



Institut de Recherches Agronomiques Tropicales
et des cultures vivrières

Département du Centre de Coopération Internationale
en Recherche Agronomique pour le Développement (CIRAD)

et **AGRICONGO**

Kombé, BP 14574,
BRAZZAVILLE

- Programme conjoint CIRAD-IRAT/AGRICONGO
sur la filière maraîchère à Brazzaville
- Contribution au livre du GRET à paraître "Le Point Sûr" :
le maraîchage en Afrique de l'Ouest et centrale

sous la direction de :
Alain LEPLAIDEUR (CIRAD-IRAT)

avec :
Sylvain BERTON (AGRICONGO)
Ali GAYE (AGRICONGO)
Yvonnick HUET (AGRICONGO)
L. Gérard KASSA (AGRICONGO)
F. MOUKETO (AGRICONGO)
Michel MOUMBELE (AGRICONGO)
Paule MOUSTIER (CIRAD-IRAT-ENGREF)
Yolande OUFOUEME (AGRICONGO)

Programme Maraîchage
DCV/Laboratoire Agro-Economie

NOVEMBRE 1989

et AGRICONGO

Kombé, BP 14574,
BRAZZAVILLE

• Programme conjoint CIRAD-IRAT/AGRICONGO
sur la filière maraîchère à Brazzaville

• Contribution au livre du GRET à paraître "Le Point Sûr" :
le maraîchage en Afrique de l'Ouest et centrale

sous la direction de :

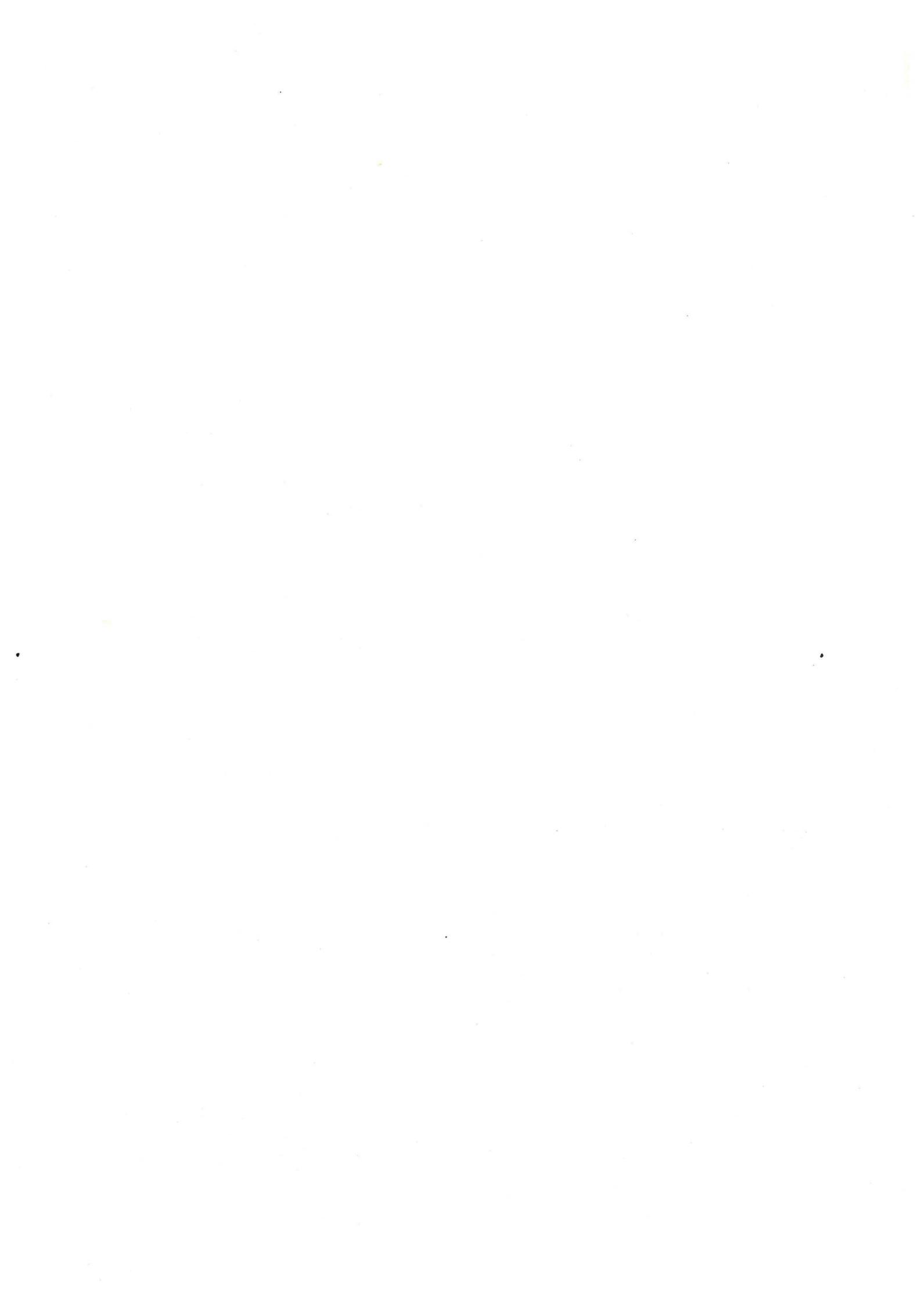
Alain LEPLAIDEUR (CIRAD-IRAT)

