



*The World's Largest Open Access Agricultural & Applied Economics Digital Library*

**This document is discoverable and free to researchers across the globe due to the work of AgEcon Search.**

**Help ensure our sustainability.**

Give to AgEcon Search

AgEcon Search

<http://ageconsearch.umn.edu>

[aesearch@umn.edu](mailto:aesearch@umn.edu)

*Papers downloaded from **AgEcon Search** may be used for non-commercial purposes and personal study only. No other use, including posting to another Internet site, is permitted without permission from the copyright owner (not AgEcon Search), or as allowed under the provisions of Fair Use, U.S. Copyright Act, Title 17 U.S.C.*

*No endorsement of AgEcon Search or its fundraising activities by the author(s) of the following work or their employer(s) is intended or implied.*



# **CARIBBEAN FOOD CROPS SOCIETY**

# **41**

**Forty First  
Annual Meeting 2005**

**GUADELOUPE**

**Vol. XXXXI - Number 2**

## LA FILIERE VITROPLANTS POUR PRESERVER ET VALORISER L'IGNAME COUSSE COUCHE (DIOSCOREA TRIFIDA L.)

ARNOLIN R., INRA Antilles-Guyane, URPV, OSSEUX J. , Chambre Agriculture , KERBELLEC F. , consultante « Parcs et Jardins » puis UPROFIG, RUBENS S. , INRA Antilles-Guyane, URPV, GELABALE J. , INRA Antilles-Guyane, URPV

**RESUME :** L'igname cousse couche (*Dioscorea trifida* L.) a des qualités gustatives qui la font réclamer par les consommateurs avertis. Pourtant sa sensibilité à différentes maladies en fait une espèce menacée de disparition.

Pour répondre à cet intérêt gustatif et aussi patrimonial un programme de relance à partir de vitroplants assainis a été élaboré.

Les essais en station ont confirmé une régénération avec un gain de production en quantité et en qualité.

Pour confier à la profession sa propre relance avec le choix de parcelles où l'infestation serait limitée et avec un bon précédent cultural , nous avons, avec la chambre d'agriculture, installé et suivi des essais multilocaux avec des tubercules provenant de vitroplants. Les rencontres entre producteurs aboutissent à la création du syndicat des producteurs de cousse couche (SPCC).

La signature d'un projet ANVAR avec la société *Parcs et jardins* a permis d'envisager la construction d'un laboratoire de CIV en le calibrant sur la cousse couche et les autres espèces cultivées dans la région . Les 3 partenaires (INRA, Chambre d'agriculture, Parcs et Jardins) effectuent les premières sorties de vitroplants chez les producteurs. Avec 90% de reprises et des productions par plante de 1000 g pour la cousse couche et 830 g pour Belep la démonstration est faite que le vitroplant peut renouveler la culture de l'igname cousse couche.

Le résultat non chiffré de cette démarche c'est l'intégration par les producteurs de la valeur du plant de qualité, de son management, du rythme d'injection de vitroplants, du choix des parcelles, de l'antécédent cultural... ; ils réalisent que face au développement des parasites, il ya des solutions de lutte ; c'est cette intégration qui réunit les agriculteurs autour de la création de l'UPROFIG, pour promouvoir l'ensemble des espèces. Pour rendre effectif cette filière il ne manque aujourd'hui que la construction du laboratoire de CIV.

## I INTRODUCTION

Les nombreuses attaques parasitaires sur igname (*Dioscorea* spp) éclairent la nécessité de prendre en considération les cultures de ces espèces si nous voulons assurer leur maintien pour nourrir nos petits enfants.

Parce que sa culture a été la première à régresser, parce que ses origines amazoniennes en font notre patrimoine, l'igname cousse couche ( Igname indien, cush cush yam, Yampi, Mapuey ), occupe dans les départements français d'Amérique, une place importante dans la réflexion sur la nécessité de préservation et de valorisation.

Originnaire de l'immense Amazonie, elle a été, avec le manioc et le maïs, la base de l'alimentation des populations amérindiennes ; elle n'a jamais pu dépasser les dispersions opérées par les indiens nomades parcourant l'Amérique Latine et la Caraïbe, avant le 16<sup>e</sup> siècle.

Son goût la classe parmi les meilleurs des tubercules. Pourtant non content de stagner, elle a, dans les 30 dernières années, régressé brutalement dans la Caraïbe et même en Guyane française pour ce que nous connaissons.

