

Caractérisation agronomique de la pomme de terre du Congo (*Plectranthus esculentus*) : une espèce locale négligée et sous-utilisée dans le Territoire de Gungu, province du Kwilu en République Démocratique du Congo.

Agronomic characterization of the Congo potato (*Plectranthus esculentus*): a neglected and underutilized local species in the Gungu Territory, Kwilu Province, Democratic Republic of Congo.

Auteur 1 : Emmanuel Dishiki Kitango.

Auteur 2 : Roger Mpolo Itoto.

Auteur 3 : Nathalie Gaheta Odia.

Auteur 4 : Grace Kimbey Tanzey.

Auteur 5 : Denis Bungu Mulombo.

Emmanuel Dishiki Kitango, Chef de travaux, Université de Kikwit, Faculté des sciences agronomiques, Département de phytotechnie, Kikwit, République Démocratique du Congo

Roger Mpolo Itoto, Ingénieur, PhD Student, Université de Kikwit, Faculté des sciences agronomiques, Département d'économie agricole, Kikwit, République Démocratique du Congo

Nathalie Gaheta Odia, attachée à la recherche, Université de Kikwit, Faculté des sciences agronomiques, Département de phytotechnie, Kikwit, République Démocratique du Congo

Grace Kimbey Tanzey, Ingénieur, Assistant, Université de Bandundu, Faculté des Sciences Agronomiques et Environnement, département de phytotechnie, Bandundu ville, République Démocratique du Congo.

Denis Bungu Mulombo, PhD, Professeur, Université de Kinshasa, Faculté des sciences agronomiques, département de phytotechnie, Kinshasa, République Démocratique du Congo.

Déclaration de divulgation : L'auteur n'a pas connaissance de quelconque financement qui pourrait affecter l'objectivité de cette étude.

Conflit d'intérêts : L'auteur ne signale aucun conflit d'intérêts.

Pour citer cet article : Emmanuel .D, Roger .M, Nathalie .G, Grace .K & Denis .B (2025) «Caractérisations agronomiques de la pomme de terre du Congo (*Plectranthus esculentus*) : une espèce locale négligée et sous-utilisée dans le Territoire de Gungu, province du Kwilu en République Démocratique du Congo », African Scientific Journal « Volume 03, Num 33 » pp: 0675 – 0691.



DOI : 10.5281/zenodo.17912312

Copyright © 2025 – ASJ



Résumé

Plectranthus esculentus, communément appelé « pomme de terre du Congo », constitue une ressource phyto-génétique locale d'importance stratégique pour la sécurité alimentaire et la diversification des systèmes agricoles en Afrique centrale. Malgré son potentiel nutritionnel, agronomique et socio-économique, cette culture demeure largement sous-étudiée en République Démocratique du Congo (RDC), en particulier dans la province du Kwilu où elle est traditionnellement cultivée par les femmes rurales. La présente étude vise à caractériser les écotypes locaux de *P. esculentus* cultivés dans le territoire de Gungu, afin d'évaluer leurs performances agronomiques, leurs traits morfo-botaniques, leur adaptation aux conditions écologiques locales et les pratiques culturelles associées. L'essai a été conduit sur le site expérimental de Ndunga (Kikwit), représentatif des zones de production du Kwilu. Une approche combinant observations morphologiques, collecte de données agronomiques et analyse documentaire a été utilisée. Les résultats montrent que *P. esculentus* présente des caractéristiques morfo-botaniques distinctes, notamment des tiges quadrangulaires, des feuilles opposées dentées et des tubercules groupés en forme de doigts, atteignant 10 à 15 cm de longueur. L'espèce révèle également une forte rusticité, avec une bonne tolérance aux sols pauvres ferrallitiques, à la sécheresse modérée et aux conditions agro-écologiques variables du Kwilu. Les pratiques culturelles observées à Gungu restent traditionnelles, caractérisées par une plantation en mélanges culturels avec des espacements irréguliers, entraînant des rendements faibles malgré un cycle végétatif de 6 à 8 mois. Cette étude met en évidence l'importance d'une optimisation des itinéraires techniques, incluant la densité de plantation, la gestion de la fertilisation et le contrôle des ravageurs, afin d'améliorer la productivité. Les résultats constituent une base pour la valorisation agronomique et économique de *P. esculentus* dans le Kwilu et ouvrent la voie à des recherches futures sur son amélioration variétale, sa qualité nutritionnelle et son potentiel de transformation agroalimentaire.

