
Étude géopédologique des vignobles de Salgesch, Varen, Leuk, Agarn

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	9
7.1. GRANDS ENSEMBLES TOPO-GÉOLOGIQUES	9
7.2. PRINCIPALES ROCHES MÈRES RENCONTRÉES	14
8 - LES UNITÉS DE SOLS DU SECTEUR	15
8.1. LISTE DES UNITÉS, SURFACES, RUM MOYENNES	15
8.1.1. SALGESCH	15
8.1.2. LEUK ET VAREN	17
8.2. LES FICHES D'UNITÉS DE SOLS	20
• 1723 1725-1716	20
• 2113 21152125	21
• 6115-6116.....	22
• 6415-6416.....	23
• 8716-8816.....	24
• 8116	25
• 9116-9136-9336	26
9 - LE COMPORTEMENT HYDRIQUE DES SOLS DU SECTEUR ...	27
9.1. PRINCIPAUX PROFILS HYDRIQUES	27
9.1.1. SALGESCH	27
9.1.2. VAREN.....	28
9.1.3. LEUK.....	29
9.2. SOLS, RÉSERVES ET RÉSERVOIRS	30
9.3. REPRÉSENTATION GRAPHIQUE	33
10 - ANALYSES DE TERRE	34
10.1. RECAPITULATIF - RESULTATS BRUTS	34
10.2. COMMENTAIRES - MOYENNES.....	35
10.2.1. SALGESCH	35
10.2.2. LEUK ET VAREN	38
11 - LES FICHES DE PROFILS	42

TABLE DES ILLUSTRATIONS

Liste des figures

Figure 01 : Plan de situation du secteur.....	4
Figure 02 : Panorama géologique 3D de Salgesch à Agarn.....	9
Figure 03 : Coupe schématique de Leukerbad à Turtmann.....	9
Figure 04 : Proportion des sols de Salgesch.....	15
Figure 05 : Proportion des sols de Varen et Leuk	17
Figure 06 : Les grands groupes de profils hydriques.....	30
Figure 07 : Classes de réservoirs hydriques	32
Figure 08 : Taux d'argile et CEC.....	36
Figure 09 : Taux de calcaire total Salgesch/Valais	36
Figure 10 : Taux de matière organique, potasse et magnésie	37
Figure 11 : Taux d'argile et CEC.....	39
Figure 12 : Taux de matière organique, potasse et magnésie	40
Figure 13 : Taux de calcaire total Varen-Loèche/Valais.....	41

Liste des photos

Photo 01 : Profils à Salgesch	6
Photo 02 : Profils à Varen.....	7
Photo 03 : Profils à Leuk	8
Photo 04 : Reconstitution schématique de l'éboulement de Sierre.....	10
Photo 05 : Reconstitution schématique de l'éboulement de Sierre.....	10
Photo 06 : Le Rhône traversant la Forêt de Finges	11
Photo 07 : 'Eboulement' de Leuk.....	11
Photo 08 : Panorama géologique de Varen Est et Leuk	12
Photo 09 : Moraine sableuse et caillouteuse (Lichten).....	12
Photo 10 : Les 'Pyramides' de l'éboulement à Salgesch.....	13

Liste des tableaux

Tableau 01 : Liste des profils (Salgesch)	5
Tableau 02 : Liste des profils (Agarn, Leuk, Varen)	6
Tableau 03 : Unités de sols: quelques repères	19
Tableau 04 : Les analyses de terre de Salgesch	34
Tableau 05 : Les analyses de terre de Varen et Leuk	38

B - PARTIE SPÉCIFIQUE AU SECTEUR

6 - PRÉSENTATION DU SECTEUR

6.1. PLAN DE SITUATION

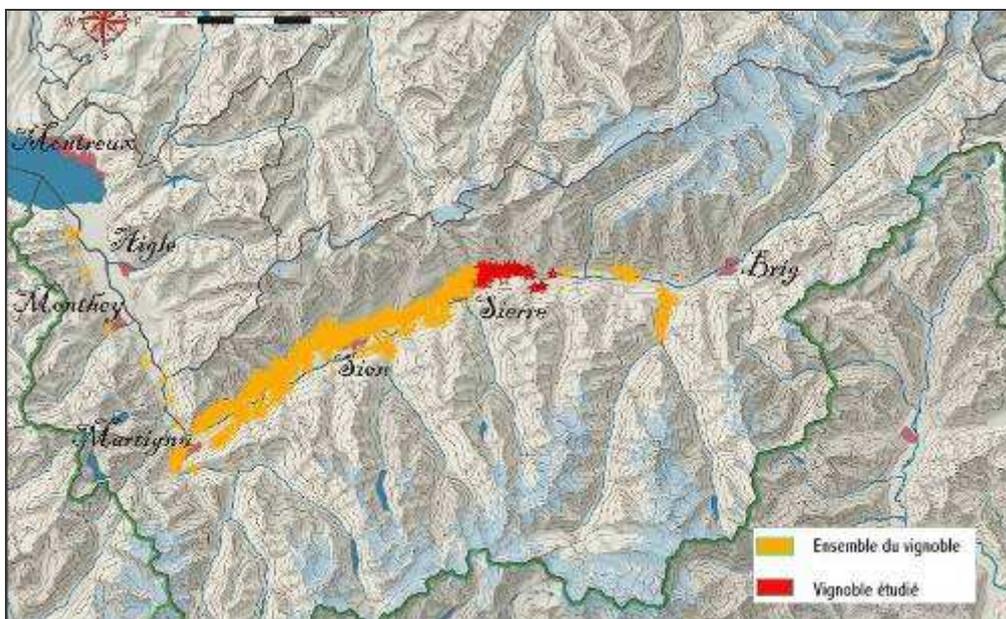


Figure 01 : Plan de situation du secteur

6.2. TRAVAUX RÉALISÉS

Les unités cartographiées sur ce premier secteur du "Haut Valais" couvrent environ 420 hectares

Salgesch : 217 ha de vignoble répartis en 79 unités dessinées.

Varen : 98 hectares en 71 unités.

Leuk : 102 hectares en 63 unités.

Tout d'abord nous tenons à remercier chaleureusement Mr Augustin Schmid, dont la gentillesse et la compétence technique nous ont permis par une traduction simultanée dynamique, d'assurer la partie discussion et participative des réunions qui nous tient tant à cœur.

La prospection tarière, très difficile et monotone dans ces sols très caillouteux, a débuté dès l'été 2004 car la partie centrale de cette région formait l'un des 8 secteurs pilotes définis au démarrage de l'étude.

Après une première réunion de travail le 25 Août 2004, très suivie, mais malheureusement sans traduction systématique, c'est au cours d'une seconde, plus resserrée que nous avons pu choisir les emplacements, 38 profils ont été ouverts sur Salgesch à la mi novembre 2004.

Les profils les plus parlants ont été visités en groupe avec Augustin Schmid le 19 novembre 2004. Deux réunions de validations ont été organisées en juin et juillet 2005.

Pour Leuk et Varen, c'est en avril 2006 que les 18 profils ont été choisis, puis ouverts et visités les 22 et 23 mai. La réunion de validation s'est tenue en décembre 2006.

6.3. LISTE DES PROFILS

	Lieu-dit	Unité	Représentativité
SALG01	Tscharasina	6216 (ccv)	très bonne
SALG02		9316 RRgrav	cas particulier
SALG04		1715 /L	bonne
SALG05		(62)16 k R	moyenne
SALG06		6316ccv	très bonne
SALG07		8716 (/L)	bonne
SALG08		1723 k R	cas particulier
SALG09	Haut du vignoble	6316-6305	très bonne
SALG10		6216 (+ 87 grv)	moyenne
SALG11	Glü	1725 K	très bonne
SALG12		6316 LA R	cas particulier
SALG13		1416/6116	moyenne
SALG14	?	1416/6116 R	?
SALG15		9116 x	bonne
SALG16		9916 RR	cas particulier
SALG17	Tschanderunu	9115,1 R	bonne
SALG18	Bois de Finges	6216 p	très bonne
SALG19		1723 K	bonne
SALG20	Mare haut	1723 K	moyenne
SALG21	Trong	1722 K	très bonne
SALG22		6315	très bonne
SALG24		9915 RR /17	moyenne
SALG25	Eglise	6216	très bonne
SALG26	Glü	1716	très bonne
SALG27	Helle ouest	6216 -6226 (k)	bonne
SALG29	Tsangerang	6216 R/17	cas particulier
SALG30	Hell	1723 Kxx	bonne
SALG31	Chapelle	1723 k	bonne
SALG32	Tsanderunu	9314 RR/81c ou 24	bonne
SALG34		9116 /11 DX	bonne
SALG36	Tschatela	1723 /46	bonne
SALG38	Hubil	9115,2 K R /24	très bonne
SALG40	Schampitro	6116 <91	bonne
SALG41	Holle	1725 k z E	moyenne
SALG42	Plachetta		
SALG43		--	

Tableau 01 : Liste des profils (Salgesch)



Photo 01 : Profils à Salgesch

	Lieu-dit	Unité	Représentativité
AGAR01	Channern	7636,1/67	bonne
LEUK01	Mutterlach Oberbabb	2716 +91 R	bonne
LEUK02	Jaggessen	2415 R zone 2414	bonne
LEUK03	Lichten	6016 ccv	très bonne
LEUK04	Lichten	2113oeR/42	très bonne
LEUK05	Hammerschmiede	1515,3 G	bonne
LEUK06	La pinède - Finges	6215 BL (/17?)	?
LEUK07	Taber	6116oe	bonne
VARE01	Rawiri	1725 R	bonne
VARE02	Gulanschy	1425 R/1725K	moyenne
VARE03	Gulantschy	6116 X(+24)R	cas particulier
VARE04	Pflanowinien	1726< 61h	cas particulier
VARE05	Stegini	1725	très bonne
VARE06	Klibe	6116,1 ccv ((oe))	bonne
VARE07	Rawiri	6116 oeRR/1716	cas particulier
VARE08	Triaden	6416 TRI	très bonne
VARE09	Duden	6116 RR/DX	moyenne
VARE10	Mariunen	2116-2716	très bonne

Tableau 02 : Liste des profils (Agarn, Leuk, Varen)

