



Fertilisation par le fumier de poule : l'expérience de Nkolondom

Luc Gérard ONANA ONANA

Le fumier de poule est un engrais naturellement nourrissant pour les plantes. Riche en éléments nutritifs comme l'azote, le phosphore, le calcium, le potassium et le magnésium, il est reconnu, depuis longtemps, pour ses excellentes propriétés favorisant la croissance des végétaux. Les habitants de Nkolondom, au Cameroun, l'ont bien compris et en font bon usage.

28

Le maraîchage de bas-fonds reste, de nos jours, une activité génératrice de revenus pour le paysan de la zone urbaine de Yaoundé, la capitale du Cameroun. Ce maraîchage permet essentiellement l'approvisionnement des marchés urbains en légumes frais. Dans le département du Mfoundi dont le chef lieu est Yaoundé, le maraîchage, qui occupe seulement 6% de la superficie agricole, contribue pour 28% au produit agricole. Parmi les principaux bas-fonds recensés autour de Yaoundé, certains sont exploités depuis 1960 sous l'impulsion des missionnaires catholiques, et les populations qui les habitent ont une grande expérience de la production des légumes-feuilles exotiques tels que le céleri et la laitue. Nkolondom est une banlieue située à 8 km du centre-ville de Yaoundé, dans l'arrondissement de Yaoundé I. Sa population est estimée à 1230 habitants. Cette banlieue est l'un des sites de production maraîchère les plus développés de la ville en termes de surface cultivée, mais également en termes d'intensification. Près de 500 exploitations sont concentrées dans ses bas-fonds (voir encadré 3) qui s'étendent sur 14 ha.

Génèse de l'activité maraîchère à Nkolondom

La zone agricole de Nkolondom, exclusivement maraîchère, est une ceinture verte et un modèle type d'agriculture périurbaine. L'exploitation des bas-fonds de Nkolondom a commencé avec la destruction de la végétation initiale constituée de raphia, de sous-sols marécageux pour la production de légumes-feuilles traditionnels (amarante, morelle noire, corète potagère) et exotiques (céleri, laitue, persil, basilic, menthe). C'est en 1963 que les missionnaires catholiques qui se sont installés dans le quartier Etoudi à Yaoundé I ont commencé à cultiver des légumes comme la salade, les carottes, les choux. Le succès de ces cultures a attiré de plus en plus les paysans de Nkolondom. En effet, apportant le fumier de cuisine aux missionnaires, en échange de quelques pièces d'argent, ils ont aussi commencé à exploiter ce fumier de cuisine dans leur jardin en faisant un épandage sur les planches. Ils ont alors appliqué ce fumier dans leur jardin et ont constaté son bon effet sur les cultures. A cette époque, ce fumier n'était pas payant. C'est avec la demande sans cesse grandissante et l'efficacité du fumier dans la fertilisation des sols que les



Photo : Luc Gérard Onana Onana

Épandage du fumier de poule sur un billon portant l'association laitue-céleri

fermiers ont commencé à vendre cet engrais qui était auparavant abandonné dans la nature. C'est ainsi que le prix du sac de 40 kg du fumier est passé de 500 FCFA dans les années 1980 à 2200 FCFA à nos jours.

Malgré tout, les agriculteurs de Nkolondom préfèrent le fumier de poule car il est non seulement moins coûteux que les engrais minéraux mais il recèle plusieurs autres avantages.

Avantages du fumier de poule

La production totale de fumier de poule dans la zone urbaine de Yaoundé était estimée, en 2003, à 7000 tonnes. Le fumier de poule coûte moins cher pour les maraîchers. A titre d'exemple, le sac de 35 - 40 kg de fumier de poule est vendu à 2200 FCFA dans le village comparé à 17500 FCFA pour un sac de 50 kg d'engrais minéral composé sur le marché de Yaoundé. Cependant, la plus grande partie de cette production est orientée vers la région du nord - ouest où le sac coûte entre 2000 et 2500 FCFA. La quantité totale et le prix du sac indiquent le potentiel et la valeur économique du fumier de poule.

Dans le sol, le fumier de poule contribue à alimenter la plante en éléments nutritifs majeurs tels que l'azote, le phosphore et le potassium. L'azote favorise la végétation, accélère la croissance de la plante et donne une bonne coloration verte aux feuilles. Le phosphore, quant à lui, favorise le développement des racines et

des bulbes et exerce une action accélérante sur la maturité des fruits, légumes et céréales. La potasse rend la plante vigoureuse ce qui lui permet de mieux résister à la sécheresse et aux attaques des maladies. Le fumier est aussi une source de micro-éléments parmi lesquels le magnésium, le zinc, le cuivre, le soufre et le bore. Le fumier de poule n'apporte pas seulement des éléments nutritifs. Sa décomposition produit l'humus, très utile pour la consistance du sol qui devient meuble et perméable à l'air et aux racines. L'humus retient parfaitement l'eau d'arrosage et les engrais qui, sans lui, ne seraient pas retenus dans le sol. L'humus parti-

