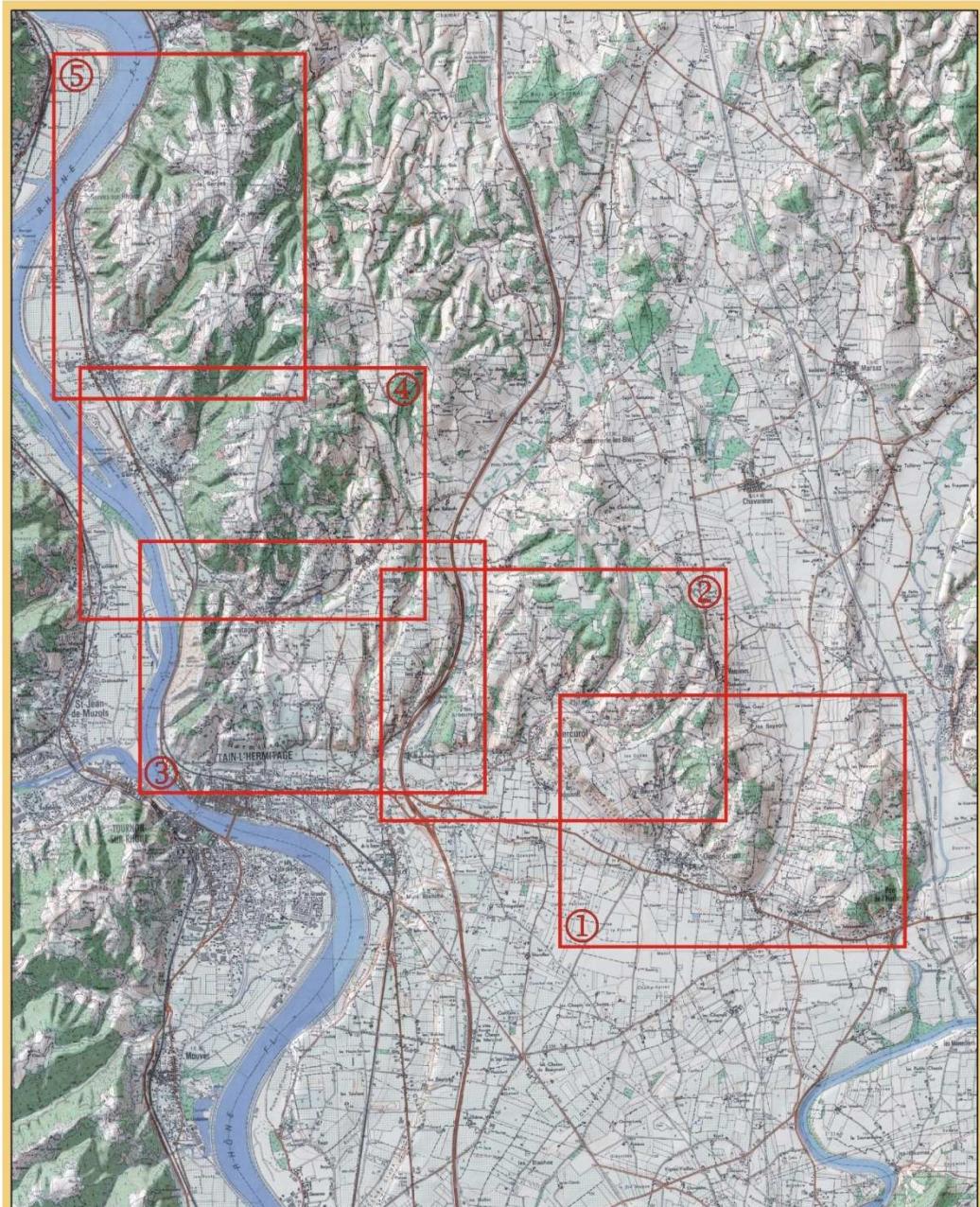
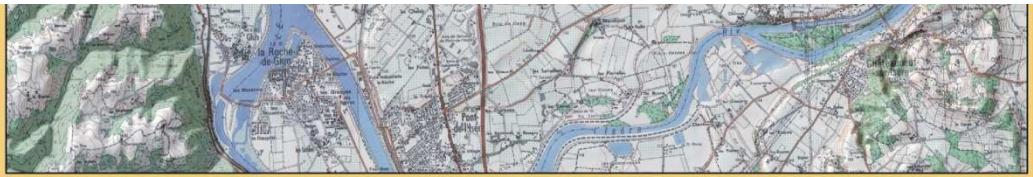


