

DENNIS FOX

Les sols de la région
d'Annot

extrait de

Méailles
et la région d'Annot

direction PHILIPPE AUDRA



UNIVERSITÀ DI PADOVA, DIPARTIMENTO DI GEOGRAFIA
INSTITUT ZA RAZISKOVANJE KRASA ZIRČ SAZU

LES SOLS DE LA REGION D'ANNOT

DENNIS FOX

La répartition des sols sur un territoire dépend à la fois des propriétés géologiques, du matériau d'origine, et de facteurs climatiques et végétaux partagés par l'ensemble de ces matériaux. À ces influences, s'ajoute l'effet de la topographie qui détermine la nature des mouvements latéraux et contribue à différencier les sols à l'intérieur d'une même structure géologique. Dans le cas de ce secteur, la forte variabilité géologique et topographique crée une véritable mosaïque de sols.

Les tendances générales partagées par l'ensemble du secteur

Le climat méditerranéen est marqué par des températures douces sur l'ensemble de l'année. La période froide où l'activité biologique s'arrête entièrement est relativement courte. Ceci pourrait favoriser l'évolution d'un profil pédologique profond et bien développé mais deux autres traits du climat, la sécheresse estivale et les fortes pluies, interviennent et jouent un rôle prépondérant. La végétation, ainsi que la plupart des processus de pédogenèse qui sont associés à l'activité microbienne ou aux réactions pédochimiques, sont très peu actives pendant la saison d'été, du fait du déficit hydrique. Ceci engendre une forte différence dans la profondeur du solum sur les versants orientés sud (adrets) et nord (ubacs). Les sols ont tendance à être plus développés et moins pierreux sur les ubacs que sur les adrets où le taux d'évapotranspiration et le déficit hydrique sont plus élevés. Une deuxième conséquence de la sécheresse est la propension du milieu à subir périodiquement des feux de forêt (fig. 1). La combustion du couvert végétal laisse le sol nu et sensible à l'érosion. Les fortes pluies du climat méditerranéen provoquent par la suite une érosion aggravée qui décape les sols et ne laisse qu'un couvert maigre en surface.

La topographie accentue l'impact des pluies et du ruissellement sur les sols. Les versants pentus révèlent à plusieurs endroits des affleurements de

roche mère et dans tous les cas ne sont recouverts que d'une fine couche de sol (fig. 1). Cette tendance est d'autant plus forte sur les convexités qui ne bénéficient pas d'un apport de sédiments provenant d'amont, ni par l'écoulement des eaux, ni par les processus gravitaires. Par contre, les bas de versants raides sont des lieux de dépôts de matériaux détachés en amont et peuvent former des accumulations importantes de colluvions. Les véritables sols avec horizons bien distingués et profil relativement profond ne se trouvent que sur les zones à faibles pentes où l'érosion est moins importante, voire négligeable.

Les sols sur les grès d'Annot

C'est la roche qui couvre la plus vaste superficie du secteur. Les grès ont tendance à bénéficier des pentes faibles et replats au cœur du synclinal pour développer des sols plutôt profonds pour la région. Les sables grossiers sont dominants sur l'ensemble de la zone, mais à l'intérieur de la structure, la



Figure 1 - Versant oriental du plateau de Méailles incendié quelques années auparavant, présentant une végétation rase et des affleurements de sol nu [photo. FL. DALMASSO]
Eastern slope of the Méailles plateau that was burned some years ago. Consequently, the vegetation is sparse and the soils almost bare.

texture du sol est naturellement corrélée avec le faciès et nous pouvons trouver des zones riches en sables fins, comme nous pouvons rencontrer des fractions de graviers/cailloux importants dans les structures des grès conglomératiques. Sur le flanc est du synclinal, les matériaux meubles des versants ont tendance à recouvrir les alluvions du Coulomp qui se situent en aval. Ceci crée donc une séquence d'ouest en est dans les vallons : régosols sur l'escarpement, colluvions grossières au pied de l'escarpement qui se superposent aux alluvions, mélange de colluvions et alluvions (alluvio-colluvio), et des alluvions en fond de vallée. En rive gauche du Coulomp, la pente est moins marquée et les sols sableux formés sur les grès couvrent pratiquement tout le versant. Grâce à sa texture grossière, les sols formés sur les grès d'Annot ont des taux d'infiltration et de percolation élevés. Ceci permet un fort lessivage du profil et peut conduire à la décarbonatation du sol par la dissolution et lessivage du ciment de calcite présent dans la roche.

