Actes de Journ'iames 2012

Claude Pavis, Jean-Marc Blazy, François Bussière

▶ **To cite this version:**

Claude Pavis, Jean-Marc Blazy, François Bussière. Actes de Journ'iames 2012 : Journée technique sur l'igname en Guadeloupe.. Journ'iames 2012, Sep 2012, Petit-Bourg, Guadeloupe, France. 28 p., 2012. hal-02806096

HAL Id: hal-02806096
https://hal.inrae.fr/hal-02806096

Submitted on 6 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.

INRA

AGRICULTURES & TERRITOIRES
CHAMBRE D'AGRICULTURE GUADELOUPE

Journ'iames 2012

Journée technique sur l'igname

25 septembre à l'INRA de Duclos, Petit-Bourg

2 octobre d au CFPPA de Petit-Canal

Actes

UNION EUROPÉENNE

Le projet AGROECOTROP est cofinancé par l'Union européenne
L'Europe s'engage en Guadeloupe avec le Fonds Européen de Développement Régional

REGION ARCHIPEL GUADELOUPE

epleFpa Guadeloupe Enseignement Agricole Public

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE ET DE L'AGROALIMENTAIRE

Les textes et communications présentés lors des Journ'iames 2012 doivent être cités comme suit :

Auteurs, 2012. Titre. *Journ'iames 2012, Journées Techniques sur les Ignames organisées par le centre INRA Antilles-Guyane et la Chambre d'Agriculture de Guadeloupe, 25 septembre et 2 octobre 2012, Petit-Bourg et Petit-Canal, Guadeloupe*. Livre de recueil des textes des communications, pages xx.

Exemple de citation correcte :

Sierra, J., Tournebize, R., Cornet, D., 2012. Effet de la date de plantation sur les rendements de l'igname *Dioscorea alata. Journ'iames 2012, Journées Techniques sur les Ignames organisées par le centre INRA Antilles-Guyane et la Chambre d'Agriculture de Guadeloupe, 25 septembre et 2 octobre 2012, Petit-Bourg et Petit-Canal, Guadeloupe. Livre de recueil des textes des communications, pages 8-9*

Journ'iames 2012

Journée technique sur l'igname

25 septembre à l'INRA de Duclos, Petit-Bourg
2 octobre d au CFPPA de Petit-Canal

Actes

SOMMAIRE

- Présentation de la journée technique de restitution des travaux menés sur les ignames : Journ'iames 2012 5
- Effet de la date de plantation sur les rendements de l'igname *Dioscorea alata* 6
- Réponse de l'igname à la fertilisation et à l'application de composts 8
- Maîtrise de l'enherbement en culture d'ignames : effets des différents type de paillages 10
- Les résidus d'igname sont-ils une source d'infestation d'anthracnose ? 12
- Des nouvelles variétés pour répondre aux contraintes des agriculteurs 14
- Contamination des ignames par la chlordécone : plus forte dans les tiges que dans la pulpe des tubercules ? 16
- Ignamarge : Outil d'évaluation technico-économique de la production d'igname 18
- Produire de l'igname en Guadeloupe: combien ça coûte, combien ça rapporte ? 20
- Commercialisation de l'igname en Guadeloupe : atouts et contraintes des différents circuits 22
- Forces et faiblesses de la filière igname et pistes d'amélioration 24

Présentation de la journée technique de restitution des travaux menés sur les ignames : Journ'iames 2012

François Bussière
Mail : francois.bussiere@antilles.inra.fr - Tél. : 05 90 25 59 57

L'igname est une culture vivrière majeure en Guadeloupe et dans la Caraïbe, produite par de nombreux exploitants de manière extrêmement diversifiée et pour laquelle les attentes des consommateurs et producteurs sont fortes. L'INRA et la Chambre d'Agriculture se sont engagés depuis de nombreuses années au côté des producteurs pour répondre au besoin important de connaissances et de solutions techniques pour cette culture encore méconnue et peu étudiée de par le monde.

Les premiers diagnostics engagés avec les organisations professionnelles ont souligné les besoins prioritaires et permis de fixer les lignes directrices des actions pour soutenir ou améliorer la production d'ignames. Certaines de ces actions nécessitent des travaux sur le long terme comme par exemple la création de nouvelles variétés répondant aux attentes en termes de productivité, de qualité ou de résistances durables aux maladies. D'autres actions s'inscrivent dans des calendriers plus courts lorsqu'il s'agit d'adapter ou de mettre en œuvre des connaissances et des techniques déjà évaluées et éprouvées par ailleurs, comme certaines pratiques culturales présentées ici.

Certains de nos travaux doivent être réalisés en partenariat avec les producteurs et leur organisation. Il est donc important d'informer ces partenaires au fur et à mesure de l'avancée des travaux et leur faire partager les résultats et les questions qui subsistent.

Cette journée technique a différents objectifs : informer sur les acquis récents des recherches, qu'elles conduisent ou non à des applications pratiques immédiates ; restituer aux producteurs qui nous ont accueillis pour des expérimentations ou des enquêtes, les informations obtenues grâce à leur contribution et enfin créer des moments d'échange et de débat indispensables pour contribuer à affiner et orienter les recherches. Pour favoriser la communication, nous avons choisi de nous placer au plus près des partenaires en organisant cette manifestation sur deux sites, à Duclos et à Petit Canal.

Nous ferons le point au cours de cette rencontre sur les travaux récents concernant les pratiques culturales : dates de plantation, lutte contre l'enherbement, fertilisation et utilisation des composts. Nous évoquerons ensuite les résultats concernant la maîtrise des maladies des ignames et la construction de variétés nouvelles résistantes et adaptées. Enfin nous terminerons par la présentation de travaux sur l'économie de la filière, du calcul et de l'optimisation des coûts de production jusqu'à l'étude des modes de commercialisation des ignames.

Les sujets abordés sont nombreux, mais la durée des présentations est conçue pour laisser suffisamment de temps pour les questions et la discussion. L'objectif de ces journées est bien de favoriser un dialogue fructueux entre les acteurs de la recherche, du développement, et les agriculteurs.

Effet de la date de plantation sur les rendements de l'igname *Dioscorea alata*

Jorge Sierra, Régis Tournebize & Denis Cornet
Mail : jorge.sierra@antilles.inra.fr - Tél. : 05 90 25 59 49

1. Problématique et objectifs

Il est bien connu que le développement de l'igname *Dioscorea alata* est très sensible à la durée du jour (photopériode). Ainsi, l'apparition et la croissance du tubercule sont plus rapides pour les plantations tardives (par exemple juillet, avec raccourcissement de la durée du jour) que pour les précoces (avril et mai, avec rallongement de la durée du jour). D'ailleurs, l'expérience de l'agriculteur guadeloupéen indique que « *si les choses se passent bien, il n'y a pas de différences de rendement pour les plantations réalisées entre avril et juillet* », ce dernier mois étant la date limite de plantation en Guadeloupe. Afin de comprendre pourquoi la durée du jour affecte le développement de la culture (par exemple la durée du cycle) et semble ne pas affecter les rendements, nous avons revisité une série des expérimentations conduites à l'INRA en Guadeloupe dans les années 1980, dont les résultats ont été réinterprétés avec un modèle mathématique qui permet de cerner l'impact du climat sur le cycle de la culture.

2. Descriptif et résultats

Tous les essais ont été réalisés au champ (INRA de Duclos, variété Belep) avec irrigation et fertilisation adéquates afin d'éviter d'éventuelles limitations associées au manque d'eau et de nutriments. Pour interpréter les résultats, nous avons utilisé un modèle proposé aux Etats-Unis pour étudier la pomme de terre, et nous l'avons adapté à l'igname (CropSyst-Igname).

La ***Figure 1*** montre trois exemples de croissance de l'igname pour des dates de plantation contrastées. On peut constater que le modèle explique assez bien la croissance de la culture et vérifier que, effectivement, la croissance ne varie pas sensiblement entre les plantations de mai et juillet, mais qu'elle diminue fortement pour la plantation de septembre. Le cycle de l'igname est plus court d'un mois pour la plantation de juillet par rapport à celle de mai ; mais comme la culture croît plus vite en juillet, les rendements ne sont pas différents entre ces deux dates. Cela implique qu'il y a une adaptation de l'igname *alata* qui permet de compenser un cycle plus court par une croissance plus rapide : il y a moins de feuillage en juillet, mais il est plus efficace pour produire de la biomasse. Cette capacité d'adaptation n'existe pas pour les dates très tardives (après juillet) car le tubercule apparait trop rapidement, et le feuillage produit ne suffit plus à assurer la croissance et un bon rendement.

La ***Photo 1*** montre l'impact de la durée du jour sur l'aspect de la plante 150 jours après la plantation.

Nous avons appliqué le modèle afin d'estimer le rendement de l'igname pendant 15 ans (entre 1991 et 2005) en utilisant les données climatiques enregistrées à l'INRA de Duclos. La correspondance entre les moyennes des rendements obtenus avec le modèle et les rendements mesurés au champ est bonne, sauf pour le mois de mars (***Figure 2***). Le rendement obtenu dans cette dernière expérimentation a été très faible, ce qui a été associé à un faible rayonnement solaire dû aux fortes pluies tombées pendant une période de 40 jours en début de croissance. Cela a d'abord affecté la mise en place du feuillage et ensuite le remplissage du tubercule. D'ailleurs, les résultats du modèle montrent que la variabilité des rendements est plus forte pour les dates précoces (comparer les barres de variabilité de la ***Figure 2***), ce qui est provoqué par les années présentent des fortes pluies juste après la plantation. L'année 2011 a été un bon exemple de ce type de situation

3. Limites et perspectives

Nous avons mis en évidence que le « non effet » de la date de plantation sur les rendements de l'igname *alata* implique un mécanisme d'adaptation de la culture, au moins pour les dates classiques de plantation en Guadeloupe. Dans un deuxième temps, nous allons nous intéresser à la sensibilité à la photopériode des différentes variétés, afin de déterminer si certaines peuvent être désaisonnées. Nous avons aussi démontré que les cultures plantées précocement peuvent être très affectées par le faible rayonnement solaire les années les plus pluvieuses. La prochaine étape consistera à utiliser le modèle afin d'évaluer l'impact de la fertilisation pour les différentes dates de plantation. Nous espérons ainsi comprendre pourquoi l'igname répond de façon aléatoire à l'application d'engrais (voir « *Réponse de l'igname à la fertilisation et à l'application de composts* » voir p. 8).

