERO8
MAF122	SAL20	LE7111	CHAM20	VERO2	VERO3	VERO4	VERO5	VERO6	VERO7	VERO8
MAF122	SAL20	LE7111	CHAM20	VERO2	VERO3	VERO4	VERO5	VERO6	VERO7	VERO8

- 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		CALCOSOL complexe à forte dominance de cailloux calcaires anguleux mais avec une fraction de moraine (éléments fins à très fins) issu d'éboulis calcaires anguleux sur moraine (réduction ou, au contraire, avec fréquence importante de loess) 6415/0E/25 TRILOGIE VALAISANNE PÉPÉRE: éboulis calcaire sur horizon rougeâtre ou loess sans cailloux sur moraine souvent calcaisée-encroûtée.				
Caractéristiques moyennes						
UNITE DE SOL 6415/0E/25						
TEXTURE SURFACE	Sj	S	SI	Ls	Las	Als
TEXTURE PROFONDEUR						
PIERROSITE SURFACE	20	40	60	80	100	
PIERROSITE PROFONDEUR1						
PIERROSITE PROFONDEUR2						
PROFONDEUR TOTALE	50	100	150	200	250	6415/0E/25
CALCAIRE TOTAL	10	20	40	60	80	
CALCAIRE TOTAL SURFACE						
CALCAIRE TOTAL PROF1						
CALCAIRE TOTAL PROF2						
COMPACTE	M	PC	C	LC	LIC	
COMPACTE HORIZON >100						
COMPACTE HORIZON >140						
RI	50	100	150	200	250	300
RI (6415/0E/25)	3	3	5	1		6415/0E/25
RI (6416/0E/25)						
RI (6417/0E/25)						
RI (6418/0E/25)						
RI (6419/0E/25)						
RI (6420/0E/25)						
RI (6421/0E/25)						
RI (6422/0E/25)						
RI (6423/0E/25)						
RI (6424/0E/25)						
RI (6425/0E/25)						
RI (6426/0E/25)						
RI (6427/0E/25)						
RI (6428/0E/25)						
RI (6429/0E/25)						
RI (6430/0E/25)						
RI (6431/0E/25)						
RI (6432/0E/25)						
RI (6433/0E/25)						
RI (6434/0E/25)						
RI (6435/0E/25)						
RI (6436/0E/25)						
RI (6437/0E/25)						
RI (6438/0E/25)						
RI (6439/0E/25)						
RI (6440/0E/25)						
RI (6441/0E/25)						
RI (6442/0E/25)						
RI (6443/0E/25)						
RI (6444/0E/25)						
RI (6445/0E/25)						
RI (6446/0E/25)						
RI (6447/0E/25)						
RI (6448/0E/25)						
RI (6449/0E/25)						
RI (6450/0E/25)						
RI (6451/0E/25)						
RI (6452/0E/25)						
RI (6453/0E/25)						
RI (6454/0E/25)						
RI (6455/0E/25)						
RI (6456/0E/25)						
RI (6457/0E/25)						
RI (6458/0E/25)						
RI (6459/0E/25)						
RI (6460/0E/25)						
RI (6461/0E/25)						
RI (6462/0E/25)						
RI (6463/0E/25)						
RI (6464/0E/25)						
RI (6465/0E/25)						
RI (6466/0E/25)						
RI (6467/0E/25)						
RI (6468/0E/25)						
RI (6469/0E/25)						
RI (6470/0E/25)						
RI (6471/0E/25)						
RI (6472/0E/25)						
RI (6473/0E/25)						
RI (6474/0E/25)						
RI (6475/0E/25)						
RI (6476/0E/25)						
RI (6477/0E/25)						
RI (6478/0E/25)						
RI (6479/0E/25)						
RI (6480/0E/25)						
RI (6481/0E/25)						
RI (6482/0E/25)						
RI (6483/0E/25)						
RI (6484/0E/25)						
RI (6485/0E/25)						
RI (6486/0E/25)						
RI (6487/0E/25)						
RI (6488/0E/25)						
RI (6489/0E/25)						
RI (6490/0E/25)						
RI (6491/0E/25)						
RI (6492/0E/25)						
RI (6493/0E/25)						
RI (6494/0E/25)						
RI (6495/0E/25)						
RI (6496/0E/25)						
RI (6497/0E/25)						
RI (6498/0E/25)						
RI (6499/0E/25)						
RI (6500/0E/25)						
RI (6501/0E/25)						
RI (6502/0E/25)						
RI (6503/0E/25)						
RI (6504/0E/25)						
RI (6505/0E/25)						
RI (6506/0E/25)						
RI (6507/0E/25)						
RI (6508/0E/25)						
RI (6509/0E/25)						
RI (6510/0E/25)						
RI (6511/0E/25)						
RI (6512/0E/25)						
RI (6513/0E/25)						
RI (6514/0E/25)						
RI (6515/0E/25)						
RI (6516/0E/25)						
RI (6517/0E/25)						
RI (6518/0E/25)						
RI (6519/0E/25)						
RI (6520/0E/25)						
RI (6521/0E/25)						
RI (6522/0E/25)						
RI (6523/0E/25)						
RI (6524/0E/25)						
RI (6525/0E/25)						
RI (6526/0E/25)						
RI (6527/0E/25)						
RI (6528/0E/25)						
RI (6529/0E/25)						
RI (6530/0E/25)						
RI (6531/0E/25)						
RI (6532/0E/25)						
RI (6533/0E/25)						
RI (6534/0E/25)						
RI (6535/0E/25)						
RI (6536/0E/25)						
RI (6537/0E/25)						
RI (6538/0E/25)						
RI (6539/0E/25)						
RI (6540/0E/25)						
RI (6541/0E/25)						
RI (6542/0E/25)						
RI (6543/0E/25)						
RI (6544/0E/25)						
RI (6545/0E/25)						
RI (6546/0E/25)						
RI (6547/0E/25)						
RI (6548/0E/25)						
RI (6549/0E/25)						
RI (6550/0E/25)						
RI (6551/0E/25)						
RI (6552/0E/25)						
RI (6553/0E/25)						
RI (6554/0E/25)						
RI (6555/0E/25)						
RI (6556/0E/25)						
RI (6557/0E/25)						
RI (6558/0E/25)						
RI (6559/0E/25)						
RI (6560/0E/25)						
RI (6561/0E/25)						
RI (6562/0E/25)						
RI (6563/0E/25)						
RI (6564/0E/25)						
RI (6565/0E/25)						
RI (6566/0E/25)						
RI (6567/0E/25)						
RI (6568/0E/25)						
RI (6569/0E/25)						
RI (6570/0E/25)						
RI (6571/0E/25)						
RI (6572/0E/25)						
RI (6573/0E/25)						
RI (6574/0E/25)						
RI (6575/0E/25)						
RI (6576/0E/25)						
RI (6577/0E/25)						
RI (6578/0E/25)						
RI (6579/0E/25)						
RI (6580/0E/25)						
RI (6581/0E/25)						
RI (6582/0E/25)						
RI (6583/0E/25)						
RI (6584/0E/25)						
RI (6585/0E/25)						
RI (6586/0E/25)						
RI (6587/0E/25)						
RI (6588/0E/25)						
RI (6589/0E/25)						
RI (6590/0E/25)						
RI (6591/0E/25)						
RI (6592/0E/25)						
RI (6593/0E/25)						
RI (6594/0E/25)						
RI (6595/0E/25)						
RI (6596/0E/25)						
RI (6597/0E/25)						
RI (6598/0E/25)						
RI (6599/0E/25)						
RI (6600/0E/25)						
RI (6601/0E/25)						
RI (6602/0E/25)						
RI (6603/0E/25)						
RI (6604/0E/25)						
RI (6605/0E/25)						
RI (6606/0E/25)						
RI (6607/0E/25)						
RI (6608/0E/25)						
RI (6609/0E/25)						
RI (6610/0E/25)						
RI (6611/0E/25)						
RI (6612/0E/25)						
RI (6613/0E/25)						
RI (6614/0E/25)						
RI (6615/0E/25)						
RI (6616/0E/25)						
RI (6617/0E/25)						
RI (6618/0E/25)						
RI (6619/0E/25)						
RI (6620/0E/25)						
RI (6621/0E/25)						
RI (6622/0E/25)						
RI (6623/0E/25)						
RI (6624/0E/25)						
RI (6625/0E/25)						
RI (6626/0E/25)						
RI (6627/0E/25)						
RI (6628/0E/25)						
RI (6629/0E/25)						
RI (6630/0E/25)						
RI (6631/0E/25)						
RI (6632/0E/25)						