CROZES - HERMITAGE

APPELLATION D'ORIGINE CONTRÔLÉE

LÉGENDE DE LA CARTE DES SOLS





ZONES NON VITICOLES

Urbanisées

Carrière de kaolin

Carrières - Gravières

Remblais

VARIANTES: le sol défini par ses 4 chiffres (ex: loess calcaire 7115) 'recouvre' un autre matériau parental (ex: du granite 7115 /12) ou 'est recouvert' par un autre matériau (ex: des galets 7115 <81)

- ✓ /12); /15; /15; /17; /10; /12 - Recouvrant le granite 12, granite de Larnage 13, le gneiss 15, un schiste 17 à grande (') ou moyenne profondeur /
- ✓ /45); /45 - Recouvrant la marne pliocène vers //40-50cm /60-100cm ou au-delà de /) 100-120cm
- ✓ /50; /53; /55 - Recouvrant des niveaux de terrasses à galets anciens lessivés
- ✓ /55 /12 - Recouvrant un horizon à galet puis le granite
- ✓ /61; /63; /86 et /61 - Recouvrant des niveaux de terrasses à galets moins anciens lessivés (61) ou peu lessivés (63)

- <74; <72; <71 - Recouverts et recarbonatés par un peu de loess, loess remanié 72 , loess et arène <74
- <(71) masque de loess très irrégulier
- <53; <58; <63 - Recouverts par des lambeaux de terrasses à galets anciennes <51 ou récentes <63 ou des argiles <58
- <81; <84; <85; <86; <88 Recouverts et recarbonatés par des mélanges : 81- galets 84- sable d'arène et loess 85- loess et galets 86- sable d'arène loess et galets
- <91; <92 - Recouverts par des colluvions de bas de pente, de texture moyenne 91 ou légère peu argileuse 92 (au pied des coteaux)

1- SOLS ISSUS DES ROCHES ET ALTERITES CRYSTALLINES DU SOCLE PRIMAIRE

11 - Ravins et combes en V, étroites et à flancs raides entaillées dans le massif cristallin

1203 - Sols à horizon sablo-graveleux à sablo-limoneux, graveleux, acides, de 20 à 60cm d'épaisseur, un peu lavé à la base, sur granite altéré (saprolite roux). Zones plus caillouteuses autour des têtes de roches les plus dures

1204 - Profondeur variable

1205 - Sols sableux grossiers, acides, un peu plus profonds (zones un peu concaves, alvéoles en têtes de talwegs). Peuvent être resaturés ou même légèrement recarbonatés à proximité des loess

1304 - Sols à horizon gravello-sableux grossier à sableux peu argileux, très blanc de 20 à 60cm, sur granite très altéré à très gros cristaux blancs kaolinisés (saprolite blanc). En replat, on peut noter entre 40 et 60cm un horizon argillié blanc gris, à trainées rouilles (mais les deux horizons sont souvent mêlés par les travaux sur 0-50cm)

1305 - Sols blancs sableux grossiers, acides, un peu plus profonds (zones un peu concaves, alvéoles en têtes de talwegs). Peuvent être resaturés ou même légèrement recarbonatés à proximité des loess (~12) transition avec le granite plus sombre.

1503 - Sols à horizon sablo-graveleux acides sur gneiss altéré (saprolite hétérogène). Fréquents affleurements rocheux en bordure de parcelles. Peuvent être resaturés ou même légèrement recarbonatés à proximité des loess

1703 - Sols limono-sableux micaçés sur schistes ou micaschistes sombres altérés (zones très localisées)

Variantes:
 <51 <63 Recouverts par des lambeaux de terrasses à galets anciennes <51 ou récentes <63
 <71 <(71) <72 <74 Recouverts et recarbonatés par un peu de loess, un très irrégulier (<(71), loess remanié 72 , loess et arène <74
 <84 <85 <86 Recouverts et recarbonatés par des mélanges: 84 sable d'arène et loess, 85 loess et galets, 86 sable d'arène loess et galets

4- SOLS ISSUS DES MARNES PLIOCENES

4514 - Sols des hauts de pentes: Jaune pâle parfois un peu bleuté ou gris, limono-argileux, calcaires, peu épais. Marne brute litiée dès 40cm à 70cm, avec des lignes calcitisées blanches. Enracinement présent mais faible dans la marne. Calcaire total 25-40%, calcaire actif élevé 12-18%, CALCOSOL-REGOSOL

4515 - Sols des pentes moyennes: Sols moyennement épais, marne altérée dès 40cm, marne brute à 70cm. Enracinement faible dans la marne avec fréquentes accumulations de calcite dans la porosité, entre les lits et autour des racines.

