

# **COTEAUX ET PLATEAUX A ARGILES A GRAVIERS**

## **Tarn et Aveyron**

*Coteaux et plateaux schisteux recouverts d'argiles à graviers qui se sont déposées au cours du Tertiaire en bordure du Bassin Aquitain, principalement dans le Tarn et un peu dans l'Aveyron.*

*Ces dépôts argilo-graveleux sont acides et ont donné naissance à des sols lessivés moyennement hydromorphes.*

### **1 - GEOLOGIE-LITHOLOGIE**

#### **Géologie :**

Formations qui se sont déposées durant tout le Tertiaire : Eocène et Oligocène.

#### **Lithologie :**

Les argiles à graviers sont des dépôts continentaux, fluviaux à palustres issus de l'érosion des sols qui recouvraient le Sud-Ouest du Massif Central (Collomb P. et al, 1989). Certaines de ces argiles dérivent ou sont en continuité avec le "sidérolithique" du Nord du dôme de la Grésigne. Les niveaux les plus récents prennent leurs racines sur la bordure schisteuse et débordent sur les molasses dans lesquelles ils s'intercalent. Ces dépôts se sont réalisés sous climat sec, par un réseau hydrographique instable et divagant. Leur puissance peut dépasser 10 à 20 mètres.

En bordure du Bassin Aquitain, les argiles à graviers peuvent passer latéralement à des faciès calcaires : marnes rouges et molasses calcaires (cf. la description de l'unité cartographique UC 24b).

Les éléments grossiers sont le plus souvent des graviers et des galets de quartz filonien plus ou moins bien roulés, emballés dans une matrice argileuse et limoneuse rouge. Cette matrice est souvent compacte et bariolée avec des traces d'hydromorphie.

### **2 - GEOMORPHOLOGIE**

Les dépôts d'argiles à graviers se situent dans la grande région naturelle "Piémont du Massif Central".

L'altitude varie entre 200 et 600 m.

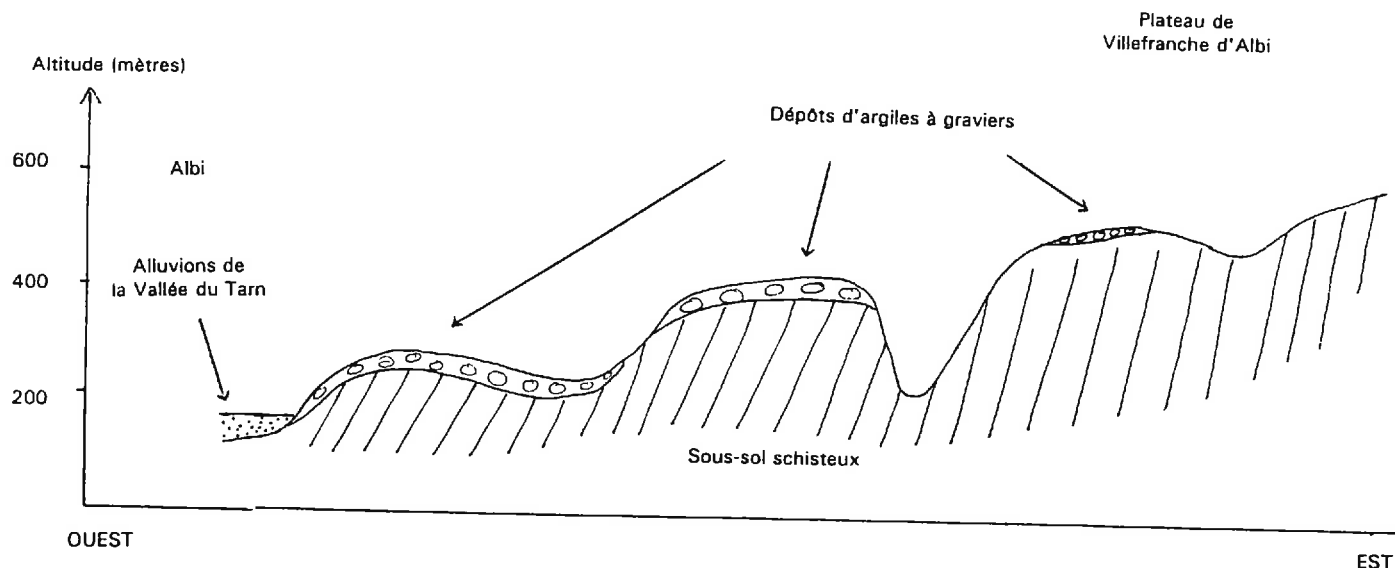
Les plateaux sont souvent peu étendus. Ils ont été fortement érodés laissant place à des "plateaux disséqués" puis à des "coteaux argilo-graveleux".

