

Essai de caractérisation agromorphologique des dix variétés locales de la patate douce (*Ipomoea batatas* (L.) Lam.) sur le site sahélien expérimental de CERRA Tahoua, au Niger (Afrique de l'Ouest)

Loumana ARZIKA NABIRNI¹, Oumarou HAMA^{1*}, Zakari ABDOUL WAHAB² & Moussa BARAGÉ³

¹ Faculté des Sciences Agronomiques, Université de Tahoua, BP. 255, Tahoua, NIGER.

² Centre Régional de Recherche Agronomique, CERRA, INRAN, Tahoua, NIGER

³ Faculté d'Agronomie, Université Abdou Moumouni de Niamey, BP. 10960, Niamey, NIGER

* Auteur de Correspondance : oumahama@gmail.com

Résumé

Au Niger, la production maraîchère joue un rôle très important dans l'économie nationale. L'objectif général de ce travail est de caractériser les variétés de la patate douce (*Ipomoea batatas* (L.) Lam.) sur le plan agromorphologique, afin de contribuer à la lutte contre la malnutrition et la pauvreté au Niger. Les objectifs spécifiques visent à : (i) évaluer les caractères agromorphologiques des dix (10) variétés collectées dans les zones de Ballayara, Ayorou, Bengou et Tahoua, et (ii) apprécier le rendement et le goût de ces variétés locales à l'issue de l'essai. Ainsi, ce dernier a été conduit au CERRA de Tahoua à travers un suivi d'une durée de 6 mois pendant la saison pluvieuse, du 11 janvier au 02 juillet 2020. Le dispositif expérimental utilisé est un bloc randomisé à trois répétitions. Le terrain est labouré et des billons de 80cm ont été confectionnés. Comme fumure de fond, ont été incorporés 10kg de matière organique bien décomposée et 200g d'engrais NPK (15-15-15) par billon de 10m de long. Ce dispositif est constitué de deux billons de 5 m de long et 80 cm de diamètre. Les écartements sont de 0,5m entre les plants. La parcelle unitaire est constituée de deux billons. Il a été repiqué 18 plants par parcelle soit 9 plants par billon de 5m. L'analyse des résultats a montré que les variétés n'ont pas la même capacité de reprise. Ainsi, il existe une différence significative pour le nombre des plants récoltés pour les variétés Dan Bouza, Dan Maradi, Galagalia, Dan Gothèye, Dan Tchadi, Dan Galmi, Mai Jan Kouney, Dankali Birni, Dan Idoma et Rounhou tandis que pour les diamètres des tubercules récoltés, la longueur des tubercules, ainsi que leurs poids et rendements, les différences ne sont pas significatives pour toutes les variétés.

Mots-clefs : Caractérisation, Agro-morphologie, Patate douce, Rendement, Tahoua, Niger.

Abstract

In Niger, master production plays a very important role in the country's economy. The general objectives of this work are to characterize the varieties of sweet potato from an agromorphological point of view, in order to fight against malnutrition and poverty in Niger. The specific objective aim to: (i) assess the agro-morphological characteristics of the ten (10) varieties collected in the area of Ballayara, Ayorou, Bengou and Tahoua, and (ii) assess the yield and taste of these local varieties at the end of the test. Thus, the latter was led to the CERRA Tahoua through a 6-month follow-up during the rainy season, from January 11 to July 2, 2020. The experimental device used is a randomized block with three repetitions. The land is plowed and 80 cm ridges have been made. As basic manure, were incorporated 10 kg of well-decomposed organic matter and 200 g of NPK fertilizer (15-15-15) per 10 m long log. It consists of two ridges five meters long and 80 cm in diameter. The spacings are 0,5m between the plants. The unit plot consists of two ridges. 18 plants were transplanted per plot, ie 9 plants per 5 m ridge. The analysis of the results shows that these ten varieties do not have the same recovery capacity. Thus, the result of the analysis shows that there is a significant difference for the number of plants harvested for the varieties Dan Bouza, Dan Maradi, Galagalia, Dan Gotheye, Dan Tchadi, Dan Galmi, Mai Jan Kouney, Dankali Birni, Dan Idoma and Rounhou while for the number of diameters and tubers harvested, the length of the tubers, the weight and yield of the tubers harvested the result is not significant, for all varieties.