4525 - Sols limono-argileux sur marne avec de fortes calcifications en amas ou bouchant la porosité, enrobant les racines .CALCOSOL calcarique.

4516 - Sols des pentes faibles, concaves et bas de pentes, épais, calcaires, limono argileux, marne altérée au-delà de 100cm. CALCOSOL épaisse de marne du Pliocène

4536 - Sols bruns profonds, non caillouteux, limono argileux à argilo-limoneux, non ou très peu calcaires sur 50 à 80cm, calcaires et légèrement bariolés en profondeur. CALCISOLS profonds de marne

Variantes:
 <71 <72 Recouverts et masqués sous une faible épaisseur de loess (71) ou loess remanié (72)
 <81 Recouverts et masqués par une faible couverture de sable argileux à galets de terrasse, rouge, peu ou non calcaire
 <87 <88 Recouverts et masqués sous une faible épaisseur d'un mélange de loess et galets ou de marne et galets

5- SOLS DES HAUTES TERRASSES DU RHÔNE A GALETS TRES ANCIENNES ET CAILOUTOEUSES

Sols acides très épaissois à horizon moyen/profond souvent argileux voire colmaté pour les plus anciens niveaux [51] et [53] ou même[55] à l'est. Masque protecteur de galets de quartzite. Le cailloutis intact clair avec des galets siliceux, cristallins et calcaires, n'est pas (en théorie) rencontré avant 6/8m de profondeur sur les replats Mindel [55], 10m sur les Donau-Günz [53], et plus de 20m sur les plus anciens. Les sols des pourtours des replats sont parfois tronqués de leur horizon de surface lessivé instable (notation #). Le cailloutis brut encrouté de calcaire (griffe) arme les talus de raccordement

5156; 5356 - Sols très caillouteux sablo-argileux à limono sableux en surface, acides, sur argileux rouge (5YR à 2.5YR), compacts mais pas ou peu décolorés en profondeur. Le cailloutis est intégralement siliceux en surface, avec des galets cristallins altérés en profondeur, quelques traces de revêtements ferromanganiques. PEYROSOLS-FERSIALSOLS ELUVIQUES non colmatés

5166; 5366 - Sols acides, lessivés, peu bariolés, ou bien bariolés au delà de 80cm. Sols limono sableux à galets, à horizon profond orangé et bariolé, un peu colmaté par l'argile, parfois très acides. Le cailloutis est intégralement quartzique (siliceux dur). LUVISOLS caillouteux ou PEYROSOLS ELUVIQUES, réodoxiques de profondeur

5176; 5376; 5576 - Sols bariolés lessivés dégradés à cailloutis de quartzite. Limono sableux à galets en surface, à horizon moyen très argileux, jaune-orange et très bariolé, colmaté par l'argile à partir de 50 - 100 cm selon les endroits. Très acides initialement (mais souvent chaulés). Horizons caillouteux à très caillouteux (50 à 80%) avec galets très altérés. Toxicité aluminique et cuprique possible. LUVISOLS dégradés, caillouteux et réodoxiques.