4. Pour en savoir plus…

IINRA Antilles-Guyane, 2006. Recherches sur l'igname en Guadeloupe. Synthèse et Inventaire bibliographique. 75 p. Rapport.
Lacointe A., Zinsou C., 1987. Effet de la date de plantation sur la croissance et le développement de plantules d'igname (*Dioscorea alata L.*) produites par *culture in vitro*. Agronomie, 7 : 475-481. Article.

Figure 1 : Croissance de l'igname *alata* (variété Belep) pour trois dates de plantation en Guadeloupe. Les lignes représentent les résultats obtenus avec le modèle CropSyst-Igname et les cercles représentent les mesures réalisées.

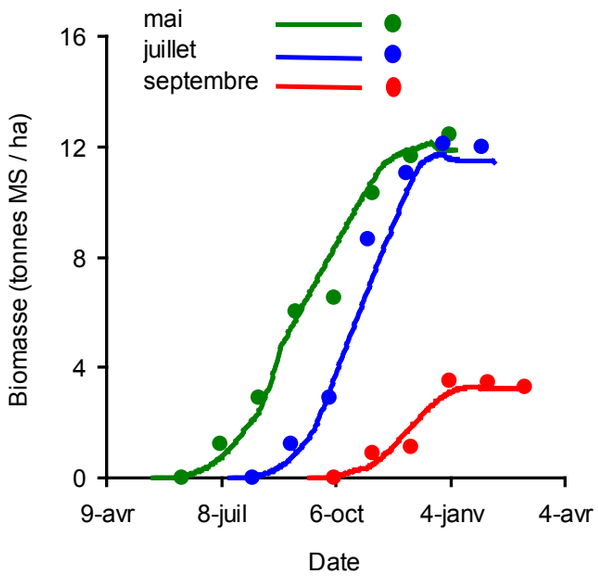
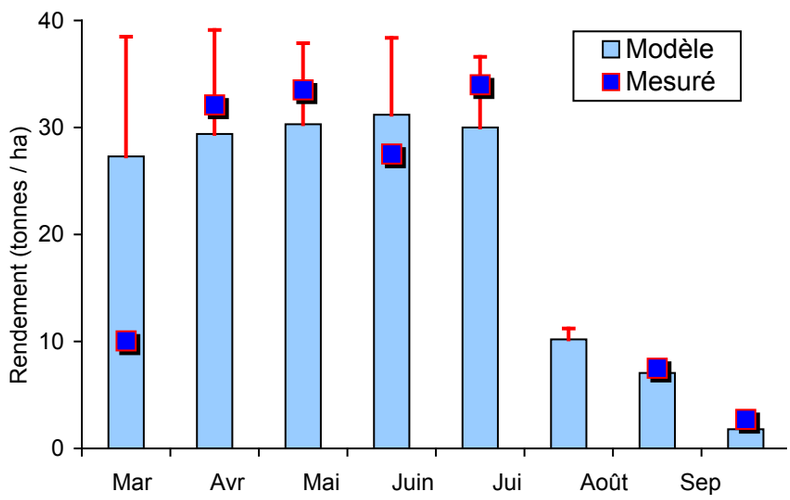


Photo 1 : Effet de la durée du jour sur la croissance de l'igname *alata* (variété Belep). La photo a été prise 150 jours après la plantation (15 septembre). La plante à droite a été soumise aux conditions naturelles (jours courts), la plante à gauche a été soumise à de la lumière artificielle après le coucher du soleil afin d'obtenir une photopériode de 16 heures.

Figure 2 : Rendement de l'igname *alata* (variété Belep) en fonction de la date de plantation : résultats mesurés et estimés avec le modèle CropSyst-Igname. Les barres verticales indiquent la variabilité des rendements estimés pour la période analysée (1991-2005).



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 calciques 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 confirme 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., Hammoya 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. *Diaporama.*

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

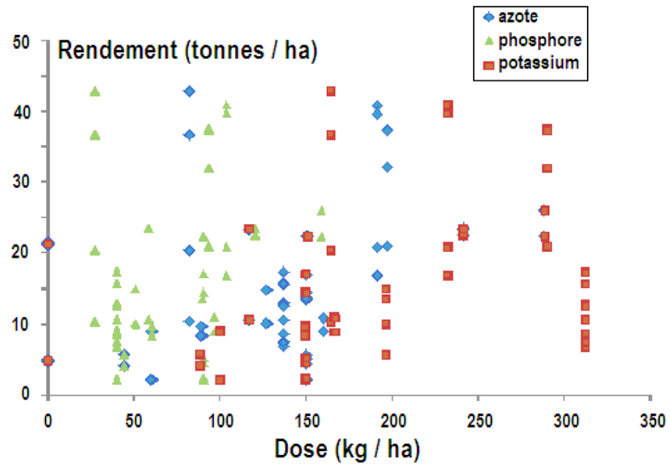
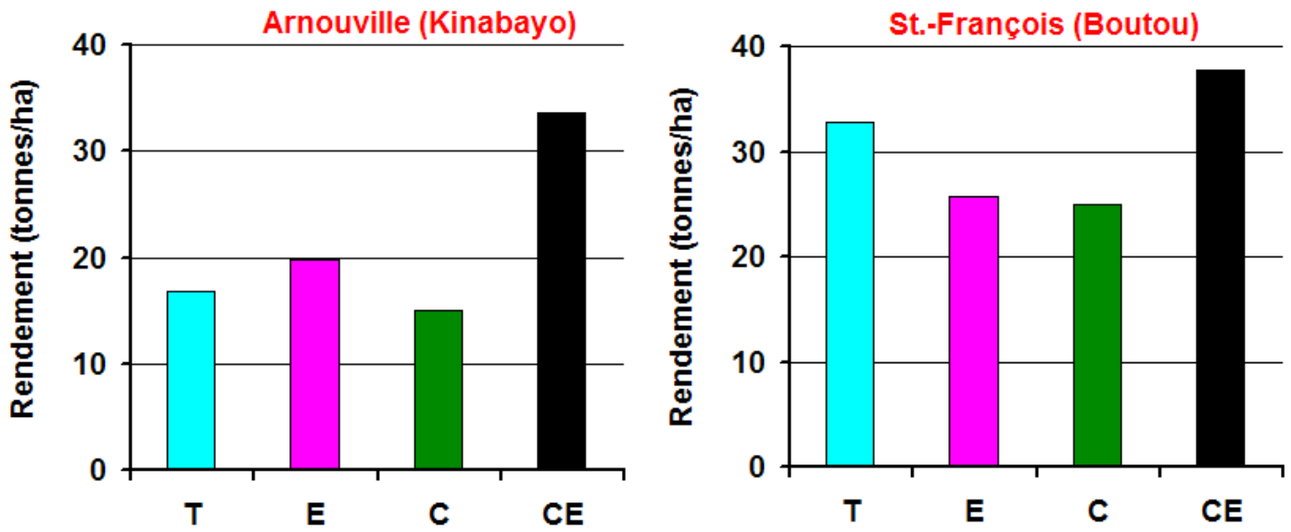


Tableau 1 : Synthèse de résultats disponibles dans la littérature scientifique concernant la réponse de l'igname à la fertilisation. Les résultats sont exprimés en % des essais réalisés pour chaque nutriment et groupe.

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

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.



Maîtrise de l'enherbement en culture d'ignames : intérêt de différents types de paillages

Régis Tournebize, Jorge Sierra, François Bussière, Jean-Pierre Cinna, Denis Cornet, Jean-Louis Kelemen & Julian Osseux
Mail : regis.tournebize@antilles.inra.fr - Tél. : 05 90 25 59 76

1. Problématique et objectifs

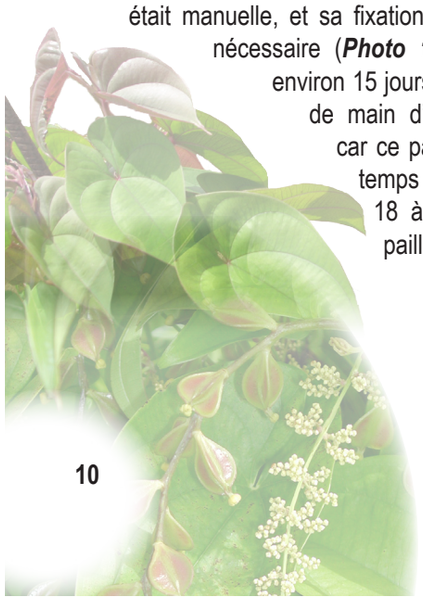
Faute de matières actives homologuées, la maîtrise de l'enherbement sur cultures d'ignames ne peut s'effectuer que manuellement. Ceci est coûteux en temps de travail (entre 250 et 750 h de travail par hectare), pénible et souvent difficile à programmer à cause des conditions climatiques qui ne permettent pas toujours l'accès aux parcelles. Les paillages représentent par conséquent une technique intéressante pour la maîtrise des mauvaises herbes. Ils peuvent être classiquement composés de résidus de feuilles de canne à sucre, d'un film plastique ou de papier kraft, technique nouvelle que nous avons imaginée et évaluée en Guadeloupe. Nous présentons ici quelques éléments de comparaison, résultats de nos études récentes en domaines expérimentaux ou chez des producteurs.

2. Descriptif et résultats

Les essais sur les paillages papier et plastique ont été réalisés à l'INRA de Duclos et sur l'exploitation du Lycée Agricole, de 2009 à 2011, avec irrigation et fertilisation. En effet, la présence du paillage, notamment le plastique et le papier, nécessite la mise en place d'une irrigation en goutte à goutte et la distribution de l'engrais avant le recouvrement du billon par le paillage, ou d'une fertirrigation. Nous avons enregistré les temps de désherbage, la biomasse de mauvaises herbes, le taux de levée des ignames et le rendement final.

Le paillage plastique réduit par échaudage le taux d'émergence des jeunes pousses d'ignames, causant une baisse significative du rendement (***Tableau 1***). De plus, en fin de culture, il faut ramasser et traiter les films plastiques conformément à la réglementation ce qui augmente son coût d'utilisation.

Avec le paillage papier, le taux d'émergence est similaire à celui obtenu sans paillage et désherbé manuellement. Dans ces premiers essais, la mise en place du paillage papier était manuelle, et sa fixation à l'aide de fils croisés parfois nécessaire (***Photo 1***). Ces opérations nécessitent environ 15 jours de travail par hectare. Le bilan de main d'œuvre reste cependant positif car ce paillage permet une réduction du temps de désherbage de 60%, soit de 18 à 55 jours. Le rendement sous paillage papier est égal et parfois supérieur (jusqu'à 40% en cas de faible fumure) à celui obtenu en conduite classique. Cette augmentation de rendement est due à la diminution de la compétition exercée par les mauvaises herbes sur l'absorption de nutriments.