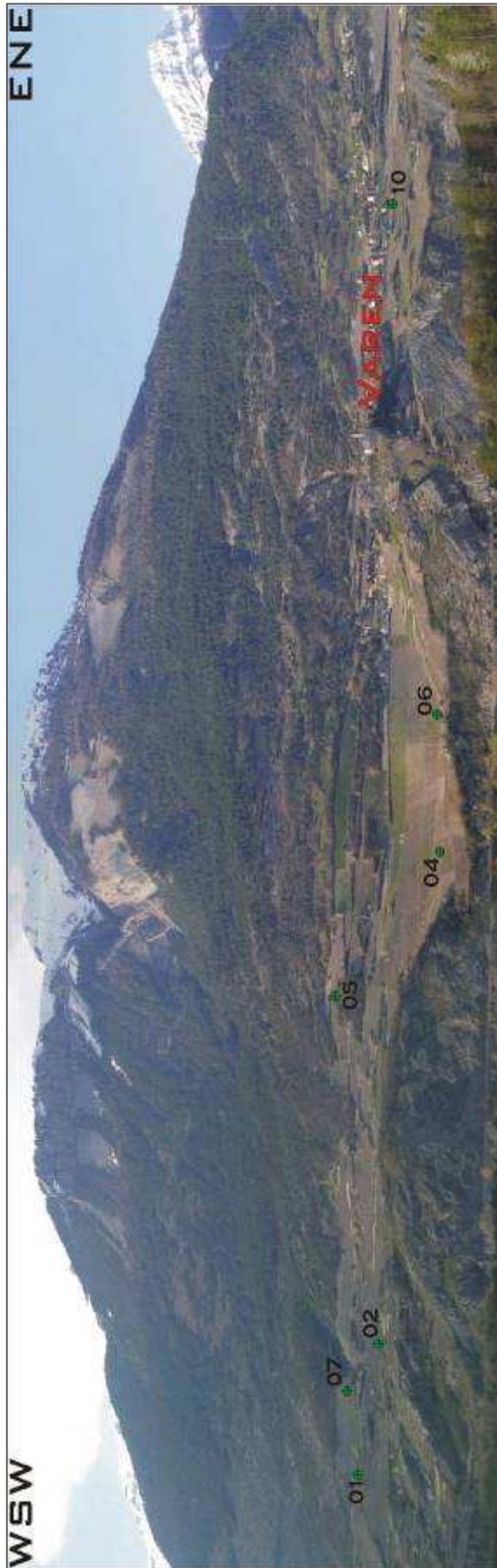


Photo 02 : Profils à Varen

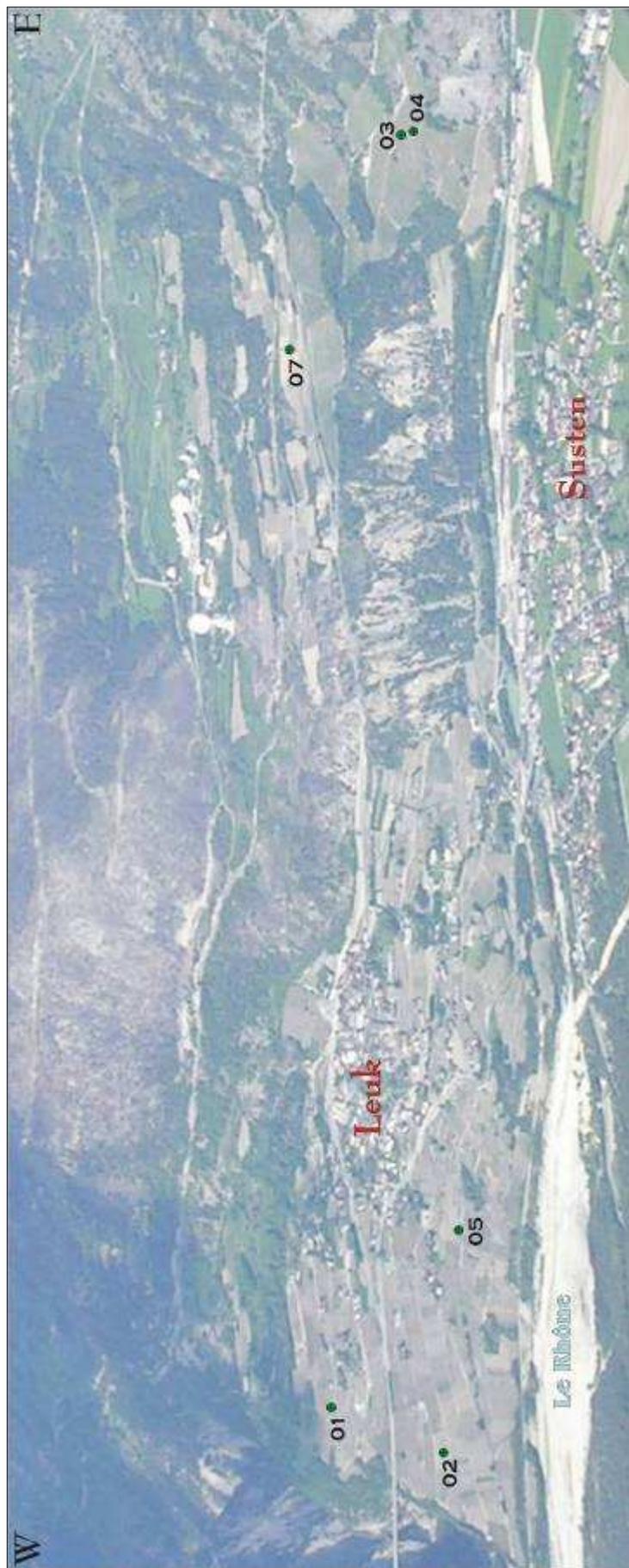
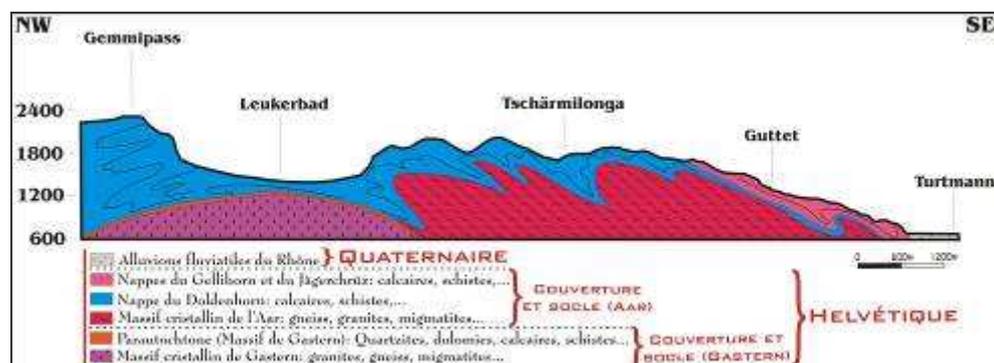
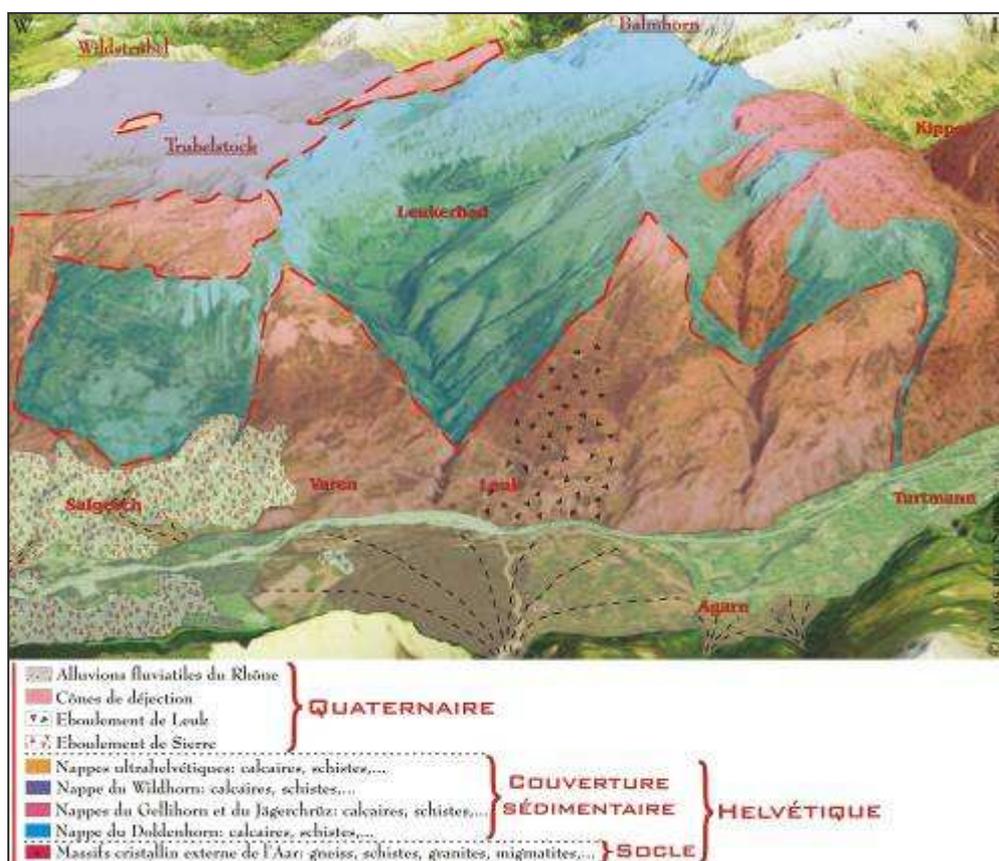


Photo 03 : Profils à Leuk

7 - PRESENTATION TOPOGRAPHIQUE ET GÉOLOGIQUE DU SECTEUR

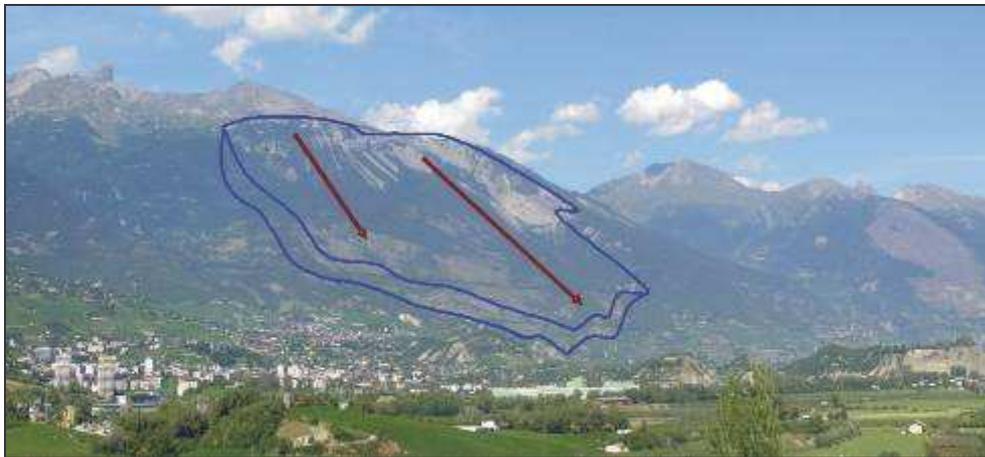
7.1. GRANDS ENSEMBLES TOPO-GÉOLOGIQUES

La zone viticole des communes de Salgesch, Varen, Leuk et Agarn, s'étend principalement en rive droite du Rhône (à l'exception d'Agarn et de rares parcelles sur Salgesch et Leuk), depuis La Raspille (limite linguistique symbolique) jusqu'à Lichten. La continuité des vignes n'est coupée que par les gorges de la Dala entre Varen et Leuk. L'environnement géologique est uniquement sédimentaire avec les calcaires et schistes calcaires des nappes de charriage helvétiques (voir figure 02). Les unités dites du Gellihorn et du Jägerchrüz occupent tout le coteau avec des terrains datant du Jurassique supérieur (calcaires massifs) et du Crétacé inférieur (calcaires et schistes calcaires).

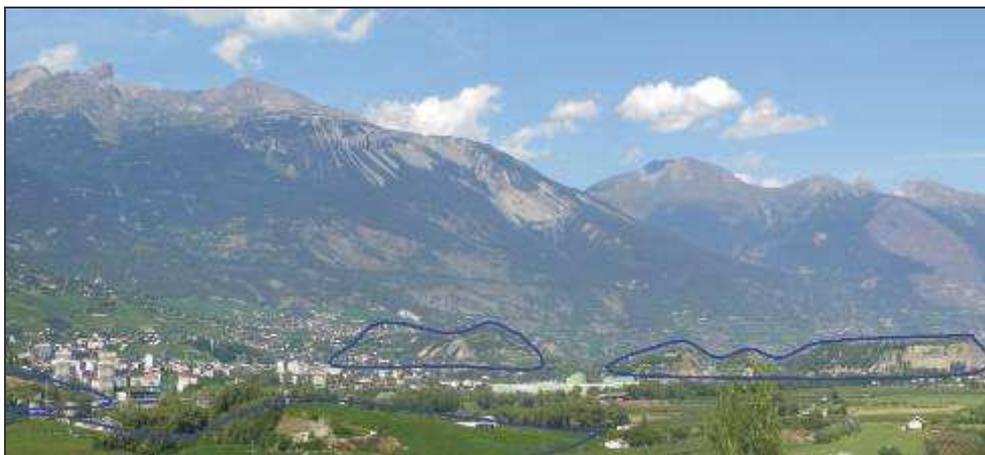


Comme bien souvent en rive droite, l'inclinaison générale des strates, en dépit des plis locaux se dirige vers la plaine (Sud ou Sud-Est) ; pour preuve, la majestueuse dalle structurale bien visible au dessus de Salgesch. Cette orientation des bancs s'observe bien au niveau de Varen, en amont du village mais surtout en contrebas en bordure de plaine. Les calcaires durs du Malm arment tout le bas du coteau et placent sur un promontoire le village lui-même. Le Rhône dévié par le puissant cône de l'Ilgraben est d'ailleurs venu butter contre ses parois massives grises claires qui portent la ligne CFF et la future route cantonale. Ces mêmes niveaux de calcaires (Jurassique et un peu Crétacé) redeviennent très proéminents à partir de Lichten jusqu'à Bratsch et Niedergampel où réapparaissent les roches cristallines du socle.

Mais ce qui prédomine par-dessus tout dans ces trois communes vigneronnes, ce sont les grands **éboulements/écroulements calcaires**. Salgesch et la partie Ouest de Varen prennent place en grande partie sur l'éboulement qui concerne toute la région sierroise. La dalle structurale mise à nue par l'écroulement se trouve d'ailleurs juste au dessus du village de Salgesch (voir photos 04 et 05).



*Photo 04 : Reconstitution schématique de l'éboulement de Sierre
(la dalle instable)*



*Photo 05 : Reconstitution schématique de l'éboulement de Sierre
(les collines)*

Une lame de terrain de près de 200 mètres d'épaisseur s'est détachée puis s'est abattue sur plusieurs kilomètres dans la vallée. Lors du retrait du glacier rhodanien (il y a environ 10 000 ans), la brusque disparition de pression exercée par la glace contre les versants et l'inclinaison des couches (et l'aide de secousses sismiques ?) ont provoqué ce 'cataclysme' géologique. La vallée fut obstruée et un lac se forma en amont du verrou. Des sables se sont d'ailleurs accumulés dans les points bas de la plaine à cette époque (mis en évidence par profils sur Sierre).

Depuis, le lac s'est vidé et l'érosion a pris le relais. Les torrents ont entaillé les masses éboulées, laissant des points durs plus rocheux et accumulant les déjections plus fines dans les creux. Les collines de Finges jusqu'à Granges, telles des îlots perdus au coeur de la plaine alluvionnaire sont les résidus de cet éboulement monumental, ayant résisté à l'érosion (voir photo 06).



Photo 06 : Le Rhône traversant la Forêt de Finges

Le vignoble de Leuk s'étend de part et d'autre du bourg. Au centre, le village et les antennes paraboliques sont bâtis sur des masses rocheuses plus ou moins éboulées que l'on distingue bien en bordure du Rhône, face à Susten (voir photo 07). Malgré un aspect un peu chaotique, les rochers calcaires semblent conserver une certaine cohésion au contraire de l'éboulement de Sierre. Il n'y a pas non plus de niche d'arrachement très dessinée, comme celle au dessus de Salgesch-Varen. C'est pourquoi, le versant de Leuk évolue peut-être plus en tassement qu'il n'est le résultat d'un éboulement. En tout cas, nous verrons plus tard que les caractéristiques des terroirs de Salgesch et Leuk ne sont pas les mêmes (notamment du point de vue des taux de calcaires).



Photo 07 : 'Eboulement' de Leuk



Photo 08 : Panorama géologique de Varen Est et Leuk

Outre ces terrains issus d'éboulements, certes très majoritaires sur ces trois communes, il existe tout de même un peu de moraines, là où les écroulements et divers éboulis ne les ont pas recouvert. Sur Salgesch, il n'y a pas de sols franchement et purement morainique, bien qu'elles affleurent dans le nord-ouest de la commune. Par contre, des dépôts glaciaires ont été très clairement observés sur Varen et Leuk, en particulier des moraines de fond. De part et d'autre du bourg de Varen, le passage de l'ancien glacier du Rhône a modelé les versants. Les moraines de fond qu'il a laissé sont aujourd'hui assez bien approfondies, car en position de larges replats ou concavités (ou encore, par le travail des hommes), alors que sur Leuk, elles apparaissent un peu plus compactes car globalement plus en pente.

Plus à l'Est vers Lichten, des moraines moins compactes mais plus caillouteuses et sableuses (moraines latérales) sont en faible recouvrement au dessus des calcaires durs ou de "l'écroulement" de Leuk. Contrairement, à Varen, où la présence de cailloux émoussés cristallins ne laisse aucun doute sur l'origine de la moraine (rhodanienne), le mélange de roches calcaires et granitiques dans les moraines à l'Est de Leuk n'exclut totalement pas une origine plus locale (issue, pourquoi pas, du massif du Torrenthorn).



Photo 09 : Moraine sableuse et caillouteuse (Lichten)

Les dépôts éoliens, pourtant très présents en Valais, sont ici rarissimes à l'ouest de Leuk. Seules quelques traces de ces loess ont été rencontrées dans un ou deux sondages sur Leuk et surtout dans un beau profil de Lichten. C'est aussi le cas par exemple dans un petit glissement, confiné, en bordure des masses rocheuses écroulées (lisière Ouest du village). En position de creux assez marqué, ces terrains relativement profonds et naturellement remaniés sont accompagnés de circulations d'eau, trahies par la présence de prêles et tufs.

Enfin, les vignes d'Agarn, surplombées par le massif de La Bella Tola, sont toutes concentrées sur des cônes torrentiels alimentés par des ravines et sillons très marqués. Ces couloirs recueillent des matériaux variés, témoins de la diversité lithologique de la rive gauche du Rhône. Aux abords de l'Illgraben, les couches géologiques incisées par les torrents vont des micaschistes et autres schistes non calcaires aux quartzites feuilletés verts, en passant par quelques gypses et calcaires.

Comme il a déjà été mentionné, les cônes de déjection sont présents également en rive droite. C'est le cas au niveau du village de Salgesch, là où les pentes sont plus douces et régulières et où les sols sont moins compacts et moins calcaires. Un autre petit cône porte quelques vignes sur Varen, au débouché de la Gulantschi.

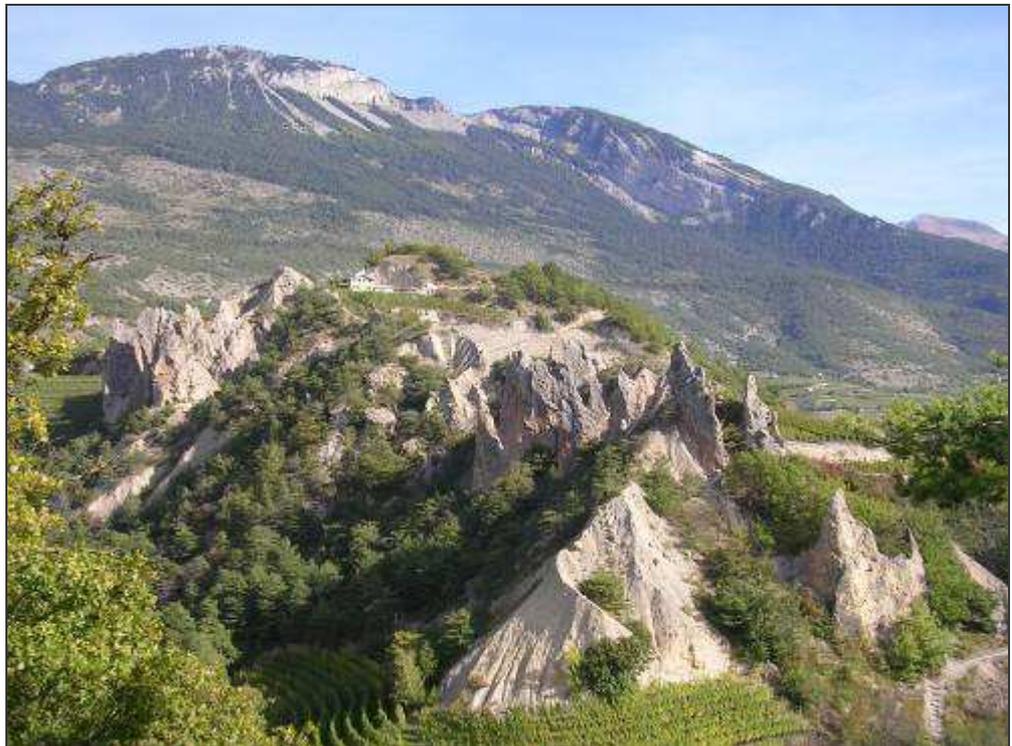


Photo 10 : Les 'Pyramides' de l'éboulement à Salgesch

7.2. PRINCIPALES ROCHES MÈRES RENCONTRÉES

ROCHES CALCAIRES

Types de matériaux	Code	Dureté	Débit	Eff	Couleur
Calcaires gréseux	46	Très dur	Plaques	+ à ++	Gris beiges
Schistes calcaires	47	Assez durs	Plaquettes	(+) à +	Gris, mordorés
Schistes argileux	49	Tendres	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	25	60 à 90% + sables grossiers	Meuble	25 à 50	4 à 10

