

Initiation et sensibilisation à la connaissance des sols

Sommaire du cours

Jean Marie VINATIER (CRARA)

Ont également participé à la réalisation de ce montage



Ministère
de l'Agriculture et de la Pêche
Centre National d'Etudes et de Ressources
en Technologie Avancée



1. Le sol : c'est quoi ? Observation et fonctionnement (3H)

a. Introduction

- Le sol, épiderme de la terre
- Qu'est ce que le sol
- Les différentes fonctions du sol

b. Formation des sols

- Les facteurs de formation
- Un ensemble structuré
- Une variabilité organisée à différentes échelles

c. Organisation des constituants du sol

- Les phases du sol
 - a. Constituants minéraux - Granulométrie et texture
 - b. Constituants organiques - Humus et organismes vivants
- Structure & porosité, densité apparente

d. Propriétés et fonctionnement

- Le sol, lieu d'échange (pm, voir cours JP)
- L'eau dans le sol

e. Au-delà du sol

- Du sol à l'eau souterraine

f. Bilan

2. Constituants minéraux du sol (3H)

- a. Les différentes phases du sol
- b. Les différents minéraux présents dans le sol
- c. Les minéraux argileux
 - Structures
 - Différents types
 - Evolutions
 - Analyses
 - Propriétés
- d. Les sels et les sesquioxydes (oxydes métalliques hydratés)

3. Matière organique du sol (4 à 5H)

- a. Les différents types de MO
 - Caractéristiques générales quantitatives
 - Caractéristiques des différents types de MO
- b. Evolution de la MO - Notion de bilan humique
 - Humification
 - Minéralisation
- c. Les différents modèles
 - Modèle mono-compartmental (HENIN DUPUIS)
 - Modèle pluri-compartmental (Mary & Guérif)
- d. Méthodes d'analyse
- e. Approche Pédologique (sous forêt)
 - Les horizons organiques
 - Les "Humus" pédologiques
 - MO dans les horizons sous-jacents
- f. Approche Agronomique (sous terre cultivée)
 - Les contraintes de cette approche
 - Les effets favorables et défavorables de la MO
 - Interprétation agronomique du taux de MO (taux de [C])

4. Initiation à la pédogenèse (4.5 H)

- a. Les principaux horizons pédologiques
- b. Cycles d'évolution des sols
 - Evolution progressive (exemples : Complexolyse et acidolyse)
 - Evolution régressive (Complexolyse suite à enrésinement)
 - Régression anthropique (érosions, tassements...)
- c. Facteurs d'évolution des sols
 - Facteurs bioclimatiques généraux
 - type de climat et altitude
 - âge du sol et cycles climatiques
 - Facteurs station
 - géologie
 - topographie
 - hydromorphie

- [Facteur humain](#)
 - dégradation
 - stabilisation

d. Répartition des principaux sols dans le monde

5. **Cartographie des sols et des paysages, gestion des informations (1.5H)**

- a. Introduction à la description et à la cartographie des sols
 - une carte c'est quoi ?
 - cartographier la variabilité des sols
 - Echelle et précision
- b. Gestion des informations sur les données pédologique
 - Description des informations
 - Représentations
 - Bases de données pédologiques
 - Exemples d'utilisation

6. **Evaluation du pouvoir épurateur des sols (1.5 H)**

- a. Le sol, système de filtration et d'épuration
- b. Paramètres pédologique déterminant la capacité d'épuration
 - Hydromorphie
 - Texture
 - Perméabilité
 - Capacité de rétention en eau
 - Acidité
- c. Paramètres agronomiques
 - Tassement
 - Battance
- d. Paramètres externes du sol
 - Vulnérabilité de la ressource en eau
- e. Méthode d'évaluation de la capacité épuratoire du sol