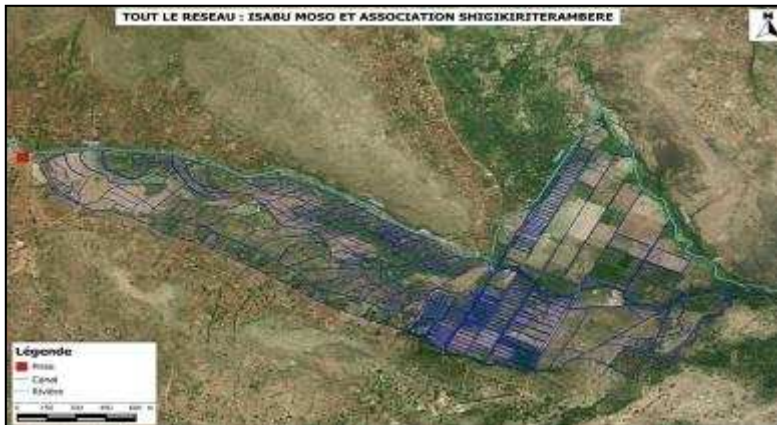




## BULLETIN DE LA RECHERCHE AGRONOMIQUE AU BURUNDI



### BULLETIN TRIMESTRIEL N° 12 Juillet - Septembre 2016

#### Contenu

|  |    |
|--|----|
| Caractéristiques des nouvelles variétés de Haricot homologuées par l'Office National de Contrôle et de Certification des Semences (ONCCS) prêtes à la diffusion..... | 2  |
| Recherche en apiculture à l'Institut des Sciences Agronomiques du Burundi.....   | 5  |
| Annonces.....  | 7  |
| Techniques de compostage améliorées en fosse et en tas.....  | 9  |
| Fiche Technique: La culture de l'arachide.....   | 11 |





**Caractéristiques des nouvelles variétés de Haricot homologuées par l'Office National de Contrôle et de Certification des Semences (ONCCS) prêtes à la diffusion.**

*NDUWARUGIRA Eric, Responsable de la Recherche sur le Haricot à l'ISABU*

**Introduction**

La première apparition du haricot commun dans des sites archéologiques est datée de 7.000 ans av. J.-C. au Pérou, de 4.000 ans av. J.-C. au Tamaulipas (nord-est du Mexique) et de 3.000 ans av. J.-C. à Tehuacán (sud-est de Mexico). La première introduction du haricot en Europe serait due à Christophe Colomb qui le découvrit à Nuevitas (Cuba) lors de son premier voyage en octobre 1492. Par la suite, d'autres explorateurs le découvrirent en divers points d'Amérique du Nord et du Sud. La diffusion de la plante en Europe se serait faite par le Vatican. (<http://wikipedia.org/wiki/Haricot>).

Le haricot s'est également bien implanté en Afrique orientale, notamment dans la région des Grands Lacs (Kenya, Ouganda, Tanzanie) où il retrouvait des conditions écologiques proches de celles des montagnes andines. Cette région est aussi devenue un centre de diversification et le haricot y est encore de nos jours un aliment de base des populations rurales (<http://wikipedia.org/wiki/Haricot>).

Selon T.G. BAERT, 1994, le haricot commun a été introduit au Burundi à partir de l'Angola entre le 17<sup>ème</sup> et le 18<sup>ème</sup> siècle. Le haricot est classé parmi les premières cultures de subsistance dans ce pays. C'est un aliment le plus consommé sur tous les repas et il procure 20% de calories et 50% de protéines. C'est l'aliment de base pour la majorité des burundais et la première source de protéines et de micronutriments particulièrement le Fer et le Zinc. Il est cultivé au Burundi à toute altitude entre 774 m et 2200 m.

La consommation du haricot intéresse la majorité de la population burundaise si bien que les habitants du Burundi sont comptés parmi les plus grands consommateurs du haricot sec dans le monde. Il emblave 16% de la superficie en culture

vivrière et il est le troisième en termes de production après la banane et les plantes à racines et tubercules (Patate douce, Pomme de terre, Manioc, etc.). Le haricot est la denrée la plus commercialisée au niveau des marchés et centres de négoce du Burundi et procure des revenus surtout aux ménages en particulier les femmes. De ce fait, il est considéré comme une source de revenus, surtout pour les petits agriculteurs burundais (Birachi et al., 2011).

Avec l'appui du Centre International de l'Agriculture Tropicale (CIAT) à travers l'Alliance Panafricaine de la Recherche sur le Haricot (PABRA) et le Réseau de la Recherche sur le Haricot en Afrique de l'Est et du Centre (ECABREN), l'ISABU a mis au point des variétés de haricot bio-fortifiée ou riches en micronutriments (Fer et Zinc), à haut rendement, tolérantes aux stress multiples et à haute valeur marchande pour toutes les zones agro-écologiques. Ces résultats ont été atteints grâce aux meilleures techniques d'amélioration et de sélection variétale.

A cela s'ajoutent des bonnes pratiques de gestion intégrée comme les techniques culturales, techniques de fertilisation et de tuteurage, particulièrement pour le haricot volubile.

