



HAL
open science

Stratification du Réseau de Mesure de la Qualité des Sols (RMQS) : identification des facteurs influençant les stocks de carbone organique du sol

Maupetit Jean-Lou

► To cite this version:

Maupetit Jean-Lou. Stratification du Réseau de Mesure de la Qualité des Sols (RMQS) : identification des facteurs influençant les stocks de carbone organique du sol. Science des sols. 2024. hal-04717232v2

HAL Id: hal-04717232

<https://hal.inrae.fr/hal-04717232v2>

Submitted on 4 Oct 2024

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE

**ECOLE NATIONALE SUPÉRIEURE des SCIENCES AGRONOMIQUES
de BORDEAUX AQUITAINE**

1, cours du Général de Gaulle - CS 40201 – 33175 GRADIGNAN cedex

M E M O I R E de fin d'études

pour l'obtention du titre

d'Ingénieur de Bordeaux Sciences Agro

STRATIFICATION DU RÉSEAU DE MESURE DE LA QUALITÉ
DES SOLS (RMQS) : IDENTIFICATION DES FACTEURS
INFLUENÇANT LES STOCKS DE CARBONE ORGANIQUE DU
SOL

Maupetit, Jean-Lou

Spécialisation : Gestion des REssources et de l'ENvironnement (GREEN)

Étude réalisée à : Unité Info&Sols, INRAE Orléans.

2163 AVENUE DE LA POMME DE PIN - CS 40001 - ARDON 45075
ORLÉANS CEDEX 2

- 2 0 2 4 -

STRATIFICATION DU RÉSEAU DE MESURE DE LA QUALITÉ DES SOLS (RMQS) : IDENTIFICATION DES FACTEURS INFLUENÇANT LES STOCKS DE CARBONE ORGANIQUE DU SOL

*STRATIFICATION OF THE FRENCH SOIL QUALITY MONITORING NETWORK (RMQS): IDENTIFICATION
OF FACTORS AFFECTING SOIL ORGANIC CARBON STOCKS*

Maupetit, Jean-Lou

Résumés (Français, Anglais)

Par la séquestration du carbone atmosphérique, les lois cadre en matière de climat identifient les sols comme vecteurs d'atténuation du dérèglement climatique. Mais à l'échelle de la France, les facteurs concourant au piégeage du carbone dans les sols sont encore incertains. De 2000 à 2009, le Réseau de Mesure de la Qualité des Sols (RMQS) tient compte des stocks de carbone organique (COS), entre 0 et 30 cm et entre 30 et 50 cm de profondeur, pour 2170 sites répartis régulièrement sur le territoire métropolitain, et doit conduire à une meilleure identification desdits facteurs. Une seconde campagne de mesure en cours (2016-2027) permet de suivre l'évolution des stocks d'environ 400 points. À partir de données internes et externes (RPG, ICP Forests), le RMQS est stratifié selon les conditions pédoclimatiques, l'occupation du sol et les pratiques de gestion rencontrées sur site. À l'orée des différentes strates, les mesures de COS sont soumises à analyse statistique. Les réserves sont majeures en montagne, en milieux argileux, en forêts, en prairie, mais souvent instables. Elles diminuent en subsurface des montagnes (-0.60 t C/ha/an), des sols argileux (-0.30) et des prairies (-0.26), mais augmentent en profondeur en montagnes (+0.34) et en forêts (+0.25). Les terres arables, insaturées, constituent une opportunité traduite par les cultures de blé tendre (+0.10). Mais les faibles effectifs de la seconde campagne rendent complexe et temporaire l'identification des mécanismes induisant ces dynamiques d'évolution. La précision de la stratification est en outre à améliorer. (250 mots)

Through the sequestration of atmospheric carbon, climate laws identify soils as vectors for mitigating climate change. But on a national scale, the factors contributing to carbon sequestration in soils are still uncertain. From 2000 to 2009, the French Soil Quality Monitoring Network (RMQS) measures organic carbon stocks (COS), between 0 and 30 cm and between 30 and 50 cm depth, for 2.170 sites distributed regularly across France, and should lead to a better identification of these factors. A second measurement campaign in progress (2016-2027) makes it possible to monitor the evolution of stocks by around 400 points. Based on internal and external data (RPG, ICP Forests), the RMQS is stratified according to soil and climate conditions, land use and management practices encountered on site. Highlighted by the different strata, the SOC measurements undergo statistical analysis. Major reserves are found in mountains, clayey environments, forests, meadows, but are often unstable. They indeed decrease on the subsurface of mountains (-0.60 t C/ha/year), clay soils (-0.30) and meadows (-0.26), but increase at depth in mountains (+0.34) and forests (+0.25). Often unsaturated arable lands constitute an opportunity, visible through wheat crops (+0.10). But the current low available data from the second campaign makes it difficult to identify the mechanisms inducing above evolutionary dynamics. Stratification precision is also to be improved. (225 words)

Mots-clefs : RMQS, Carbone Organique du Sol (COS), évolution des stocks de COS, stratification, occupation du sol, pratiques de gestion, conditions pédoclimatiques, séquestration

Keywords : RMQS, Soil Organic Carbon (SOC), evolution of SOC stocks, stratification, land use, management practices, pedoclimatic conditions, sequestration