Dans les zones d'altitude, les dépôts d'argiles à graviers se retrouvent uniquement sur les plateaux plus ou moins disséqués. Sur les versants, en bordure des plateaux, les argiles à graviers ont été décapées, laissant apparaître le sous-sol schisteux.

Dans les zones plus basses, les dépôts sont plus épais et recouvrent l'ensemble des plateaux et coteaux du secteur. Les affleurements de schistes deviennent plus rares.

**N.B. :** Quelques dépôts sont aussi observés dans le "Bassin Central de Midi-Pyrénées", intercalés dans la molasse. Etant donné la plus grande résistance à l'érosion des argiles à graviers par rapport aux formations molassiques, elles se trouvent en position de commandement par érosion différentielle en formant des plateaux plus ou moins disséqués. Ce sont des sols sur argiles à graviers aux sommets et des sols sur colluvions d'argiles à graviers sur les flancs des plateaux.

**Figure 1** : Les argiles à graviers se sont déposés en bordure du Massif Central entre 200 et 600 mètres d'altitude



### 3 - AGRO-PAYSAGE

Le Ségala (et autres zones assimilées) est une région de polyculture-élevage avec des cultures (céréales à pailles surtout), des fourrages, des prairies permanentes et des haies bocagères.

La présence de nombreuses vignes (200 ha) est observée autour de Cunac, à l'Est d'Albi. Les argiles à graviers situées sur la bordure Sud du Massif de la Grésigne sont occupées par un vaste massif forestier : la Forêt de Sivens.

### 4 - REPARTITION DES SOLS DANS LE PAYSAGE

Les sols sont lessivés (luvisols) ou bruns lessivés (néoluvisols), acides, hydromorphes à moyenne profondeur le plus souvent.

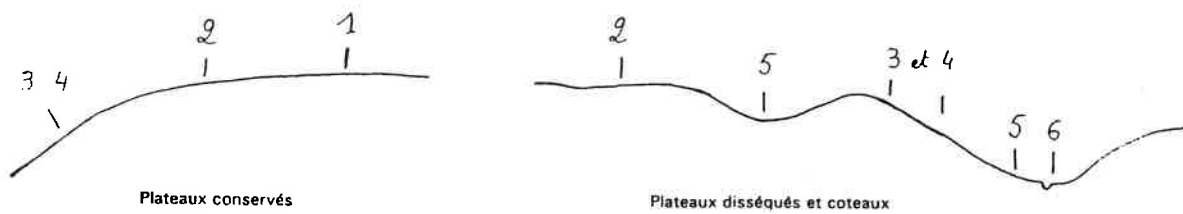
Sur les plateaux bien conservés, les sols sont limono-sablo-argileux, profonds, avec un horizon d'accumulation d'argile (BP) vers 50-100 cm généralement (**unité 1**). En bordure des plateaux ou sur les plateaux disséqués, les sols sont érodés. Ils sont lessivés, tronqués, limono-argilo-sableux à limono-sablo-argileux, plus ou moins graveleux, avec un horizon BT vers 30-50 cm (**unité 2**). Sur les versants à pente plus marquée, les sols sont souvent limono-argilo-graveleux peu profonds (20-30 cm) (**unité 3**).