La durée de vie du paillage papier est inversement proportionnelle à la pluviométrie (***Figure 1***) mais toujours suffisante pour éviter le développement des mauvaises herbes dans la culture (***Photo 2***). Le papier peut nécessiter un entretien afin de remplacer les parties déchirées. Au moment de la récolte, le papier incorporé au sol se décompose très vite et les analyses chimiques montrent qu'il n'y a pas d'éléments polluants dans ce type de papier kraft qui peut donc être laissé sur place ou enfoui sans affecter la qualité du sol.

Actuellement le coût du paillage papier est de l'ordre de 4 000 € par hectare, il se situe entre celui d'un film plastique normal et celui d'un film biodégradable (1 000 € et 7 000 €, respectivement). Il pourrait bénéficier de Mesures Agri Environnementales d'un montant pouvant aller jusqu'à 900 €/ha.

Enfin, le paillage à base de feuilles de canne à sucre présente lui aussi de très bonnes qualités de protection contre les adventices pour un temps de pose moindre (10 h/ha) mais une persistance sur le sol plus faible. Des essais d'utilisation de bottes de feuilles de canne sont en cours par la Chambre d'Agriculture. L'analyse technico-économique nous permettra en fin d'année de disposer d'une évaluation complète de cette technique.

3. Limites et perspectives

Certains points doivent être encore précisés pour conclure sur l'intérêt économique des paillages naturels. Le logiciel IGNAMARGE, présenté par ailleurs, permettra, une fois correctement renseigné, l'analyse des avantages des différents types de paillage dans la diversité des situations des agriculteurs. Enfin, l'étude des possibilités de mécanisation pour la mise en place et la fixation du papier va être abordée avec l'EPLEFPA.

4. Pour en savoir plus…

Tournebize R, 2011. Mulch papier ; Antilles Agricole 26 : 44-45.
Tournebize R, 2011. Mulch papier. Fiche Transfaire http://transfaire.antilles.inra.fr/spip.php?article86.

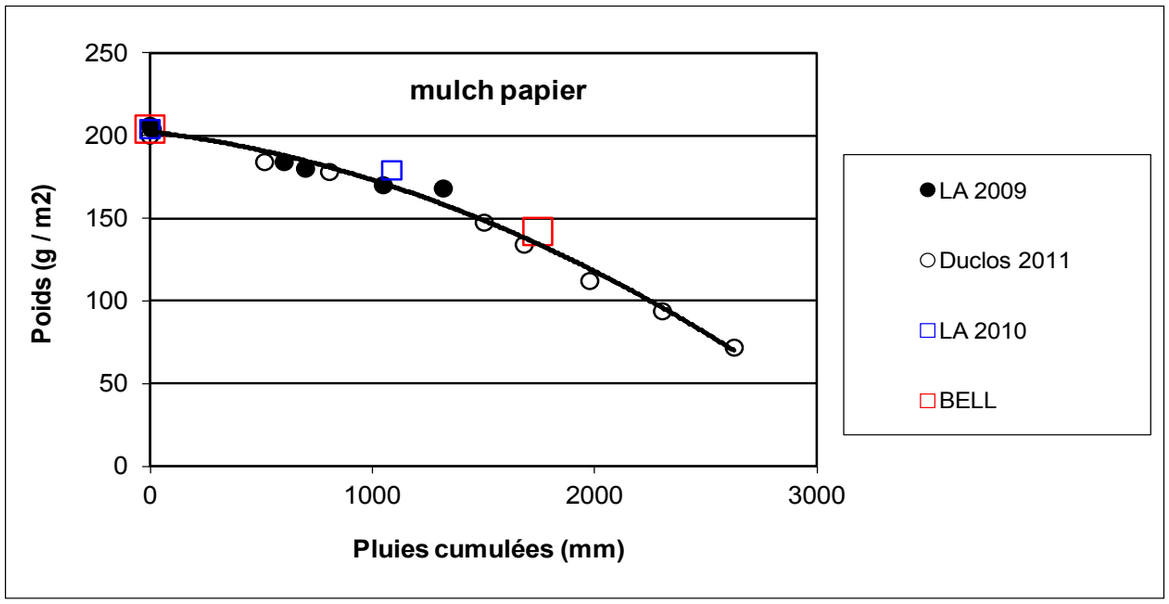
Tableau 1 : Taux de levée, temps de travail et rendement pour l'essai 2009 réalisé au Lycée Agricole.

Types de conduite	Classique	Paillage papier	Paillage plastique
Taux d'émergence de l'igname	95%	95%	69%
Temps de désherbage (J/ha)	60	24	20
Rendement (T/ha)	9	10.2	6.2

Photos 1 : Billon recouvert de paillage papier avant la disposition des semenceaux.

Photos 2 : Etat du paillage en fin de cycle.

Figure 1 : Evolution du poids du papier en fonction de la pluviométrie.



Les résidus d'igname sont-ils une source d'infestation d'anthracnose ?

Jorge Sierra, Sébastien Guyader & Franck Solvar
Mail : jorge.sierra@antilles.inra.fr - Tél. : 05 90 25 59 49

1. Problématique et objectifs

L'anthracnose, provoquée par le champignon *Colletotrichum gloeosporioides*, est l'une des principales maladies de l'igname *Dioscorea alata* en Guadeloupe et sous les tropiques. Les restes de culture infestées sont soupçonnés de constituer une source de spores du champignon qui peuvent être dispersées par la pluie. Nous avons essayé de déterminer si les résidus pouvaient être une source potentielle d'infestation et, si c'était le cas, la durée de ce risque après la récolte

2. Descriptif et résultats

Nous avons réalisé une expérimentation au champ avec un double objectif : mesurer la vitesse de décomposition des feuilles et des tiges d'igname (variété Pacala), laissés en surface ou enfouis à 10 cm de profondeur (***Photo 1***), et déterminer la survie et le caractère pathogène du champignon survivant sur les résidus en décomposition. Des résidus ont été initialement infestés avec une dose importante de spores du champignon afin de pouvoir suivre la cinétique de survie au cours du temps. Le caractère pathogène a été évalué en mettant en contact des feuilles d'igname saines (variété Sainte-Catherine), des suspensions de spores récoltées sur les résidus en décomposition.

Les feuilles se sont décomposées 2 fois plus vite que les tiges, et les résidus enfouis 1.5 fois plus vite que ceux laissé en surface (***Figure 1***). Par exemple, alors que 5 mois après le début de l'expérimentation les feuilles étaient complètement décomposées, des tiges restaient sur la parcelle : de 40% (enfouis) à 50% (surface). Ces résultats s'expliquent d'une part par la plus grande fragilité des tissus des feuilles par rapport aux tiges et, d'autre part, par une dégradation plus intense quand les résidus sont enfouis, donc mis en contact étroit avec la flore microbienne du sol.

La quantité de spores de champignon sur les résidus diminue très rapidement pour atteindre, un mois après le début de l'expérimentation, 10% de la quantité initiale sur les résidus en surface et 3% sur les résidus enfouis. Quatre mois plus tard, soit à la fin de l'expérimentation, 1% était encore présent sur les résidus. Le caractère pathogène a aussi diminué brutalement au cours du temps pour atteindre un niveau très faible après 2 mois (***Figure 2***). La réduction du nombre de spores et de la capacité à provoquer la maladie sont liés à l'état des tissus végétaux formant les résidus car le champignon se développe uniquement sur des tissus vivants. Cette faible survie peut être aussi liée à la forte compétition exercée par les microbes du sol qui décomposent ces résidus.

3. Limites et perspectives

Les résultats montrent que 5 mois après la récolte de l'igname, seules les tiges restées en surface pourraient initier une épidémie lors d'une éventuelle nouvelle culture sur la même parcelle. Ce risque reste réduit du fait de la faible quantité de résidus et la très faible quantité de spores encore présents. Il reste néanmoins prudent d'éviter de replanter des ignames d'une variété sensible sur une parcelle qui aurait reçu une culture infestée l'année précédente.

4. Pour en savoir plus…

INRA 2005 Anthracnose (maladie fongique des parties aériennes).
http://www.antilles.inra.fr/la_documentation/dossiers_et_documents/igname

Photo 1 : Dispositif expérimental utilisé pour déterminer la vitesse de décomposition des résidus d'igname.

Figure 1 : Décomposition des résidus d'igname (variété Pacala) au cours du temps.

