

ÉTUDE DE RECONNAISSANCE DES SOLS DES
CAUSSES DU LOT

Communes de GRESSENSAC et de GIGNAC

par Bernard LENEUF, maître de recherches O.R.S.T.O.M.,

GEO**TECHNIP**

**29, ROUTE DE VERSAILLES, LA CELLE-SAINT-CLOUD
78 YVELINES FRANCE BP 6 TÉL. : 969-40-21**

ÉTUDE DE RECONNAISSANCE DES SOLS DES
CAUSSES DU LOT

Communes de GRESSENSAC et de GIGNAC

par Bernard LENEUF, maître de recherches O.R.S.T.O.M., détaché
Raymond LABROUSSE, Ingénieur Pédologue

Avril 1968

I N T R O D U C T I O N

La mise en valeur des Causses du Lot supposa la connaissance d'un certain nombre de données topographiques, pédologiques et d'occupation du sol. La synthèse de celles-ci permet d'apprécier largement le potentiel agricole des terres et par voie de conséquence de justifier les opérations de défrichement indispensables.

Un essai de cartographie a donc été exécuté sur les Communes de Gignac et de Cressenssac (Lot). Les données cartographiées ont été obtenues en grande partie par photo-interprétation et complétées par une mission de terrain.

Les photographies aériennes utilisées ont été :

- la couverture panchromatique I.G.N. au 1/25.000è,
- une couverture dite "émulsions fausses-couleurs" au 1/15.000è prises au cours du mois de Novembre 1967 permettant une meilleure appréciation des données d'occupation du sol.

Trois documents ont été élaborés :

- une carte de reconnaissance des sols : ces données ont été caractérisés principalement par leurs propriétés physiques, notamment par la texture et la profondeur. Sur cette carte ont été portés les affleurements rocheux et la pierrosité

- une carte des pentes avec les classes suivantes :
 - 0 - 10%
 - 10 - 20%
 - 20% et au-dessus.
- une carte d'occupation : cette dernière avait pour objet de faire l'inventaire des terres incultes et de classes, ces dernières suivant les critères établis par les Associations Syndicales pour la mise en valeur des Causses.

I - G E N E R A L I T E S

1. GEOGRAPHIE

La région étudiée comprend les communes de CRESSENSAC et GIGNAC qui appartiennent au Causse s'étendant entre les vallées de la Corrèze et de la Dordogne.

2. CLIMATOLOGIE

Les conditions climatiques semblent assez voisines de celles de la région de Brive, cependant, les températures extrêmes seraient plus accentuées sur le Causse dont l'altitude oscille autour de 300 m. La hauteur moyenne annuelle des précipitations serait comprise entre 800 et 900 mm.

Les gelées de printemps sont à craindre dans les dépressions fermées où peuvent se former des "lacs d'air froid" préjudiciables aux noyers.

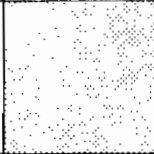
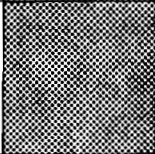
3. GEOLOGIE

Le plateau du Causse est constitué par une succession de bancs calcaires durs, séparés par de minces lits marneux. L'érosion karstique a eu pour effet la formation de dépressions fermées remplies d'argile de décalcification et de sables argileux du sidérolithique. Cette dernière formation est localement beaucoup plus importante et masque

../..

CARTE DES PENTES

· Echelle 1/5.000

Catégories de pente	Cartographie	Vocation
0 à 10 %		Agricole ou pastorale en fonction des aptitudes du sol.
10 à 20 %		Pastorale ou forestière en fonction des aptitudes du sol
supérieure à 20%		Forestière

complètement les calcaires sous-jacents. Les éboulis calcaires sont nombreux, en particulier au Sud-Ouest de la Commune de Gignac.

4. MORPHOLOGIE

La cartographie distingue trois classes de pente. Une estimation de la répartition de celles-ci donne les résultats suivants sur l'ensemble des deux communes :

Pente de 0 à 10%	: 80% de la superficie
Pente de 10 à 20%	: 20% de la superficie
Pente supérieure à 20%	: n'est représentée que localement.

