

Etude comparative de la production d'oignon à partir de plantules et bulbilles de différents calibres

S. BELLO¹, F. ASSOGBA-KOMLAN² et M. N. BACO³

Résumé

A Kargui et à Tomboutou dans le département de l'Alibori, l'utilisation des bulbilles a été perçue par les producteurs comme une alternative à l'utilisation de plantules pour produire des primeurs d'oignon et raccourcir la période de pénurie. Ainsi, les performances agronomiques (rendement et qualité des bulbes) et la rentabilité économique (charges variables, revenus brut et partiel) de l'utilisation des bulbilles ont été comparées à celles de la méthode classique d'utilisation de plantules des variétés locales Aloubassa (rouge) et Violet de Galmi. Le repiquage des bulbilles de la variété Violet de Galmi de différents calibres (0-10 mm, 11-15 mm, plus de 15 mm et tout venant) a généré des niveaux de rendements non significatifs comparés à ceux obtenus avec les plantules des variétés Violet de Galmi et Locale. Le calibre optimal est celui de 0-10 mm avec 44,80 t/ha contre une moyenne de 39,20 t/ha pour les autres calibres. Les plantules de la variété Violet de Galmi ont généré 39,70 t/ha de bulbes, contre 28,90 t/ha pour la locale. Les gros bulbes de 73,32 mm de diamètre représentent 50 % de la récolte, les bulbes de taille moyenne avec un diamètre de 56,57 mm font 31 % tandis que les petits de 37,25 mm de diamètre occupent 19 % de la récolte totale. Malgré que la production de bulbilles dure 45 à 60 jours de plus que l'obtention de plantules en pépinière, l'utilisation des bulbilles permet de raccourcir effectivement le cycle de production de bulbes de 20 à 35 jours à partir du repiquage. La production de bulbes à partir de bulbilles est plus économiquement rentable avec un taux de rentabilité marginal de 230 % par rapport à la méthode classique utilisant les plantules.

Mots-clés : Bulbille, calibre, performance, plantule, variété d'oignon.

Comparative study of production and financial profitability of onion through plantlets and bulbils of different calibres

Abstract

At Kargui and Tomboutou in the Alibori's District, the use of bulbils have been perceived by farmers as an alternative of the use of young plants to produce early onion bulbs and to shorten the lack of bulbs period. In this way, the agronomic and economic performances of the bulbils have been compared to those of local (called "Aloubassa" which is red) and Violet de Galmi's young plants obtained from nursery. The seedling of Violet de Galmi's bulbils of various calibers ; 0-10 mm, 11-15 mm, more than 15 mm and not graded bulbils generated bulbs yield levels which are not significantly different, compared to those with young plants obtained from sowing seeds of Violet de Galmi and Local onion varieties. The optimal calibre is one of 0-10 mm with a bulbs yield of 44.80 t/ha against an average of 39.20 t/ha for the others. The plantlets of Violet de Galmi's variety have yield 39.70 t/ha of bulbs, whereas those of the local variety have yield 28.90 t/ha. Big bulbs with 73.32 mm of diameter represent 50 % of the total yield. The medium one, with 56.57 mm of diameter represents 31 %, whereas the small one with 37.25 mm of diameter represents 19 %. The bulbil's production takes 45 to 60 days more than the plantlets production, but the use of bulbils allows shortening the cycle of bulbs production, at the planting stage, for 20 to 35 days. The use of bulbils is more profitable than the production of bulbs from seedlings with a marginal profitability rate of 230 % compared with the classical method.

Keywords: Bulbil, calibre, onion variety, performance, plantlet.

¹ Ingénieur Agronome, RD Alibori, Responsable du programme oignon, B.P. 160/168 Kandi, e-mail: bello_saliou@yahoo.fr/rdalibori@borgou.net

² Ingénieur agronome, Responsable du Programme de cultures Maraîchères à l'INRAB, B.P. 884 Cotonou, e-mail: fakvine60@yahoo.fr

³ Ingénieur agronome économiste, RD Ina, B.P. 03 N'dali, e-mail: baconasser@yahoo.fr

Introduction

Dans le département de l'Alibori, les producteurs éprouvent des difficultés pour réaliser au moins deux périodes successives de cultures d'oignon. Dans le sud du pays, la situation est moins préoccupante avec les interventions de l'ONG "Appropriate Technology International" (ATI) qui initie les producteurs à la production et à l'utilisation de bulbilles d'oignon (qu'elle a baptisées «AL'massa Naguézé») à partir de graines de la variété violet de Galmi. A partir de bulbilles, la quantité de semences varie de 60 à 200 kg suivant leur calibre.