Quelques données sur la ville de Yaoundé

La ville de Yaoundé compte sept agglomérations (I-VII), la zone urbaine et périurbaine de Yaoundé couvre une superficie totale de 297 km².¹ Selon les statistiques, 70% des poulets de la région du Centre sont élevés dans le département du Mfoundi qui couvre les sept agglomérations. La forte concentration en élevages de poules dans cette région est le résultat du mauvais état des réseaux routiers et de la difficulté d'accès aux vaccins en zones rurales. Cette forte concentration constitue un atout car elle est une source de valorisation du fumier issu de l'élevage des poules dans la production agricole.

cipe aussi au maintien de l'activité biologique dans le sol. Il constitue, en effet, un substrat pour le développement des vers de terre, des bactéries et des champignons.

Le fumier de poule est aussi un amendement organique² pour les sols acides³, à l'exemple du fumier de pouleuse dont le pH⁴ (potentiel hydrogène) est généralement basique ou alcalin. De par sa teneur élevée en bases, le fumier de poule permet de relever le pH du sol, ce qui crée un environnement favorable à une bonne nutrition de la plante et à une bonne activité biologique dans le sol.

Types de fumier de poule

Il existe deux types de fumier de poule : le fumier issu de l'élevage du poulet de chair et celui issu de l'élevage des poules pondeuses. Le fumier de pouleuse est plus sollicité par les maraîchers que celui issu du poulet de chair. Cette préférence est liée à la richesse du fumier en éléments nutritifs. Ainsi, 52% des maraîchers enquêtés en 2005 lors d'une étude sur les pratiques de fertilisation en zone maraîchère effectuée par ONANA (Onana L.G., 2006) ont affirmé que le type pouleuse est plus concentré en éléments nutritifs que le type chair. Quant à leur forme, le type chair est moins décomposé (teneur élevée en litière) que le type pouleuse. Toutefois, le fumier de poulets de chair, de par sa teneur élevée en litière (bois blanc), résiste plus à l'érosion que le type pouleuse qui est facilement emporté par l'érosion car poudreux. En ce qui concerne la facilité d'épandage⁵, il a été constaté que le type pouleuse était plus facile à épandre.

Processus d'épandage du fumier sur les planches

Les planches sont des billons surélevés de forme rectangulaire. Elles sont longues de 10 mètres et larges d'un mètre. C'est sur ces planches que les jeunes plants sont repiqués.

L'épandage du fumier de poule en surface reste la méthode pratiquée par les maraîchers de Nkolondom qui trouvent que c'est une méthode facile, qui utilise peu de fumier, et qui facilite l'absorption rapide des éléments nutritifs par les jeunes racines.

Une fois le fumier épandu sur une planche, on observe un changement rapide dans l'aspect des plantes les jours qui suivent. Le change-

ment observé concerne surtout la coloration du feuillage qui devient bien vert, signe d'une bonne nutrition azotée des plantes. Si ce mode d'épandage a été adopté par tous, c'est qu'à Nkolondom les maraîchers ne peuvent pas se procurer de grandes quantités de fumier. Selon un d'entre eux : « 2 à 3 sacs de 40 kg sont nécessaires pour fertiliser mes deux planches de 10 m² de céleri, de laitue ou d'amarantes. De plus, tout seul, je ne dispose pas de la force nécessaire pour enfouir le fumier dans le sol, cela demande aussi de grandes quantités or, par expérience, moi j'ai observé que j'utilise peu de fumier en épandage en surface ».

Dans les bas-fonds de Nkolondom, les planches sont très rapprochées et il est facile de voir ou d'apprécier l'expérimentation faite par le voisin et de l'appliquer sur sa parcelle. Si ça marche la pratique est adoptée et on la recommande à un autre voisin qui, à son tour, l'expérimente et en parle à un autre voisin, et ainsi de suite. C'est donc ainsi que cette pratique d'épandage s'est généralisée dans les 14 ha de bas-fonds que compte ce village. Cependant, cette pratique de fertilisation, préférée par les maraîchers du fait de sa facilité, prédispose le fumier, d'une part, aux pertes d'azote par volatilisation et, d'autre part, aux pertes d'éléments nutritifs par ruissellement dues aux pluies agressives et aux arrosages fréquents et abondants. Cette méthode d'épandage de la fiente de poule à la surface du sol engendre une concurrence entre les mauvaises herbes et les plantes pour les éléments nutritifs durant les deux semaines de son application ce qui implique le sarclage⁶ des planches quelques jours après l'application du fumier en surface.