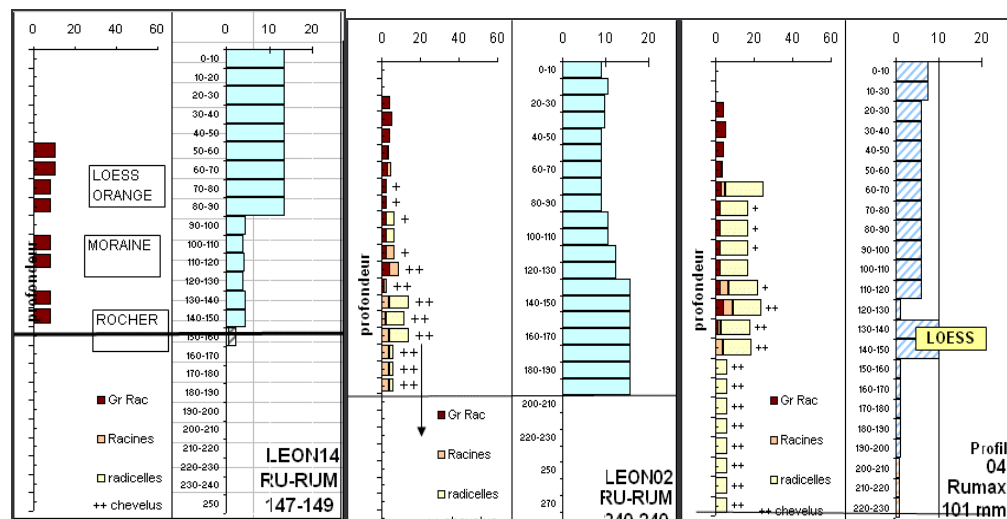
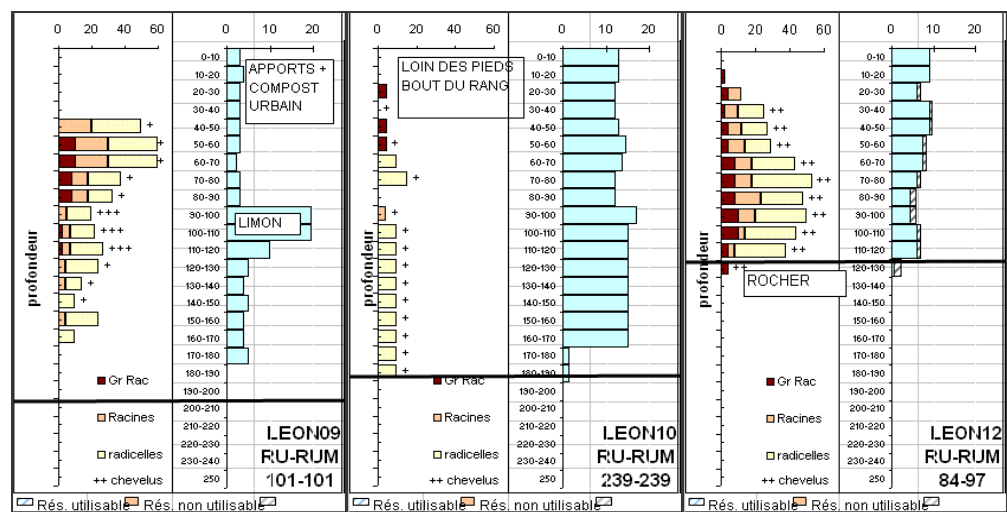
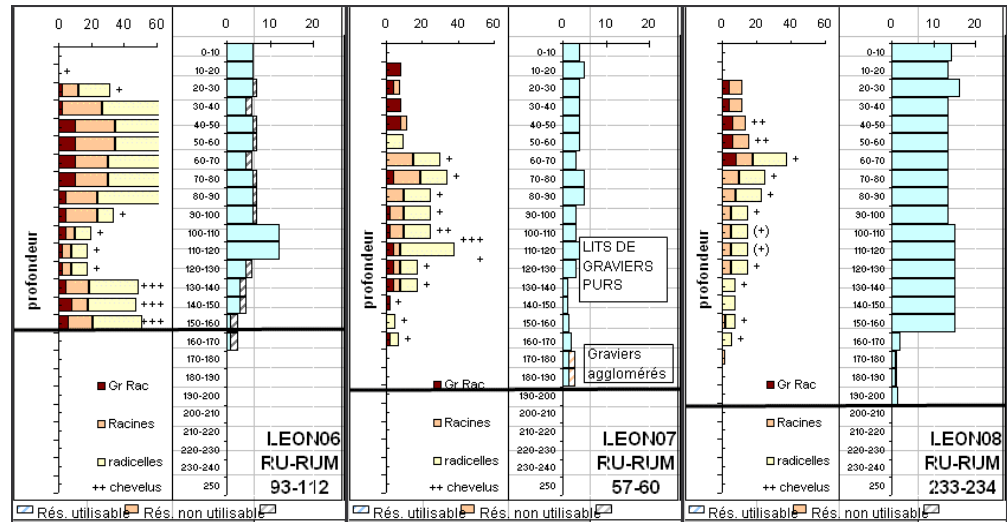
- 9116-9136-9316