avec :

Sylvain BERTON (AGRICONGO)
Ali GAYE (AGRICONGO)
Yvonnick HUET (AGRICONGO)
L. Gérard KASSA (AGRICONGO)
F. MOUKETO (AGRICONGO)
Michel MOUMBELE (AGRICONGO)
Paule MOUSTIER (CIRAD-IRAT-ENGREF)
Yolande OUFOUEME (AGRICONGO)

Programme Maraîchage
DCV/Laboratoire Agro-Economie

NOVEMBRE 1989



SOMMAIRE

- Recherche-développement sur le maraîchage à Brazzaville
par A. Leplaideur 2
- Hommes, Espaces et Maraîchage à Brazzaville
par Ali Gaye, L.G. Kassa, M. Moumbele 5
- La commercialisation des produits maraîchers à Brazzaville
par Ali Gaye 17
- Stratégie de vente des producteurs et importance du réseau
familial
par Y. Oufoueme et P. Moustier 21
- L'activité maraîchère à Brazzaville. Espaces et comportement
des producteurs
par S. Berton 27
- Gestion de la matière organique des sols maraîchers de Brazzaville
par S. Berton 33
- Expérimentation et vulgarisation d'une nouvelle source de
matière organique : le compost de jacinthe d'eau à Brazzaville
par S. Berton et F. Mouketo 41
- Démarche d'AGRICONGO dans le contexte maraîcher brazzavillois
par Y. Huet 49

2

RECHERCHE ET DEVELOPPEMENT

SUR LE MARAICHAGE A BRAZZAVILLE ?

AGRICONGO, centre de recherche agronomique au Congo, a entrepris une action de recherche-développement pour "moderniser" les systèmes de cultures maraîchères à Brazzaville. Rentrant dans une période de diffusion des innovations, il souhaitait avoir un éclairage socio-économique de cette activité.

L'IRAT-CIRAD, dans le cadre de son programme maraîcher, lançait parallèlement un axe de recherche sur l'analyse socio-économique des systèmes maraîchers péri-urbains en zone tropicale.

A partir de ces deux centres d'intérêts s'est organisée une association entre ces deux institutions. Le thème en était "L'étude de la dynamique socio-économique des filières maraîchères à Brazzaville et leur rencontre avec les innovations proposées par le projet Agricongo".

L'esprit de cette opération est de connaître la dynamique actuelle de fonctionnement des filières maraîchères péri-urbaines dans une ville africaine (ici Brazzaville) et d'orienter son évolution avec des innovations techniques et socio-économiques qui concerne la majorité des acteurs actuellement impliqués dans cette activité.

Nous entrons alors dans un processus où l'acquisition de la connaissance a un degré de neutralité restreint puisque son existence même est programmée pour déterminer une action sur le milieu observé. Peut-on encore parler de recherche, qui suppose une objectivité, un esprit critique et une liberté les plus larges possibles ?

