

VALLEE DU LOT

Le Lot prend sa source en Lozère, traverse des terrains acides du Nord de l'Aveyron puis les calcaires secondaires (Causses) du Lot. La vallée reste étroite sur tout ce parcours : elle ne forme une unité cartographiable à l'échelle 1/500 000e qu'en aval de Cahors. La fiche descriptive ci-après concerne la vallée du Lot creusée dans les Causses.

1 - GEOLOGIE-LITHOLOGIE

Géologie : Quaternaire : alluvions actuelles et récentes (Fz). Alluvions anciennes (Fy, Fx, Fw).

Lithologie :

- . Alluvions actuelles : Cailloutis siliceux plus ou moins recouverts par des sédiments sableux.
- . Alluvions récentes : Cailloutis siliceux recouverts par des sédiments limoneux d'épaisseur variable.
- . Alluvions anciennes : Argiles, cailloutis argileux, recouvrements limoneux. Sur les niveaux moyens et supérieurs, les argiles et les cailloutis argileux sont dominants.

2 - GEOMORPHOLOGIE

A l'amont de Cahors, le Lot a entaillé les calcaires durs du Jurassique, ce qui donne des falaises. En aval, il entaille les calcaires marneux du Kimmeridgien ; les falaises sont plus rares et la vallée est plus large.

- La basse plaine d'alluvions récentes présente une certaine extension dans les différents méandres de la vallée : les alluvions sont déposées sur deux paliers plus ou moins distincts :
 - . un palier bas très peu surélevé par rapport au niveau de l'eau appelé localement "sablette" ;
 - . un palier surélevé de 3 à 5 m formant d'assez vastes replats.
- Les basses terrasses d'alluvions anciennes (Würm) forment des portions de terrasses peu larges en amont de Cahors, plus large en aval. Elles sont peu élevées par rapport à la basse plaine avec laquelle elles sont reliées le plus souvent par un pan incliné. Elles se situent à 5-10 m au-dessus du Lot.
- Les terrasses moyennes d'alluvions anciennes sont représentées dans presque tous les méandres de la vallée sous forme de petits replats recreusés par des ruisseaux latéraux. La séparation avec les niveaux inférieurs d'alluvions est généralement bien marquée par un talus ou une corniche où affleure le calcaire. Elles se situent à 40-50 m au-dessus du Lot.
- Les hautes terrasses constituent un haut niveau très érodé et ne subsiste qu'à l'état de lambeaux très réduits.