C'est effectivement une espèce très sensible à différents facteurs du climat comme l'ensoleillement et la sécheresse, et à de nombreux parasites (nématodes, cochenilles, champignons et surtout virus). Les virus connus actuellement sont des potyvirus (Y.M.V., Y.M.M.V, potyvirus non déterminés); certains auteurs craignent une infestation par les badnavirus, mais il n'y a pas encore de transmission par la graine. La plupart des auteurs attribuent aux virus la responsabilité de la disparition de l'espèce; d'autres pensent que c'est plutôt la conjugaison de l'évolution du climat et du parasitisme en général qui porte cette responsabilité

En Guadeloupe, dans les années 70, l'igname cousse couche, bien que largement minoritaire, avait encore une place de choix dans certains jardins créoles de la Basse Terre, et il n'est pas impensable qu'elle ait été présente même dans les grands fonds de la Grande Terre, là où l'humidité le permettait. A l'INRA, déjà au cours de cette période, les introductions en station ne tenaient pas au champ; les premiers hybrides obtenus manifestaient une production avec 50% en plus que les clones traditionnels, mais cette surproduction disparaissait après 5 ans d'exploitation. L'implantation d'un laboratoire de CIV était devenue indispensable. Au début des années 90, après le cyclone Hugo et une évolution climatique défavorable aux espèces agricoles la situation de l'igname cousse couche est devenue critique. L'INRA a décidé de réagir pour préserver cette espèce d'importance dont l'intérêt alimentaire n'échappe à personne.

Des prospections ont été conduites dans les 3 départements français d'Amérique En Guadeloupe les variétés étaient maintenues par des anciens agriculteurs avec un vrai cérémonial, et un soin jaloux, sans sortie et sans arrivée de plants; grâce à quoi les clones récupérés en 1995 étaient souvent indemnes de virus. Les accessions ont été entrées in vitro.

Avec l'entrée in vitro, pouvons nous dire que nous avons assuré la transmission aux générations futures? Sauront elles cultiver la cousse couche? Auront-elles le plaisir de la savourer? Mais plus près de nous, l'agriculteur guadeloupéen, caribéen connaît - il la cousse couche, cette igname de nos origines, sait-il la cultiver? Où en sont nos enfants et nos consommateurs?

La question qui nous préoccupe donc est de trouver une solution pour transmettre cette espèce au producteur et au consommateur d'aujourd'hui et de demain. Cela nous conduit à mettre au point la sanitation par culture de méristèmes, puis la culture au champ de vitroplants assainis multipliés par microbouturage.

Ces essais nous ont permis d'obtenir des tubercules semences de qualité, et de mettre au point un itinéraire de production de plants puis de cousse couche de consommation, selon le schéma de la figure N°1.

Nous voulons présenter ici :

- l'essentiel des travaux en station,
- le métier de producteur de cousse couche,
- une association entre agriculteur et chercheur dans la mise en œuvre des innovations nécessaires au maintien et à la transmission de l'espèce, en pratiquant le sevrage du vitroplant et sa culture en plein champ.

## II LES ESSAIS EN STATION

1) Plusieurs sorties nous ont permis de régler le sevrage du vitroplant, son endurcissement et son transfert en plein champ. Le sevrage après la sortie de tube est relativement facile, tandis que le passage au champ nécessite un endurcissement préalable et le choix d'une période humide sinon pluvieuse. L'utilisation du goutte à goutte, actuellement bien maîtrisée, est précieuse pour l'adaptation au champ.

2) Nous avons déjà quelques connaissances sur les relations de la plante avec son virus et son vecteur : le YMV est transmis essentiellement par pucerons sous le mode non persistant ; l'igname est la seule plante hôte détectée ( MIGLIORI A. et CADILHAC B. , 1976) Des études d'épidémiologie, à partir de plantes saines issues de graines ou de vitroplants, conduites par GOUDOU SINHA Cica vont préciser que l'espèce D.trifida se contamine beaucoup plus rapidement que les espèces alata et cayenensis ; il existe des zones privilégiées où la contamination est plus lente et même absente comme sur les pentes de la Soufrière ( GOUDOU SINHA C.,1990 ).

Nous avons cherché à maintenir des plantes indemnes de virus, en faisant des parcelles éloignées ( une centaine de mètres) et contre le vent des parcelles d'ignames virosées; dans ces conditions nous avons pu conduire une parcelle sans virus jusque dans une phase avancée de sa végétation ; mais le Centre est relativement petit et avec de nombreux essais sur igname, il n'a pas toujours été possible de maintenir le bon état sanitaire des vitroplants au cours des années successives.