- 5174 - Sols lessivés acides à galets, horizon moyen très bariolé, de profondeur limitée par un autre matériau: granite (/12) ou marne calcitisée /45
 - 5354 - Sols lessivés acides à galets, irrég.profonds, à horizon moyen rouge de profondeur limitée par un autre matériau: granite (/12) ou marne calcitisée /45
 - 5355 - Sols lessivés acides à galets, horizon moyen rouge de profondeur limitée par un autre matériau: granite /12 ou marne calcitisée /45
 - 5565; 5365; 5164 - Sols lessivés acides à galets, horizon moyen orangé peu bariolé, de profondeur limitée par un autre matériau: granite (/12) ou marne calcitisée /45
 - 5515 - Sols de certaines bordures de replats, bruts clairs et calcaires. PEYROSOLS calcaires
Cas particulier: 5515 sableux Épais niveau très sableux sans galets repéré dans un grand talus (ARENOSOL calcaire).
 - 5124; 5325; 5524 - Sols gravelo-caillouteux à galets, souvent calcaires dès la surface, de haut de pente convexes et bordures des replats.
Encroûtement pouvant limiter l'enracinement. Faible réservoir hydrique. PEYROSOL/FERSIALSOL PETROCALCARIQUE tronqué
 - 5716 - Sols bruns profonds sablo-graveleux à petits galets, un peu calcaires (par endroit induré sans galets, aspect gréseux), plus minces)
 - 5815 - Sols limono-argilo-sableux brun orangé, peu calcaires profonds mais très pris en masse. CALCOSOLS compacts
 - 5835 - Sols limono-argilo-sableux brun orangé, non calcaire , assez profonds mais très pris en masse. CALCISOLS
 - 5836 - Sols limono-argilo-sableux brun orangé, non calcaire plus profonds mais très pris en masse. CALCISOLS
 - 5866 - Sols limono-sableux brun acide, puis argileux et compacts, un peu bariolés en profondeur, non caillouteux. LUVISOLS légèrement rédoxiques
- Variantes:** /45 /15 Recouvrant la marne pliocène vers 60-100cm ou au-delà de 100-120cm
 /12 /15 /15 Recouvrant le granite ou le gneiss vers 60-100cm ou au-delà de 100-120cm
 < 71 <(71) <74 Recouverts et recarbonatés par un peu de loess , ou très irrégulier (<71) ou de loess et d'argile <74
 < 85 Sols de terrasse à galets recouverts et recarbonatés par un mélange de loess et galets

6- SOLS DES BASSES TERRASSES ANCIENNES A GALETS (Isère pour l'essentiel, Rhône et affluents)