Dans la forme, la démarche devrait alors essayer d'éviter les approches dites opérationnelles telles que les caricatures de suivi-évaluation qui n'analysent les réactions d'acteurs qu'autour des séries d'innovations proposées. Un tel schéma produit trop souvent une information fragmentaire et stéréotypée qui ne permet guère de comprendre les raisons profondes du rejet et/ou d'acceptation. Trop souvent, par ailleurs, il établit la supériorité implicite d'un "projet moderne" réalisé pour "dynamiser un monde traditionnel".

Or une rapide mise en perspective historique prouve la contradiction d'une telle démarche. Par rapport à la nouveauté, le monde dit "traditionnel" a déjà, l'expérience des ans, au cours desquels il a su réadapter ses équilibres en assimilant des séries d'innovations. L'enjeu revient donc moins à resituer le monde social autour de l'innovation que de détecter les types d'innovations sur lesquelles s'interrogent les dynamiques socio-économiques en place.

Mais cette nouvelle voie pour organiser la connaissance, porte encore en elle de grands risques de "dérapage" : où arrêter l'investigation ? Ne cherche-t-on pas, alors une observation longue et coûteuse que certains utilisateurs condamnent comme outrancièrement approfondie ?

Ce dilemme est au coeur des débats sur la Recherche-Développement. Certains préconisent sa résolution par une concertation entre les trois partenaires impliqués : agents de développement (D), paysans (P), chercheurs (C). Malheureusement les formes de cette concertation aboutissent le plus souvent à deux types de situation :

- les résultats de la concertation sont fortement influencés par les positions de celui qui détient le pouvoir financier.
- on essaie de créer un acteur mutant, un homme nouveau qui assumera plusieurs fonctions : un agent de développement est aussi chercheur ; un chercheur devient paysan ; un paysan est orienté vers la recherche ou la vulgarisation ; etc...
On aboutit à des situations magmatiques où aucune des trois fonctions (R, D, P) ne se reconnaît.

Je pense, pour ma part, que lors de ces concertations, il y a lieu de respecter chacune des fonctions en présence. Le nouveau terme Recherche-Développement n'est plus alors une nouvelle fonction, mais une entité constituée de la fonction recherche entière, de la fonction développement entière et de quelque chose en plus qui se crée par le phénomène bien connu du "tout qui est plus que la somme des deux parties".

Ainsi la recherche sur le maraîchage à Brazzaville a demandé dès le démarrage la reconnaissance pleine et entière de son entité. Pour ce faire, trois principes ont été respectés.

PRINCIPE 1 Son contenu :

L'approche réductionniste et dirigiste d'une vision à travers les seules innovations a été évitée.

Le point central fut d'admettre que les formes actuelles de fonctionnement des maraîchers, commerçants et consommateurs prédéterminaient au moins autant les nouveaux types de modèles techniques qu'ils choisiront, que le ou les modèles techniques pré-établis ne déterminent le type d'acteur social (paysan ou autre) qui l'appliquera.

Pour respecter cela, on a alors déterminé trois champs à étudier :

- Champ 1 : Le monde des acteurs présents sur la filière du maraîchage (maraîchers, commerçants, consommateurs)
- Champ 2 : Le monde des "agents du développement" sur quelles bases ont-ils élaboré leur innovation, quels "présupposés les ont fait émerger ?
- Champ 3 : Les points de rencontre (alliances, conflits) de ces deux mondes.

Aussi dans cette partie de "foot-ball" se déroulant entre "développés et développeurs", la recherche a-t-elle pris une situation d'observateur neutre et non impliqué dans une alliance avec ses partenaires.

PRINCIPE 2 Son financement :

Pour éviter, les inévitables pressions financières, on a organisé un cofinancement, une partie des fonds étant fournie par la recherche et une autre partie par le développement.

PRINCIPE 3 Ses publications :

L'utilisation des connaissances acquises n'a pas été restreint au seul partenaire du développement. La recherche a gardé la maîtrise de son réseau de diffusion.

Après deux ans, la coopération s'avère efficace parce que la confiance mutuelle est fondée sur une même manière de voir le modèle socio-économique à promouvoir : celui des petits et moyens acteurs.