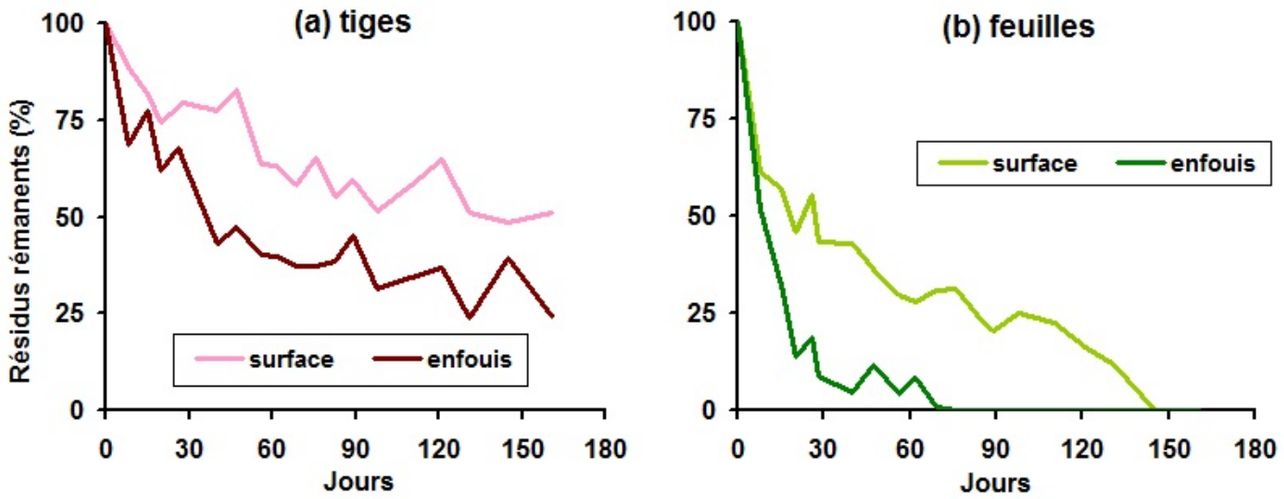
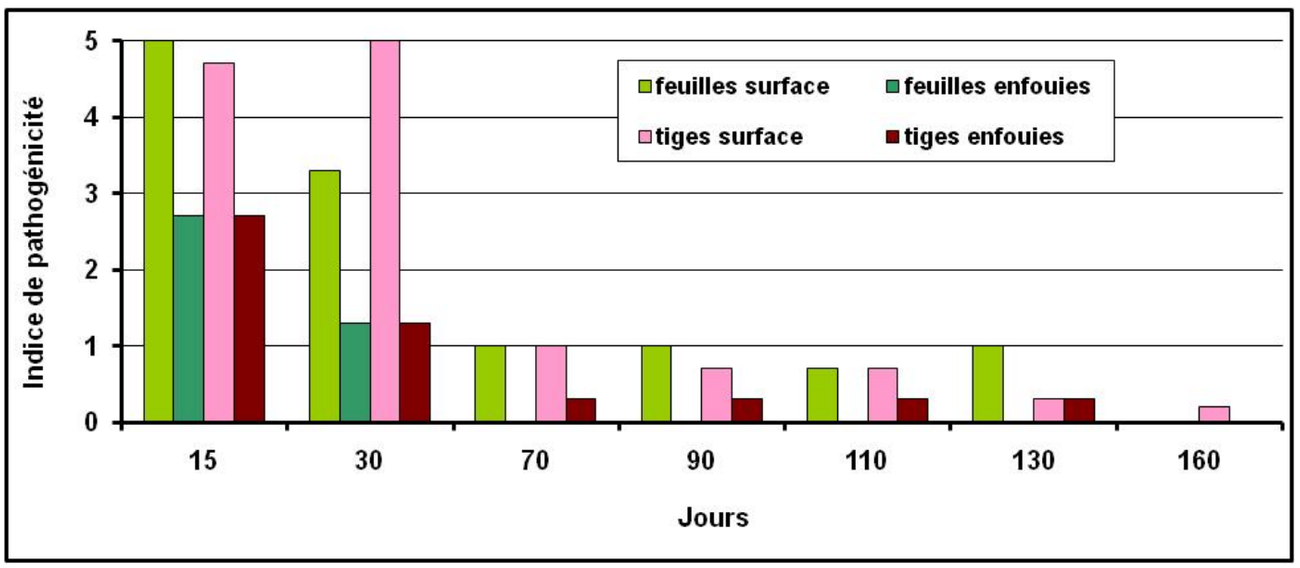


Figure 2 : Variation de l'indice de pathogénicité au cours du temps. Indice 5 : +75% de la feuille avec des lésions, indice 4 : 51% à 75%, indice 3 : 21% à 50%, indice 2 : 6% à 21%, indice 1 : 1% à 5%, indice 0 : sans lésion.



Des nouvelles variétés pour répondre aux contraintes des agriculteurs

Dalila Pétro, Julian Osseux, Denis Lafortune, Sandrine Etienne & Pierre Renac
Mail : dalila.petro@antilles.inra.fr - Tél. : 05 90 25 59 13

1. Problématique et objectifs

Malgré l'importante valeur alimentaire, économique et socio-culturelle de l'igname dans le monde tropical et spécifiquement aux Antilles, cette culture subit de fortes contraintes qui entraînent une régression des surfaces cultivées.

Parmi les contraintes agronomiques majeures citées par les agriculteurs, on distingue les problèmes phytosanitaires, la gestion de l'enherbement, la disponibilité en eau dans certaines zones et la disponibilité en plants diversifiés de qualité.

En l'absence de pesticides et d'herbicides homologués sur igname et dans la dynamique actuelle de réduction générale des intrants de synthèse, l'amélioration variétale trouve toute sa place. L'enjeu est de disposer de variétés d'ignames d'espèces variées qui soient adaptées aux différentes zones de culture, résistantes aux maladies (anthracnose, curvularia, viroses) et répondant aux attentes aux goûts des consommateurs.

2. Descriptif et résultats

Pour faire face à ce défit, l'INRA dispose, dans un Centre de Ressources Biologiques, d'une collection de plus de 500 clones de différentes espèces :

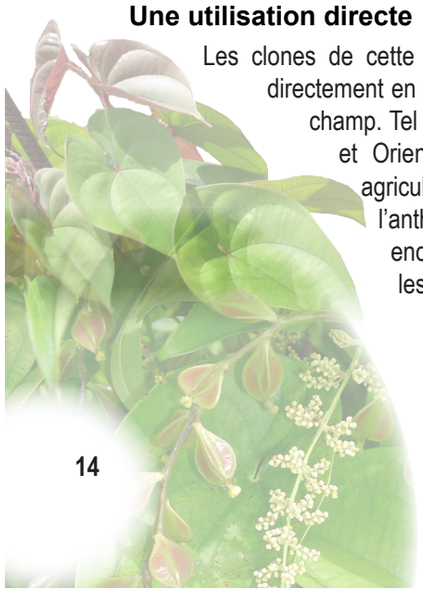
- *alata* (igname blanche),
- *cayenensis* (igname jaune),
- *cayenensis rotundata* (grosse caille),
- *trifida* (cousse couche),
- *bulbifera* (adon),
- *esculenta* (pas possible).

Elles proviennent de différentes origines géographiques (Nouvelle Calédonie, Amérique du sud, Caraïbes, Nigéria, Côte d'ivoire, Porto Rico).

A partir de ces ressources génétiques, il existe deux voies possibles d'utilisation :

Une utilisation directe

Les clones de cette collection peuvent être utilisés directement en production après évaluations au champ. Tel a été le cas de Bélep, Kinabayo et Oriental qui ont été proposés aux agriculteurs pour leur résistance à l'anthracnose. Cette stratégie reste encore possible notamment pour les espèces *esculenta* et *bulbifera*.



La création variétale

Les clones de la collection peuvent aussi servir de géniteurs pour la création variétale. Les critères de sélection que nous avons utilisés sont précisés dans le ***Tableau 1***.

3. Limites et perspectives

Les hybrides sélectionnés devront être multipliés pour être mis à la disposition des agriculteurs.
Des hybrides *alata* et *rotundata* issus de nouvelles campagnes d'hybridation sont en phase de pré-sélection à l'INRA.

Fleurs femelles

Fleurs mâles

Graines

Descendants issus de croisements

Tubercules d'hybrides

Des critères de sélection adaptés

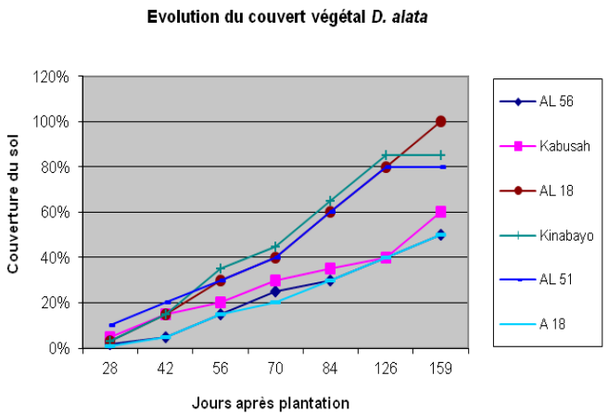
Tableau 1 : Critères de sélection répondant aux contraintes identifiées

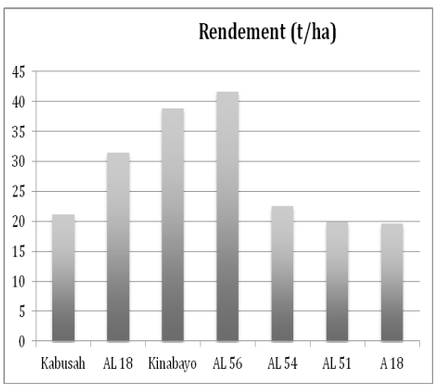
Critères Communs		Espèces	Critères Spécifiques
Rendement	Quantité Régularité	***alata***	Résistance anthracnose
Couverture du sol	Quantité Vitesse de développement	***cayenensis-rotundata***	Tolérance virus Tolérance curvularia
Qualité du tubercule	Goût Couleur de la chair Forme Tenue à la cuisson		

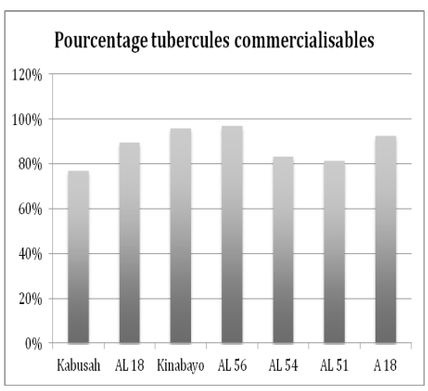
Hybride cultivé en Guadeloupe : **Boutou** (productif, vigoureux, tardif, bon goût mais coloration de la chair, produit des bulbilles, résistant à l'anthracnose).

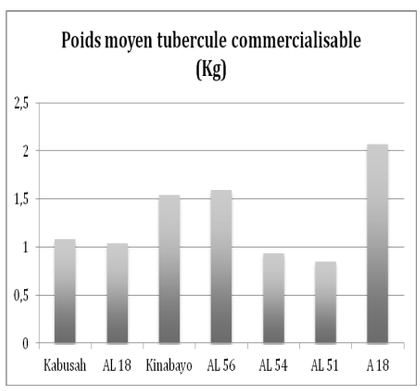
Hybrides en évaluation en Guadeloupe : Au moins 4 ans d'essais multi-locaux en collaboration avec la Chambre d'Agriculture et le Cirad. Quatre hybrides *alata* et 2 *rotundata* évalués pour leur couverture du sol et leur rendement.

Essai variétal à Anse Bertrand, 4 mois après plantation









Contamination des ignames par la chlordécone : plus forte dans les tiges que dans la pulpe des tubercules

Yves-Marie Cabidoche & François Bussière
Mail : francois.bussiere@antilles.inra.fr

1. Problématique et objectifs

La production d'ignames paie un lourd tribu à la pollution des sols par la chlordécone : la découverte de la molécule dans des tubercules a ralenti considérablement la diversification des productions agricoles dans le croissant bananier. La répartition de cette pollution dans les sols et la perspective d'une persistance évaluée de quelques décennies à plusieurs siècles pose de nombreuses questions : les sols pollués sont-ils impropres à la culture de l'igname pour longtemps ? Existe-t-il des solutions pour cultiver tout en réduisant les risques de transmission de la molécule aux récoltes ? Quelle est la relation entre la contamination d'un sol et celle des plantes et tubercules qui s'y sont développés ? Existe-il des solutions pour accélérer la dépollution des sols ? Ces questions nécessitent en premier lieu de comprendre comment cette molécule est absorbée et stockée par les plantes et en particulier les ignames.