Le micro-relief est très important et déprécie fortement les sols appartenant à la classe de pente de 0 à 10%.

5. PÉDOLOGIE

La répartition des sols est étroitement liée aux formes de relief créé par l'altération des calcaires. On rencontre des rendzines rouges caillouteuses, plus ou moins squelettiques sur les buttes calcaires et sur les pentes supérieures à 20%. Des rendzines rouges profondes et des sols bruns calcaires se développent sur des colluvions qui garnissent les dépressions. Sur les formations argilo-sableuses du sidérolithique, le type pédologique le plus fréquent est un sol brun acide à texture argileuse.

L'érosion a partiellement décapé les formations argilo-sableuses acides, dégageant ainsi les affleurements de calcaire sous-jacent. Le type pédologique est alors susceptible de varier considérablement d'un point à l'autre d'une même parcelle et il est fréquent de rencontrer des juxtapositions de rendzines squelettiques et de sols bruns acides.

II - CARTE DE RECONNAISSANCE DES SOLS

La classification des sols s'appuie sur les critères agronomiques suivants :


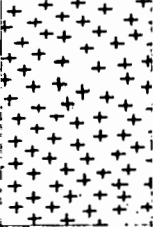
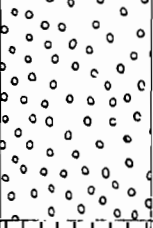
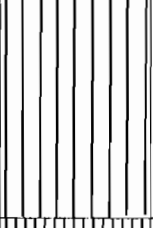
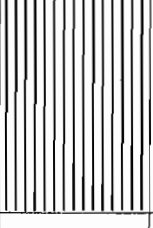
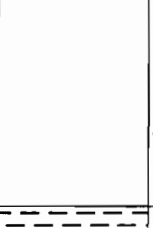
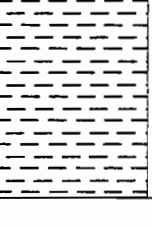
- 1 - Nature de la roche-mère,
- 2 - Fréquence des affleurements et des obstacles rocheux,
- 3 - Pierrosité estimée en pourcentage par rapport au volume de terre arable,
- 4 - Profondeur moyenne du sol utilisable jusqu'au niveau de la roche-mère.

L'étude de la région montre une très grande variabilité de ces critères, aussi les classes de sols déterminées auront une valeur statistique à l'intérieur de chaque unité pédologique cartographiée.

A - SOLS ASSOCIES AUX CALCAIRES DU JURASSIQUE

1. Rendzines squelettiques alternant avec de nombreux affleurements rocheux. Profondeur moyenne de 0 à 10 cm.

- a) Position dans la topographie : Haut de crêtes dénudées par l'érosion, généralement constituées par des bancs calcaires épais et compacts.
- b) Occupation habituelle du sol : Lande basse composée principalement de fétuque atteignant de faibles dimensions (*f. ovina* et *f. duriuscula*) de mousse et de lichens. Les espèces arbustives (*chênes* et *génévriers*) ne sont que localement représentées.

