

Lutter contre les carences en micronutriments au Cameroun par la biofortification du haricot commun





Les carences chroniques en micronutriments (fer et zinc en particulier, et en vitamines) sont fréquentes au sein de la population camerounaise. Les femmes en âge de procréer et les enfants de moins de cinq ans sont les plus durement touchés, avec des effets néfastes sur le développement cognitif de l'enfant, la fonctionnalité et la productivité humaine. La prévalence de l'anémie chez les enfants camerounais est estimée à 57%, 65% et 64% respectivement dans les régions de l'Est et de l'Extrême-Nord avec les plus fortes prévalences chez les enfants âgés de 6 à 59 mois. Le Nord-Ouest et le Centre affichent les pourcentages les plus faibles allant de 43 à 44%. Et chez les femmes âgées de 15 à 49 ans, la prévalence de l'anémie est estimée à 40%. Par région, la prévalence de l'anémie chez les femmes de 15 à 49 ans, varie d'un minimum de 24% dans le Nord-Ouest à un maximum de 54% chez les riveraines de Douala.

L'anémie affecte beaucoup plus les couches de populations les plus pauvres et les plus vulnérables, particulièrement l'anémie ferriprive (Iron Deficiency Anemia (IDA)). Les enfants souffrant d'anémie ont une faible capacité d'attention et de rétention, ce qui affecte leur éducation et leur développement cognitif. On estime que 35 à 50% de la mortalité des moins de cinq ans au Cameroun est attribuée à la malnutrition en général. Les taux de mortalité des nourrissons et des enfants de moins de cinq ans n'ont pas beaucoup

changé au cours des 20 dernières années dans le pays.

Au Cameroun, 39% de la population vit en dessous du seuil de pauvreté, et 56% d'entre eux résidant dans les régions du grand-nord. Le taux de chômage élevé dans le pays affecte négativement l'accès des populations aux aliments nutritifs. La malnutrition est aussi exacerbée par les chocs climatiques et environnementaux liés aux inondations et à la sécheresse, l'insécurité dans le pays et les déficits alimentaires résultant de la dégradation des terres, des pratiques agricoles inefficaces, des pertes de post-récolte élevées, et des circuits commerciaux fragmentés et non structurés.

En général, dans les pays en développement comme le Cameroun, on estime que la déficience physique liée à la malnutrition coûte 2 à 3% du produit intérieur brut (PIB) par an, avec des troubles du développement et cognitifs qui y sont associés. D'autre part les carences en fer chez les adultes diminuent la productivité de 5 à 17%, équivalent à 0,6-3,4% du PIB, perdu en raison d'un mauvais développement cognitif chez les enfants. Ces dernières années, le Cameroun a déployé de grands efforts pour améliorer la sécurité alimentaire et lutter contre la malnutrition chronique. Cependant, les carences en micronutriments chez les enfants de moins de cinq ans demeurent un problème majeur de santé publique. Les interventions actuelles dans le pays pour lutter contre les

problèmes de santé liés à la malnutrition comprennent entre autres la supplémentation en vitamines et minéraux.

Le haricot commun (*Phaseolus vulgaris* L.) est la légumineuse la plus cultivée et la plus consommée au Cameroun. Il constitue l'un des moyens les plus fiables pour répondre aux besoins alimentaires dans la plupart des zones urbaines et rurales du pays, et dans la plupart des pays d'Afrique sub-saharienne. Comme aliment, le haricot constitue une source de protéines et minéraux abordables et consommés dans tout le pays et pendant toute l'année, en raison de leur durée de conservation plus longue, et procurent aussi une source de revenus stable et lucrative pour beaucoup de ménages ruraux.

Complémenter les interventions nutritionnelles existantes telles que un programme de couverture alimentaire supplémentaire dans la stratégie d'amélioration nutritionnelle, y compris la biofortification du haricot commun qui s'avère être durable et peu coûteuse pour lutter contre la malnutrition au sein des communautés. La durabilité et la rentabilité de cette stratégie permettront de lutter contre les carences en Fer (IDA : Iron Deficiency Anemia) au Cameroun et dans d'autres pays en développement.

L'Institut de Recherche Agricole pour le Développement (IRAD), en collaboration avec l'Alliance panafricaine pour la recherche sur le haricot (PABRA), travaille à la réalisation des objectifs de développement durable (ODD), vers l'élimination de la famine et la pauvreté sous toutes ces formes, et l'égalité des sexes au Cameroun en introduisant et développant des variétés améliorées de haricots communs. Les différentes classes commerciales du haricot identifiées et vulgarisées sont : rouge tacheté (Ecapan 021, NUA-99, Feb 192, Mac 33), crème (TY3396-12, Mac-55, Nitu), blanc (Mex-142) et grosses graines blanches (B.G.G. et GL-22), kaki (KJ4/3), petites graines rouges (NUV-109-2, DOR-701), et petites graines noires (P.N.N.). Toutes ces variétés de haricots appartiennent à deux types de croissance de haricot (variétés naines et volubiles); parmi celles-ci, 11 variétés de haricots vulgarisées sont biofortifiées.