- 6066 - Sols profonds sablo-caillouteux, jaunâtres, peu acides de la terrasse à l'Est de la Veaine, peu argilifiés et non ou très peu rubéfiés. Ils sont un peu en pente probablement un peu remaniés/colluvionnés. Pas de calcaire (cailloutis ou marne) dans les 2 premiers mètres. (PEYROSOLS-ARENOSOLS brunisés peu acides)
 - 6067 - Sols épaisseiss des concavités, plus frais
 - 6166 - Sols très épaisseiss, caillouteux, à horizon supérieur sablo-limoneux acide, appauvri, instable, caillouteux et horizon moyen rouge et argileux, à cailloux très altérés.
FERSIALSOLS ELUVIQUES caillouteux (acides à l'état naturel), décarbonatés sur plus de 1,5m
6166 Fern Sols localement plus argilifiés et plus colmatés en profondeur, revêtements et dépôts ferromanganiques noirs en profondeur, hydromorphie ancienne.
 - 6125; 6324 - Sols très caillouteux et calcaire : sortie ponctuelle du cailloutis encrouté par le calcaire: PEYROSOL calcarique , de profondeur variable, limitée par un banc dur (gneiss /15 ou un encroûtement des galets 6324
 - 6205; 6405; 6805 - Sols peu différenciés sur cailloutis, très creux à matrice de sables grossiers calcaires dès 50-60cm ou avant.
Localisés sur les courtes pentes et les talus de raccordement
PEYROSOLS/régosoliques encore calcaires ou juste décarbonatés
 - 6446a - Sols très caillouteux profonds, sableux à sablo-argileux des bas de pentes des grands talus de raccordement
 - 6304; 6306 - Sols sur cailloutis, très creux à matrice de sables grossiers calcaires dès 50-60cm.
Localisés sur les courtes pentes et les talus de raccordement (ou cœur d'anciennes bosses nivelées).
PEYROSOLS/régosoliques encore calcaires ou juste décarbonatés sur 30-50cm, mais ni rubéfiés, ni argilifiés
 - 6313; 6314 - Sols calcaires très caillouteux et sableux, à galets , de profondeur variable, limitée par un banc dur
 - 6316; 6315 - Sols calcaires dès la surface, très caillouteux, à galets, sableux, peu ou pas argilifié en profondeur, enracinement profond
 - 6346 b' - variante ouest 'les Saviaux et voisins', horizon moyen bien rouge,
profondément décarbonaté (sur 120-150cm) mais peu à très peu argilifié - Réservoir petit mais étiré en profondeur
 - 6346 b-c - 6346 c-b Association de
"B-Sols faiblement évolutifs : décarbonatés (calcaires) sur 60 à 90cm - horizon de surface (1) brun à brun rouge, sablo limoneux,
parfois un peu argileux Sal par mélange avec (2), horizon moyen (2) bien rouge, et sablo-argileux ou sablo peu argileux , 30 à 60% de galets en surface 50 à 70% dans l'horizon rouge.
 - *c - horizon moyen rouge et plus nettement argilo-sableux (%Argile >20%), décarbonatation complète jusqu'à 80-100cm
6436 b-c zone à dominante de variante b
6346 c-b zone à dominante de variante c
 - 6346 d - Sols nettement différenciés limono- sableux caillouteux: puis horizon moyen rouge argilo-sableux à argileux, décarbonatation jusqu'à 110-130 cm- charge en galets souvent moins importante qu'en b ou c- situations concaves même légèrement, ou pied de petits talus.FERSIALSOLS caillouteux:
 - 6505 - Sols du bas palier sur cailloutis, très creux à matrice de sables grossiers calcaires dès 50-60cm.
 - 6546 a - Sols profonds très caillouteux peu évolués de pied de talus de raccordement/cone de déjection
 - 6546 b - Sols du bas palier, faiblement évolutifs : décarbonatés set sableux très peu argileux rougeatres sur 60 à 120cm, puis cailloutis (70 à 100% d'EG) mixte, à matrice sableuse grossière, calcaire, et galets très souvent tapissés de calcaire sur leur face inférieure.
 - 6706 - Sols calcaires dès la surface, très caillouteux à petits galets, sableux, peu ou pas argilifié en profondeur, enracinement profond,
sur petit cone torrentiel
 - 9746 - Sols profonds caillouteux des chenaux peu marqués: horizon moyen argileux rouge sombre, décarbonatation descendant au delà de 110-130cm.
FERSIALSOLS caillouteux colluviaux
 - 9747 - idem dans les chenaux plus marqués Sols plus fins , plus sombres et un peu moins caillouteux , donc un peu plus frais.
- Variantes:** /15 Recouvrant le gneiss (vers Gervans)
 /45 /45 Recouvrant la marne pliocène vers 60-100cm ou au-delà de 100-120cm (vers Curson)
 <91 <92 Recouvertes par des colluvions de bas de pente, de texture moyenne 91 ou légère peu argileuse 92 (au pied des coteaux)

7- SOLS DES FORMATIONS SUPERFICIELLES A DOMINANTE DE LCESS

- 7115 - Idem 7116, mais en pentes plus fortes
- 7116 - Sol profond calcaire, non caillouteux, limono-sableux fin à limono-sablage-argileux à structure continue mais finement poreuse en profondeur, brun jaune sur jaune pâle
- 7135 - Idem 7136, mais en pentes plus fortes
- 7136 - Sol de loess décarbonaté, profond, non caillouteux, un peu plus brun rouge et un peu plus argileux en profondeur que les 7116 (Lsa à LAS en profondeur), non calcaire sur 60-80cm au moins puis peu calcaire, avec pseudomycélium (filaments) et parfois des pouponnes calcaires blanc-jaunes en profondeur (CALCISOL...)
- 7124 - idem 7125 mais profondeur plus variable faible
- 7125 - Sol limono-sableux calcaire avec en surface de nombreux débris de calcaire blanc jaune, rognoneux, sur loess nettement 'durci' avec de grosses pouponnes calcaires