Géologie		Profondeur moyenne du sol	Fréquence des Affleurements rocheux exprimée en % de la surface	Pierrosité moyenne exprimée en % du volume du sol	Unités	Agro - Pédologiques	Principales caractéristiques Agro - Pédologiques	Vocation et mise en Valeur
Sols associés aux :	Calcaires du Jurassique	0 à 10cm	5 à 30%	50 à 80%	1		Rendzines squelettiques alternant avec de nombreux affleurements rocheux.	<i>Limitation stricte du paturage. Débroussaillage difficile et peu rentable.</i>
		0 à 10cm	2 à 5%	40 à 60%	2		Rendzines rouges squelettiques discontinues. Texture limoneuse. Structure grumeleuse. pH > 7	<i>Limitation du paturage. Débroussaillage possible mais parcouru à moutons de valeur médiocre.</i>
		10 à 20cm	0 à 2%	30 à 40%	3		Rendzines rouges localement discontinues. Texture limono-argileuse. Structure grumeleuse. pH > 7	<i>Débroussaillage possible. Parcours à moutons.</i>
		20 à 40cm	rare	20 à 30%	4		Rendzines rouges. Texture limono-argileuse. Structure grumeleuse. pH > 7	<i>Apte à toutes cultures mais grande sensibilité à la sécheresse.</i>
	Argiles et sables du siderolithique + calcaires du Jurassique	40 à 80cm	rare	10 à 20%	5		Sols bruns calcaires et Sols bruns colluviaux. Texture argilo-limoneuse. Structure grumeleuse à polyédrique. pH voisin de 7	<i>Apte à toutes cultures. Noyers.</i>
	Argiles et sables du siderolithique	0 à 80cm	0 à 2%	10 à 40%	6		Poches de colluvions argileuses alternant avec des affleurements rocheux. Sols bruns et rendzines juxtaposés. Importante variation des caractéristiques pédologiques.	<i>Défrichement localement difficile à réaliser mais susceptible de dégager des paturages de valeur sur pente < 10%</i>
		30 à 80cm	très rare	0 à 10%	7		Sols bruns acides et sols bruns lessivés. Texture variable sablo-argileuse à argileuse. Structure grumeleuse localement massive, généralement instable. pH > 7	<i>Culture d'été. Prairies. Trèfle. Fraisier. Défrichement intéressant. Apport de scories.</i>

- c) Profil type : de 0 à 8 cm : brun, structure finement grumeleuse de mull calcique, effervescence nette à l'acide chloridrique indiquant la présence de calcaire actif, texture limono-argileuse comprenant une par importante de cailloux calcaires (50 à 80%). L'horizon repose directement sur une dalle rocheuse assez peu fissurée. Les affleurements rocheux sont nombreux, généralement discontinus. Ils peuvent couvrir de 5 à 30% de la surface, les obstacles rocheux dépassent rarement 30 cm. Les principaux affleurements rocheux sont indiqués sur la carte par la lettre "A" sans qu'il ait été tracé de limite entre les sols de la classe 1 et ceux de la classe 2.
- d) Mise en valeur : Généralement utilisés comme parcours à moutons, ils ont une valeur médiocre à nulle qui peut être attribuée tant à la faible profondeur du sol qu'au **surpâturages**. Le **débroussaillage** est difficile à réaliser, aura un effet limité et **il sera** avant tout nécessaire de limiter de façon très stricte le pâturage.

2. Rendzines rouges squelettiques discontinues . P rofondeur moyenne de 0 à 10%

- a) Position topographique : Très variable.
- b) Occupation habituelle du sol : Landes basses et landes buissonnantes, parfois taillis clair. La strate herbacée comporte quelques légumineuses rampantes.
- c) Profil type : de 0 à 10 cm : brun rougeâtre, structure finement grumeleuse de mull calcique, effervescence à l'Hcl, texture limono-argileuse comportant un pourcentage importants de cailloux calcaires (40 à 60%). Cet horizon repose sur des bancs calcaires plus ou moins fissurés. Les affleurements rocheux occupent une surface réduite de l'ordre de 2 à 5%.

d) Mise en valeur : Le débroussaillage proprement dit reste possible malgré la présence de quelques affleurements rocheux, cependant en raison de la faible profondeur du sol, les travaux de préparation du sol seront très difficiles à réaliser et l'éventualité du semis de graines fourragères reste à étudier. La mise en valeur se limitera donc à l'élimination des espèces arbustives et arborées; la charge des parcours à moutons sera réduite afin de permettre la reconstitution d'une flore pastorale adaptée à ce type de sol aux possibilités réduites.

