

Bernard DENIS
ORSTOM, Bondy
Bernard BONZON
ORSTOM, Nouméa

CHOIX D'UN TERRAIN POUR L'INSTALLATION D'UNE EXPÉRIMENTATION DANS UN SOL BIEN CARACTÉRISÉ

Lorsqu'une expérimentation agro-pédologique doit être installée dans une région dont les principaux sols qui la caractérisent sont déjà connus (par une carte au 1/50 000 par exemple), les étapes par lesquelles il apparaît nécessaire de passer sont les suivantes :

- réaliser une cartographie de détail permettant de préciser la répartition des sols de la zone retenue et d'en caractériser les différents faciès que l'on y rencontre.
- choisir un faciès représentatif et s'assurer de son homogénéité du point de vue morphologique (« analyse structurale » ou « cartographie des volumes »).
- enfin, avant d'installer l'expérimentation proprement dite, connaître la répartition des nutriments dans cette surface de façon à prendre en compte une hétérogénéité éventuelle lors de l'installation de l'essai (c'est le rôle des blocs).

Nous présentons un exemple d'une étude de ce dernier type réalisée en Nouvelle-Calédonie dans la plaine de la Tontouta, sur la Côte ouest à environ 50 km au nord de Nouméa .

Nous aborderons les points suivants :

1) Installation du parcellaire (sur 4 hectares) et choix de l'unité élémentaire de carroyage (soit 400 m²). Ce qui amène à avoir 5 lignes et 5 colonnes par hectare soit au total 25 prélèvements élémentaires.

2) Nombre de prélèvements par unité élémentaire et leur réalisation.

3) Choix des échantillons à analyser pour une première approche (regroupement des 5 échantillons « ligne » en un échantillon moyen).

4) Présentation des résultats acquis concernant quelques caractéristiques « agro-nomiques » du sol (phosphore total, carbone total et potassium échangeable).

Nous avons choisi trois modes de présentation :

- représentation de l'ensemble des 4 hectares ;
- représentation selon les lignes (variation horizontale) ;
- représentation selon les colonnes (variation verticale).

L'interprétation des résultats à l'aide des trois modes de représentation ont amené aux conclusions suivantes :

- **phosphore total**
 - gradient horizontal net (ligne)
 - hétérogénéité verticale aléatoire
- **carbone total**
 - différence marquée entre les deux horizons
 - hétérogénéité sur les lignes
- **potassium échangeable**
 - teneurs peu différentes dans les deux horizons
 - bonne homogénéité sur les lignes et les colonnes

5) Conclusions. Avantages et inconvénients de cette approche.

- **Avantages.** Ils peuvent être résumés en trois points :
 - avoir « un état des lieux » relativement précis sur le plan chimique avant l'installation de l'expérimentation et de connaître le sens et l'intensité des variations de chaque élément du terrain dans lequel l'essai sera installé.
 - pouvoir ensuite choisir la zone en fonction des objectifs de l'expérimentation. Ainsi pour un essai visant à montrer l'action d'apport de potassium, l'ensemble de la zone pourrait être retenue.
 - préciser, si nécessaire, l'homogénéité de la surface retenue pour l'installation de l'expérimentation en réalisant le dosage de l'élément concerné (potassium par exemple) sur les échantillons prélevés dans les plots unitaires de 400 m² (cela correspond alors à la surface de 2 ou 3 parcelles élémentaires d'un essai).
- **Inconvénients.** Deux apparaissent évidents :
 - nombreux prélèvements à réaliser de façon systématique.
 - le nombre de déterminations chimiques peut être réduit si l'on veut avoir une idée générale du terrain (20 par caractéristiques dans le cas choisi). Elles seront multipliées par 5 si l'on veut descendre à l'unité élémentaire du carroyage soit 400 m².

Mais si l'on considère qu'une expérimentation est généralement installée pour plusieurs années et demande un investissement important pour la conduire, ce travail apparaît alors pratiquement indispensable et « rentable ».