- 7215 - idem 7216 mais en pentes plus soutenues
- 7216 - Sol profond de loess, brun limono sablo argileux, calcaire, remanié, en situation de pente, avec quelques graviers ou galets possibles (CALCOSOL...)
- 7236 - Sols bruns non calcaires profonds, non à très peu caillouteux, un peu plus brun rouge et un peu plus argileux en profondeur que les précédents (Lsa à LAS en profondeur), non calcaires sur 60-80cm au moins, puis peu calcaire, avec pseudomycélium (filaments), parfois des lits de graviers, porosité moins continue que dans les loess en place.
- Mélange "loess + un peu de sables et graviers granitiques"**
- 7414; 7415 - idem 7416 mais 7414 profondeur plus variable et 7415: pente plus forte
- 7416 - Sol profond limono-sableux à limono-sabro-argileux, avec des sables grossiers, peu calcaire, peu ou moyennement caillouteux (débris de granite ou gneiss), poreux, bien encrépié
- 7436 - idem 7416, mais pas calcaire sur 60-90cm au moins (CALCISOL profond)
- Mélange "loess + un peu de galets"**
- 7515 - idem 7516, mais en pente plus forte
- 7516 - Sol caillouteux de loess brun, limono sablo argileux, calcaire, remanié, en situation de pente.
Lits de galets possibles (emportés dans le remaniement) mais les galets occupent moins de 30-40% en volume (sinon voir [85])
- Mélange "loess + un peu de galets + un peu de sables et graviers granitiques"**
- 7615 - idem 7616 mais pente plus forte
- 7616 - Sol caillouteux de loess dominant, horizons de texture variable, de sableuse à limono-argilo-sableuse, calcaire, remanié, en situation de pente.
Horizons à galets issus des hautes terrasses et horizons de sables grosses issus des granites. Les galets occupent moins de 30-40% en volume (sinon voir [86])
- 7635 /55 <82 - Cas particulier avec loess, sur dépôt lacustre ancien (?) imprégné de concrétions Fenn, sur terrasse à galet (/55) et recouvert de sables de granite + galets décarbonatés (<82).

8- SOLS DES FORMATIONS SUPERFICIELLES CAILLOUTEUSES DES PENTES

- 8115 - Sols de pentes de transition: calcaires, de hauts de pentes. Très caillouteux avec galets encroutés, peu de terre, texture sableuse ou variable, couleur claire. Profondeur moyenne, sur granite /12, sur marnie /45 sur terrasse /53
- 8135 - Sols de pentes de transition: non calcaires, très caillouteux à galets et terre fine non calcaire, sur marnie /45 ou sur autre niveau de terrasse /55 /53
- 8156 - Sols plus profonds des pentes, non calcaires, à passées argilo-sableuses ou limono-argileuses bien rouges parfois épaisse, juchant des passées très caillouteuses à galets siliceux non encroutés
- 8157 - idem 8156 mais concavités à sols épaisse, plus frais

Mélange "galets + sables et graviers granitiques"

- 8235 - idem 8236 mais pente plus forte
- 8236 - Sols profonds très caillouteux -PEYROSOL- calciques (pH basique, mais pas de calcaire), argilo/sableux ou sablo argileux, de pente sous terrasses /mélangés avec des sables grossiers et cailloux issus du granite.

Mélange "sables, graviers et cailloux granitiques"

- 8335 - Sols sablo-graveleux d'arène, non calcaire de profondeur moyenne (80 à 120cm) au dessus des roches cristallines (granite ou gneiss)
- 8336 - Sols plus profonds sablo-graveleux de pente, neutres ou peu acides, peu caillouteux. BRUNISOLS-ARENOSOLS

Mélange "sables et graviers granitiques + loess"

- 8414 - idem 8415 mais profondeur variable (sur granite /12 ou gneiss /15)
- 8415 - Sols moy. profonds un peu calcaires, sablo-limoneux (à sables grossiers), et débris de granite (mélange loess + arène). Plutôt en milieu des pentes, et hauts des concavités.
- 8416 - Sols profonds un peu calcaires, Sgl+ à ++, sablo-limoneux (à sables grossiers), et débris de granite (mélange loess + arène). Plutôt en parties basses de pentes
- 8436 - idem 8416, mais non calcaires sur 60-80 cm au moins

Mélange "galets + loess"

- 8515 - Sols calcaires sablo-limoneux, caillouteux à galets. Profondeur moyenne sur gneiss /15 ou terrasse ancienne /53
- 8516 - Sols calcaires sablo-limoneux, caillouteux à galets, profonds
- 8535 - idem 8536 mais profondeur moyenne ou pente plus forte.
- 8536 - Sols bruns caillouteux de loess et galets, limono-sabro-argileux profonds, de pente, neutres ou très peu calcaires. BRUNISOLS-CALCISOLS caillouteux à PEYROSOLS