Sur les secteurs les plus érodés, les argiles à graviers affleurent par endroits avec présence de régosols (**unité 4**).

Dans les dépressions et les bas de pente, les matériaux s'accumulent et forment des colluvions profondes (**unité 5**).

Enfin, quelques cours d'eau ont déposé des alluvions donnant des sols limono-sablo-argileux, acides et hydromorphes souvent moyennement profonds (**unité 6**).

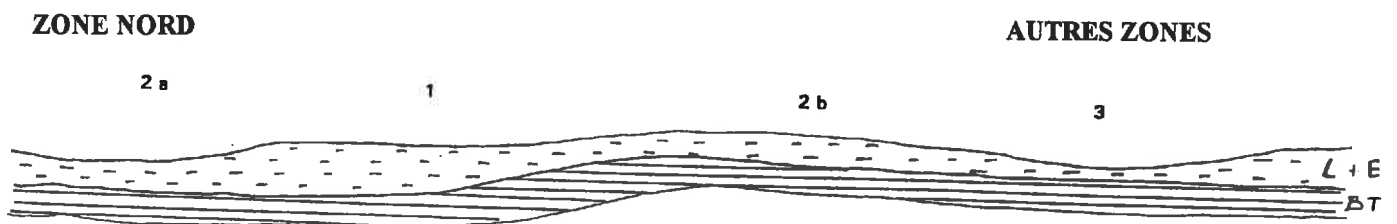
**Figure 2 : Répartition des unités de sols sur les plateaux et coteaux à argiles à graviers**



- Unité 1 - Sols lessivés, limoneux, moyennement profonds à profonds (50-100 cm) des plateaux conservés (Luvisols).
- Unité 2 - Sols lessivés tronqués, peu profonds (30-50 cm), limoneux à limono-argileux (Luvisols tronqués).
- Unité 3 - Sols lessivés tronqués, superficiels (20 cm), limono-argileux à argilo-limoneux (Luvisols tronqués).
- Unité 4 - Affleurements des argiles à graviers (moins de 10 cm ou 20-25 cm si labour) (Régosol).
- Unité 5 - Sols limoneux profonds (100 cm) sur colluvions de bas de pente (Colluviosols).
- Unité 6 - Alluvions récentes, limoneuses, moyennement profondes (50 cm), des ruisseaux secondaires (Fluviosols).

**Figure 3 : L'hétérogénéité des sols sur argiles à graviers**

Exemple : les sols des plateaux conservés de la région de Cunac - Villefranche d'Albi (REVEL et al., 1993).



## 5 - DESCRIPTION ET CARACTERISATION DES SOLS

### 5.1. Pédogenèse

Les argiles à graviers sont des dépôts continentaux anciens et acides qui ont subi un lessivage des argiles granulométriques et minéralogiques. Dans la fraction granulométrique inférieure à 2 microns, il reste beaucoup de quartz fin qui n'a pas de propriété colloïdale. Les sols ont ainsi une très faible stabilité structurale. Les sols sont lessivés (luvisols) ou bruns lessivés (néoluvisols).

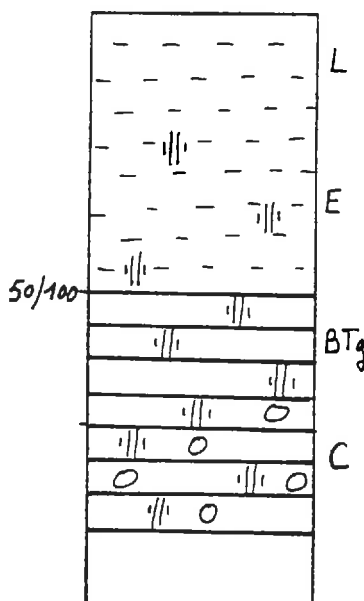
Suite à l'érosion, les sols lessivés sont plus ou moins tronqués. Localement, des affleurements d'argiles à graviers sont observés (régosols). Les matériaux arrachés par l'érosion se retrouvent en bas de pente (colluviosols) ou sont déposés le long des petits cours d'eau situés à l'intérieur de l'unité cartographique sur argiles à graviers (fluviosols). Ces trois dernières unités de sol (4, 5, 6) sont très localisées.

