



FEED THE FUTURE

The U.S. Government's Global Hunger & Food Security Initiative

Presented at the
**International Conference on Agricultural
Research and Innovation in Haiti 2020**

Karibe Convention Center, Pétionville, Haiti

March 10-11, 2020



USAID
FROM THE AMERICAN PEOPLE



AGREACH
AN ILLINOIS PROGRAM
FOR SMALLHOLDER EXTENSION +

UF | IFAS
UNIVERSITY of FLORIDA

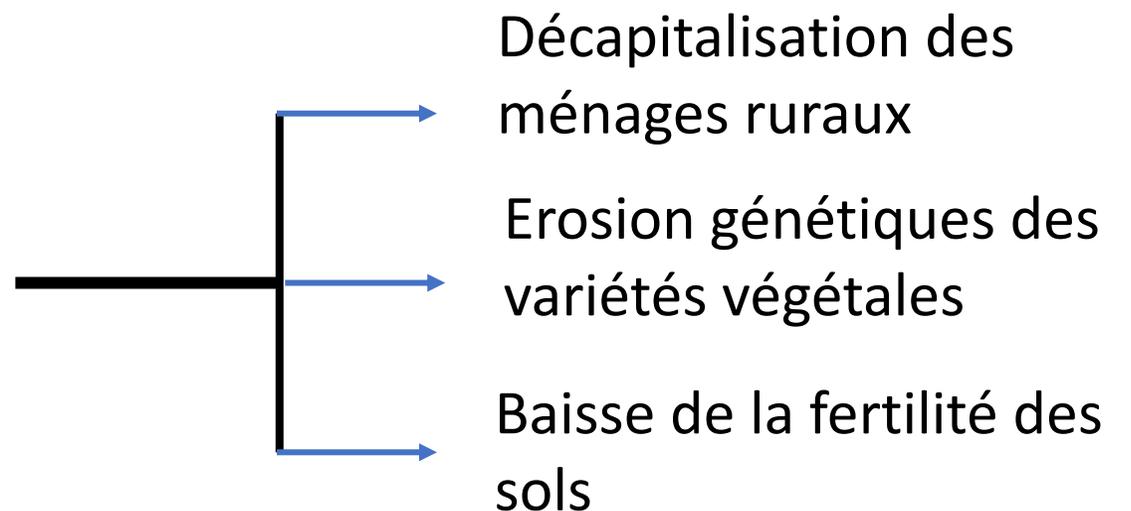
Comparaison des performances agronomiques du poivron (*Capsicum annum* L.) et de l'amaranthe (*Amaranthus cruentus* L.) Cultivés sur des structures de *Terra Preta* et en conditions traditionnelles

Présenté par: Ricot SCUTT

Mars 2020

INTRODUCTION

- Selon le CNSA (2020), 35% de la population haïtienne a besoin d'une assistance alimentaire de toute urgence, soit 3.67 millions de personnes dont 1.04 million en urgence.
- Le coût nominal du panier alimentaire passe de 1262-1922 gourdes de 2018-2020.
- Facteurs responsables:
 - Instabilité politique
 - Détérioration du taux de change
 - Baisse de la production agricole



INTRODUCTION

- Envisager des méthodes d'innovations de fertilisation rapide des sols.
- Les Terres Noires ou *terra preta* (en Portugais) sont des sols anthropogéniques, pourvues d'une fertilité exceptionnelle (Lehmann *et al.*, 2003).
- Une stratégie durable:
 - Mitiger les changements climatiques
 - Augmenter les productions agricoles (Pachauri *et al.*, 2014).
- Vulgarisation de l'innovation *terra preta* à Léogâne par la Croix-Rouge Suisse

Objectifs

Général:

Déterminer les effets de la structure de *terra preta* sur les performances agronomiques du poivron et de l'amaranthe.

Spécifiques

- Evaluer l'effet de la structure de *terra preta* sur les paramètres de croissance et de reproduction du poivron.
- Evaluer l'effet de la structure de *terra preta* sur les paramètres de croissance et de reproduction de l'amaranthe.