Commence toutefois à apparaître une difficulté intrinsèque à ce genre de démarche : si la large place à la diffusion des publications ne pose aucun problème sur le champ 1, il n'en est pas de même pour les informations sur les champs 2 et 3, qui sont, et c'est logique, beaucoup plus stratégiques pour les gens impliqués dans l'action.

Ne rejoint-on pas alors les propos pessimistes d'illustres prédécesseurs, autant chercheurs qu'expérimentateurs sociaux :

"Un des plus grands problème que chacun de nous ait à résoudre pratiquement, c'est certainement celui de l'accord à réaliser entre l'intransigeance qui résulte de convictions fermes, le maintien de l'esprit critique envers ces mêmes convictions et le respect de la conviction différente. (...)

Quelle que soit la valeur scientifique d'une doctrine du moment qu'elle devient gouvernementale, les intérêts de l'Etat ne lui permettent plus l'investigation désintéressée ; et son assurance scientifique même la conduit d'abord à s'imposer dans l'éducation, puis à se soustraire à la critique par les méthodes de la pensée dirigée qui est davantage la pensée étouffée".

(Victor Serge, Chap 10 dans Mémoire d'un révolutionnaire - 1901-1941
Seuil - Paris)

Novembre 1989
Alain Leplaideur
Laboratoire d'Economie Rurale
IRAT-CIRAD
Montpellier

HOMMES, ESPACES ET MARAICHAGE A BRAZZAVILLE

Par ALI-GAYE
KASSA Lucien Gérard
MOUMBELE Michel (1)

Le Congo, comme beaucoup de pays qui ont connu la colonisation et qui ont eu a rompre avec leurs moeurs traditionnelles, est en pleine mutation et les voies et moyens pour faire face aux nouvelles données comme le besoin d'une sécurité alimentaire, pour ne citer que celle-là, sont les tâches auxquelles s'attèlent ses dirigeants. C'est dans ce contexte que le maraichage urbain a été inscrit l'une des priorités de l'agriculture et confié à Agricongo pour sa revalorisation.

Cette mission est très complexe de par les difficultés tant naturelles que sociales. Des efforts se réalisent en ce moment par une prise de conscience des Instances Supérieures mais, les incompréhensions, les interprétations divergentes entre hommes enrayent, sinon bloquent, la concrétisation de ces efforts.

LE MARAICHAGE URBAIN : DES ENJEUX NOBLES MAIS CONTRADICTOIRES

L'une des caractéristiques les plus frappantes des jeunes Etats en voie de développement est la croissance spectaculaire de leurs villes. Les capitales : Kinshasa, Bangui pour ne citer que l'Afrique Centrale sont devenues les reflets de l'ensemble de leurs pays respectifs à telle enseigne que toutes les minorités s'y retrouvent et reconstituent leur univers dans différents quartiers. Brazzaville, qui vient de fêter son centenaire, 1889/1980, n'échappe pas à la règle.

Pour de multiples raisons : emploi, santé, scolarité, bien-être ou rejet des contraintes de la tradition, les jeunes ruraux affluent à Brazzaville. Celle-ci passe de 4 250 habitants en 1900 à 122 000 en 1960. Dix ans plus tard, en 1974, cette population atteint 200 000 habitants et va tripler une quinzaine d'années après pour se chiffrer à 650 000 en 1986. Du coup, vont s'enchaîner beaucoup de problèmes liés à ce phénomène d'urbanisation. La population de Brazzaville, qui "reçoit 68 nouveaux citadins tous les jours (2), a besoin d'un espace vital. Les limites de la

1 ALI-GAYE, KASSA Lucien Gérard, Géographes - AGRICONGO
MOUMBELE Michel, Juriste - AGRICONGO

2 ALI-GAYE Le centre maraîcher de Yala-Yala : une étude géographique d'un groupement précoopératif au Congo - Mémoire de D.E.S, Université Marien Ngouabi, F.L.S.H.-

6

ville seront modifiées trois fois entre 1941 et 1981. La superficie, quantifiée à 1 800 hectares en 1949 passe à 6 599 hectares en 1974 et atteint 13 450 hectares en 1984.