2. Descriptif et résultats

Des expérimentations on été conçues pour déterminer le rapport entre la concentration en chlordécone du sol et celles des différents organes des plantes (***Photo 1)***. Des plantes ont été cultivées soit directement en plein champ dans des sols pollués, soit dans des containers de sols sains, leurs racines ayant seules accès au sol pollué. D'autres expérimentations en serre ont permis de mesurer la quantité d'eau absorbée par des plantes sur des sols à différents niveaux de pollution et de la mettre en relation avec la répartition de la molécule dans les différents organes de la plante.

La quantité de chlordécone dans le sol dépend de la quantité appliquée, de la nature du sol et du taux de matière organique sur laquelle se fixe préférentiellement et fortement la molécule. C'est le lessivage par l'eau de pluie, qui solubilise systématiquement une infime proportion de la chlordécone, qui est à ce jour le seul mécanisme connu de réduction du stock de polluant et de transfert dans l'environnement et dans les cultures. La pollution sera plus durable et le transfert dans l'environnement plus faible pour les andosols qui retiennent le plus fortement la molécule. En revanche, les nitisols ont un stock initial moindre, mais transfèrent 5 fois plus facilement la molécule à l'eau qui les traverse. C'est cette faible fraction de chlordécone en solution dans l'eau du sol qui est susceptible d'être absorbée par les plantes. Par conséquent, la contamination des organes souterrains des plantes dépend uniquement du niveau de contamination du sol et du type de sol. Le transfert dans la plante se fait par l'absorption racinaire et par contact des téguments avec le sol. Il n'y a pas d'espèces végétales ou de processus particulier qui permettrait une accumulation de chlordécone dans les plantes.

Dans la plante, la molécule se fixe rapidement sur les tissus hydrophobes (lignine, subérine) qui forment l'écorce et les vaisseaux conducteurs de sève. Les zones de stockage de la chlordécone dans l'igname se situent donc dans le tubercule au voisinage de la peau et le long des racines et tiges. Les épluchures de tubercules présentent ainsi des concentrations 20 fois plus élevées que la pulpe du tubercule. Dans les racines et la tige, la molécule se fixe sur les tissus pour lesquels elle a une très forte affinité, par conséquent la sève brute s'appauvrit en chlordécone au cours de sa progression dans la tige : dans les conditions les plus contaminantes l'accumulation ne dépasse pas le premier mètre de tige

3. Limites et perspectives

Ces premiers résultats permettent de mieux comprendre la contamination des ignames par la chlordécone. Ils doivent être confirmés par des investigations précises sur les interactions entre la lignine et la molécule. Ces travaux ouvrent la voie à une modélisation généralisable de la contamination des plantes par la chlordécone.

4. Pour en savoir plus…

Cabidoche, Y.M., Lesueur-Jannoyer M., 2012. Contamination of Harvested Organs in Root Crops Grown on Chlodecone-Polluted Soils . Pedosphere 22(4), 562-571

http://www.inra.fr/l_institut/etudes/chlordecone_aux_antilles/chlordecone_aux_antilles_francaises_un_eclairage_socio_historique

http://transfaire.antilles.inra.fr/spip.php?article103

Dispositif expérimental de culture des ignames dans les sols contaminés à la chlordécone.

Ignamarge : Outil d'évaluation technico-économique de la production d'igname

François Causeret, Carla Barlagne, Colette Bertrand & Jean-Marc Blazy
Mail : francois.causeret@antilles.inra.fr - Tél : 05 90 25 59 92

1. Problématique et objectifs

Deux objectifs étaient poursuivis lors de l'élaboration d'Ignamarge : *i)* développer un modèle d'analyse et de simulation économique de la production d'igname, première culture vivrière en Guadeloupe peu étudiée sur le plan économique et *ii)* permettre d'orienter les choix techniques des agriculteurs pour une optimisation des résultats économiques.

2. Descriptif : à quoi et à qui sert Ignamarge ?

Ignamarge est **un outil informatique** (***Figure 1***) prenant la forme d'une feuille de calcul Excel, qui permet de :

i) Caractériser l'atelier igname au sein de l'exploitation en calculant ses performances technico-économiques (coûts, temps de travail, marge, seuil de rentabilité, etc.).

ii) Simuler l'impact de différents changements technico-économiques (changements de pratiques ou innovations culturales, évolution des prix, etc…).

Les paramètres d'entrée sont :

i) Les caractéristiques de l'atelier igname: surface produite, coût de la main d'œuvre, prix de vente, rendement, etc.

ii) L'itinéraire technique : chaque opération culturale désignée par sa modalité technique est décrite par sa fréquence d'occurrence, les quantités d'intrants employés et les temps de travaux associés.

En sortie du simulateur on obtient :

i) Les coûts de production et leur structure (répartition main d'œuvre/intrants, répartition des coûts entre les différents postes de l'itinéraire technique) ; *ii)* la marge brute, la marge nette ; *iii)* le besoin en main d'œuvre ; *iv)* Le seuil de rentabilité (le rendement étant le paramètre à ajuster), le coût de revient du kilo de produit final.

2.1. Caractériser des itinéraires techniques et leurs performances économiques

Six situations types sont proposées (***Tableau 1***). Elles ne couvrent pas la totalité des façons de cultiver l'igname sur le territoire, mais correspondent aux cas les plus fréquemment rencontrés et ont été élaborées à la fois à partir de données d'enquêtes et des informations données par les experts. Pour chaque situation, des résultats de base sont proposés. Si un itinéraire technique à simuler ne se rapproche d'aucun de ceux proposés, l'utilisateur peut créer son propre type qu'il peut utiliser pour réaliser des simulations après caractérisation initiale et examen des résultats.

2.2. Simuler l'impact de différents changements techniques ou économiques sur les performances économiques

A titre d'exemple, voici quelques scenarios qu'il est possible de tester :

- Changement d'itinéraire technique : passage d'un désherbage manuel à un paillage sur les billons, changement de variété, changement de stratégie de fertilisation.

- Variation du coût de la main d'œuvre, variation du prix de vente de l'igname ou d'achat des intrants.

- Augmentation ou diminution des temps de travaux, augmentation ou baisse du rendement.

2.3. Le simulateur Ignamarge s'adresse aux :

- Agriculteurs et gestionnaires d'exploitation agricole, organisations professionnelles agricoles.

- Décideurs politiques, organismes de recherche et de développement, institutions.

3. Limites et perspectives

La base d'enquêtes permettant de calibrer les paramètres du modèle est pour l'instant étroite. Des concertations avec les agriculteurs et la profession en général devront permettre d'ajuster au mieux les paramètres et traiter de nouvelles situations.

4. Pour en savoir plus…

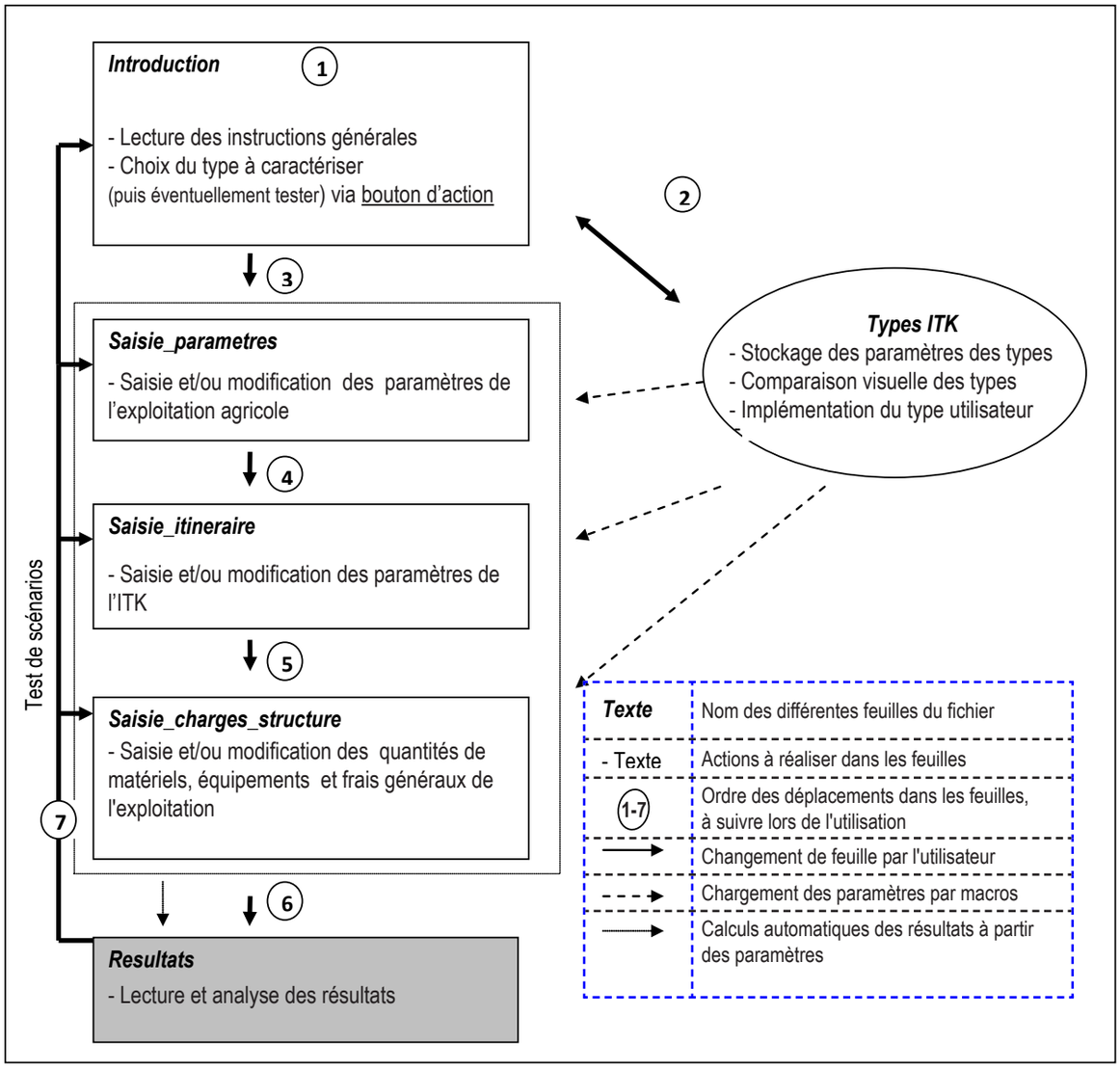
Causeret F., Barlagne C., Blazy JM., 2012. Ignamarge : Outil d'évaluation technico-économique de la production d'igname pour l'aide à la décision. Notice d'utilisation. Version 1.01. Septembre 2012, 8p.