Matériels et méthodes

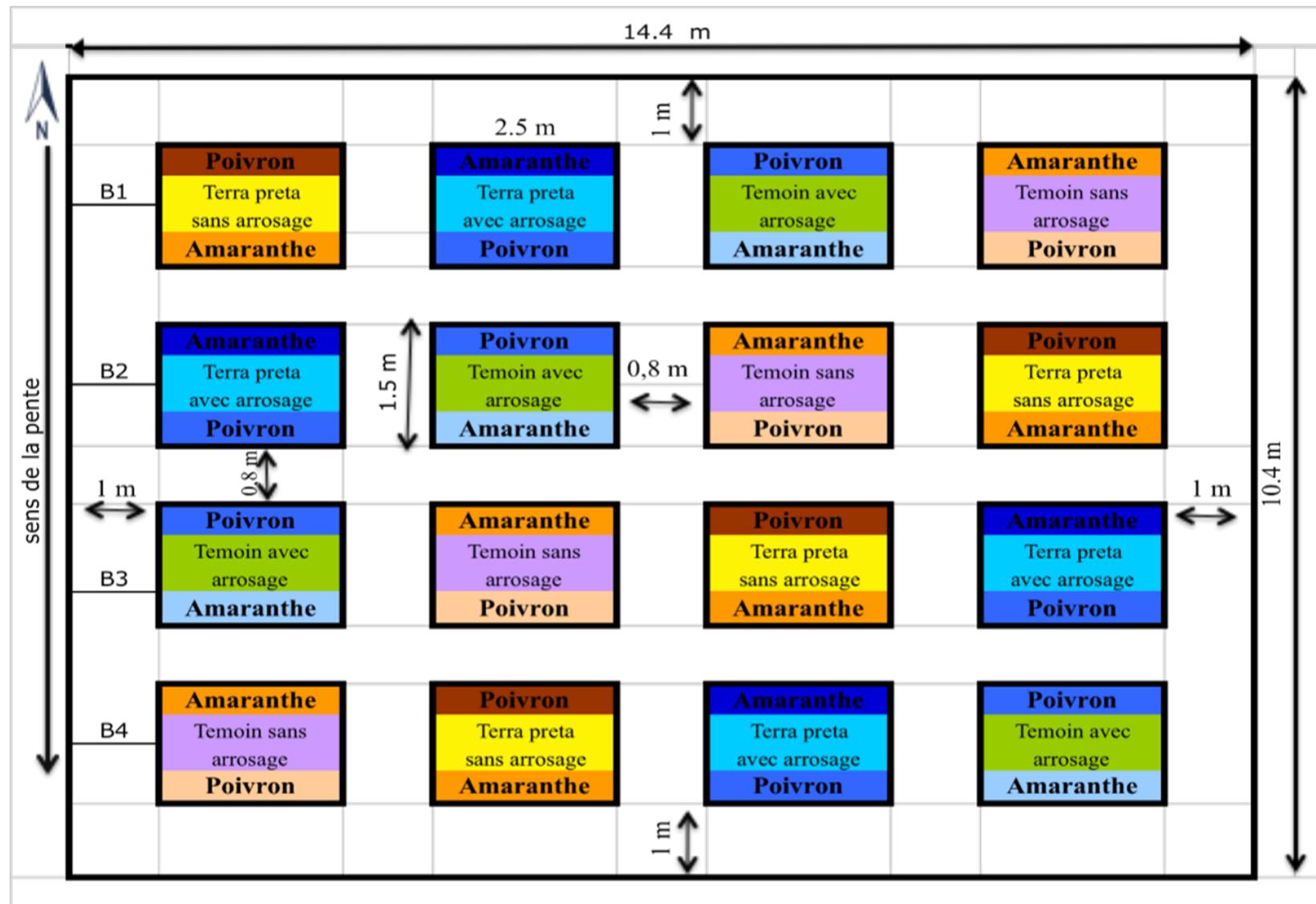
Matériels et méthodes

1. Mise en place des pépinières

1. Choix de la parcelle expérimentale

2. Mise en place du dispositif expérimental

TP0: terra preta sans arrosage
TP1: terra preta avec arrosage
T0: témoins sans arrosage
T1: témoins avec arrosage