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 arrosée par ruissellement aux pentes mal protégées par une couverture végétale dense vient s'accumuler progressivement aux pieds des collines, en formant les colluvions</p>		<p>Description générale + légende</p> <p>COLLUVIOSOL calcaire de texture variable moyennelégère à lourde, calcaire, profond (P sup 1,30m), 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>UNITE DE SOL 9116 9216, 9316</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Sg</th> <th>S</th> <th>SI</th> <th>LS</th> <th>Las</th> <th>LAS</th> <th>Als</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>TEXTURE SUB-SURFACE</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>TEXTURE PROFONDEUR</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>PIERROSITE SUR SURFACE</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>PIERROSITE PROFONDEUR</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>PROFONDEUR TOTALE</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>CALCAIRE TOTAL</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>COMPACTE HORIZON > 100</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>RU</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>RUdm, TRANCHE Fraichement</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		Sg	S	SI	LS	Las	LAS	Als								TEXTURE SUB-SURFACE							TEXTURE PROFONDEUR							PIERROSITE SUR SURFACE							PIERROSITE PROFONDEUR							PROFONDEUR TOTALE							CALCAIRE TOTAL							COMPACTE HORIZON > 100							RU							RUdm, TRANCHE Fraichement							<p>Caractéristiques moyennes de l'unité et de ses variantes</p> <p>Variantes:</p> <p>9116 oe, 9116OE Nette influence ou prédominance de loess dans la terre fine</p> <p>9115 124 sur moraine de fond très compacte en profondeur.</p> <p>9115/187 Sur dépôt torrentiel masqué, très caillouteux, vers 80 - 100cm</p> <p>9116/187 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>9135 Non calcaires avec un horizon moyen un peu plus lourd</p> <p>9136 grv + Non calcaires à gravelagas calcaires. 9236 non calcaires et sableux(SL à LS)</p>	
Sg	S	SI	LS	Las	LAS	Als																																																																										
TEXTURE SUB-SURFACE																																																																																
TEXTURE PROFONDEUR																																																																																
PIERROSITE SUR SURFACE																																																																																
PIERROSITE PROFONDEUR																																																																																
PROFONDEUR TOTALE																																																																																
CALCAIRE TOTAL																																																																																
COMPACTE HORIZON > 100																																																																																
RU																																																																																
RUdm, TRANCHE Fraichement																																																																																
<table border="1"> <thead> <tr> <th>9116</th> <th>9116-9316</th> <th>9136</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0-100</td> <td>0-100</td> <td>0-100</td> </tr> <tr> <td>100-200</td> <td>100-200</td> <td>100-200</td> </tr> <tr> <td>200-300</td> <td>200-300</td> <td>200-300</td> </tr> <tr> <td>300-400</td> <td>300-400</td> <td>300-400</td> </tr> <tr> <td>400-500</td> <td>400-500</td> <td>400-500</td> </tr> <tr> <td>500-600</td> <td>500-600</td> <td>500-600</td> </tr> <tr> <td>600-700</td> <td>600-700</td> <td>600-700</td> </tr> <tr> <td>700-800</td> <td>700-800</td> <td>700-800</td> </tr> <tr> <td>800-900</td> <td>800-900</td> <td>800-900</td> </tr> <tr> <td>900-1000</td> <td>900-1000</td> <td>900-1000</td> </tr> </tbody> </table> <p>Critères de reconnaissance: Qualifiés de "grosses terres", "terras de prairie", "limons de bas de pentes", ils sont généralement bien connus pour être les plus productifs sans irrigation. Couleur brune sur une grande profondeur. Certains ont réservé ces sur-sols 9115/27 ou 9115/88 ou 87</p>		9116	9116-9316	9136	0-100	0-100	0-100	100-200	100-200	100-200	200-300	200-300	200-300	300-400	300-400	300-400	400-500	400-500	400-500	500-600	500-600	500-600	600-700	600-700	600-700	700-800	700-800	700-800	800-900	800-900	800-900	900-1000	900-1000	900-1000	<p>9116 - 9316 9136-9236</p>																																													
9116	9116-9316	9136																																																																														
0-100	0-100	0-100																																																																														
100-200	100-200	100-200																																																																														
200-300	200-300	200-300																																																																														
300-400	300-400	300-400																																																																														
400-500	400-500	400-500																																																																														
500-600	500-600	500-600																																																																														
600-700	600-700	600-700																																																																														
700-800	700-800	700-800																																																																														
800-900	800-900	800-900																																																																														
900-1000	900-1000	900-1000																																																																														
<p>Profils</p>		<p>Présence de cette unité de sol sur les communes de:</p> <p>Toutes communes</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMUNE</th> <th>9116</th> <th>9136</th> <th>9236</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>FULLAC</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>SALOD 24</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>SALUD 19,25</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>ARCO 04, 05</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>LEYT01</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>10, 24, 28, 28</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>CHAM14</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>CONT10</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>SAV01, 09</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>GRIM02, 03</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>AYEN04, 10, 10, 10</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>SAUG15, 19, 19</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>CHAL04</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>VER02</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>VER03</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		COMMUNE	9116	9136	9236	FULLAC				SALOD 24				SALUD 19,25				ARCO 04, 05				LEYT01				10, 24, 28, 28				CHAM14				CONT10				SAV01, 09				GRIM02, 03				AYEN04, 10, 10, 10				SAUG15, 19, 19				CHAL04				VER02				VER03																
COMMUNE	9116	9136	9236																																																																													
FULLAC																																																																																
SALOD 24																																																																																
SALUD 19,25																																																																																
ARCO 04, 05																																																																																
LEYT01																																																																																
10, 24, 28, 28																																																																																
CHAM14																																																																																
CONT10																																																																																
SAV01, 09																																																																																
GRIM02, 03																																																																																
AYEN04, 10, 10, 10																																																																																
SAUG15, 19, 19																																																																																
CHAL04																																																																																
VER02																																																																																
VER03																																																																																