Comment le haricot biofortifié contribue à la lutte contre malnutrition et l'insécurité alimentaire.

La biofortification est un processus par lequel la valeur nutritionnelle (vitamines et/ou minéraux) d'une culture vivrière est améliorée par le processus de sélection conventionnelle. L'amélioration de nouvelles variétés biofortifiées repose sur la sélection génétique pour développer une plante avec des teneurs plus élevées en protéines, vitamines et les minéraux, notamment le fer, le zinc, la provitamine A, etc.. Onze haricots améliorés riches en fer et en zinc ont été introduits sur le marché au Cameroun à la suite d'une récente analyse nutritionnelle portant sur plus de 30 variétés de haricots communs (variétés locales et variétés introduites). L'adoption et la diffusion de ces variétés nouvellement identifiées avec une grande concentration en fer et en zinc contribuera à lutter contre les carences en fer et en zinc chez les femmes et les enfants de moins de cinq ans. La culture et la vente du haricot amélioré permettront également d'améliorer les revenus et la sécurité alimentaire des ménages. Le haricot commun est la légumineuse la plus cultivée et la plus consommée, et une des sources de protéine plus accessible au Cameroun. La promulgation de ces nouvelles variétés de haricot riche en fer et en zinc et leur adoption ultérieure dans les régimes alimentaires des ménages constitue une intervention peu coûteuse pour lutter contre les problèmes de santé publique liés aux carences en fer et en zinc au sein de la population.



Liste des variétés de haricot riches en micronutriments (Fe et Zn) au Cameroun

Traits caractéristiques de GLP-190-S



TYPE DE CROISSANCE: Haricot nain

TYPE DE COULEUR: Rouge tacheté

ORIGINE: CIAT/PABRA

TAILLE DES GRAINES: Grosses graines

TENEUR EN FER: 75-77.6 ppm

TENEUR EN ZINC: 25.9 ppm

RENDEMENT POTENTIEL: 1.2 à 2 tonnes par hectare

DURÉE DE MATURITÉ: 70 jours après semis

ZONE AGRO-ÉCOLOGIQUE (AEZ): II, III, IV, V

ZONES D'ADAPTATION: haute à basse altitude; meilleure en moyenne altitude

RÉSISTANCE/TOLÉRANCE AUX MALADIES: Anthracnose, maladie des tâches angulaires, et viroses

CLASSIFICATION DU MARCHÉ: classe 1

ANNÉE DE LANCEMENT DE LA VARIÉTÉ: 1990

Traits caractéristiques de MEX-142



TYPE DE CROISSANCE: Haricot volubile

TYPE DE COULEUR: Blanc

ORIGINE: CIAT/PABRA

TAILLE DES GRAINES: petites graines

TENEUR EN FER: 84.1-85 ppm

TENEUR EN ZINC: 34.9 -37 ppm

RENDEMENT POTENTIEL: 2,5 à 3 tonnes par hectare

DURÉE DE MATURITÉ: 90 jours après semis

ZONE AGRO-ÉCOLOGIQUE (AEZ): II, III, IV, V

ZONES D'ADAPTATION: meilleure en moyenne altitude

RÉSISTANCE/TOLÉRANCE AUX MALADIES: Anthracnose, maladie des tâches angulaires, et viroses

CLASSIFICATION DU MARCHÉ: classe 2

ANNÉE DE LANCEMENT DE LA VARIÉTÉ: 2012

Traits caractéristiques de Ty3396-12



TYPE DE CROISSANCE: haricot volubile

TYPE DE COULEUR: Kaki striée de noir

ORIGINE: CIAT/PABRA

TAILLE DES GRAINS: petites graines

TENEUR EN FER: 69.2-72.1 ppm

TENEUR EN ZINC: 26.3-28.1 ppm

RENDEMENT POTENTIEL: 2,5 à 3,2 tonnes par hectare

DURÉE DE MATURITÉ: 80 jours après semis

ZONE AGRO-ÉCOLOGIQUE (AEZ): II, III, IV, V

ZONES D'ADAPTATION: haute à basse altitude; meilleure en moyenne altitude

RÉSISTANCE/TOLÉRANCE AUX MALADIES: Anthracnose, maladie des tâches angulaires, et viroses