COUPES SCHEMATIQUES TRANVERSALES DE LA VALLEE DU LOT

Coupe en amont de CAHORS

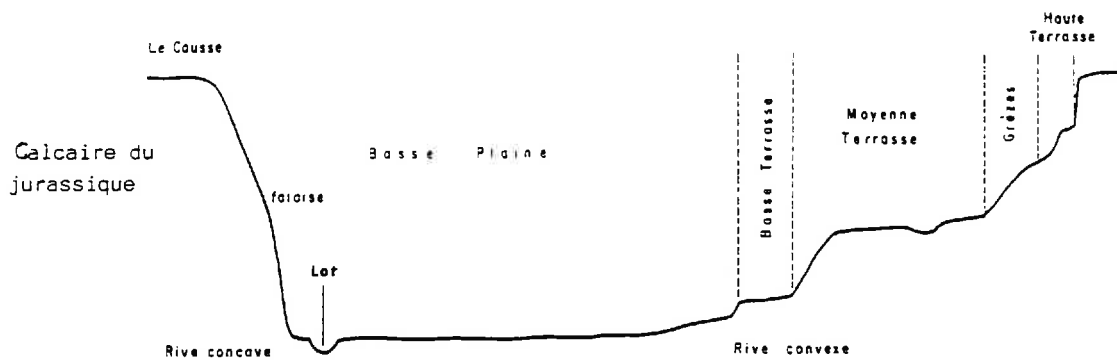
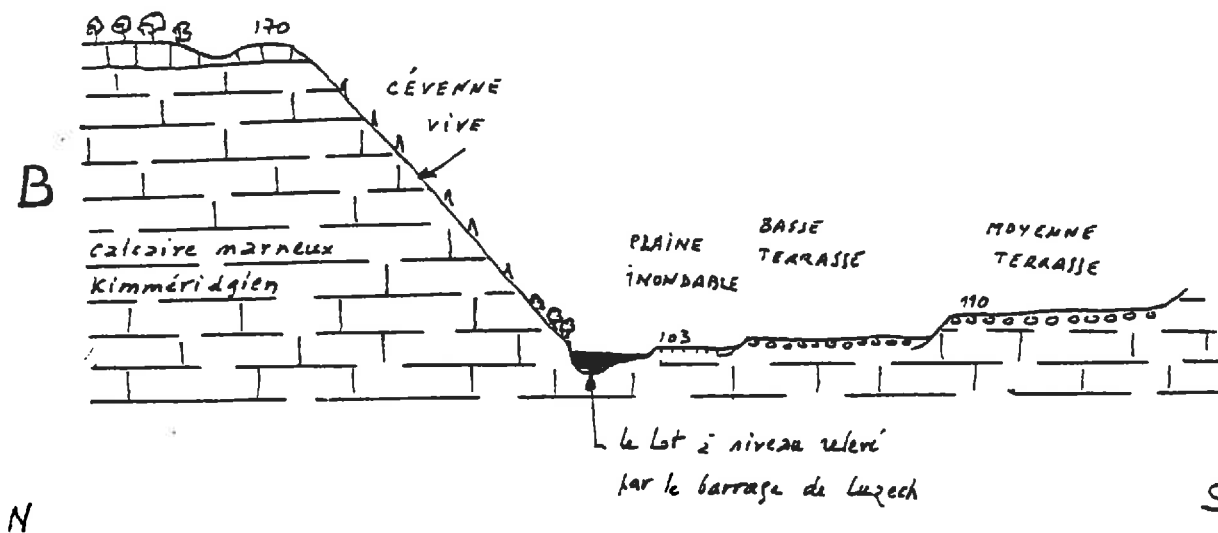


SCHÉMA I
Coupe schématique transversale du Lot

Extrait de "Les sols de la moyenne Vallée du Lot"

Coupe en aval de CAHORS



Extrait de "Les terroirs de l'aire AOC CAHORS"

3 - AGRO-PAYSAGE

L'occupation des sols est essentiellement agricole avec peu de prairies et beaucoup de cultures. L'habitat est mixte.

4 - REPARTITION DES SOLS DANS LE PAYSAGE

- Basse plaine

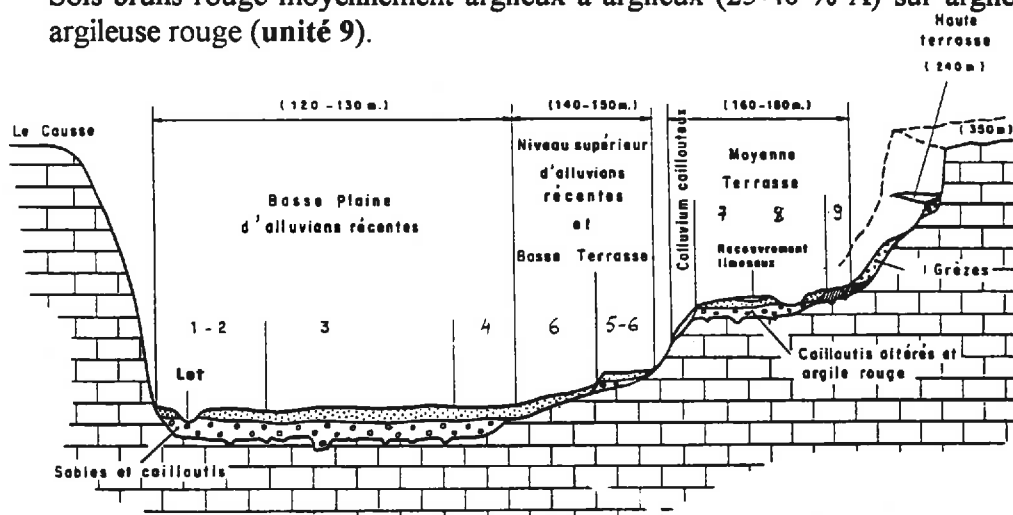
Les sols de la basse plaine sont généralement peu caillouteux et d'une texture peu argileuse. D'une façon générale, les textures sont d'autant plus sableuses qu'on est près de la rivière.

