

# Stock de C et de disponibilité des nutriments sous l'effet de changement de mode d'usage de terre à Madagascar

Saneho Haritiana Gabriel<sup>1,2</sup>, Lemaraina Julie Fabuola<sup>1</sup>, Razafimahatratra Hery<sup>1</sup>, Rabenarivo Michel<sup>3</sup>, Chevallier Tiphaine<sup>3</sup>, Rafolisy Tovo<sup>1</sup>, Razafimanantsoa Marie-Paule<sup>1</sup>, Miasa Eustache<sup>2</sup>, Michel jahiel<sup>4</sup>, Thierry Becquer<sup>3</sup>, Rabeharisoa Lilia<sup>1</sup>, Razakamanarivo Herintsitohaina<sup>1</sup>, Andriamananjara Andry<sup>1</sup>, Razafimbelo Tantely<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Laboratoire des Radioisotopes-SRA, UR Disponibilité des éléments, Université d'Antananarivo, Madagascar

<sup>2</sup>Institut Supérieur des Sciences, Environnement et Développement Durable (ISSEDD)-Université de Toamasina, Madagascar

<sup>3</sup>Institut de Recherche pour le Développement, UMR Eco&Sols, Montpellier

<sup>4</sup>Centre Technique et Horticole de Tamatave (CTHT), Madagascar

## Introduction

La pression anthropique sur le système forestier, qui se traduit par le changement de mode d'usage de terre, affecte la dynamique de C et des nutriments. La déforestation et l'agriculture y afférent, présentent un taux important d'émission globale de carbone atmosphérique, de l'ordre de 3.109 tonnes/an (Raunet, 2005), contribuant fortement au réchauffement climatique. Dans le contexte de changement climatique, des pratiques culturales telles que les systèmes agroécologiques peuvent contribuer à la réduction des gaz à effet de serre et à l'amélioration de la fertilité de sol.

## Objectives

- Etudier l'influence du changement de mode d'usage de terre sur la variation de stock de carbone organique et des nutriments disponibles (P et N) sur sol ferrallitique de l'écorégion Est de Madagascar.

## Méthodologie

- Prélèvement de sol dans l'écorégion Est de Madagascar suivant l'évolution de mode d'usage de terre (04 répétitions sur 03 profondeurs)