Mots clés : Caractérisation, Ecotype, *Plectranthus esculentus*, Gungu

Abstract

Plectranthus esculentus, commonly known as “Congo potato,” is a local plant genetic resource of strategic importance for food security and the diversification of agricultural systems in Central Africa. Despite its nutritional, agronomic, and socioeconomic potential, this crop remains largely understudied in the Democratic Republic of Congo (DRC), particularly in Kwilu province, where it is traditionally cultivated by rural women. The present study aims to characterize the local ecotypes of *P. esculentus* cultivated in the Gungu territory in order to evaluate their agronomic performance, morpho-botanical traits, adaptation to local ecological conditions, and associated cultivation practices. The trial was conducted at the Ndunga experimental site (Kikwit), which is representative of the production areas in Kwilu. An approach combining morphological observations, agronomic data collection, and documentary analysis was used. The results show that *P. esculentus* has distinct morphobotanical characteristics, including quadrangular stems, opposite toothed leaves, and finger-shaped clustered tubers reaching 10 to 15 cm in length. The species also shows strong hardiness, with good tolerance to poor ferralitic soils, moderate drought, and the variable agro-ecological conditions of Kwilu. The farming practices observed in Gungu remain traditional, characterized by mixed cropping with irregular spacing, resulting in low yields despite a vegetative cycle of 6 to 8 months. This study highlights the importance of optimizing technical itineraries, including planting density, fertilization management, and pest control, in order to improve productivity. The results provide a basis for the agronomic and economic development of *P. esculentus* in Kwilu and pave the way for future research on its varietal improvement, nutritional quality, and potential for agri-food processing.

Keywords : Characterization, Ecotype, *Plectranthus esculentus*, Gungu

1. INTRODUCTION

1.1 Contexte et justification de l'étude

Les ressources phytogénétiques locales constituent une stratégie essentielle pour renforcer la sécurité alimentaire, améliorer la qualité des régimes alimentaires et offrir des opportunités économiques durables aux exploitations familiales des régions rurales d'Afrique centrale (Sall, 2015). Parmi ces ressources figure *Plectranthus esculentus*, communément appelé « pomme de terre du Congo », une espèce de la famille des Lamiaceae présentant un fort potentiel nutritionnel, agronomique et socio-économique. Malgré cette importance, la culture demeure largement sous-exploitée et insuffisamment documentée, en particulier en République Démocratique du Congo (RDC).

Des travaux réalisés dans d'autres régions d'Afrique, notamment par Ukpabi, Oti et Ogbogu (2011) ainsi qu'Eleazu (2015), ont montré que *P. esculentus* est riche en glucides et possède une composition nutritionnelle intéressante, assortie de propriétés physico-fonctionnelles favorables à la transformation agroalimentaire. Ces études soulignent également une grande variabilité des rendements selon les conditions pédoclimatiques et les pratiques culturelles, justifiant la nécessité d'adaptations locales pour optimiser la production.

En RDC, cette espèce est cultivée de manière traditionnelle, principalement par les femmes rurales. Toutefois, aucune étude n'a encore caractérisé les écotypes cultivés dans le territoire de Gungu, notamment en ce qui concerne leur comportement agronomique, leur variabilité morphologique et leur qualité nutritionnelle dans les conditions écologiques du Kwilu. Cette lacune limite l'élaboration de recommandations techniques adaptées (densité optimale de plantation, fertilisation, lutte intégrée, calendrier cultural, amélioration variétale) et constitue un frein à la valorisation économique de la culture.

Ainsi, une caractérisation agronomique locale de *Plectranthus esculentus* à Gungu s'avère nécessaire afin de :

- Documenter la diversité morphologique et les performances productives locales ;
- Identifier les principaux facteurs pédoclimatiques et les pratiques culturelles influençant la production ;
- Evaluer la qualité des tubercules pour la consommation et la transformation ;
- Formuler des recommandations techniques adaptées au contexte agroécologique du Kwilu.

Pour combler ces lacunes, un essai expérimental a été conduit dans le territoire de Bulungu, précisément sur le site de Ndunga, choisi pour ses conditions écologiques représentatives des zones de production desservies par la Faculté des Sciences Agronomiques et Environnement de l'Université de Kikwit.

Au-delà de l'intérêt scientifique, la promotion d'espèces autochtones comme *P. esculentus* contribue à la résilience agroécologique, à la préservation de la biodiversité cultivée et à l'amélioration des moyens de subsistance des ménages ruraux dans un contexte de changements climatiques et socio-économiques.

1.2. Objectifs de la recherche

L'objectif principal de cet article, consacré à la caractérisation agronomique de la pomme de terre du Congo (*Plectranthus esculentus*) dans le territoire de Gungu, est d'évaluer les performances agronomiques, les caractéristiques morphologiques et la qualité des tubercules afin de proposer des recommandations techniques et des pistes de valorisation durable.

Plus spécifiquement, l'étude vise à :

- Déterminer les performances agronomiques de la culture selon les conditions locales ;
- Identifier les principales caractéristiques physiologiques de la plante liées à sa productivité ;
- Comparer les caractéristiques locales à celles des variétés cultivées dans d'autres zones d'Afrique de l'Ouest.