Bertrand, C., 2011. Evaluation technico-économique de systèmes de cultures d'igname en Guadeloupe. Mémoire de stage de Master 1 de l'ENSAIA Nancy, 21 pages.

Tableau 1 **:** Caractéristiques typologiques des six types d'itinéraires techniques pratiqués en igname.

Type	T1	T2	T3	T4	T5	T6
Zone	**Basse-Terre**	Basse-Terre	Grande-Terre	**Grande-Terre**	Grande-Terre	Basse-Terre
Espèces	*D. cayenensis*	*D. alata*	*D. cayenensis*	*D. alata*	*D. esculenta*	*D. esculenta*
Conduite	**Tuteurée**	A plat	A plat	**A plat**	A plat	Tuteurée
Irrigation	**Non**	Non	Oui	**Oui**	Oui	Non
Récolte	**Manuelle double**	Semi-mécanique	Semi-mécanique	**Semi-mécanique**	Semi-mécanique	Manuelle
Poids du semenceau (g)	**130**	120	90	**70**	70	70
Travail du sol	**Mécanisé**	Mécanisé	Mécanisé	**Mécanisé**	Mécanisé	Mécanisé

Figure 1 **:** Organisation générale, fonctionnement et étapes lors de l'utilisation du simulateur Ignamarge.



Produire de l'igname en Guadeloupe : combien ça coûte, combien ça rapporte ?

Carla Barlagne, François Causeret & Jean-Marc Blazy
Mail : carla.barlagne@antilles.inra.fr - Tél. : 05 90 25 59 77

1. Problématique et objectifs

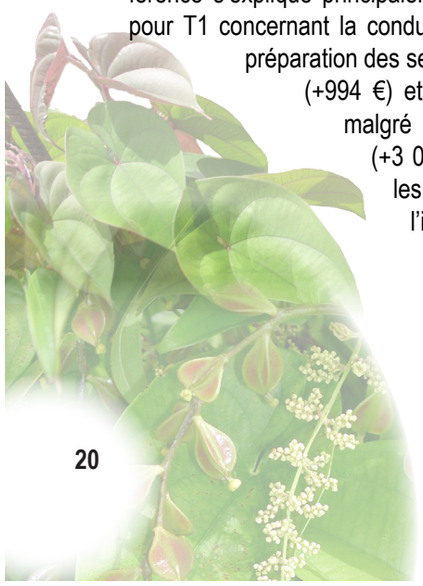
L'igname est une culture annuelle à cycle long (6 à 12 mois), généralement reconnue en Guadeloupe comme rentable quand les conditions favorables sont réunies mais nécessitant une capacité de financement importante pour la mise en culture avant d'en obtenir un revenu. Compte tenu de la diversité des lieux de production et des modes de cultures de l'igname en Guadeloupe (ensemble des opérations de l'itinéraire technique), les résultats technico-économiques peuvent être très différenciés. Nous les illustrons ici à partir de 6 situations types qui reflètent des situations moyennes au regard du prix et du rendement.

2. Descriptif et résultats

Les six itinéraires techniques ont été construits et simulés avec Ignamarge, outil de caractérisation et simulation technico-économique des cultures d'igname. Ces types se distinguent principalement par la zone de culture, l'espèce d'igname, le poids du semenceau, le mode de conduite (culture à plat ou tuteurée), le recours à l'irrigation et le mode de récolte. Ces caractéristiques sont présentées dans le ***Tableau 1***.

Ce tableau montre une forte variabilité des résultats technico-économiques au sein des six types. Le produit agricole est toujours élevé (22 500 € à 30 000 €) et sa variabilité entre les types est assez limitée (+33% du plus petit au plus grand). Les coûts de production sont eux aussi très importants (11 496 € à 21 002 €) avec une variabilité beaucoup plus forte entre types (+83%). Celle-ci est due aux modes de conduite contrastés. Il en découle une marge brute (produit agricole – coûts de production) élevée (8 631 €) à très élevée (17 130 €), elle aussi très variable entre les types (+98%).

Les types T1 et T4 ont les caractéristiques techniques les plus contrastées dans notre typologie. La marge brute du type T4 est supérieure à celle de T1 de 6 506 €/ha/cycle. Cette différence s'explique principalement par des coûts plus élevés pour T1 concernant la conduite de la culture (+4 042 €), la préparation des semenceaux (+3 778 €), la récolte (+994 €) et le désherbage (+905 €), cela, malgré un produit agricole plus élevé (+3 000 €) pour T1. Ces postes sont les plus coûteux dans la conduite de l'igname (***Figure 1***). Concernant les autres indicateurs technico-économiques, nous constatons trois faits principaux :



→ Le seuil de rentabilité (rendement d'igname à partir duquel les frais de production sont couverts) de T1 est d'environ 11 tonnes/ha/cycle contre 8 pour T4. Ainsi T4, couvre ses frais avec un volume produit plus faible.

→ Le coût de revient du kg d'igname pour T1 est de 1,46 €/kg contre 0,68 €/kg pour T4. Pour dégager du bénéfice, T1 devra donc vendre son igname à un prix plus élevé que T4 (soit un prix de vente supérieur à 1.46 €/kg pour T1 contre un prix de vente supérieur à 0.68 €/kg pour T4).

→ Les besoins en main d'œuvre de T1 sont de 1 115 h/ha/cycle contre 564 pour T4 (***Figure 2***). L'écart s'explique par les besoins générés par le tuteurage, la récolte (double pour T1), et le désherbage (moins de sarclages pour T4 dû au recouvrement plus rapide du sol par les variétés du groupe *D.alata*). La conduite de T4 a une efficience économique plus élevée que celle de T1. Sa localisation géographique lui permet de faire les choix techniques les plus favorables.

3. Limites et perspectives

A l'analyse des résultats technico-économiques, l'igname apparaît comme une culture exigeante en trésorerie et en main d'œuvre, mais qui, sous réserve de rendements suffisants (au moins entre 7 et 11 tonnes/ha/cycle), est rentable quelle que soit la situation considérée. Toutefois, certaines situations sont plus favorables que d'autres (T3 dégage la marge brute la plus élevée). Cependant, il est important de considérer que les différentes combinaisons de choix techniques ne peuvent être mises en œuvre sur tous les lieux de production. Ceux-ci présentent des potentiels et des contraintes variables (fertilité du milieu, topographie, pluviométrie, risque de contamination par des champignons pathogènes). C'est en tenant compte de ces différents paramètres et des objectifs économiques qu'il veut atteindre, que l'agriculteur pourra opérer les choix techniques les plus pertinents.

4. Pour en savoir plus…

Causeret F., Barlagne C., Blazy JM., 2012. Ignamarge : Outil de simulation technico-économique de la production d'igname pour l'aide à la décision. Notice d'utilisation. Version 1.01. Septembre 2012, 8p.

Tableau 1 **:** Caractéristiques de 6 types d'itinéraires techniques pratiqués sur igname.

Type	T1	T2	T3	T4	T5	T6
Zone	**Basse-Terre**	Basse-Terre	Grande-Terre	**Grande-Terre**	Grande-Terre	Basse-Terre
Espèces	*D. cayenensis*	*D. alata*	*D. cayenensis*	*D. alata*	*D. esculenta*	*D. esculenta*
Conduite	**Tuteurée**	A Plat	A Plat	**A Plat**	A Plat	Tuteurée
Irrigation	**Non**	Non	Oui	**Oui**	Oui	Non
Récolte	**Manuelle double**	Semi-mécanique	Semi-mécanique	**Semi-mécanique**	Semi-mécanique	Manuelle
Poids du semenceau (g)	**130**	120	90	**70**	70	70
Rendement (t)	**15**	15	15	**18**	13	13
Coût horaire de la MO (€)	**11,31**	11,31	11,31	**11,31**	11,31	11,31

*Coûts hors charges de structure et amortissements

Tableau 2 **:** Principaux résultats technico-économiques de 6 types d'itinéraires techniques pratiqués sur igname

Type	T1	T2	T3	T4	T5	T6
Produit agricole (€/ha/cycle)	3 0000	22 500	30 000	27 000	26 000	26 000
Marge brute (€/ha/cycle)	8 998	9 777	17 130	15 504	13 317	8 631
Seuil de rentabilité (kg/ha/cycle)	10 979	9 119	6 791	8 189	6 819	9 162
Besoin en main d'œuvre (h/ha/cycle)	1 115	710	574	564	613	976
Coût* de revient (€/kg)	1,46	0,91	0,91	0,68	1,05	1,41
Coût* de production (€/ha/cycle)	21 002	12 723	12 870	11 496	12 683	17 369

Figure 1 **:** Répartition en % des coûts pour un cycle de culture (8 mois) pour les types T1 et T4.

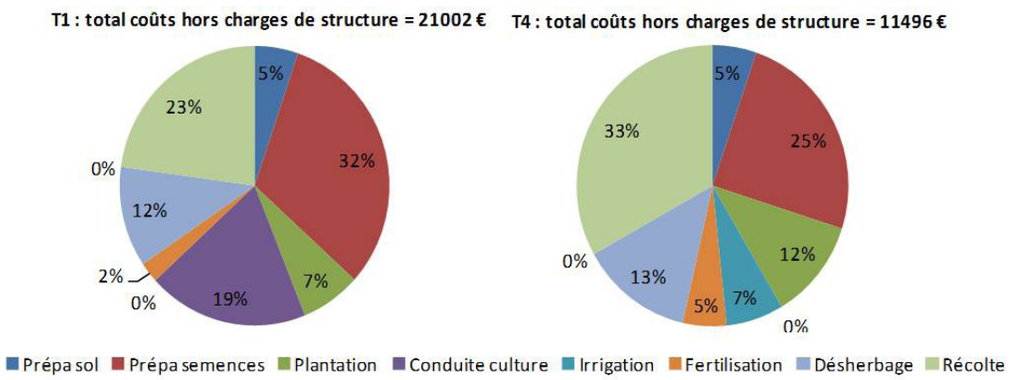
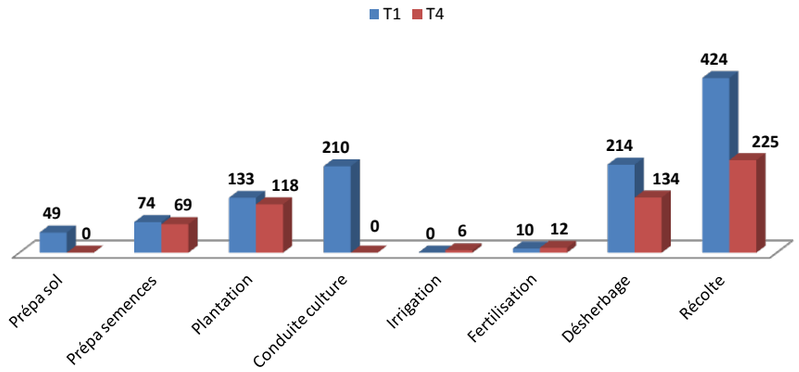


Figure 2 : Besoins en main d'œuvre (en h/ha/cycle) pour un cycle de culture (8 mois) pour les types T1 et T4.