- Sols sablo-caillouteux perméables du lit majeur ("sablette"). Fluviosols bruts (unité 1). Sols soumis régulièrement aux inondations, topographie irrégulière.
- Sols sableux à sablo-limoneux à sable grossier bruns profonds et perméables. Fluviosols (unité 2) : bordure du lit majeur.
- Sols sablo-limoneux à limono-sableux, brun rouge, micacés profonds et perméables. Fluviosols (unité 3).
- Sols limono-argileux bruns à brun rouge profonds caillouteux ou non. Fluviosols brunifiés (unité 4).

Unité peu représentée : alluvions des ruisseaux affluents ou colluvions à proximité des affleurements de substratum calcaire en zone de sédimentation plus fine.

- Les terrasses : (basses et moyennes)

- Sols bruns lessivés à lessivés (surtout sur basse terrasse). Néoluvisols à luvisols.
 - Sols lessivés sablo-limoneux et caillouteux sur grave non argileuse (unité 5).
 - Sols bruns lessivés à lessivés peu argileux (Sal à Lsa) enrichi en argile en profondeur, plus ou moins hydromorphe (unité 6).
- Sols fersialitiques (rouges) plus ou moins lessivés (surtout sur terrasses moyennes). Fersialsols.
 - Sols caillouteux rouges (Sa à Las) sur grave où cailloutis argilo-sableux rouge (unité 7).
 - Sols bruns rouge peu à moyennement argileux (15-25 % A) sur limon argileux ou argile limoneuse rouge et grave argileuse en profondeur (unité 8).
 - Sols bruns rouge moyennement argileux à argileux (25-40 % A) sur argile rouge ou grave argileuse rouge (unité 9).



Coupe schématique transversale N-S de la vallée du Lot

Extrait de "Les sols de la moyenne Vallée du Lot"

5 - CARACTERISATION ET DESCRIPTION DES SOLS

5.1. Pédogenèse

Selon l'âge des dépôts alluviaux, on distingue :

- des sols peu évolués d'apport (lit majeur et basse plaine) ou fluvisols ;
- des sols bruns alluviaux (basse plaine) ou brunisols ;
- des sols bruns lessivés à lessivés (terrasses) ou néoluvisols à luvisols.

Une grande partie des matériaux alluvionnaires sont de couleur rouge résultant d'une oxydation du fer antérieurement à leur transport et à leur dépôt.

Sur les sols des terrasses, on observe fréquemment des dépôts ou concrétions ferromanganiques dans les horizons argileux.

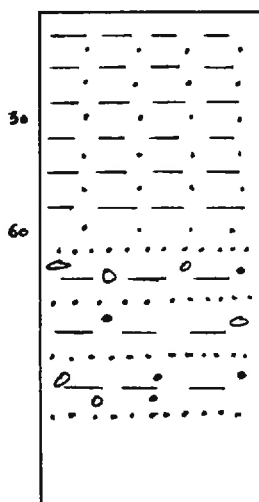
5.2. Description d'unités de sols

Unité 3 : Sols sablo-argilo-sableux ou limono-sablo-argileux (Sal à Lsa), brun rouge, micacés profonds et perméables de la basse plaine

Fluvisols typiques (RP). Sols peu évolués alluviaux (CPCS).

Le taux d'argile en surface se situe entre 10 et 20 %. Il y a une forte proportion de minéraux de micas. En profondeur, la texture redevient généralement plus sableuse et moins argileuse.

- ◆ Description de profil : SERVAT E., PUECH J. (1964). Etude pédologique du périmètre de Calvignac. Profil type.



0-30 cm : LA : brun à brun roux. Sable argilo-limoneux à limon sablo-argileux, finement micacé. Structure polyédrique émoussée (grumeleuse sur 10 cm sous prairie). Moyennement humifère, activité biologique importante.