3) Nous nous sommes arrêtés sur les potentialités des petits tubercules ; une plantation tardive de plantes B 1(vitroplants ) donne plus de petits tubercules . La répartition que nous obtenons pour une plantation du 21 juin montre jusqu'à 68% en nombre de tubercules de moins de 50 g , (même si le poids de ces tubercules ne représente que 19 % du poids total). Dans une récolte normale ces tubercules sont donnés aux cochons ou jetés. Dans le cas de vitroplants, nous montrons que ces petits tubercules représentent la part la plus importante pour la production de l'année suivante ( B2), soit pour les quantités placées en essai 638 Kg quand on n'obtiendra que 255 Kg à partir des semences conventionnels (Tableau N° ...). Dans la filière, il est donc important d'utiliser tous les tubercules B1 ( provenant de la récolte des vitroplants) pour la production de semences de deuxième génération ( semences B2).

### **III LA CREATION DU METIER DE PRODUCTEURS DE COUSSE COUCHE**

C'est avec des semences obtenues en station que nous avons commencé la transmission de la cousse couche. Les agriculteurs sont choisis parmi ceux qui ont eu l'occasion de venir voir les parcelles de l'INRA, en culture non associée ; c'est surtout les caractéristiques de leur parcelle qui vont conduire à leur choix :

- parcelle éloignée des autres parcelles d'ignames, si possible en clairière de sous bois,
- parcelle située dans une zone relativement humide,
- parcelle pouvant bénéficier de l'irrigation, et être tuteurée.

Par contre, le travail du sol pouvait être mécanique ou manuel, donc les parcelles de dimensions variables. Les résultats obtenus par les différents agriculteurs ont été présentés (ARNOLIN R. et OSSEUX J. 1998 ).

En fait c'est au cours du suivi des parcelles que nous créons une dynamique autour de la culture de la cousse couche. Nous cherchons à faire reconnaître les symptômes de viroses, à expliquer la nécessité d'une filière intégrée, réaliser des journées techniques pour échanger sur les difficultés des uns et des autres, mais aussi sur les satisfactions. Ce processus aboutit très normalement deux ans plus tard à la tenue de l'Assemblée Générale constitutive du Syndicat des Producteurs de cousse couche ( SPCC), et à la rédaction d'une note technique par la chambre d'agriculture de Guadeloupe.

#### **IV LA TRANSMISSION DE L'INNOVATION « VITROPLANT » MATERIELS ET METHODES**

##### **A) sevrage et endurcissement des vitroplants :**

Des microboutures d'igname cousse couche (*D.trifida*), provenant d'un clone assaini du cultivar INRA 5.20 sont mises en culture au cours du mois d'avril 2 000. Les vitroplants obtenus sont sevrés du 13 mai au 8 juillet chez 2 pépiniéristes. Les sevrages diffèrent par l'utilisation de l'ombre. Les vitroplants sevrés par le pépiniériste N° 1 ont reçu beaucoup d'ombre au départ ; ils ont bien poussé et ont, en général, plus de 10 feuilles. Les vitroplants sevrés par le pépiniériste N°2 ont moins de 10 feuilles.

Les terrines contenant ces vitroplants sont mélangés sans tenir compte du mode de sevrage, et placées à même le sol de la parcelle de plantation pour que le feuillage reçoive 4 jours complets de soleil entre le 8 et le 12 juillet, dans le but de durcir les feuilles, sans toucher aux racines.

##### **B) conduite au champ :**

Le terrain devant recevoir les vitroplants était en jachère depuis 9 ans ; en mars l'herbe a été girobroyée ; ce girobroyage a été suivi d'un labour profond puis de 2 labours croisés qui ont permis d'éliminer les mauvaises herbes. Le billonnage a été pratiqué à 90 cm d'écartement. Un système de goutte à goutte (goutteurs espacés de 33 cm) a été préparé à partir de l'eau provenant d'une source voisine.

Le matin du 13 juillet des trous espacés de 33 cm sont faits sur le sommet des billons à l'aide d'un plantoir. Cela a donné 66 à 67 trous par billon , soit un total de 592 trous pour 9 billons.

