

Géosciences de surface (Pédologie)

Épisodes majeurs de la podzolisation en forêt de Fontainebleau (France). Essai de synthèse à l'aide du radiocarbone naturel

Anne-Marie Robin

Géodynamique des milieux continentaux, université Paris-6, BP 114, 4, place Jussieu, 75230 Paris cedex 05, France

Reçu le 21 novembre 2002 ; accepté après révision le 25 mai 2004

Disponible sur Internet le 8 mars 2005

Présenté par Georges Pédro

Résumé

Les matériaux sableux de la forêt de Fontainebleau (Bassin parisien) sont souvent podzolisés. Plusieurs mesures de l'activité du radiocarbone naturel des matières organiques des horizons Bh et Bs ont permis de situer dans le temps quelques périodes différentes de podzolisation :

- pendant le premier millénaire avant notre ère (BC = *before Christ*) se sont formés des podzols à alios souvent humique sur sables stampiens, très quartzueux et acides, probablement sous bruyères et pins ;
- du X^e au XII^e siècle, des podzols humoferrugineux, à Bh et Bs partiellement indurés, se sont développés sur sables soufflés, pauvres en particules fines, probablement sous bruyères ;
- du XVI^e au XVII^e siècle, des sols ocre podzoliques apparaissent sur sables soufflés plus riches en particules fines que les précédents et quelques podzols humiques sur Stampien remanié ;
- plus récemment, sans datation précise, des sols ocre podzoliques ou des podzols à Bh meuble se forment sur sables soufflés, sous feuillus.

Pour citer cet article : A.-M. Robin, C. R. *Geoscience* 337 (2005).

© 2005 Académie des sciences. Publié par Elsevier SAS. Tous droits réservés.

Abstract

A synthesis attempt of dating podzolisation periods in Fontainebleau Forest (France). The sandy materials underlying the Fontainebleau Forest (Paris Basin) are often podzolised. Several radiocarbon datings reveal different periods of podzolisation:

- during the first millenary before Christ (aliotic podzols, often humic, over Stampian sands, very quartzic and acid – certainly under heather and pines);
- from 10th to 12th centuries AD (humoferruginous podzols with Bh and Bs partially indurated, over blown sands, poor in fine particles – probably under heather);
- from 16th to 17th centuries AD (ochrepodzolic soils on blown sands, richer in fine particles than precedent, and humic podzols upon eroded Stampian sands);

- more recently, not precisely dated (ochrepodzolic soils or podzols with loose Bh over blown sands, relatively rich in fine particles, sometimes under leafed trees).

To cite this article: A.-M. Robin, C. R. Geoscience 337 (2005).

© 2005 Académie des sciences. Publié par Elsevier SAS. Tous droits réservés.

Mots-clés : Datation radiocarbone ; Podzols ; Forêt de Fontainebleau ; France

Keywords: Radiocarbon datation; Podzols; Fontainebleau Forest; France

Abridged English version

During a study of podzolisation of Fontainebleau Forest sandy materials, two extreme types of podzols have given, in 1972 [3], significantly different ages, by radiocarbon, for their Bh horizons; respectively 2100 ± 50 BP and 180 ± 50 BP. The present study was performed in order to:

- discriminate the age of podzolisation of different podzolic soils;
- reveal a possible difference in radiocarbon response when using organic matter coating grains or black strongly aggregated organic particles.

The different types of Fontainebleau podzols are often distributed according to the nature of their sandy parent material and sometimes to the supported vegetation. So:

- the ‘Stampian’ sands, being poor in clays and silts, are thereby poor in ferromagnesian minerals. They are often intensely podzolised, comprising a humic alios, rarely a humoferruginous one. Podzols are always formed under heather;
- the sands ‘blown’ during the Quaternary derive from Stampian sands enriched (3 to 15%) in fine particles (clays and silts from plateaus alteration) deposited by the wind on plains, Stampian slopes and plateaus, under the main part of the forest. These blown sands have been firstly leached, then podzolised. One observes variations from neopodzolic, ochre podzolic, podzolic soils up to humoferruginous podzol, with clear and loose spodic horizons, often formed under leafy trees. Induration can exist, particularly under heather cover [6, 8,9].

The dating results obtained using respectively grains with organic coatings and black aggregates are

similar in two soils, an ochre podzolic and an aliotic hydromorphic podzol over sandstone and under heath, but significantly different in another aliotic hydromorphic podzol.

The whole radiocarbon analyses of Bh horizons for several podzols types allow us to discriminate different periods of podzolisation:

- during the first millenary before Christ, humic aliotic podzols form on Stampian, very quartzous and acid sands – certainly under heather and pines;
- from 10th to 12th centuries, humoferruginous podzols with Bh and Bs partially indurated, form on blown sands, poor in fine particles – probably under heather;
- from 16th to 17th centuries, ochrepodzolic soils form on blown sands, richer in fine particles than the latter, and humic podzols develop upon eroded Stampian sands;
- more recently, not precisely dated ochrepodzolic soils or podzols with loose Bh form on blown sands, rich in fine particles – sometimes under leafed trees.

1. Introduction – But de l’étude – Différents types de podzols en forêt de Fontainebleau

Les matériaux sableux de la forêt de Fontainebleau présentent souvent une podzolisation qui se manifeste par la différenciation plus ou moins marquée des horizons spodiques profonds Bh. Deux datations au radiocarbone d’horizons Bh de deux podzols très différents ont donné [3] respectivement 2100 ± 50 BP pour un podzol à alios humique, et 180 ± 50 BP pour un podzol à Bh meuble moins riche en carbone organique, révélant une podzolisation ancienne, à présent peu active chez le premier, et suggérant un fort *turn-over* des matières organiques du Bh du second.

Download English Version:

<https://daneshyari.com/en/article/9461879>

Download Persian Version:

<https://daneshyari.com/article/9461879>

[Daneshyari.com](https://daneshyari.com)