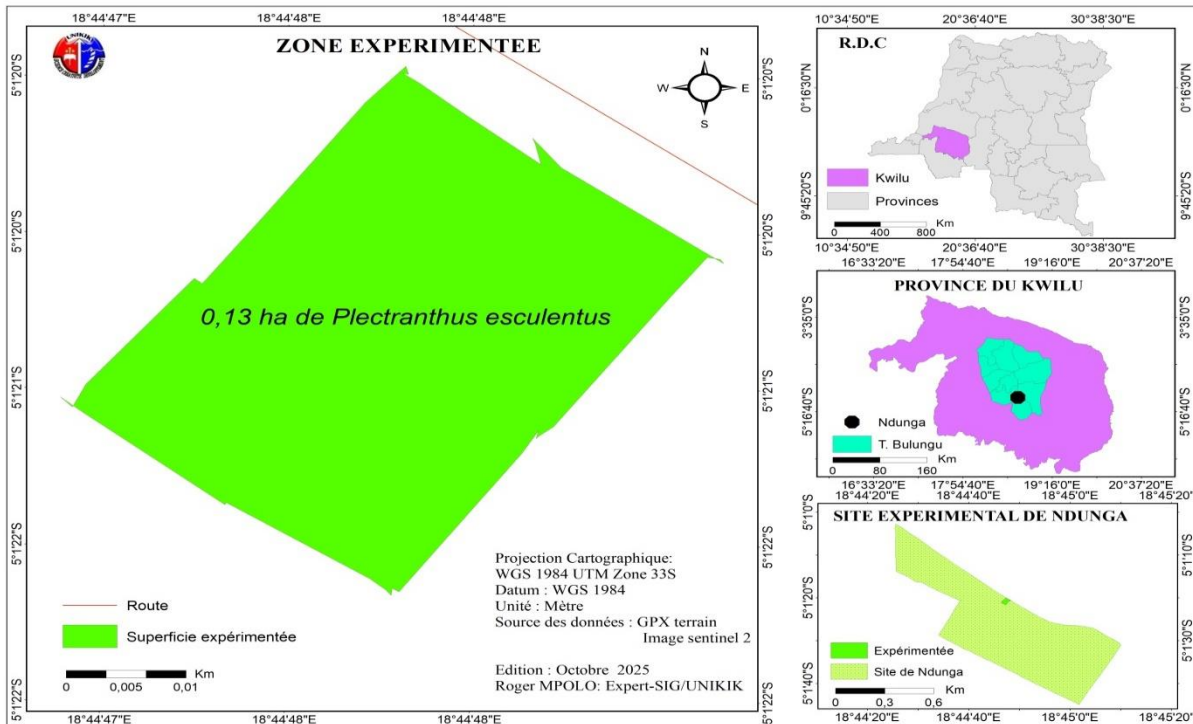
Pour atteindre ces objectifs, la recherche s'appuie sur une approche combinant méthode expérimentale (essai au champ) et méthode documentaire (analyse de la littérature scientifique).

2. MILIEU, MATERIELS ET METHODES

2.1 Milieu d'étude

La présente recherche a été réalisée dans le territoire de GUNGU dont le site expérimental pour les essais a été installé à Ndunga (Territoire de BULUNGU) à Kikwit en R.D.C avec une superficie de 92 km² et 1.208.546 habitants. La ville de Kikwit se situe à 5°2' de latitude sud, 18°45' de longitude est et à 418 m d'altitude moyenne. Avec un type de sol ferrallitique pauvre en éléments biogènes, fait partie de sol rouge sablo-argileux et une végétation caractérisée par les palmeraies, savanes herbeuses et des recrus forestiers.

Figure N°1. Zone d'expérimentation



Source : GPX terrain et GADM, 2025

2.2 Matériels

Pour atteindre les différents objectifs mobilisés, plusieurs matériels de collecte ont été utilisés; tels qu'un téléphone, le logiciel Zotero pour la gestion des références bibliographiques, la base de données Google Scholar et l'utilisation des ouvrages relatifs à *P. esculentus*. Pour les analyses géo-spatiales, les logiciels Qgis 3.32 et ArcGIS 10.8 ont été utilisés pour réaliser la cartographie du milieu d'étude.

2.3 Méthodes

Dans cette recherche, les méthodes expérimentale et documentaire ont été utilisées, mobilisées pour collecter et exploiter les informations secondaires relatives au sujet. Ainsi, les sources consultées proviennent de publications scientifiques, rapports techniques, mémoires universitaires, documents institutionnels et bases de données en lignes.

3. RESULTATS

3.1 Caractérisation morpho-botanique, agronomique et physiologique de *P. esculentus*

➤ Classification taxonomique

- ✓ Règne : Plantae ;
- ✓ Embranchement : *Tracheophyta* (plantes vasculaires) ;
- ✓ Classe : *Magnoliopsida* (dicotylédones) ;
- ✓ Ordre : *Lamiales* ;
- ✓ Famille : *Lamiaceae* ;

- ✓ **Genre** : *Plectranthus* ;
- ✓ **Espèce** : *Plectranthus esculentus* N.E.Br. (Akinpelu, et al., 2010).

Cette classification reflète la place de *P. esculentus* parmi les plantes à fleurs dicotylédones de l'ordre *Lamiales*, connues pour leurs propriétés aromatiques et médicinales, avec des feuilles souvent opposées et des tiges quadrangulaires (Akinpelu, et al., 2010)

➤ **Description morpho-botanique**

Cette caractérisation morpho-botanique de *P. esculentus* va reposer sur l'observation de ses principales caractéristiques structurelles et morpho-métriques. Cela est fondamental pour la reconnaissance, la culture et l'utilisation de la plante, notamment dans la zone de Gungu où ses tubercules sont consommés comme source alimentaire secondaire.