Ainsi, le présent numéro met en relief les variétés récemment homologuées par l'ONCCS au cours de cette année 2016. Ces variétés sont les suivantes: MAC44, RWV1129, RWV1272, GSZ611, MUHORO, CODMLB003 et MAC70. Parmi ces variétés, il y a les variétés riches en micronutriments à savoir MAC44, RWV1129 et MAC70 et les variétés à haute valeur marchandes telles que RWV1272, GSZ611, MUHORO et CODMLB003. Toutes ces variétés sont de type volubiles à l'exception de CODMLB003 qui est naine.

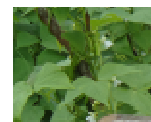
Les caractéristiques de ces variétés sont décrites ci-dessous.

**Caractéristiques**

**a) MAC 70**

|                                    |         |
|------------------------------------|---------|
| Code d'origine                     | : MAC70 |
| Centre d'origine                   | : CIAT  |
| Année d'introduction à l'ISABU     | : 2009  |
| Année de recommandation/diffusion: | 2013    |
| Nom en Kirundi                     | : -     |

**Inflorescences**      **Caractères morphologiques**



- Habitus de croissance.....: Volubile
- Couleur des fleurs.....: Blanche
- Longueur moyenne des gousses (cm).....: 14
- Nombre moyen de gousses par plant.....: 40
- Nombre moyen de graines par gousse.....: 5
- Poids de 100 graines (g).....: 50
- Couleur de la graine.....: Rouge-blanc
- Forme de la graine.....: plate
- Brillance de la graine.....: brillante

**Charge de gousse sur la tige**



**Caractères agronomiques**

- Floraison à 50 %.....: 46 jours
- Cycle cultural.....: 80-100 jours (Précoce)
- Rendement .....: 2000 kg/ha
- Zones de culture: basse et moyenne altitude (800-1500 m)

**Graine**



**Comportement vis-à-vis des maladies**

- Tolérante au virus de la mosaïque commune, à la rouille
- Intermédiaire à l'ascochytose, la maladie des taches anguleuses

**Caractères appréciés**

- Riche en micronutriments
- Cuisson courte
- Aspect attrayant des graines
- Haute valeur marchande

**b) CODMLB003**

|                                   |             |
|-----------------------------------|-------------|
| Code d'origine                    | : CODMLB003 |
| Centre d'origine                  | : CIAT      |
| Année d'introduction à l'ISABU    | : 2008      |
| Année de recommandation/diffusion | : 2013      |
| Nom en Kirundi                    | : MUTWENZI  |



# Recherche Agronomique : Amont de l'Agriculture et de l'Elevage au Burundi



## Inflorescences



### Caractères morphologiques

- Habitus de croissance : nain à croissance déterminée
- Couleur des fleurs : blanche
- Longueur moyenne des gousses : 11
- Nombre moyen de gousses par plant : 19
- Nombre moyen de graines par gousse : 4
- Poids de 100 graines : 40
- Couleur de la graine : blanc- rouge (sugar)
- Couleur de la graine : blanc- rouge (sugar)

## Charge de gousse sur la tige



- Forme de la graine : réniforme
- Brillance de la graine : brillante

### Caractères agronomiques

- Floraison à 50 % : 38 jours
- Cycle cultural : 65-70 jours (précoce)
- Rendement : 800- 1200 kg
- Zones de culture : basse altitude

## Graine



### Comportement vis-à-vis des maladies

- Tolérante au virus de la mosaïque commune
- Tolérante à l'antracnose, au blackroot et à la rouille
- Intermédiaire aux taches anguleuses

### Caractères appréciés

- Très bon goût
- Cuisson courte
- Bonne apparence au plat

## c) MAC 44

|                                   |            |
|-----------------------------------|------------|
| Code d'origine                    | : MAC44    |
| Centre d'origine                  | : CIAT     |
| Année d'introduction à l'ISABU    | : 2011     |
| Année de recommandation/diffusion | : 2013     |
| Nom en Kirundi                    | : MAGORORI |

## Inflorescences



### Caractères morphologiques

- Habitus de croissance : volubile IVa
- Couleur des fleurs : blanche
- Longueur moyenne des gousses (cm) : 13
- Nombre moyen de gousses par plant : 40
- Nombre moyen de graines par gousse : 6
- Poids de 100 graines (g) : 50
- Couleur de la graine : rouge-blanc
- Forme de la graine : courte et plate
- Brillance de la graine : brillante

## Charge de gousse sur la tige



### Caractères agronomiques

- Floraison à 50 % : 49 jours
- Cycle cultural : 91 jours en basse altitude
- Rendement : 1800 - 2000 kg/ha
- Zones de culture : basse et moyenne altitude (800- 1500 m)

### Comportement vis-à-vis des maladies

- Tolérante au Virus de la mosaïque commune, anthracnose, blackroot, rouille
- Intermédiaire à la maladie des taches anguleuses

### Caractères appréciés

- Bon goût
- Augmentation de volume après cuisson
- haute valeur marchande



## d) MUHORO

|                                   |          |
|-----------------------------------|----------|
| Code d'origine                    | : -      |
| Centre d'origine                  | : LOCALE |
| Année d'introduction à l'ISABU    | : 2012   |
| Année de recommandation/diffusion | : 2013   |
| Nom en Kirundi                    | : MUHORO |