Partage de connaissances entre maraîchers et intégration des activités d'élevage dans les systèmes d'exploitation

68% des personnes interrogées en 2005 ont affirmé donner des conseils à leurs voisins de manière régulière. Ces échanges concernent l'utilisation des produits phytosanitaires tant sur la quantité et la qualité des traitements que sur l'amélioration de la fertilité des sols. Les changements opérés sont principalement issus de leur propre initiative après un constat d'échec ou d'un manque de résultat comparativement aux voisins. L'observation des parcelles et des

L'histoire du maraîchage à Nkolondom remonte aux années 60, les missionnaires de la mission catholique d'Etoudi (Yaoundé I) faisaient du jardinage ; les enfants sur le chemin de l'école allaient y déposer des engrais organiques (fumier de cuisine) contre quelques pièces de monnaie. Le fait pour ces jeunes enfants de voir travailler les missionnaires et de consommer les fruits de cette activité, encore méconnue par eux, les a incités, devenus grands, à entretenir, à leur tour, des jardins. C'est ainsi que depuis 1963, le jardinage est devenu l'une des principales activités des habitants de Nkolondom.

pratiques alentour les amène à faire évoluer leur méthode. Mais, bien souvent, une personne extérieure ou de la famille leur apporte des conseils. Quelques-uns, plus curieux, mènent leurs propres expérimentations, c'est-à-dire qu'ils testent eux-mêmes l'efficacité des produits phytosanitaires sur leurs cultures.

Bien que le fumier de poule reste très utilisé et apprécié par les maraîchers, sa disponibilité dans les magasins de vente du village ainsi que son prix reste une des contraintes à l'activité maraîchère. Depuis la connaissance des effets bénéfiques du fumier de poule dans la fertilisation des légumes, le fumier est devenu un intrant indispensable pour la production des légumes. Toutefois, on observe des périodes où cet intrant se fait rare notamment au mois d'octobre. De plus, le coût du sac de 40kg de fiente qui variait entre 1300 F CFA et 1800 FCFA en 2005 est aujourd'hui vendu à 2200 FCFA dans le village. Seuls, quelques maraîchers pratiquent l'élevage de porcs ou de poules en divagation. L'une des alternatives suggérée par les maraîchers est leur formation dans la production du petit élevage de poulets de chair, qui leur permettrait non seulement de diversifier leurs sources de revenus à travers l'élevage des poules mais aussi de faire face aux périodes de pénuries et aux coûts élevés de cet engrais organique.

Luc Gérard Onana Onana, Assistant de recherche à l'Institut de Recherche Agricole pour le Développement (IRAD) et parallèlement membre du réseau AGRIDAPE Cameroun B.P 2123 Yaoundé, Cameroun E-mail : onalucassen@yahoo.fr

Références

Onana Onana L.G. 2006 Pratiques de fertilisation et caractéristiques des sols en zone maraîchère périurbaine de Yaoundé : cas des bas-fonds de Nkolondom. Mémoire de fin d'étude, Université de Dschang 73 p

Dongmo, M. Tchakounté, J. Fotso, J.M. Meféja, R. Zoyuim, A. Lekané, H. Nolte, C. Brummett, R. 2003 Evaluating potentials for crop-livestock integration in urban and peri-urban agriculture of Yaoundé. Annual Report Project E.

Marquis, S. 2005. Diagnostic agraire du village de Nkolondom dans la zone périurbaine de Yaoundé. Mémoire de fin d'étude. ESAT, CNEARC, 119p.

Qu'est-ce qu'un bas-fond ?

Un bas-fond est une « zone basse » du paysage, à fond plat ou concave situé à la source du réseau hydrographique. Ce sont des vallons et des petites vallées inondables qui recueillent les eaux de ruissellement en provenance du bassin versant. Les bas-fonds sont constitués de sols alluviaux à texture limoneuse sableuse qui ont un bon drainage interne. Cependant, ces sols, du fait de leur faible capacité comme réserve nutritive ne peuvent retenir de grandes quantités d'engrais et sont donc favorables au lessivage des éléments minéraux plus particulièrement des nitrates qui peuvent être entraînés dans l'eau à cause de la proximité de la nappe phréatique (moins de 50 cm du sol). De plus, les fréquences d'épandage du fumier augmentent pendant la saison des pluies, or les applications massives du fumier, le plus souvent riche en phosphore et en azote pour le cas des pouleuses, entraînent la pollution des cours d'eaux.

1 Rapport annuel d'activité 1999/2000 : délégation départementale de l'agriculture du Mfoundi. MINADER

2 Substance incorporée au sol pour améliorer sa constitution physico-chimique (à l'exemple du pH)

3 Caractéristique chimique à travers laquelle l'on mesure l'acidité ou la basicité d'un sol.

4 Sol dont le pH est inférieur à 7,0

5 Action qui consiste à éparpiller le fumier sur toute la planche ou le billon afin de nourrir les plantes qui s'y trouvent.

6 Opération qui consiste à éliminer toutes les mauvaises herbes qui poussent et qui empêchent les cultures d'évoluer