Dans le sens de la longueur de chaque billon, les trous ont été séparés en 3 groupes de 22 trous :

Les trous du 1<sup>er</sup> groupe reçoivent directement les vitroplants(t0);

Les trous du 2<sup>ème</sup> groupe reçoivent d'abord ½ pot de lait nestlé ( pot de 1 kg) de terreau du commerce (t 1);

Les trous du 3<sup>ème</sup> groupe reçoivent par trou 1 pot de terreau (t2)

D'autre part, les vitroplants ont été répartis en trois catégories d'après leur niveau de développement :

1) plus de 10 feuilles 2,5 billons de 67 plantes

2) de 6 à 10 feuilles : 2,5 billons de 66 plantes

3) moins de 5 feuilles : 4 billons de 66 plantes.

De fait tous les vitroplants de plus de 10 feuilles viennent du pépiniériste N° 1, et tous les vitroplants de moins de 5 feuilles du pépiniériste N° 2, tandis que les vitroplants de 6 à 10 feuilles proviennent des 2 modes de sevrage. Le schéma N° 1 donne l'emplacement des parcelles élémentaires.

##### **C) Observations en plein champ:**

Pour apprécier les difficultés d'adaptation, de croissance et de production du vitroplant, la parcelle à été régulièrement observée tous les 15 jours ; Sur chaque parcelle élémentaire 10 plantes contiguës sur une ligne sont choisies pour observer les symptômes de virus et autres accidents de culture, compter le nombre de tiges vertes ; ainsi ce sont 90 plantes qui seront régulièrement notées, pendant 15 quinzaines.

A la récolte les 90 plantes précédentes sont notées pour le nombre de tubercules, le poids de chaque tubercule ce qui permet de retrouver le poids de tubercule de chaque plante, et d'envisager une répartition des tubercules en classes de poids, pour une meilleur prévision de la production de semences, même si cet aspect ne sera pas examiné ici..

## RESULTATS

Ces résultats sont exprimés de façon brute, et aussi en fonction des deux facteurs, nombre initial de feuilles des vitroplants et doses de terreau.

### 1) Adaptation et Symptômes de viroses :

Les vitroplants se sont relativement bien adaptés avec peu de feuilles desséchées, mais une végétation nulle ou faible pendant 3 semaines. Nous n'avons pas vu de symptômes sur les 90 plantes régulièrement observées ; cependant, dès les premières observations, des jaunissements peu prononcés sont visibles sur une dizaine de plantes, parmi les non choisies ; ces jaunissements vont régresser avec l'apparition de jeunes feuilles. En fin de compte, le pourcentage de symptômes n'a jamais pris de grandes proportions et ne semble pas avoir dépassé 2% (25 plantes), et il n'y a pas eu mosaïque ou « green vein banding » ; Nous n'avons pas fait de tests sérologiques de contrôle, mais le comportement global laisse penser plutôt à des chloroses et à l'action du soleil sur les jeunes feuilles.

### 2) Le nombre de tiges

Le nombre de tiges est nettement plus élevé que le nombre de tiges produites par une plante issue de tubercule-semence. Il y a des tiges qui apparaissent et d'autres qui disparaissent. La différence entre ces 2 phénomènes nous donne d'abord un nombre de tiges qui croît puis qui régresse à la fin de la vie du vitroplant : à la première observation (27 juillet), ce nombre de tiges est compris entre 2 et 9 ; le 3 novembre, à son maximum, il oscille entre 4 et 17 pour une moyenne de 8,0, puis il régresse pour revenir entre 3 et 12 à la dernière observation (15 février), date à partir de laquelle le dessèchement s'est accéléré.

#### 2 a .- Mise en évidence de l'importance de l'état initial et de la dose de terreau sur le nombre de tiges

Nous avons choisi les observations du 3 novembre (8<sup>ème</sup> quinzaine), correspondant approximativement au maximum de tiges, pour faire une analyse de variance. Cette analyse met en évidence un fort effet de l'état initial, avec les moyennes  $10,4 > 7,36 > 6,4$ , autrement dit : les plantes avec un nombre initial de feuilles plus grand que 10 donnent plus de tiges que celles avec 6 à 10 feuilles qui elles donnent plus de tiges que les plantes avec 5 feuilles et moins. Le test de l'écart réduit confirme la différence significative entre 10,4 et 7,36 de même qu'entre 10,4 et 6,4, c'est à dire entre les plantes avec plus de 10 feuilles et les autres ; tandis que la différence n'est pas significative entre 7,36 et 6,4, c'est à dire entre les vitroplants avec au départ 6 à 10 feuilles et ceux qui avaient 5 feuilles et moins.