## Inflorescences



### Caractères morphologiques

- Habitus de croissance : volubile
- Couleur des fleurs : rose
- Longueur moyenne des gousses : 17
- Nombre moyen de gousses par plant : 32
- Nombre moyen de graines par gousse : 6
- Poids de 100 graines : 50
- Couleur de la graine : Beige strié gris

- Forme de la graine : réniforme
- Brillance de la graine : Strié

## Charge de gousse sur la tige



### Caractères agronomiques

- Floraison à 50 % : 40-50 jours
- Cycle cultural : 100-110 jours
- Rendement : 2000-2500 kg
- Zones de culture : Moyenne et haute altitude

### Comportement vis-à-vis des maladies

- Tolérante aux taches concentriques
- Sensible aux taches anguleuses et aux bruches
- Intermédiaire au Virus de la mosaïque commune.

## Graine



### Caractères appréciés

- Très bon goût
- Cuisson courte
- Bonne apparence au plat

## e) RWV1129

|                                   |             |
|-----------------------------------|-------------|
| Code d'origine                    | : RWV1129   |
| Centre d'origine                  | : ISAR      |
| Année d'introduction à l'ISABU    | : 2011      |
| Année de recommandation/diffusion | : 2013      |
| Nom en Kirundi                    | : MURENGETI |

## Inflorescences



### Caractères morphologiques

- Habitus de croissance : volubile IVa
- Couleur des fleurs : Blanche
- Longueur moyenne des gousses : 12
- Nombre moyen de gousses par plant : 35
- Nombre moyen de graines par gousse : 6
- Poids de 100 graines (g) : 43
- Couleur de la graine : pourpre
- Forme de la graine : tronquée
- Brillance de la graine : brillante

### Caractères agronomiques

- Floraison à 50 % : 59 jours
- Cycle cultural : 108 jours
- Rendement : 1500- 2000 kg/ha
- Zones de culture : Moyenne et haute altitude





## Recherche Agronomique : Amont de l'Agriculture et de l'Elevage au Burundi



### Charge de gousse sur la tige



Graine



### f) RWV1272

|                                   |           |
|-----------------------------------|-----------|
| Code d'origine                    | : RWV1272 |
| Centre d'origine                  | : ISAR    |
| Année d'introduction à l'ISABU    | : 2007    |
| Année de recommandation/diffusion | : 2013    |
| Nom en Kirundi                    | : KINURE  |

#### Inflorescences



#### Charge de gousse sur la tige



#### Graine



### g) GSZ611

|                                   |                      |
|-----------------------------------|----------------------|
| Code d'origine                    | : VUNINKINGI X MEX54 |
| Centre d'origine                  | : ISAR               |
| Année d'introduction à l'ISABU    | : 2007               |
| Année de recommandation/diffusion | : 2013               |
| Nom en Kirundi                    | : TSIMBATARA         |

#### Comportement vis-à-vis des maladies

- Tolérante aux taches anguleuses, au virus de la mosaïque commune, à la rouille, blackroot, anthracnose
- Intermédiaire à haloblight

#### Caractères appréciés

- Bon goût
- Augmentation de volume après cuisson

#### Caractères non appréciés

- Cuisson longue

#### Inflorescences



#### Charge de gousse sur la tige



#### Graine



#### Caractères morphologiques

- Habitus de croissance : volubile
- Couleur des fleurs : Type IVA
- Longueur moyenne des gousses : Violettes
- Nombre moyen de gousses par plant : 12
- Nombre moyen de graines par gousse : 46
- Poids de 100 graines : 8
- Couleur de la graine : 26
- Forme de la graine : crème
- Brillance de la graine : plate
- : pale

#### Caractères agronomiques

- Floraison à 50 % : 64 jours
- Cycle cultural : 120 jours
- Rendement : 2000-2500 kg
- Rendement en milieu rural : 1500-2000 kg
- Zones de culture : Moyenne et haute altitude

#### Comportement vis-à-vis des maladies

- Tolérante aux maladies des taches anguleuses, taches concentriques (ascochytose), anthracnose, virus de la mosaïque commune, rouille, blackroot, pourriture racinaire

#### Caractères appréciés

- bon goût
- cuisson rapide

#### Caractères non-appréciés

- Déhiscence des gousses à maturité
- Cycle végétatif allongé

### Références

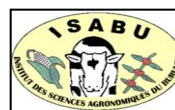
Wortmann, C.S., Kirkby, R.A., Eledu, C.A. and Allen, D.J. (1998). Atlas of common bean (*Phaseolus vulgaris* L.) production in Africa. International Center for Tropical Agriculture, Cali, Colombia, 133pp.

Birachi, E.A., Ochieng, J., Wozemba, D., Ruraduma, C., Niyuhire, M.C. and Ochieng, D. (2011). Factors influencing smallholder farmers' bean production and supply to market in Burundi. African crop Science Journal, 19(4): 335-342.

Baert, T.G., (1994). Phytotechnie générale II: Notes de cours du deuxième épreuve du grade d'Ingénieur Agronome. Bujumbura, 308pp.  
<http://fr.wikipedia.org/wiki/Haricot>. Site visité le 26/08/2016.

