

Fiches descriptives des principaux types de sols vaudois

Michel Gratier

Fiche No 1 :

Jura: roches à dominante carbonatée

Caractéristiques principales

Sous cette dénomination on trouve des surfaces importantes occupées par les calcaires durs du Jurassique supérieur (Séquanien, Kimméridgien, Portlandien) et de moins grandes étendues avec les faciès compacts du Crétacé (Valanginien inférieur et Barrémien supérieur).

Les types de sols dépendent essentiellement de l'aptitude des bancs calcaires à se fragmenter (érosion karstique) et de l'épaisseur du dépôt de limon éolien qui date de la fin de la dernière glaciation ou encore de la présence d'un placage morainique sur le calcaire. La présence d'interbancs marneux tendres peu visibles dans les calcaires durs est aussi un facteur qui a accéléré localement l'évolution du relief et l'approfondissement du sol (D. Aubert).

On peut résumer les principales caractéristiques des sols de la façon suivante:

- des sous sols drainants malgré d'abondantes précipitations à cause de la fissuration et de la karstification.
- la faible épaisseur des sols en dehors des combes, les calcaires durs libérant peu de résidus insolubles en s'altérant.
- la rareté des sols entièrement carbonatés sous forêt même si les cailloux calcaires sont nombreux
- une accumulation de matière organique stabilisée par le calcium.
- une texture dominante argilo-limoneuse résultant de la combinaison entre l'altération des calcaires et la présence de limon éolien

Principaux types de sols

Lithosol calcaire à humus brut (l(c)h	sur les bancs épais de calcaire dur et les éboulis grossiers, leur teneur en matière organique est très élevée.
Rendzines brunifiées humifères rbh, h(c) et sols bruns humifères à réserves calciques b(c)h	ce sont des sols très fréquents du haut Jura, leur épaisseur est voisine de 30cm, on les trouve sur les calcaires à bancs moins épais et plus ou moins fragmentés, leur couleur est brun foncé, l'horizon Ah est épais avec une teneur en matière organique voisine de 10-15% et il y a un début d'horizon B à structure polyédrique mieux individualisé dans le type brun.
Sols bruns b	l'horizon A est mince, l'horizon B est nettement individualisé,

les cailloux calcaires sont rares ou absents de la partie supérieure du sol. Ces sols occupent les moindres replats ou surfaces de dégagement entre les bancs et les dépressions karstiques ou dolines. Leur épaisseur est variable allant de 15 à 100cm, ils correspondent à un placage de limon éolien sur le calcaire ou à des colluvions dans les dépressions (présence de charbons de bois enfouis en profondeur).

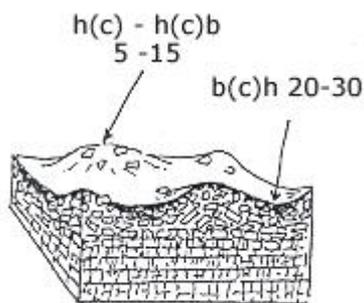
Sols bruns lessivés bl

ce sont les sols les plus épais souvent autour de 70-80cm, exceptionnellement plus d'1m, on les rencontre dans les mêmes positions que les sols bruns, l'horizon lessivé appauvri en argile est plus net s'il y a un placage de moraine alpine (Pied du Jura) et ils sont toujours plus lourds en profondeur du fait de l'enrichissement en argile. Au pied du jura, à basse altitude, les sols bruns et bruns lessivés développés dans les placages morainiques sur calcaire présentent une couleur plus rouge = rubéfaction (5YR du code Munsell) liée à une évolution particulière des hydroxydes de fer en conditions de dessèchement temporaire (voir géotype « Quaternaire, terrains glaciaires »)

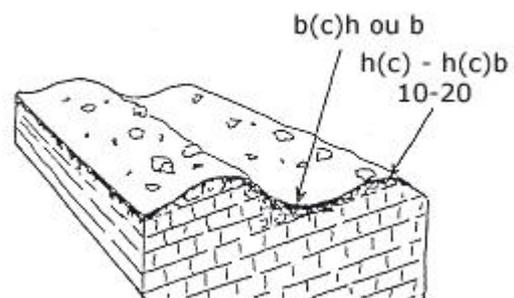
Séquences types

Reliefs élémentaires sur calcaire et associations de types de sols

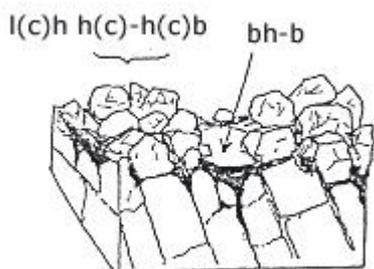
L'évolution du sol dépend du degré de fragmentation des roches calcaires.