CLASSIFICATION DU MARCHÉ: classe 3

ANNÉE DE LANCEMENT DE LA VARIÉTÉ: 2012

Traits caractéristiques de MAC-33



TYPE DE CROISSANCE: haricot volubile

TYPE DE COULEUR: rouge tacheté

ORIGINE: CIAT/PABRA

TAILLE DES GRAINS: graines moyennes

TENEUR EN FER: 86-93.2 ppm

TENEUR EN ZINC: 33.7-35.5 ppm

RENDEMENT POTENTIEL: 2 à 2,5 tonnes par hectare

DURÉE DE MATURITÉ: 90 jours après semis

ZONE AGRO-ÉCOLOGIQUE (AEZ): II, III, IV, V

ZONES D'ADAPTATION: haute à basse altitude; meilleure en moyenne altitude

RÉSISTANCE/TOLÉRANCE AUX MALADIES: Anthracnose, maladie des tâches angulaires, et viroses

CLASSIFICATION DU MARCHÉ: classe 3

ANNÉE DE LANCEMENT DE LA VARIÉTÉ: 2012

Traits caractéristiques de MAC-55



TYPE DE CROISSANCE: haricot volubile

TYPE DE COULEUR: Crème striée de rouge

ORIGINE: CIAT/PABRA

TAILLE DE GRAINES: grosses graines

TENEUR EN FER: 73.7 ppm

TENEUR EN ZINC: 32.7 ppm

RENDEMENT POTENTIEL: 2 à 2,5 tonnes par hectare

DURÉE DE MATURITÉ: 90 jours après semis

ZONE AGRO-ÉCOLOGIQUE (AEZ): II, III, IV, V

ZONES D'ADAPTATION: haute à basse altitude; meilleure en moyenne altitude

RÉSISTANCE/TOLÉRANCE AUX MALADIES: Anthracnose, maladie des tâches angulaires, et viroses

CLASSIFICATION DU MARCHÉ: aucune

ANNÉE DE LANCEMENT DE LA VARIÉTÉ: 2012

Traits caractéristiques de KJ4/3



TYPE DE CROISSANCE: haricot volubile
TYPE DE COULEUR: jaune sombre
ORIGINE: CIAT/PABRA
TAILLE DE GRAINES: graines moyennes
TENEUR EN FER: 80.7-81.8 ppm
TENEUR EN ZINC: 32.2-35.2 ppm
RENDEMENT POTENTIEL: 1 à 2,5 tonnes par hectare
DURÉE DE MATURITÉ: 90 jours après semis
ZONE AGRO-ÉCOLOGIQUE (AEZ): II, III, IV, V
ZONES D'ADAPTATION: haute à basse altitude; meilleure en moyenne altitude
RÉSISTANCE/TOLÉRANCE AUX MALADIES: Anthracnose, maladie des tâches angulaires, et viroses
CLASSIFICATION DU MARCHÉ: aucune
ANNÉE DE LANCEMENT DE LA VARIÉTÉ: 2012

Traits caractéristiques de B.G.G.



TYPE DE CROISSANCE: haricot nain
TYPE DE COULEUR: blanc avec œil coloré de marron
ORIGINE: Variété locale
TAILLE DES GRAINES: grosses graines
TENEUR EN FER: 70.3-74.3 ppm
TENEUR EN ZINC: 29.7-30.8 ppm
RENDEMENT POTENTIEL: 1.2 à 2 tonnes par hectare
DURÉE DE MATURITÉ: 70 jours après semis
ZONE AGRO-ÉCOLOGIQUE (AEZ): II, III, IV, V
ZONES D'ADAPTATION: haute à basse altitude; meilleure en moyenne altitude
RÉSISTANCE/TOLÉRANCE AUX MALADIES: Anthracnose, maladie des tâches angulaires, et viroses
CLASSIFICATION DU MARCHÉ: aucune
ANNÉE DE LANCEMENT DE LA VARIÉTÉ: 2015

Traits caractéristiques de NUA-99



TYPE DE CROISSANCE: haricot nain
TYPE DE COULEUR: rouge tacheté
ORIGINE: CIAT/PABRA
TAILLE DES GRAINES: graines moyennes
TENEUR EN FER: 71.2-77 ppm
TENEUR EN ZINC: 32.4-32.5 ppm
RENDEMENT POTENTIEL: 1.5 à 2.5 tonnes par hectare
DURÉE DE MATURITÉ: 70 jours après semis
ZONE AGRO-ÉCOLOGIQUE (AEZ): II, III, IV, V
ZONES D'ADAPTATION: haute à basse altitude; meilleure en moyenne altitude
RÉSISTANCE/TOLÉRANCE AUX MALADIES: Anthracnose, maladie des tâches angulaires, et viroses
CLASSIFICATION DU MARCHÉ: classe 1
ANNÉE DE LANCEMENT DE LA VARIÉTÉ: 2015