Keywords: Characterization, Agro-morphology, Sweet potato, Yield, Tahoua, Niger

Date of Submission: 02-03-2022

Date of Acceptance: 16-03-2022

I. Introduction

Le Niger est un pays d'Afrique subsaharienne dont l'économie repose principalement sur l'élevage et l'agriculture. En dépit de cela, la production agricole pluviale actuelle n'arrive plus à couvrir les besoins alimentaires des populations. Ainsi, dans la perspective d'assurer la sécurité alimentaire, les populations développent des stratégies de survie basées sur les productions maraîchères (Assoumane, 2011). En effet, selon Haougui *et al.* (2013), les produits issus du maraîchage sont les plus recherchés vue leur valeur économique et nutritionnelle pour les consommateurs et les producteurs, et ces cultures prennent de plus en plus d'importance. La patate douce (*Ipomoea batatas* L.) est une plante à racines tubérisées qui présente une grande importance économique dans les régions tropicales et subtropicales d'Afrique (Sihachakr *et al.*, 1997). En Afrique, une quantité de 16,7 millions de tonnes a été récoltée, ce qui correspond à moins de 1,6% de la production mondiale. Après le manioc, la patate douce occupe la deuxième place, parmi les plantes à racines et à tubercules en termes de production et de quantité consommée en Afrique (FAO, 2011). Elle est souvent cultivée comme réserve pour la soudure, ce qui lui confère une valeur particulière dans la sécurité alimentaire. Ses caractéristiques agronomiques telles qu'une large adaptabilité, une forte productivité, un cycle court et une forte valeur nutritionnelle font d'elle une culture particulièrement importante pour la sécurité alimentaire des pays soumis à de fortes pressions anthropiques et vulnérable au changement climatique (Bovell-Benjamin, 2007). Sa culture peut être échelonnée toute l'année avec des prélèvements des boutures d'un champ à l'autre, mais elle est aussi soumise à beaucoup de contraintes. De nos jours, la patate douce bénéficie de programme d'amélioration (Vernier et Varin, 1994). Au Niger, elle est la deuxième plante à tubercule cultivée après le manioc, et elle est produite presque exclusivement sur toute la bande méridionale Sud du pays où elle occupe une superficie estimée à 2500 hectares avec une production annuelle de 56000 tonnes (FAO, 2011). Les principales localités productrices de l'Ouest nigérien sont Bengou, Ballayara, et Ayerou (Amadou *et al.*, 2015). Elle est cultivée généralement dans les bas-fonds à sols hydromorphes argilo-limoneux ou sablo-limoneux avec un rendement en milieu paysan de l'ordre de 21,3t/ha (FAO, 2011). La présente étude porte sur l'essai de caractérisation agromorphologique des dix variétés locales de patate douce sur le site sahélien expérimental de CERRA Tahoua. Elle a pour objectif général de contribuer à la lutte contre la malnutrition et la pauvreté au Niger. Les objectifs spécifiques visent à (i) évaluer les caractères agromorphologiques des dix (10) variétés collectées dans les zones de Ballayara, Ayerou, Bengou et Tahoua, et (ii) apprécier le rendement et le goût de ces variétés locales à l'issue de l'essai.

CADRE THEORIQUE

Situation géographique

La Région de Tahoua est limitée au Nord par la région d'Agadez, au Sud par le Nigeria ; à l'Est par la région de Maradi ; à l'Ouest par les régions de Dosso et Tillabéry et le Mali (PDR, 2016). Elle est un vaste territoire d'une superficie de 113317 km² située au Nord-est de Niamey entre les parallèles 13°42' et 18°30' de latitude Nord et les méridiens 03°53' et 06°42' de longitude Est (PDR, 2016). Elle représente 8,4% du territoire national (figure 1), avec une population est estimée à 3463240 habitants en 2014 (INS, 2012) soit une densité de 30,55 habitants/km² (PDR, 2016).

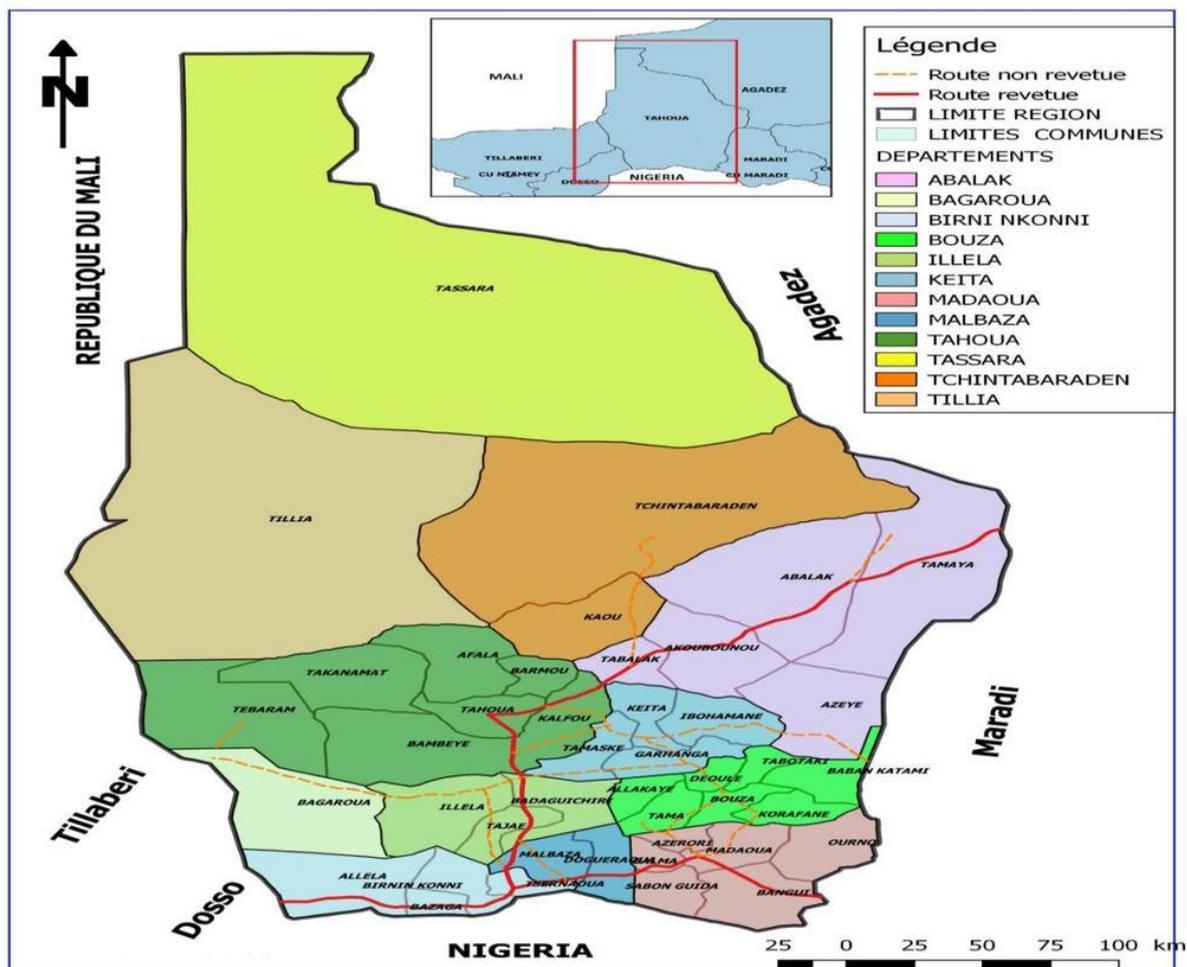


Figure 1 : Carte géographique de la région de Tahoua (source : www.google.com, consulté le 10/03/2021)