L'étape de la pépinière est indispensable pour produire des bulbes à partir de plantules. Cependant les itinéraires techniques applicables de la pépinière au repiquage relèvent de tâches relativement minutieuses que le producteur doit pouvoir réaliser avec toutes les exigences en temps et coût de travaux que cela requiert. L'utilisation de bulbilles à repiquer peut raccourcir le cycle de production de bulbes et la période de pénurie et éviter les risques de pression parasitaire liée aux retards de semis. Avec les bulbilles, la production de bulbes démarre en phase de culture avec le repiquage. Toutes les péripéties de la pépinière sont contournées. Mais si l'utilisation dudit matériel végétal s'avère aisé à gérer sur le plan technique, ses performances sur le plan agronomique (rendement total et qualité de bulbes) et les incidences économiques (charges variables, revenu brut et revenu net partiel) doivent être comparées à celles de la méthode de production de bulbes à partir de plantules repiquées.

Des essais conduits au Sénégal avec des bulbilles conservés sous abri ventilé et au frigo ont montré que le rendement en bulbes augmente avec le calibre. La conservation au frigo n'est intéressante que pour les petits calibres. Avec les gros calibres, le taux de floraison devient trop élevé (CDH, 1986).

L'objectif de cette étude est de caractériser les bulbilles, d'étudier l'effet de leur repiquage en différents calibres sur le cycle de production, le rendement et la taille des bulbes et les incidences économiques de leur utilisation en comparaison avec les plantules d'oignon.

Matériel et méthodes

Zone d'étude

Les essais ont été menés dans les localités de Kargui dans la commune de Karimama et Tomboutou dans celle de Malanville. Les sols ayant abrité l'essai sont soit sablo-argileux, soit sablo-limoneux.

Matériel végétal

Les bulbilles sont en fait du matériel végétal produit à partir des graines d'oignon. La variété utilisée par l'ATI est le violet de Galmi. La technique de production des bulbilles telle que développée dans la partie sud-ouest du pays consiste à semer en lignes espacées de 10 cm les graines d'oignon à la mi-février et à récolter les bulbilles d'oignon vers la fin avril en hâtant la bulbaison par un arrêt de l'irrigation à 55-65 jours après semis (ATI, 2002). Des semis de graines des variétés violet de Galmi et locale ont été également faits pour comparer le processus de production traditionnelle de bulbes à partir de plantules avec celle des bulbilles.

Dispositif expérimental

Le dispositif expérimental est un bloc complètement aléatoire constitué de 6 traitements représentant des valeurs de 3 calibres de bulbilles, des bulbilles non triées et des plantules des variétés locale et violet de Galmi. Il s'agit de :

- T1 : Bulbilles de calibre 0-10 mm ;
- T2 : Bulbilles de calibre 11-15 mm ;
- T3 : Bulbilles de calibre > 15 mm ;
- T4 : Bulbilles tout venant (non triées) ;
- T5 : Plantules d'oignon de la variété locale (P.V.L) ;

- T6 : Plantules d'oignon de la variété violet de Galmi (P.V.VG).

Il y a 18 répétitions composées de 6 sous blocs répétés 3 fois chacun et comportant chacun les 6 traitements ci-dessus décrits en parcelles élémentaires de 50 m² ont été installées dans l'ensemble des deux villages couverts par l'étude.

Outre les itinéraires techniques de préparation du sol, de sarclage, de binage et d'irrigation qui relèvent de la pratique paysanne, les écartements de repiquage sont de 0,20 m * 0,20 m et un apport d'engrais composé de NPK coton et d'urée aux doses respectives de 400 kg et 100 kg à l'hectare a été fait. Les traitements phytosanitaires ont consisté à l'application d'insecticide Talstar et au fongicide Banko Plus aux doses respectives de 1 L et 2,5 L à l'hectare à 15-25 jours après semis (JAS) en pépinière et à 30-45 jours après repiquage (JAR).