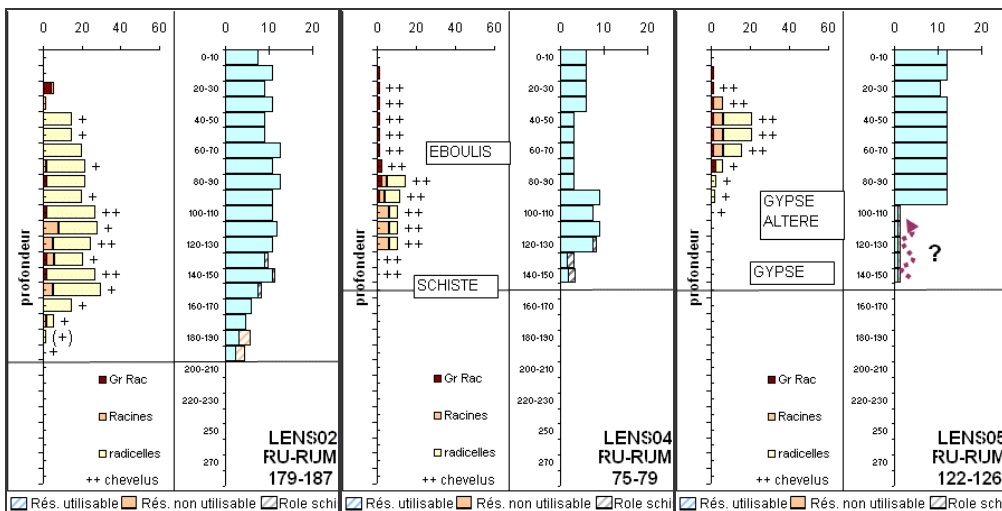
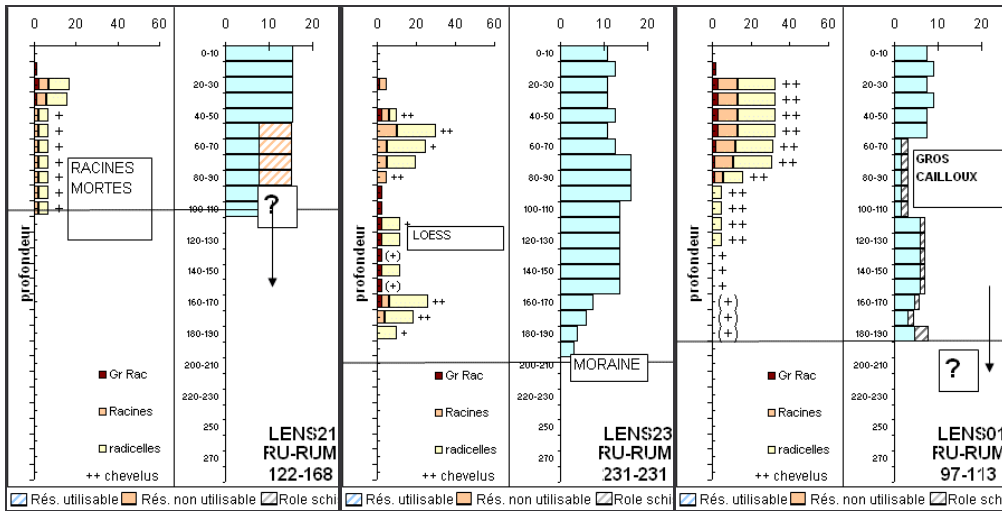
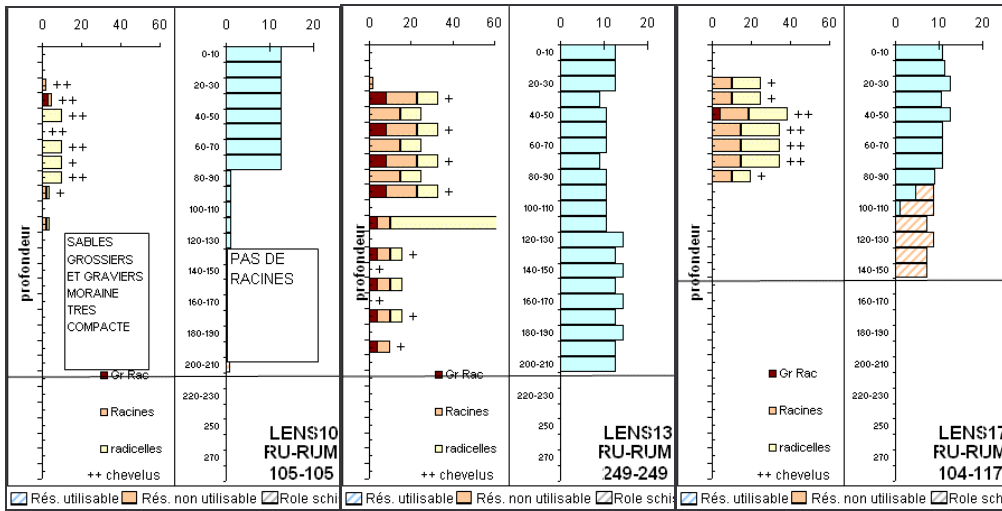
9 - LE COMPORTEMENT HYDRIQUE DES SOLS DU SECTEUR

9.1. PRINCIPAUX PROFILS HYDRIQUES

9.1.1. ST LÉONARD



9.1.2. FLANTHEY



En l'absence de nappe phréatique, ils contiennent en général une masse racinaire considérable et cette masse modifie les propriétés du sol (gels et mucus racinaires, porosité tubulaires, vie bactérienne et champignons). Cette masse ligneuse vivante assure un très bon tampon vis-à-vis des agressions climatiques ou phytosanitaires et chlorose. Il convient de penser à la constituer puis de la préserver en évitant les excès de vigueur et de rendement.

✚ Groupes 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 enracinement 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.

La synthèse surface/unité/réservoir moyen des unités (sans compter l'influence des variantes) nous donne le tableau suivant : Le réservoir moyen est assez faible, en raison de l'importance des sols 4413 sur calcschistes ou 4313 sur calcaires durs et de moraines latérales assez affleurantes, très caillouteuses sur St Léonard, et de la quasi absence de sols colluviaux et alluviaux profonds de plaine pour les deux communes. Par contre on voit bien sur les deux communes la répartition en deux pôles : moyen/faible sur les crêtes et moyen/fort dans les combes et sur les replat (la Brunière, Orgival) avec, un réservoir moyen global un peu plus faible sur Flanthey. Cette configuration se retrouve, avec quelques nuances sur tout le Valais central, fortement influencé par le flysch valaisan ou autres schistes.

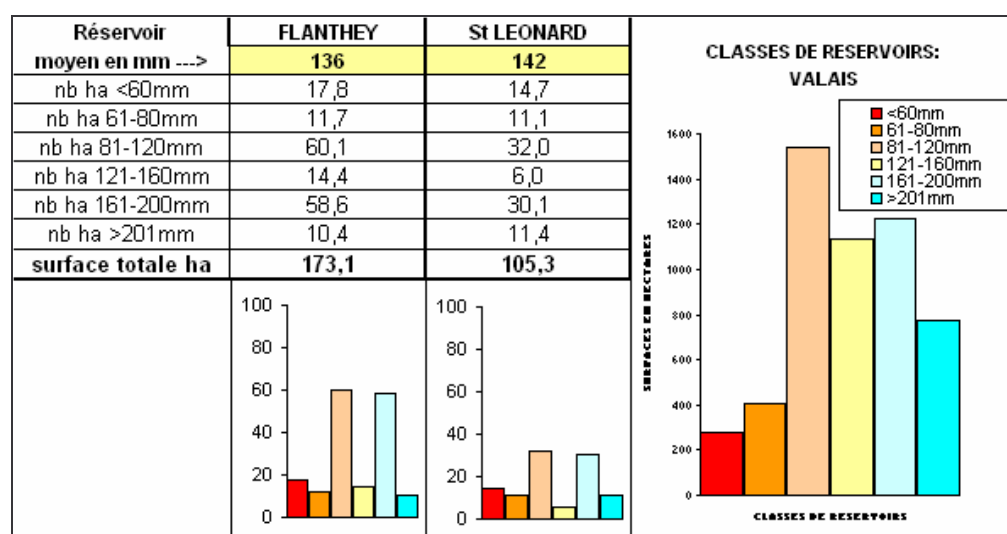


Figure 09 : Répartition de la réserve hydrique utilisable du secteur/canton

9.3. REPRÉSENTATION GRAPHIQUE

Le graphique triangulaire (voir figure 08) 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, voir sens de variation dans le coin gauche), 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 plus lourds sont aussi profonds et ont bien souvent une réserve très 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. ST LEONARD : RECAPITULATIF - RESULTATS BRUTS