### 5.2. Description d'unités de sols

#### Unité 1 : Sols lessivés, limoneux, moyennement profonds à profonds des plateaux conservés

Luvisols (RP), sols lessivés (CPCS).

#### ◆ Description de profil type



0-20/30cm : L : Limono-sablo-argileux le plus souvent. Peu ou pas hydromorphe. Assez battant.

20-30-50/100 cm : E : Limono-sablo-argileux le plus souvent. Souvent hydromorphe. Poreux, à porosité tubulaire, exploitable par les racines.

50/100 cm : BTg : Horizon d'accumulation d'argile. Compact. Avec des taches rouille et grises marquées de pseudo-gley et des revêtements ferro-manganiques noirs.

C : Argiles à graviers : argile rouge, bariolée, avec des taches grises et ocres marquées, graveleuse.

#### ◆ Variante : Néoluvisols (RP), sols bruns lessivés (CPCS).

#### ◆ Contraintes et Atouts

D'ordre physique : Sols limoneux, profonds, faciles à travailler. Sols battants, à travailler avec précaution, sans trop l'émietter.

D'ordre hydrique : Sols moyennement hydromorphes. Le drainage est utile à indispensable suivant l'exigence des cultures.

La réserve en eau utile est assez importante : 120 à 200 mm suivant la profondeur de l'horizon BT qui est compact. L'irrigation est intéressante dans ces sols plats et limoneux, mais il existe assez peu de sites favorables à l'installation de lacs collinaires.

D'ordre chimique : Sols acides. Chaulage souvent nécessaire

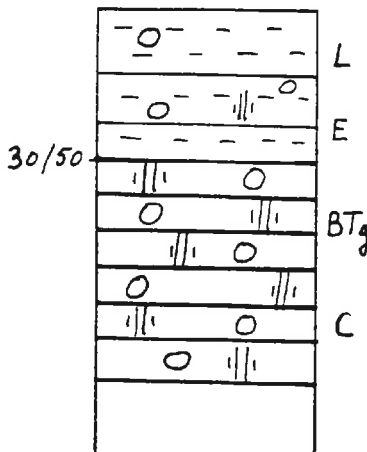
## Unité 2 : Sols lessivés tronqués peu profonds

Luvisols (RP), sols lessivés (CPCS).

Sols lessivés tronqués, limoneux (LSA à LAS), souvent graveleux, peu profonds avec un horizon BTg compact hydromorphe vers 30-50 cm.

Sols des plateaux disséqués, tronqués par l'érosion. Ces sols sont souvent hétérogènes et peuvent changer rapidement de profondeur et de texture.

### ◆ Description de profil type :



0-20/30 cm : L : Limono-sablo-argileux à limono-argilo-sableux. Souvent graveleux. Parfois hydromorphe.

20/30-30/50 cm : E : Limono-sablo-argileux à limono-argilo-sableux.

Plus de 30/50 cm : BTg : Horizon d'accumulation d'argile. Compact. Avec des taches rouilles et grises marquées de pseudo-gley et des revêtements ferro-manganiques noirs.

C : Argiles à graviers.

### ◆ Contraintes et Atouts

D'ordre physique : Sols souvent chargés en petits graviers qui usent les pièces travaillantes.

D'ordre hydrique : Sols moyennement hydromorphes : drainage utile à indispensable suivant l'exigence des cultures.

RU assez faibles : 50 à 100 mm.

D'ordre chimique : Sols acides. Chaulage souvent nécessaire.

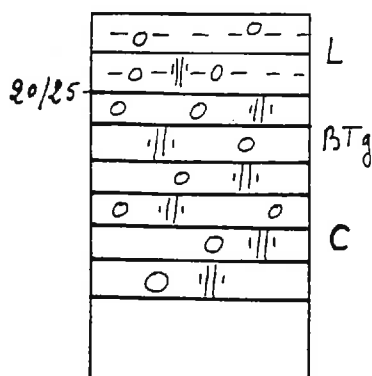
### Unité 3 : Sols lessivés tronqués superficiels

Luvisols (RP), sols lessivés (CPCS).