Racines

Les racines de *P. esculentus* se caractérisent par la formation de tubercules comestibles qui poussent à partir des branches basses de la plante lorsque ceux-ci se courbent vers le sol et s'enracinent. Ces tubercules ont une forme oblongue, souvent comparée à des doigts de main, car ils poussent à partir d'un point central. Ils poussent en grappes, peuvent atteindre une taille d'environ 10 cm de long sur 2 cm de large, et sont la partie la plus importante de la plante pour l'alimentation humaine.

Port et taille

Plectranthus esculentus est une plante herbacée vivace à port dressé qui peut atteindre environ 1 mètre de hauteur. Certaines sources indiquent qu'elle peut parfois s'étendre plus ou moins, souvent 60 cm à 1 m (Allemann, 2002).

Tiges

Les tiges sont quadrangulaires (à quatre angles), relativement ligneuses à la base, avec des branches souvent arquées et peu ramifiées. Les branches basales peuvent se courber vers le sol, participant à la formation des tubercules. Elles sont anguleuses et portent des feuilles opposées.

Bourgeons ou yeux

Les bourgeons se situent aux nœuds sur les tiges anguleuses. Ces bourgeons peuvent porter des feuilles, des fleurs, ou des bulbilles/tubercules. Les bourgeons au niveau des nœuds proches du sol peuvent s'enfouir dans le sol et former des tubercules comestibles.

Feuilles

- ✓ **Forme et taille** : Étroitement ovales à elliptique-oblongues, mesurant généralement entre 5 et 8 cm de long et 1 à 3 cm de large ;
- ✓ **Texture** : Feuilles charnues et épaisses, avec une surface légèrement velue ou duveteuse ;
- ✓ **Bords** : Dentés, avec des dents arrondies ;

- ✓ Couleur : Souvent brunâtre à maturité complète et vert-pale au jeune âge, marqué par de petites glandes brunes visibles notamment en dessous (gland-dots).
- ✓ Nombre de feuilles : Variable, autour de 15 à 30 feuilles par plant, influencé par l'état nutritif et les conditions environnementales (Allemann, 2002).

Fleurs

- ✓ Localisation : En grappes terminales ou en panicules, apparaissant sur des branches ;
- ✓ Couleur : Jaunes, parfois avec une légère odeur rappelant le goudron ;
- ✓ Structure : Petites fleurs en grappes terminales ou en panicules courtes, sur les tiges florifères ; elles apparaissent tard après dessèchement de la plante
- ✓ Taille : Mesurent environ 14 à 18 mm de long ;
- ✓ Particularité : La floraison a lieu après la mort complète de la plante sur des tiges florifères souvent dépourvues de feuilles pendant la floraison (Allemann et Hammes, P., 2003).

Graines

Les écotypes de *P. esculentus* cultivés à Gungu ne produisent pas de graines, car cette plante se reproduit principalement par voie végétative à partir des tubercules.

3.2 Structure de la feuille

1°. Épiderme :

Allemann et Hammes, (2003) soulignent que *P. esculentus* a une surface recouverte d'une cuticule mince. Il y a la présence de poils glandulaires (trichomes glanduleux) produisant de petites glandes brunes visibles sur la face inférieure. Ces glandes peuvent participer à la défense chimique contre les herbivores et à l'adaptation à des conditions sèches.

2°. Nervation :

Nervure principale nette, avec nervures secondaires bien développées, assurant la robustesse de la feuille charnue.

Le réseau nerveux est de type penné, caractéristique des feuilles dicotylédones, facilitant un transport efficace de l'eau et des nutriments ainsi que le support mécanique.

Ces caractéristiques anatomiques favorisent une bonne adaptation aux environnements relativement secs et rocailleux où la plante pousse. (Crouch et Styles, 2010).

Le tableau ci-dessous présente les caractéristiques morpho-botaniques de *P. esculentus* cultivé à Gungu.

Tableau 1. Caractérisations morpho-botaniques de *P. esculentus*

Organes	Taille	Couleur	Aspect
Port de la plante	60 – 100 cm		Herbacé vivace, dressé
Tiges	± 2m	Verdâtres	Ligneuses à la base, peu ou légèrement ramifiées
Feuilles	5- 8 cm de long et 1 – 3 cm	Brunes	Opposées à bords dentés
Bourgeons	-	-	Les bourgeons se situent aux nœuds sur les tiges anguleuses. En contact avec le sol, ils peuvent former des tubercules comestibles.
Tubercules	10 - 30 cm de long et 5 -10 cm de large	Blanchâtre	Forme de doigts groupés autour d'un point central.
Fleurs	14 – 18 mm	jaune vif	Inflorescences axillaires dressées.
Fruits	-1mm	-	Petits akènes ovoïdes

Source : Recherche documentaire, 2025

3.2 Caractérisations agronomiques de *P. esculentus*

➤ Techniques de culture et itinéraires techniques

1°. Préparation du sol

Dans la contrée de Gungu, les travaux de préparation du terrain pour la culture de *P. esculentus* commencent aux mois de juillet et août. Ces travaux se font d'une manière traditionnelle sur de petits champs soit dans le champ de manioc et d'autres cultures vivrières, après un labour en petits billons, car il profite des travaux de ces champs dans lesquels, les mamans les plantent entre les pieds de manioc

2°. Plantation

Les femmes paysannes utilisent de tubercules-mères aux espacements aléatoires ou sans écartements précis, car elles plantent souvent les tubercules aux écartements irréguliers entre quelques pieds de manioc ou d'autres cultures vivrières. Les tubercules sont plantés dès le retour des pluies, généralement au début de la saison des pluies en août et septembre.