Matériels et méthodes

4- Mise en place de la structure Terra preta

- 1) Creusage d'une fondation en forme de cuvette de 0.2 m de profondeur
- 2) Première couche (0.15 m de profondeur) de bois en décomposition.
- 3) Première couche (0.15 m de hauteur) de paille sèche
- 4) Troisième couche (0.1 m de hauteur) constituée de matière verte.
- 5) Quatrième couche (0.1 m de hauteur) constituée de biochar
- 6) Cinquième couche (0.1 m de hauteur) constituée d'excréments d'animaux mélangés avec 30% de biochar
- 7) Septième couche (0.1 m de hauteur) constituée du sol environnement



Matériels et méthodes

5- Mesures et observations

Paramètres	Poivrons	Amaranthe
Croissance	Hauteur	Hauteur
	Nombre de feuilles	Nombre de feuilles
	Diamètre au collet	Largeur des feuilles
		Diametre au collet
Reproduction	Précocité	Rendement agronomique
	Nombre de poivron/pied	
	Rendement agronomique	

Résultats

Performances agronomiques du poivron



Résultats

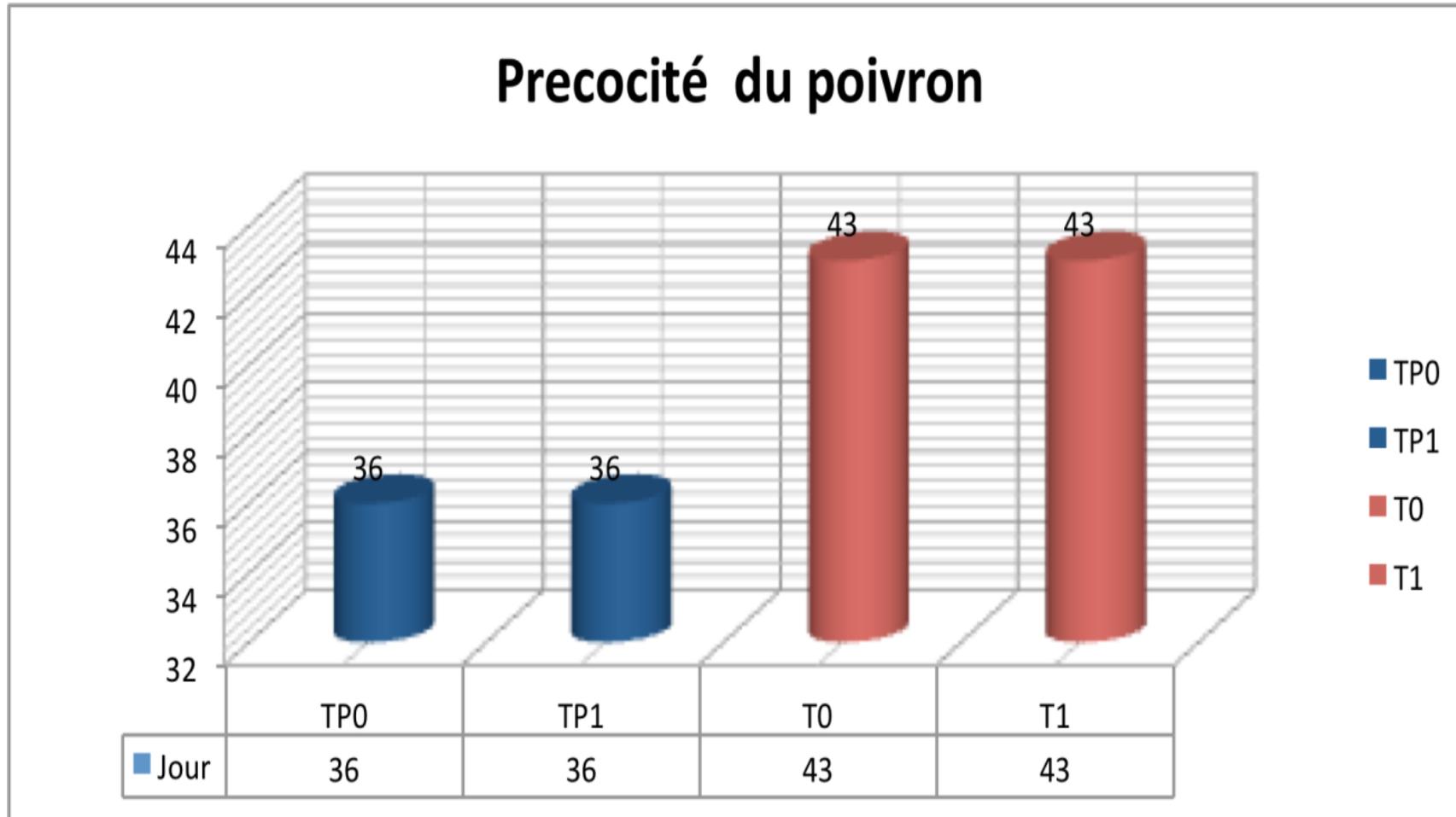
Paramètres de croissance du poivron

Traitements	Hauteurs en cm		Nombre moyen de feuilles par pied		Diamètre au collet en mm	
TP 0	28.95682	a	52.95455	a	3.5	a
TP 1	26.83636	a	47.50000	a	3.16	a
T 0	15.03409	b	23.95455	b	2.24	b
T 1	13.53636	b	18.27273	b	2.09	b

Les moyennes avec une même lettre, appartenant à une même colonne ne sont pas significativement différentes au seuil de 5% de probabilité ($p > 0.05$) selon le test de Duncan. Celles avec des lettres différentes sont significativement différentes.