Sols lessivés tronqués, limono-argilo-graveleux ou parfois argilo-limono-graveleux, superficiels, avec un horizon BTg compact hydromorphe vers 20 cm.

Sols des versants fortement érodés, avec des traces d'hydromorphie à faible profondeur.

#### ◆ Description de profil type



0-20/25 cm : L : Limono-argilo-graveleux, parfois argilo-limono-graveleux. Parfois un peu hydromorphe.

Plus de 20/25 cm : BTg : Argileux. Graveleux. Compact. Avec des taches d'hydromorphie marquées.

C : Argiles à graviers.

#### ◆ Variante :

Localement, des affleurements d'argiles sont observés, avec un horizon de surface argileux, de moins de 10-15 cm de profondeur, reposant directement sur les argiles à graviers (régosols).

#### ◆ Contraintes et Atouts

D'ordre physique : Sols assez graveleux - Usure importante des pièces travaillantes.

D'ordre hydrique : Sols moyennement hydromorphes. Drainage naturel externe favorable grâce à la pente. Drainage utile suivant l'exigence des cultures.

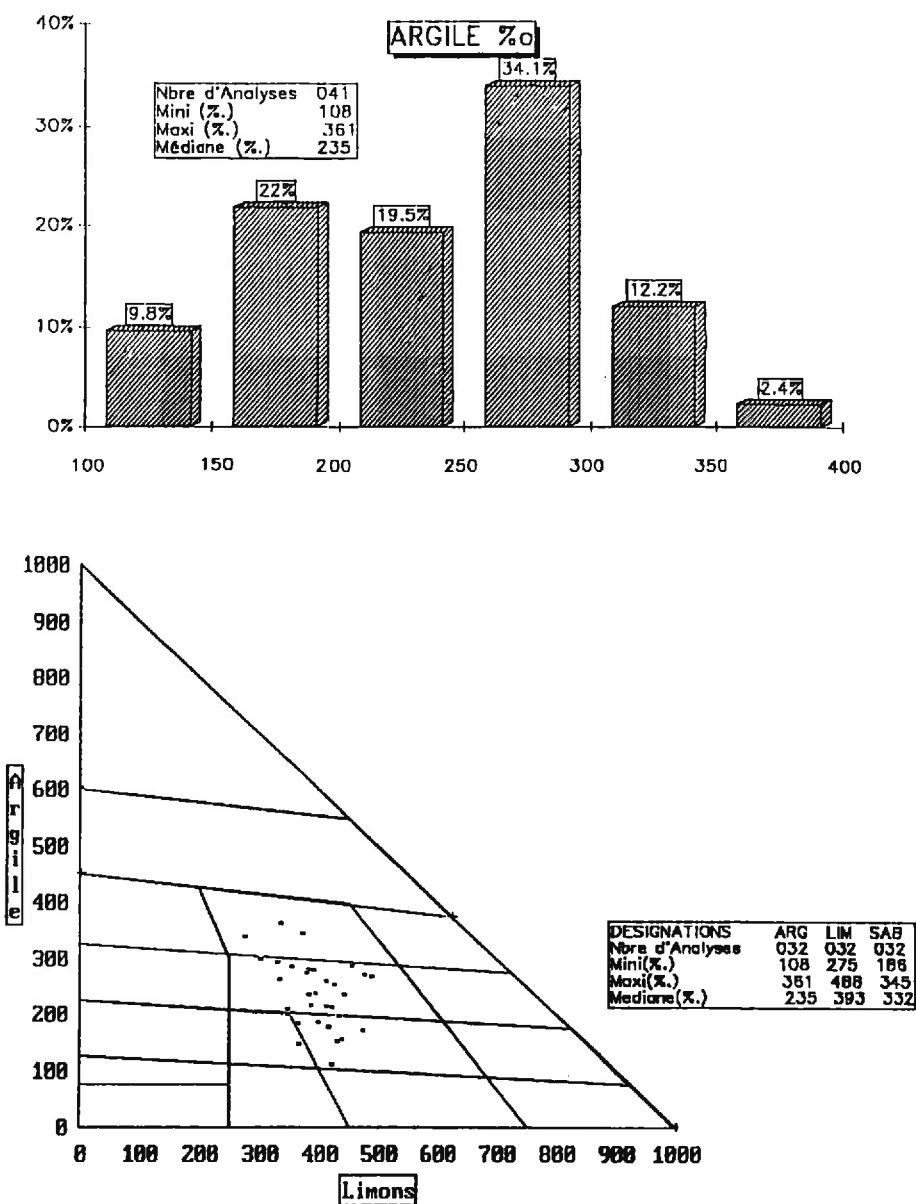
RU assez faibles : 20 à 50 cm.