Par contre l'analyse de variance ne montre aucun effet des doses de terreau.

Nous avons cherché à mieux comprendre le rôle de ces deux facteurs en observant les courbes de production de tiges qu'ils favorisent.

#### 2b . – Courbe de croissance du nombre de tiges selon le développement initial

Les courbes des nombres de tiges selon l'état initial ont la même allure et sont pour ainsi dire parallèles. La hiérarchie est rigoureusement respectée : les plantes (plus de 10 fe) donnent plus

de tiges que celles ( 6 à 10 fe) qui elles mêmes donnent plus de tiges que celles de 5 feuilles et moins.

Les plantes avec initialement plus de 10 feuilles atteignent leur maximum assez tôt ( quinzaine 7), tandis que les plantes ( 5 fe et moins) atteignent ce maximum plus tard ( quinzaine 9) ; entre les deux, les plantes (6 à 10 fe) montrent un long plateau entre la quinzaine 3 et la quinzaine 11, même si entre les 2 extrémités du plateau il y a un petit maximum à la quinzaine 8.

Au moins pour la production de tiges il y a avantage lorsque les vitroplants sont transférés au champ à une date avancée de les prendre avec une bonne vigueur initiale.

## **2 c. courbe de croissance du nombre de tiges avec la dose de terreau**

Nous avons fait pour chaque date d'observation la moyenne du nombre de tiges par dose de terreau . Les courbes de croissance des nombres de tiges selon la quantité de terreau reçue ont globalement la même allure. Cependant c'est la dose t 1 qui montre le plus grand nombre de tiges de la première à la 12<sup>e</sup> quinzaine. De la première à la sixième quinzaine les plantes t0 ont autant de tiges que les plantes t2 . On assiste de la part des plantes t 2 à une course poursuite qui les amène à dépasser les plantes t 0 à partir de la quinzaine 7, puis à être au niveau des plantes t 1 à partir de la quinzaine 8 et à les dépasser , à partir de la quinzaine 13, montrant en même temps un cycle plus long, qu'avec les doses plus faibles.

Ainsi l'effet du terreau est réel, mais une dose trop importante n'est pas bénéfique juste après son apport ; il faudra attendre ( début de dégradation, mélange avec la terre ... ), pour que l'effet d'une dose forte se traduise par une plus grande production de tiges.

## **3 Production de tubercules**

### **Poids de tubercules :**

La récolte est effectuée le 2 mars 2001 ; Les 90 plantes observées nous donnent une production moyenne de 1001 g par plante, pour un étalement de 49 à 2805 g, c'est à dire avec une variabilité aussi grande que celle de la vigueur ou de la production de tiges.

L'analyse de variance montre un effet significatif des 2 facteurs, nombre initial de feuilles et doses de terreau, sur le poids de tubercules récoltés, mais sans interaction entre les deux. Nous cherchons à préciser le classement entre traitements.

Le test de l'écart réduit permet de confirmer une différence significative entre les moyennes 1287 et 749 obtenues pour les nombres de feuilles  $> 10$  fe et  $\leq 5$  fe ; cependant les différences ne sont pas significatives entre les productions des plantes avec initialement plus de 10 feuilles et celles qui n'en possédaient que 6 à 10, ni entre les 6 à 10 feuilles et celles de 5 feuilles ou moins. Nous écrivons ainsi  $1287 \geq 967 \geq 749$  et  $1287 > 749$ .

Pour les doses de terreau le test de l'écart réduit nous permet d'écrire :  $1230 \geq 1024 \geq 751$  et  $1230 > 751$  ce qui traduit une différence significative entre la dose t1 et la dose t0 tandis que les différences sont non significatives entre les doses t2 et t1 d'une part et les doses t2 et t0 d'autre part. Ici comme pour la croissance du nombre de tiges l'effet de la dose t1 est plus bénéfique que celui de la dose t2.

Nous retiendrons un effet positif de ces 2 facteurs sur la production de tubercules, comme le révèle l'analyse de variance ; Si pour le nombre initial de feuilles nous reconsidérons les 2 productions moyennes les plus proches pour les plantes avec respectivement 6 à 10 feuilles (967,53) et 5 feuilles ou moins ( 749,73 g ), avec 20 000 vitroplants par hectare, cela fera une



différence de production de  $217,8 * 20000$  soit 4,356 tonnes , ce qui peut permettre d'emblaver 4 hectares de production de semences commerciales, et d'élargir l'année suivante la disponibilité en tubercules de consommation. Ces chiffres sont tout aussi importants que la signification statistique pour souligner la nécessité de partir de vitroplants bien vigoureux.

