HAL open science

Modelisation de l'evolution des teneurs en matieres organiques des sols cultives

Gwendal Monnier

To cite this version:

Gwendal Monnier. Modelisation de l'evolution des teneurs en matieres organiques des sols cultives. Biologie des sols, INRA, 1981. hal-02853515

HAL Id: hal-02853515

https://hal.inrae.fr/hal-02853515v1

Submitted on 7 Jun 2020

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.

AWC 62

MODELISATION DE L'EVOLUTION DES TENEURS EN MATIERES ORGANIQUES DES SOLS CULTIVES

G. MONNIER

Le niveau du stock de constituants organiques présents dans les couches de surface du sol, leur répartition sous forme de profils de teneur en matières organiques, leur stade d'évolution, sont des indicateurs de l'activité biologique globale du sol.

Ces données recueillies à un instant donné résultent du jeu d'un ensemble de facteurs :

- Volume et nature des intrants caractéristiques du mode d'exploitation agricole du terrain,
- Valeurs prises par les coefficients de transformation et de minéralisatic en fonction à la fois de la nature biochimique des apports et des caractéristiques du sol considéré comme un réacteur biologique (facteurs et conditions édaphiques, physiques et physico-chimiques).

L'établissement d'un modèle d'évolution et de répartition répond simultanément à deux objectifs principaux :

- la description et l'analyse des processus d'évolution,
- la prévision par simulation de l'évolution à long terme de la teneur en matières organiques qui en résulte, dans le but d'évaluer ses conséquences sur le fonctionnement agronomique du sol et d'en tirer des conclusions sur une politique optimale d'utilisation de la biomasse.

Cette dualité d'objectifs impose au modèle, à la fois une forme faisant apparaître implicitement ou explicitement les paramètres de l'évolution et une robustesse suffisante pour résister sans réponse trop sensible à des incertitudes sur l'évaluation de ces derniers.

../..

DESCRIPTION DES DIFFERENTS VOLETS DE LA RECHERCHE -

1. Conception de la forme d'un modèle traduisant les hypothèses fortes sur le rôle présumé des principaux paramètres de l'évolution.

2. Recherche de l'adéquation de ce modèle à la description de données expérimentales. Evaluation par ajustement du jeu de paramètres correspondant.

3. Recherche de relations empiriques, statistiques ou analytiques entre chacun des paramètres et des données physiques sur les conditions pédo-climatiques et culturales.

4. Simulation dans des conditions variées de l'évolution des teneurs en matières organiques et de ses conséquences agronomiques.

CES RECHERCHES

- sont conduites à l'I.N.R.A., dans les départements de Science du sol et d'Agronomie (y compris laboratoires associés, l'Enseignement Supérieur Agronomique).
- peuvent bénéficier de l'appui sectoriel de plusieurs laboratoires du C.N.R.S. et de l'Université.
- se situent au plan international à un niveau satisfaisant. Elles ne le resteront que s'il est possible de coordonner plus étroitement les diverses recherches susceptibles de concourir à la réalisation du programme et d'en renforcer ou créer certaines orientations, par exemple :
  + influence de la constitution biochimique des apports sur les principaux paramètres de l'évolution ;
  + influence des caractéristiques physico-chimiques des systèmes argile, matières organiques, sur la biodégradation des matières organiques.
- ont pour applications attendues :
  + une contribution essentielle au choix de l'utilisation des résidus de récolte (restitution au sol ou exportation à des fins énergétiques) ;
  + contribution au choix des techniques de travail du sol ;
  + contrôle et prévision de la stabilité des systèmes de culture.