ÉBOULIS DÉPÔTS CAILLOUTEUX

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
Pentes d'éboulis mixtes	65	40 à 60%	Calcaires et cristallins anguleux	10 à 20 sur 15 à 40	0 à 8	10 à 18
Dépôt moyennement caillouteux	66	30 à 70%	Tous cristallins anguleux	<15	<2	10 à 15 + Micas
Pentes d'éboulis de cristallins	67	60 à 90%	Tous cristallins anguleux	<10	<2	5 à 10 Micas

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

8.1.1. SALGESCH

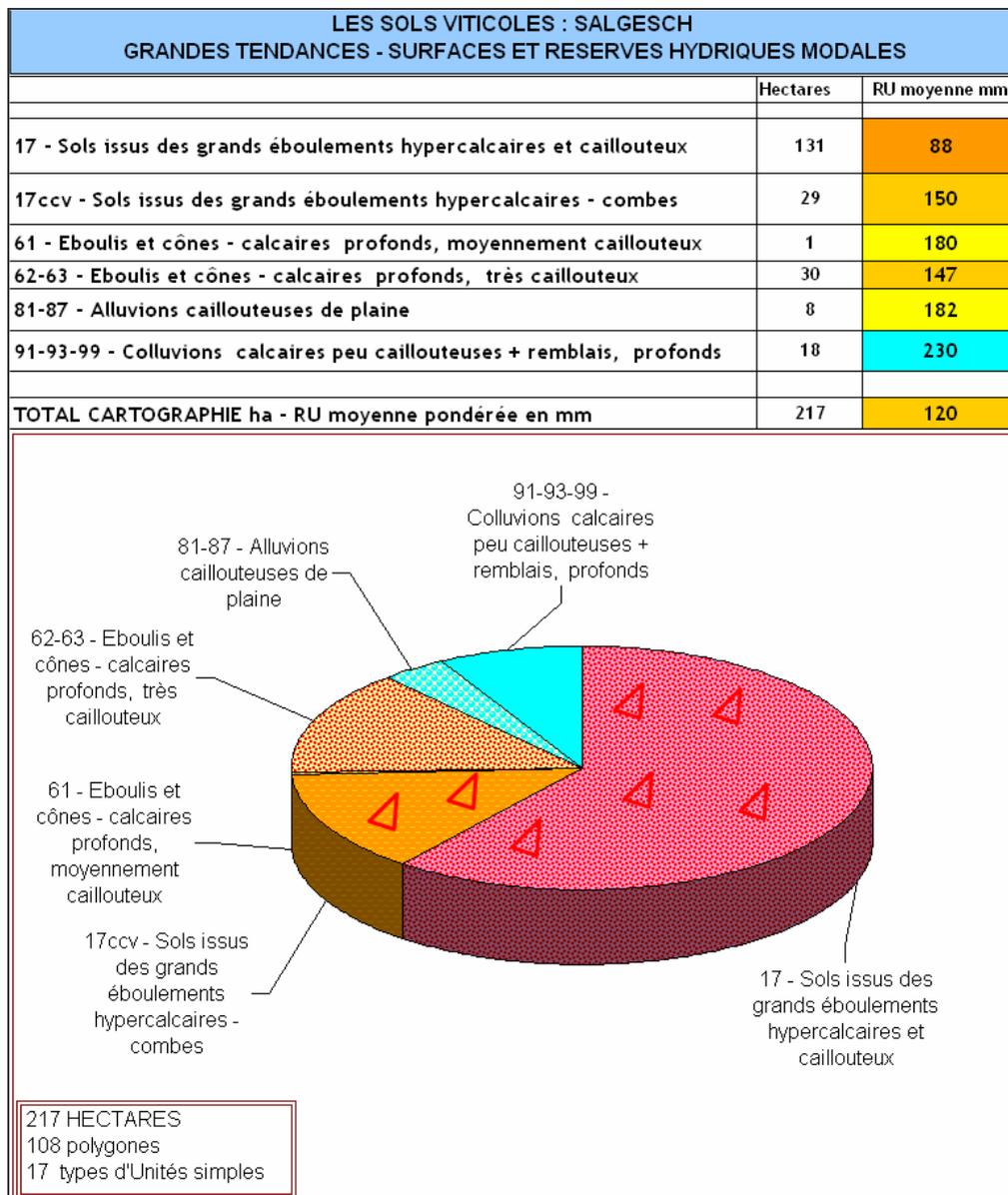


Figure 04 : Proportion des sols de Salgesch

Pour ce rapide tour d'horizon, nous garderons l'ordre du tableau qui est celui des codes géologiques. Les profils les plus représentatifs sont notés en gras en regard des unités qu'ils illustrent.

Pas de moraines (juste quelques lentilles au nord ouest), pas de loess, pas de sols sur schistes, la commune de Salgesch est toute entière sous l'influence du grand éboulement post glaciaire, qui déborde d'ailleurs sur une partie de la commune de Varen. De grands fronts convexes de masses caillouteuses très calcitisées (cristallisations calcaires entre les cailloux et autour des racines) s'avancent au dessus et à l'ouest du village (crête de la Croix). Dans la partie Ouest l'éroulement masque à peine le rocher calcaire feuilleté sombre du Crétacé (1723/46R secteur assez nivelé/remanié, en **SALG36**).

14-17 : Les sols hyper-calcaires de pentes fortes et des collines : 131 ha.

En plus d'être extrêmement calcaires, les sols sont en général très sableux et caillouteux, plus ou moins pris en masse ou cimentés (**SALG31**), ce qui explique leur faible RUM moyenne (enracinement difficile et en mauvais état en profondeur) et par contrecoup celle de la commune, qui se révèle être la plus faible du canton. Tous les profils représentant ces situations sont assez bien représentatifs. Le coté très séchard de ces sols fait que dès que cela est possible (accès en particulier) des apports ou des remaniements y sont faits ce qui peut modifier considérablement leur typicité sur les premiers horizons. (cf: annexes "chlorose" du rapport général).

14-17ccv : Variantes des combes.

Quelques combes pentues modèlent ces coteaux globalement plutôt convexes : à chaque fois le sol est sensiblement plus brun, profond, et (un peu) moins calcaire. Avec un léger affinement de la texture on y note une augmentation du rapport calcaire actif / calcaire total, ainsi qu'une meilleure pénétration racinaire (comparaison SALG26 légère combe SALG11 légère convexité).

62-63 : Les cônes et éboulis très caillouteux.30ha

Nous avons séparé cartographiquement ces cônes (pentes douces, 62) et éboulis (pentes fortes 63) alimentés par des déjections gravitaires et/ou torrentielles venues d'au-delà de l'éboulement et qui semblent sensiblement moins calcaires que les sols précédents et plus comparables à ceux d'autres secteurs. (Encore 40 à 55% de calcaire total tout de même).

81-87 : Sols alluviaux plutôt graveleux de la Raspille et de la Goliry.

Un profil sur Salgesch SALG07 et deux sur Sierre ont montré des sols très gravelo-sableux avec un niveau limoneux d'épaisseur variable 10 à 50cm, situé très en profondeur mais très important au point de vue hydrique (8716 /L). le calcaire total est élevé mais constitué par de sables grossiers, donc moins chlorosant.

91-93 : Sols profonds peu caillouteux de replats 18 ha.

Les 18 hectares correspondent aux sols de deux replats bien localisés, assez remaniés, gravelés, localement parfois comblés car anciennement concaves et gélifs. En SALG34 les colluvions masquent le niveau hypercalcaire de l'éboulement (9115/17. En contrebas des collines les plus basses (Hubil), vers le Rhône deux profils ont révélé un sous sol très compact (naturellement, ce seraient des niveaux de moraine de fond ou d'alluvions compactes? ou conséquences de tassements de sous sol après travaux, il est difficile de trancher.) Notation 1716/24 au pied des collines (SALG32 38) et 9115/24 (SALG17° au bord de la route de Tschenderu.

8.1.2. LEUK ET VAREN

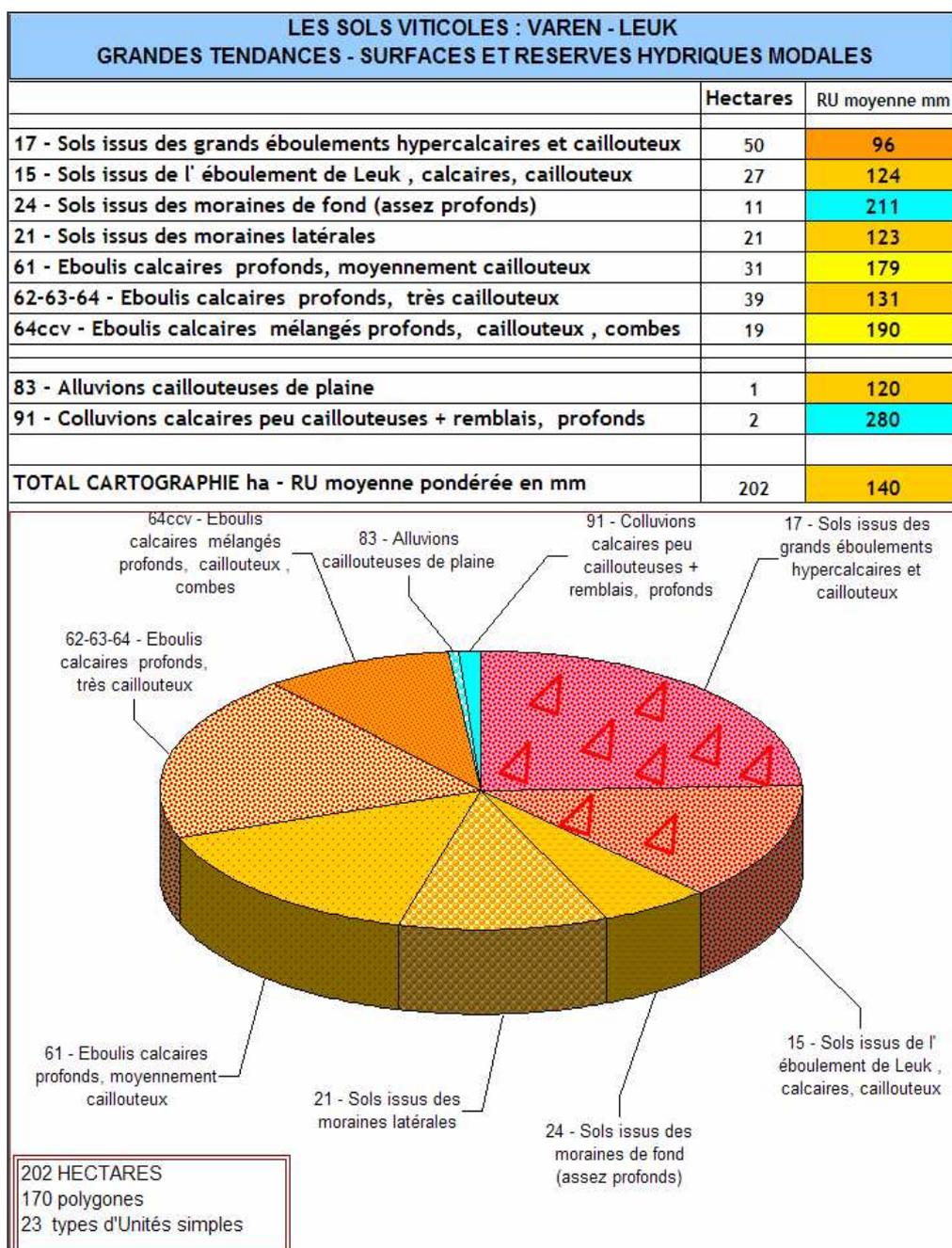


Figure 05 : Proportion des sols de Varen et Leuk

Plus de variété des sols dans ce secteur où deux types de moraines, deux éboulements distincts, quelques piégeages de loess, beaucoup de remaniements anthropiques et une topographie plus complexe, se juxtaposent.

✚ **14-17 : Les sols hypercalcaires de pentes fortes : 50 ha à l'ouest de Varen.**

Même commentaire que pour Salgesch... En plus d'être extrêmement calcaires, les sols sont en général très sableux et caillouteux, plus ou moins pris en masse ou cimentés, ce qui explique leur faible RUM. Le côté très séchard de ces sols fait que dès que cela est possible (accès en particulier VARE07) des apports ou des remaniements y sont faits ce qui peut modifier considérablement leur typicité sur les premiers horizons (VARE01, VARE02, VARE05, VARE07).

✚ **15 : Les sols calcaires de l'éboulement/tassement de Leuk.**

De très gros blocs, des glissements, des circulations d'eau parsèment ce vignoble. Le seul profil qui s'y rattache LEUK05 est dans une situation un peu concave et assez humide, probablement pas généralisée. Le vignoble situé au dessus du village de Leuk est probablement plus typique.

✚ **21 : Les moraines latérales : 21 ha.**

Elles sont en général très sableuses et assez caillouteuses et leur cailloutis de type mixte (calcaire et cristallin) leur donne un type "rhodanien" alors qu'elles sont probablement assez locales puisqu'elles recouvrent ou sont mélangées à l'éboulement de Leuk (grands talus à l'est de Leuk, au dessus de Lichten) LEUK03 ('sur rocher calcaire, notation 2413/42), VARE10. et LEUK01 (profil moins caillouteux en surface, apports ou colluvions noté 2116 +91R, avec un très fort taux de matière organique entre 120 et 150cm!) Sur Varen, les moraines caillouteuses apparaissent sporadiquement entre le bourg et la barre calcaire qui domine la plaine, mais sont plus souvent masquées d'éboulis.

✚ **24 : Les moraines de fond : 11 ha.**

Bien différentes des précédentes, elles sont plus limoneuses et moins caillouteuses que les précédentes, et surtout beaucoup plus compactées par le poids de la glace. Tout un pan de vignoble de Leuk semble s'y rattacher : LEUK01 LEUK02. L'approfondissement progressif (2416) est en lien direct avec la topographie, les sols naturels étant d'autant plus minces que la pente est forte ou convexe, mais d'importants remaniements ont homogénéisé les profondeurs (2414-2415). En Leuk02 la CEC est totalement anormale (facteur 10?) mais des poches très hétérogènes font encore penser à un gros remaniement

✚ **61-63-64 : Les sols caillouteux d'éboulis calcaires de pentes : 27 ha.**

Selon la nature des escarpements dominants et les reliefs, des nuances peuvent être faites. On pourra cependant distinguer (ordre de RUM croissante) :

63 : Les sols de cailloutis à dominante calcaire dans les hauts du vignoble de Varen, éboulis directs sous les barres calcaires dominantes.

64 : Les sols très caillouteux et profonds issus du mélange d'éboulis (63), d'éboulement (15) ET de moraine (21) de la partie Est de Leuk, parsemés de gros blocs résiduels. Une légère influence du loess est parfois sensible (oe).

61 : Les sols de mélanges moins caillouteux (30 à 50%) des replats, bas de pentes (tous secteurs) (LEUK07, VARE09, VARE04, VARE03).

✚ **61-63-64ccv : les sols caillouteux de pentes concaves : 19 ha.**

En situation de combe, les différences de comportement s'atténuent (VARE06, VARE08, LEUK04).

A noter que deux des profils en position concave ont bien prouvé la présence de loess, piégé entre éboulis et moraine: ce sont des "trilogies" (VARE08, LEUK04).

76 Dépôts sableux sur cailloutis, non calcaires des sols profonds de rive gauche (AGAR01).

Trois petits cônes de rive gauche sont tous un peu différents entre eux de Turtmann à Agarn : plutôt sablo-limoneux, non calcaires non caillouteux (6936), puis plus caillouteux (avec ou sur cailloutis variés de rive gauche, 7636/67). On ne peut plus différents donc de ce que l'on trouve en rive droite.