3°. Entretien

Les travaux d'entretien consistent au sarclage régulier pour limiter la concurrence des mauvaises herbes, au buttage autour des pieds pour favoriser le développement des tubercules souterrains.

4°. Récolte

La récolte intervient après environ 6 à 8 mois de culture, lorsque les plantes commencent à faner. Les tubercules sont déterrés à la main de manière irrégulière selon le besoin familial, car, ils ne sont pas destinés à la vente, suite à la méconnaissance de la plante. A la récolte, les tubercules ont environ 10 à 15 cm de long et plus au moins 5 cm de large.

Le tableau ci-dessous synthétise les techniques culturales de *P. esculentus* basées sur les informations disponibles.

Tableau 2. Techniques culturales de *P. esculentus*

Types	Description
Sol	Sol bien drainé, léger, riche en matière organique ; amendement avec compost ou sable si, lourd.
Pratiques du sol	Labour sur billons
Multiplication	Végétative (boutures)
Plantation	Plantation de tubercules entiers dès le retour des pluies aux écartements aléatoires
Entretien	sarclages réguliers et éliminer les parties mortes.
Récolte	8 mois après plantation. Déterrés les tubercules à la main de manière irrégulière selon le besoin

Source : Recherche documentaire, 2025

3.3 Adaptation aux conditions agro-écologiques locales

Plectranthus esculentus est bien adapté dans les zones de Gungu, tolérant des sols pauvres, secs, rocailloux ou sableux, adultes de 600 à 1900 m d'altitude. La plante supporte une pluviométrie annuelle moyenne de 700 à 1100 mm et des températures comprises entre 15 et 28 °C. Un sol légèrement acide à neutre (pH 6,5-7) est favorable. Selon Eleazu et al., (2014), la résistance à la sécheresse modérée, à sa rusticité face aux sols dégradés et son cycle de culture flexible en font de *P. esculentus* une espèce adaptée aux zones marginales où d'autres cultures tubéreuses traditionnelles peinent à s'implanter. Elle montre une certaine tolérance aux ravageurs et maladies, bien que des cas d'attaques fongiques ou d'insectes puissent réduire le rendement si non gérés (Anbuselvi et Priya, 2013).

Il sera présenté dans les tableaux ci-dessous la synthèse sur les caractéristiques agronomiques de *P. esculentus* cultivés dans la zone de Gungu.

Ces tableaux synthétisent les principaux paramètres morphologiques et agronomiques permettant d'identifier et de valoriser *P. esculentus* dans un contexte de production ou de recherche.

Tableau 3. Caractéristiques agronomiques et écologiques de *P. esculentus* cultivé à Gungu

Caractère	Valeur/Description
Origine	Afrique tropicale
Altitude	600 à 2 200 m
Pluviométrie annuelle	700 à 1 100 mm
Température optimale	15 à 28°C
Type de sol	Sec, sablonneux, pH 6,5 à 7
Cycle végétatif	8 mois
Tubercules	De couleur brun-clair avec plusieurs nœuds, 10 à 15 cm de long
Rendement	Très faible
Fertilisation recommandée	NPK (17:17:17) à 300 kg/ha/an ou fumier à 6 000 kg/ha/an
Résistance	Bonne rusticité, tolère la sécheresse

Source : Recherche documentaire, 2025

Tableau 4. Paramètres agronomiques de *P. esculentus* cultivé à Gungu

Types	Densité de plantation	Hauteur moyenne (cm)	Diamètre tige (mm)	Nombre de tubercules /ped	Rendement tubercules (t/ha)
Contrôle (sans fertilisant)	200 – 300 Pieds/ha	60- 100	15-20	07-sept	03-mai
Fertilisant minéral		-	-	-	-
Fumier organique		-	-	-	-

Source : Nos expérimentations, 2025

3.4 Caractérisation Physiologique de *P. esculentus*

La caractérisation physiologique de *P. esculentus* est synthétisée dans le tableau ci-dessous

Tableau 5. Tableau récapitulatif des caractéristiques physiologique de *P. esculentus*

Caractéristique	Description
Cycle végétatif	6-8 mois mais poussant plusieurs années dans de bonnes conditions.
Durée de reprise du tubercule après plantation	Les tubercules émettent des germes environ 15 à 30 jours après mise en terre.