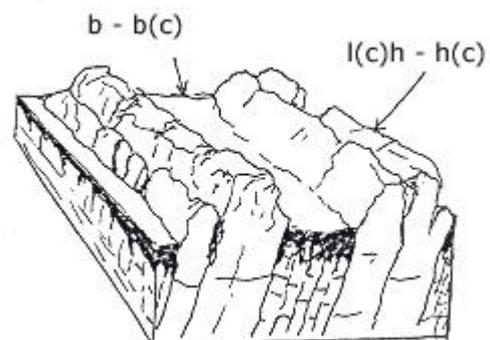
relief bosselé
(distance de répétition 2 à 20m)



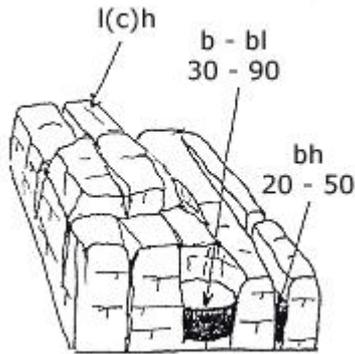
relief ondulé
(distance de répétition 20 à 10m)



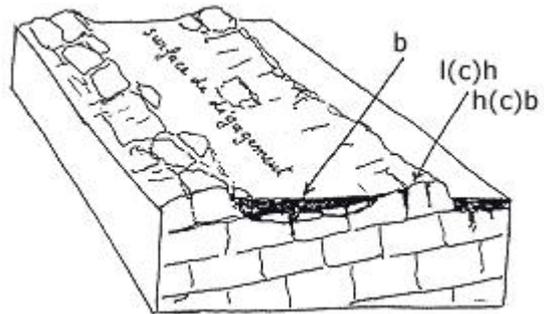
relief en bosses et creux avec blocs
(distance de répétition 10 à 40m)



relief à bancs saillants alignés
(distance de répétition 0.5 à qq m)

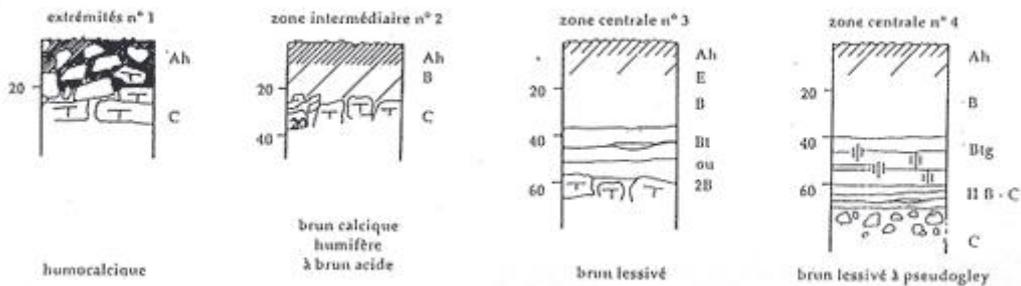
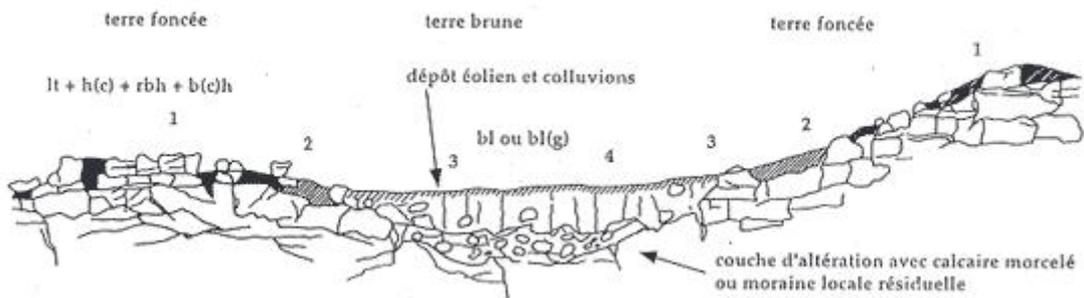