3. Rendzines rouges localement discontinues. Profondeur moyenne de 10 à 20

a) Position dans la topographie : Dépressions, colluvions caillouteuses de bas de pente.

b) Occupation habituelle du sol : Les parcelles cultivées sont encore les plus nombreuses, cependant on observe que cette catégorie de sol est de plus en plus **fréquemment** laissée en friche depuis une dizaine d'années.

c) Profil type : de 0 à 25 cm. : rougeâtre, structure grumeleuse, effervescence à l'Hcl, texture limono-argileuse comprenant de 20 à 30% de cailloux calcaires.

de 25 à 40 cm. : la terre fine garde une couleur rougeâtre, les cailloux calcaires et débris rocheux occupent parfois un volume important lorsque l'épierreage n'a pas eu lieu.

d) Mise en valeur : Les trois quarts de la superficie occupée par ce type de sol sont encore cultivés et le restant est apte à être défriché. Le mode de culture et de fertilisation doit tenir compte de la grande sensibilité de ces sols à la sécheresse.

B - SOLS ASSOCIES AUX CALCAIRES DU JURASSIQUE ET AUX SABLES ET ARGILES
DU SIDEROLITHIQUE

5. Sols bruns calcaires et sols bruns colluviaux. Profondeur de 40 à 80 cm.

- a) Position topographique : Ces sols se développent dans les dépressions fermées du Causse et sur les éboulis épais.
- b) Occupation habituelle du sol : Les cultures et les plantations de noyers prédominent, les parcelles très argileuses ou temporairement inondées en hiver sont réservées à la prairie permanente.
- c) Profil type (observé sous luzernière) :

de 0 à 20 cm. : brun rouge, structure grumeleuse, l'effervescence à l'Hcl est localisée à quelques débris calcaires. Texture argilo-limoneuse.

de 20 à 50 cm. : rougeâtre, structure polyédrique, texture argilo-limoneuse.

de 50 à 60 cm. : rougeâtre, peu structuré, texture argilo-limoneuse contenant des débris calcaires de toute taille.

Vers 60 cm. : calcaire plus ou moins fissuré imprégné d'argile de décalcification.

- d) Mise en valeur : Cette catégorie de sols comprend les meilleures terres de la région, aptes à toutes les cultures, elles sont généralement plantées de noyers. On observe toutefois d'importantes variations de texture et de perméabilité à l'approche des affleurements de sables et d'argiles du sidérolithique. La luzerne donne généralement de bons rendements.

6. Sols bruns et rendzines juxtaposés sur poches d'argile alternant avec des affleurements rocheux. Profondeur variable de 0 à 80 cm.

- a) Position topographique : Très variable, le micro-relief est en général accentué.

- b) Occupation habituelle du sol : Très variable. Taillis et taillis sous fûtaie, caractérisés par un mélange de chênes, de charmes et de châtaigniers. Ceux-ci occupent les parties les plus argileuses. Les hameaux sont fréquemment situés sur des sols de ce type, les formations géologiques sous-jacentes fournissant la pierre calcaire pour la construction et l'eau au niveau des poches sablo-argileuses.
- c) Profil type : Les profils observés appartiennent à tous les types décrits dans le présent rapport. Les variations des caractéristiques agro-pédologiques se manifestent parfois à l'échelle du mètre et il est donc très difficile de les cartographier.
- d) Mise en valeur : Malgré les grandes variations des caractéristiques agro-pédologiques (*profondeur, texture*) observées à l'intérieur d'une même parcelle, il semble que ce type de sol soit apte à valoriser les opérations de débroussaillage. Sur pente inférieure à 10%, le défrichement pourra être envisagé malgré la présence de quelques obstacles rocheux. Un certain nombre de parcelles aptes à la culture pourrait même y être dégagé.

C - SOLS ASSOCIES AUX SABLES ET ARGILES DU SIDEROLITHIQUE

7. Sols bruns acides et bruns lessivés

- a) Position topographique : Dans les dépressions isolées les unes des autres ou sur des affleurements couvrant une superficie de plusieurs dizaines d'hectares.
- b) Occupation habituelle du sol : Cultures, prairie, taillis et fûtaie où le châtaignier domine. Les landes rases sont occupées par la bruyère.

c) Profil type (observé sous prairie) :

0 - 20 cm. : brun, structure grumeleuse peu stable, texture sablo-argileuse. pH 5,8.

20 - 50 cm. : brun rougeâtre, structure massive, texture argilo-sableuse, pH 6.





