

COTEAUX ARGILO-CALCAIRES PEU A MOYENNEMENT ACCIDENTES

Gascogne

Paysage vallonné de coteaux portant principalement des sols argilo-calcaires appelés localement terreforts. La formation de base est marneuse comme dans le Lauragais mais y est plus récente (Miocène). De ce fait, il peut y subsister des dépôts résiduels non calcaires plus récents (Pliocène).

1 - GEOLOGIE-LITHOLOGIE

Géologie :

La formation de base, Tertiaire correspond à des dépôts molassiques du Miocène (Burdigalien essentiellement mais aussi Helvetien au Sud et Aquitaniens au Nord). Il subsiste des dépôts résiduels du Pliocène, soit en place non remaniés sur les points hauts, soit remaniés au quaternaire.

Lithologie :

Ces dépôts sont constitués de marnes et de molasses argileuses avec parfois des bancs calcaires intercalés. Les dépôts du Pliocène sont argileux et non calcaires.

2 - GEOMORPHOLOGIE

Paysage vallonné ; zone de coteaux peu accidentés globalement : succession de vallons et de buttes inferfluves souvent allongés séparés par des versants de pente faible, avec parfois des glacis en bordure de rivière. Les bancs calcaires forment des replats ou des reliefs tabulaires souvent étroits et peu étendus au-dessus des coteaux molassiques.

Les valeurs des pentes varient de 0 à 20 % avec 75 à 80 % des pentes comprises entre 4 et 10 %.

Les lignes de crête dominent les vallées principales de 60 à 100 mètres.

L'altitude maximale est voisine de 300 mètres. L'altitude moyenne décroît du Sud vers le Nord et de l'Est vers l'Ouest. Au Nord-Ouest, l'altitude dans les vallées principales Gers et Baïse est inférieure à 100 mètres.

Le réseau hydrographique est très dense et diverticulé. L'axe principal est Nord-Sud, les axes secondaires sont latéraux Ouest-Est ou Est-Ouest. Sur les axes secondaires, les formations de pente se situent sur les versants orientés au Nord (Paguere).

3 - AGRO-PAYSAGE

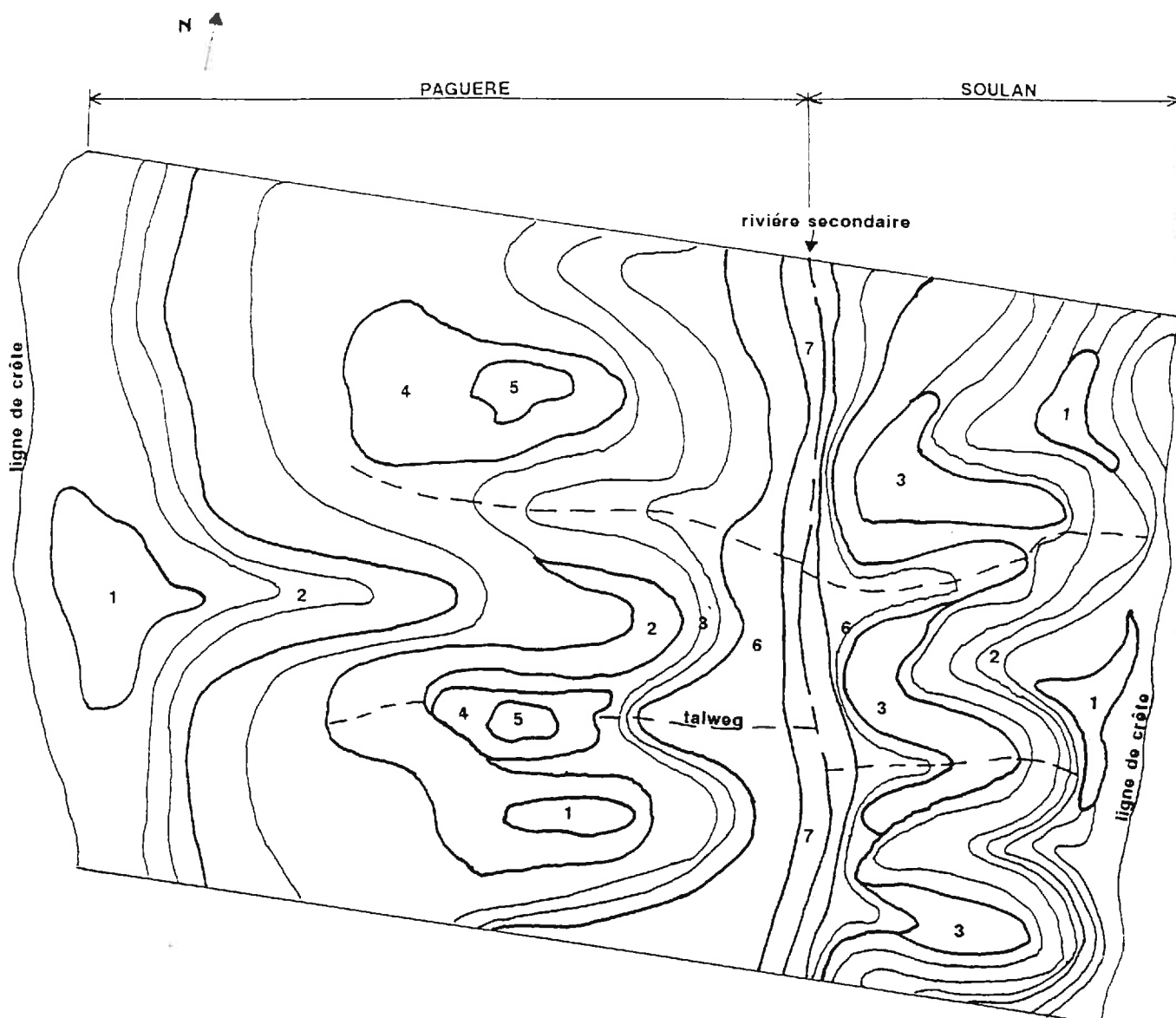
- Occupation des sols :

