



**HAL**  
open science

## Réponse de l'igname à la fertilisation et à l'application de composts

Jorge J. Sierra, Denis Cornet, Régis R. Tournebize, Franck Solvar

### ► To cite this version:

Jorge J. Sierra, Denis Cornet, Régis R. Tournebize, Franck Solvar. Réponse de l'igname à la fertilisation et à l'application de composts. Journ'iamas 2012, Institut National de Recherche Agronomique (INRA). UR Agrosystèmes tropicaux (1321).; Chambre d'Agriculture de la Guadeloupe. Baie-Mahault (Guadeloupe), FRA., Sep 2012, Petit-Bourg; Petit-Canal (Guadeloupe), France. pp.27. hal-02748845

**HAL Id: hal-02748845**

**<https://hal.inrae.fr/hal-02748845>**

Submitted on 3 Jun 2020

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

# Réponse de l'igname à la fertilisation et à l'application de composts

Jorge Sierra, Denis Cornet, Régis Tournebize & Franck Solvar

Mail : jorge.sierra@antilles.inra.fr - Tél. : 05 90 25 59 49

## 1. Problématique et objectifs

Il est fréquemment affirmé que l'igname (toutes espèces et variétés confondues) est une culture très exigeante vis-à-vis de la fertilité des sols. Cependant, l'expérience des agriculteurs en Guadeloupe montre que la réponse à la fertilisation est très aléatoire et extrêmement variable d'une année à l'autre. L'objectif de cette étude a été de déterminer les effets de la fertilisation minérale et organique sur les rendements de l'igname chez l'exploitant et ainsi, dégager des pistes d'identification des facteurs qui affectent la réponse de la culture.

## 2. Descriptif et résultats

En 2009, nous avons suivi des essais réalisés chez des agriculteurs de la Basse-Terre (20 essais) et de la Grande-Terre (28 essais). Les doses d'azote (N), de phosphore (P) et de potassium (K) utilisées par les agriculteurs ont été très diverses (**Figure 1**). Pourtant, aucune relation importante n'a été décelée entre le niveau de fertilisation et les rendements, ce qui confirme les observations déjà faites par de nombreux agriculteurs. La diversité des variétés utilisées, comme la région de production (Basse-Terre ou Grande-Terre) n'expliquent pas non plus la grande variabilité de rendements obtenus (de 3 à 43 tonnes/ha). Il est possible que d'autres nutriments, tels le magnésium en Basse-Terre et le fer dans les vertisols calcaïques de la Grande-Terre, limitent la réponse à la fertilisation.

Le **Tableau 1** montre une synthèse de l'information disponible dans la littérature concernant la réponse de l'igname à la fertilisation. Il s'agit de 218 essais réalisés en milieu tropical, notamment en Afrique. On peut constater que la majorité des essais n'a pas mis en évidence de réponse à la fertilisation. Lorsqu'il y a une réponse, elle est plus fréquente pour le groupe *alata* (44%) que pour le groupe *cayenensis* (36%). La réponse est plus fréquente pour l'azote et les engrais composés que pour le Phosphore et le Potassium. L'absence d'une réponse claire de l'igname à la fertilisation est générale et non une particularité de la Guadeloupe.

Nous avons aussi testé durant deux ans l'effet d'un compost (15 tonnes/ha) accompagné ou non d'engrais (en kg/ha : 100 N, 80 P, 120 K) chez deux agriculteurs, l'un en Basse-Terre (Arnouville) et l'autre en Grande-Terre (Saint-François).

La **Figure 2** montre les résultats obtenus dans chaque région. L'application seule d'engrais ou de compost n'a pas d'effet important par rapport au témoin. Cependant, l'application conjointe de l'engrais et du compost a permis d'obtenir des rendements supérieurs aux autres traitements. Cet effet pourrait être associé à la présence de mycorhizes dans le compost, lesquelles, en s'associant aux racines de la plante, favoriseraient l'absorption des nutriments apportés par l'engrais.