Vitesse de croissance	Croissance rapide, avec des tiges pouvant atteindre 60 cm à 100 cm en hauteur.
Durée de l'émission de feuilles	L'émission de feuilles est concomitante à la croissance des tiges, s'étalant sur plusieurs mois.
Durée d'apparition des feuilles	Les feuilles apparaissent rapidement après la sortie des tiges, soit dans les 15-30 jours suivant la reprise.
Système racinaire	Racines fibreuses avec formation de tubercules charnus allongés, poussant à partir de branches qui s'enfouissent dans le sol et s'étendent à partir d'un point central, comme les doigts d'une main.
Floraison	Petites fleurs jaunes- de 14 à 18 mm de long, en grappes terminales apparaissant tard sur les tiges florifères après dessèchement de la plante
Fructification	Petits akènes ovoïdes, bilatérales mesurent environ 1,5 cm et possèdent des pétales soudées, un ovaire à quatre lobes
Durée d'apparition des tubercules	Les tubercules se développent au fur et à mesure que les branches s'enracinent dans le sol, généralement visibles après plusieurs semaines de croissance (environ 1 à 2 mois après la reprise).
Forme et disposition de tubercules	Les tubercules sont oblongs et groupés en grappes, ressemblant à des doigts partant d'un point central, ce qui leur vaut parfois le nom populaire de "finger potato" (pomme de terre doigt)

Source : Recherche documentaire, 2025

3.5 Comparaison avec d'autres espèces du genre *Plectranthus*

Le genre *Plectranthus* comprend plusieurs espèces à usages variés, allant des plantes ornementales aux espèces comestibles et médicinales. Comparée à d'autres espèces comestibles du genre, telles que *Plectranthus rotundifolius* (tuberculeuse également), *P. esculentus* est souvent plus rustique et mieux adapté aux sols pauvres. Certaines espèces ont des tubercules durs et très amylicés, mais peuvent nécessiter des sols plus riches ou plus humidité.

P. esculentus se distingue par ses tubercules au goût agréable, une période de culture relativement courte, et une capacité à produire dans des conditions agro-écologiques variées.

D'un point de vue agronomique, sa culture peut être intégrée à des systèmes agroforestiers et associée à d'autres cultures vivrières pour optimiser les rendements globaux (Eleazu et al., 2014).

Tableau 6. Tableau comparatif des rendements entre *P. esculentus* et d'autres espèces du genre *Plectranthus* sur la base des informations disponibles

Espèce	Type d'organe cultivé	Rendement moyen (t/ha)	Rendement récolté par les femmes à Gungu	Notes principales
<i>Plectranthus esculentus</i>	Tubercule (tige tubérisée)	10 – 15	3-5	Rendement faible en culture traditionnelle, tubercules allongés
<i>Solenostemon rotundifolius</i> (anciennement <i>Plectranthus rotundifolius</i>)	Tubercule rond	15 – 18	-	Tubercules plus ronds, rendement légèrement supérieur
<i>Plectranthus aromaticus</i>	Huile essentielle	1,31% huile essentielle (par rapport à la matière sèche)	-	Plante aromatique, rendement en huile élevé
Autres espèces <i>Plectranthus</i>	Variable	-	-	Rendement variable selon l'espèce et l'usage (alimentaire, médicinal, ornemental)

Source : Recherche documentaire et nos expérimentations, 2025

Plectranthus esculentus a un rendement tuberculaire assez faible en culture traditionnelle, comparé à certaines autres espèces tubéreuses du genre, tandis que d'autres espèces comme *Plectranthus aromaticus* sont valorisées pour leur huile essentielle avec un rendement notable. Les rendements sont donc très dépendants de l'espèce et de l'organe exploité (tubercule, huile essentielle, plante ornementale). Cette diversité reflète l'utilisation variée de *Plectranthus esculentus*, qui inclut des espèces alimentaires mais aussi médicinales et ornementales.

Les tableaux ci-dessous donnent les éléments comparatifs entre *P. esculentus* cultivé à Gungu et *P. esculentus* cultivé en Afrique de l'Ouest, basés sur les caractéristiques botaniques et conditions de culture disponibles :

Tableau 7. Comparaison de *P. esculentus* cultivé à Gungu et *P. esculentus* cultivé en Afrique de l'Ouest

Caractéristiques	<i>Plectranthus esculentus</i> cultivé à Gungu	<i>Plectranthus esculentus</i> cultivé en Afrique de l'Ouest
Climat	Tropical, souvent altitude modérée (600-1900 m), températures 15-28°C, besoin sans gel	Climat tropical chaud, humide avec saison sèche marquée, températures modérées à élevées
Sol	Sols secs, rocheux et sableux, pH 6.5-7, bien drainés	Sols bien drainés mais souvent plus argileux ou limoneux, fertiles
Taille de la plante	Jusqu'à 60 cm - 1 m, tiges anguleuses, parfois lignifiées à la base	Similaire, hauteur variable selon conditions locales, ± 1 m
Tiges	Dressées, anguleuses, boisées à la base, semi-succulentes, environ 60 cm à 1 m de haut	dressées ou rampantes ± 1 m
Feuilles	Opposées, ovales-elliptiques, charnues, poilues	Feuilles opposées, parfois plus larges, texture parfois plus tendre selon humidité
Fleurs	Jaunes, solitaires, parfum léger de goudron, apparaissent après dessèchement de la plante	Fleurs jaunes, parfois en grappes ou plus abondantes
Tubercules	Tubercules charnus, longs, blanchâtres, 10 à 20 cm environ, forme en grappes	Tubercules semblables, mais taille variables, souvent cultivés pour tubercules plus ronds
Usage	Consommation locale comme tubercule alimentaire	Utilisation similaire, parfois aussi usages médicinaux ou ornementaux locaux
Période de culture	Saison chaude, besoin d'humidité modérée	Saison pluvieuse pour croissance, tubercules récoltés en saison sèche
Résistance	Résistant à sécheresse modérée, sensible au gel	Sensible au gel, adapté à climat chaud et humide
Rendement	5 - 7 t/ha	10 – 15 t/ha

