

Gestion conservatoire du sol au Vietnam : cas d'études de gestion des sols sableux dans la province de Thua Thien Hue

PHAM Quang Ha¹, PHAM Khanh Tu², HOANG Thi Thai Hoa²,
P. LEBAILLY³, J.E. DUFEY⁴

¹ National Institute for Soils and Fertilizers, Chem - Tu Liem, Hanoi, Vietnam.

² Hue University of Agriculture and Forestry, Phung Hung 24, Hue City, Vietnam.

³ Faculté universitaire des Sciences agronomiques de Gembloux, Passage des Déportés 2, 5030 Gembloux, Belgique

⁴ Université catholique de Louvain; Faculté d'Ingénierie biologique, agronomique et environnementale; Croix du Sud 2/10, 1348 Louvain-la-Neuve, Belgique

Email : pqha-nisf@hn.vnn.vn

Abstract

Central Vietnam is composed of two contrasting topographic areas parallel to the coastline: mountains in the West and lowlands in the East where most of the population is concentrated. Sandy soils are largely dominant in the cultivated area in this narrow strip along the sea. Typical constraints of these soils are chemical infertility and acidity, excessive drainage capacity, low organic matter content, associated with particular climate limitations: heavy rain, floods and droughts during certain periods. In the paper, we described a detailed survey among 145 households in villages from the 4 districts of the coastal area of the Thua Thien Hue Province. Existing practices and the socio-economic situation are evaluated and selected pilot farmers are involved in the research of optimal practices. Soil samples (300) and organic matter samples (95) are collected during this survey. The partners of the research include the Hue University of Agriculture and Forestry, the National Institute for Soils and Fertilizers in Vietnam, the Faculty of Agricultural Sciences of Gembloux, and the Catholic University of Louvain in Belgium.

Key words: Central Vietnam, sandy soil properties, organic matter management.

Introduction

Le problème de développement rural et la lutte contre la pauvreté sont au centre des priorités scientifiques et politiques dans la recherche agronomique vietnamienne. Un projet de recherche, soutenu par la coopération universitaire belge francophone, propose une approche intégrée de la gestion de la fertilité des sols sableux côtiers au Centre Vietnam dans une perspective de développement durable des systèmes d'exploitation, prenant en compte les aspects physiques, techniques et socio-économiques. Les partenaires du projet (2004-2008) sont au Vietnam : l'Université Agronomique et Forestière de Hué et l'Institut National des Sols et Fertilisants, et en Belgique : la Faculté universitaire des Sciences agronomique de Gembloux et l'Université Catholique de Louvain.

Le fil conducteur des recherches est le cycle du carbone au sein de l'exploitation familiale dont l'optimisation est certainement la clé principale du maintien, voire de l'amélioration, de la fertilité de ces sols naturellement pauvres. Les actions proposées se greffent sur le schéma conceptuel suivant :

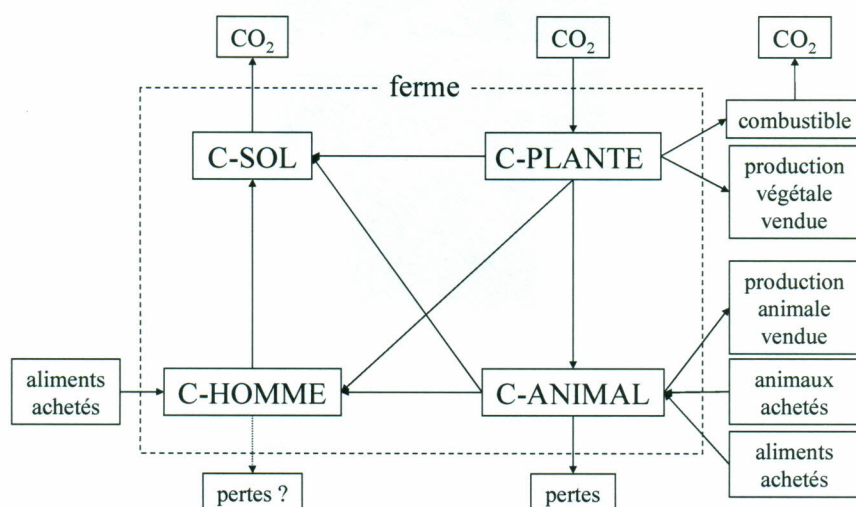


Figure 1. Schéma conceptuel du cycle du carbone au sein des fermes familiales.

Des études socio-économiques sont menées parallèlement à toutes les activités de recherche en vue d'estimer l'amélioration potentielle des revenus des familles suite à de possibles réorientations des pratiques agricoles.

Le projet est ciblé sur 7 villages typiques des quatre districts côtiers de la province de Thua Thien Hue (figure 2).

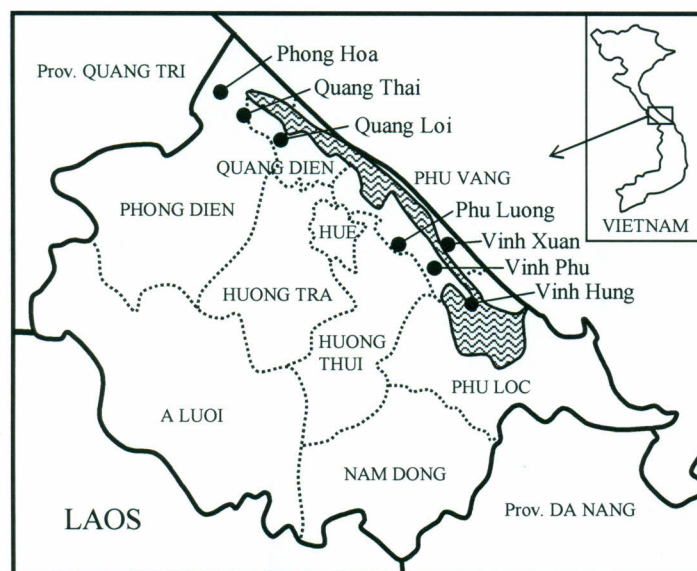


Figure 2. Carte de la Province de Thua Thien Hue avec délimitation des districts (en majuscules) et situation des sept villages cibles du projet (en minuscules).