### Remerciements

Nos sincères remerciements vont à l'endroit de l'ISABU, CIAT, PABRA et SYNGINTA FOUNDATION.





### Recherche en Apiculture à l'Institut des Sciences Agronomiques du Burundi: «Promotion de l'Élevage du petit bétail et Diversification des Productions Agro-Pastorales»

Mpawenimana Alexis, Minani Elias, Mugishawimana Jean, Kwizera Adrien & Haragakiza Noé

#### Introduction

L'Apiculture est principalement pratiquée pour le miel, produit très apprécié dans l'alimentation, la fabrication des boissons traditionnelles alcoolisées et quelquefois en pharmacopée traditionnelle.

Les vertus thérapeutiques du miel tiennent compte de sa composition étant donné qu'en plus de sa concentration sursaturée en sucres monosaccharides, il contient aussi des quantités minimales d'autres produits de l'abeille comme le pollen, la gelée royale, le propolis et le venin qui ont ensemble un effet curatif dans la gorge et le tube digestif, sur la peau et dans les tissus organiques.

Les produits apicoles constituent aussi une bonne source de revenus pour les apiculteurs et une source de devises pour le pays étant donné que le prix des produits à l'exportation est promotionnel.

Ensuite, les abeilles, sont des insectes pollinisateurs par excellence des plantes tant sauvages que cultivées. Sans les insectes pollinisateurs, la diversité génétique au sein des espèces déclinerait, et à terme, les espèces elles-mêmes seraient en péril car la seule action du vent n'étant pas suffisante généralement à la reproduction sexuée. Enfin, l'abeille intervient comme sentinelle et donne l'alerte pour les atteintes à l'environnement et la biodiversité (bio-indication). Malgré l'importance indéniable de cet élevage, force est de constater qu'il reste dans l'ensemble à l'état traditionnel étant donné que le savoir-faire en apiculture se transmet de père en fils.

C'est ainsi que l'Institut des Sciences Agronomiques du Burundi (ISABU) a ini-

tié la mise en place d'une unité de recherche apicole au Burundi dans le but d'améliorer cet élevage comme il le fait pour les autres animaux domestiques. Dans cette optique, l'institut a formulé un projet dénommé «*Mise en place d'une unité de recherche apicole et caractérisation de l'apiculture au Burundi*» avec comme objectif la contribution dans la promotion de l'apiculture comme source de revenus à l'échelle des apiculteurs et à l'échelle nationale à travers l'exploitation des produits apicoles.

#### Méthodologie

Pour aboutir aux résultats escomptés, la première étape de cette recherche consiste en la capture des essaims sauvages et leur domestication dans les différentes zones agro-écologiques du pays. C'est ainsi que 2 ruchers de recherche sont jusqu'ici installés l'un dans la Station Régionale de Recherche de Karusi et l'autre dans le Centre d'Innovation de Mparambo.

Le rucher de recherche en apiculture à la Station Régionale de Recherche de Karusi



Plantes mellifères à Karusi





Installation du rucher de recherche au Centre d'Innovation de Mparambo rehaussée par le Directeur Général de l'ISABU

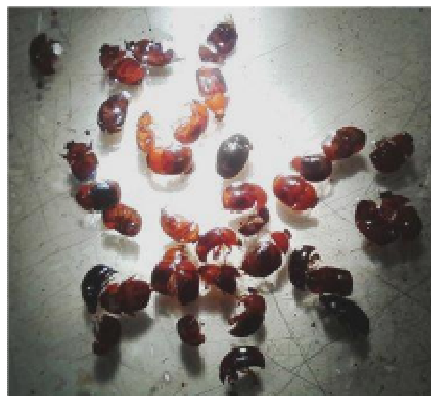


**Activités déjà réalisées**  
(Résultats intermédiaires)

**Suivi vétérinaire et déparasitage des ruches**



(a) et (b): Larves du papillon de ruche *Achroea grisella* (Fabricius, 1793) (petite teigne)



*Aethina tumida* (Murray), un coléoptère de ruche signalé pour la 1<sup>ère</sup> fois au Burundi en 2016, un danger sanitaire de catégorie 1

**Pré-enquête Nationale sur l'Apiculture et les Apiculteurs au Burundi**

Cette activité a été réalisée au mois de juin 2016 et a permis d'identifier de façon préliminaire la localisation des apiculteurs au niveau national ainsi que leur distribution sur le sol Burundais. Ces données de grande importance ont été fournies par les responsables du service élevage dans les différentes DPAE.



**Echange d'expérience, collaboration et partenariat: Visite d'échange d'expérience au Centre de Formation Rurale (CFR) de Cibitoke**

La visite des ruches du CFR de Cibitoke a été d'une grande importance et a permis d'améliorer les connaissances en ce qui est des techniques apicoles et gestion des ruchers. Les échanges ont porté sur les expériences en ce qui est du suivi vétérinaire et contrôle de certains parasites redoutables des abeilles comme *Aethina tumida*.







## Perspectives d'avenir

- Installer des ruchers dans les Stations Régionales et Centres d'Innovation de Gisozi, Mahwa, Kayanza, Moso, etc.
- Organiser une enquête apicole nationale;
- Mobiliser des fonds pour l'exécution des activités prévues en Apiculture;
- Poursuivre le renforcement des capacités et échanges d'expériences en Apiculture et Gestion des ruchers.