L'étude a été réalisée dans le CERRA de Tahoua, situé sur la route nationale N°1 qui relie Niamey et Tahoua, juste après le centre d'exploitation de la société nigérienne d'électricité de Tahoua, entre la latitude Nord 14°51' et la longitude Est 5°17'. Le CERRA de Tahoua a une superficie de 24 ha, dont dix (10) sont exploitables avec deux forages électriques pour l'irrigation. Dans la zone d'étude, on distingue quatre types de sols (PDR, 2016), à savoir les lithosols qui occupent les parties hautes des vallées; les sols ferrugineux sur les plateaux ; les sols hydromorphes des cuvettes situés sur les plateaux et les sols des vallées et des plaines alluviales qui servent à la culture de la patate douce (PDR, 2016). La pluviométrie de la zone est de type sud-sahélienne, qui varie entre 350 et 600 mm (figure 1).

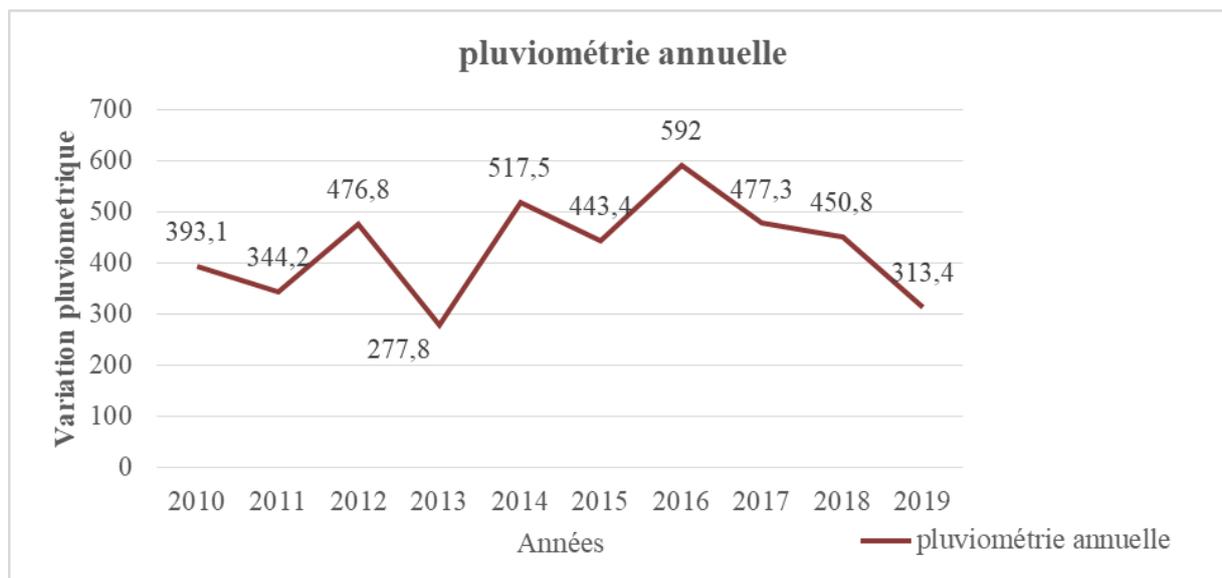


Figure 2 : Variation de la pluviométrie annuelle de la Région de Tahoua.

Matériel et Méthodes

Site expérimental

L'essai a été conduit dans le site de CERRA de Tahoua pendant la saison sèche de janvier à juillet 2020. La figure ci-dessous indique le site expérimental de l'essai.



Figure 3 : Site expérimental (CERRA/Tahoua) (Image Google Earth, le 07/02/2021)

Matériel végétal

Le matériel biologique utilisé pour la conduite des essais est constitué de V1 (*Dan Bouza*), une variété locale de la patate douce à chair et à couleur de la peau blanche, avec un cycle de 5 à 6 mois. Elle a été collectée chez les producteurs de Wangara et Tabala, dans la région de Tahoua. Les feuilles sont cordiformes et les tubercules sont de forme obovale à 7 lobes (photo 1).



Photo 1 : Variété Dan Bouza (V1) : feuilles cordiformes ; et tubercules obovales.

La V2 (*Dan Maradi*) est une variété locale de la patate douce à chair et à couleur de la peau blanche, avec un cycle de 5 à 6 mois. Elle a été collectée chez les producteurs de Bellayara et Alhindo dans la région de Tillabéry. Les feuilles sont triangulaires et les tubercules sont de forme elliptique à 7 lobes (photo 2).



Photo 2 : Variété Dan Maradi (V2) : feuilles triangulaires ; et tubercules elliptiques.

La variété V3 (*Galagalia*) est locale, à chair blanche et à couleur de la peau orange, qui a un cycle de 5 à 6 mois. Elle a été collectée chez les producteurs de Garidjo dans la région de Tahoua. Les feuilles sont de formes hastées à 10 lobes et les tubercules sont longs et de forme elliptiques.



Photo 3 : Variété *Galaglia* (V3) : feuilles hastées ; et tubercules elliptiques.