SAU / ST	= 82 %	
SFP / SAU	= 12 à 16 %	
Grandes cultures / SAU	= 82 %	72 % en Ténarèze
Cultures spéciales / SAU	= 3 à 5 %	11 % en Ténarèze (Vigne)

- La surface boisée est faible : il n'y a pratiquement pas de massif forestier. Le parcellaire a été généralement restructuré. L'habitat est mixte : les bâtiments des exploitations agricoles sont dispersés au milieu des terres mais il existe des bourgs dans chaque commune.

4 - REPARTITION DES SOLS DANS LE PAYSAGE

En dehors des zones d'influence des rivières secondaires (alluvions récentes ou anciennes), une chaîne de sols au niveau des coteaux présente dans la majorité des cas la répartition suivante :



Unité 1 : Sols de Rendzines. Rares : soit typiques (noires), soit blanches au-dessus de calcaire dur (2 à 3 % de la surface).

Unité 2 : Sols argilo-calcaires superficiels au-dessus de marne (30-35 % de la surface).

Unité 3 : Sols argilo-calcaires profonds au-dessus de marne (35-45 % de la surface).

Unité 4 : Sols bruns argilo-limoneux non calcaires au-dessus d'argile ou de marne (10 % de la surface).

Unité 5 : Sols limono-argileux au-dessus d'argile (variante l/a/A).

Unité 6 : Sols argilo-calcaires de colluvionnement (10 % de la surface).

Unité 7 : Sols argilo-calcaires d'alluvions récentes (5 % de la surface).

5 - DESCRIPTION ET CARACTERISATION DES SOLS

5.1. Pédogenèse : elle est peu active et essentiellement liée à l'érosion (solifluxion, érosion, colluvionnement ...). De par la nature du substrat, les sols sont généralement argileux et calcaires.

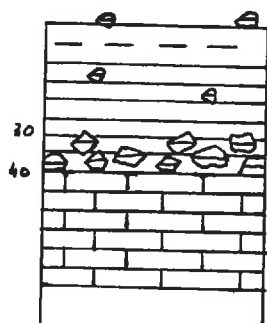
Les sols se différencient en fonction de la nature de la roche-mère (marne le plus souvent, calcaire ...) et de sa profondeur d'apparition qui est le plus souvent en liaison avec la position du sol dans le paysage (situation d'érosion, situation de colluvionnement)..

5.2. Description d'unités de sols

Unité 1 : Sols argilo-calcaires à éclats calcaires, superficiels, sur roche calcaire

Rendisols (RP) - Rendzines blanches ou grises (CPCS)

◆ Description de profil : CACG.



Situation : sommet de coteaux - rupture de relief sur le versant nord.

0-30 cm : LAci - limono-argileux à argileux - brun jaune - faible teneur en matière organique - structure polyédrique - porosité moyenne - enracinement peu dense - Quelques éclats et graviers calcaires.

30 à 40 cm : Sca - argile limoneuse brun gris. Faible teneur en matière organique. Structure polyédrique. Enracinement peu important - Nombreux éclats ou "rognons" calcaires.

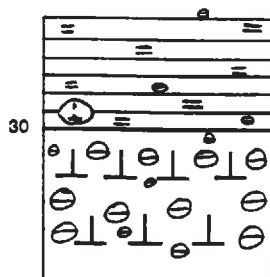
40 cm et plus : Mm ou Rca - marno-calcaire plus ou moins dur ou roche de calcaire dur.