La première étape du projet comporte une enquête détaillée auprès de 145 familles paysannes. Cette enquête fournit notamment une évaluation de la situation socio-économique actuelle et un relevé des pratiques agricoles existantes. Des agriculteurs pilotes sont identifiés afin d'être associés à la recherche et à la diffusion de pratiques optimales. Parallèlement à cette enquête, des échantillons de sol (300 échantillons) et de matières organiques (95 échantillons) sont prélevés pour analyse en vue de cerner la diversité du milieu et des ressources organiques locales. Les résultats des analyses sont inclus dans un système d'information géographique permettant une vision spatiale des résultats.

Les analyses statistiques établissent d'une part les interférences mutuelles entre les 17 propriétés des sols mesurées (ACP, analyse en composantes principales (figure 3), et d'autre part les relations entre ces propriétés, la localisation des sols, et leur occupation culturale. Ainsi, dans cette zone sableuse, les rizières sont installées sur les sols les moins sableux ; le contenu en argile et en C organique est supérieur à celui des sols sous autres cultures (cassava, patate douce, arachide...). Les sols rizicultivés sont aussi légèrement plus acides que les autres, du moins avant submersion.

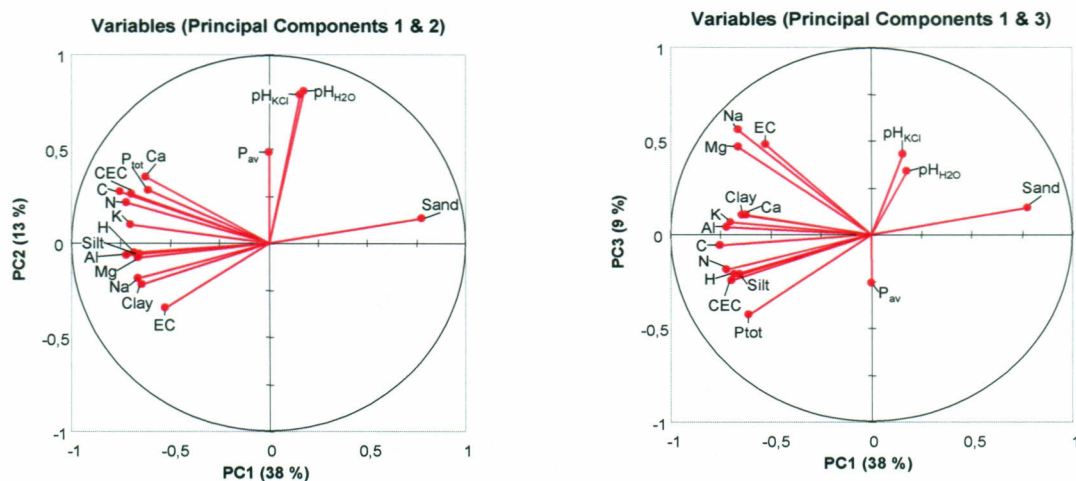


Figure 3. Les axes des composantes principales (axes 1 et 2 et axes 1 et 3).

Les analyses pratiquées sur les matières organiques font l'objet d'une autre communication à ce symposium ; elles montrent une très grande diversité de composition pour les fumiers, même d'origines similaires (fumiers de porcs, de bovins, de volaille) et, comme attendu, une moins grande diversité de composition des résidus végétaux pour une même espèce. Ces données permettront de quantifier les flux d'éléments au sein des fermes familiales et seront associées aux flux de carbone entre les divers compartiments présentés à la figure 1.

Le projet comporte aussi des recherches sur l'importation de matières organiques exogènes, à savoir des plantes aquatiques provenant principalement de la grande lagune de Tam Giang - Cau Hai. Le pouvoir fertilisant azoté de ces plantes est évalué. Un autre volet des recherches porte sur le vermicompostage des résidus organiques et des fumiers. Egalement, les aspects de protection de plantes sont étudiés dans cette zone où les conditions climatiques et la fragilité des plantes les rend particulièrement sensibles aux maladies et aux ravageurs. Des systèmes de production

animale (pisciculture, élevage) optimisant la gestion des matières organiques sont testés auprès d'agriculteurs pilotes.

Mots-clés : Centre Vietnam, sols sableux, carbone, matière organique, lombricompostage, protection des plantes, systèmes cultureux, systèmes d'élevage, socio-économie

Remerciements

Les auteurs remercient la Commission universitaire pour le développement (CUD) responsable de l'orientation, du soutien financier et de la gestion des Programmes interuniversitaires ciblés (PIC) mis en oeuvre par les universités de la Communauté française de Belgique.

Bibliographie

Magdoff, F. & R. Weil (Eds). 2004. Soil organic matter in sustainable agriculture. CRC Press. Statistical yearbook. 2003. Thua Thien Hue statistical office. Hue, April 2004.

Vietnam Socio-economic Map - ALAST - VIETNAM GIS, 2002