La variété V4 (*Dan Gotheye*) est une variété locale de la patate douce à chair et à couleur de la peau blanchâtre, qui a un cycle de 5 à 6 mois. Elle a été collectée chez les producteurs de Guemoumé dans la région de Tahoua. Les feuilles sont cordiformes à 7 lobes et les tubercules sont de forme ronde à allongée (photo 4).



Photo 4 : Variété *Dan Gotheye* (V4) : Les feuilles cordiformes et tubercule de forme ronde à allongée

La variété V5 (*Dan Tchadi*) est une variété locale de la patate douce à chair jaune et à couleur de la peau blanche, qui a un cycle de 5 à 6 mois. Elle a été collectée chez les producteurs de Bengou, Koira Tagui 1 et Hamdalahi, dans la région de Dosso et Niamey, mais son nom vernaculaire veut dire qu'elle est originaire du Tchad. Les feuilles sont de forme triangulaire à 6 lobes et les tubercules sont de forme longue et elliptique.



Photo 5 : Variété *Dan Tchadi* (V5) : Les feuilles triangulaires et tubercule longue et elliptique.

La variété V6 (*Dan Galmi*) est une variété locale de la patate douce à chair blanchâtre et à couleur de la peau orange, qui a un cycle de 5 à 6 mois environ. Elle est découverte chez les producteurs de Birni N'Gaouré dans la région de Dosso, mais son nom vernaculaire voudrait dire qu'elle est originaire Galmi dans la région de Tahoua. Les feuilles sont hastées à 7 lobes et les tubercules sont de forme ronde et irrégulière souvent courbée.



Photo 6 : Variété *Dan Galmi* (V6) : feuilles hastées et tubercules de formes irrégulières et courbées

La variété V7 (*Mai Jan Kouney*) est une variété locale de la patate douce à chair blanchâtre et à couleur de la peau rouge, qui a un cycle de 5 à 6 mois environ. Elle a été collectée chez les producteurs de Bengou dans la région de Dosso. Les feuilles sont triangulaires à 7 lobes et les tubercules sont de forme ovale.



Photo 7 : Variété *Mai Jan Kouney* (V7) : Les feuilles triangulaires et tubercules ovales.

La variété V8 (*Dankali Birni*) est une variété locale de la patate douce à chair blanche et à couleur de la peau orange, qui a un cycle de 5 à 6 mois environ. Elle a été collectée auprès des producteurs de Birni N'Gaouré dans la région de Dosso. Les feuilles sont de forme hastée avec des lobes de 3 à 4 et les tubercules sont de forme ronde à elliptique (photo 8).



Photo 8 : Variété *Dankali Birni* (V8) : Les feuilles hastées et de tubercules ronds à elliptiques.

La variété V9 (*Dan Idoma*) est une variété locale de la patate douce à chair jaune et à couleur de la peau blanchâtre, qui a un cycle de 5 à 6 mois environ. Elle a été collectée auprès des producteurs de Tambasse dans la région de Tahoua. Les feuilles sont de forme triangulaire à 5 lobes et les tubercules sont de forme obovales.

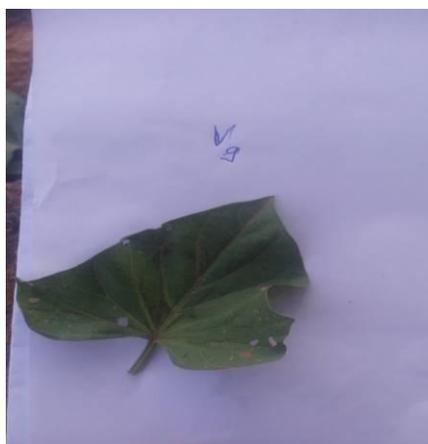


Photo 9 : Variété *Dan Idoma* (V9) : es feuilles triangulaire et tubercules obovales

La variété V10 (*Rounhou*) est une variété locale de la patate douce à chair jaune et à couleur de la peau blanche, qui a un cycle de 5 à 6 mois environ. Elle a été collectée auprès des producteurs de *Dares-Salam* dans la région de Niamey. Les feuilles sont de forme cordiforme à 5 lobes et les tubercules sont de forme elliptique (photo 10).



Photo 10 : Variété *Rounhou* (V10) : les feuilles cordiformes et tubercules elliptiques

Le tableau suivant présente les caractéristiques agromorphologiques des dix (10) variétés locales de la patate douce cultivées dans le site de CERRA Tahoua.

Tableau 1 : Récapitulatif des caractéristiques des variétés étudiées

Noms locaux des variétés	Origine	Longueur du cycle	Forme des feuilles	Nombre de lobes des feuilles	Forme de la racine tubéreuse	Couleur de la peau	Couleur de la chair
Dan Bouza V1	Wangara et Tabala	150 Jours	Cordiforme	7	Obovale	Blanche	Blanche
Dan Maradi V2	Ballayara et Alhindo	150 Jours	Triangulaire	7	Elliptique	Blanche	Blanche
Galaglia V3	Garidjo	150 Jours	Hasté avec des lobes	10	Longue et elliptique	Orange	Blanche
Dan Gotéye V4	Guemoumé	150 Jours	Cordiforme	7	Ronde	Blanche	Blanche
Dan Tchadi V5	Bengou, Koira Tagui 1 et Hamdilahi	150 Jours	Triangulaire	6	Longue et elliptique	Blanche	Jaune
Dan Galmi V6		150 Jours	Hasté	7	Ronde et irrégulière ou courbée	Orange	Blanche
Mai Jan Kouney V7	Bengou	150 Jours	Triangulaire	7	Ovale	Rouge	Blanche
Dankali Birni V8		150 Jours	Hasté avec des lobes	3 à 4	Ronde et elliptique	Orange	Blanche
Dan Idoma V9	Tambasse	150 Jours	Triangulaire	5	Obovale	Blanche	Jaune
Rounhou 10	Dares-Salam	150 Jours	Cordiforme	5	Elliptique	Blanche	Jaune

Matériel technique

Le matériel technique utilisé pour la conduite de l'essai était constitué d'une (i) fiche de collecte des données ; (ii) des étiquettes pour distinguer les variétés ; (iii) d'une balance ordinaire qui a servi pour déterminer le poids total et le rendement ; (iv) d'un mètre ruban pour mesurer la distance entre les plants, le diamètre et la longueur des tubercules récoltés ; et des (v) piquets pour délimiter les parcelles.