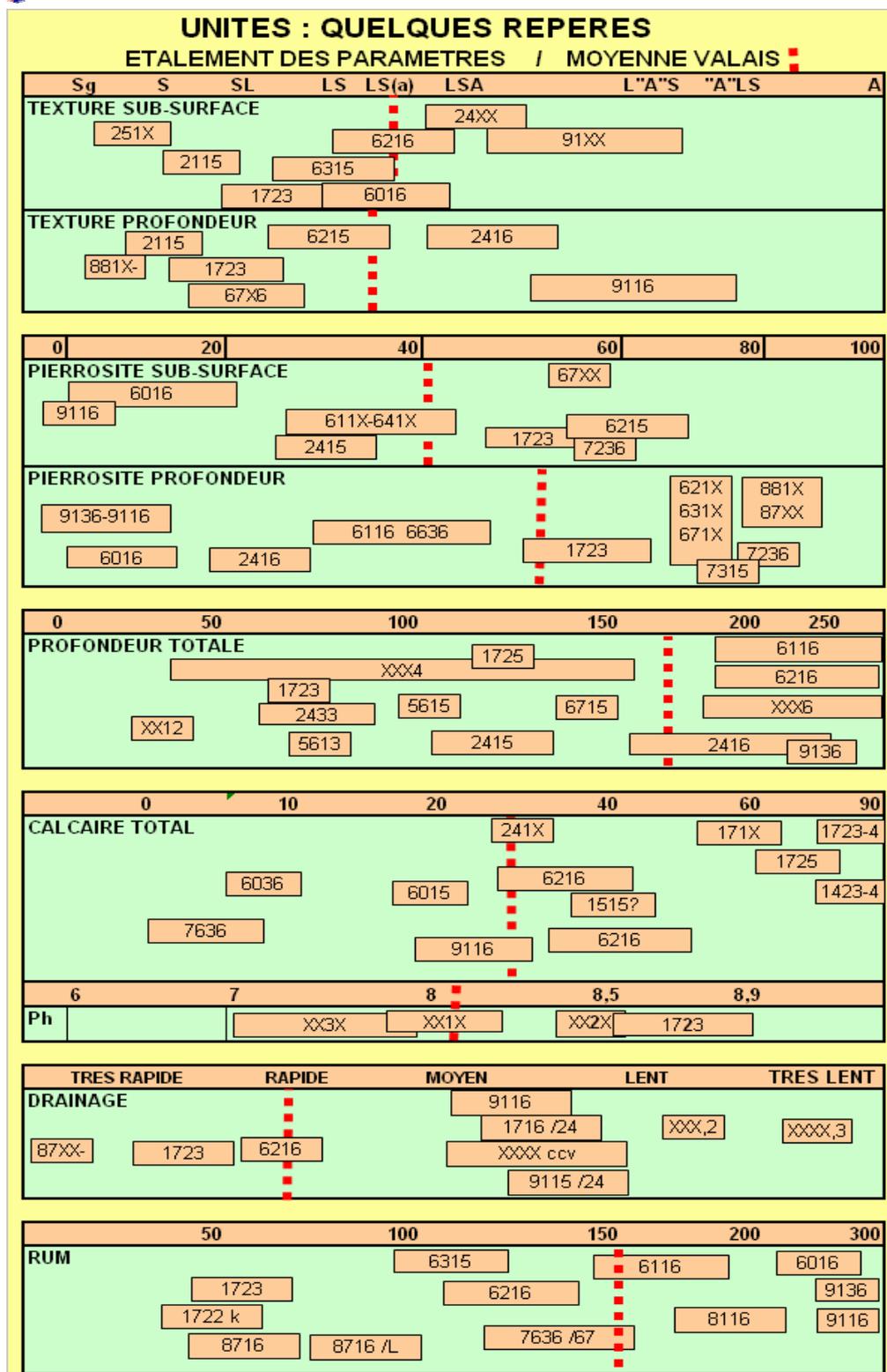


Tableau 03 : Unités de sols: quelques repères

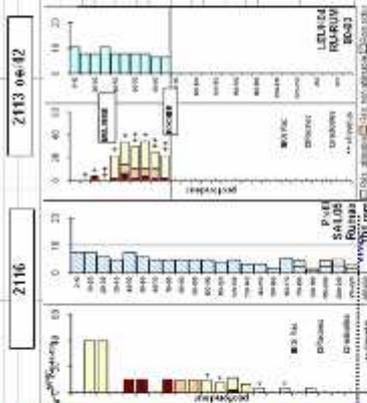
8.2. LES FICHES D'UNITÉS DE SOLS

- 1723 1725-1716

UNITES : 1723 - 1725 - 1716. (1515)		Rappel sur la géologie					SERIES DE SOLS ISSUS DES GRANDS EBOULEMENTS					Description générale + légende			
17- SOLS EXTREMEMENTS CALCAIRES ET CAILLOUTEUX ISSUS DES GRANDS EBOULEMENTS							1723 : CALCOSOL caillouteux hypercalcaires à PEYROSOLS calcaires souvent conglomérants, plutôt sableux et profondeur. "Terres betons blanches" (RU 50 à 80mm), sols moyennement à peu profonds. Attention : les taux de calcaires extrêmes faussent les autres déterminations d'analyses de terre (argile, CEC, KICEC)								
Caractéristiques moyennes de l'unité et de ses variantes															
UNITE DE SOL 1723 1716															
Suj		5	SI	1A	1sb	L5a	LAS	M6							
TEXTURE SUB-SURFACE		1716													
TEXTURE PROFONDEUR		1716													
PIERROSITE SUB-SURFACE		20													
PIERROSITE PROFONDEUR		1716													
PROFONDEUR TOTALE		50 100 150 200 250													
CALCAIRE TOTAL		10 20 40 15 60 80													
COMPACTITE HORIZON > 100		M P1 C 17 E 1 C 1 C 1 C 1 C													
RU		50 100 150 200 300													
Rudin TRANCHE Enracinement		3 3 +5d moins 1 0													
Caractère séché du calcaire - 3 se en mèche à sec															
Présence de ces unités de sol sur les communes de:													1723 - 1725 1716		
Conthey, Venthône, Sière, Miège Veyras, Salgesch, Varen, (Leuk)															
CONT01, 02;															
VENT06;															
11, 12, 14															
SIEG01, 02, SAL004, 05, VARE01, 04, LEUJ05															
SIEG03;															
04, 05, 12															
06, 11, 13, 05, 07															
4, 19, 20,															
21, 26, 30,															
Profilis															

- 2113 2115-2125

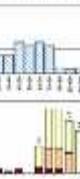
CODES : 2115 2116 2125...		SOLS ISSUS DE MORAINES LATÉRALES DU RHONE				
Rappel sur la géologie		Description générale				
2-SOLS ISSUS DES FORMATIONS GLACIAIRES QUATÉRNAIRES		CALCOSOL très caillouteux de texture moyennement SL à L.S(a), avec une fraction sensible (1% à 2%) de sables grossiers); 20-50% de graviers et de cailloux arrondis siliceux et calcaires en surface, terre calcaire (10-40% de Calcaire total), profond à très profond (Prof. ancrinement 1,2m, 2115 à plus de 2,3m 2116), souvent encore plus sable 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 souvent difficile de séparer les moraines rhodaniennes des intrusés locaux 25.				
Caractéristiques moyennes						
UNITÉ DE SOL 2116						
TEXTURE SUB-SURFACE	Sg	S	SI	Ls	Lsu	Als
TEXTURE PROFONDEUR						
PIÉROSITE SUB-SURFACE	20	40	60	80	100	
PIÉROSITE PROFONDEUR						2113cc
PROFONDEUR TOTALE	50	100	150	200	250	
CALCAIRE TOTAL	10	20	40	60	80	
COMPACTE HORIZON >100	M	PC	C	FC	FFC	
RU	50	100	150	200	300	
RU/m-TRANCHE	+	++	+	++	+	
Entracinement	-	++	+	++	+	
Présence de cette unité de sol sur les communes de :						
Trois-Tonnes, Madière, Fully, Vétraz, Combey, Brancis, Savèze, Ayent, St-Léonard, Lens, Laak, (LEU)2011, SAIJUS, LEORIG, VARE 10						
PROFILS		2113-2116 2125				



- 6115-6116

CODE : 6116		SOLS ISSUS DE DEPOTS DE PENTE MOYENNEMENT CAILLOUTEUX					
Rappel sur la géologie.		Description générale					
61-DEPOTS MOYENNEMENTS CAILLOUTEUX (30 à 50-60%) DE PENTES OU DE BAS DE CONES DE DEJECTION		CALCOSOL 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					
Caractéristiques moyennes							
UNITE DE SOL 6116							
TEXTURE SUB-SURFACE	S _{ij}	S	SI	Le	Lsa	LAS	Als
TEXTURE PROFONDEUR		[Diagramme de texture montrant des barres de hauteur variable]					
PIERROSITE SUB-SURFACE		20	40	60	80	100	
PIERROSITE PROFONDEUR		[Diagramme de pierrosite montrant des barres de hauteur variable]					
PROFONDEUR TOTALE		50	100	150	200	250	
CALCAIRE TOTAL		10	20	40	60	80	
COMPACTE HORIZON >100		M	PC	C	TC	TTC	
RU		50	100	150	200	300	
RU/dm TRANCHE Entassement		+	4	+	5	+	3
							2
Présence de cette unité de sol ou de ses variantes sur les communes de:							
Un peu partout sauf sur Martigny, Charrat, Fully et le Vispental							
PROFILS		6115 - 6116					
MORZ1 MORZ1	CPA305 SALUD, 27	CHAM16, 22 CHAM06 LENTS	VEIR19 VEIR10 VEIR12 VEIR15				
	CON14 CON17 CON23 CON24	BRAM16, 12 MONT05 MONT06 SIEF08 LEH107	VEY06 D7 GRON05 CHAI00 MIEG01, 13				
		VEH113	LEU007 VARE10 VARE06 VARE07 VARE09				

- 6415-6416

CODE : 6415	SOLS ISSUS DES "TRIOLOGIES VALAISANNES"																																																																																																																																
<p style="text-align: center;">Rappel sur la géologie</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p style="font-size: 0.8em;">64-ÉBOULIS À ÉLÉMENTS CALCAIRES TRÈS DOMINANTS, SUR LOESS PUIS MORAINES...PUIS PARFOIS ROCHER</p>  </div>	<p style="text-align: center;">Description générale + légende</p> <p style="font-size: 0.7em;">C.A.L.COSOL : minceless : à forte dominante de cailloux calcaires anguleux mais avec une fraction de moraine (éboulis mélangés arrondis ; assés d'éboulis calcaire anguleux sur moraine (morainienne ou locale) ou drifal avec fréquent intercalation de loess) 6415 AC/25 TRIOLOGIE VALAISANNE RE-CFEC : éboulis calcaire sur horizon rougeâtre de loess sans cailloux sur moraine saupéris calcaire-énroulée</p>																																																																																																																																
Caractéristiques moyennes																																																																																																																																	
<p style="text-align: center;">Variantes:</p> <ul style="list-style-type: none"> 6413 Minceless sur une roche dure ou très compacte 6414 Profondeur variable 6416 OE Niveau de loess bien visible 6416 cov Combés, profondeur plus importante, RUM+30 à 50% - Horizons mélangés 6415 OE/27K La moraine au fond est très caillouteuse et ébroulée vers 100m. RUM - 40% 6415 cov/25 Le cailloutis est mixte (gneiss + calcaires anguleux) en surface (Rive Gauche, Martigny, Fully, Gampel) 																																																																																																																																	
<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="width: 30%;">  <p style="font-size: 0.7em;">6415/27 ou 25K</p> </div> <div style="width: 30%;">  <p style="font-size: 0.7em;">6415/16</p> </div> <div style="width: 30%;">  <p style="font-size: 0.7em;">6415/15</p> </div> </div>																																																																																																																																	
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; font-size: 0.8em;"> <p>Critères de reconnaissance: Mélange de cailloux et graviers calcaires, anguleux et arrondis ; -à des indices visibles de terre blanche et plus rousse en pied de banquette ou dans les biefs.</p> </div>																																																																																																																																	
UNITE DE SOL 6415/0E/25																																																																																																																																	
<table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th></th> <th>Sg</th> <th>S</th> <th>SI</th> <th>Ls</th> <th>La</th> <th>LAS</th> <th>Als</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>TEXTURE SURFACE</td> <td>20</td> <td>40</td> <td></td> <td></td> <td>60</td> <td>80</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>PIERROSITE SURFACE</td> <td colspan="7"></td> </tr> <tr> <td>PIERROSITE PROFONDEUR1</td> <td colspan="7"></td> </tr> <tr> <td>PIERROSITE PROFONDEUR2</td> <td colspan="7"></td> </tr> <tr> <td>PROFONDEUR TOTALE</td> <td>50</td> <td>100</td> <td>150</td> <td>200</td> <td>250</td> <td>300</td> <td>350</td> </tr> <tr> <td>CALCAIRE TOTAL</td> <td colspan="7"></td> </tr> <tr> <td>CALCAIRE TOTAL SURFACE</td> <td>10</td> <td>20</td> <td></td> <td></td> <td>40</td> <td>60</td> <td>80</td> </tr> <tr> <td>CALCAIRE TOTAL PROF1</td> <td colspan="7"></td> </tr> <tr> <td>CALCAIRE TOTAL PROF2</td> <td colspan="7"></td> </tr> <tr> <td>COMPACTE</td> <td>M</td> <td>FC</td> <td>C</td> <td>TC</td> <td colspan="3">TTC</td> </tr> <tr> <td>COMPACTE HORIZON >100</td> <td colspan="7"></td> </tr> <tr> <td>COMPACTE HORIZON >140</td> <td colspan="7"></td> </tr> <tr> <td>RU</td> <td>50</td> <td>100</td> <td>150</td> <td>200</td> <td>250</td> <td>300</td> <td>350</td> </tr> <tr> <td>RUM/1 SURFACE</td> <td colspan="7"></td> </tr> <tr> <td>Enracinement</td> <td colspan="7"></td> </tr> </tbody> </table>			Sg	S	SI	Ls	La	LAS	Als	TEXTURE SURFACE	20	40			60	80	100	PIERROSITE SURFACE								PIERROSITE PROFONDEUR1								PIERROSITE PROFONDEUR2								PROFONDEUR TOTALE	50	100	150	200	250	300	350	CALCAIRE TOTAL								CALCAIRE TOTAL SURFACE	10	20			40	60	80	CALCAIRE TOTAL PROF1								CALCAIRE TOTAL PROF2								COMPACTE	M	FC	C	TC	TTC			COMPACTE HORIZON >100								COMPACTE HORIZON >140								RU	50	100	150	200	250	300	350	RUM/1 SURFACE								Enracinement							
	Sg	S	SI	Ls	La	LAS	Als																																																																																																																										
TEXTURE SURFACE	20	40			60	80	100																																																																																																																										
PIERROSITE SURFACE																																																																																																																																	
PIERROSITE PROFONDEUR1																																																																																																																																	
PIERROSITE PROFONDEUR2																																																																																																																																	
PROFONDEUR TOTALE	50	100	150	200	250	300	350																																																																																																																										
CALCAIRE TOTAL																																																																																																																																	
CALCAIRE TOTAL SURFACE	10	20			40	60	80																																																																																																																										
CALCAIRE TOTAL PROF1																																																																																																																																	
CALCAIRE TOTAL PROF2																																																																																																																																	
COMPACTE	M	FC	C	TC	TTC																																																																																																																												
COMPACTE HORIZON >100																																																																																																																																	
COMPACTE HORIZON >140																																																																																																																																	
RU	50	100	150	200	250	300	350																																																																																																																										
RUM/1 SURFACE																																																																																																																																	
Enracinement																																																																																																																																	
<p style="font-size: 0.7em;">Présence de cette unité de sol ou de ses variantes sur les communes de:</p> <p style="font-size: 0.6em; margin: 0;">Kessigny - Sarlon - Auzon - Valuz - Combles - Assen - Sarzeux - St. Julien - Pandoigne - Vuillier - Sierre - No. - Lers - Vevay Martigny - Airolo - Ardon - Ardouin - METR24 - METR22 - METR23 - METR25 - METR21 - METR20 - METR26 - METR27 - METR28 - METR29 - METR30 - METR31 - METR32 - METR33 - METR34 - METR35 - METR36 - METR37 - METR38 - METR39 - METR40 - METR41 - METR42 - METR43 - METR44 - METR45 - METR46 - METR47 - METR48 - METR49 - METR50 - METR51 - METR52 - METR53 - METR54 - METR55 - METR56 - METR57 - METR58 - METR59 - METR60 - METR61 - METR62 - METR63 - METR64 - METR65 - METR66 - METR67 - METR68 - METR69 - METR70 - METR71 - METR72 - METR73 - METR74 - METR75 - METR76 - METR77 - METR78 - METR79 - METR80 - METR81 - METR82 - METR83 - METR84 - METR85 - METR86 - METR87 - METR88 - METR89 - METR90 - METR91 - METR92 - METR93 - METR94 - METR95 - METR96 - METR97 - METR98 - METR99 - METR100</p>																																																																																																																																	
PROFILS																																																																																																																																	
<div style="display: flex; justify-content: space-around; font-size: 0.6em;"> <div>SAV 15</div> <div>SAV 14</div> <div>SAV 16</div> <div>SAV 17</div> <div>SAV 18</div> <div>SAV 19</div> <div>SAV 20</div> <div>SAV 21</div> <div>SAV 22</div> <div>SAV 23</div> <div>SAV 24</div> <div>SAV 25</div> <div>SAV 26</div> <div>SAV 27</div> <div>SAV 28</div> <div>SAV 29</div> <div>SAV 30</div> <div>SAV 31</div> <div>SAV 32</div> <div>SAV 33</div> <div>SAV 34</div> <div>SAV 35</div> <div>SAV 36</div> <div>SAV 37</div> <div>SAV 38</div> <div>SAV 39</div> <div>SAV 40</div> <div>SAV 41</div> <div>SAV 42</div> <div>SAV 43</div> <div>SAV 44</div> <div>SAV 45</div> <div>SAV 46</div> <div>SAV 47</div> <div>SAV 48</div> <div>SAV 49</div> <div>SAV 50</div> <div>SAV 51</div> <div>SAV 52</div> <div>SAV 53</div> <div>SAV 54</div> <div>SAV 55</div> <div>SAV 56</div> <div>SAV 57</div> <div>SAV 58</div> <div>SAV 59</div> <div>SAV 60</div> <div>SAV 61</div> <div>SAV 62</div> <div>SAV 63</div> <div>SAV 64</div> <div>SAV 65</div> <div>SAV 66</div> <div>SAV 67</div> <div>SAV 68</div> <div>SAV 69</div> <div>SAV 70</div> <div>SAV 71</div> <div>SAV 72</div> <div>SAV 73</div> <div>SAV 74</div> <div>SAV 75</div> <div>SAV 76</div> <div>SAV 77</div> <div>SAV 78</div> <div>SAV 79</div> <div>SAV 80</div> <div>SAV 81</div> <div>SAV 82</div> <div>SAV 83</div> <div>SAV 84</div> <div>SAV 85</div> <div>SAV 86</div> <div>SAV 87</div> <div>SAV 88</div> <div>SAV 89</div> <div>SAV 90</div> <div>SAV 91</div> <div>SAV 92</div> <div>SAV 93</div> <div>SAV 94</div> <div>SAV 95</div> <div>SAV 96</div> <div>SAV 97</div> <div>SAV 98</div> <div>SAV 99</div> <div>SAV 100</div> </div>																																																																																																																																	
6415 - 6416																																																																																																																																	