Dans cette extension les espaces libres, décrétés zones agricoles par les autorités, sont occupés par l'urbanisation. Le besoin de logement devient plus important que celui de produire. Les aires de culture vivrière vont disparaître ou migrer vers la périphérie de la ville grandissante.

Si les villes nées de la colonisation sont caractérisées par leur extension démesurée, elles le sont aussi généralement par leur incapacité de s'autosuffire à tel point que les difficultés de ravitaillement en denrées vivrières se posent brutalement, avec acuité. Devant le recul des zones de production alimentaire, le maraîchage qui est une culture intensive, devient la seule branche de l'agriculture envisageable dans la ville. C'est pour cette raison que Brazzaville va consacrer les parties les plus encaissées ou les plus éloignées du centre urbain à cette activité qui apporte un équilibre alimentaire à sa population de plus en plus malnutrie.

Ce maraîchage qui se pratiquait associé aux cultures de manioc, maïs, avec des variétés locales, a évolué. L'arrivée des étrangers aux régimes alimentaires différents a joué un rôle déterminant dans cette évolution en zone urbaine.

Pour répondre aux exigences des étrangers qui forment la couche la plus aisée de la population, les maraîchers vont se lancer dans la culture des variétés exotiques réclamées par ces expatriés. Les premiers tests réussis, avec des revenus supérieurs à ceux obtenus avec les légumes locaux, la vulgarisation des techniques de production de ces légumes va créer un nouveau style de consommation commun à l'ensemble des citadins marquant petit à petit les habitudes alimentaires citadines.

La troisième caractéristique de nos pays est la tendance au déracinement de leurs populations. le cas du Congo est très accentué. Non seulement la ville est devenue le seul cadre digne de l'existence mais certaines activités liées au village, d'anciennes valeurs ancestrales, sont proscrites par ceux là mêmes qui viennent s'y installer. N'ayant pas réussi à l'école, sans emploi, le jeune brazzavillois préfère tout à l'agriculture. "On ne va pas à l'école pour cultiver la terre" dira-t-on. Certains préfèrent se faire embaucher pour concasser des cailloux dans une carrière que manipuler la houe. Les raisons expliquant ce mépris affiché aux activités de la terre sont la pénibilité des travaux champêtres doublée de la non rentabilité des activités agricoles face à la cherté de la vie. Ce mépris a donc entraîné la dépendance en main-d'oeuvre de l'agriculture congolaise. En effet, les maraîchers brazzavillois puisent abondamment dans la main-d'oeuvre zaïroise pour effectuer certains travaux. Cette dépendance est lourde de conséquences car une main-d'oeuvre étrangère n'est jamais sûre ; beaucoup de ces jeunes zaïrois sont en situation irrégulière et une expulsion massive comme celle d'Avril 1989 peut être un "coup de poignard" dans l'agriculture congolaise.

Le maraîchage brazzavillois a besoin d'un souffle nouveau quant à la force de production. D'une part, il recourt à la main-d'oeuvre étrangère et

**AIRES DE PRODUCTION LEGUMIERE
INTRA-BRAZZAVILLOISE
(référence carte précédente)**

- ① - TALANGAI
- ② - YALA-YALA
- ③ - MPILA
- ④ - CENT FILS
- ⑤ - MFOA
- ⑥ - BASE
- ⑦ - MFILOU
- ⑧ - FRONTIERE
- ⑨ - ORSTOM
- ⑩ - MBIMI
- ⑪ - MAMBOU
- ⑫ - MADIBOU
- ⑬ - KOMBE
- ⑭ - MAFOUTA
- ⑮ - MAKELEKELE-CORNICHE
- ⑯ - MBAMA-CORNICHE
- ⑰ - DJOUE

d'autre part, la force motrice nationale est dans une phase critique de vieillissement et pose le problème de la relève.

La plupart des jeunes interrogés lors de nos enquêtes sur le périmètre de Talangaï, affirment qu'ils sont dans le maraîchage uniquement pour avoir l'argent nécessaire à leur inscription aux cours de formation professionnelle, dactylographie, sténographie, mécanique ... ou pour entreprendre une activité commerciale.