Collecte des données

Les données collectées et analysées sont les suivantes :

- les poids parcellaires de bulbes produits ;
- les poids de bulbes de différentes tailles catégorisées à la récolte par les producteurs ;
- les calibres des différentes catégories (tailles) de bulbes. La procédure de calibrage des bulbes à la récolte a consisté à la mise en tas des bulbes de petites, moyennes et grosses tailles par les producteurs et à la mesure de leur diamètre transversal à l'aide du fer à coulisse (modèle Vernier et Calliper) ;
- le cycle cultural de production de bulbes à partir de bulbilles et celui à partir de graines.

Les données économiques collectées concernent notamment le prix de vente, les temps de travaux et les frais d'intrants pour le calcul des coûts variables partiels, du

revenu brut, du revenu net partiel et le taux de rentabilité marginale.

Analyse des données

L'analyse des données a consisté à :

- l'analyse de variance pour apprécier la signification des traitements ;
- la comparaison et l'estimation des proportions de poids des différentes catégories de bulbes ;
- la comparaison du cycle cultural de production de bulbes à partir de bulbilles avec le mode traditionnel de production de bulbes à partir de plantules produites en pépinière ;
- l'estimation et à la comparaison des budgets partiels et du taux de rentabilité marginal des traitements.

Les logiciels Excel et Genstat 4.2. 5^{ème} édition ont servi d'outil pour le traitement et l'analyse des données.

Résultats

Caractérisation des bulbilles

Une observation des emballages de bulbilles a permis de faire les observations suivantes :

L'emballage d'un kilogramme de bulbilles initialement emballé dans une sacoche en jute pèse au bout de 165 jours de stockage et conservation 0,8 kg. Cette perte de poids estimée à 20 % est due à la poursuite de la maturation du matériel végétal ainsi qu'à son ramollissement lié à une perte d'eau.

100 kg de bulbilles comporte environ 12 kg de bulbilles de calibre 0-10 mm, 25 kg de bulbilles de calibre 10-15 mm et 63 kg de bulbilles de calibre supérieur à 15 mm. Les calibres ont été catégorisés par la mesure du diamètre transversal des bulbilles à l'aide du fer à coulisse (modèle Vernier et Calliper).

Effet des calibres des bulbilles sur le rendement en bulbes d'oignon

bulbilles de différents calibres et des plantules des variétés locale et violet de Galmi repiquées.

Le tableau 1 fait une comparaison des rendements en bulbes générés par les

Tableau 1. Rendement en bulbes d'oignon produits à partir de différentes tailles de bulbilles

Traitements et paramètres statistiques	Rendement (t/ha)
Calibre 0-10 mm	44,8
Calibre 11-15 mm	41
Calibre > 15 mm	37,7
Calibre tout venant	39,7
Plantules variété locale	28,9
Plantules variété violet de Galmi	37,9
F prob.	0,85
Moyenne	39,2
PPDS (5 %)	22,86
Coefficient de variation (CV %)	13,82

D'après les données du tableau d'analyse de variance présenté ci-dessus, l'effet des calibres de bulbilles sur le rendement en bulbes frais d'oignon n'est pas significatif ($p > 0,05$). Les niveaux de rendement généré par les bulbilles de différents calibres et les plantules de chacune des deux variétés violet de Galmi et locale sont identiques ($p > 0,05$). Cependant dans l'ensemble, les rendements bulbes obtenus avec les bulbilles repiquées sont supérieurs à ceux obtenus à partir de plantules (37,7 à 44,8 t/ha contre 28,9 à 37,9 t/ha). Cela peut s'expliquer par le fait que « pour une date de mise en place donnée, les bulbilles seront plus précoces dans la bulbification que les semis car elles entrent directement dans leur phase de grossissement. La méthode de repiquage des bulbilles répartissant la culture sur deux années, permet pour une variété donnée, d'obtenir

une maturité précoce, et pour une date de récolte donnée, des rendements plus élevés que le semis direct (Chaux et Foury, 1994).

Effet des calibres de bulbilles repiquées sur la proportion des bulbes de différentes tailles

Le calibre des bulbilles n'a pas influencé la taille des bulbes de différentes catégories récoltés ($p > 0,05$). L'analyse des données du tableau 2 montre que quel que soit le calibre de la bulbille repiquée, les bulbes récoltés ont des diamètres de 73,3 mm ; 56,6 mm et 37,2 mm respectivement pour les bulbes de grosse, moyenne et petite tailles. L'analyse du tableau 2 montre qu'à chaque catégorie de bulbes correspond un diamètre moyen spécifique. Les gros bulbes ont un diamètre moyen de 73,32 mm contre 56,6 mm pour les moyens et 37,25 mm pour les petits.