- 8716-8816

UNITES : 8716- 8816	PEYROSOL sablo graveleux calcaires des CONES TORRENTIELS	Description générale + légende																																																																																
<p>Rappel sur la géologie</p>  <p>8-SOLS ISSUS D'ALLUVIONS RECENTES TRES CAILLOUTEUSES de plaine et cônes torrentiels plats très récents. 87-TRES FORTEMENT CAILLOUTEUX - PAS DE PENTE NOTABLE 88-TRES FORTEMENT CAILLOUTEUX - PENTE NOTABLE</p>	<p>8716-8816 PEYROSOL calcaire sablo-gravelo-caillouteux, profond, en position de bas replats alluviaux proches 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'actif) 8836: Cônes à blocs et pierrosité cristalline ou calcaire et cristalline mélangée, terre fine très peu ou non calcaires, de Fully</p>	<p>8716-8816 PEYROSOL calcaire sablo-gravelo-caillouteux, profond, en position de bas replats alluviaux proches 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'actif) 8836: Cônes à blocs et pierrosité 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>8716, 1181 g Sur limon gris bariolé gleyeux (Lizerne Coté Ardon), nappé peu profonde 8716 IL: A lentilles de limons d'épaisseur et de profondeur variable (Raaspille ...) 8816 Sols des cônes torrentiels à pente sensible 5 à 10% (climatologie différente et pierrosité peut être plus grossière avec plus de blocs) 8806 Peyrosols bruts sans terre fine, en général très proches des chenaux torrentiels actuels 8816 pierrosité très variable 30 à 80%.</p>																																																																																		
Critères de reconnaissance:																																																																																		
<p>Courant de caloux calcaires clairs ou gris, terre fine calcaire sableuse arène grossière en profondeur, très litariés mais profonds. Beaucoup de calcaire total mais peu d'actif. Sols Non Chlorésants. L'enrichissement DOIT être très abondant</p>																																																																																		
<p>Présence de cette unité de sol ou de ses variantes sur les communes de:</p> <p>Fully (8836), Leytron, Chamoson, Ardon, Vetroz, Conthey, Sierra, Salgesch, Raion FULLIG, DE, LEYTRON 04, CHAMOSON 17, ARDON 07, VETROZ 01, CONTHEY, SIERRA 24, SALGESH 08, 18, 27, 28, 29, 35, 07, 15, 25, 18, 22, 24, 34, 27.</p>																																																																																		
<p>UNITE DE SOL 8816 8816 8716, 8816</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Sg</th> <th>S</th> <th>Sl</th> <th>Sk</th> <th>1.6a</th> <th>1.5a</th> <th>Als</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>TEXTURE SUR-SURFACE</td> <td>←</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> <td></td> </tr> <tr> <td>PIERROSITE SUR-SURFACE</td> <td>20</td> <td>40</td> <td>60</td> <td>80</td> <td>100</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>PIERROSITE PROFONDEUR</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>PROFONDEUR TOTALE</td> <td>30</td> <td>100</td> <td>150</td> <td>200</td> <td>250</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>CALCAIRE TOTAL</td> <td>10</td> <td>20</td> <td>40</td> <td>60</td> <td>80</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>COMPACTE HORIZON >100</td> <td>M</td> <td>PC</td> <td>C</td> <td>TC</td> <td>TTC</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>RU</td> <td>30</td> <td>100</td> <td>150</td> <td>200</td> <td>300</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>RU/m TRANCHÉE Enrichissement</td> <td>3</td> <td>+++</td> <td>Z</td> <td>+++</td> <td>++</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>* Pas de loess dans les cônes</p>				Sg	S	Sl	Sk	1.6a	1.5a	Als	TEXTURE SUR-SURFACE	←			→				TEXTURE PROFONDEUR								PIERROSITE SUR-SURFACE	20	40	60	80	100			PIERROSITE PROFONDEUR								PROFONDEUR TOTALE	30	100	150	200	250			CALCAIRE TOTAL	10	20	40	60	80			COMPACTE HORIZON >100	M	PC	C	TC	TTC			RU	30	100	150	200	300			RU/m TRANCHÉE Enrichissement	3	+++	Z	+++	++		
	Sg	S	Sl	Sk	1.6a	1.5a	Als																																																																											
TEXTURE SUR-SURFACE	←			→																																																																														
TEXTURE PROFONDEUR																																																																																		
PIERROSITE SUR-SURFACE	20	40	60	80	100																																																																													
PIERROSITE PROFONDEUR																																																																																		
PROFONDEUR TOTALE	30	100	150	200	250																																																																													
CALCAIRE TOTAL	10	20	40	60	80																																																																													
COMPACTE HORIZON >100	M	PC	C	TC	TTC																																																																													
RU	30	100	150	200	300																																																																													
RU/m TRANCHÉE Enrichissement	3	+++	Z	+++	++																																																																													
Profils																																																																																		

• 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 Pierrosite 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			
<p>Texture sub-surface</p> <p>Texture profonde</p> <p>Pierrosite sub-surface</p> <p>Pierrosite profonde</p> <p>Profondeur totale</p> <p>Calcaire total</p> <p>Compacte horizon >100</p> <p>RUM</p> <p>RUM-tranche Enracinement</p>			
Présence de cette unité de sol ou de ses variantes sur les communes de:			
Toutes communes ayant des vignobles en plaine			
FOLL 23, SAL 10, M 38,005,UP, A-100 LB, LE 116, 26, CHAMPE,28, SIE 176			
R0000 VETRI			
Profils			
			<p>8116</p> <p>8416</p>

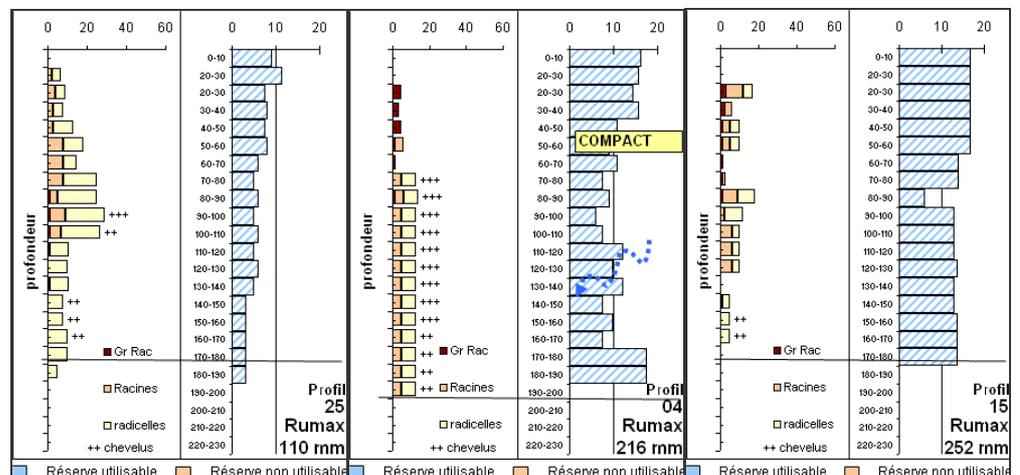
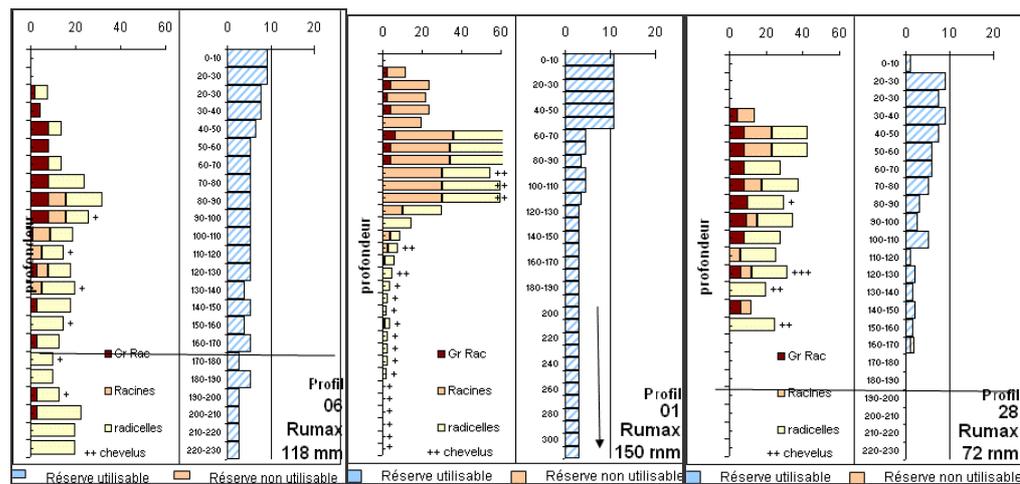
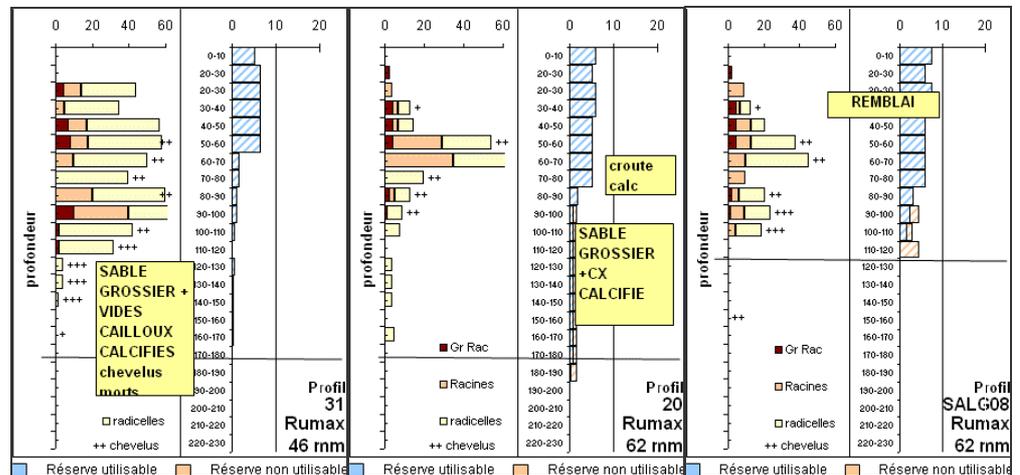
- 9116-9136-9336

UNITES : 9116-9136		COLLUVIOSOLS CALCAIRES PROFONDS DES PLAINES ET REPLATS	
<p>Rappel sur la géologie S-SOLS PROFONDS CALCAIRES ISSUS DE COLLUVIONS DE BAS DE PENTES La terre arrachée par ruissellement aux pentes mal protégées par une couverture végétale dense vient s'accumuler progressivement aux pieds des cotéaux, en formant les colluvions.</p>			
Description générale + légende			
<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>			
Caractéristiques moyennes de l'unité et de ses variantes			
<p>UNITE DE SOL 9116 9216, 9316</p> <p>Variantes:</p> <p>9116 ou 91160E Nette influence ou prédominance de loess dans la terre fine 9115 J24 sur moraine de fond très compacte en profondeur. 9115/87 Sur dépôt torrentiel masqué, très caillouteux, vers 80 - 100cm 9116/87 Sur dépôt torrentiel masqué au-delà de 100-120cm (87) au-delà de 120 cm Variantes (1), (2), (3) hydromorphie d'intensité croissante 9316 Pierrosité un peu plus élevée 9116-9316 GY Avec des fragments de gypse (associé à des problèmes de végétation) 9136 Non calcaires avec un horizon moyen un peu plus lourd 9136 grv + Non calcaires à gravelages calcaires. 9236 non calcaires et sableux(SL à LS)</p>			
<p>TEXTURE SUB-SURFACE</p> <p>TEXTURE PROFONDEUR</p>	<p>Sig S SI Ls Lsa LAS Als</p> <p>9216</p> <p>9316</p>	<p>20 40 60 80 100</p> <p>50 100 150 200 250</p>	
<p>PIERROSITE SUB-SURFACE</p> <p>PIERROSITE PROFONDEUR</p>	<p>35% 33%</p> <p>30%</p>	<p>10 20 40 60 80</p>	
<p>PROFONDEUR TOTALE</p> <p>CALCAIRE TOTAL</p>	<p>50 100 150 200 250</p> <p>10 20 40 60 80</p>	<p>200 250</p>	
<p>COMPACTE HORIZON >100</p> <p>RU</p>	<p>50 100 150 200 250</p> <p>9115</p>	<p>200 300</p>	
<p>RUDIM. TRANCHE Enrichissement</p>	<p>7</p>	<p>0 6</p>	
<p>Profils</p> <p>Présence de cette unité de sol sur les communes de:</p> <p>Toutes communes</p> <p>FULL 4 SAUD 24 SARCO 04 LEYTO 9400 19,25 10,24,26, 29</p> <p>CONT10 SAVIS 09 GRIM 03 AYECA 13, SAUG 15, 34 CHA 04 05, 10 29 VERND VER 03</p>			
9116 - 9316		9136-9236	