Les contraintes physiques sont un facteur limitant du maraîchage. Deux types de sites caractérisent la ceinture maraîchère de Brazzaville : les fonds de vallée comme Yala-Yala, Frontière (ex : Mfilou), ORSTOM, Makélékélé, Mfoa et les versants exondés comme a Kombé, Sans Fil, Mbama, Mpissa, Mbimi, La Base et Talangaï. Ces sites souffrent d'un problème d'eau qui se pose en saison sèche pour les versants (difficultés d'approvisionnement) et en saison des pluies pour les bas-fonds (excès d'eau). Si le problème d'eau est moins contraignant en surface surélevée où l'eau manque en saison sèche, il est majeur en zone de fond de vallée. Le Centre maraîcher de Yala-Yala qui souffre de tous les maux nous servira d'exemple.

La grande pluviométrie de la région est la principale cause de la dégradation progressive de ce périmètre. En effet, les eaux de pluies qui dévalent la pente abrupte de la rive droite de la rivière Tsiémé -Yala Yala- provoquent des éboulements de la berge. Ces colluvions, constituées de sable charrié sur les jardins, ensevelissent ainsi les planches cultivées.

Les eaux s'accablent au fond du ravin, débordent du lit du cours d'eau et inondent les planches pendant de longs mois, Novembre à Avril, empêchant la continuité des travaux champêtres.

Enfin, viennent les contraintes d'approvisionnement en matière organique. Yala-Yala est de nos jours étouffé. Sa respiration est coupée par le manque de voie d'approvisionnement en "gadoue" ou fumier ménager déversé par la voierie. Non seulement "la route du fumier" a été abandonnée parce que non fréquentée par les camions de la voierie, mais le faible nombre de ces camions et le refus des éboueurs d'alimenter les centres maraîchers en ordures ménagères par la voie légale établie par la Mairie Centrale font que Yala-Yala ne reçoit pas de fumier et que ses sols s'appauvrissent progressivement.

Des pratiques désolantes que connaissent les périmètres maraîchers sont des vols fréquents qui découragent les producteurs. Tous ces périmètres, sillonnés de pistes, donc non clôturés, sont en effet l'objet de convoitise de passants et c'est tous les jours que des cas de "récolte nocturnes" par des inconnus sont signalés. Tout récemment, à Yala-Yala, les maraîchers se sont organisés en équipe de gardiennage. Espérons que ce travail sera efficace et que l'exemple sera suivi par les autres périmètres.

Ainsi, la position de Yala-Yala situé au bas d'un ravin collecteur des eaux de pluies et lieu de dépôt des sables, les grignotements de terrain par les propriétaires terriens, le défaut de ravitaillement en fumier et les vols de légumes, rendent difficile les activités maraîchères et répandent l'incertitude parmi les maraîchers. Ceux-ci désertent leurs lieux de travail

une grande partie de l'année pour se consacrer à d'autres activités telle la vente de denrées alimentaires au marché ou devant la concession.

Une urbanisation très poussée au détriment de l'espace agricole, un désintéressement de la jeunesse complétée du vieillissement de la population maraîchère actuelle, des contraintes climatiques provoquant la saisonnalité des zones maraîchères et une population urbaine nombreuse aux appétits alimentaires insatisfaits, entraînent un manque vivrier. Ce manque sera comblé par l'arrière-pays, l'Europe, les pays africains mais surtout par un pays voisin : le Zaïre. Les paysans et commerçants zaïrois, confrontés à un problème de devises indispensables à leurs négoce, ont trouvé dans la population brazzavilloise un marché florissant et apportent leurs produits agricoles contre des devises.

LES GRANDES ETAPES : UNE EVOLUTION EN DENTS DE SCIE

Situation dans les années 60

L'élan décisif du maraîchage à Brazzaville a été pris en 1964, année au cours de laquelle les congolais installés à Kinshasa au Zaïre (Léopoldville à l'époque) ont été expulsés. Maraîchers de carrière pour la plupart, ils sont venus créer les périmètres de Yala-Yala et Kombé dans la capitale congolaise (3). D'autres zones de cultures comme celles de Mfilou, Makélékélé, ORSTOM, Mfoa, Mpissa et Talangaï (4) vont aussi se développer. L'Etat a joué un rôle déterminant en allouant des terrains appelés "zones maraîchères" à des groupements précoopératifs et en y affectant des agents d'agriculture pour l'encadrement technique des maraîchers. Une dizaine de zones maraîchères vont constituer la ceinture verte de Brazzaville, en 1970, où légumes locaux et exotiques comme la fraise seront cultivés.