Tableau 2. Diamètre et proportion des bulbes de différentes tailles récoltés en fonction des calibres de bulbilles repiquées

Caractéristiques	Gros diamètre (%)	Moyen diamètre (%)	Petit diamètre (%)
Calibre 0-10 mm	71	44	56
Calibre 11-15 mm	35	34	21
Calibre > 15 mm	73	55	58
Calibre tout venant	74,5	53	56,74
F prob.	31	38,37	16
Moyenne	74,4	47	55,73
PPDS (5 %)	0,957	0,99	91,8
Coefficient de variation (CV)	0,99	0,757	0,99
	73,32	49,8	56,6
	4,732	9,35	4,133
	6,97	4,287	6,61
	9,1	26,7	10,4
	32,4	16,3	50,5

Influence du calibre des bulbilles sur la proportion des bulbes de différentes tailles

Les proportions de bulbes de différentes catégories (grosse, moyenne et petite taille) estimées sont présentées dans le tableau 3. L'effet des calibres repiqués sur les proportions de bulbes de différentes tailles (grosse, moyenne et petite) n'est pas significatif ($p > 0,05$). Le calibre n'influencerait donc pas la proportion des bulbes de même diamètre. En moyenne,

quelque soit le calibre, on récolte une forte proportion de gros bulbes de 50 % pour l'ensemble, suivi de bulbes moyens dans les proportions de 31 % et les petits bulbes pour 19 %.

Effet de la technique de production et d'utilisation des bulbilles sur la longueur du cycle de production des bulbes d'oignon

Le tableau 3 résume les durées des phases du processus de production de bulbes à partir de bulbilles et de plantules.

Tableau 3. Durées des phases de production et d'utilisation de bulbilles et de plantules pour la production de bulbes

Périodes de végétation	Bulbilles	Plantules
	Durée (jours)	
Pépinière	90	30-45
Repiquage et culture	70	90-105
Cycle cultural total pour l'obtention de bulbes	160	120-150
Gain ou perte de jours par rapport à la pratique traditionnelle	Surplus de 10 à 40 j	-

Les bulbilles utilisées ont été repiquées pendant la semaine du 23 novembre et récoltées dans la semaine du 31 janvier, soit environ 70 j après le repiquage contre 97 à 105 j dans le mode d'utilisation de plantules produites en pépinière au bout de 30 à 45 j après semis dans le mode traditionnel. La production dure normalement dans le sud-ouest du pays 56 à 65 j contre 90 j telle que vécu sur le site de Tomboutou au cours de la campagne. Les incidences économiques sont appréciées, d'une part par le budget partiel et l'analyse de dominance des traitements calibres, et d'autre part par la comparaison des coûts de production de bulbes à partir de bulbilles et à partir de plantules repiquées.

Budget partiel et analyse de dominance des traitements calibres

L'analyse a été faite à deux niveaux. Dans le premier cas, les différents traitements ont été comparés entre eux. Ensuite, la production d'oignon à partir des bulbilles a été comparée à la méthode conventionnelle. Les bulbilles qui sont vendues ne sont pas

triées. Ils comportent aussi bien les petits que les gros calibres. Il faut environ 670 kg de bulbille tous calibres confondus pour planter un hectare. Il importe d'estimer la quantité de chaque calibre qu'il faut pour semer un hectare. Sur la base des constats faits sur le terrain, il ressort qu'il faut environ :

- 134 kg de calibre 0–10 mm pour semer un hectare ;
- 352 kg de calibre 10 –15 mm pour semer un hectare et ;
- 724 kg de calibre > 15 mm pour semer un hectare.

La récolte de chaque traitement a été calibrée pour évaluer l'impact des calibres initiaux sur la taille et le diamètre des oignons récoltés. Etant donné que la commercialisation de l'oignon ne se fait pas au prorata de leur grosseur, nous n'avons pas tenu compte de ce calibrage dans nos analyses économiques. Les analyses ont été alors faites sur la base du rendement global (Tableau 4).

Le traitement T1 a le coût variable le plus bas. Il est suivi de T2 et de T4 (Figure 1).