D'ordre chimique : Sols acides. Chaulage souvent nécessaire.

### 5.3. Synthèse de résultats analytiques

**Figure 4 : Les sols sur argiles à graviers du Piémont des Monts de Lacaune**

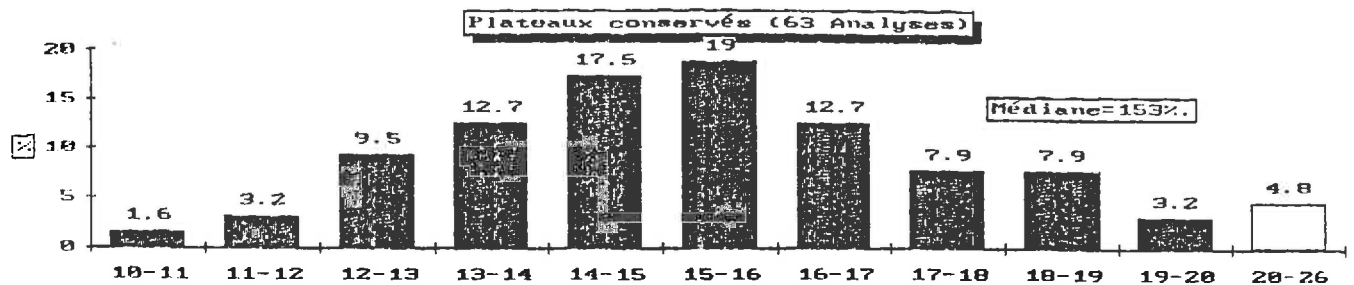
Secteur de Montredon-Labessonnié - Texture de l'horizon de surface  
(A. Delaunois, J.P. Lescure - 1990)



Dans cet échantillon sur argiles à graviers, les teneurs en argile varient de 10 à 35 %. Deux groupes principaux se distinguent : des sols limono-sablo-argileux avec 10-25 % d'argile et des sols limono-argilo-sableux avec 20-35 % d'argile.