## Annonces

### Disponibilités de semences de pré-base pour la saison agricole 2017/A

| Culture multipliée          | Variété multipliée         | Quantité disponible (kg) | Sites de stockage | Période de livraison  | Etat de certification par l'ONCCS |
|-----------------------------|----------------------------|--------------------------|-------------------|-----------------------|-----------------------------------|
| 1. Pomme de terre           | 1.1. Ndinamagara           | 24 000                   | Mwokora           | Sept 016              | Déjà certifiées                   |
|                             |                            | 6 500                    | Nyakararo         | Sept 016              | Non encore certifiées             |
|                             |                            | 4 500                    | Gisozi            | Sept 016              | Non encore certifiées             |
|                             | <b>S/T Ndinamagara</b>     | <b>35 000</b>            |                   |                       |                                   |
|                             | 1.2. Victoria              | 8 500                    | Mwokora           | Sept 016              | Déjà certifiées                   |
|                             |                            | 7 500                    | Gisozi            | Sept 016              | Non encore certifiées             |
|                             |                            | 1 000                    | Mahwa             | Sept 016              | Non encore certifiées             |
|                             | <b>S/T Victoria</b>        | <b>17 000</b>            |                   |                       |                                   |
|                             | 1.3. Mabondo               | 10 000                   | Mwokora           | Sept 016              | Déjà certifiées                   |
|                             |                            | 15 000                   | Nyakararo         | Sept 016              | Non encore certifiées             |
|                             |                            | 1 000                    | Mahwa             | Sept 016              | Non encore certifiées             |
|                             | <b>S/T Mabondo</b>         | <b>26 000</b>            |                   |                       |                                   |
|                             | 1.4. Magome                | 21 000                   | Mahwa             | Sept 016              | Non encore certifiées             |
|                             |                            | 8 000                    | Gisozi            | Sept 016              | Non encore certifiées             |
| <b>S/T Magome</b>           |                            | <b>29 000</b>            |                   |                       |                                   |
| <b>Total Pomme de terre</b> | <b>107 000</b>             |                          |                   |                       |                                   |
| 2. Haricot                  | 2.1. MLB122-94B            | 150                      | Murongwe          | Sept 016              | Pas encore certifiées             |
|                             | 2.2. MAC 44                | 900                      | Murongwe          | Sept 016              | Pas encore certifiées             |
|                             | <b>S/T Murongwe</b>        | <b>1 050</b>             |                   |                       |                                   |
|                             | 2.3. IZO 201299            | 120                      | Bukemba           | Sept 016              | Pas encore certifiées             |
|                             | 2.4. KATX 69               | 30                       | Bukemba           | Sept 016              | Pas encore certifiées             |
|                             | <b>S/T Bukemba</b>         | <b>150</b>               |                   |                       |                                   |
| <b>Total Haricot</b>        | <b>1 200</b>               |                          |                   |                       |                                   |
| 3. Soja                     | 3.1. Soprosoy              | 240                      | Murongwe          | Sept 016              | Pas encore certifiées             |
|                             |                            | 140                      | Rukoba            | Sept 016              |                                   |
|                             |                            | 50                       | Bukemba           | Sept 016              | Pas encore certifiées             |
|                             | <b>S/T Soprosoy</b>        | <b>430</b>               |                   |                       |                                   |
|                             | 3.2. Peka 6                | 110                      | Murongwe          | Sept 016              | Pas encore certifiées             |
|                             |                            | 220                      | Bukemba           | Sept 016              | Pas encore certifiées             |
| <b>S/T Peka 6</b>           | <b>330</b>                 |                          |                   |                       |                                   |
| 3.3. 449/6/6                | 120                        | Bukemba                  | Sept 016          | Pas encore certifiées |                                   |
| <b>S/T 449/6/6</b>          | <b>120</b>                 |                          |                   |                       |                                   |
| <b>Total Soja</b>           | <b>880</b>                 |                          |                   |                       |                                   |
| 4. Maïs                     | 4.1. Isega                 | 3 250                    | Munanira          | Sept 016              | Pas encore certifiées             |
|                             |                            | 340                      | Nyakararo         | Sept 016              | Pas encore certifiées             |
|                             |                            | 2 700                    | Nyakararo         | Sept 016              | Pas encore certifiées             |
|                             | <b>S/T Isega</b>           | <b>6 290</b>             |                   |                       |                                   |
|                             | 4.2. ZM605-C24             | 1 770                    | Karuzi            | Sept 016              | Pas encore certifiées             |
|                             |                            | 3 540                    | Murongwe          | Sept 016              | Pas encore certifiées             |
|                             |                            | 900                      | Rukoba            | Sept 016              | Pas encore certifiées             |
|                             | <b>S/T ZM605-C24</b>       | <b>6 210</b>             |                   |                       |                                   |
|                             | 4.3. Elite 89              | 9 000                    | Bukemba           | Sept 016              | Pas encore certifiées             |
|                             | 4.4. ZM 621                | 7 300                    | Bukemba           | Sept 016              | Pas encore certifiées             |
|                             | 4.4. Ecavel 1              | 5 200                    | Mparambo          | Sept 016              | Pas encore certifiées             |
|                             | 4.5. Espoir                | 1 000                    | Mugerero          | Sept 016              | Pas encore certifiées             |
|                             | <b>S/T autres variétés</b> | <b>22 500</b>            |                   |                       |                                   |
| <b>Total Maïs</b>           | <b>35 000</b>              |                          |                   |                       |                                   |

