

# **C.T.T.**

## **Igname 2019 – hydrolysats - Maré**

**Octobre 2018 – Juin 2019**



# Igname 2019 – hydrolysats

## Objectif :

- Evaluer l'effet de l'hydrolysats de poisson (UTDP \* – Lifou) en fertirrigation et en fertilisation foliaire sur le rendement de l'igname

## Matériel et méthode

- **Dispositif expérimental**
  - 1 variété : CTT 230 « Wea »;
  - 2 modalités :
    - (A) hydrolysats de poisson
    - (B) Témoin non traité
  - 1 bloc par modalité sans répétition
  - Surface de l'essai (1) : 151,2 m<sup>2</sup>
- **Variables observées et mesurées**
  - Poids et nombre de tubercules par plant sur un échantillon
  - 60 plants par modalité
  - Phytotoxicité (observation)

(1) Parcelle d'essai à 37 JAP \*\*

(\*) : Unité pilote de traitement des déchets de poissons

(\*\*) : nombre de jours après plantation

## Conduite culturale

- Travail du sol : gyrobroyage, déchaumage, hersage, billonnage
- Amendement organique : 120 N – 47 P – 160 K au total
- Traitement des semences à la chaleur (50°C pendant 30 min) avant plantation.
- Plantation et paillage le 31/10/18 à 11 904 plants/ha (0,6m x 1,4 m) à MARE, Tribu de Wakoné (2)
- Irrigation AEP : en fonction des besoins  $\approx$  1 h tous les jours en goutte à goutte (goutteurs tous les 50 cm avec un débit de 2,3 l/h)
- Conduite des lianes toutes les semaines en tuteurage bas sur T tous les 3 m
- Désherbage manuel sur la ligne et interligne
- Récolte manuelle à 236 JAP



(2) Parcelle d'essai à 63 JAP



## Conduite culturale

- 4 applications d'hydrolysât en fertirrigation à 2% (20 l/ha) et 4 pulvérisations foliaires (1%), alternées toutes les semaines (3);
- Au total :


	Concentration % ou g/l	total unité apportée par fertirrigation en kg et g*	total unité apportée en foliaire en kg et g*	total apport hydrolysât en kg et g*
	N	1,9	0,41	1,93
	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	5,2	1,13	5,29
	K <sub>2</sub> O	0,2	0,04	0,20
	Ca	0,08	0,02	0,08
	Mg	0,03	0,01	0,03
	Na	0,16	0,03	0,16
Dose oligo- éléments en mg/l	Fe	372,1	8,12*	37,89*
	Zn	9,86	0,22*	1,00*
	B	0,43	0,01*	0,04*
	Co	1,1	0,02*	0,11*
	Se	1,1	0,02*	0,11*

## Résultats

- Pas de phytotoxicité observée
- Des symptômes d'antracnose précoces sur les deux modalités en décembre (4)
- Des symptômes de carences ou de virus (5)
- Effet significatif sur le rendement en poids et en nombre de tubercules > 300 g



(4) Symptôme d'antracnose précoce



	tubercule commercialisable > 300 g		tubercule < 300g	
	Nb/plant de tubercule	kg/plant	Nb/plant de tubercule	kg/plant
Hydrolysat	1,08 <sup>a</sup>	1,14 <sup>a</sup>	0,31 <sup>a</sup>	0,03 <sup>a</sup>
Témoin non traité	0,66 <sup>b</sup>	0,5 <sup>b</sup>	0,98 <sup>b</sup>	0,10 <sup>b</sup>

Les variables dont les lettres sont différentes, diffèrent au seuil 5%

(5) Symptôme de carence ou de virus



# Igname 2019 – hydrolysats

**Charges opérationnelles (151 m<sup>2</sup>) : 319 800 F**



**(6) Traitement hydrolysats de poisson**



**(7) Témoin non traités**



**(8) Récolte à 236 JAP 120 plants**

## 151 m<sup>2</sup> irrigués

### Travaux mécanisés : 5,5 h

12 000 F

(broyage, préparation du sol, plantation, fertilisation, traitements, récolte)

### Approvisionnements

15 400 F

- Engrais	3 200 F
- Semences	10 000 F
- Fournitures	400 F
- Traitements	0 F
- Irrigation	1 800 F

### Main d'œuvre

292 400 F

- Epandage de l'amendement	3 000 F
- Façonnage des billons	6 300 F
- Préparation de la semence	12 600 F
- Plantation	12 600 F
- Tuteurage	4 700 F
- Paillage	12 600 F
- Fertilisation (6)	12 600 F
- Sarclage désherbage	94 800 F
- Conduite des lianes	94 800 F
- Récolte (7) (8)	25 800 F
- Nettoyage et pesée	12 600 F

## Charges opérationnelles / 151 m<sup>2</sup>

319 800 F



## Conclusion et Perspectives

- Effet positif de l'hydrolysats sur le rendement ; effet encore à préciser compte tenu d'une profondeur de sol très hétérogène (9)
- Réponse de l'igname à la fertilisation peut-être très aléatoire et variable en fonction des années (cf. Sierra *et al.*, 2011; Cornet, Hammouya D., Bonhomme R., 2005 )
- Symptômes d'antracnose possiblement liés à des carences induites accentuées en saison sèche (cf. O'Sullivan., 2010; Latham et Mercky, 1983) et analyses foliaires à faire (Bore et Zinc)
- Le coût de l'hydrolysats peut être un frein d'utilisation à raison de 100 l/ha
- Re conduite de l'essai en 2019-2020 à différentes concentrations avec des tubercules fragmentés calibrés en préparation de sol traditionnel



## Bibliographie principale

- Sierra J. *et al.*, 2011. « Effet de l'apport de matière organique sur le rendement de l'igname : cas du compost Biogwa ».
- Cornet D., Hammouya D., Bonhomme R., 2005. « Etude du fonctionnement physiologique d'un couvert de *Dioscorea alata* pour une utilisation plus rationnelle des engrais chimiques ».
- Jane N. O'Sullivan., 2010. « Yam nutrition : nutrient disorders and soil fertility management ».
- Latham et Mercky, 1983. « Etude des sols des îles Loyauté ».