karst tabulaire à fentes profondes

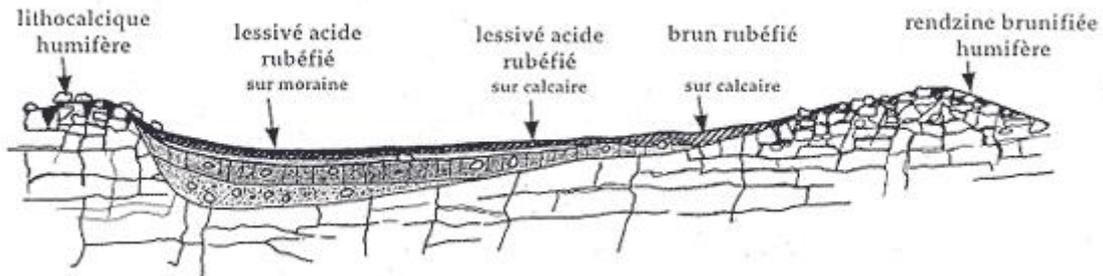


relief à alignements de têtes de bancs en escalier (distance de répétition 10 à 100m)

Coupe synthétique sur calcaire fissuré



Coupe synthétique sur calcaire Urgonien avec placage de moraine alpine au pied du Jura: l'exemple du Mormont



Photos



Suchet: sol humocalcique ou rendzine très humifère sur calcaire jurassique.



Moiry-La Praz: chablis dans une rendzine brunifiée sur calcaire crétacé, les racines se sont étalées et ont été comprimées au contact du calcaire plus massif vers 40-50cm de profondeur.



Ferreyres: sol brun calcique rubéfié superficiel dans un placage de moraine alpine sur calcaire crétacé.

Bibliographie succincte pour en savoir plus

Géologie

Aubert D. 1974 « L'érosion karstique régressive dans le Jura ». Phénomènes karstiques, t.II. Mémoires et documents, vol.15.

Notices des cartes géologiques au 1/25'000 : n°1182, 1202, 1221, 1222, 1241

Pédologie sur calcaire

Blondé J.L. et coll. 1986 « Relation entre le caractère humifère des sols des plateaux jurassiens et le régime hydrique induit par la perméabilité des bancs calcaires. Pédologie, p.155à177, Gand.

Bruckert S. 1985 « Les sols de Franche-Comté », publication du centre universitaire d'études régionales Besançon.

Bruckert S. 1986 « Rôle du flux de calcium sur la stabilisation de la matière organique des sols. Annales de l'Université de Besançon, 4ème série, fasc.6, p.25 à 29.

Gaiffe, M et Schmitt, A. 1980 « Sols et végétation à l'étage montagnard dans les forêts du Jura central (haute vallée du Doubs, de Mouthe à Pontarlier). Bull. AFES n°4, p.265-296.

Galland, J.D. 1976 « Carte du potentiel fourrager des sols agricoles de montagne du canton de Vaud ». Cahier de l'aménagement régional n° 17. Département des travaux publics, Lausanne

Lucot, E. 1994 « Influence des caractéristiques de la pierrosité des sols sur la prospection racinaire et l'alimentation hydrique des arbres, application à l'estimation de la valeur des sols forestiers » thèse de l'université de Franche-Comté, UFR des sciences et techniques n°368.

Pochon, M. 1978 « Origine et évolution des sols du haut Jura suisse » mémoire de la Société helvétique des sciences naturelles.

Végétation

Kissling, P. 1983 « Les chênaies du Jura central suisse », mémoire de l'institut fédéral de recherches forestières, vol.59, fasc.3.