| Culture multipliée | Variété multipliée         | Quantité disponible (kg) | Sites de stockage | Période de livraison | Etat de certification par l'ONCCS |
|--------------------|----------------------------|--------------------------|-------------------|----------------------|-----------------------------------|
| 5. Riz             | 5.1. V1380-4               | 280                      | Gasaka            | Août 016             | Pas encore certifiées             |
|                    |                            | 3 700                    | Ndebe             | Août 016             | Pas encore certifiées             |
|                    | <b>S/T V1380-4</b>         | <b>3 980</b>             |                   |                      |                                   |
|                    | 5.2. L662-3-9              | 1 100                    | Gasaka            | Août 016             | Pas encore certifiées             |
|                    |                            | 1 600                    | Ndebe             | Août 016             | Pas encore certifiées             |
|                    | <b>S/T L662-3-9</b>        | <b>2 700</b>             |                   |                      |                                   |
|                    | 5.3. Tox 3154              | 5 400                    | Mugerero          | Sept 016             | Pas encore certifiées             |
|                    | 5.4. V18                   | 4 100                    | Mugerero          | Août 016             | Pas encore certifiées             |
|                    | 5.4. V309-7-3              | 550                      | Gasaka            | Août 016             | Pas encore certifiées             |
|                    | 5.5. L699-1-1              | 1 020                    | Gasaka            | Août 016             | Pas encore certifiées             |
|                    | 5.6. Yunyin                | 1 500                    | Ndebe             | Août 016             | Pas encore certifiées             |
|                    | 5.7. FAC 904               | 2 100                    | Ndebe             | Août 016             | Pas encore certifiées             |
|                    | 5.8. V564-2-7              | 650                      | Ndebe             | Août 016             | Pas encore certifiées             |
|                    | <b>S/T autres variétés</b> | <b>15 320</b>            |                   |                      |                                   |
| <b>Total Riz</b>   | <b>22 000</b>              |                          |                   |                      |                                   |

Pour les semences non encore certifiées, le processus est en cours au niveau de l'ONCCS.

### Nom d'insecte attribué au nom de NKUBAYE Evariste



Monsieur Nkubaye Evariste est un Technicien au Laboratoire de Protection des Cultures, volet Entomologie à l'Institut des Sciences Agronomiques du Burundi (ISABU). Son nom vient d'être immortalisé à l'issue d'un colloque d'Entomologistes réunis au Musée National de Prague en République Tchèque. Une espèce d'insecte jusqu'alors inconnue vient d'être décrite et porte son nom *Anteon nkubayei sp.* parce qu'il a activement participé dans les travaux de collecte d'insectes de la famille des Drynidae et d'autres familles d'insectes à l'aide des pièges de Malaisie (Malaise traps).



Installation d'un piège de Malaisie



*Anteon nkubayi* sp a été collecté dans la réserve naturelle de la Rusizi. Les Drynidae sont des micro-hyménoptères qui jouent un rôle très important dans la régulation biologique d'insectes ravageurs des cultures.

Ce travail a été réalisé dans le cadre de la collaboration scientifique avec le Centre International pour la Physiologie et l'Écologie des Insectes (ICIPE) basé à Nairobi au Kenya.



*Anteon nkubayi* sp. nov.

**Références**

**1. ACTA ENTOMOLOGICA MUSEI NATIONALIS PRAGAE**

Published 30.iv.2015 Volume 55(1), pp. xxx-xxx ISSN 0374-1036

**2. An updated checklist of Dryinidae, Embolemidae and Sclerogibbidae (Hymenoptera) of Kenya and Burundi, with descriptions of thirteen new species**

Massimo OLMI<sup>1,4</sup>, Robert S. COPELAND<sup>2</sup> & Adalgisa GUGLIELMINO<sup>3</sup>

**Coûts des Analyses phytosanitaires au Laboratoire de Protection des Cultures à l'ISABU**

L'Institut des Sciences Agronomiques du Burundi porte à la connaissance du public et à ses partenaires qui recourent aux services du Laboratoire de Protection des Cultures de l'ISABU que les coûts des analyses phytosanitaires sont désormais fixés comme suit :

**1. Détection des agents pathogènes dans les semences**

| Culture        | Agent pathogène               | Technique utilisée | Coût/échantillon |
|----------------|-------------------------------|--------------------|------------------|
| Pomme de terre | <i>Ralstonia solanacearum</i> | NCM-ELISA          | <b>6.000</b>     |
| Pomme de terre | 1 Virus de PDT                | DAS-ELISA          | <b>3.000</b>     |
| Manioc         | CBSV                          | RT-PCR             | <b>9.000</b>     |
| Manioc         | CMD                           | PCR                | <b>9.000</b>     |
| Bananier       | BBTV                          | TAS-ELISA          | <b>2.500</b>     |
| Bananier       | BXW                           | PCR                | <b>9.000</b>     |
| Maïs           | MCMV                          | DAS-ELISA          | <b>3.000</b>     |
| Maïs           | SCMV                          | DAS-ELISA          | <b>3.000</b>     |