30-60 cm : J : brun à brun roux, texture idem (Sal à Lsa). Structure continue.

60-120 cm : M : brun clair à brun roux. Texture sablo-limoneuse très micacée ; quelques concrétions, pisolithes et graviers quartzeux, structure particulière ou continue à faible cohésion. Activité biologique importante (galeries de vers, racines).

- ◆ Variantes : - En surface, taux de sable grossier (1 à 30 %).
- A moyenne profondeur, couches plus argileuses (20 à 30 % d'argile).

◆ Résultats d'analyses

	Profondeur (cm)	Granulométrie %					M.O. %	Calcaire total %	PH eau	Cations ech. meq/100 g				Taux sat. S/T %
		Argile	LF	LG	SF	SG				K	Ca	Mg	T	
P1 Calvignac	0-30	12	14	33	38	1	2,2	6,0	7,2	0,05	10,0	1,50	13,5	87
	30-60	12	14	32	40	1	1,3	0,0	7,9	0,05	10,0	1,50	11,5	100
	60-100	9	10	29	52	0			8,2					
P 30 Mercues	0-25	12	14	18	29	25	1,5		6,6	0,30	6,3	0,00	10,0	69
	45-100	12	14	19	26	29			6,6	-	-			

◆ Contraintes et Atouts

D'ordre physique : Sols faciles à travailler mais structure fragile.
Tendance à la battance.

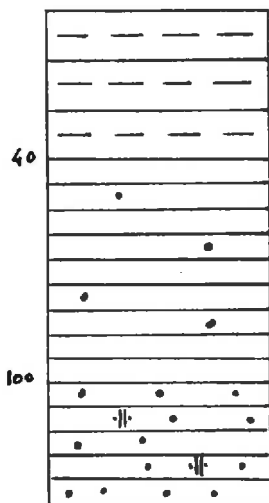
D'ordre hydrique : Bon drainage interne.
Réserves en eau moyennes.

D'ordre chimique : Fertilité chimique moyenne.

Unité 4 : Sols limono-argileux brun à brun rouge profonds parfois caillouteux de la basse plaine

Fluvisols brunifiés (RP). Sols bruns alluviaux (CPCS).

◆ Description de profil : SERVAT E., PUECH J. (1964). Etude Calvignac. Profil 2.



0-40 cm : LA : Limon argilo-sableux. Brun foncé uniforme. Structure polyédrique (grumeleuse à polyédrique émoussée sur les 10 premiers centimètres). Activité biologique importante (galeries de ver et racines).

40-100 cm : S : Argile limoneuse. Brun jaunâtre à brun rougeâtre. Quelques traînées rouille. Structure polyédrique nette. Bonne cohésion. Quelques pisolithes ferrugineux. Activité biologique : galeries de vers.

> 100 cm : M : brun jaunâtre à traînées rouille. Limon argileux à argile. Structure massive. Forte cohésion, peu de racines et d'activité biologique. Pisolithes ferrugineux assez nombreux.

◆ Résultats d'analyses

	Prof. (cm)	Granulométrie %					M.O. %	Calcaire total %	PH eau	Cations ech. meq/100 g				Taux sat. S/T %
		Argile	LF	LG	SF	SG				K	Ca	Mg	T	
P2	0-40	21	32	37	7	1	2,7	8,1	8,1	0,30	20,0	4,00	20,5	100
Calvignac	40-100	39	14	39	6	0	1,7	8,3	8,3	0,20	21,6	2,00	21,0	100
Etude CAJARC	0-30	20-35	20-30	15-20	15-20	7-15	2,0-3,0	0,0	7,0-7,5	0,2-0,5	-	0,5-2,3	15,0-25,0	30-90
	30-70	20-35	20-30	15-20	15-20	5-10	1,0-2,0	0,0	7,0-7,8	0,20	-	0,6-7,0	15,0-25,0	30-90
	70-100	20-40	20-30	10-15	10-15	5-10		Tr.	7,5-8,0					

◆ Contraintes et Atouts

D'ordre physique : Texture équilibrée. Bonne profondeur d'enracinement.

