

PLATEAU VOLCANIQUE DE L'AUBRAC

Au nord-ouest du département de l'Aveyron, en périphérie de la région et à cheval sur la Lozère, s'étend un vaste plateau d'altitude constitué par un immense épanchement de lave basaltique. Paysage généralement dénudé de prairies et landes. Sols basaltiques ou andiques.

1 - GEOLOGIE - LITHOLOGIE

Géologie : Epanchement de lave résultant d'un volcanisme fissural et recouvrant le socle primaire cristallin.

On distingue 3 séries d'âge différent :

- la série sombre inférieure qui daterait du miocène supérieur ;
- la série claire intermédiaire qui daterait du pliocène inférieur ;
- la série sombre supérieure la plus récente qui daterait du début du quaternaire (Villafranchien).

Lithologie : Basaltes principalement ; secondairement andésites, tufs andésitiques et brèches volcaniques projetées .

La série inférieure et la série supérieure sont constituées de basalte de couleur sombre.

La série intermédiaire plus réduite comprend des andésites de couleur plus claire.

2 - GEOMORPHOLOGIE

L'Aubrac est un vaste plateau d'altitude de 40 km de long sur 10 km de large mollement ondulé ou mamelonné, avec des sommets arrondis et des dépressions hydromorphes ou tourbeuses constituant les parties amont du réseau hydrographique. La topographie s'accroît fortement sur la bordure sud-ouest du plateau qui est découpé en lanières par des vallées profondes appelées Boraldes creusés par les ruisseaux naissant sur l'Aubrac.

Altimétrie : Les principaux sommets sont disposés sur un axe orienté nord-ouest/sud-est. Les plus hauts dépassent 1 400 m (point culminant 1 469 m, Signal de Mailhebiau). Le plateau de l'Aubrac a une altitude moyenne supérieure à 1 000 m. Au nord-ouest de la Vallée de la Truyère, on trouve des épanchements basaltiques provenant du Cantal situés entre 700 et 1 000 m d'altitude.

3 - AGRO-PAYSAGE

Occupation des sols

- Au-dessus de 1 200 m, le plateau de l'Aubrac est totalement déforesté : c'est le domaine d'immenses pâturages d'estive.

Plus précisément, on trouve :

- Des prairies permanentes bien entretenues, exclusivement pâturées, à base de graminées sans végétation ligneuse. Ces pâturages d'estives de 10 à 200 ha sont appelés "montagnes".

Des prairies permanentes sous-pâturées mal entretenues où l'on trouve 10 à 30 % d'espèces ligneuses (genêts).

Des landes pâturées où l'on trouve 30 à 80 % d'espèces ligneuses.

- Des landes non pâturées.
- Des zones marécageuses et des tourbières dans les points bas.
- En dessous de 1 200 m, on trouve des taillis de hêtres et des reboisements de conifères. Autour des villages, on trouve des "devèzes", prairies permanentes pâturées de moins de 10 ha ainsi que des prés de fauche.

Activités agricoles

C'est une zone d'élevage par excellence. L'élevage bovin viande concerne 91 % des exploitations. L'élevage bovin lait, traditionnellement important, ne concerne plus que 9 % des exploitations.

Habitat

Faible densité d'habitats. L'habitat est groupé en gros bourgs plutôt en périphérie du plateau. La zone des pâturages d'estives est parsemée de bâtiments agricoles traditionnels isolés appelés "buron".

4 - REPARTITION DES SOLS DANS LE PAYSAGE

On distingue trois situations géomorphologiques et topographiques principales qui conditionnent trois grandes catégories de sols :

- Sur les buttes arrondies, on trouve des sols superficiels : "andisols" de faible profondeur ou "rankers andiques" (**unité 1**).
- Dans les zones basses, on trouve des sols hydromorphes à gley et des sols tourbeux (**unité 2**).
- Dans toutes les parties intermédiaires, on trouve des sols moyennement profonds : andisols ou sols bruns andiques (**unité 3**).

5 - DESCRIPTION ET CARACTERISATION DES SOLS

5.1. Pédogenèse

La pédogenèse est marquée d'une part par la nature particulière de la roche-mère (basalte) qui confère aux sols des propriétés très spécifiques, d'autre part, par le climat qui favorise l'accumulation de la matière organique.

Les propriétés spécifiques des sols développés sur basalte sont liées à la nature particulière des produits d'altération (produits non cristallins) qui donnent aux sols une fraction fine ou colloïdale dominée par des complexes organo-minéraux stables très hygrophiles et à propriétés de gels.

L'altération des roches volcaniques donnent :

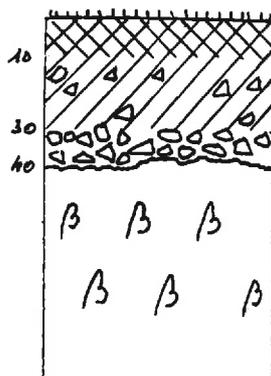
- des produits amorphes ou non cristallins : gels d'hydroxydes d'aluminium, de fer, de manganèse ; gels d'oxydes de silicium, chélates de fer et d'aluminium ;
- des produits paracristallins : silicates (allophane, ...) opale, ... oxyhydroxydes.

Une partie de ces produits non cristallins ou paracristallins se combinent avec les acides humiques pour former des complexes organo-minéraux (aluminium, fer - humus) saturés et stabilisés par l'aluminium.

5.2. Description d'unités de sols

Unité 1 : Rankers andiques

◆ Description de profil type



0-10 cm : Feutrage racinaire dense.