**2. Identification des agents pathogènes non communs**

| Type de Culture | Coût par pathogène /échantillon (en FBU) | Coût/pathogène additionnel/échantillon (en FBU) |
|-----------------|--|---|
| Toutes          | 50.000                                   | 20.000  |

**3. Echantillonnage: sur demande**

| Désignation                           | Coût (en FBU)        | Responsable |
|---------------------------------------|----------------------|-------------|
| Déplacement                           | Transport individuel | Demandeur   |
| Frais de mission pour un aller-retour | 25.000               | Demandeur   |
| Frais de mission par nuitée           | 50.000               | Demandeur   |



*Personnel du Laboratoire en train de réaliser les analyses phytosanitaires*





**Techniques de compostage améliorées en fosse et en tas**



**Compostage en fosse**



**Compostage en tas**



**Avantage du Compostage**

La pratique de la technique de compostage amélioré en fosse ou en tas est une solution alternative de production de la fumure organique améliorée par les petits exploitants agricoles afin d'augmenter la productivité des terres



Une fumure organique de haute qualité se décompose rapidement et libère des éléments nutritifs au moment où les plants en ont besoin.

**ETAPES**

**Etape 1 :** Creuser (pour le compostage en fosse) trois fosses de 2 m de long, 1,5 m de large et 80 cm de profondeur chacune; ou délimiter la base du compost en tas (minimum 1,5 x 1,5 m) à l'aide des piquets d'arbres d'environ 1,20m de hauteur.

**Etape 2 :** Déposer les débris végétaux grossiers plus ou moins dur (ex. pseudotrons de bananiers) au fond de la première fosse (couche 1).

**Etape 3 :** Déposer et entasser sur la couche 1, une couche d'environ 20-25 cm des débris végétaux à composter (couche 2);

**Etape 4 :** Epandre sur la couche 2 des accélérateurs de décomposition: urée (1kg/m<sup>3</sup>), fiente de volaille ou de petits ruminants, bouse de vache ou compost bien décomposé suivi d'une couche de 5 cm de terre riche en humus et du cendre.







## Recherche Agronomique : Amont de l'Agriculture et de l'Elevage au Burundi



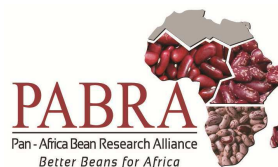
*Etape 5: Arroser suffisamment la couche avec de l'eau;*

*Etape 6: Refaire les opérations 1 à 5 jusqu'au remplissage de la fosse;*

*Etape 7: Après avoir rempli la fosse, arroser, recouvrir avec une couche de terre (10 cm), des herbes ou feuilles de bananiers et construire un abris (ombrage);*

*Etape 8: Arroser régulièrement une à deux fois par semaine;*

*Etape 9: Après quatre à six semaines, retourner la masse compostée vers la deuxième fosse, après la même période la masse compostée de la deuxième fosse est transvasée dans la troisième fosse pour la bonne conservation.*





Nom scientifique: *Arachis hypogaea*  
Nom vernaculaire : *Ibiyoba*

## 1. Zone de culture

L'arachide pousse bien en zone de basse et moyenne altitude (800 - 1800m).

## 2. Exigences édapho-climatiques

**Climat:** 500 à 600 mm de précipitation ou d'irrigation durant la période de croissance sont nécessaires.

**Sol:** L'arachide requiert des sols bien drainés et aérés. Les sols à texture légère, meubles et perméables, en particulier les sols sableux et sablo-limoneux avec des valeurs de pH variant de 6,5 - 7,5 conviennent le mieux.

## 3. Place dans la rotation

La rotation arachide -céréale réduit sensiblement les risques de maladies transmises par le sol et les nématodes. Au contraire, les rotations arachides- tabac, arachide- légumineuses ne sont pas conseillées.

## 4. Epoque de semis

Le semis est généralement effectué en début de la saison des pluies (saison A et B) mais il ne faut pas dépasser la première quinzaine de mois de mars pour la deuxième saison culturale.

## 5. Préparation du terrain

Il faut un labour profond, jusqu'à 30 cm. Il est conseillé d'enfouir profondément les résidus végétaux et les mauvaises herbes.

Sur sols à humidité élevée, il est recommandé de semer l'arachide sur billons afin d'améliorer le drainage, accélérer la germination, réduire les pertes en gousses au cours de la récolte et limiter l'incidence des maladies.

## 6. Fertilisation

Sur des sols en ouverture ou peu fertiles, une application de 30 à 60 kg de  $P_2O_5$  /ha (correspondant à 65 à 130 kg de DAP/ha) est recommandée.

Aussi sur ces sols pauvres, une application d'un maximum de 40 kg de  $K_2O$ /ha, équivalents à 65 kg/ha de KCl est indispensable.

Sur sol acide, une application de chaux (jusqu'à 500 kg/ha) est nécessaire.

## 7. Semis

**Densité de semis:** 30 cm x 40 cm, soit 110.000 plant/ha, correspondant à 100 kg de graines /ha.

**Profondeur de semis:** 5 à 7 cm

## 8. Entretien

Des sarclo-binages autant que nécessaire seront effectués jusqu'au début de la floraison et après le désherbage manuel pour éviter de faire tomber les fleurs en formation et les gynophores.