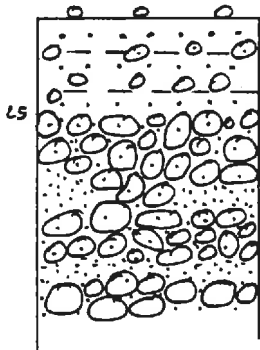
D'ordre hydrique : Bonnes réserves hydriques.

D'ordre chimique : pH neutre à basique.

Unité 5 : Sols lessivés sablo-limoneux et caillouteux sur grave sableuse à faible profondeur

Luvisols (RP). Sols lessivés (CPCS).

- ◆ Description de profil : SERVAT E., PUECH J. (1964). Etude Calvignac. Profil type.



0-25 cm : LE : Sablo-limoneux avec grains de quartz. Assez nombreux graviers et cailloux siliceux roulés. Brun. Structure particulière.

25-100 cm : BT/C : grave (graviers et cailloux roulés de 1 à 5 cm) dans une matrice sableuse à sablo-limoneuse. Présence de lentilles sableuses. Perméable. Sec.

- ◆ Variantes : Non à peu caillouteux en surface et grave apparaissant plus profondément entre 40 et 100 cm.

◆ Contraintes et Atouts

D'ordre physique : Sol facile à travailler (demande en traction faible) mais usure des outils (teneur en sables).

D'ordre hydrique : Réserves en eau faibles à très faibles selon le taux de cailloux et la profondeur d'apparition de la grave.

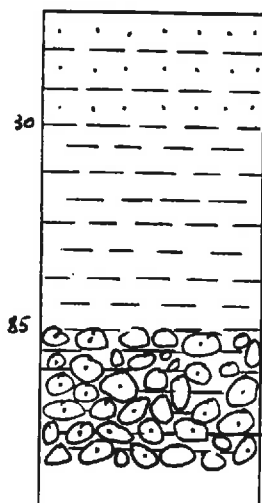
D'ordre chimique : Fertilité chimique faible - acidité.

Unité 6 : Sols bruns lessivés à lessivés des terrasses, enrichis en argile à moyenne profondeur

Néoluvisols à luvisols (RP). Sols bruns lessivés à lessivés (CPCS).

Sols de limon sablo-argileux ou de sable argilo-limoneux (10-20 % d'argile) de couleur brun à gris brun sur limon argilo-sableux ou argile limono-sableuse à moyenne profondeur (25-35 % d'argile) avec amas et concrétions ferromanganiques ou bariolage de pseudogley.

- ◆ Description de profil : SERVAT E., CORNILLON P. (1964). Etude pédologique de la vallée du Lot : région de Mercues.



0-30 cm : LE : Sable argilo-limoneux. Gris brun. Non calcaire. Structure continue à éclats anguleux. Bonne activité biologique.

30-85 cm : BT : Limon argilo-sableux, brun rouge. Non calcaire. Structure polyédrique à sur-structure prismatique. Quelques taches rouille. Quelques grains de quartz roulés et pisolithes.

> 85 cm : BT/C : Grave cimentée par de l'argile.

◆ Variantes :

- Taux de sable en surface donnant une texture de limon sablo-argileux.
- 2ème horizon plus argileux (argile limono-sableuse).
- Grave non détectée avant 1 à 2 m de profondeur.

◆ Résultats d'analyses

	Prof. (cm)	Granulométrie %					M.O. %	Calcaire total %	PH eau	Cations ech. meq/100 g				Taux sat. S/T %
		Argile	LF	LG	SF	SG				K	Ca	Mg	T	
Etude MERCUES P 29	0-30	18	16	22	26	17	1,3	0,0	7,6	0,30	9,8	0,00	11,0	92
	30-85	32	18	20	16	14	0,4	0,0	7,6	0,20	9,8	0,00	7,5	100
Etude CAJARC	0-60	15-20	20-25	15-20	20-30	10-15	1,0-2,0	0,0	6,0-6,5	0,10-0,50	6,0-9,0	0,50	8,0-10,0	80-100 Sat.
	60-120	20-25	20-25	15-20	20-30	10-15								

◆ Contraintes et Atouts

D'ordre physique : Structure fragile en surface.