Dispositif expérimental

L'essai a été conduit au cours de la campagne maraîchère de 2019-2020 sur les parcelles du CERRA de Tahoua. Le dispositif expérimental utilisé est un bloc randomisé à trois répétitions. Le terrain est labouré et des billons de 80cm ont été confectionnés. Comme fumure de fond, ont été incorporés 10kg de matière organique bien décomposée et 200g d'engrais NPK (15-15-15) par billon de 10m de long. Il est constitué de deux billons de 5 m de long et 80 cm de diamètre. Les écartements sont de 0,5m entre les plants. La parcelle unitaire est constituée de deux billons. Il a été repiqué 18 plants par parcelle soit 9 plants par billon de 5 m.

Tableau 2 : Schéma du dispositif expérimental de l'essai

Bloc 1	Bloc2	Bloc 3
1	5	8
2	6	9
3	7	10
4	8	1
5	9	2
6	10	3
7	1	4
8	2	5
9	3	6
10	4	7

II. Observations

Dans le but de déterminer la caractérisation agromorphologique des 10 variétés locales de patate douce du Niger, quelques paramètres agronomiques sur la patate douce ont été observés à savoir : la date de repiquage, le nombre de plants repiqués, le taux de reprise, la date de la récolte, la longueur moyenne de tubercules, le poids moyen des tubercules, le diamètre moyen de tubercules, ainsi que le rendement de la variété.

a-Date de repiquage :

Le repiquage a été effectué le 11 janvier 2020.

b-Nombre de plants repiqués :

Il a été repiqué 18 plants par parcelle soit 9 plants par billon de 5m.

c-Taux de reprise :

Le taux de reprise est calculé par la formule suivante: nombre des plants récoltés x 100 divisé par les nombres des plants repiquée.

d- Date la récolte :

Les 10 variétés ont été récoltées le 02 juillet 2020, soit 6 mois après le repiquage.

e-Nombre des plants récoltés :

Le nombre des plants récoltés sont comptés par ligne ou billon puis par parcelle après le repiquage.

f-Diamètre moyen de tubercule :

La détermination de diamètre moyen de tubercule a été effectuée juste après la récolte, qui consiste à choisir au hasard au niveau de chaque bloc 10 tubercules parmi les tubercules récoltés sur lesquels, on place un fil tout autour de la partie centrale pour déterminer la circonférence des bulbes à l'aide d'un mètre ruban en cm, puis on divise le résultat trouvé par π qui est égal à 3,14.

g- Longueur moyenne de tubercule :

On avait pris 10 tubercules au hasard et on a mesuré la longueur de chaque tubercule choisi par bloc et on a fait la sommation de leur longueur divisée par 10.

h-Poids moyen de tubercule :

Le poids des tubercules a été déterminé à l'aide d'une balance ordinaire. Cette détermination de poids des tubercules consiste à peser le total de tubercules par variété au niveau de chaque parcelle. Une fois tous les tubercules pesés, on calcule le poids moyen de tubercules totaux qui correspond au poids moyen de l'ensemble des tubercules de la parcelle par variété.

i-Nombre des tubercules totaux par parcelle :

Le nombre de tubercule total a été compté ligne par ligne, par variété après la récolte.

j-Rendement à l'hectare :

La production est l'une des caractéristiques agronomiques la plus importante. Après avoir fini le comptage des tubercules récoltés, cette opération consiste à peser sur une balance ordinaire la totalité des tubercules pour chaque parcelle de l'ensemble de l'essai.

k-Poids total de fane par parcelle :

La quantité de fane a été pesée au frai.

Analyse et traitement des données

Après le dépouillement, les données recueillies ont été analysées et traitées. Les données ont été saisies sur Excel, ensuite soumises à une analyse de variance (ANOVA) à un seul facteur, avec le logiciel Minitab 16. La séparation des moyennes a été effectuée par le test de Fischer au seuil $\alpha = 5\%$.

III. Resultats Et Discussion

Résultats

Nombre des plants repiqués

L'analyse de la variance relative pour le nombre des plants repiqués indique qu'il n'y a pas de différence significative au seuil de 5% entre les dix variétés. Ce qui explique qu'il a été repiqué le même nombre des plants par unité de parcelle.

Nombre des plants récoltés

Pour le nombre des plants récoltés, les résultats de l'analyse montrent qu'il existe une différence significative entre ces dix variétés au seuil de 5% ($p=0,010$), avec un effectif moyen respectif en termes de plants de 17,33 ; 17,67 ; 16,33 ; 17 ; 16,33 ; 15,67 ; 12,33 ; 16,67 ; 16,33 et 17,33, respectivement pour les variétés *Dan Bouza*, *Dan Maradi*, *Galagalia*, *Dan Gothèye*, *Dan Tchadi*, *Dan Galmi*, *Mai Jan Kouney*, *Dankali Birni*, *Dan Idoma* et *Rounhou* comme indiqué dans la figure 4.