Unité 2 : Sols argilo-calcaires superficiels sur marne

Rendosols (RP) - Sols bruns calcaires superficiels (CPCS).

◆ Description de profil : CACG (1965). Etude pédologique de reconnaissance Gers. Profil GR196.

Situation : sommet érodé de coteaux - versants (rupture de pente)



0-30 cm : LAca : argile limoneuse ; brun jaune à jaune brun ; peu humifère ; fortement calcaire ; structure grumeleuse en surface sur 5 cm puis polyédrique. Noyaux argileux de couleur bariolé remontés par labour de la marne. Nombreuses petites concrétions calcaires. Limite nette.

30-70 cm : Cca/Mm : marne bariolée ocre jaune avec taches grises et nombreux nodules calcaires. Texture argilo-limoneuse.

◆ Variantes :
- Marne de texture variable : sablo-limoneuse à argileuse.
- Marne plus ou moins riche en nodules calcaires.

◆ Résultats d'analyses

Profils	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	
Gers 196	0-15	40	39	10	5	5	1.4	12.0	8.2	0.49	18.5	2.50	21.6	Sat.
	25-35	36	42	10	6	6	0.5	34.0	8.5	0.27	13.8	2.80	17.0	Sat.
Gers 193	0-20	30	34	18	8	10	2.1	16.0	7.9	0.45	19.0	Traces	17.8	Sat.

◆ Contraintes et Atouts

D'ordre physique : Argileux. Demande en traction assez forte (argile et pente).

D'ordre hydrique : Réserves en eau limitées.
Bon drainage naturel (pente).

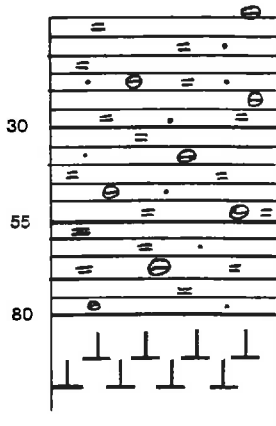
D'ordre chimique : Calcaire en surface, très calcaire dès 30 cm.

Unité 3 : Sols argilo-calcaires profonds sur marne à 60-80 cm (terreforts profonds)

Calcosols (RP) - Sols bruns calcaires (CPCS).

- ◆ Description de profil : CACG (1965). Etude pédologique de reconnaissance. Baïses ; Profil BO 253.

Situation géomorphologique - Topographie : bas de versant
 Végétation - Cultures : culture de sorgho
 Matériau originel : marnes à nodules du Burdigalien.



0-30 cm : LAca : Argile. Gris jaune brun. Sec. Calcaire. Structure polyédrique fine. Meuble, peu friable. Nodules calcaires. Nombreuses racines. Quelques petites concrétions ferrugineuses. Limite nette avec l'horizon suivant.

30-55 cm : Sca₁ : Argile. Gris jaune. Frais. Calcaire. Structure polyédrique assez grossière et surstructure prismatique. Cohérent, un peu compact. Quelques nodules calcaires, concrétions ferrugineuses petites et rares. Activité biologique réduite. Limite inférieure graduelle.

55-80 cm : Sca₂ : Gris jaune. Frais. Très argileux. Calcaire. Structure polyédrique et surstructure prismatique. Cohérent, compact. Quelques nodules calcaires et petites concrétions ferrugineuses plus rares. Quelques débris de coquilles. Activité biologique très réduite.

80 cm : Cca/Mm : Marne argileuse, très fortement calcaire, de couleur très claire.

- ◆ Variante : profondeur d'apparition de la marne 60-120 cm.

◆ Résultats d'Analyses

Profils	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
BO253	0-30	42	32	12	7	5	1.7	9.7	8.2	0.39	14.5	2.50	17.4	Sat.
	30-55	47	32	11	6	3	1.2	5.1	8.2	0.35	15.3	2.70	18.4	Sat.
	55-80	56	24	10	5	4	0.9	8.2	8.2	0.38	15.5	3.00	19.2	Sat.
	80-100	53	23	6	5	12	0.6	23.0	8.2	0.35	13.5	3.10	17.2	Sat.

◆ Contraintes et Atouts

D'ordre physique : Sols argileux à bonne structure naturelle à labourer à l'automne.
 Demande en traction élevée.
 Plasticité et adhésivité si humide.

D'ordre hydrique : Réserves en eau élevées.
 Drainage satisfaisant : pente et perméabilité structurale.

D'ordre chimique : Bonne fertilité chimique. pH > 7.