Le traitement T3 qui ne contient que les calibres supérieurs à 15 mm de diamètre nécessite plus d'investissement de la part des producteurs. Pourtant à poids égal avec les autres traitements, le T3 a moins de

bulbilles. En effet, le prix de vente de l'oignon est plus lié au poids qu'au nombre de bulbilles.

Au regard des revenus nets partiels, le traitement T1 est celui qui génère au producteur le plus grand gain. Il est suivi respectivement de T2, T4 et T3.

Tableau 4. Budget partiel sur les essais bulbilles

Caractéristiques	Calibres			
	0 – 10 mm	10 – 15 mm	> 15 mm	Tout venant
Quantité de bulbes (Kg/ha)	134	352	724	670
Prix d'achat du kg de bulbilles (F CFA)	2.250	2.250	2.250	2.250
C V P (F CFA)	301.500	792.000	1.629.000	1.507.500
Rendement (Kg/ ha)	44.800	41.000	37.700	39.700
Prix de vente du Kg bulbe (F CFA)	163,6	163,6	163,6	163,6
R B (F CFA)	7.329.280	6.691.240	6.151.360	6.478.560
R N P (F CFA)	7.027.780	5.899.240	4.522.360	4.971.060

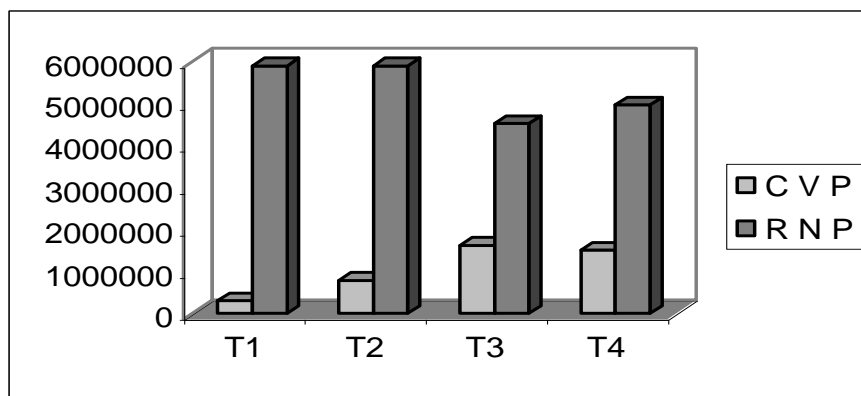


Figure 1. Coûts variables partiels (CVP) et revenus nets partiels (RNP) des différents traitements

Comparaison des coûts de production de bulbes à partir de bulbilles et à partir de plantules repiquées

Dans cette deuxième analyse, nous comparons la production d'oignon à partir de bulbilles à la méthode conventionnelle. La différence technique entre ces deux modes de production peut être convertie en incidences financières (Tableau 5).

Tableau 5. Comparaison des coûts de production de bulbes à partir de plantules et de bulbilles

Éléments de comparaison des coûts	Méthode conventionnelle (F CFA)	Production par bulbille (F CFA)
Pépinière	5.000	-
Semence	353.400	1.507.500
Entretiens (sarclage, irrigation, etc.)	319.000	123.000
Récolte	30.000	40.000
Total des charges qui différencient	707.400	1.670.500

La production d'oignon par les bulbilles échappe à la confection, au semis et à l'entretien de la pépinière (irrigation, désherbage, etc.), si le producteur achète directement les bulbilles au lieu d'en produire lui-même. De même étant donné le raccourcissement du cycle (2,5 mois environ) contre trois mois pour la méthode conventionnelle, le nombre de sarclages et d'irrigation sont réduits, ce qui libère les charges liées à la main d'œuvre.

Une autre différence qu'on note à la récolte et qui est liée à la précocité de maturité des

Tableau 6. Comparaison des budgets partiels de production d'oignon à partir de bulbilles et à partir de plantules repiquées

Paramètres économiques	Méthode conventionnelle	Production par bulbilles
Rendement (kg/ha)	32.100	39.000
Prix/kg	100	64
R B (F CFA)	3.210.000	6.380.400
C V (F CFA)	707.400	1.670.500
R N P (F CFA)	2.502.600	4.709.900
T R M (%)	230	