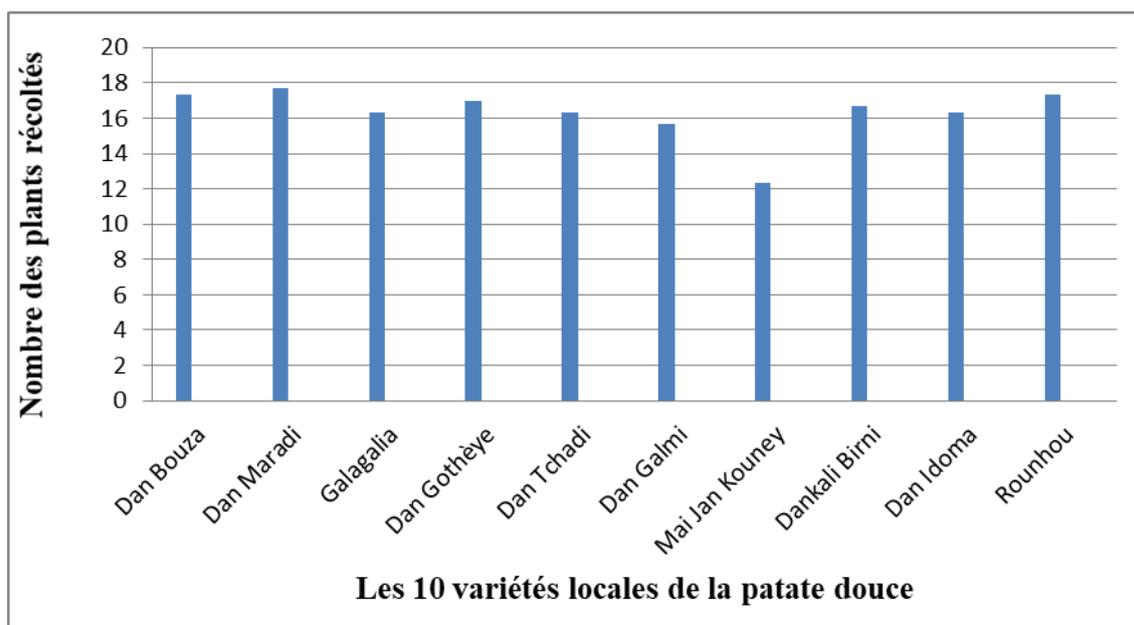


Figure 4 : Nombre des plants récoltés

Taux de reprise des plants

Pour le taux de reprise, il a été observé une différence significative entre ces dix variétés avec une probabilité ($p=0,010$), au seuil de 5%. Ainsi, la figure 5 montre qu'il y'a une différence significative au seuil de 5% pour le taux de reprise entre les dix variétés. En effet, il a été enregistré les valeurs 94,44 ; 94,44 ; 94,44 ; 94,44 ; 88,89 ; 50 ; 83,33 ; 88,89 et 94,44 respectivement pour les variétés *Dan Bouza*, *Dan Maradi*, *Galagalia*, *Dan Gothèye*, *Dan Tchadi*, *Dan Galmi*, *Mai Jan Kouney*, *Dankali Birni*, *Dan Idoma* et *Rounhou*.