Mais, l'extension de la ville par l'explosion démographique incontrôlée va apporter aux activités agricoles urbaines une cohorte de difficultés freinant le dynamisme maraîcher.

Le tournant des années 70

De 1970 à 1974, Brazzaville est passée de 200 000 habitants à 300 000 et six ans après, en 1980, elle a atteint 400 000 habitants (5). Cette population qui a doublé en 10 ans (1979-1980) a provoqué une désorganisation des zones maraîchères due aux assauts des constructeurs de maisons. Mis à part le périmètre de Kombé installé en dehors de la ville (17 km), tous les autres ont dû faire face à la pression foncière. Le cas du centre maraîcher de Talangaï est le plus frappant et illustre bien le processus

3 A. GAYE : Le Centre maraîcher de Yala-Yala - op. cit. p. 39

4 A. GAYE - Y. OUFOME - G. KASSA : Le problème foncier à Talangaï Rapport de Juin 1988, 19 p. manuscrites, Agricongo - Brazzaville et IRAT Montpellier

5 Ministère des Travaux Publics et de la Construction - Brazzaville 1880/1980

d'amenuisement que connaissent ces périmètres. La spécificité des périmètres maraîchers de la capitale congolaise -ce qui constitue aussi l'un des plus grands problèmes- est que leurs sites "appartiennent" aux propriétaires fonciers. Ceux-ci, anciens chefs (ou leurs descendants) de villages périphériques aujourd'hui engloutis par la ville dans son extension, jouissent toujours de leurs droits coutumiers malgré l'expropriation de la terre prononcée par l'Etat à leur encontre dans plusieurs textes officiels. Les difficultés foncières des maraîchers de Talangaï ont commencé dès 1967 lorsque l'ancien propriétaire a voulu revendre leurs jardins à d'autres clients pour lotissement (6) malgré les droits d'usufruit déjà perçus.. Une cotisation des maraîchers et une enveloppe financière de l'Etat ont réglé à "l'amiable" le différend. Cependant 6 hectares sur 56 furent vendus. En 1975, pour des nécessités d'ordre social, le Chef de quartier a occupé 1,5 hectare pour la construction d'une école. En 1978, la zone urbaine allant de Mpila à Talangaï, longeant le fleuve Congo, fut décrétée "zone industrielle" par les Instances Supérieures menaçant ainsi le périmètre maraîcher de Talangaï : l'usine KRONEMBOURG occupe 5 hectares en Octobre 1978, la société AUXELTRA-BETON prend plus d'un hectare, expropriant ainsi 9 parcelles et un local du groupement en 1983. En 1984, l'Union Révolutionnaire des Femmes du Congo -U.R.F.C.- occupe pour sa part 1 600 m² pour le "projet MINGUELE". Enfin en 1987, une autre société : COFI-BOIS, s'est octroyé un vaste terrain adjacent à AUXELTRA-BETON et KRONEMBOURG ; dédommageant quant à elle dix maraîchers. Entre temps, deux individus se sont octroyés deux concessions dans lesquelles ils ont construit leurs maisons. L'une de ces maisons sera détruite par les maraîchers en fureur.

Exceptés ces derniers coups de force individuels, l'installation des sociétés commerciales, tout comme les occupations d'ordre social se sont faites, du point de vue juridique, légalement. En effet, c'est avec un permis d'occuper, délivré par la Mairie, garant de l'espace urbain que ces maisons se sont installées sur le périmètre maraîcher de Talangaï, ignorant délibérément les textes qui régissent ce groupement précoopératif maraîcher.

Situation actuelle

Une sérieuse prise de conscience est en train de se réaliser tant du côté politique concernant le respect des décrets sur le foncier que du côté des producteurs. Les zones de bas-fond et les terrains portant des cultures maraîchères mais n'étant pas destinés à cette activité sont certes en cours de disparition ; d'autres comme la Mfoa, Mbama et Mpissa le sont aussi parce que sur la trajectoire de la route de la corniche et enfin Talangaï est passé de 56 hectares à 36 aujourd'hui. Mais parallèlement, on assiste à l'ouverture d'autres périmètres comme celui de Mbimi, créé en 1979.