## 9. Récolte et conservation

Bien que les arachides fleurissent tôt, les graines ne mûrissent que 3 à 5 mois plus tard. A l'époque de la récolte, les plantes renferment un mélange de gousses dont les graines sont mûres et des graines non encore mûres. La récolte est faite lorsque 75% des gousses prélevées sur quelques plantes sont mûres. Un retard de récolte conduit à la germination des graines en champ, à la pourriture, aux attaques par les insectes et au développement des moisissures.

Les semences récoltées doivent être séchées immédiatement au soleil ou à l'air libre à l'abri de la pluie pour amener la teneur en eau à moins de 10 % permettant de maintenir la viabilité des semences au cours de leur stockage.

Le stockage des semences d'arachide constitue une des contraintes majeures pour leur production et leur viabilité peut tomber en dessous de 50% ou même zéro à moins de quatre mois après la récolte, particulièrement dans les régions de basse altitude (plaine de l'Imbo et Moso) qui accusent des fluctuations de tempéra-



tures diurnes et nocturnes importantes.

## 10. Soins phytosanitaires

### Maladies

#### Rosette de l'arachide (Groundnut Rosette virus :GRV)

#### Symptômes :

Aspect rabougri et touffu des plants atteints. Les entre-nœuds sont courts, les feuilles déformées, boursoufflées et décolorées.



**Lutte :** Les variétés à port dressé sont moins sensibles à la rosette. Semer l'arachide à forte densité et détruire les repousses durant l'inter campagne. La lutte chimique contre le vecteur, si elle s'avère nécessaire, fait appel au diméthoate (200 à 300 g m.a /ha).

#### Cercosporiose (Agent causal : *Cercospora arachidicola*)

#### Symptômes :

Présence sur les feuilles, des taches arrondies, de couleur brun rouille à brun foncée, à contour irrégulier, entourées d'un liseré jaunâtre.



**Lutte:** rotation des cultures, destruction des résidus de récolte et des repousses, traitement au Bénomyl (250 g m.a/ha)

#### Rouille: (Agent causal: *Puccinia arachidis*)

#### Symptômes:

La rouille est caractérisée par de petites pustules arrondies de 0,3 mm de diamètre, de couleur brun orangé, entourées d'un halo jaunâtre, qui apparaissent préférentiellement à la face inférieure des feuilles.



**Lutte:** Utilisation des semences saines, destruction des résidus de culture et des repousses. Si nécessaire, on recourt à l'utilisation de fongicide comme le dithane (quelle dose?).

### Insectes

#### Le thrips (*Taeniothrips sjostedti*)

Les folioles sont décolorées, boursoufflées, leurs extrémités recourbées et les bords irrégulièrement déchiquetés.



**Lutte:** Le traitement à base de diméthoate 40 EC permet de juguler les attaques de thrips.

### Caractéristiques morpho-agronomiques des variétés d'arachide en diffusion

| Variétés     | Floraison à 50% en jours | Type de port | Couleur graines | Poids de 1000 graines en g | Nombre de gousses | Nombre graines/gousse | Cycle en jours | Aire de culture | Rendement en kg/ha |
|--------------|--------------------------|--------------|-----------------|----------------------------|-------------------|-----------------------|----------------|-----------------|--------------------|
| G18          | 42                       | dressé       | rouge           | 35                         | 2-3               | 17                    | 90-130         | BA - MA         | 2500               |
| ICG7-9127    | 45                       | rampant      | rouge           | 59                         | 1-2               | 38                    | 90-130         | BA - MA         | 2500               |
| JL24         | 45                       | dressé       | beige           | 57                         | 1-2               | 24                    | 120-140        | BA - MA         | 1500               |
| ICG-12291    | 43                       | dressé       | beige           | 33                         | 2                 | 37                    | 120-140        | BA - MA         | 2000               |
| ICGVSM-70907 | 45                       | dressé       | beige           | 59                         | 2                 | 35                    | 115-130        | BA - MA         | 2000               |

BA: Basse Altitude et MA: Moyenne Altitude

#### Comité de lecture

BIGIRIMANA Jean Claude  
BIZIMANA Syldie  
HABINDAVYI Espérance  
Dr Ir. NIBASUMBA Anaclet  
Dr Ir. NIYONGERE Célestin

Pour vos commentaires et contributions éventuelles à ce bulletin contactez

Service Documentation et Communication Scientifique de l'ISABU à l'adresse suivante:

E-mail : [daniyongabo@yahoo.com](mailto:daniyongabo@yahoo.com)

Tél : +257 79 438 395

### BULLETIN DE LA RECHERCHE AGRONOMIQUE AU BURUNDI N°12

Retrouvez ce numéro sur notre site internet [www.isabu-bi.org](http://www.isabu-bi.org) et à l'adresse :  
Avenue de la Cathédrale – B.P. 795 BUJUMBURA – Tél. +257 22 22 73 50-51 – Fax : +257 22 22 57 98  
Télex : 5147BDI – E-mail : [isabudgi@yahoo.fr](mailto:isabudgi@yahoo.fr)