Le taux de rentabilité entre les deux méthodes est de 230 %. Ce taux est accepté lorsqu'il est supérieur à 100 %. Lorsque la différence de coût entre les deux méthodes varie d'une unité, le gain supplémentaire que les producteurs pourraient tirer sera de 2,3 unités. Dans le cas où le prix à la commercialisation serait le même pour les deux méthodes (cas où les oignons issus des deux méthodes arrivent à maturité au même moment), la méthode conventionnelle dominerait la méthode par bulbille. Autrement dit, bien que les charges de la dernière méthode soient supérieures à la première, les revenus qu'ils génèrent sont supérieurs à ceux de la méthode traditionnelle. Dans ces conditions, il faut recommander la production de l'oignon à partir des bulbilles si les dates de semis peuvent être choisies de manière à permettre de récolter les oignons avant ceux de la méthode habituelle pour pouvoir bénéficier des prix rémunérateurs en période de récolte des primeurs caractérisée par une pénurie (relative). Cela demande une bonne analyse

du marché et une planification de la production de la part des paysans pour échapper à la théorie de la toile d'araignée.

Discussion

Effet des calibres sur le rendement

L'analyse des données du tableau 1 fait observer que les écartements de 0-10 mm donnent le rendement optimal de 44,8 t/ha, suivi des calibres 11-15 mm avec 41 t/ha, > 15 mm avec 37,7 mm et tout venant pour 39,7 t/ha. Néanmoins, une tendance s'observe malgré l'absence de signification du test. Le rendement décroît lorsque le calibre augmente. Ce qui peut s'expliquer par une entrée en dormance au niveau des bulbilles de calibre élevé liée à leur maturation plus avancée que celle de plus petit calibre, ces dernières se montrant plus aptes à une reprise rapide de leur activité physiologique après le repiquage. En effet, les sacoches d'emballage sont relativement chauffantes et le stockage de leur contenu dans des endroits pas bien ventilés tel que constaté pourrait engendrer également une

perte de faculté germinative des bulbilles de façon proportionnelle avec le calibre.

Des essais conduits au Sénégal avec des bulbilles conservés sous abri aéré et au frigo ont montré que le rendement en bulbes augmente avec le calibre. La conservation au réfrigérateur n'est intéressante que pour les petits calibres. Avec les gros calibres, le taux de floraison devient trop élevé (CDH, 1986). Les résultats de la présente étude comparés à ceux du Sénégal ci-dessus cités peuvent s'expliquer également, du moins en partie par le mode de conservation peu adéquat qui aurait engendré des pertes estimés à 20 % du poids initial. Les bulbilles triées génèrent un niveau de rendement tout au moins égal à celui qu'on obtiendrait à partir de plantules de violet de Galmi repiquées. Les plantules de la variété locale ont généré le plus faible niveau de rendement de 28,9 t/ha probablement en raison de la performance agronomique relativement limitée de cette variété. Ces résultats sont conformes avec ceux relatés par Technisem (2000) et selon lesquels « avec les bulbilles, les niveaux de rendements atteignent 40 à 60 t/ha en 60 j de culture alors qu'avec des semis en pépinière, le rendement est de 30 à 45 t/ha avec des bulbes plus gros pour un cycle de 130 j dont 45 en pépinière ».

Effet des calibres de bulbilles sur les proportions de bulbes de différentes tailles

Les différents calibres de bulbilles repiquées ont généré des bulbes de même taille dans les mêmes proportions. Il n'y a pas de différence significative entre les proportions moyennes de bulbes de moyenne et petites tailles générées pour l'ensemble des calibres. La forte proportion de gros bulbes de 50 % pour l'ensemble, suivi de bulbes moyens dans les proportions de 31 % et les petits bulbes pour 19 % émanerait de la prédominance des bulbilles de calibres > 15 mm représentant 63 % de l'ensemble d'un échantillon tout venant. Elles seraient dotées d'une plus forte aptitude ou vigueur physique à croître en diamètre, beaucoup

plus facilement que celles des autres calibres.

Influence de la technique sur le raccourcissement du cycle

L'utilisation des bulbilles a permis de raccourcir le cycle de production de bulbes à la phase de culture de 20 à 35 j et de mettre rapidement sur le marché des oignons de primeurs à une période de relative pénurie où le sac coûtait 14 000 F CFA contre 4000 à 8000 F CFA en période d'abondance. Cependant, le processus de production des bulbilles telle qu'expérimenté pour le moment dans l'Alibori, dure 45 à 60 j de plus que la pratique de production de plantules. Le producteur met donc 10 à 40 j de plus que dans le cas de sa pratique pour produire et repiquer les bulbilles afin d'en produire des bulbes. Pourtant, il est tout aussi important d'apprécier la rentabilité économique de l'utilisation de ce matériel végétal.

