

GRANDS PLATEAUX CALCAIRES ONDULES

Grands Causses de l'Aveyron

Très vastes plateaux calcaires d'altitude (600 - 1 000 m), du Jurassique à fonctionnement karstique à végétation clairsemée adaptée à la sécheresse, avec de nombreux affleurements rocheux et une forte proportion de sols caillouteux superficiels.

1 - GEOLOGIE-LITHOLOGIE

Géologie : Jurassique moyen : Bajocien, Bathonien surtout mais aussi Aalenien, Callovien.
Jurassique supérieur : Oxfordien.

Lithologie : Calcaires fins et durs : calcaires oolithiques en gros bancs, calcaires en plaquettes.
Dolomies : fines ou grossières, roses ou grises.
Argiles : argiles à chailles du Larzac.

2 - GEOMORPHOLOGIE

Grands plateaux ondulés d'altitude comprise entre 600 et 1000 m.

En bordure des Grandes Vallées Tarn et Dourbie surtout (mais aussi Dourdou, Aveyron, Lot) découpant les causses, le relief s'accroît fortement sous la forme de falaises rocheuses. Au pied de ses falaises affleurent généralement les marnes du Lias mêlées aux éboulis.

Sur les Causses, on trouve d'anciennes vallées sèches étroites (combes) ou larges ("polje") qui sont le résultat d'une morphologie fluvio-karstique de l'ère tertiaire.

Outre ces vallées sèches, la géomorphologie des causses peut schématiquement prendre les 3 formes suivantes :

- des dépressions fermées appelées dolines qui résultent d'une morphologie karstique ;
- des zones hautes constituées majoritairement d'affleurements rocheux ;
- des zones intermédiaires de pente faible.

Selon la nature de la roche, -calcaire dur, dolomie grise grossière- argiles à chailles-, on distingue plusieurs types de paysage.

Les dolomies grises grossières donnent un paysage dit ruiniforme constitué de nombreux affleurements rocheux dressés.

Les calcaires durs affleurent de façon moins spectaculaires sous forme de dalles ou de "Lapiaz".

Les argiles à chailles forment des zones mollement mamelonnées en particulier sur le Larzac.

3 - AGRO-PAYSAGE

- Occupation des sols :

	Causses Sud Aveyron (Larzac, noir)	Causses Nord Aveyron
SAU/ST	50 %	70 %
SFP/SAU	88 %	87 %
Grandes Cultures/SAU	11 %	13 %
Cultures spécialisées/SAU	1 %	0 %

- Parcellaire et anthropisation du paysage : Murets de pierre et pierriers ...

4 - REPARTITION DES SOLS DANS LE PAYSAGE

- Sur les zones hautes des Causses : on trouve une dominance d'affleurements rocheux de calcaire ou de dolomie laissant place à des poches de sols localisés et de faible profondeur (le sol est dit discontinu).
- Sur les zones intermédiaires : les affleurements sont moins nombreux. Le sol est plus continu : on trouve des sols superficiels caillouteux de type rendzine rouge argileuse sur calcaire et dolomie compacte (**unité 1**) ou rendzine grise sableuse sur dolomie cristalline (**unité 2**).
- Dans les dépressions ou vallées sèches (dolines, vallées sèches), on trouve des sols profonds rouges (sol fersiallitique) et argileux (**unité 3**).
- Sur les zones d'argiles à chaille (Ségala des Causses), on trouve des sols bruns à bruns lessivés (**unité 4**).

5 - DESCRIPTION ET CARACTERISATION DES SOLS

5.1. Pédogenèse : elle est marquée par :

- La présence de roches-mères dures et compactes très résistantes à l'altération ne permettant généralement qu'un développement limité des profils.
- La coloration en rouge (rubéfaction) des argiles d'altération.

On trouve :

- des sols rouges fersiallitiques sur calcaire dur et dolomie compacte (**unités 1 et 3**) ;
- des sols bruns à bruns lessivés sur argiles à chaille et sur dolomie cristalline grossière (**unités 2 et 4**).

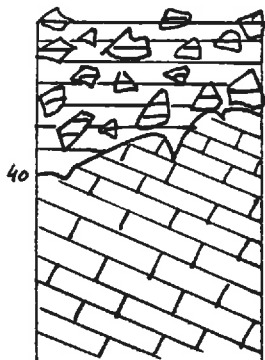
Les textures sont généralement assez argileuses sauf pour les rendzines issues des dolomies cristallines grossières.

5.2. Description des sols

Unité 1 : Rendzines rouges

Fersialsols (RP). Sols fersiallitiques (CPCS).