### **Nombre de tubercules :**

Le nombre moyen de tubercules produits, 19,3 , est élevé. L'analyse de variance montre un effet significatif des 2 facteurs, nombre initial de feuilles et doses de terreau sur ce nombre moyen de tubercules .

Le nombre moyen de tubercules selon l'état initial permet de tester  $24,3 > 18,8 > 14,8$  à l'aide de l'écart réduit : les différences sont significatives entre les 3 moyennes prises 2 à 2 : le nombre de feuilles au moment du transfert au champ est donc important et permet une action sur le nombre de tubercules recherché.

Pour l'action des doses de terreau nous testons les moyennes dans l'ordre  $22,3 > 18,3 > 17,3$  ; l'écart réduit met en évidence une différence significative entre les doses t1 et t0 avec  $22,3 > 17,3$  ; par contre l'effet est non significatif entre t1 et t2 ,  $22,3 \sim 18,3$  ainsi qu'entre t2 et t0,  $18,3 \sim 17,3$ . Nous retrouvons la primauté de la dose t1 sur t0 et t2.

## **DISCUSSION. CONCLUSIONS**

Quand nous considérons le transfert du vitroplant chez l'agriculteur, les motifs de satisfaction sont nombreux :

1° ) Le vitroplant s'est adapté sans trop de difficulté ; l'endurcissement avant plantation, l'installation du goutte à goutte et le choix de la période de transfert paraissent être les éléments déterminants de cette adaptation.

2° ) l'absence de virose avérée, bien qu'il soit nécessaire de la confirmer à l'avenir, nous ouvre la possibilité d'une production de qualité sur 4 à 5 années, à condition d'avoir toujours à l'esprit la nécessité de limiter la contamination au cours des années.

3° ) La production de 1001 g par plante avec un nombre moyen de tubercules de 19,3 nous paraissent largement suffisants pour envisager une filière rentable de production d'igname cousse couche . Il ne faut pas oublier ici que tout tubercule à partir de 5 g est capable de garantir une bonne production et que le nombre de tubercules semences est plus important que le poids de semences.

4° ) Sur les différentes productions considérées, il est clair que le facteur nombre initial de feuilles qui traduit la vigueur du vitroplant au moment de son passage en pleine terre est très important : il faut retenir les vitroplants avec un nombre élevé de feuilles. Cependant avec la généralisation du goutte à goutte , il deviendra possible de transférer les vitroplants au cours des mois de février, mars ou avril ; or nous savons que plantation précoce chez l'igname est plutôt synonyme d'allongement de la durée de végétation que de récolte précoce. ; pour une plus longue durée de végétation , il faudra s'attendre à une modification du rôle de la vigueur initiale du vitroplant.

5° ) Le facteur dose de terreau a une action très intéressante à suivre ; son effet est tardif : il ne se manifeste pas de façon significative sur le nombre de tiges, observé en novembre ; seules les courbes de croissance de ces nombres de tiges nous permettent de comprendre qu'il y a une action. L'action d'une dose forte est encore plus difficile à comprendre ; d'abord comparable à celle d'une dose 0, cette action améliore lentement la production de tiges, au cours du temps, pour traduire l'effet attendu d'une dose forte, surtout au regard de l'action de la dose moyenne (t1). Un spécialiste de l'action de la matière organique dans le sol pourrait expliquer pourquoi et

comment l'action d'une dose forte se manifeste avec ce retard.. Le suivi des courbes de croissance nous donne ici une indication précieuse, même si elle reste à expliquer.

## **BIBLIOGRAPHIE**

- 1) ARNOLIN R. , OSSEUX J., 1998 Diffusion multilocale de l'igname cousse couche (*Dioscorea trifida* L.), CV. INRA 5.20 , en Guadeloupe. 3<sup>ème</sup> congrès de l'AMADEPA, Martinique.
- 2) Chambre d'Agriculture de la Guadeloupe, 1999 Igname cousse couche, espèce *Dioscorea trifida*, famille Dioscoréacées. Fiche technique.
- 3) GOUDOU SINHA C., 1990 Etude épidémiologique multilocale de la contamination virale de trois espèces d'igname par le yam mosaïc virus à la Guadeloupe. Mémoire ESAT 2 CNEARC. Montpellier 48 p.
- 4) MIGLIORI A., CADILHAC B. 1976 Contribution à l'étude de la maladie à virus de l'igname *Dioscorea trifida* en Guadeloupe. Ann.Phytopathol. 8(1) : 73-78.