Source : Recherche documentaire et nos expérimentations, 2025

Cette comparaison montre des adaptations aux conditions locales de culture qui influencent certains aspects morphologiques et agronomiques chez *Plectranthus esculentus* cultivé à Gungu par rapport à l'Afrique de l'Ouest, notamment la taille des tubercules, la texture foliaire et les

exigences climatiques. Cette comparaison reflète l'adaptation de cette espèce aux différents climats et sols locaux en Afrique tropicale, impactant la morphologie et la culture des tubercules.

4. DISCUSSIONS

L'analyse des résultats portant sur la description morphologique et agronomique de *Plectranthus esculentus* montre une plante adaptée à des conditions climatiques spécifiques, avec un intérêt particulier pour ses tubercules comestibles, qui constituent un aliment important dans certaines régions d'Afrique tropicale. Ces caractéristiques sont essentielles pour la reconnaissance, la culture et la valorisation de cette plante dans l'agriculture locale, notamment en raison de sa capacité à produire des tubercules en grappes, soulignant ainsi son potentiel agronomique et alimentaire (Paton et al., 2029).

Les résultats relatifs aux techniques culturales indiquent, selon Paton et al. (2029), que *P. esculentus* nécessite un sol bien drainé, léger et riche en matière organique. La pratique du labour en billons favorise une meilleure aération et améliore la structure du sol, conditions propices au développement des tubercules. Lukhoba et al. (2006) affirment que la multiplication de *P. esculentus* se fait de manière végétative, principalement par la plantation directe de tubercules entiers au début des pluies, garantissant ainsi une meilleure reprise.

À Gungu, *P. esculentus* pousse en climat tropical, souvent à altitude modérée (600–1900 m), avec des températures variant entre 15 et 28 °C. La plante y est cultivée sur des sols secs, sablonneux, bien drainés, avec un pH neutre à légèrement acide (6,5–7). En Afrique de l'Ouest, elle s'adapte à un climat tropical chaud et humide avec une saison sèche marquée, sur des sols également bien drainés mais plus argileux ou limoneux et généralement plus fertiles. Ces différences de sols et de climat influencent la vigueur de la plante et la taille des tubercules, une meilleure fertilité en Afrique de l'Ouest favorisant des rendements plus élevés (Allemann & Hammes, 2006).

Les caractéristiques morphologiques taille de la plante (60 cm à 1 m), tiges anguleuses, feuilles opposées, charnues et poilues restent globalement similaires dans les deux régions. Toutefois, en Afrique de l'Ouest, les feuilles sont souvent plus larges et plus tendres, probablement en raison d'une humidité plus élevée. La forme des tubercules diffère également : plus longs et blanchâtres à Gungu, alors qu'en Afrique de l'Ouest ils sont souvent plus ronds et variables. La floraison jaune est commune aux deux régions, mais en Afrique de l'Ouest les fleurs apparaissent parfois en grappes, contrairement à la floraison solitaire observée à Gungu. La comparaison met ainsi en évidence la manière dont deux écotypes de *P. esculentus* s'adaptent aux contraintes locales de climat et de sol, ce qui influence leurs caractéristiques morphologiques, leurs usages et leurs rendements. À Gungu, la plante développe une meilleure tolérance à la sécheresse, adaptée aux sols secs et sablonneux, mais avec des rendements généralement plus faibles. En Afrique de

l'Ouest, les conditions plus humides et les sols plus fertiles permettent une croissance plus vigoureuse, une morphologie légèrement différente et une diversité d'usages plus large.

Les différences climatiques entre Gungu (pluviométrie modérée, altitude moyenne) et l'Afrique de l'Ouest (climat chaud et humide avec saison sèche marquée) expliquent la variation des traits morphologiques et agronomiques observés. À Gungu, la bonne tolérance à la sécheresse correspond aux observations de Paton et al. (2019), qui soulignent la rusticité de l'espèce et son adaptation à des conditions difficiles.

La morphologie des tubercules plus longs et blanchâtres à Gungu, plus ronds en Afrique de l'Ouest pourrait refléter une divergence génétique ou une adaptation culturelle aux usages culinaires et aux pratiques de sélection locales (Allemann & Hammes, 2003). Le rendement plus faible à Gungu (5–7 t/ha) comparé à celui de l'Afrique de l'Ouest (10–15 t/ha) s'explique par des conditions de culture moins favorables, notamment la fertilité du sol et les pratiques culturales (Paton et al, 2019). La longue période de croissance (environ 8 mois) constitue un élément important de la planification agricole et les recommandations de fertilisation au NPK ou au fumier permettent d'améliorer les faibles rendements, comme le soulignent plusieurs travaux africains sur les tubercules sous-valorisés (Allemann, 2002). Enfin, ces différences suggèrent un potentiel intéressant pour des programmes de sélection et d'amélioration variétale adaptés au contexte local, en s'appuyant sur les traits de rusticité et de rendement propres à chaque écotype, afin d'optimiser la production et la valorisation de cette plante à tubercules dans les différentes régions tropicales d'Afrique.