Les marnes bleues

Situées essentiellement sur les flancs est et sud-est du synclinal avec quelques affleurements ailleurs (en face du Fugeret par exemple), les caractéristiques des marnes sont bien documentées et néces-



Figure 2 - Les cycles d'humectation-dessèchement des marnes bleues produisent une abondance de petits éléments sans cohésion qui sont facilement mobilisés par les fortes pluies (largeur de l'image : 50 cm). *The repeated hydration-desiccation cycles in blue marls produce an abundance of non-cohesive small elements that are easily eroded by intense rainfalls (width of the image : 50 cm).*

sitent peu d'explications. La friabilité élevée de ces roches confère aux produits de décomposition une très forte érodibilité. En effet, la dissolution de la calcite présente dans la roche et les cycles d'humectation-dessèchement en surface produisent une abondance de gravillons/graviers sans cohésion qui sont facilement mobilisés par les fortes pluies (fig. 2). La profondeur d'enracinement, le statut nutritif, et la réserve hydrique sont tous quasiment nuls et en conséquence le couvert végétal est très parsemé. Il en résulte un ravinement important et la formation de "badlands" (robines) (fig. 3). Seules quelques dépressions locales forment véritablement des sols où la texture est très argileuse et le pH basique.

Les calcaires

Les couches calcaires datent du Tertiaire sur les abords nord et sud-est des grès et du Secondaire tout autour du synclinal dominé par les grès d'Annot. Après les grès d'Annot, elles représentent la part de superficie la plus importante du secteur. Typiquement, les sols sont squelettiques et pierreaux, sauf sur les pentes les plus faibles situées au nord de Méailles. La texture est dominée par les argiles qui sont riches en oxydes de fer. La granulométrie confère aux sols une forte Capacité d'Échange Cationique, une forte rétention en eau, et



Figure 3 - Ravinement des marnes bleues ("robines") sur le plateau de Méailles [photo. FL. DALMASSO]. *Badlands ("robines") in blue marls ; Méailles plateau.*



Figure 4 - Sols squelettiques et pierreux, végétation peu dense sur les calcaires marneux du Crétacé. *Thin stony soils ans sparse vegetation over Cretaceous marly limestones.*

un pH basique avec une forte saturation en bases. Cependant, le manque d'épaisseur leur donne une réserve hydrique très faible et la végétation est peu dense (fig. 4).

Alluvions

La topographie accidentée du milieu fait que l'extension latérale des alluvions est très limitée. Elles peuvent former des sols profonds en fond de val-lon et la texture a tendance à être dominée par des sables grossiers, graviers et galets.

LONG ABSTRACT

SOILS IN ANNOT AREA

The diversity of geological substrates and variable topography in the study area has created a mosaic of soils. Typically, soils in the region tend to be poorly developed in this Mediterranean context of dry summer months and intense rainstorms, but deeper soils can be found on the gentler slopes, particularly in the sandstones of Annot. These soils tend to be sandy and susceptible to leaching due to their high hydraulic conductivity. The limestones tend to form thin soils rich in clays and iron oxides. In these soils, the low soil water reserve contributes to creating only a thinly developed vegetation cover. Marls occur locally in the form of highly eroded badlands, and alluvial deposits are concentrated in narrow bands along the rivers. In addition to the main soil formations, numerous transition zones can be identified where colluvial deposits are superimposed on downslope existing structures.