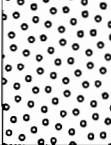
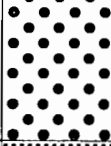
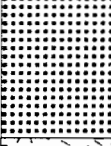

Vers 50 cm., on passe à une argile sableuse colorée, généralement imperméable.

d) Mise en valeur : Les taillis et les landes gagneront à être défrichés et la mise en culture devra être précédée d'apports de scories phosphatées et matière organique, la structure étant instable. Les cultures fourragères seront adaptées à des terres argileuses et acides. La culture du fraisier établie sur ces sols récemment défrichés, donne de bons résultats, tout au moins durant les deux premières années qui suivent la plantation.

CARTE DE L'OCCUPATION DES SOLS

Parcelles incultes et boisées

Echelle 1/5.000

Catégorie	Type physionomique de végétation	Espèces végétales dominantes	Tableau d'équivalence entre la densité des strates arborescentes et arbustives et le diamètre des tiges et des fûts (d'après la classification de l'association syndicale pour la mise en valeur du Causse)			
			Diamètre des tiges et des fûts			
			0 - 5 cm	5 - 10 cm	10 - 20 cm	> 20 cm
1	 Lande basse	Génévriers Ronciers Epines noires Bruyères	< 25 %			
2	 Lande buissonnante	Génévriers Ronciers	25 - 50 %	0 - 25 %		
3	 Lande buissonnante et arborée	Epines noires Chênes	50 - 75 %	25 - 50 %	0 - 10 %	
4	 Taillis clair et Taillis jeune	Plantations de Chênes Truffiers	75 - 100 %	50 - 75 %	10 - 25 %	0 - 10 %
5	 Taillis dense	Chênes Charmes Chataigniers		50 - 75 %	25 - 50 %	10 - 25 %
6	 Taillis dense sous futaie claire	Chênes Charmes Chataigniers		75 - 100 %	50 - 75 %	25 - 50 %
7	 Taillis plus ou moins dense sous futaie régulière dense	Chênes Chataigniers			50 - 75 %	> 50 %
8	 Coupes récentes					

III - CARTOGRAPHIE DE L'OCCUPATION DES SOLS SUR LES PARCELLES INCULTES ET BOISEES

Les différentes unités cartographiées ont été déterminées d'après les critères établis par l'Association Syndicale pour la Mise en Valeur des Causses de la région de Montvallent. Ces critères peuvent être résumés par un tableau qui classe difficultés de débroussaillage et de défrichement en fonction de la densité du couvert végétal et du diamètre moyen des arbustes et des arbres.

Les différentes espèces végétales n'ont pas été distinguées afin de ne pas surcharger la carte d'occupation des sols. La répartition des associations de végétaux est généralement liée à la nature des sols et les groupements écologiques caractéristiques ont été regroupés en fonction du type de sol qu'ils occupent le plus fréquemment. D'autre part, la strate arborée dominante a seule été prise en considération pour la description des catégories 5, 6 et 7.

I - LANDES RASES BASSES

A - Difficultés de défrichement : Densité d'embroussaillage de 0 à 25% de la surface pour une grosseur des brins inférieure à 5 cm.

B - Groupements écologiques caractéristiques :

a) Sur sols de classes 1, 2, 3, 4 : landes à genévriers comprenant localement de jeunes chênes, la strate basse est composée principalement de Brachypodes en taches et de fétuque (*f. duriuscula* et *f. ovina*). Les mousses et lichens peuvent couvrir une superficie importante (*sols de classe 1*).

- b) Sur les sols de classes 5, 6, on trouve les espèces précédemment décrites auxquelles s'associent fréquemment des ilots de callunes et de bruyères (*Erica Scoparia*).
- c) Sur les sols de la classe 7, bruyères et callunes dominent. Les ronces et les épines noires se rencontrent généralement à la limite des formations végétales plus denses.

II - LANDES BUISSONNANTES

A - Difficultés de défrichement :

- a) Densité d'embroussaillage comprise entre 25 et 50% pour un diamètre inférieur à 5 cm.
- b) Densité d'embroussaillage de 0 à 25% pour un diamètre compris entre 5 et 10 cm.