SAINT LEONARD		NOM PROFIL	Prof_ sup cm	Prof_ inf cm	MO%	pH_	Calc Total %	Calc Actif %	IP C	Fe ppm	Argill e %	Limo ns %	Sables %	S. fin %	S. gr os %	CEC meq/ 100g	%Sat	K/C EC %	Ca/C EC%	Mg/C EC%	Na/C EC%	H	CECfm meq/100g A	
	6016x ou 61160E	LEON02	20	50	0,5	8,1	34	4,4	2	135	10,3	28,2	61,5			5,3	100,0	2,1	90,5	6,2	1,2	0	41,7	
	6016x ou 61160E	LEON02	130	150	0,6	8,4	26	7,1	5	121	15,8	41,0	43,2			9,1	100,0	2,5	91,3	5,1	1,1	0	50,0	
	4415	LEON03	15	45	1,3	7,8	25	3	0		9,3	38,0	53,0			7,0	100,0						47,3	
	4415	LEON03	45	80	0,9		26				8,6	40,0	52,0			6,5								54,7
	RX/6015	LEON05	90	120	0,9	8	25	4,4	1	179	13,1	38,2	48,7			7,2	100,0	1,3	90,1	6,4	2,2	0	41,2	
	4415	LEON06	40	80	1,9	7,8	21	4	0	315	11,5	36,9	51,6			7,9	99,5	1,8	89,9	6,9	0,8	1	35,7	
	4415	LEON06	100	120	1,0	8,1	23	5	2	147	14,1	43,6	42,3			8,9	100,0	1,3	90,0	8,1	0,6	0	48,9	
	2726 R	LEON07	40	70	1,0	8	30	3,5	2	139	8,6	37,5	53,9	15,6	38	6,6	100,0	1,9	90,8	5,1	2,2	0	53,5	
	2726 R	LEON07	110	130	0,7	8,1	31	3,3	2	131	8,2	35,2	56,6	12,4	44	6,8	100,0	1,6	90,4	7,0	1,0	0	65,9	
	6017/(27)	LEON08	50	80	1,2	7,9	9				15,3	50,4	34,3			9,4	88,5	2,6	75,3	7,4	3,2	12	45,8	
	2716 RR/L	LEON09	100	120	2,0	7,9	15				21,6	49,0	29,4	20,1	9	11,4	97,5	0,8	89,0	5,5	2,1	3	34,3	
	2716 RR-L	LEON09	140	160	0,4	8,1	42	2,9	1	165	7,9	24,3	67,8	21,9	46	6,4	100,0	0,6	90,6	5,6	3,2	0	70,9	
	6116oe	LEON11	60	90	0,6	8,3	36	7,8	3	167	11,1	36,7	52,2			6,7	100,0	2,3	88,3	6,2	3,2	0	49,5	
	4414 Z/44	LEON12	50	80	1,0	8,2	24	4,5	1	196	10,8	33,9	55,3			6,4	100,0	4,0	82,8	10,0	3,2	0	40,7	
	2124 k	LEON13	30	60	0,5	8,2	44	7,5	1	235	11,4	31,2	57,4	18,9	39	5,5	100,0	1,4	87,8	4,9	5,8	0	39,5	
	6014 /21/44	LEON14	30	70	1,7	7,5	2				14,4	53,4	32,2			10,4	80,7	1,3	72,5	5,6	1,4	19	48,6	
	6014 /21/44	LEON14	115	130	0,1	8,2	41	3,9	1	262	8,2	28,2	63,6	26,3	37	5,4	100,0	0,6	92,5	3,6	3,3	0	63,4	
	6415 trIR	LEON15	40	70	1,0	7,9	24	4,3	1	195	12,5	40,3	47,2			7,4	100,0	2,3	87,8	6,7	3,2	0	43,2	
	6415 trIR	LEON15	120	140	0,5	8	39	6,4	1	278	12,5	40,7	46,8			6,0	100,0	2,9	86,7	7,0	3,3	0	40,0	
	6415 trIR	LEON15	140	160	0,2	8,4	45	6,9	1	237	13	32,7	54,3	17,5	37	5,5	100,0	1,1	91,2	3,3	4,4	0	39,2	

Tableau 04 : St Léonard, les analyses de terre

10.2. ST LEONARD : COMMENTAIRES - MOYENNES

20 échantillons ont été analysés, plus 2 transmises par les vigneron (ceux sans les cations), dont 7 pour des horizons de surface (0 à 60 cm), 14 pour des horizons intermédiaires et 9 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) et certains intermédiaires ou particuliers en jaune.

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.

La texture

Dans les horizons de surface elle est partout très majoritairement moyenne légère, et plus précisément LSA ou SAL (voir triangle Geppa, figure 02, partie A), c'est à dire entre 10 et 20% d'argile (10 et 15% le plus souvent) mais le passage des moraines se voit bien dans les textures très sableuses grossières et la moyenne des échantillons est un peu moins argileuse que la moyenne valaisanne.

NB : Ces profils issus de moraine sont un peu sur-représentés (3 sur 12 profils analysés).

Le calcaire

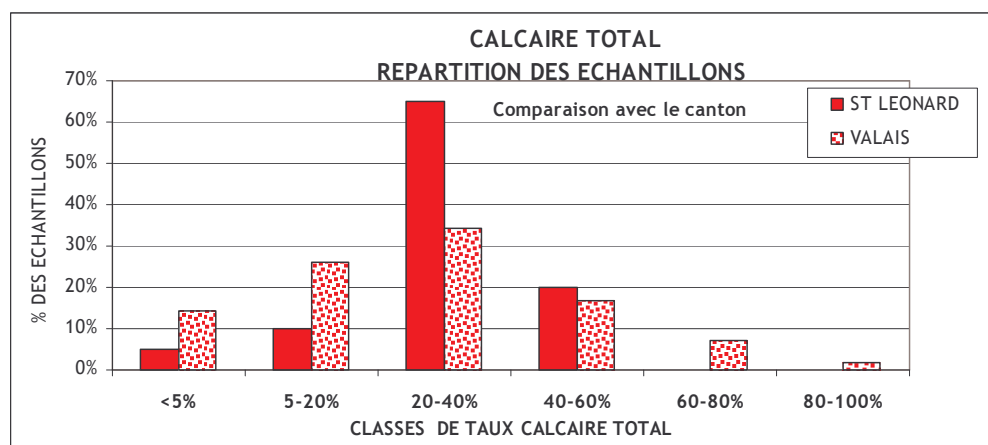


Figure 10 : Taux calcaire total St Léonard/Valais

La moyenne des calcaires totaux (tous échantillons) est sur St Léonard de 27,8% pour 28,2 dans l'ensemble du Valais, avec un bon regroupement autour de la moyenne, mais un étalement est assez grand entre les loess très peu calcaires et les moraines locales de profondeur (40 à 45%).

On note que le calcaire de superpositions 'loess sur moraine' peut passer de 2% en sub-surface à 41% en profondeur (LEON14).

La CEC et la CECfm

La CEC, capacité d'échange en cations de la terre fine varie de 5 à 11 meq/100g, pour s'établir en moyenne autour de 7,4 meq/100g sur St Léonard, pour 9,2 sur le canton. Comme partout en Valais, il a peu de lien entre ces CEC et les teneurs en argiles et/ou matière organique puisque la CECfm varie de 34 à 70. Elle est cependant globalement assez faible. Les textures plus fines des profils ne s'accompagnent pas obligatoirement de meilleures CEC et inversement (voir figure 10).