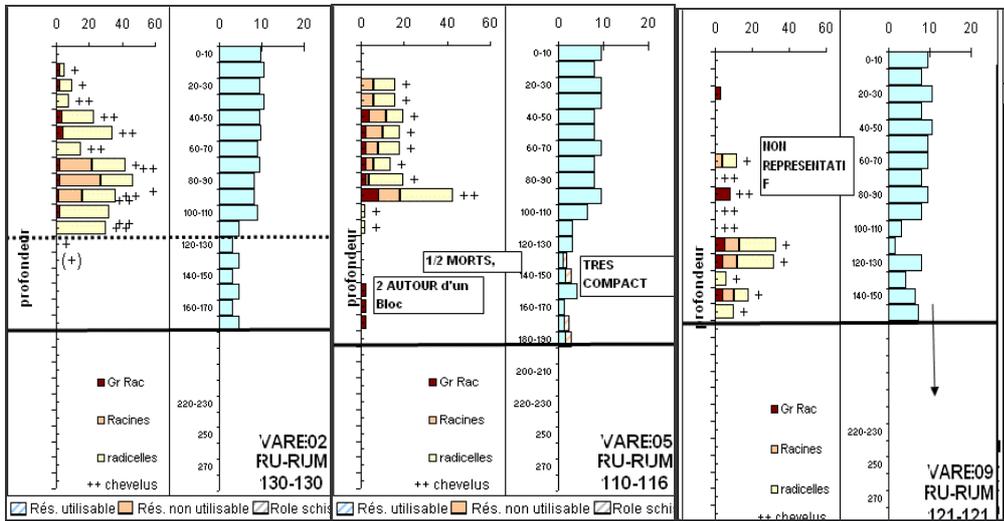
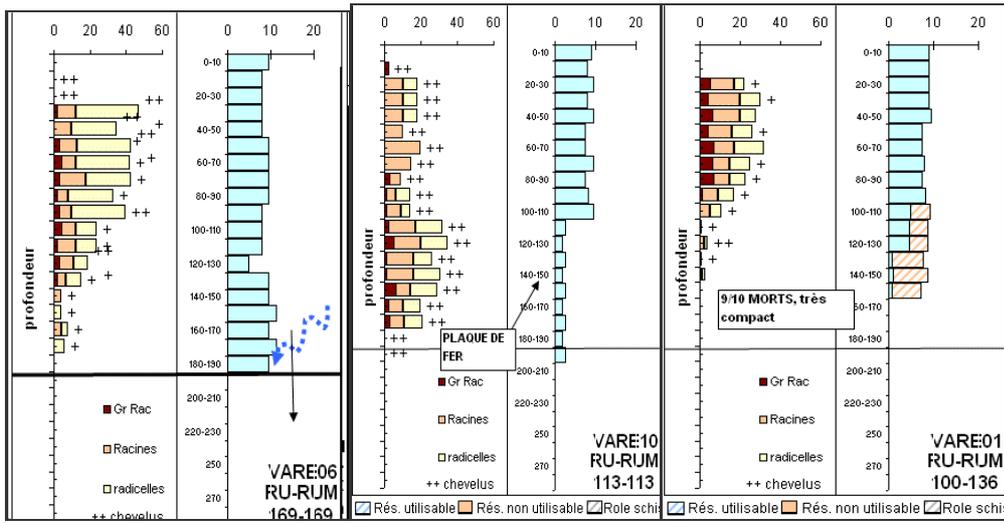
9 - LE COMPORTEMENT HYDRIQUE DES SOLS DU SECTEUR

9.1. PRINCIPAUX PROFILS HYDRIQUES

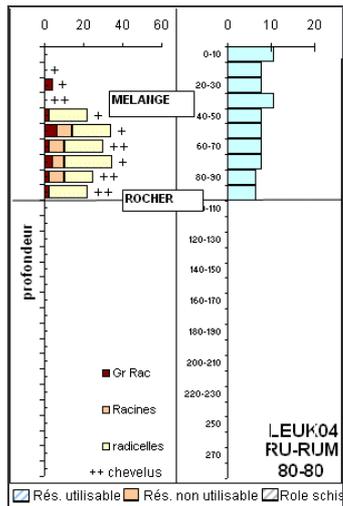
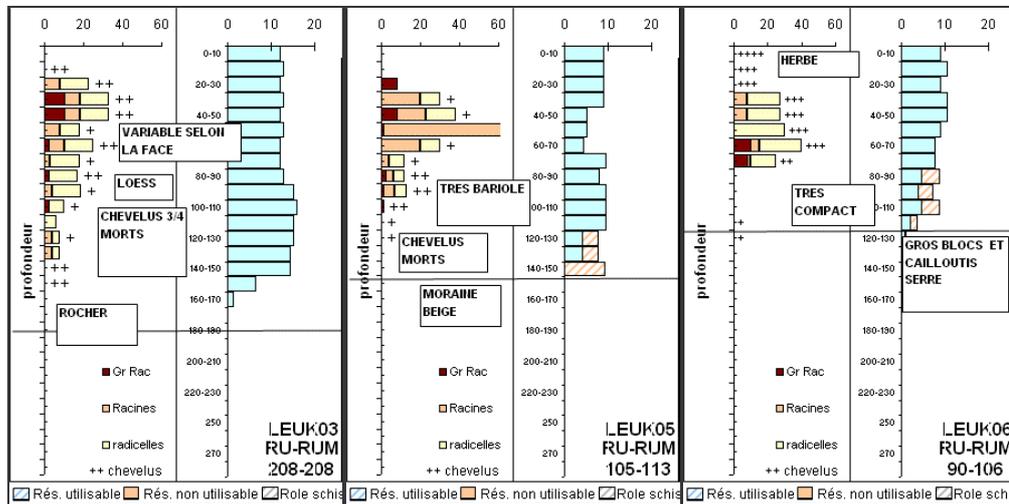
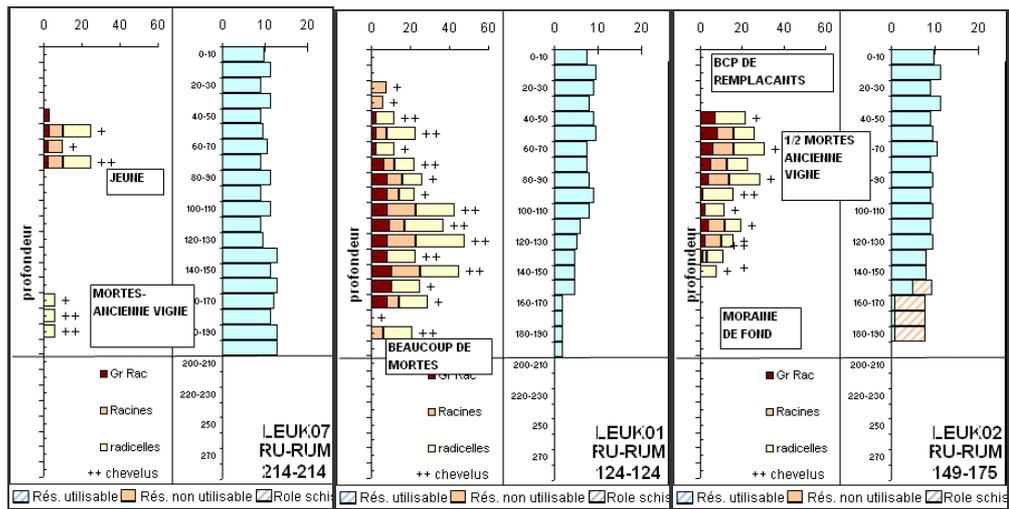
9.1.1. SALGESCH



9.1.2. VAREN



9.1.3. LEUK



9.2. SOLS, RÉSERVES ET RÉSERVOIRS

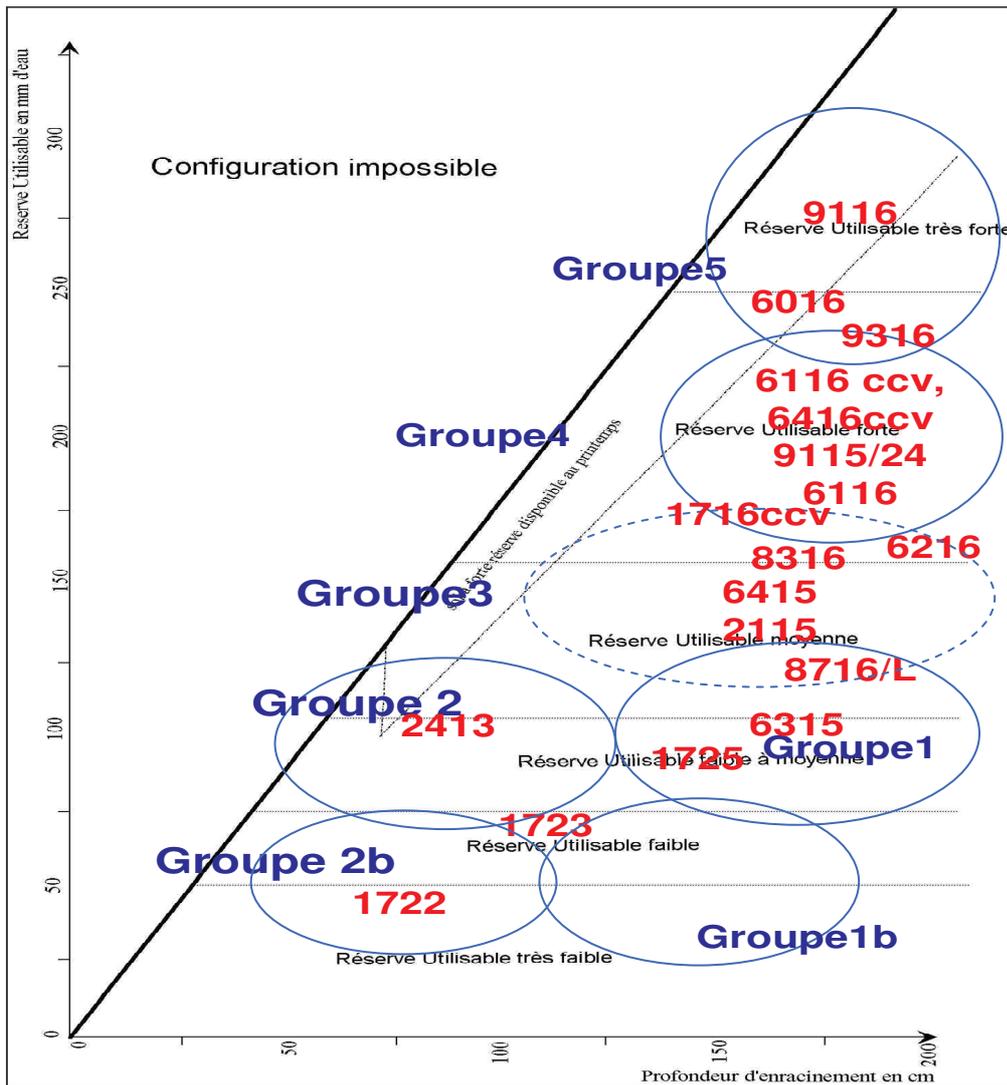


Figure 06 : Les grands groupes de profils hydriques

✚ Groupes 1 et 1b :

Ensemble des sols sablo caillouteux profonds, avec une réserve faible (inférieure à 120mm) ou très faible (inférieure à 80mm, pour le groupe 1b) répartie sur plus de 150cm de sol. Les 50 premiers cm présentent déjà une réserve décimétrique faible, puis les niveaux sablo-caillouteux plus en profondeur ne stockent que très peu d'eau, très faiblement retenue autour des grains de sables souvent grossiers. Ces sols se rechargent vite, puisque le réservoir est très petit, l'eau migre vite en profondeur et n'est pas évaporée grâce au mulch de cailloux en général présent en surface. Mais elle est drainée dès que la lame d'eau hivernale dépasse 150mm. Les éléments nutritifs solubles migrent en profondeur et sont même lessivés. Même la potasse peut migrer lentement dans de tels sols. Contrairement aux cantons précédemment étudiés on ne trouve jamais d'horizons évolués plus argileux en profondeur. Par contre, des niveaux de loess peuvent s'intercaler dans un cailloutis très filtrant et créer 20 à 40mm de réserves bienvenues. 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.

Groupe 2, et 2b :

Sols à réserve faible (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. Pour les sols très calcifiés de l'éboulement, c'est l'excès de calcaire qui risque d'empêcher les racines de se développer normalement. La encore ces sols doivent se recharger chaque hiver puisqu'ils ont un petit réservoir, mais ils ne peuvent tenir bien longtemps.

Cette configuration qui ne permet pas l'établissement de racines profondes rend l'enracinement assez sensible aux gels intenses et prolongés surtout en rive gauche. 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 1 et 2 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 :

Sols 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.

Bien qu'il n'y ait pas vraiment de sols minces sur rocher dur ou schisteux comme en Valais central ou à Fully, les réservoirs moyens semblent plutôt faibles, surtout au cœur de l'éboulement, pour toutes les raisons liées au calcaire exposées dans les lignes précédentes..

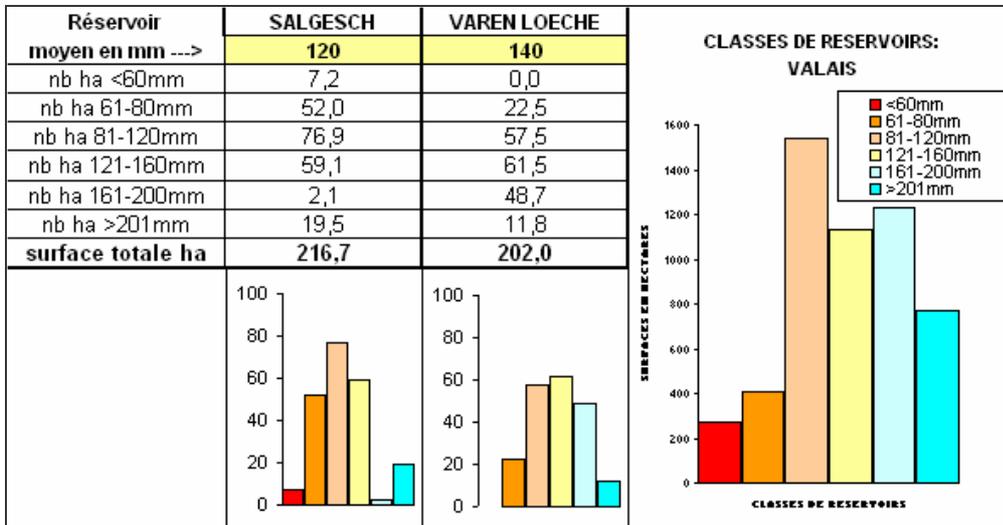


Figure 07 : Classes de réservoirs hydriques

9.3. REPRÉSENTATION GRAPHIQUE

Le graphique triangulaire (figure 06) 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 plus lourds ont aussi 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), On pourrait prolonger le graphique en faisant glisser les unités vers le haut droit sur une diagonale partant du coin bas gauche.
- La contribution des ruissellements latéraux profonds (sur roche non fissurée, 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.RECAPITULATIF - RESULTATS BRUTS