- ◆ Description de profil : NAERT B. (1966). Etude pédologique des Causses de Roquefort. Profil 13.



0-10/40 cm : Aca : Argile limono-sableuse, brun rouge 5 YR 4/4, calcaire, formant localement des poches rouges jusqu'à 40 cm de profondeur. Graviers et éclats calcaires nombreux. Structure grumeleuse. Cohésion faible, porosité élevée. Nombreuses racines.

10/40 - 80 cm : RCA : Dalle calcaire grise à pendage oblique débit parallélépipédique par fissures tapissées de racines.

◆ 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	
0-10	37	13	20	16	8	6,1	29,0	8,3	0,80	-	0,50	22,5	100
10-40	34	14	24	18	11		43,0	8,5					

◆ Contraintes et Atouts

D'ordre physique : Forte charge caillouteuse.

Usure et casse des outils.

Faible profondeur.

Volume exploitable par les racines très faibles.

D'ordre hydrique : Réserves en eau très faibles.

Bon drainage naturel.

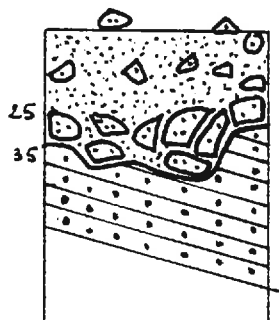
D'ordre chimique : Fort taux de calcaire actif.

Unité 2 : Rendzines sableuses grises dolomitiques

Rendisols (RP). Rendzines (CPCS).

- ◆ Description de Profil : CADILLON (1970) "Les sols des Causses du Larzac". Profil n° 35.

Localisation : LECAYLAR (34)
 Végétation : pelouse
 Topographie : relief ruiniforme
 Matériau : dolomie cristalline ou saccharoïde



0-25 cm Aci : sable limoneux ; brun gris très foncé (2,5 Y 3/2) ; fragments très friables de dolomie en cours d'altération. Structure particulière avec quelques grumeaux (polyédriques) fragiles. Chevelu racinaire important.

25-35 Aci/Rdo : sable limoneux. Brun grisâtre 2,5 Y 5/2 à poches brun gris foncé 2,5 Y 3/2. Gros fragments de dolomie altérés, structure particulière.

- ◆ Variantes : profondeur de la roche dolomitique.

- ◆ 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	
0-25	9	37	3	50	1	6,7		8,0	0,10	17,3	8,20	22,4	100
25-35	2	31	3	62	2	1,7		8,3					

- ◆ Contraintes et Atouts

D'ordre physique : Texture très sableuse.

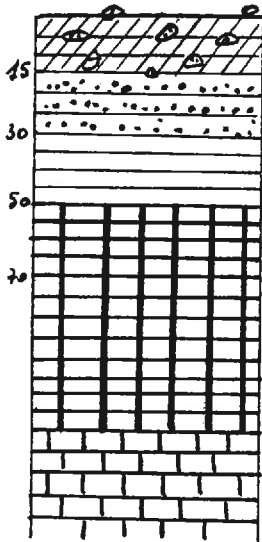
D'ordre hydrique : Réserves en eau très faibles.

D'ordre chimique : pH basique.

Unité 3 : Sols argileux rouges profonds des dépressions

Fersialsols (RP). Sols fersiallitiques (CPCS)

- ◆ **Description de profil :** CADILLON (1970). "Les sols des Causses du LARZAC". Profil n° 9.



0-15 cm : A_{1ci} : Argile limoneuse ; brun foncé (10 YR 3/4) ; humifère ; non calcaire ; quelques éléments grossiers : fragments de dolomies et de chailles ; structure grumeleuse à subangulaire ; faible consistance ; poreux ; chevelu racinaire important ; activité biologique intense.

15-30 cm : A_{2ci} : Argile ; brun rouge 5 YR 4/4 ; non calcaire ; nombreux graviers ; structure subangulaire à polyédrique, porosité élevée. Limite nette.

30-50 cm : FS₁ : Argile ; rouge 2,5 YR 5/8 ; non calcaire ; structure polyédrique ; revêtements argileux et ferro-manganiques ; activité biologique intense.

50-70 cm : FS₂ : Argile ; rouge 2,5 YR 5/8 ; structure continue à débit polyédrique net ; revêtements argileux (faces luisantes) ; revêtements et concrétions ferro-manganiques.

Profondeur : Rdo : Calcaire dolomitique du BATHONIEN.