Commercialisation de l'igname en Guadeloupe : atouts et contraintes des différents circuits

Carla Barlagne, Camille Le Roux, Jean-Louis Diman & Jean-Marc Blazy
Mail : carla.barlagne@antilles.inra.fr - Tél. : 05 90 25 59 77

1. Problématique et objectifs

L'igname produite en Guadeloupe est principalement commercialisée via des circuits informels. La structuration d'une filière implique de mieux connaître les différents modes de commercialisation actuels et les raisons de leur existence. Des enquêtes menées auprès des producteurs et des distributeurs d'ignames ont permis de caractériser les différents circuits de commercialisation et d'en diagnostiquer les avantages et inconvénients. L'objectif est d'identifier les différentes stratégies de commercialisation.

2. Descriptif et résultats

En termes d'offre et de demande, la production annuelle d'igname en Guadeloupe est de 6 300 tonnes pour une consommation de 8 200 tonnes (Chambre d'Agriculture Guadeloupe, 2011, données de 2009), soit un taux de couverture de 78%. Pour ce qui est de l'igname importée pour répondre à la demande, soit 1 900 tonnes, elle provient principalement du Costa Rica et de la Dominique.

En termes de répartition, la production locale emprunte principalement des circuits courts (circuit comptant au plus un intermédiaire). Par extrapolation des données d'enquête, nous estimons que 3 000 tonnes d'ignames sont vendues sur les marchés de détail, par les producteurs eux-mêmes (producteurs-revendeurs) ou par des revendeurs (***Figure 1***). Près de 3 200 tonnes sont réparties entre la vente ambulante, la vente à la ferme, la vente à de petits détaillants (petites surfaces, primeurs et restaurants) et la vente à des collecteurs-grossistes (qui viennent chercher la production sur l'exploitation). Une partie de la production fait bien entendu partie de l'autoconsommation des ménages. Seule une très faible partie de la production (100 tonnes) est commercialisée via les coopératives. Ces éléments de production et de commercialisation permettent dès lors de définir cinq modalités de mise en marché de l'igname par les producteurs locaux, caractérisées par un nombre variable d'intermédiaires et allant de la vente directe (aucun intermédiaire) à la vente à des collecteurs grossistes qui revendent à des détaillants qui eux-mêmes revendent aux consommateurs (***Figure 1***).

La vente directe (vente ambulante et vente à la ferme confondues) est particulièrement informelle. Elle n'implique aucun engagement contractuel et facilite la commercialisation de la production du fait d'une rémunération plus élevée du produit que par d'autres circuits, de délais de paiement nuls et d'exigences moindres vis-à-vis de la qualité du produit. Elle implique par contre que les producteurs consacrent une part conséquente de leur activité à la commercialisation, ce qui nécessite une organisation adéquate entre activités de production et de commercialisation.

A l'inverse, les circuits de commercialisation les plus longs (comptant deux intermédiaires), notamment via une coopérative, impliquent une contractualisation, tant sur les prix, les volumes prévus, que sur la qualité des tubercules. Le niveau de contraintes peut dès lors paraître trop élevé du point de vue du producteur, ce qui peut expliquer les faibles volumes commercialisés via ce circuit. Pourtant, les coopératives sécurisent l'écoulement de la production en apportant l'assurance de commercialiser toute la production, à un niveau de prix connu à l'avance, un accès aux aides dédiées à la commercialisation ainsi qu'un gain de temps au profit de l'activité de production. Les autres circuits sont caractérisés par des niveaux d'engagement variable entre le producteur et les intermédiaires. S'il y a contrat, celui-ci est oral et généralement basé sur la confiance. Ces différents circuits présentent des caractéristiques variables vis-à-vis de l'écoulement de la production. Celles-ci sont présentées dans le ***Tableau 1***. L'igname d'importation est commercialisée via des circuits longs comptant comme intermédiaires principaux, les entrepreneurs grossistes pour l'igname venant du Costa Rica et les collecteurs grossistes pour l'igname originaire de la Dominique (***Figure 1***).

3. Limites et perspectives

Il n'existe pas à proprement parler de mode de commercialisation idéal. La connaissance par les producteurs des avantages et inconvénients de chaque mode de commercialisation (niveau de rémunération, risque lié à l'écoulement, part de l'activité à consacrer à la commercialisation, exigence qualitative) au regard de leurs objectifs et des facteurs de production dont ils disposent (temps, fond de roulement, matériel), leur permettra alors de définir la stratégie de commercialisation la plus adaptée.

4. Pour en savoir plus

Le Roux, C. (2011). Etude des réseaux de commercialisation de l'igname en Guadeloupe. Mémoire de fin d'étude. Petit-Bourg, Guadeloupe, ISTOM, Ecole Supérieure d'Agro-développement International et INRA Antilles Guyane, UR Agrosystèmes Tropicaux: 77 + annexes.

Figure 1 **:** Les circuits de commercialisation de l'igname en Guadeloupe.
*Petits détaillants = Primeurs, supérettes, restaurants

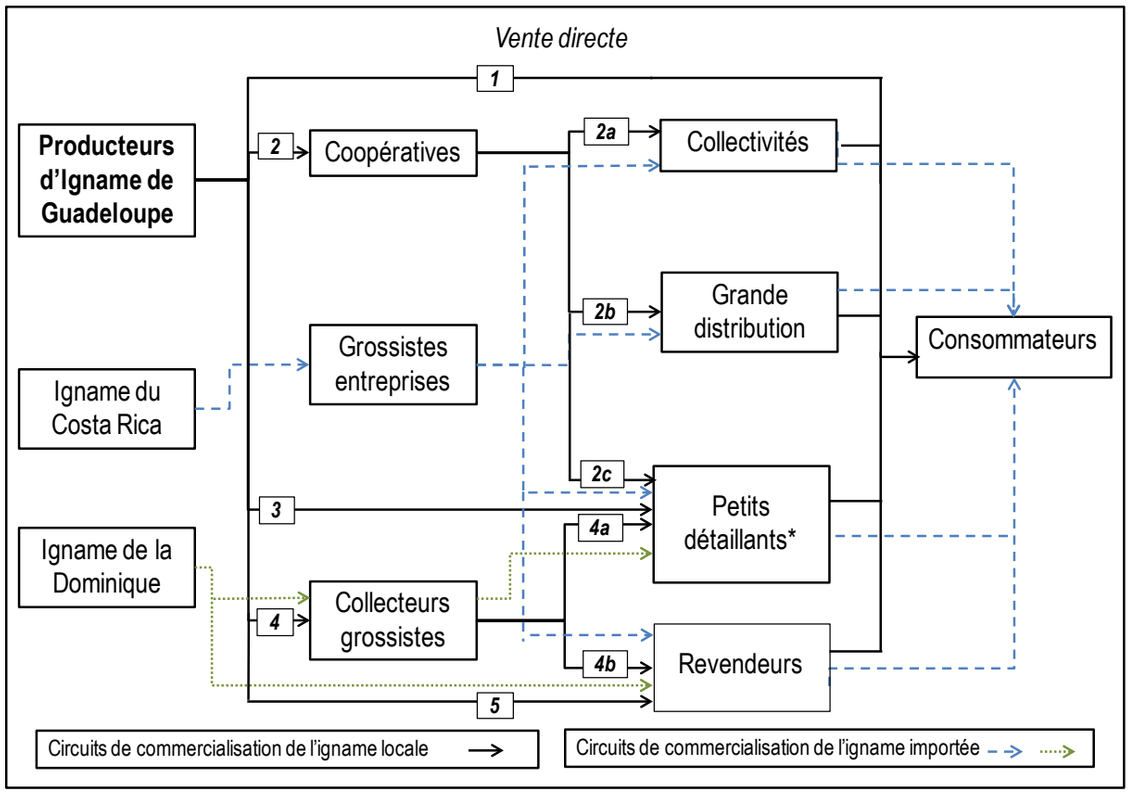


Tableau 1 **:** Atouts et contraintes des différents circuits de commercialisation selon les producteurs d'igname.

Circuit de commercialisation	Caractérisation du circuit
Vente directe	Sécurité de l'écoulement moyenne à faible. Rémunération élevée. Temps dédié à la commercialisation élevé et délais de paiement faibles. Volumes écoulés faibles à moyens. Exigences faibles vis-à-vis de la qualité des tubercules commercialisés.
Producteur ⬇ coopérative	Sécurité d'écoulement élevée. Rémunération faible mais accès aux aides à la commercialisation. Temps dédié à la commercialisation faible et délais de paiement importants. Volumes écoulés importants. Exigences élevées vis-à-vis de la qualité des tubercules.
Producteur ⬇ petits détaillants	Sécurité de l'écoulement faible à élevée. Rémunération moyenne à élevée. Temps dédié à la commercialisation et délais de paiement faibles. Volumes écoulés faibles à importants. Exigences élevées vis-à-vis de la qualité des tubercules.
Producteur ⬇ collecteurs grossistes	Sécurité d'écoulement élevée. Rémunération faible. Temps dédié à la commercialisation et délais de paiement faibles. Volume écoulés importants. Exigences faibles vis-à-vis de la qualité des tubercules.
Producteur ⬇ revendeurs	Sécurité d'écoulement élevée. Rémunération élevée. Temps dédié à la commercialisation et délais de paiement faible. Volumes écoulés faibles. Exigences faibles vis-à-vis de la qualité des tubercules.