Incidences économiques de l'utilisation des bulbilles

Au regard des revenus nets partiels, le traitement T1 est celui qui génère au producteur le plus grand gain. Il est suivi respectivement de T2, T4 et T3. La production d'oignon par les bulbilles réduit les coûts de confection, de semis et d'entretien (irrigation, désherbage, etc.) en pépinière si le producteur achète directement les bulbilles au lieu d'en produire lui-même. Le raccourcissement du cycle à 2,5 mois environ contre 3 mois pour la méthode conventionnelle réduit le nombre de sarclo-binages et d'irrigation en culture. Un autre avantage qu'on note à la récolte et qui est liée à la précocité de maturité des oignons issus de bulbilles est le prix à la commercialisation. Les oignons de primeurs arrivent sur le marché en période de rareté, et du fait de l'importance de la demande à relier à une offre restreinte, les prix de vente sont plus élevés qu'en période d'abondance (18.000 F CFA contre 5.000 à 8.000 F CFA). Cette différence de prix doublée du rendement plus élevé des oignons issus de

bulbilles explique que la méthode habituelle de production d'oignon confère moins de bénéfice aux producteurs que la méthode par bulbille (Tableau 6).

Le taux de rentabilité entre les deux méthodes égale à 230 % inique que lorsque la différence de coût entre les deux méthodes varie d'une unité, le gain supplémentaire que les producteurs pourraient tirer sera de 2,3 unités. Autrement dit, bien que les charges de la dernière méthode soient supérieures à la première, les revenus qu'ils génèrent sont supérieurs à ceux de la méthode traditionnelle. Dans le cas où le prix à la commercialisation serait le même pour les deux méthodes (cas où les oignons issus des deux méthodes arrivent à maturité au même moment), la méthode conventionnelle dominerait la méthode par bulbille. Dans ces conditions, il faut recommander la production de l'oignon à partir des bulbilles si les dates de semis peuvent être choisies de manière à permettre de récolter les oignons avant ceux de la méthode habituelle pour pouvoir bénéficier des prix rémunérateurs en période de récolte des primeurs caractérisée par une pénurie (relative). Cela demande une bonne analyse du marché et une planification de la production de la part des paysans pour échapper à la théorie de la toile d'araignée.

Conclusion

De l'analyse des résultats obtenus ici, peuvent être tirés les enseignements qui suivent :

- Quel que soit le calibre des bulbilles repiquées, il est récolté sur la production totale obtenue à l'hectare environ 50 % de gros bulbes, 30 % de bulbes moyens et 20 % de petits bulbes.
- Le rendement optimal de 44,8 t/ha est obtenu avec le plus petit calibre de 0-10 mm, contre une moyenne de 39,2 t/ha pour les plus gros calibres, 38 t/ha avec les plantules de la variété violet de Galmi et 28,9 t/ha avec les plantules de la variété locale.
- Avec les bulbilles, les niveaux de rendements obtenus sont supérieurs à ceux obtenus à partir de plantules repiquées et le cycle de culture est également raccourci.
- La production de bulbes à partir de bulbilles est plus rentable que la méthode classique par repiquage de plantules produites en pépinière, malgré le surplus de temps et de coûts engendrés par l'acquisition des bulbilles, soit par achat ou par production directe.
- La recherche et la vulgarisation se doivent d'appuyer les producteurs à s'approprier la technique de production en qualité et en quantité de bulbilles ainsi que le stockage et la conservation, la planification de l'utilisation de celles-ci pour la production d'oignon de primeurs afin de profiter des prix rémunérateurs des coûts de production en période de rareté.

Références bibliographiques

ATI, 2002. Document de formation sur les itinéraires techniques de production des bulbilles AL'massa.

ATI, 2002. Prospectus sur les bulbilles AL'massa Naguézé.

CDH/ISRA, 1986. Les cultures maraîchères au Sénégal : Bilan des activités du CDH de 1972 à 1985, 265 p.

Chaux C. et Foury C., 1994. Productions légumières, tome 2 : légumes feuilles, tiges, fleurs, racines, bulbes. Collections Agriculture d'aujourd'hui, sciences, techniques, applications. 639 p.

Technisem, 2002. Recueil de fiches techniques sur les variétés d'oignon.