Unités 4 et 5 : Sols bruns non calcaires

Unité 4 : Sols argilo-limoneux à argileux sur formations acides du Pliocène.
Brunisols (RP). Sols bruns (CPCS).

Unité 5 : Sols limono-argileux à argilo-limoneux sur formations remaniées du Quaternaire.
Néoluvisols RP. Sols bruns lessivés (CPCS).

Ces unités de sols sont décrites dans la fiche "Coteaux peu accidentés et glacis sur molasse argileuse. Gascogne centrale" (UC 18).

Ces sols se trouvent imbriqués étroitement avec les unités de sols calcaires 1, 2, 3 qui constituent les sols représentatifs de la présente unité.

Ce sont des sols issus de dépôts résiduels du Pliocène en place ou remaniés au quaternaire. Ils peuvent être recalifiés en surface quand ils se situent à proximité des sols argilo-calcaires.

Unité 6 : Sols colluviaux calcaires limono-argileux à argileux

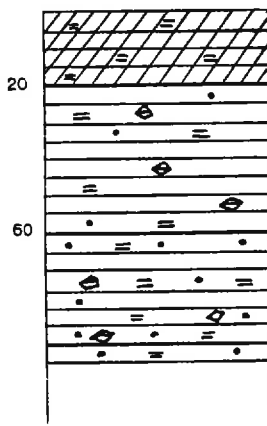
Colluvisols (RP). Sols peu évolués d'apport colluvial (CPCS).

Ces sols correspondent à des dépôts de mise en place récente ou actuelle. Ils résultent de transport sur une faible distance et se trouvent en deux types de positions assez caractéristiques :

- en bas de pente, au pied des coteaux,
- en fond de vallons secondaires. Ils présentent dans ce cas une certaine analogie avec les alluvions.

♦ Description de profil : CACG (1965). Etude pédologique de reconnaissance Gers n° 152.

Prairie - Pente douce en fond de vallon.



0-20 cm : LAcA : Argile - Brun jaune foncé - Calcaire - Quelques granules calcaires et débris de coquilles de gastéropodes - Forte teneur en matière organique due à la prairie permanente - Structure à tendance grumeleuse - Horizon très poreux. Très favorable à l'enracinement.

20-60 cm : Sca : Argile limoneuse brun gris jaune. Calcaire. Gravillons et granules calcaires quelques concrétions ferromanganésifères. Faible teneur en matière organique en dessous de 45 cm. Structure polyédrique. Horizon poreux, favorable à l'enracinement.

60-100 cm : Scafe : Argile limoneuse brun jaune ocre - Calcaire - Quelques granules calcaires, nombreuses concrétions ferromanganésifères. Structure polyédrique fine favorable à l'enracinement.

♦ Variantes : La teneur en argile varie de 25 % (limon argileux) à 50 % ou plus (argile) selon la situation. Elle est généralement assez homogène sur un profil donné.

◆ Résultats d'analyses

Profils	Profondeur (cm)	Granulométrie %					M.O. %	Calcaire total %	PH eau	Cations ech. meg/100 g				Taux sat. S/T %
		Argile	L F	L G	S F	S G				K	Ca	Mg	T	
Gers 152	0-40	28	28	16	15	13	2.6	2.0	7.6	0.25	18.4	0.7	19.4	Sat.
	60-70	40	31	13	9	7	-	0.3	7.7	-	-	-	-	Sat.
	110-130	47	31	11	6	11	-	0.2	7.5	-	-	-	-	
A 97	5-15	45	28	12	8	3	6.0	130	7.7	0.15	26.1	0.8	27.4	Sat.
	30-40	38	36	11	9	4	1.7	130	8.2	0.08	11.6	0.7	12.4	Sat.
	70-80	33	43	14	7	2	0.8	100	8.7	-	-	-	23.2	Sat.

◆ Contraintes et Atouts

D'ordre physique : Teneur en matière organique souvent élevée (passé prairial).
Texture généralement argileuse : travail du sol demandant de fortes tractions.

D'ordre hydrique : Réserves en eau élevées à très élevées.
Drainage parfois insuffisant.

D'ordre chimique : Souvent calcaire.
Bonne fertilité chimique.

Unité 7 : Sols argilo-calcaires d'alluvions récentes

Ces sols sont décrits dans l'unité cartographique n° 8 : Basses plaines d'alluvions récentes.

6 - BIBLIOGRAPHIE

SEGUY J. et Al. (1975) - Carte pédologique de France à 1/100 000 : feuille de Condom.
CACG (1965) - Etudes pédologiques de reconnaissance au 1/50 000 - grand ensemble Baise-Osse, grand ensemble Gers.

7 - REDACTION : F. PENALVER - C. LONGUEVAL