B - Groupements écologiques caractéristiques : Ils sont voisins de ceux précédemment décrits, la proportion chères est beaucoup plus importante. Les ronces et les épines noires sont plus nombreuses et sont réparties en ilots ou en bandes constituant des haies vives.

III - LANDES BUISSONNANTES ET ARBOREES

A - Difficultés de défrichement :

- a) Densité d'embroussaillage comprise entre 50 et 75% pour un diamètre inférieur à 5 cm.
- b) Densité d'embroussaillage comprise entre 25 et 50% pour un diamètre compris entre 5 et 10 cm.
- c) Densité comprise entre 0 - 10% pour de jeunes arbres ayant un diamètre compris entre 10 et 20 cm.

B - Groupements écologiques caractéristiques : Landes en majeure partie occupées par des chênes pubescents épars ou bouquets qui occupent généralement des sols de classes 2 et 3.

IV - TAILLIS CLAIRS ET TAILLIS JEUNES

A - Difficultés de défrichement :

- a) Densité d'embroussaillage comprise entre 75 et 100% pour un diamètre inférieur à 5 cm.
- b) Densité comprise entre 50 et 75% pour un diamètre compris entre 5 et 10 cm.
- c) Densité comprise entre 10 et 25% pour un diamètre compris entre 10 et 20 cm.

B - Groupements écologiques caractéristiques :

- a) Sur sols de classes 1, 2 et 3, taillis clairs de chênes de diamètre variable.
- b) Sur sols de classes 3 et 4, taillis de jeunes chênes et plantation de chênes truffiers,
- c) Sur sol de classes 5, 6, taillis de chênes, de charmes.
- d) Sur sol de classe 7, taillis de chênes, châtaigniers, comprenant quelques bouleaux.

V - TAILLIS DENSES

A - Difficultés de défrichement :

- a) Densité comprise entre 50 et 75% pour un diamètre compris entre 5 et 10 cm.
- b) Densité comprise entre 25 et 50% pour un diamètre compris entre 10 et 20 cm.
- c) Densité comprise entre 10 et 25% pour un diamètre > 20 cm.

B - Groupements écologiques caractéristiques :

- a) Sur sols de classes 2, 3, 4 : taillis de chênes.
- b) Sur sols de classes 5, 6 : taillis comprenant du mélange charmes, chênes et châtaigniers.
- c) Sur sols de catégorie 7 : chênes, châtaigniers, localement quelques bouleaux.

VI - TAILLIS DENSES SOUS FUTAIE CLAIRE

A - Difficultés de défrichement :

- a) Densité comprise entre 75 et 100% pour un diamètre compris entre 5 et 10 cm.
- b) Densité comprise entre 50 et 75% pour un diamètre compris entre 10 et 20 cm.
- c) Densité comprise entre 25 et 50% pour un diamètre supérieur à 20 cm.

B - Groupements écologiques caractéristiques : Ils sont identiques à ceux de la catégorie précédemment décrite. Les arbres traités en futaie sont généralement des chênes.

VII - TAILLIS PLUS OU MOINS DENSES SOUS FUTAIE REGULIERE DENSE

A - Difficultés de défrichement :

- a) Densité comprise entre 50 et 75% pour un diamètre compris entre 10 et 20 cm.
- b) Densité supérieure à 50% pour un diamètre supérieur à 20 cm.

B - Groupements écologiques caractéristiques :

- a) Sur sols de classes 4 et 5 : fûtaie de chênes avec en sous-étage charme et chêne.
- b) Sur sols de classes 6 et 7 : fûtaies de châtaigniers et de chênes avec en sous-étage chêne, charme et châtaignier.

VIII - COUPES RECENTES

Aux parcelles ayant été affectées par des coupes récentes correspondent des difficultés de reboisement caractérisées par la présence de souches nombreuses.

La détection de ces parcelles est délicate à réaliser par les seuls procédés de la photo-interprétation.

-(-)-(-)-(-)-