## 3. Limites et perspectives

Ces résultats confirment que l'igname répond assez mal à l'apport de nutriments sous la forme d'engrais minéraux. La raison est probablement liée au fait que l'igname a été sélectionnée pour la résistance aux maladies, mais non pour répondre aux milieux riches en nutriments. Même si l'hypothèse d'un effet des mycorhizes doit être vérifiée, les résultats obtenus avec l'application du compost ouvrent des perspectives intéressantes sur l'amélioration de la réponse de l'igname à la fertilisation. Des doses réduites de compost dans le trou de plantation pourraient par exemple favoriser l'absorption de nutriments. De nos travaux, il ressort qu'une dose de 120 kg N + 30 kg P + 150 kg K suffirait pour assurer une bonne nutrition azotée et restituer au sol le P et le K exportés par les tubercules, sans pour autant permettre systématiquement une augmentation du rendement. En tout état de cause, le contrôle des mauvaises herbes et le fractionnement de l'apport de N et de K sont nécessaires pour augmenter les chances de réponse de la culture.

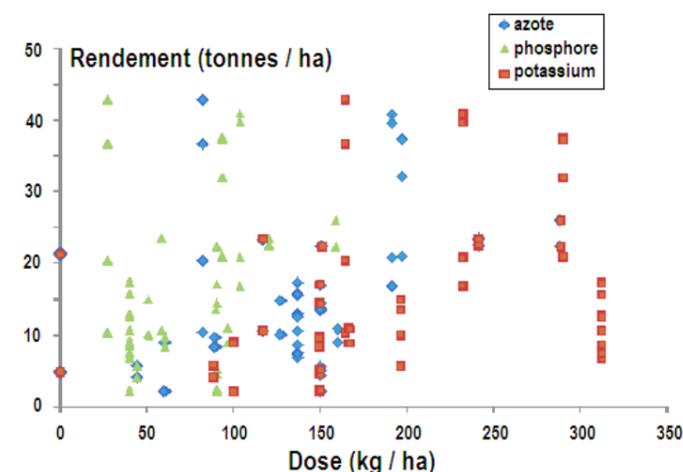
## 4. Pour en savoir plus...

Cornet D., Hammouya D., Bonhomme R., 1995. Etude du fonctionnement physiologique d'un couvert de *Dioscorea alata* pour une utilisation plus rationnelle des engrais chimiques. In : Farant M., Anaïs G., Ozier-Lafontaine H., Zebus M.F., Diman J.L., Hammouya D. (Editeurs). 41th Annual Meeting of the Caribbean Food Crops Society 31: 398-416. Communication.

Sierra J., 2011 Effet de l'apport de matière organique sur le rendement de l'igname : cas du compost Biogwa.

[http://www.antilles.inra.fr/la\\_documentation/dossiers\\_et\\_documents/dechets\\_et\\_composts](http://www.antilles.inra.fr/la_documentation/dossiers_et_documents/dechets_et_composts). Diaporama.

**Figure 1** : Rendement de l'igname en fonction de la dose de fertilisation NPK appliquée. Résultats de 48 essais réalisés chez des agriculteurs.



**Tableau 1** : Synthèse de résultats disponibles dans la littérature scientifique concernant la réponse de l'igname à la fertilisation. Les résultats sont exprimés en % des essais réalisés pour chaque nutriment et groupe.

| Groupe                                           | Nutriment    | Réponse positive | Sans réponse |
|--------------------------------------------------|--------------|------------------|--------------|
|                                                  |              | %                |              |
| Alata<br>(Kabusa,<br>Pacala, etc.)               | N            | 42               | 58           |
|                                                  | P            | 40               | 60           |
|                                                  | K            | 36               | 64           |
|                                                  | NPK          | 49               | 51           |
|                                                  | <b>total</b> | <b>44</b>        | <b>56</b>    |
| Cayenensis<br>(Jaune,<br>Grosse-Caille,<br>etc.) | N            | 43               | 57           |
|                                                  | P            | 21               | 79           |
|                                                  | K            | 23               | 77           |
|                                                  | NPK          | 44               | 56           |
|                                                  | <b>total</b> | <b>36</b>        | <b>64</b>    |

**Figure 2** : Réponse de l'igname à la fertilisation minérale et organique. T = témoin sans engrais et sans compost ; E = application d'un engrais ; C = application d'un compost ; CE = application conjointe d'engrais et de compost.