Traits caractéristiques de FEB-192



TYPE DE CROISSANCE: <i>haricot nain</i>
TYPE DE COULEUR: <i>rouge réniforme</i>
ORIGINE: <i>CIAT/PABRA</i>
TAILLE DES GRAINES: <i>grosses graines</i>
TENEUR EN FER: <i>69.4-74.3ppm</i>
TENEUR EN ZINC: <i>27.4-31.3 ppm</i>
RENDEMENT POTENTIEL: <i>1.5 à 2 tonnes par hectare</i>
DURÉE DE MATURITÉ: <i>75 jours après semis</i>
ZONE AGRO-ÉCOLOGIQUE (AEZ): <i>II, III, IV, V</i>
ZONES D'ADAPTATION: <i>haute à basse altitude; meilleure en moyenne altitude</i>
RÉSISTANCE/TOLÉRANCE AUX MALADIES: <i>Anthrax-nose, maladie des tâches angulaires, et viroses</i>
CLASSIFICATION DU MARCHÉ: <i>Classe 1</i>
ANNÉE DE LANCEMENT DE LA VARIÉTÉ: <i>pas encore</i>

Traits caractéristiques de NUV-6



TYPE DE CROISSANCE: <i>haricot volubile</i>
TYPE DE COULEUR: <i>noir brillant</i>
ORIGINE: <i>CIAT/PABRA</i>
TAILLE DES GRAINES: <i>petites graines</i>
TENEUR EN FER: <i>87-94.8 ppm</i>
TENEUR EN ZINC: <i>28.5-30.3 ppm</i>
RENDEMENT POTENTIEL: <i>1.5 à 2.5 tonnes par hectare</i>
DURÉE DE MATURITÉ: <i>90 jours après semis</i>
ZONE AGRO-ÉCOLOGIQUE (AEZ): <i>II, III, IV, V</i>
ZONES D'ADAPTATION: <i>haute à basse altitude; meilleure en moyenne altitude</i>
RÉSISTANCE/TOLÉRANCE AUX MALADIES: <i>Anthrax-nose, maladie des tâches angulaires, et viroses</i>
CLASSIFICATION DU MARCHÉ: <i>Classe 3</i>
ANNÉE DE LANCEMENT DE LA VARIÉTÉ: <i>pas encore</i>

*Toutes ces variétés de haricots peuvent être cultivées dans les zones agro-écologiques (II, III, IV et V), mais la maladie du Web Blight (WB) est courante dans les basses terres et des précautions doivent être prises

*Classification commerciale (sur base des enquêtes de marchés)

VARIÉTÉS	CLASSIFICATION DU MARCHÉ	CLASSE COMMERCIALE	COMMENTAIRES
GLP-190-S	1	Rouge tacheté	Demande importante à la fois sur le marché national et transfrontalier
FEB-192	1	Rouge réniforme	Demande importante à la fois sur le marché national et transfrontalier
NUA-99	1	Rouge tacheté	Demande importante à la fois sur le marché national et transfrontalier
MEX-142	2	Blanc	Demande importante sur le marché transfrontalier
TY3396-12	3	Kaki striée de noir	Niche de Marché
MAC-33	3	Rouge tacheté	Niche de Marché
NUV-6	3	Noir brillant	Niche de Marché

L'alliance "Bioversity International" et le Centre International d'Agriculture Tropicale (CIAT), à travers le Réseau Panafricain de recherche sur le haricot commun (PABRA), conjointement avec l'Institut de Recherche Agricole pour le Développement (IRAD), apprécient ici le soutien du gouvernement du Cameroun à travers les ministères, de la Recherche Scientifique et Innovation, et de l'Agriculture et du Développement Rural. Notre sincère gratitude va à l'endroit des Affaires Mondiales Canada ("Global Affairs Canada" (G.A.C.)) pour le soutien financier et technique. Une reconnaissance spéciale va à l'endroit de tous les partenaires du développement (ONG's, Secteur privé, et Organisations des producteurs), et des millions de femmes et d'hommes agricultrices et agriculteurs.



www.pabra-africa.org



Pour plus d'informations sur la façon d'obtenir des semences de haricots, et devenir nos partenaires, SVP contactez:

Martin Ngueguim,
*spécialiste des systèmes
semenciers, Institut de
recherche agricole pour
le développement (IRAD),
Foumbot,
+237 662 288 836*

Teuguefouet Pierre,
*Agronome / Phytopatholo-
giste, Institut de Recherche
Agricole pour le Développe-
ment (IRAD), Bangangte,
+237 679 378 481*

Siri Bella,
*Socio-économiste et spé-
cialiste du genre, Institut
de recherche agricole pour
le développement (IRAD),
Bambui,
+237 677 680 896*

Fetefah Evaristus,
*producteur de semences,
Foumbot,
+237 694 509 292*