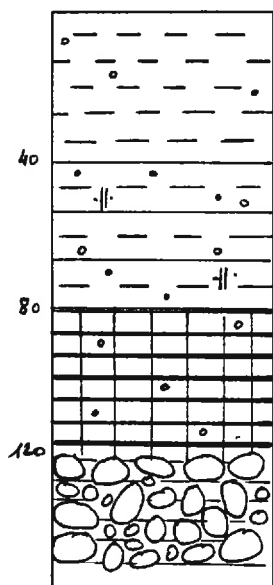
D'ordre hydrique : Drainage interne moyen.
Réserves hydriques moyennes.

D'ordre chimique : Sol peu acide ou recalifié.

Unité 8 : Sols brun rouge peu à moyennement argileux (15-25 % A) des terrasses sur limon argileux ou argile limoneuse rouge et grave argileuse en profondeur

Fersialsols (RP). Sols fersiallitiques (CPCS).

- ◆ Description de profil : SERVAT E., PUECH J. (1964). Etude Calvignac. Profil type.



0-40 cm : LA : Brun rouge. Limon sablo-argileux. Structure continue. Cohésion assez faible. Moyennement humifère. Bonne activité biologique (racines - vers). Quelques graviers siliceux.

40-80 cm : FS1 : Brun rouge à rouge brique. Limon argilo-sableux. Structure polyédrique, cohésion moyenne, activité biologique moyenne. Nombreuses taches brun rouille et films ferromanganiques. Grains de quartz et gravillons siliceux. Pisolithes.

80-120 cm : FS2 : Rouge brique. Argile sableuse. Structure massive, activité biologique faible, graviers et gravillons siliceux.

> 120 cm : C/D : Grave : galets altérés dans une gangue d'argile sableuse rouge avec films noirs. Très compact.

- ◆ Résultats d'analyses

	Prof. (cm)	Granulométrie %					M.O. %	Calc. total %	PH eau	Cations ech. meq/100 g				Taux sat. S/T %
		Argile	LF	LG	SF	SG				K	Ca	Mg	T	
Cajarc	0-25	15-25	17-25	15-20	20-30	15-20	1,5-3,5	0	6,5	0,10-0,30	-	0,6-0,7	10,0-12,0	70
	25-50	20-25	20-25	15-20	15-25	15	0,5-1,5	0	6,5	0,10-0,20	-	0,5-0,6	10,0-12,0	70-100
	50-80	25-35	20-25	13-18	15-20	10-15			6,5-7,5			0,8-1,3	10,0-12,0	90-100
	80-120	30-40	15-25	10-15	10-20	10-20			7,0-7,5					
	> 120	30-40	15-20	8-12	10-15	15-25			6,5					
Calvignac	0-30	16	15	20	18	29	1,6	0	6,8	0,20	5,3	0	6,0	95
	30-100	29	14	15	16	25	0,6	0	6,2	0,20	5,3	0	11,5	57
P4	100-130	31	12	12	14	30		0	6,2					

- ◆ Contraintes et Atouts

D'ordre physique : Facile à travailler mais structure fragile.

D'ordre hydrique : Bonnes réserves hydriques.
Drainage interne lent.

6 - BIBLIOGRAPHIE

CALLOT G. (1964) - Etude pédologique des communes de Lagardelle et Pescadoires - INRA Montpellier.

INSTITUT DE GEOGRAPHIE UNIVERSITE TOULOUSE LE MIRAIL (1992) - Les terroirs de l'aire AOC CAHORS.

SERVAT E., CORNILLON P. (1964) - Etude pédologique de la vallée du Lot : région de Mercues - INRA Montpellier.

SERVAT E., PUECH J. (1964) - Etude pédologique du périmètre de Calvignac - INRA Montpellier.

SERVAT E., BOUZIGUES R. (1971) - Les sols de la moyenne vallée du Lot : secteur de Cajarc et St-Gery - INRA Montpellier

7 - REDACTION : C. LONGUEVAL