Résultats

Précocité du poivron



Résultats

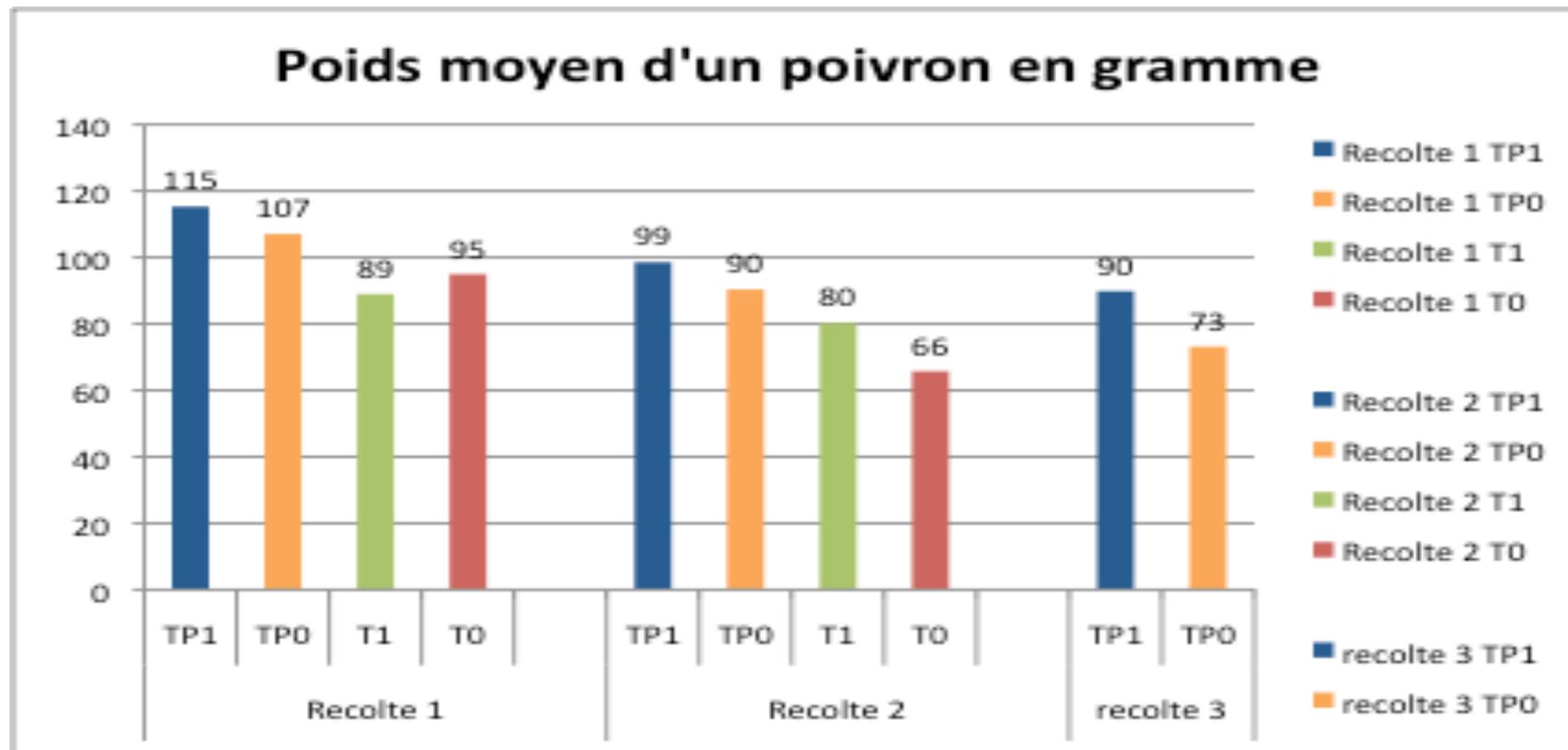
Paramètres de reproduction du poivron

Traitements	nombre moyen de poivron/pied		Rendement (T/ha)	
TP 0	5.95	a	16.41	a
TP 1	5.13	ab	14.40	a
T 0	2.39	bc	6.12	b
T 1	1.89	c	5.12	b

Les moyennes avec une même lettre, appartenant à une même colonne ne sont pas significativement différentes au seuil de 5% de probabilité ($p>0.05$) selon le test de Duncan. Celles avec des lettres différentes sont significativement différentes.