Forces et faiblesses de la filière igname et pistes d'amélioration

Carla Barlagne, Jean-Marc Blazy, Julian Osseux & Harry Ozier-Lafontaine
Mail : carla.barlagne@antilles.inra.fr - Tél. : 05 90 25 59 77

1. Problématique et objectifs

Première culture vivrière en termes de surface (450 ha) et de production (6 300 t), la production locale d'igname satisfait 78% des besoins et fait partie des productions à même de contribuer à l'autosatisfaction alimentaire de la Guadeloupe (Chambre d'Agriculture, 2009). Pourtant, des points de blocage à différents niveaux (production, intermédiaires, consommateurs) semblent entraver la compétitivité de cette filière au potentiel pourtant élevé. Afin de mieux cerner ses atouts et contraintes, une série d'enquêtes a été menée auprès des producteurs d'igname, des commerçants, des consommateurs ainsi que des professionnels encadrant cette production. Nous présentons ici un bilan des atouts et contraintes de la filière tels que perçus par les différents types d'acteurs et proposons des pistes d'amélioration.

2. Descriptif et résultats

Une analyse transversale de la filière montre que les attentes et les propositions des acteurs sont nombreuses et variées, ce qui témoigne d'un potentiel de progrès important pour la filière (***Tableau 1***). Au niveau des consommateurs, certains sont désireux de consommer local et pour eux l'igname est un produit de qualité. Ceux-ci souhaiteraient accéder à davantage de diversité variétale. Pour les autres, moins connaisseurs, l'igname est un produit long à préparer qui ne plaît pas forcément et notamment aux enfants. Pour tous, elle reste un produit relativement cher que l'on achètera en fonction du budget disponible dans le ménage. Il pourrait donc être intéressant de proposer aux consommateurs plus de diversité, tant au niveau des variétés que des modes de conditionnement (par exemple, igname pré-épluchées ou précuites), mais tout en restant économiquement compétitives face aux autres produits amylacées (pâtes, riz, etc.). Les intermédiaires sont conscients de ces attentes et désireux quant à eux de se voir proposer une diversité variétale plus importante. Ils recherchent également des ignames de qualité plus homogène, et un approvisionnement plus régulier. Au niveau de la production, il semblerait que ces attentes peuvent difficilement être satisfaites à l'heure actuelle en raison des contraintes phytosanitaires importantes qui pèsent sur la production, notamment sur certaines variétés appréciées par les consommateurs mais difficiles ou risqués à cultiver. Il en résulte qu'au-delà des solutions techniques et organisationnelles nécessaires pour augmenter et sécuriser la production, un certain nombre de points de blocage pourraient *a priori* être levés au niveau des exploitations et de la filière. On pourrait ainsi proposer une offre en igname plus régulière (production à contre saison de certaines variétés non photopériodiques, étalement de la production via une valorisation de la variabilité des durées de cycles, stockage de la production, amélioration des techniques culturales), de meilleure qualité et plus diversifiée (production de semences et plantules de variétés peu présentes sur le marché, valorisation de la diversité des environnements agropédoclimatiques présents en Guadeloupe). Une meilleure valorisation marchande du produit peut également être envisagée, par exemple à travers une signalisation attractives des variétés sur les étals et l'éducation du consommateur à la diversité variétale existante. Nos résultats suggèrent ainsi qu'une voie de développement de la filière résiderait dans une meilleure articulation entre l'offre et la demande en igname. Pour affiner la réflexion, il apparaît nécessaire de connaître plus précisément les attentes des consommateurs et d'étudier les déterminants de leurs choix d'achat d'igname (par exemple, garantie de l'origine et du mode de production, critères gustatifs, prix).

3. Limites et perspectives

La vision que nous proposons ici a été élaborée à partir d'un échantillon de taille moyenne mais cependant représentatif de la diversité des acteurs. Elle permet de ce fait d'envisager des pistes d'actions à entreprendre pour un développement de la filière igname en Guadeloupe en phase avec les attentes des acteurs.

4. Pour en savoir plus…

Defêche, C., 2005. Diversité des pratiques agro-techniques des producteurs d'igname en Guadeloupe. Petit-Bourg, Guadeloupe, INRA AG APC: 57p + annexes. *Mémoire de Volontariat civil à l'aide technique*.

Le Roux, C., 2011. Etude des réseaux de commercialisation de l'igname en Guadeloupe. Petit-Bourg, Guadeloupe, ISTOM, (Ecole Supérieure d'Agro-développement International) et INRA Antilles Guyane, UR Agrosystèmes Tropicaux: 77p + annexes. *Mémoire de fin d'étude*.

Merlot, J.-C., 2007. Stratégies de commercialisation des producteurs d'ignames en Guadeloupe et demande des consommateurs: Eléments de diagnostic pour l'élaboration d'une politique marketing. Clermont-Ferrand, ENITA (Ecole Nationale d'Ingénieurs des Travaux Agricoles), UPROFIG, ARECA: 43p + annexes. *Mémoire de fin d'étude*.

Perception des atouts et faiblesses de la filière igname par les acteurs et propositions d'actionspour un développement des filières

	Les producteurs	Les distributeurs	Les consommateurs
Atouts et faiblesses	**Une culture rentable mais qui demande du travail et pour laquelle les risques sont aujourd'hui élevés**	**L'igname, « un produit qui se porte bien » mais dont l'approvisionnement est à réguler et la qualité commerciale à améliorer**	**L'igname est un produit local apprécié mais dont le prix reste élevé pour les uns tandis que pour les autres, c'est un produit qui se prête mal aux nouveaux modes de consommation**
	Sensibilités aux maladies fongiques et aux ravageurs Forte sensibilité de la plante à l'enherbement et à la sécheresse Manque de plants sains Importations responsables de la baisse des prix et potentiellement à l'origine de risque phytosanitaire	Irrégularité de la production locale du fait de contraintes sur la production et du manque d'encadrement de la production Manque d'homogénéité de la qualité de la production locale : tubercules tordus, non calibrés, terreux Manque d'organisation des producteurs et manque d'agrémentation des producteurs Coût de l'igname locale trop élevé	Freins à la consommation: Prix de l'igname, manque d'intérêt des enfants pour l'igname, temps et difficulté de préparation, méconnaissance du produit ou manque de goût pour le produit Motivations à la consommation: Goût, volonté de consommer local, qualité des produits
Propositions d'action	Produire plus Rechercher des solutions aux maladies Améliorer accès plants Inciter installation des jeunes Organiser les producteurs Subventionner la culture Développer le contact avec les consommateurs Réguler et réglementer les importations Eviter de cultiver des variétés non compétitives par rapport à l'igname importée Développer la transformation	Inciter à la consommation Proposer des produits transformés aux consommateurs Améliorer le lien entre les producteurs et les distributeurs Homogénéisation de la qualité de la production Augmentation du panel de variétés Augmentation des débouchés auprès des coopératives	Proposer d'autres modes de présentation du produit ? Diffuser de nouvelles recettes ? Améliorer la connaissance des différentes variétés ? Proposer des produits plus calibrés pour une consommation familiale ? Proposer plus de variétés plus souvent ?

Organisation des Journ'iames 2012

Comité d'organisation	Carla BARLAGNE Jean-Marc BLAZY Julian OSSEUX Claudie PAVIS
Edition	Jean-Marc BLAZY François BUSSIERE Claudie PAVIS
Logistique	Yann ALEXANDRINE Yanick BORDEY Dominique DENON Nicole EDINVAL Denis LAFORTUNE Franck VILLAGEOIS
Communication	Gérard HOSTACHE Catherine ODET Mirza PUBLICOL Gladys SAMSON

Affiliations et contacts des auteurs

Prénom et NOM	Organisme	e-mail	Téléphone
Carla BARLAGNE	INRA	carla.barlagne@antilles.inra.fr	0590255977
Colette BERTRAND	INRA	colette.bertrand@ensaia.inpl-nancy.fr	
Jean-Marc BLAZY	INRA	jean-marc.blazy@antilles.inra.fr	0590255910
François BUSSIERE	INRA	francois.bussiere@antilles.inra.fr	0590255957
Denis CORNET	CIRAD	denis.cornet@cirad.fr	0590255975
Yves-Marie CABIDOCHE	INRA	francois.bussiere@antilles.inra.fr	
François CAUSERET	INRA	francois.causeret@antilles.inra.fr	0590255992
Jean-Pierre CINNA	INRA	jean-pierre.cinna@antilles.inra.fr	
Jean-Louis DIMAN	INRA	jean-louis.diman@antilles.inra.fr	0590255962
Sandrine ETIENNE	INRA	sandrine.etienne@antilles.inra.fr	0590255917
Sébastien GUYADER	INRA	sebastien.guyader@antilles.inra.fr	0590255919
Jean-Louis KELEMEN	EPLEFPA	jean-louis.kelemen@educagri.fr	0590952772
Denis LAFORTUNE	INRA	denis.lafortune@antilles.inra.fr	
Camille LE ROUX	INRA	kamille.leroux@gmail.com	
Jullian OSSEUX	Chambre d'Agriculture de la Guadeloupe	osseux.j@guadeloupe.chambagri.fr	0590251727
Harry OZIER-LAFONTAINE	INRA	harry.ozier-lafontaine@antilles.inra.fr	0590255916
Dalila PETRO	INRA	dalila.petro@antilles.inra.fr	0590255913
Pierre RENAC	INRA	pierre.renac@antilles.inra.fr	
Jorge SIERRA	INRA	jorge.sierra@antilles.inra.fr	0590255949
Franck SOLVAR	INRA	franck.solvar@antilles.inra.fr	
Régis TOURNEBIZE	INRA	regis.tournebize@antilles.inra.fr	0590255976

***INRA**, UR1321, ASTRO AgroSystèmes Tropicaux, F-97170 PETIT-BOURG, Guadeloupe*

***CIRAD-BIOS**, UMR AGAP, 34000 MONTPELLIER, France*

***EPLEFPA**, Exploitation agricole de Guadeloupe, Convenance, 97122 BAIE MAHAULT, Guadeloupe*

***Chambre d'Agriculture de la Guadeloupe,** Espace régional agricole, Convenance, BP 35, 97122 BAIE MAHAULT, Guadeloupe*

INSTITUT NATIONAL DE LA RECHERCHE AGRONOMIQUE
Centre Antilles-Guyane
Domaine Duclos • Prise d'eau • F 97170 Petit-Bourg
Tel : 0590 25 59 00 • Fax : 0590 25 59 98 / 59 24
www.antilles.inra.fr

© Inra Antilles-Guyane - édition de septembre 2012