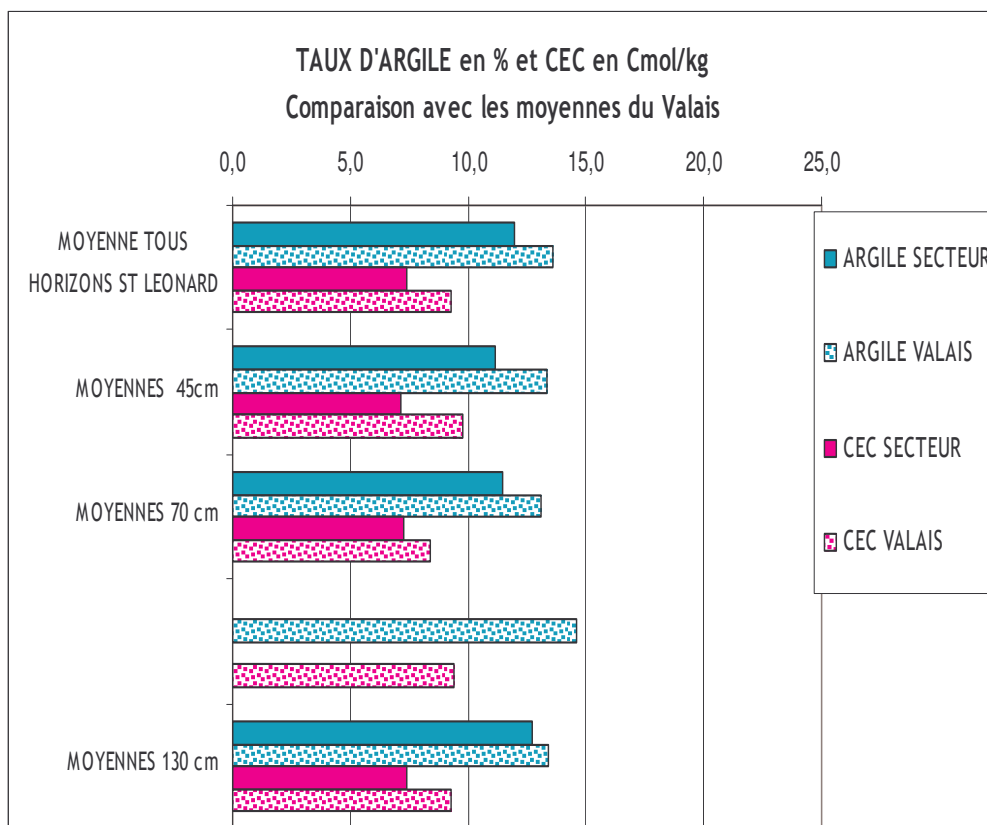


Figure 11 : Taux d'argile et CEC (St Léonard)

Le pH

Basique et autour de 8 partout ce qui est normal. Les pH supérieurs à 8,7 (pas dans notre échantillonnage) sont souvent synonymes de sols à tendances encroûtantes.

Le fer soluble

Il est en moyenne de 200 ppm donc assez élevé mais avec de gros écarts.

La matière organique

La moyenne passe de 1,13% en surface (faible) et descend progressivement en profondeur.

Il est convenable de se tenir à 1,5% en sub-surface pour assurer un minimum de vie biologique ce qui n'est pas le cas ici (pas pour 5 profils sur 7).

NB : nous ne prélevons pas l'horizon de 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 2 à 2,5% au risque de libérer trop d'azote, sauf dans les sols extrêmement sablo caillouteux ou extrêmement calcaires.

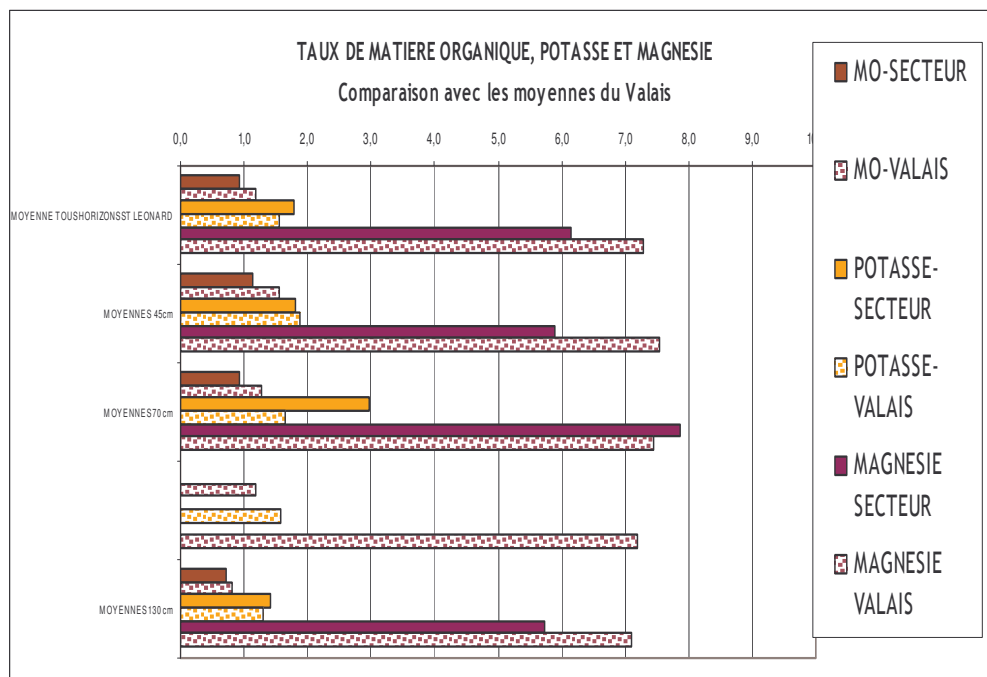


Figure 12 : Taux de matière organique, potasse et magnésie (St Léonard)

La potasse

La moyenne de 1,8% de la CEC pour les horizons de surface est faible comme partout en Valais (cela étant lié à la méthode de mesure, voir partie 4.4.). Aucun échantillon ne dépasse 3 %. La courbe de répartition de cette potasse "échangeable", donc plus de réserve que la potasse soluble montre cependant que les réserves de moyenne profondeur sont un peu meilleures que la moyenne cantonale, mais ceci est sûrement lié au fait que la CEC, donc le pouvoir de fixation sont faibles et qu'il y a peut être des migrations progressives (profils très filtrants de moraines latérales et de schistes surtout).

Le magnésium

Il se répartit dans une fourchette de 3 à 10% de la CEC, soit un taux Mg/CEC un peu plus faible que celui du canton (5,9% en moyenne sur St Léonard, 7,8 sur le Valais). Les loess sont souvent un peu pauvres en magnésie, sans que cela soit systématique cependant.

On prendra donc garde aux risques de carence magnésienne induits par des apports potassiques massifs.