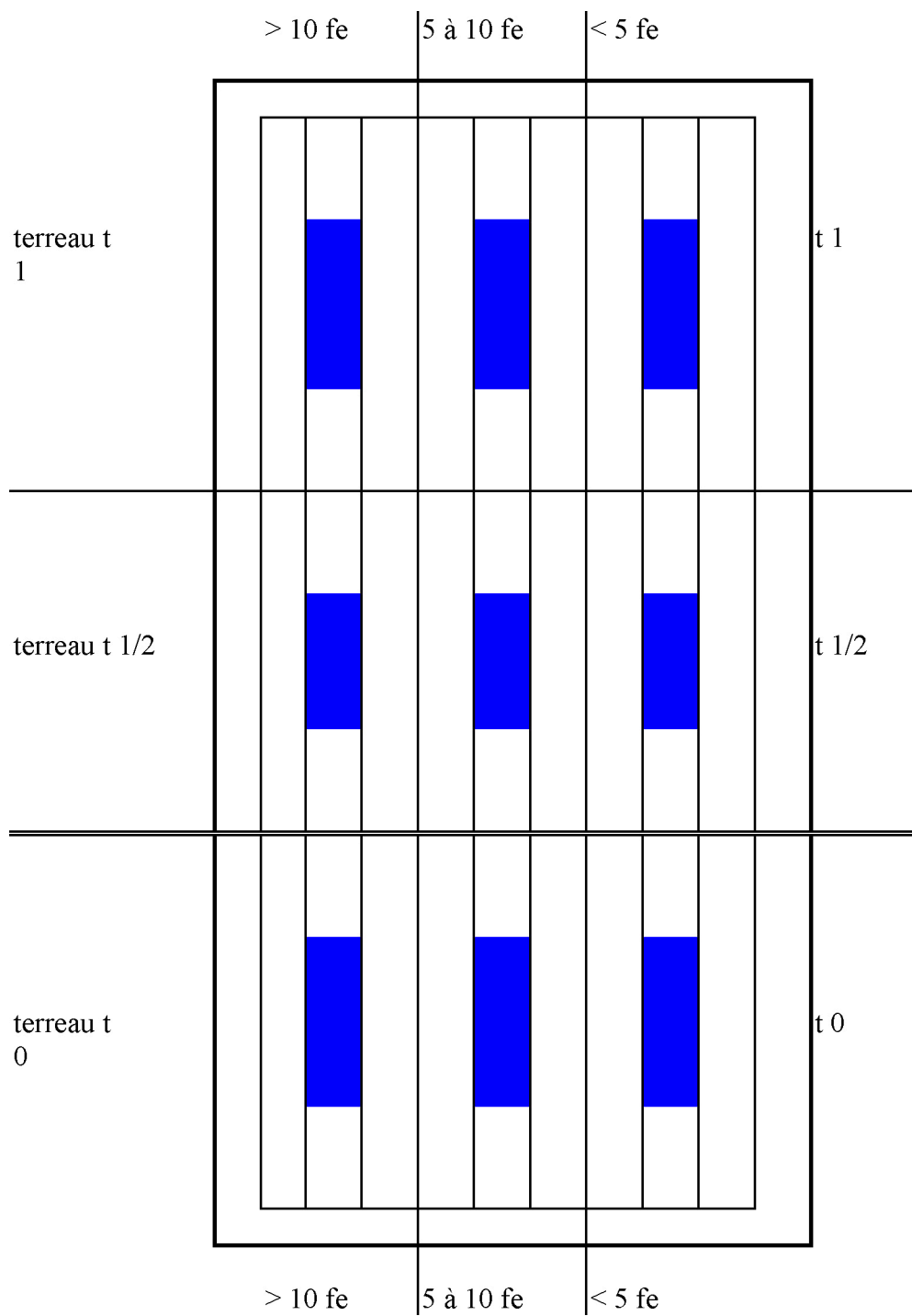
1Figure 1 : itinéraire de production de cousse couche à partir de vitroplants