10-20/30 cm : Couleur foncé. Riche en matière organique. Gravier et cailloux de basalte. Granulométrie de limon sableux. Structure soufflée, meuble.

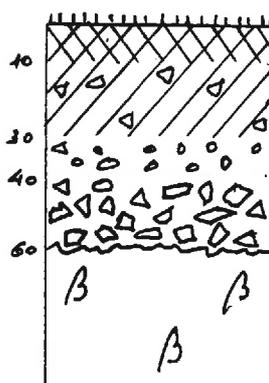
20-30/30-40 cm : Horizon d'altération de la roche-mère, très nombreux graviers et cailloux.

> 30-40 cm : Roche-mère : basalte.

Unité 3 : Andisols de moyenne profondeur

Alu-Andisols (RP). Andosols humiques désaturés (CPCS)

◆ Description de profil : BONFILS (1994). Notice de la carte pédologique. Feuille de Lodève - Profil type.



0-10 cm : Feutrage racinaire dense.

10-30 cm : Horizon humifère brun noir. Granulométrie de limon sablo-argileux. Structure soufflée. Faible densité apparente. Meuble.

30-40 cm : Horizon brun rougeâtre riche en aluminium libre.

40-60 cm : Horizon d'altération de la roche-mère brun jaune. Très forte pierrosité.

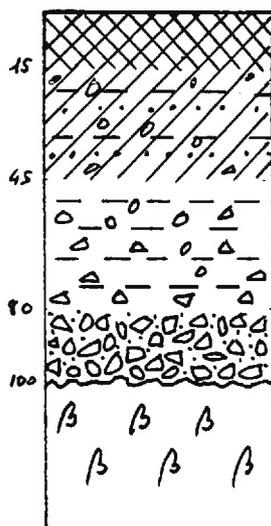
60 cm : Roche-mère : basalte.

◆ Description de profil : BONFILS (1988). Profil 032051 IGCS. Nasbinals (Lozère).

Altitude : 1 330 m.

Relief : mollement ondulé.

Prairie assez dégradée avec ajoncs.



0-15 cm : A : Frais. Très humifère. Couleur 5 YR 3/3. Texture argilo-limoneuse. 10 % de graviers de basalte. Structure floconneuse ("fluffy"). Friable. Meuble. Très poreux. Racines nombreuses : feutrage racinaire.

15-45 cm : B₁ : Frais. Très humifère. Couleur 5 YR 3/6. Texture. Limono-sableuse. 30 % de graviers de basalte. Structure grumeleuse nette. Friable. Meuble. Poreux. Racines nombreuses.

45-80 cm : B₂ : Humide. Humifère. Couleur 2,5 YR 3/4. Texture limoneuse. 30 % de graviers de basalte. Structure grumeleuse. Friable meuble. Poreux. Racines peu nombreuses.

80-100 cm : B/C : Humide. Assez humifère. Couleur 5 YR 3/2 avec taches d'altération assez grandes associées aux éléments grossiers. Texture sablo-limoneuse. 60 % de graviers de basalte. Poreux. Racines très peu nombreuses.

> 100 cm : C : Basalte.

◆ Variantes : profondeur du basalte.

◆ Résultats d'analyses

Profondeur (cm)	Granulométrie %					M.O. %	Alumin. libre	PH eau	Cations ech. meq/100 g				Taux sat. S/T %
	Argile	L F	L G	S F	S G				K	Ca	Mg	T	
0-15	33	46	8	6	8	22,0	1,8	5,0	0,50	3,6	1,30	37,0	15
15-45	7	28	23	24	19		2,7	5,3	0,10	0,9	0,20	26,0	5
45-80	15	43	20	10	11		2,3	5,1	0,20	2,2	0,60	29,0	11
80-100	5	29	17	22	27		1,2	5,7	0,30	3,1	1,80	17,0	32

5.3. Caractéristiques des sols andiques

- D'ordre physique : Structure très fine, micro-porosité développée et densité faible (< 1).
Forte teneur en matière organique et présence d'un feutrage racinaire dense de 5 à 10 cm qui confère au sol un comportement pseudo-élastique à la compression (piétinement).
Une fois déshydraté (par exemple par le travail du sol), l'horizon de surface devient pulvérulent et sensible à l'érosion éolienne.
Comportement thixotropique à l'état humide (perte de portance).
- D'ordre hydrique : Bon drainage naturel.
Forte rétention de l'eau.
Une fois déshydraté, l'horizon de surface est très difficile à se réhumecter : la dessiccation est souvent irréversible.
- D'ordre chimique : Capacité d'échange élevée à très élevée.
Teneur élevée en cations mais complexe absorbant non saturé (40 à 50 %).
Forte rétention en cations (Ca, Mg) et anions (phosphates) mais libération faible.
Présence d'aluminium libre.

6 - BIBLIOGRAPHIE

DOCHE B. (1974) - L'Aubrac-Ecologie - Editions du CNRS, 124 pages.

BONFILS P. (1994) - Carte pédologique de France à moyenne échelle - Feuille de LODEVE. Notice - INRA.

BORNAND M., BONFILS P., BARTHES J.P. (1994) - IGCS Languedoc-Roussillon. Référentiel pédologique Régional et carte au 1/250 000e - Document inédit INRA.

QUANTIN P. (1989) - Andisols - Référentiel pédologique français - Document de travail INRA.

7 - REDACTION : C. LONGUEVAL