10.3. FLANTHEY : RECAPITULATIF - RESULTATS BRUTS

FLANTHEY	NOM PROFIL	Prof_ sup cm	Prof_ inf cm	MO%	pH _{H2O}	Calc Total %	Calc Actif %	IP C	Fe ppm	Argile %	Limos %	Sables %	S. fin %	S. gros %	CEC meq/100g	%Sat	K/C EC %	Ca/C EC%	Mg/CE C%	Na/C EC%	H	CECfm meq/100 g A
	2315 oe/27	100	150	0,5	8,3	43	12,7	5	167	14,9	61,2	23,9			7,9	100,0	0,4	93	6,0	1,0	0,0	46,3
	2315 oe/27	30	70	3,9	7,7	9	2,7	1	215	23,5	50,8	25,7			17,1	91,5	0,5	84	6,9	0,5	8,5	39,6
	6315	120	150	1,2	8,1	14	3,4	1	178	11,1	45,7	43,2	27,0	16,2	8,9	100,0	0,6	92	5,8	1,9	0,0	58,6
	6415	140	160	0,8	8,2	23	4,6	2	152	12,6	37,7	49,7			8,3	100,0	0,6	94	4,0	2,0	0,0	53,2
	6415	50	100	2,8	7,9	18	3,8	1	281	19,2	46,2	34,6			12,2	100,0	0,7	92	6,2	1,0	0,0	34,4
	4415 OE	90	120	3,8	7,9	17	4,8	1	269	17,1	45	37,9			13,8	99,5	0,8	89	8,3	1,2	0,5	36,3
	2713K<61	30	80	2,3	8	27	7	2	210	17,3	38,4	44,3			11,0	100,0	0,9	92	6,8	0,7	0,0	37,0
	4513	40	70	1	8	17	6,1	4	128	11,7	45,6	42,7			8,9	100,0	0,9	94	4,7	0,8	0,0	59,0
	6016X -14160E	50	80	1,4	8	33	7,2	2	182	14,7	37,5	47,8			8,5	100,0	1,1	90	7,5	1,3	0,0	38,8
	4913-4915	80	100	1	8	19	5	5	105	9,4	37,2	53,4	14,6	38,8	8,0	100,0	1,1	89	8,1	1,9	0,0	63,8
	6316ep	150	170	1	8	27	7	2	171	15,2	41,8	43			8,1	100,0	1,1	89	7,6	2,0	0,0	40,1
	6116 oe-ps	160	170	0,9	8,2	37	9,4	3	186	15,3	38,7	46			8,1	100,0	1,1	93	4,9	0,9	0,0	41,2
	6316ep	60	110	1,9	7,9	27	6,3	2	205	20,1	44,9	35			10,0	100,0	1,3	90	7,8	1,5	0,0	30,8
	6416 oe/21	140	160	1,7	8,1	24	12,5	4	177	24,8	52,2	23			10,6	100,0	1,3	91	7,2	1,0	0,0	29,0
	6415/44°	50	90	1,1	7,9	26	8,6	4	158	14,8	42,9	42,3			8,9	100,0	1,4	89	8,8	0,8	0,0	45,3
	6315RZ	60	110	1,1	7,7	14	5,2	3	136	9,7	43,5	46,8			8,8	100,0	1,4	94	3,4	0,8	0,0	68,0
	6016X -14160E	120	150	0,5	8,3	27	7,5	4	146	12,9	41,6	45,5			6,9	100,0	1,4	92	5,0	1,7	0,0	45,7
	9115 /24	40	75	2,3	7,8	31	7,9	1	252	15,5	42,6	41,9			11,0	100,0	1,5	90	7,1	1,1	0,0	41,3
	9115 /24	80	120	0,6	7,9	38	13,5	2	237	21,1	43,6	35,3			7,0	100,0	1,5	91	5,8	1,7	0,0	27,5
	6116 oe-ps	50	100	1,5	8,1	21	4,9	2	181	19	46,4	34,6			9,3	100,0	1,6	91	7,1	0,7	0,0	33,2
	6016X/21K)	100	140	0,5	7,9	10	2,3	3	85,1	8,2	61,6	30,2			7,6	100,0	1,6	96	1,8	1,2	0,0	80,5
	2413-2415	110	120	1,5	7,8	36	8,5	1	306	20,7	42,1	37,2			8,0	100,0	1,6	86	11,1	1,8	0,0	24,2
	2413-2415	40	80	1	7,9	33	9,2	1	315	19,7	43,4	36,9			6,7	100,0	1,7	90	6,8	1,7	0,0	23,9
	2413	40	80	1,6	7,9	31	8,2	2	189	19,3	42,3	38,4			8,6	100,0	1,7	90	7,3	0,8	0,0	28,0
	4415 ccv- R	40	70	1,2	7,9	35	7,4	3	174	16,6	41,4	42			7,4	100,0	2,0	90	7,4	0,9	0,0	30,1
	6416 oe/21	80	120	1,6	7,9	28	6,4	2	204	16,7	44,7	38,6			7,6	100,0	2,0	90	7,0	1,1	0,0	26,3
	6016x ou 61160E	20	50	0,5	8,1	34	4,4	2	135	10,3	28,2	61,5			5,3	100,0	2,1	91	6,2	1,2	0,0	41,7
	6016x ou 61160E	130	150	0,6	8,4	26	7,1	5	121	15,8	41	43,2			9,1	100,0	2,5	91	5,1	1,1	0,0	50,0

Tableau 05 : Flanthey, les analyses de terre

10.3.FLANTHEY : COMMENTAIRES - MOYENNES

28 échantillons ont été donc analysés dont : 8 pour des horizons de surface (0 à 60 cm), 7 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) et certains intermédiaires ou particuliers en jaune.

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

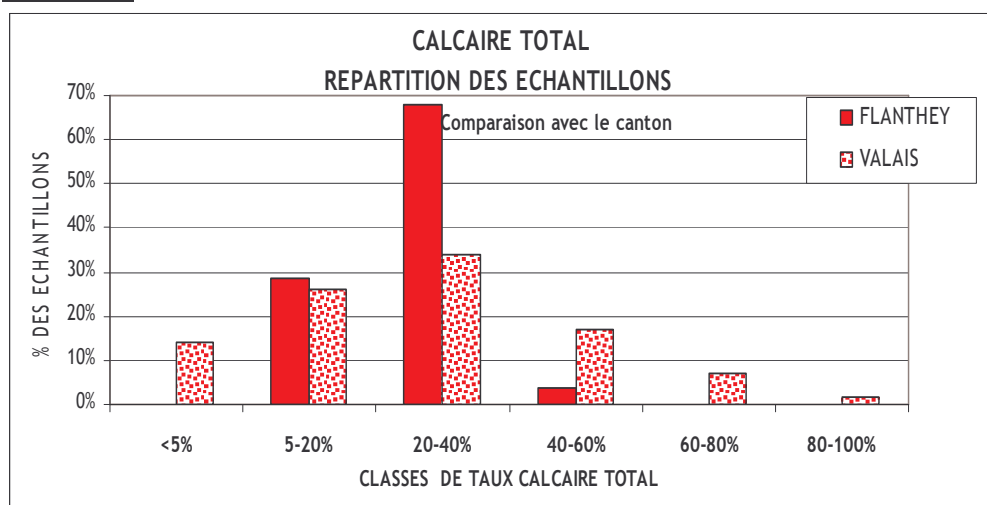


Figure 13 : Taux calcaire total FLanthey/Valais

La moyenne des calcaires totaux (tous échantillons) est sur Flanthey de 25,9% pour 28,2% dans l'ensemble du Valais, avec une répartition bien centrée autour de 34%, sans teneurs extrêmes ni très fortes, ni très faibles.