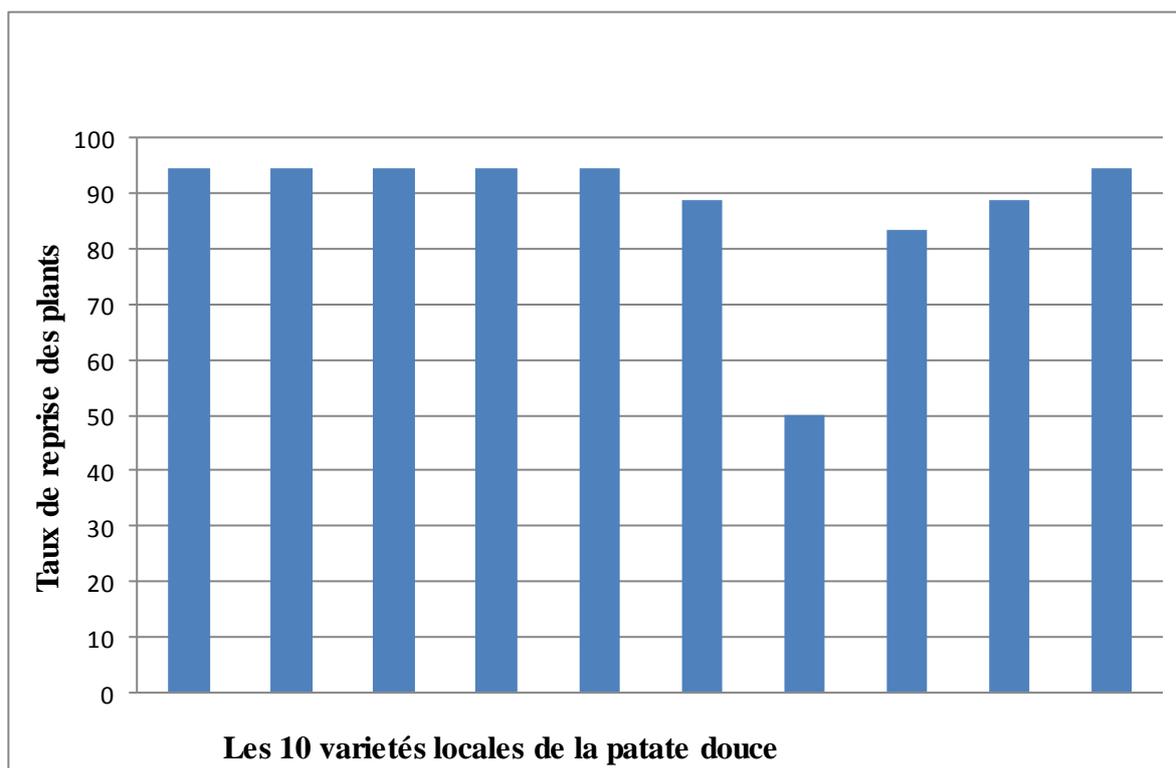


Figure 5 : Taux de reprise des plants des variétés de patate douce

Nombre et diamètre des tubercules récoltés

Le résultat de l'analyse de variance montre qu'il n'y a pas de différence significative pour le nombre des tubercules récoltés de ces dix variétés au seuil de 5% ($p=0,45$). En effet, on a récolté le même nombre des tubercules pour ces dix variétés. L'analyse de la variance relative pour le diamètre, indique aussi qu'il n'y a pas de différence significative au seuil de 5% ($p=0,20$) entre ces 10 variétés. Ce qui explique que toutes ces variétés ont presque le même diamètre (tableau 3).

Tableau 3 : Récapitulatif de l'analyse de variance du nombre des plants repiqués et récoltés, du taux de reprise, du nombre des et du diamètre moyen tubercules récoltés.

Variétés	Nombre des plants repiqués	Nombre des plants récoltés	Taux de reprises (%)	Nombre des tubercules récoltés	Diamètre (cm)
V1	18	17,333±0,58	94,44	97,33±15,95	15,71±6,69
V2	18	17,667±0,58	94,44	92,00±13,86	8,280±1,15
V3	18	16,333±0,58	94,44	106,67±15,63	9,24±3,23
V4	18	17,00±0,00	94,44	88,00±2,00	9,342±0,37
V5	18	16,33±2,08	94,44	68,7±52,8	7,43±1,84
V6	18	15,667±0,58	88,89	97,3±23,9	9,130±1,12
V7	18	12,33±3,06	50	62,0±22,7	10,297±1,29
V8	18	16,677±1,53	83,33	84,0±29,3	9,13±2,39
V9	18	16,333±1,53	88,89	58,00±7,21	10,83±3,87
V10	18	17,333±0,58	94,44	94,0±48,6	11,15±4,21
Probabilité		0,010	0,010	0,446	0,202

Longueurs et poids totaux des tubercules

L'analyse de la variance montre que pour la longueur des tubercules, le résultat n'est pas significatif au seuil de 5% entre les variétés avec une probabilité ($p=0,96$). Pour le poids total, la différence n'est pas significative au seuil de probabilité ($p=0,106$) de 5% entre les variétés (Tableau 4).

Rendement

L'analyse de variance pour le rendement montre que le résultat n'est pas significatif entre les 10 variétés au seuil de 5% ($p=0,11$) (Tableau 4). Ceux-ci expliquent que toutes ces 10 variétés ont pratiquement presque la valeur en termes de rendement agricole.

Tableau 4 : Récapitulatif de l'analyse de la variance des données de la longueur des tubercules, du poids total des tubercules et du rendement.

Variétés	Longueur (cm)	Poids totale (kg)	Rendements (kg/ha)
V1	31,67±7,23	19,43±10,05	19427±10052
V2	29,00±3,61	16,10±3,06	16100±3061
V3	25,67±3,79	25,03±4,80	25033±4796
V4	29,00±6,00	35,83±5,97	35833±5965
V5	24,00±1,73	18,07±9,57	18067±9569
V6	29,333±1,16	19,67±2,89	19667±2887
V7	28,67±3,51	19,53±5,16	19533±5163
V8	31,33±6,66	20,50±4,58	20500±4583
V9	38,3±36,2	16,17±5,11	16167±5107
V10	35,00±14,11	22,33±13,25	22333±13251
Probabilités	0,96	0,11	0,11