Résultats

Poids moyen d'un poivron



Résultats

Performances agronomiques de l'amaranthe



Résultats

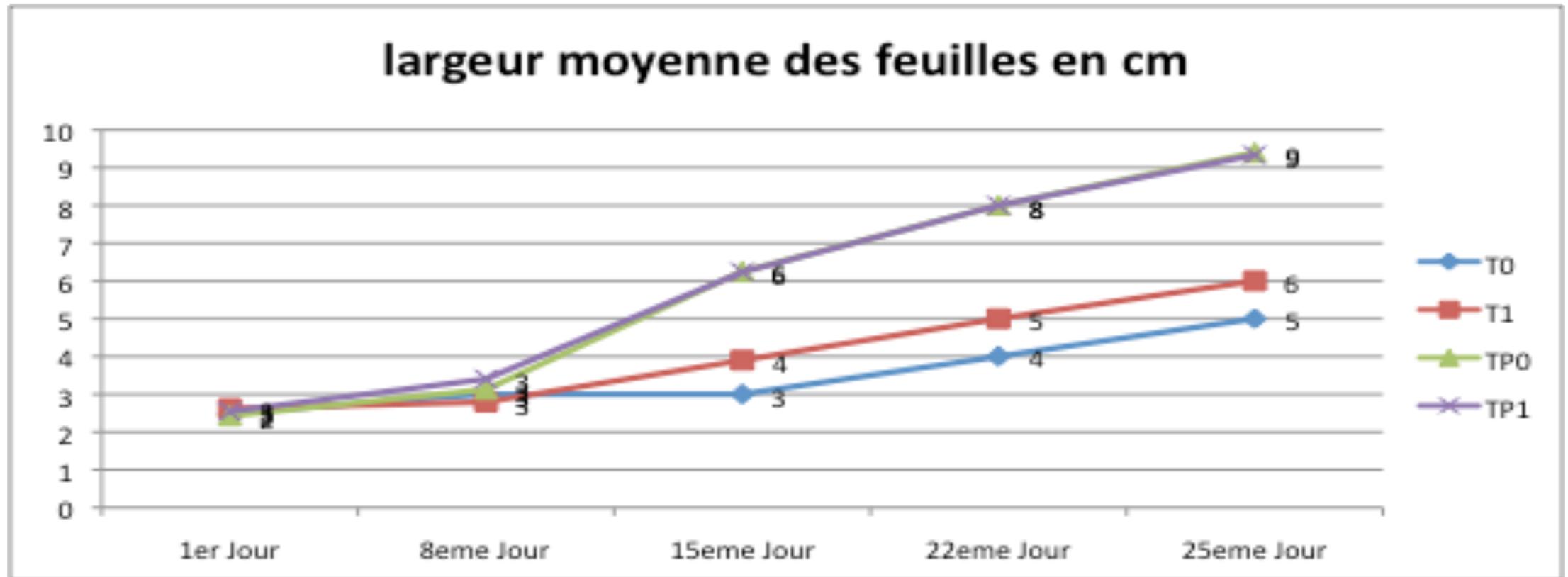
Paramètres de croissance de l'Amaranthe

Traitements	Hauteurs en cm		Nombre moyen de feuilles par pied		Diamètre au collet en cm	
TP 0	23.74643	a	32.85714	a	4.0	a
TP 1	23.42857	a	31.14286	a	3.78	a
T 0	14.53214	b	16.50000	b	2.41	b
T 1	11.08214	b	11.67857	b	1.95	b

Les moyennes avec une même lettre, appartenant à une même colonne ne sont pas significativement différentes au seuil de 5% de probabilité ($p > 0.05$) selon le test de Duncan. Celles avec des lettres différentes sont significativement différentes.

Résultats

Largeur moyenne des feuilles d'Amaranthe



Résultats

Paramètres de reproduction de l'Amaranthe

Traitements	Rendement en T/ha
TP 0	16.047 a
TP 1	15.64 a
T 0	5.032 b
T 1	3.73 b

Les moyennes avec une même lettre, appartenant à une même colonne ne sont pas significativement différentes au seuil de 5% de probabilité ($p > 0.05$) selon le test de Duncan. Celles avec des lettres différentes sont significativement différentes.

Discussions

- L'influence de la *terra preta* sur les paramètres de croissance et de reproduction pourrait être expliqué par la composition de matériaux constitutifs de la structure et les éléments résultant de la décomposition synergique de ces matériaux .