ITINERAIRE DU VITROPLANT ET PARTENAIRES				
	PHASE Matériel	PARTENAIRES	RÔLE	
	<b>B 0</b>	<b>INRA</b>	conservation des têtes de clones	
	<i>vitroplants</i>		prémultiplication et production de vitroplants-mères	
			contrôle de l'intégrité variétale	
			contrôle de l'état sanitaire	
ANNEE 1	<i>vitroplants</i>	<b>VITROMULTIPLICATEUR</b>	multiplication et production de vitroplants aptes	
			au sevrage	
	<b>B 1</b>	<b>PEPINIERISTE</b>	sevrage et endurcissement des vitroplants	
		<b>PRODUCTEUR PLANTS DE BASE</b>	Installation des vitroplants au champ	
			Production et tri des tubercules-semences	
			commercialisation des plants de base par catégorie	
	<i>tubercules</i>		de poids	
ANNEE 2	<b>B 2</b>	<b>PRODUCTEUR PLANTS COMMERCIAUX</b>	densité de plantation fonction poids semences de base	
			production et tri des tubercules -semences	
			commercialisation des plants contrôlés par catégorie de	
	<i>plants contrôlés</i>		poids	
ANNEE 3	<b>plants contrôlés B 3</b>	<b>Producteurs de cousse couche</b>	densité de plantation fonction poids semences contrôlées	
			récolte, tri et vente des tubercules de consommation	

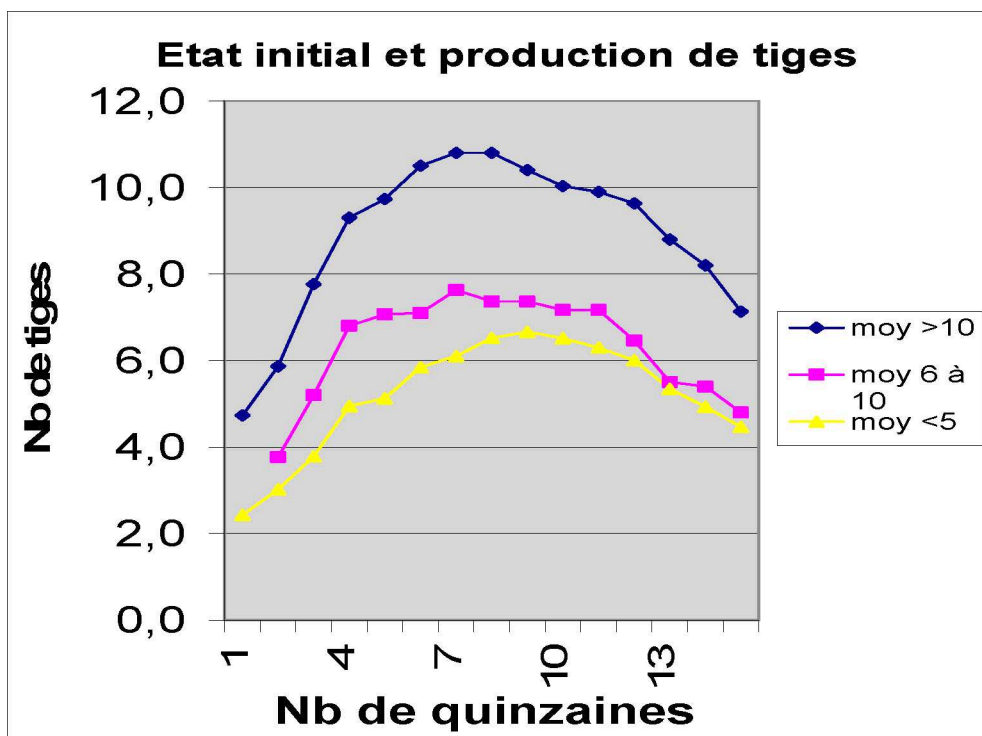
Tableau 1 : Supériorité de la capacité de multiplication des petits tubercules

ANNEE 1 ( B 1 )						ANNEE 2 ( B 2 )			
Répartition des tubercules récoltés sur 41 m <sup>2</sup> de vitroplants						Production l'année suivante			
Classes de poids (g)	Nb total tubercules	%	Poids total en g	%	Utilisation normale	semences	Product° en Kg	tx de multiplication	
						Nb	poids		
>150	156	11	37880	48,2	consommation	156	37880	210,9	5,57
50 à 150	280	20	25645	32,6	plantation	280	25645	255,4	9,96
<50	935	68	15026	19,1	rebut	935	15026	638,4	42,5
total	1371	100	78551	100					

# Plan de la parcelle



Annexe N° 4 Courbes des nombres de tiges selon l'état initial



Annexe N° 5 Production de tiges selon la dose de terreau