IV. Discussion et Conclusion

La culture de la patate douce s'adapte à un large éventail de conditions de sols et de climat. Dans les pays comme le Niger, où la sécurité alimentaire repose en premier lieu sur les céréales, les racines et tubercules peuvent permettre une diversification de la production, ce qui présente des avantages tels qu'une meilleure disponibilité alimentaire tout au long de l'année (Bell *et al.*, 2016). Les tubercules de la patate douce peuvent constituer une source d'énergie importante. Aussi, ses feuilles apportent des protéines, des vitamines et des substances minérales nécessaires pour maintenir le corps en bonne santé et accroître la résistance aux maladies (Bell *et al.*, 2016). En fonction des variétés, sa teneur en sucres et en amidon est relativement variable, entre 0,2 et 34 % de sucres et de 8 à 22 % d'amidon (Bell *et al.*, 2016). En générale, pour le nombre des plants récoltés, le résultat a varié d'une variété à une autre pour ces dix variétés. Cela est dû au fait que ces variétés ne s'adaptent pas aux mêmes conditions climatiques. Concernant le Taux de reprise, il a été enregistré des valeurs différentes pour les variétés *Dan Bouza*, *Dan Maradi*, *Galagalia*, *Dan Gothèye*, *Dan Tchadi*, *Dan Galmi*, *Mai Jan Kouney*, *Dankali Birni*, *Dan Idoma* et *Rounhou*. Ces résultats sont contraires à ceux trouvés par Issa Sodji (2020) dont l'analyse de la variance relative pour le taux de reprise, indique qu'il n'y a pas de différence significative entre les variétés *Dan Izala* et *Rounhou*. Pour le nombre des tubercules récoltés, le résultat n'est pas significatif car il a été enregistré presque le même nombre des tubercules par parcelle pour ces dix variétés. Ces résultats sont également contraires à ceux trouvés par Djinet *et al.* (2015) qui indiquent que le nombre de tubercule par plant varie de 1 à 4 à Bongor et de 2 à 5 à Ouagadougou (Djinet *et al.*, 2015). Ces différences pourraient être liées aux conditions climatiques nettement différentes dans ces localités. Quant au diamètre des tubercules, il a été enregistré presque la même valeur pour les variétés *Dan Bouza*, *Dan Maradi*, *Galagalia*, *Dan Gotheye*, *Dan Tchadi*, *Dan Galmi*, *Mai Jan Kouney*, *Dankali Birni*, *Dan Idoma* et *Rounhou*. Contrairement au résultat trouvé par Ignassou *et al.* (2016), pour le diamètre du tubercule, il existe aussi une différence significative entre les variétés. Le diamètre du tubercule le plus grand a été de 10,50 cm et il est observé chez la variété BF 108. Par rapport à la longueur des tubercules, les résultats trouvés sont contraires à ceux de Ignassou *et al.* (2016), où elle a varié de 0 à 11,39 cm. La longueur la plus élevée est notée chez la variété BF 40 (11,39 cm). S'agissant du poids total, il a été enregistré presque la même valeur chez tous les tubercules. Ces résultats sont contraires à ceux trouvés par Djinet *et al.* (2015 ; 2016), car il existe une différence hautement significative entre les variétés pour le poids moyen de tubercule dans les deux (2) conditions climatiques. Concernant le rendement, il a été enregistré presque les mêmes valeurs pour toutes les variétés cultivées, ce qui est également contraire aux résultats trouvés par Ignassou *et al.* (2016), sur les variétés BF139, Jewel, BF13, BF11, TIB BF59, BF142, BF108, BF140, BF40. Par ailleurs, Harouna Issa *et al.* (2015) citent les variétés *Dan Tchadi* et *Galgali* parmi les variétés hâtives cultivées au Niger à haut rendement agricole. Aux termes de cette étude, on retient que dans la plupart des cas, les variétés dont le cycle est de 5 à 6 mois sont cultivées. Ainsi, les résultats obtenus en termes de rendement (16,1 T/ha à 35,83 T/ha) peuvent aussi permettre d'orienter les producteurs vers l'utilisation des fumures d'origine minérale qui permettra d'obtenir des gros tubercules pour un meilleur rendement, afin de contribuer à la lutte contre l'insécurité alimentaire dans les ménages ruraux.

Références bibliographiques

- [1]. Djinet. A.I, Rasmata N., Zoumbiéssé T., Badoua B., 2015. Etude comparée des paramètres agro-morphologiques de dix (10) variétés de patate douce (*Ipomoea batatas* (L.) Lam cultivées au champ dans deux (2) conditions climatiques au Tchad et au Burkina Faso.9pages
- [2]. Djinet A.I., Rasmata N., Memti M.N., Badoua B., Konaté B., Leopold N., and Zoumbiéssé T., 2016. Etude du comportement de dix (10) variétés de patate douce cultivées à Bongor en saison sèche.7page
- [3]. Assoumane H., 2011. Le maraichage au Niger : forces et faiblesse, rapport reprennent de plus en plus d'importance.
- [4]. Bell A., Mück O., Schuler B., 2016. Les richesses du sol : Les plantes à racines et tubercules en Afrique : une contribution au développement des technologies de récolte et d'après-récolte. Ministère de la coopération allemande. 330 pages.
- [5]. Bovell-Benjamin AC., 2017. Sweet potato: a review of its past, present and future role in human nutrition. *Adv. Food. Nutr.* 52 : 1-59.
- [6]. FAO, 2011. Base de données FAO, consultée en ligne sur le site web, le 15/12/2020.
- [7]. FAO, 2013. FAO Statistical Databases. Food and agriculture organization of the United Nations.
- [8]. Haougui A., Toufique M., Sinaba F., Douma A. et Adam T., 2013. Effet de quatre types de fumiers d'animaux domestiques sur le développement de *Meloidogyne javanica* et la croissance du poivron (*Capsicum annum*) sous serre, *Journal of Applied Biosciences*, 67 : 5228-5235
- [9]. Harouna Issa A., Doumma A. et Toufique Bello M. Inventaire des variétés, des méthodes locales de stockage et de protection contre les ravageurs de la patate douce (*Ipomea batatas* L.) dans la bande Ouest du Niger. *Int. J. Biol. Chem. Sci.* 9(4): 1962-1971, ISSN 1997-342X
- [10]. INS, 2012. Annuaire statistique de cinquante ans d'indépendance du Niger, 338 pages. Édition spéciale, République du Niger, Ministère de l'Économie et des Finances.
- [11]. Issa Sodji B., (2020). Evaluation des performances agronomiques de deux variétés locales de la patate douce a chair jaune sous irrigation complémentaire sur le site sahélien expérimental de l'INRAN Tahoua. Mémoire de Licence ès Sciences Agronomiques, Université de Tahoua, 44p
- [12]. PDR de Tahoua., 2016 : Plan de développement Régional. 170p
- [13]. Sihachakr D., Haïcour R., Cavalcante Alves JM., Umboh I., Nzoghé D., Servaes A., ,Ducreux G.1997. Plant regeneration insweet potato (*Ipomoea batatas* L., Convolvulaceae). *Euphytica*, 96: 143-152.
- [14]. Vernier P., Varin D., 1994. La culture de la patate douce. *Agri. Dev*, 3(1): 54-63.

Loumana ARZIKA NABIRNI, et. al. Essai de caractérisation agromorphologique des dix variétés locales de la patate douce (*Ipomoea batatas* (L.) Lam.) sur le site sahélien expérimental de CERRA Tahoua, au Niger (Afrique de l'Ouest)." *IOSR Journal of Environmental Science, Toxicology and Food Technology (IOSR-JESTFT)*, 16(03), (2022): pp 52-65.