- Forte capacité d'échange cationique de la structure Terra preta
- Forte capacité de rétention en eau de la matière organique et la régulation du pH.
- La *terra preta* intervient au niveau du complexe argilo-humique du sol pour faciliter le phénomène du métabolisme chez la plante.
- La forte pluviométrie pendant la période de l'étude a atténué la significativité de l'arrosage sur les paramètres de croissance et de reproduction des deux cultures

CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS

- Cette expérience a permis l'introduction de trois innovations Fondwa .
- La terra preta a la capacité de doubler la production des cultures du poivron et de l'amarante comparativement aux méthodes de production traditionnelles.
- La terra preta a la capacité d'améliorer la production du poivron et de l'amarante dans les agro-système similaires a celui de l' étude.
- La *terra preta* pourrait-être un élément de base pour améliorer les sols du pays en vue d'une diminution soutenable et durable de l'insécurité alimentaire dans le pays.
- La mise en place de la terra preta demande un système d'accompagnement soutenu.
- La vulgarisation de la terra preta dans les autres régions du pays.



Remerciements

- Jean Fritz Milien , étudiant chercheur
- Lesly Joseph, biostatisticien & nematologiste
- Le rectorat de L'université de Fondwa
- La Croix-Rouge Suisse
- Les paysans de Fondwa
- AREA