**Figure 5 : Teneurs en argile des sols des plateaux conservés sur argiles à graviers**

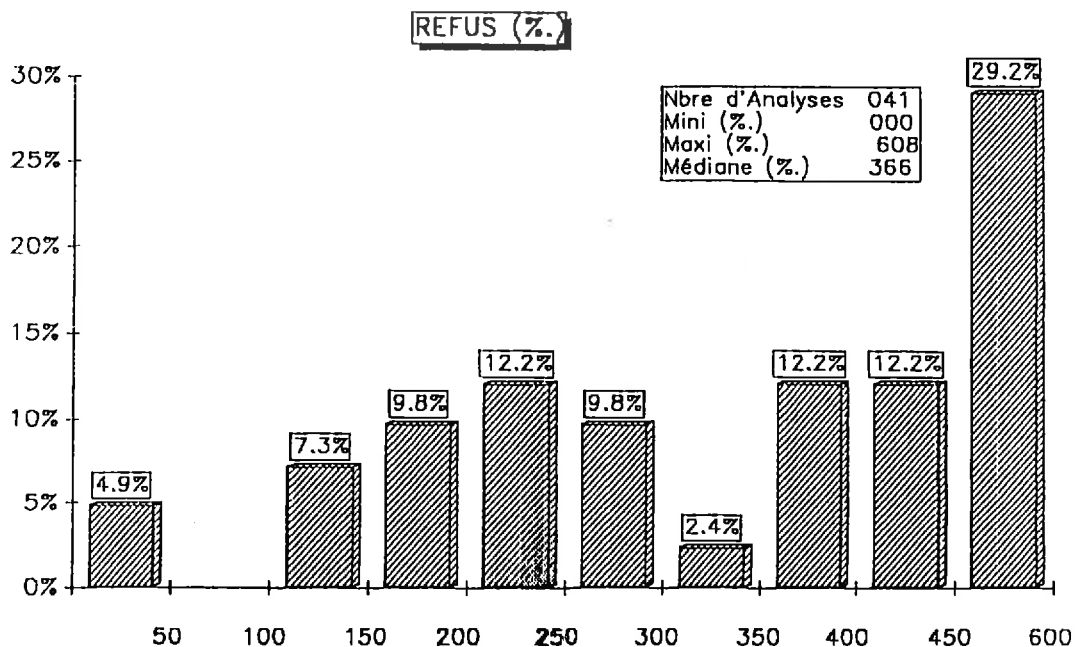
Ségala (Valdériès) - Texture de l'horizon de surface (A. Delaunois, J.L. Dubos, J.B. Mis - 1987)



Sur les plateaux conservés, les sols sont homogènes et varient de 10 à 20 % d'argile (pour 95,2 % des sols), avec une médiane à 15 % d'argile. Ce sont essentiellement des sols lessivés profonds (unité 1).

**Figure 6 : La charge caillouteuse des sols sur argiles à graviers**

Refus au laboratoire - altitude 200 à 600 mètres - GVA de Montredon-Labessonnié - horizon de surface (A. Delaunois, J.P. Lescure - 1990).



Les sols sur argiles à graviers sont en moyenne plus caillouteux que ceux sur schistes, mais la teneur en cailloux est fort hétérogène. Deux groupes principaux se distinguent sur le secteur de Montredon-Labessonnié :

- 40 % de sols moyennement caillouteux (10 à 30 % de cailloux),
- 55 % de sols très caillouteux (35 à 60 % de cailloux).



## **6 - BIBLIOGRAPHIE**

BOURGEAT F. et al (1987) - Reconnaissance pédomorphologique des cantons de Valence d'Albi et de Valdériès. Chambre d'Agriculture du Tarn, 33 pages, carte.

COLLOMB P., GRAS H., DURAND-DELGA M., DELSAHUT B., CUBAYNES R., MOULINE P., PARIS J.P. (1989) - Notice explicative. Carte géologique de la France (1/50 000e), feuille d'Albi (932). Orléans, BRGM, 56 p, carte.

DELAUNOIS A., DUBOS J.L., MIS J.B. (1987) - Synthèse des analyses de terre de l'ADEVAL, cantons de Valdériès et de Valence d'Albi. Chambre d'Agriculture du Tarn, 63 pages, annexes.

DELAUNOIS A., LESCURE J.P. (1990) - Synthèse de 245 analyses de terre situées dans le Ségala tarnais et les Monts de Lacaune, secteur de Montredon - Labessonnié. Chambre d'Agriculture du Tarn, 44 pages.

REVEL J.C., GUIRESSE M., DELAUNOIS A. (1992) - Carte des sols du piémont de la Grésigne. Chambre d'Agriculture du Tarn, 36 pages, cartes.

REVEL J.C., GUIRESSE M., DELAUNOIS A. (1993) - Carte des sols de la région de Cunac - Lombers. Chambre d'Agriculture du Tarn, 41 pages, cartes.

## **7 - REDACTION : Antoine DELAUNOIS**