Forêt naturelle

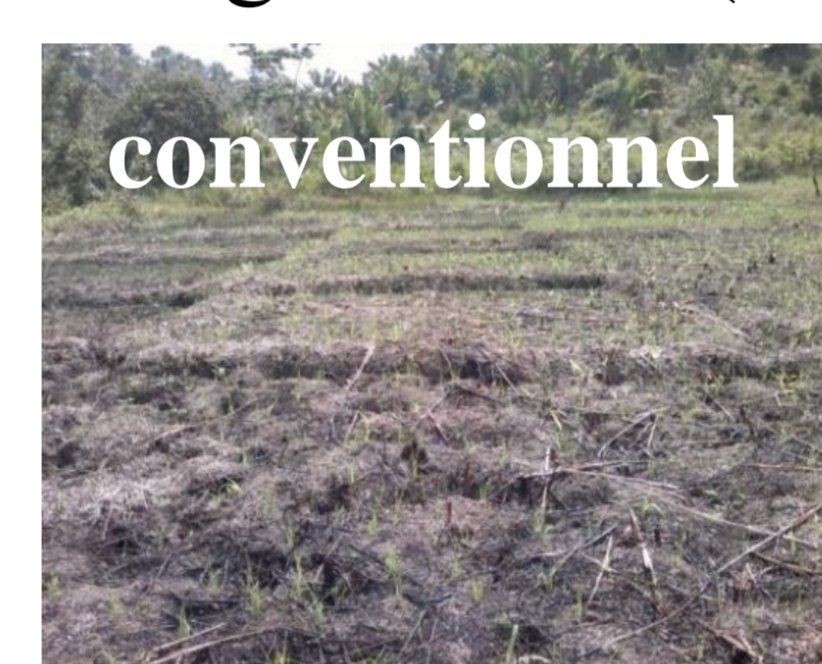


Giroflier/culture pérenne



Slash

- Evaluation de stock de CO, P minéral, et N total  
- Granulométrie



Slash and burn

- 0-10 cm  
- 10-20 cm  
- 20-30 cm



## Résultats

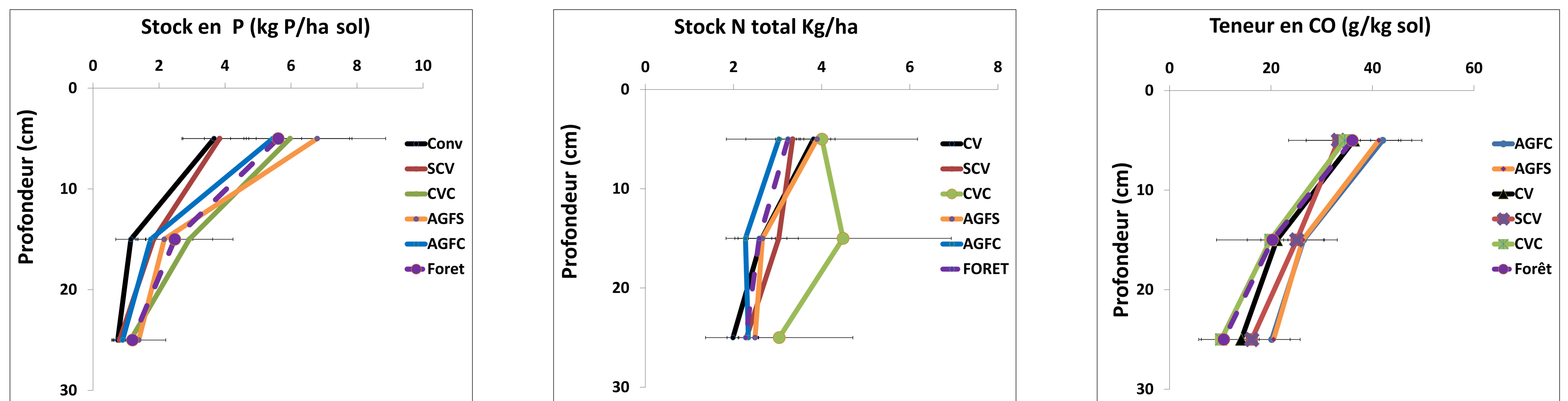


Fig. 1. Variation des stock de P résine, de N total et de teneur en CO suivant la profondeur et le mode d'usage de terre.

- Effet significatif de mode d'usage sur les stocks de P, N et CO du sol ( $P < 0.001$ )
- AGFS  $\gg$  CV
- Diminution significative des stock de nutriments et de CO suivant la profondeur du sol.
- Faible stock de C et de nutriments sous système forestier est due au caractéristique physique de sol (sol sableux) avec DA et FG élevés
- Autres systèmes: sol de type ferrallitique

## Conclusions

- Potentialité de système agroforesterie dans la réduction des émissions de gaz à effet de serre par une meilleure séquestration de C et l'amélioration de la fertilité de sol par une meilleure biodisponibilité de nutriments.

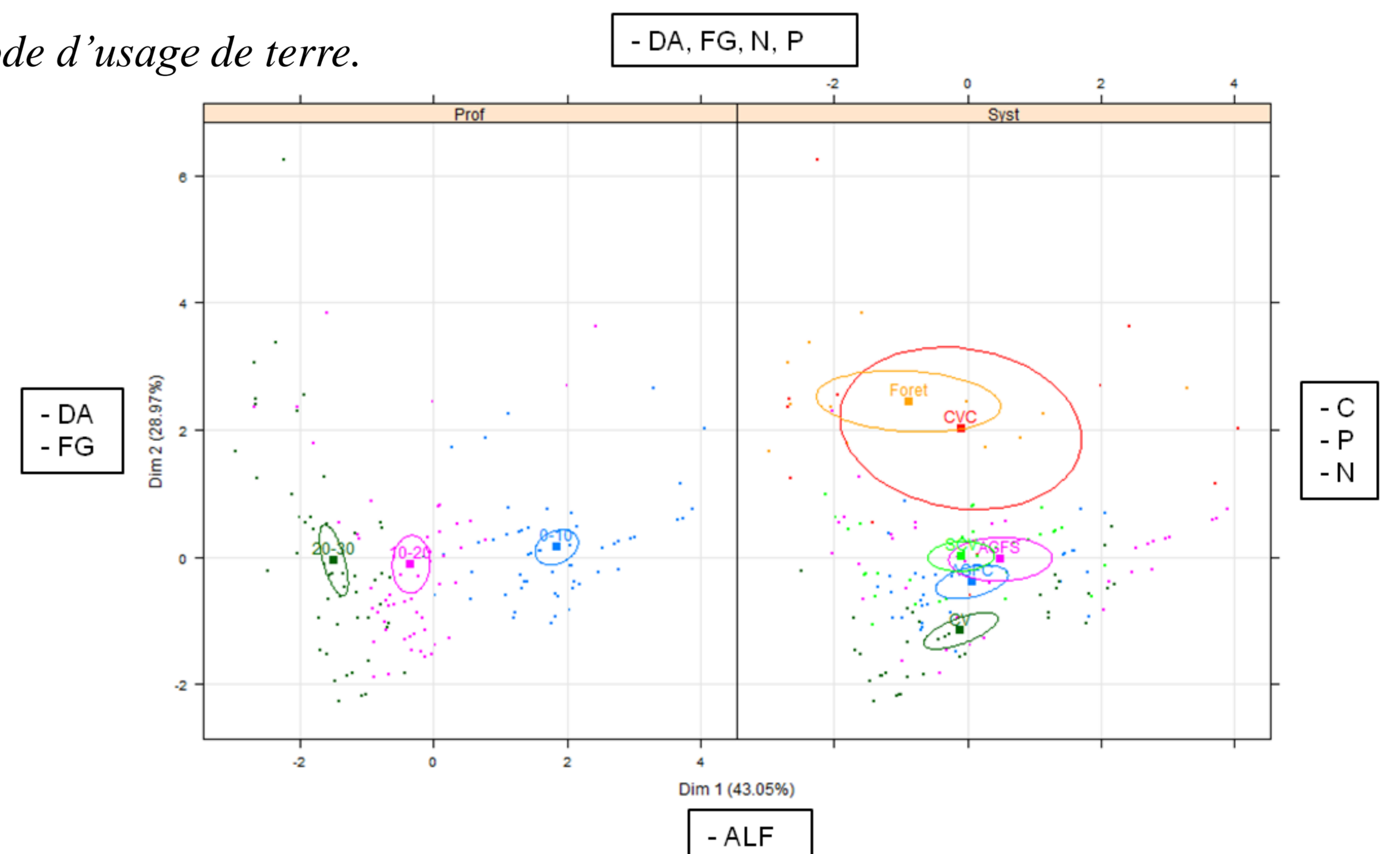


Fig. 2. Représentation des stock de C de P résine et de NT sur l'axe de composante principale suivant la profondeur et le mode d'usage de terre. DA : Densité apparente; FG : Fractions grossiers (>2mm); ALF : Argile et limon fin