Mélange "sables et graviers granitiques + galets + loess"

- 8614 - Idem 8615 mais sols irrégulièrement profonds limités en profondeur par le gneiss /15 ou granite /12 ou une terrasse à galets /63. Le rocher sous jacent est en général altéré et imprégné de calcite recristallisée
- 8615 - Sols assez profonds, globalement un peu calcaires à plusieurs composants: loess, éboulis à galets et sables et cailloux de granite. CALCOSOLS caillouteux de texture moyenne
- 8616 - Sols plutôt profonds, globalement un peu calcaires à plusieurs composants: loess, éboulis à galets et sables et cailloux de granite. CALCOSOLS caillouteux de texture moyenne

Mélange "galets + marnes + loess"

- 8715 /45 - Sols moins épaisse au dessus de la marnie en place, souvent à mi pente: sols plus calcaires que 8716, avec des poupeées.
Il y a encore beaucoup de galets sur les premiers 60cm - la marnie littée en place, ou sans litage (glissée ou remaniée), très calcaire apparaît dans la base du profil.
- 8716 - Sols profonds limono sableux (Ls à Lsa) brun à jaune, calcaires, mélangés de 20-30% de galets
- 8735 - Sols de pentes, profonds, en surface limono-sableux (Ls à Lsa) brun à gris, puis brun plus rouge, plus argileux, non calcaires, mélangé de 20-30% de galets des terrasses
- 8736 - Sols de bas de pentes, profonds, en surface limono-sableux (Ls à Lsa) brun à gris, puis brun plus rouge, plus argileux, non calcaires, mélangé de 20-30% de galets des terrasses

Mélange "galets + marnes"

- 8815 - Sols calcaires caillouteux à galets, limono argilo-sableux
- 8816 - Sols profonds calcaires caillouteux de pentes ou bas de pentes, limono argilo-sableux
- 8836 - Sols profonds caillouteux de pente, non calcaires, pH neutre, texture moyenne. CALCISOLS à PEYROSOL calcique
- Variantes:** /I45 /45 /I45 Recouvrant la marnie pliocène vers 40-60cm 60-100cm ou au-delà de 100-120cm
/12 /13 /15 /17 Recouvrant granite, grante kaolinisé de Larnage, gneiss, schiste
/50 /53 /55 Recouvrant des niveaux de terrasses à galets anciens lessivés (voir 5356 par exemple)
/61 /63 Recouvrant des niveaux de terrasses à galets moins anciens lessivés (61) ou peu lessivés (63)
/71 Recouvrant un horizon de loess
<91 <92 Recouvertes par des colluvions de bas de pente, texture moyenne 91 ou légèrement peu argileuse 92

9- SOLS PROFONDS D'ALLUVIONS RECENTES ET COLLUVIONS DE BAS DE PENTES

- 9015 - Sols sablo-limoneux brun gris non caillouteux, calcaires, à niveaux gravelo-caillouteux en profondeur. FLUVIOSOLS sur alluvions sableuses très caillouteuses vers 80-90cm
- 9016 - Sols sablo-limoneux brun gris non caillouteux, calcaires, à niveaux gravelo-caillouteux plus profond. FLUVIOSOLS sur alluvions sableuses très caillouteuses vers 120-140 cm
- 9116 - Sols bruns profonds peu différenciés, limono argilo-sableux à argilo-limoneux, calcaires, non ou très peu caillouteux
- 9136 - Sols bruns profonds peu différenciés, limono argilo-sableux à argilo-limoneux, non calcaires à légèrement acides, non ou très peu caillouteux
- 9236 - Sols bruns profonds peu différenciés, sablo-limoneux ou limono-sableux, non calcaire à légèrement acides, non à peu caillouteux
- 9416 - Sols bruns profonds peu différenciés, sablo-limoneux à sables grossiers, calcaires, moyennement caillouteux et graveleux. Réservoir hydrique moyen pour des colluviosols
- 9436 - Sols bruns profonds peu différenciés, sablo-limoneux à sables grossiers, non calcaires à légèrement acides, moyennement caillouteux et graveleux. Réservoir hydrique moyen pour des colluviosols
- 9536 - Sols profonds bruns, de texture et pierrosité variables des remplissages de combes encaissées à fond plat (massif cristallin)