NOM PROFIL	Prof_ sup cm	Prof_ inf cm	MO%	pH_H2O	Calc Total %	Calc Actif %	IPC	Fe ppm	Argile %	Limons %	Sables %	S. fin %	S. gros %	CEC meq/100g	%Sat	K/CEC %	Ca/CEC %	Mg/CEC %	Na/CEC %	H	CECfm meq/100g A	
SAL G01	90	120	1.9	8.1	44	7.3	4.5	127	19.4	36.3	44.3	44.3		9.9	100	1.4	91	7	1	0	31	
SAL G04	30	80	0.6	8.3	60	10.6	3.3	180	15.7	42.7	41.6	41.6		5.4	100	1.4	93	5	1	0	27	
SAL G04	140	180	2.4	8.1	18				18.6	56.1	25.3	25.3		13.2	100	1	92	6	1	0	45	
SAL G05	30	80	1	7.7	21	6.3	4.2	122	18.5	27.7	53.9	53.9		21.5	100	0.3	99	1	0	0	105	
SAL G06	20	60	1.9	8	57	13.9	15.5	94.6	16.7	36	47.3	11.6	36.7	12.5	100	1.2	93	5	1	0	52	
SAL G06	140	180	2.3	8.1	63	15.1	24.6	78.4	18.1	36.3	45.6	11.9	33.7	12.3	100	0.7	95	4	1	0	43	
SAL G07	30	80	1.1	8.1	60	7.7	6.7	108	14.1	36.8	49.1	12.7	36.4	7.9	100	1.4	91	6	1	0	40	
SAL G07	120	160	0.2	8.2	70	5.6	11.6	169.6	7.4	26.9	65.7	11.7	53.9	7.2	100	1	93	5	1	0	92	
SAL G09	20	60	2	8.1	57	9.6	15.5	78.7	16.6	37.9	45.4	45.4		11.1	100	1.7	93	5	1	0	43	
SAL G10	30	130	1.4	8.2	20	4.6	1.8	161	15.2	27.4	57.3	57.3		9.3	100	1.5	87	11	0	0	43	
SAL G11	60	90	2.2	8	74	13.4	23.6	75.3	12.8	36	51.2	12.8	38.4	10.8	95.9	0.6	90	5	1	4	50	
SAL G13	30	70	2.3	8.1	48	10.8	6.7	127	22.4	44.2	33.4	33.4		11.7	100	0.8	91	7	1	0	31	
SAL G13	70	150	2.3	7.7	53	11.6	9.3	112	19.8	44.6	35.6	35.6		13.1	100	0.4	90	9	1	0	43	
SAL G14	30	100	1.4	8.1	71	13.8	18.4	86.6	14.7	45.1	40.2	40.2		9.3	100	1.2	92	6	1	0	44	
SAL G15	80	100	1.3	8.1	58	16.1	16.4	99.1	19.1	51.8	29.2	29.2		10.2	100	1.6	92	5	1	0	40	
SAL G18	20	70	1.4	8	54	6.9	3.8	135	8	31.4	60.6	18.7	41.9	7.2	100	1.4	89	7	2	0	55	
SAL G18	100	140	0.9	8.1	54	9.7	5.9	128	11	38.2	50.8	22.7	28.1	9.2	100	1.4	92	6	2	0	67	
SAL G19	20	60	0.5	8.1	70	9.1	11.4	89.3	9.9	31.9	58.2	17.6	40.6	6.1	100	3.5	88	6	2	0	52	
SAL G19	100	130	0.1	8.8	88	11.9	10.3	108	11	36.2	52.8	16.4	36.4	9.1	100	0.5	95	3	1	0	81	
SAL G20	20	50	0.8	8.2	81	8.7	26.3	57.4	9.4	32.7	57.9	15.2	42.7	5.1	100	1.3	91	7	1	0	37	
SAL G20	130	160	0.3	8.1	98	12.4			5.2	33.1	61.7	61.7		7.9	100	3.2	81	15	1	0	25	
SAL G24	120	140	0.1	8.4	65	10.2	1.1	173	17.7	30.6	51.7	51.7		10.1	100	1.4	95	3	1	0	79	
SAL G25	20	60	1.3	8.2	53	9.7	6.7	121	17	43.2	39.8	39.8		9.9	100	1.1	93	6	1	0	43	
SAL G25	90	130	1.7	8.1	59	9	9.2	99.2	15.7	40.9	43.4	43.4		11	100	1	92	7	1	0	48	
SAL G26	60	90	1.4	8	69	15.1	29.4	71.7	14.6	37.9	47.5	12.7	34.8	9.4	100	1.2	92	6	1	0	45	
SAL G27	20	60	1.4	8	54	9.5	8.2	107	16.9	44.8	38.2	38.2		8.8	100	2	85	12	1	0	36	
SAL G27	90	120	1.6	7.9	56	9.5	9	103	16.2	43.6	40.3	40.3		9.8	100	1.4	89	9	1	0	41	
SAL G30	20	60	1.3	8	76	14.8	21.7	82.5	14.8	37.3	47.9	13.3	34.6	8.5	100	1.7	92	6	1	0	40	
SAL G30	60	110	1.3	8.1	70	15.6	26.7	76.5	15.2	37	47.8	12.7	35.1	9.2	100	0.9	91	6	1	0	43	
SAL G31	20	50	1.4	8.1	62	14.4	28.3	71.3	12.3	34	53.7	15.9	37.8	8.9	100	1	93	6	1	0	50	
SAL G32	10	40	2.9	7.8	25	4.9	4.8	101	16.2	41.3	42.5	21.2	21.3	12.8	100	1.4	91	7	1	0	43	
SAL G32	50	90	3	7.8	24	5	4.1	111	14.9	40	45.1	20.7	24.4	16	100	0.2	93	6	0	0	67	
SAL G32	120	170	0.1	8.1	31	5.6	11.9	168.8	6.8	33	60.2	24.2	36	8.6	100	0.6	93	5	1	0	124	
SAL G34	30	60	2	8.1	56	9.6	7.2	116	15.4	44.3	40.3	40.3		8.9	100	1.5	90	8	1	0	32	
SAL G34	130	140	0.4	8.2	81	13.9	27.7	70.9	11.5	39.2	49.3	49.3		6.9	100	1.3	92	6	1	0	53	
SAL G36	30	60	0.5	8.2	79	11.2	10.9	102	11.7	33.8	54.5	54.5		6.3	100	1	92	6	1	0	45	
SAL G40	0	20	4	7.7	47				19	42	38											
SAL G40	20	60	6	7.7	31				30	46	24	24										
SAL G40	60	120	2	8	48				19	39	42	42										
SAL G41	10	100	3		74				14	38	48	48										
SAL G41	100	130	1	8.3	78				16	38	45	45										
SAL G42	0	100	1.8		66				16	43	41	41										
SAL G42	115	130	0.2		82				12	42	46	46										

Tableau 04 : Les analyses de terre de Salgesch

10.2.COMMENTAIRES - MOYENNES

10.2.1. SALGESCH

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 (anomalies) en jaune ou violet.

37 échantillons ont été analysés plus 7 transmises par les vigneron (ceux sans CEC), dont 16 pour des horizons de surface (0 à 60 cm), 13 pour des horizons intermédiaires et 15 pour des horizons profonds (de roche mère peu transformée).

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 vigne installées.

Potasse et Magnésium sont les éléments échangeables (plus stables dans le temps) et non les solubles à l'eau qui fluctuent beaucoup plus.

Il s'agit ici de présenter des moyennes et donc des tendances par secteur, mais étant donnée la très grande variabilité des sols on ne prétend pas en tirer de statistiques correctes (il faudrait 7 à 10 échantillons par unité de sols et par horizon!). Par contre ces moyennes sont déjà bien significatives de l'entité "Vispéral" comme nous allons le voir et on peut 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 pour moitié Sal ou LSA (voir triangle Geppa, figure 02 du rapport A), mais il est certain que cette finesse relative de la texture est liée à de la poussière de calcaire et non à des "vraies" argiles puisque dans bien l'échantillon profond de SALG20 la fraction "non calcaire" est inférieure à celle de l'"argile". Si le matériau était homogène cela pourrait transférer de 2 à 5 points d'"argile" vers de la farine de calcaire.

Nous avons d'ailleurs demandé au laboratoire de nous faire une granulométrie après décarbonatation, ce qui a été très difficile, mais a bien montré ce transfert :

Pour un échantillon (SALG04) contenant 60% de calcaire total et 10,6% de calcaire actif, il a été montré que :

22% des "argiles" sont du calcaire (soit 3,2 des 15,2 % mesurés)
28% des limons sont du calcaire soit 8,4 des 29,9%
89% des sables sont du calcaire soit 89% des sables

Ceci est important puisque le matériau calcaire n'aura pas les mêmes propriétés hydriques que de vraies argiles, au contraire, puisqu'on peut leur attribuer un caractère séchant accentué, et que cette farine sera particulièrement "active".

Le pH

Basique et supérieur à 8 partout ce qui est normal. Il ne va descendre au dessous de 8 que dans les éboulis les plus cristallins 6735, ou les sols restent malgré tout totalement saturés en calcium.

La CEC et la CECfm

La CEC, capacité d'échange en cations de la terre fine varie de 5 à 22 meq/100g, pour s'établir en moyenne autour de 9,8 meq/100g sur Salguesch, pour 9,2 sur le canton. Ce niveau assez bon malgré le caractère difficile des sols s'explique en bonne partie par la matière organique, la plus élevée du canton rappelons-le.

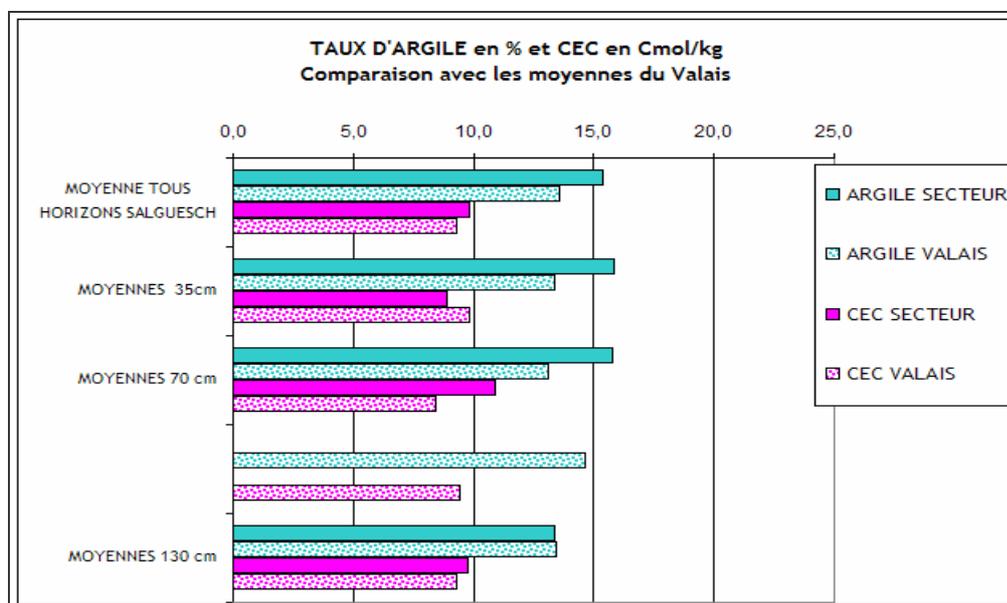


Figure 08 : Taux d'argile et CEC

Le calcaire

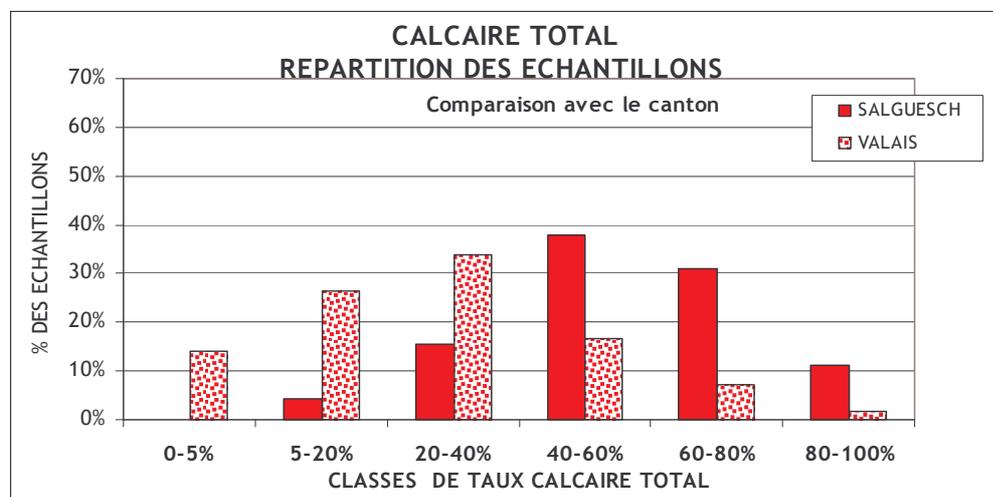


Figure 09 : Taux de calcaire total Salguesch/Valais

La moyenne des calcaires totaux (tous échantillons) est sur Salguesch de 58% pour 28,2 dans l'ensemble du Valais, avec une courbe de fréquence très déportée vers les hautes valeurs, ce qui n'est pas une surprise.

Le fer

Il passe en moyenne de 100 ppm en surface à 95 ppm en profondeur. Ce sont les chiffres les plus faibles du Valais avec ceux de Sierre/Miège (moyenne générale de 161ppm). Cela traduit l'insolubilisation du fer par le calcaire.

NB : ces chiffres sont cependant assez élevés dans l'absolu (méthode d'analyse de Sol-conseil) ce qui fait que les IPC ne sont pas très forts, bien que les terrains soient très chlorosants.

La matière organique

La moyenne est de 2% en sub-surface (la meilleure du Valais, ainsi que les teneurs tous horizons mélangés) et descend assez peu en profondeur, encore 1% entre 130 et 170cm (cette incorporation profonde par les travaux est **en moyenne** assez caractéristique du Valais). Tout cela montre le fort désir d'amélioration de ces sols difficiles (apports massifs, travail profond) mais aussi que le calcaire en excès bloque un peu la minéralisation de la matière organique. On remarque aussi, conséquence de ces apports humifères, que le pH reste autour de 8, ce qui est un peu une surprise (nous pensions trouver au moins 8,5) mais assure une meilleure assimilabilité des éléments.

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, sauf pour 2 profils.

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 y dépasser 2 à 2,5% au risque de libérer trop d'azote, sauf dans les sols extrêmement sablo caillouteux ou extrêmement calcaires.

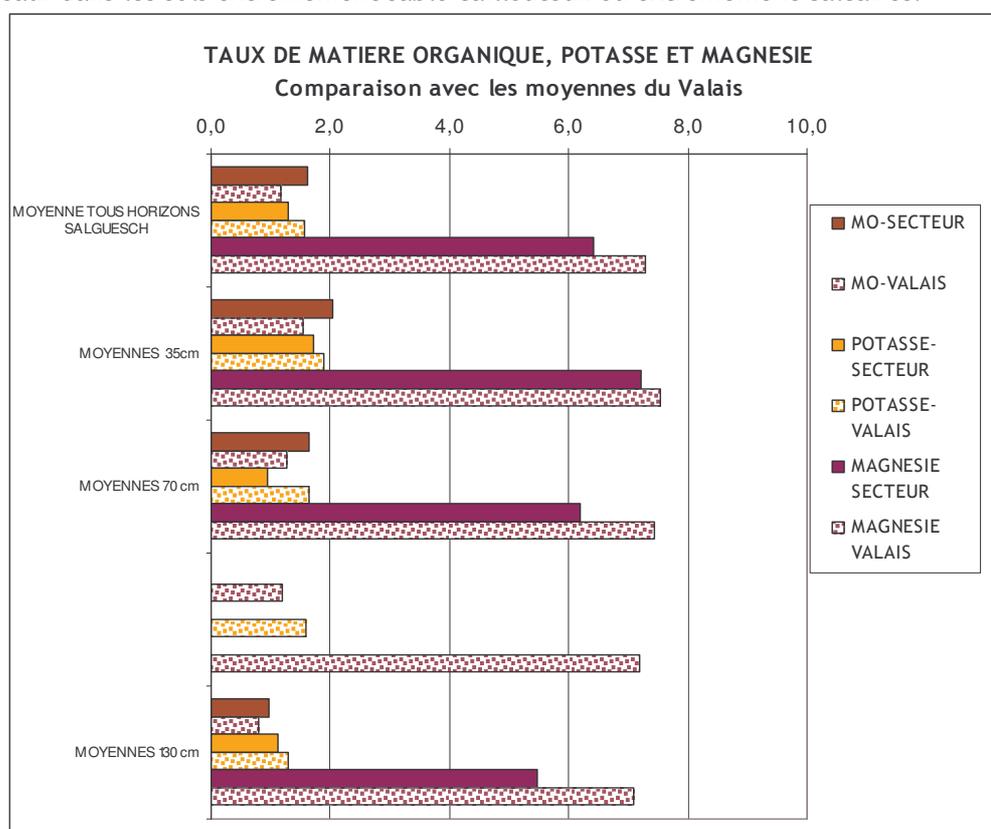


Figure 10 : Taux de matière organique, potasse et magnésie

La potasse

La moyenne de 2,1% de la CEC pour les horizons de surface est assez faible comme partout en Valais (cela étant lié à la méthode de mesure, voir partie 4.4.). Seuls 3 des 19 échantillons de surface dépassent 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 cependant que les réserves de profondeur sont un peu plus faibles que la moyenne cantonale.