Les plus faibles correspondent très nettement aux sols ou horizons issus de loess, les rares plus forts aux horizons profonds de moraine (sous éboulis ou loess), avec accumulations calcaires.

Le fer soluble

Il est sur les 28 échantillons analysés, de 202 ppm en surface en moyenne donc un peu plus élevé que la moyenne du Valais (161ppm)

La texture

Dans les horizons de surface, elle est majoritairement moyenne légère, et plus précisément LSA ou SAL (voir triangle Geppa, figure 02, partie A), c'est à dire entre 10 et 20% d'argile mais les échantillons des sols issus de moraine de fond sont sensiblement plus fins ce qui remonte la moyenne générale tous échantillons à 16% (certains secteurs sont à moins de 9%) pour une moyenne générale du Valais à 13,6%.

La CEC et la CECfm

La CEC, capacité d'échange en cations de la terre fine varie de 4 à 11 meq/100g, pour s'établir en moyenne autour de 9,5 meq/100g, 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 CECfm varie de 23 à 80. Elles sont cependant globalement assez conformes aux moyennes valaisannes et diminuent peu avec la profondeur. Donc la texture est plus fine mais la CEC n'est pas plus élevée: c'est une propriété des moraines de fond (CECfm souvent inférieure à 30meq/100g d'argile). Comme elles interviennent en mélange dans les sols 64 ou 61 ce caractère se retrouve un peu transmis.

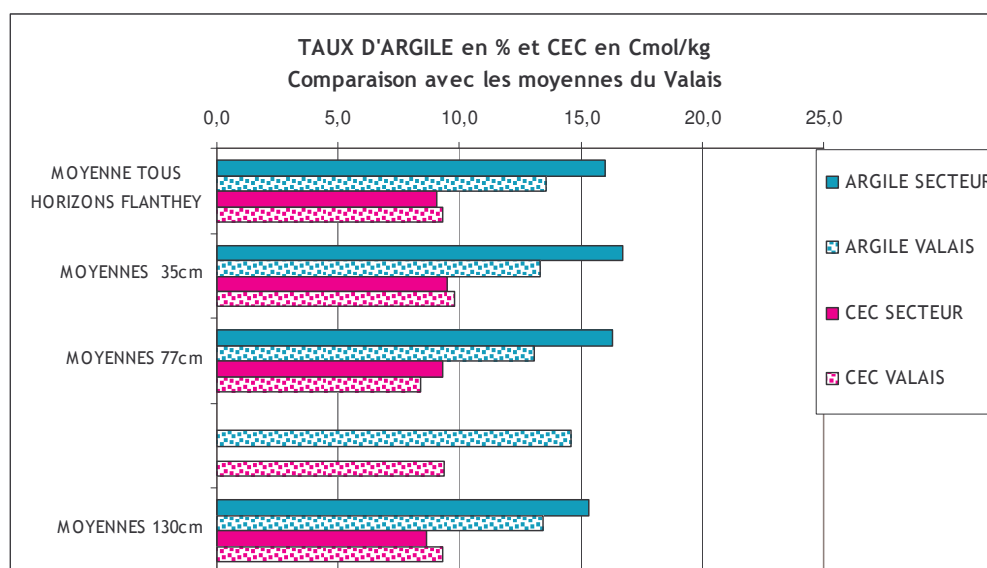


Figure 14 : Taux d'argile et CEC (Flanthey)

La potasse

La moyenne de 1,4 % de la CEC pour les horizons de surface semble assez faible comme partout en Valais (cela étant lié à la méthode de mesure en sols calcaires, voir partie 4.4.). Aucun des échantillons de sub-surface ne dépasse 3% et plusieurs 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 ne diminue pratiquement pas quand la profondeur augmente.

Le magnésium

Il se répartit dans une fourchette de 4 à 11% de la CEC sur nos échantillons.

Le sodium et la salinité

Pas d'anomalie notable pour Na/CEC mais des salinités élevées pour les deux profils concernés par le Gypse (88 pour LENS05 et 203 pour SIER23).

La matière organique

La moyenne est de 1,42% en surface (convenable) et descend doucement en profondeur comme pour l'ensemble moyen valaisan (barres brunes sur le graphique, figure 15) en restant en moyenne un peu meilleur.

Il est convenable de se tenir à 1,5% en surface pour assurer un minimum de vie biologique ce qui est ici à peu près le cas en moyenne, mais pas pour tous les profils.

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.

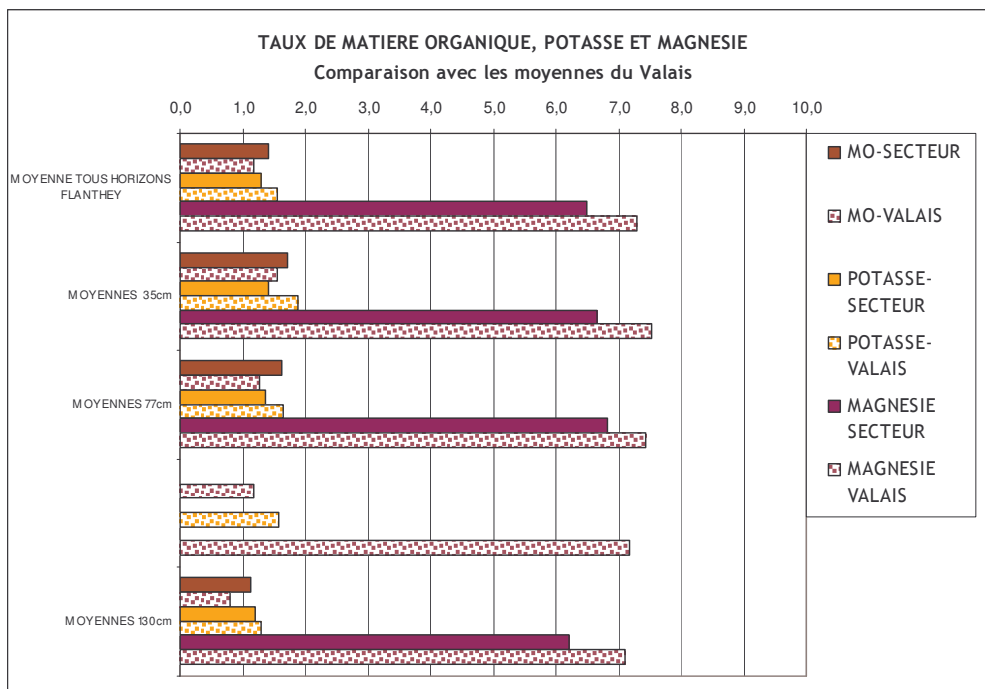


Figure 15 : Taux de matière organique, potasse et magnésie (Flanthey)

11 - LES FICHES DE PROFILS

Elles sont classées par ordre de numéro de profil. Seuls les profils de l'étude sont imprimés. Les autres sont localisés sur les cartes et rapidement saisis dans la base de donnée (valorisation des analyses de terre).