CONCLUSION

La présente étude a permis de caractériser de manière détaillée *Plectranthus esculentus*, la « pomme de terre du Congo », dans le territoire de Gungu, en République Démocratique du Congo, en mettant en évidence ses traits morpho-botaniques, agronomiques et physiologiques. Les résultats montrent que cette espèce tubéreuse est bien adaptée aux conditions agroécologiques locales, tolérant les sols pauvres, sablonneux et légèrement acides, ainsi que la sécheresse modérée. La plante présente des tubercules comestibles de forme oblongue, regroupés en grappes, qui constituent une source alimentaire secondaire importante pour les ménages ruraux. Comparativement aux écotypes d'Afrique de l'Ouest, *P. esculentus* cultivé à Gungu affiche des tubercules plus longs mais un rendement inférieur, principalement en raison des sols moins fertiles et de pratiques culturelles traditionnelles. La morphologie et les traits physiologiques observés confirment la rusticité de l'espèce et son potentiel pour être intégrée dans des systèmes de culture associée ou agroforestiers.

Ces résultats soulignent la nécessité de développer des recommandations techniques adaptées, incluant la fertilisation, l'optimisation des densités de plantation et la gestion culturale, afin d'améliorer les rendements et la valorisation économique de *P. esculentus*. Enfin, l'étude ouvre des perspectives pour la sélection variétale locale et la promotion de cette plante sous-exploitée, contribuant ainsi à la sécurité alimentaire, à la préservation de la biodiversité cultivée et au renforcement des moyens de subsistance des communautés rurales du Kwilu.

BIBLIOGRAPHIE

- Agyeno, O. E., Jayeola, A. A., Ajala, B. A., Mamman, B. J., (2014). *L'exomorphologie des parties végétatives supporte la combinaison de Solenostémon rotundifolius (Poir) J. K. Morton avec Plectranthus esculentus N. E. F. Natal (Lamiaceae) avec un aperçu de la variabilité infra-spécifique.*, 6(1) 16-25. <http://www.aab.bioflux.com.ro/docs/2014.16-25.pdf>
- Akinpelu, A. O., Asumugha, G. N., Omonona, B. T., Olojede, A. O., (2010). Réponse de la pomme de terre Livingstone (*Plectranthus esculentus*) à différents taux d'engrais NPK 15:15:15. *Journal of Sustainable Development*, 7(1) 52-55. <http://journals.slidenafrika.org/index.php/CAVAII/article/download/64/60>
- Allemann, J., (2002). Évaluation de *Plectranthus esculentus* N.E.Br. en tant que culture végétale potentielle. Thèse de doctorat. Pretoria (Afrique du Sud) : Université de Pretoria.
- Allemann, J. and Hammes, P. (2003). Chemical composition of South African *Plectranthus esculentus* tubers: Research in action. *South African Journal of Science* 99:127-129.
- Allemann, J., Hammes, P. S., 2006. *Effet de la photopériode sur la tubercule de la pomme de terre Livingstone (Plectranthus esculentus N.E.Br. Lamiaceae).*, 98(1) 76-81. <http://www.sciencedirect.com/science/journal03784290>
- Anbuselvi S. and Priya M.H.,(2013) Nutritional and Anti Nutritional Constituents of *Plectranthus rotundifolius*. *Int. J. Pharm. Sci. Rev. Res.* 2013; 22(1): 213-215.
- Crouch, N. R., Styles, D. G. A. (2010). Rediscovery in South Africa of the neglected African vegetable *Plectranthus esculentus*. *South African Journal of Botany*, 40(1), 65-67.
- Eleazu, C. O., Eleazu, K. C., Ironkwe, A., Iroaganachi, M. A. (2014). Effect of Livingstone potato (*Plectranthus esculentus* N.E.Br) on diabetes and its complications in streptozotocin induced diabetes in rats. *Diabetes & Metabolism Journal*, 38(5), 366-374.
- Kemas, U., Nep, E. and Ochekepe, N. (2013). Comparative evaluation of the binding/ disintegrating properties of *Plectranthus esculentus* starch. *World Journal of Pharmacy and Pharmaceutical Sciences* 2: 906-920.
- Lukhoba, C. W., Simmonds, M. S. J., Paton, A. J. (2006). *Plectranthus*: a review of ethnobotanical uses. *Journal of Ethnopharmacology*, 103(1), 1-24.
- Paton A.J., Mwanyambo M., Govaerts R.H.A., Smitha K., Suddee S. (2019). Nomenclatural changes in *Coleus* and *Plectranthus* (Lamiaceae): a tale of more than two genera. *PhytoKeys*, 129: 1-158.
- Temple, V.J. (1991). Chemical Composition of Livingstone Potato Tubers (*Plectranthus esculentus*). *Journal of the Science of Food and Agriculture*, 56, 215-217.
- Zimbabwe Flora (2018). *Plectranthus esculentus* N.E. Br. [Online botanical database]. (https://www.zimbabweflora.co.zw/speciesdata/species.php?species_id=149820)