- ◆ **Variantes :** concernent surtout le 1er horizon :
 - Couleur brun rougeâtre à rouge.
 - Parfois riche en sable si la roche environnante est très dolomitique.
 - Parfois calcaire dans la masse (recarbonatations).
 - Parfois plus caillouteux.

◆ Résultats d'analyses

	Profondeur (cm)	Granulométrie %					M.O. %	Calcaire total %	PH eau	Cations ech. meq/100 g				Taux sat.
		Argile	LF	LG	SF	SG				K	Ca	Mg	T	S/T %
P9	0-15	33	21	22	8	10	6,4	-	6,6	0,80	18,0	0,15	13,0	Sat.
	15-30	44	22	14	8	10	1,9	-	6,9	0,30	15,5	0,50	12,5	Sat.
	30-50	51	21	14	9	4	1,2	-	6,6	0,30	15,3	0,50	14,5	Sat.
	50-70	52	21	14	9	3	0,8	-	6,7	0,20	15,3	0,50	15,0	Sat.
P18	0-25	30	18	19	16	17	3,7	7,1	8,2	0,30	23,4	1,20	16,8	Sat.
	25-40	43	18	20	11	8	1,9		8,0					
	40-70	70	14	13	2	1			7,5					
	70-140	80	6	10	2	2			7,7	0,30	30,9	3,60	25,7	Sat.
P7	0-25	47	6	4	6	36	2,7		7,9	0,25	19,0	1,50	20,2	Sat.
	25-80	4	2	2	29	63	1,6		8,2					
	80-95	6	5	0	22	68	1,4		8,4					

◆ Contraintes et Atouts

- D'ordre physique : Teneur en argile importante surtout en profondeur.
Bonne structure naturelle (taux d'argile et de mat. org.).
- D'ordre hydrique : Sol profond à bonnes réserves hydriques.
Bon drainage interne malgré de fort taux d'argile.
- D'ordre chimique : Bonne fertilité chimique.

Unité 4 : Sols argileux acides sur argiles à chailles

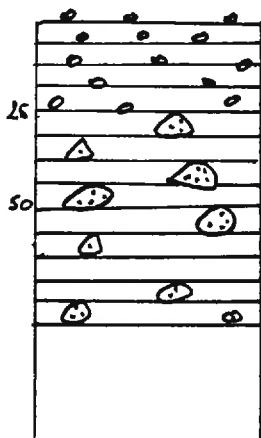
Brunisols à néoluvisols (RP). Sols bruns à bruns lessivés (CPCS).

- ◆ Description de profil : CADILLON (1970) "Les sols des Causses du LARZAC". Profil n° 48.

Localisation : VIALA du Pas-de-Jaux

Végétation : prairie

Topographie : faible pente



0-25 cm : LA : argile limono-sableuse ; brun sombre 10 YR 3/3, nombreux petits fragments de chailles ; structure polyédrique subangulaire grossière à cohésion moyenne ; chevelu racinaire important ; activité biologique intense (vers de terre).

25-50 cm : S₁ : argile limono-sableuse ; brun sombre 10 YR 3/3, grosses chailles à patine noirâtre (ferro-manganique). Structure polyédrique subangulaire. Limite nette.

50-80 cm : SC : argile ; jaune rougeâtre 5 YR 6/8 ; fragments de chailles en cours de désagrégation ; plastique ; collant ; activité biologique réduite.

- ◆ Variante : texture de surface moins argileuse.

◆ Résultats d'analyses

Profondeur (cm)	Granulométrie %					M.O. %	Calcaire total %	PH eau	Cations ech. meq/100 g				Taux sat. S/T %
	Argile	L F	L G	S F	S G				K	Ca	Mg	T	
0-25	40	22	21	11	14	7,4	-	6,5	0,55	10,0	1,75	19,4	64
25-50	35	24	15	11	15	1,8	-	5,9	0,40	6,3	1,45	17,6	46
50-80	63	9	17	7	5	-	-	5,8	0,25	8,0	1,95	17,5	58

◆ Contraintes et Atouts

D'ordre physique : Texture très argileuse à moyenne profondeur et en profondeur.
Travail du sol difficile. Demande en traction élevée.

D'ordre hydrique : Sol profond à bonnes réserves hydriques.

D'ordre chimique : pH acide.

6 - BIBLIOGRAPHIE

CADILLON M. (1970) - Les sols des Causses du LARZAC - Thèse 3ème cycle. Université de Montpellier.

NAERT B. (1966) - Etude pédologique des Causses de Roquefort - INRA Montpellier.

7 - REDACTION : C. LONGUEVAL