Le magnésium

Il se répartit dans une fourchette de 3 à 8% de la CEC et est donc assez faible. Les deux horizons plus riches sont justement probablement apportés.

10.2.2. LEUK ET VAREN

NOM PROFIL	Prof_ sup cm	Prof_ inf cm	MO%	pH_H2O	Calc Total %	Calc Actif %	IPC	Fe ppm	Argile %	Limons %	Sables %	S. fin %	S. gros %	CEC meq/100g	%Sat	K/CEC %	Ca/CEC %	Mg/CEC %	Na/CEC %	H	CECfm meq/100g A
AGAR01	30	60	1	7,3	1	0			4,5	35,5	60	60		3,2	85,7	3,3	67	12	3	14	27
LEUK01	50	80	1,7	7,8	32	3,7	1,4	165	12	39	49	49		11,2	100	0,7	91	8	1	0	65
LEUK01	120	150	2,6	7,9	33	5,5	6,7	90,7	13,8	40,6	45,6	14,2	31,4	17,3	100	0,5	92	7	1	0	88
LEUK02	20	40	1,2	7,4	38	10,7	13,5	89,1	16,2	33,7	50,1	50,1		42,9	100	0,2	98	1	0	0	250
LEUK02	50	80	1,1	7,5	37	13,7	17,1	89,7	19	30,3	50,7	50,7		103	100	0,1	99	1	0	0	531
LEUK02	140	160	0,1	7,7	37	14,3	13,2	104	22,6	37,8	39,6	17,1	22,5	40,8	100	0,1	99	1	0	0	180
LEUK03	20	50	0,8	8	23	5,2	9,5	74,3	9,9	37,4	52,7	52,7		8,4	100	1,1	94	5	1	0	69
LEUK03	90	130	0,5	8,3	10				10,9	66,8	22,3	22,3		9,9	100	0,8	94	5	0	0	82
LEUK03	150	170	0,2	7,4	41	10	14	84,5	11	36	53	53		8,7	100	0,6	95	4	1	0	75
LEUK04	20	50	0,5	8	35	5,1	5,8	93,9	8	31	61	61		7,3	100	1,2	93	5	1	0	79
LEUK05	20	50	2,9	7,7	51	6,1	2,5	155	10,7	37,1	52,2	52,2		13,4	100	0,6	90	9	0	0	71
LEUK05	90	110	0,2	8,3	62	11	10,1	104	13,1	44,8	42,1	42,1		8	100	0,5	95	4	1	0	58
LEUK06	30	60	1,2	8	28	5,8	6	98,7	9,4	44,1	46,5	46,5		8,9	100	1,3	93	5	1	0	69
LEUK06	90	110	1,5	8	26	5	4,9	101	12,3	46,1	41,6	22	19,6	11,8	100	0,4	89	10	1	0	72
LEUK07	50	80	1,4	8	42	11,1	10	106	17,3	45,5	37,2	37,2		9,2	100	1,9	91	6	1	0	37
LEUK07	130	150	0,4	8,3	44	10,4	9,2	106	15,2	39,8	45	45		7	100	1,5	93	5	1	0	41
VARE01	50	80	1,7	7,9	67	14,8	11,3	115	17,5	43,1	39,4	39,4		10,4	100	1,4	93	5	1	0	40
VARE01	115	130	1	8,1	66	27,7	67,9	63,9	24,4	39,7	35,9	35,9		10,7	100	1	95	4	1	0	36
VARE02	50	80	1,5	7,9	59	13,3	9,2	120	18,2	49,8	32	32		10,2	100	0,9	92	6	1	0	40
VARE02	110	130	0,7	8,1	87	22,8	14,1	127	16,7	33	50,3	50,3		7,9	100	0,5	94	4	1	0	39
VARE03	20	40	1,8	7,9	41	7,9	7	106	18,2	39,9	41,9	41,9		10,1	100	1,7	85	12	1	0	36
VARE04	50	80	1	8,1	40	7,1	6,7	104	15,5	42,5	42	42		8,7	100	2,2	91	6	1	0	43
VARE05	50	80	0,7	8,1	55	10,4	5,9	133	16	38,6	45,4	16,1	29,3	7,4	100	1,1	92	6	1	0	38
VARE05	100	120	0	8,3	78	9	11,6	87,9	9,1	31,9	59	14,2	44,8	6,8	100	0,5	94	5	1	0	75
VARE06	50	80	0,7	8,1	46	8,2	5,5	122	15	43,5	41,5	41,5		6,7	100	1,5	90	8	1	0	35
VARE07	120	140	2	7,8	70	8,4	6,3	116	14,3	38,6	47,1	47,1		9,4	100	0,6	85	14	0	0	38
VARE08	50	80	1	8	56	8,9	3,2	167	13,7	44,3	42	12,9	29,1	6,7	100	1,5	89	9	1	0	34
VARE09	50	80	1,4	8	20				16,2	46	37,8	37,8		11,4	100	0,3	89	11	0	0	53
VARE10	50	80	0,8	8	39	4,6	2,7	132	12,9	39,2	47,9	15,1	32,8	7,2	100	1,4	91	6	2	0	43
VARE10	140	170	0,2	8,2	52	2,5	1	158	5,8	17,5	76,7	15,4	61,3	4,6	100	1	92	6	2	0	72

Tableau 05 : Les analyses de terre de Varen et Leuk

Mêmes remarques préalables que pour Salgesch.

30 échantillons ont été analysés, dont 7 de surface, 11 de moyenne profondeur et 12 de profondeur.

Notons cependant les grosses anomalies de CEC, répétées sur les 3 horizons de LEUK02, suffisantes pour fausser pas mal les résultats moyens. Ce type d'anomalie a été rencontré sur Chalais et Bramois quand justement nous soupçonnions la présence de gypse (sans qu'il y ait de relation directe de cause à effet) mais ce n'est pas du tout le cas dans ce profil où il y a peut être eu des apports d'origine particulière. Nous avons donc choisi de ne pas les intégrer (pour la CEC, CEC fm et les cations K Mg Na) dans les graphiques qui suivent.

La texture

Elle est comme partout très variable de sableuse S à fine LAS, mais on remarque qu'elle est souvent un peu plus fine en profondeur qu'en surface surtout sur Leuk ce qui est une exception en Valais et signe les superpositions plus complexes.

Pour les sols très calcaires de l'éboulement (17...) voir la remarque sur le transfert de calcaire dans la fraction argile dans le texte 'texture' de Salgesch.

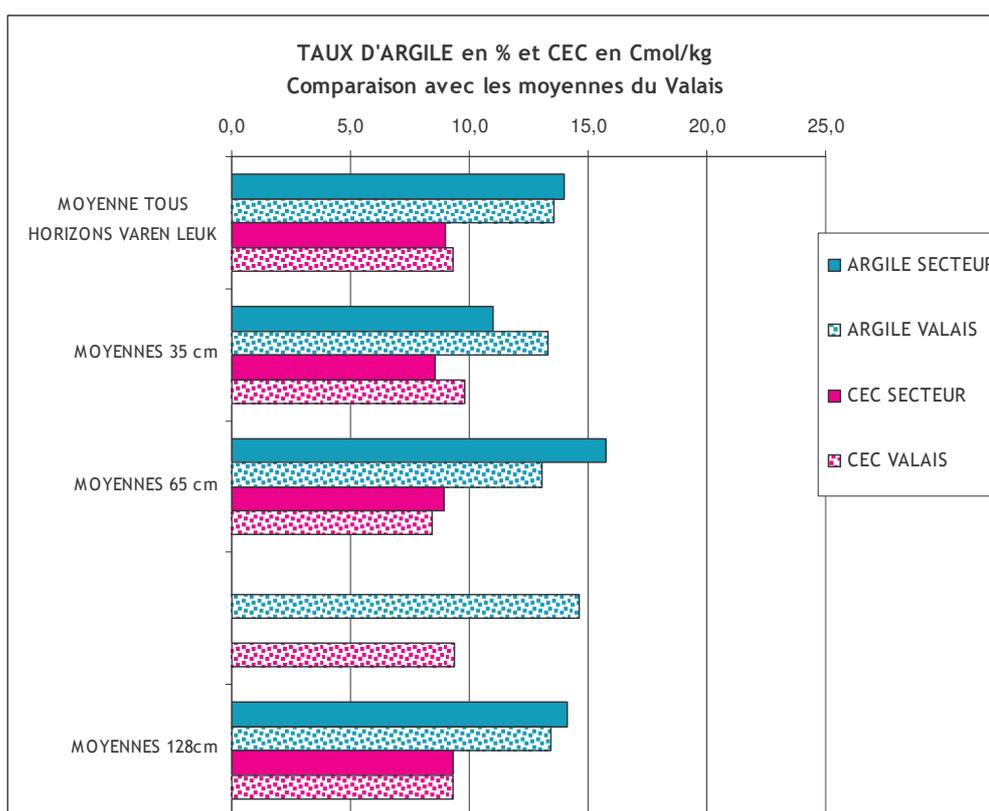


Figure 11 : Taux d'argile et CEC

La CEC et CECfm

Sans les 3 échantillons anormaux déjà signalés, elle se situe dans une fourchette plus logique, autour de 9 à peu près et donc dans la moyenne valaisanne.

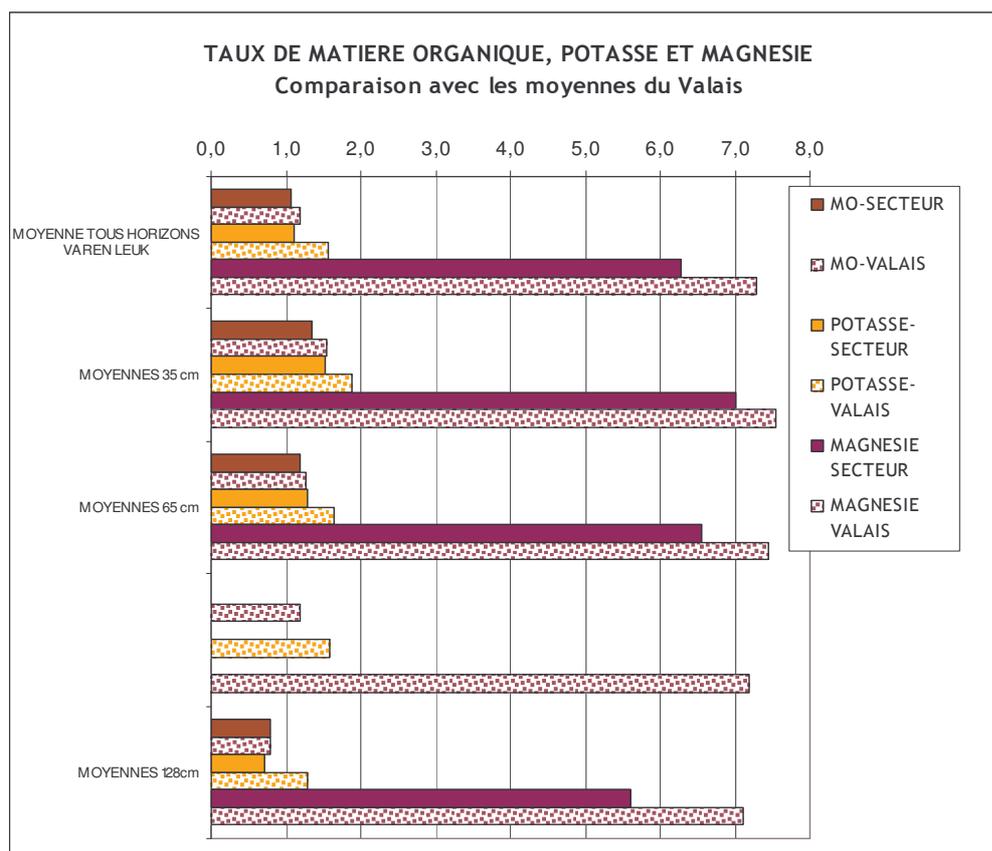


Figure 12 : Taux de matière organique, potasse et magnésie

La matière organique

La moyenne est de 1,3 % en sub-surface et descend progressivement pour rejoindre la moyenne du Valais en profondeur. Ces résultats sont donc assez différents de ceux de Salgesch.

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, sauf pour 2 profils.

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 y dépasser 2 à 2,5% au risque de libérer trop d'azote, sauf dans les sols extrêmement sablo caillouteux ou extrêmement calcaires.

La potasse

La moyenne de 1,5% de la CEC pour les horizons de surface est faible, un peu plus que la moyenne du Valais. Aucun des échantillons de sub-surface ne dépasse 3% et nombre d'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 aussi plus faibles que la moyenne cantonale.

Le magnésium

Il se répartit dans une fourchette de 3 à 8% de la CEC et est donc assez faible. Les deux horizons plus riches sont justement probablement apportés.

Ces résultats : matière organique et fumure semblent montrer des pratiques culturales un peu différentes entre les deux secteurs.

Le calcaire

La variété des roches mères se traduit bien dans ce graphique beaucoup plus étalé que son homologue de Salgesch :

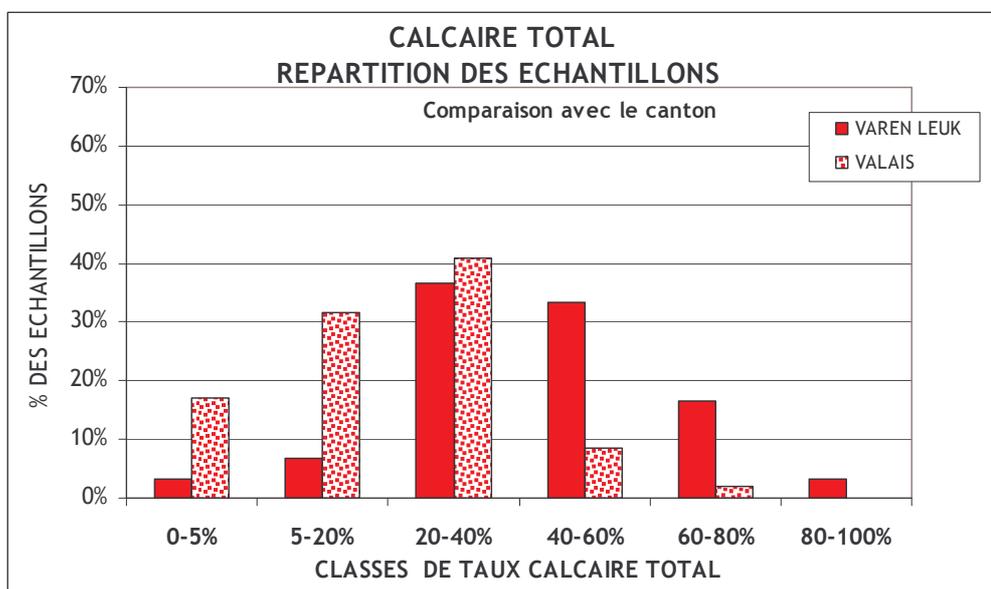


Figure 13 : Taux de calcaire total Varen-Loèche/Valais

0 à 87% de calcaire total! Voilà une fourchette bien large pour un secteur, permise par le saut sur Agarn. La moyenne baisse à 48%, mais deux échantillons (VARE01 et 02) ont les taux de calcaire actif les plus élevés du Valais (22 et 27%).

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).