Une nouvelle zone de 150 hectares pour laquelle les négociations en cours semblent prometteuses verra bientôt le jour, ce qui accueillera une bonne partie, sinon tous les maraîchers des périmètres à disparaître ou rendus incultes. Quant à la technique, les innovations introduites par Agricongo commencent à pénétrer la couche la plus dynamique des maraîchers. Les facilités de production qu'elles apportent notamment dans le mode d'arrosage et de traitement des plants, ainsi que la qualité des semences,

6 A. GAYE, Y. OUFOUME, G. KASSA : Foncier et Acteurs sociaux à Talangaï - Agricongo, CIRAD, IRAT - 1989

sont appréciées par l'ensemble des zones pilotes. Ceci est un signe très intéressant face à une jeunesse qui prend ses distances vis-à-vis de la terre à cause de la non rentabilité de celle-ci et aux exigences de sa mise en valeur.

L'EPINEUX PROBLEME FONCIER

Pendant la période coloniale, les colonisateurs ont appliqué aux espaces qui leur paraissaient "vierges et vides" leur propre représentation de l'espace. Celle-ci s'est traduite par l'appropriation des terres en introduisant à la fois la notion de quartier européen où l'on trouvait non seulement les locaux de l'administration coloniale mais aussi les habitations, et la notion de quartier indigène réservé aux autochtones. L'apparition de la concession a conduit à l'immatriculation des vastes étendues de terres parmi les plus fertiles. En dehors du quartier européen et de la concession, dans le cadre plus particulier de la ville, l'occupation de la terre s'est faite de façon anarchique, tant par les propriétaires fonciers que par les nouveaux citadins. Ces comportements sont initiés par la nécessité impérieuse d'avoir en ville une parcelle d'habitation devenue "critère" de réussite sociale. Dans cet univers, les activités agricoles et les espaces qu'elles occupaient vont disparaître progressivement, l'agriculture étant considérée comme une activité villageoise.

Pendant cette période deux modes d'occupation de la terre ont prévalu, d'un côté le droit colonial dit moderne et de l'autre, les pratiques locales dites coutumières. Ce deuxième mode d'occupation a été fortement altéré par la monétarisation des terrains au point de perdre son identité. En effet, la terre devient source de richesse car elle peut être vendue. Sa délimitation ainsi que son morcellement sont autant d'éléments qui sont contraires à la représentation de la terre dans les sociétés congolaises pré-coloniales.

Après l'indépendance, la représentation de la terre introduite par les colons n'a pas été remise en question.

Jusqu'en 1969, il n'y a pas eu de véritable politique foncière de la part de l'Etat. Ce n'est qu'à partir de cette période (constitution de 1969) que la terre a été proclamée propriété du peuple sur toute l'étendue du territoire de la République. Cette conception a été reprise en 1973 puis en 1979 et enfin en 1983 avec l'adoption de la loi 52/83 du 21 Avril 1983 portant code domanial et foncier en République Populaire du Congo. Tous ces textes témoignent de la volonté de l'Etat de gérer la terre. Mais la réalité sur le terrain est toute autre. Les propriétaires fonciers qui n'ont cessé de proclamer leurs droits coutumiers sur la terre de leurs ancêtres, ce que ne leur reprochent ni les citoyens congolais ni même une partie de l'élite au pouvoir, se sont opposés à une véritable application de la loi 52/83. Plus grave, l'occupation de l'espace urbain s'est faite et continue à se faire sans tenir compte des espaces agricoles au risque de mettre Brazzaville dans une situation d'éternelle dépendance alimentaire. Cette dépendance est d'ores et déjà très nette tant vis-à-vis de l'arrière pays que de l'étranger (Zaïre, Europe).

L'exploitation individuelle de la terre

Le désordre foncier des tenants de la terre a eu des répercussions au niveau des exploitants individuels.

Dans les groupements précoopératifs, les maraîchers perdent la propriété privée de leurs parcelles au profit de cette institution. Ils ne conservent que le droit d'exploitation individuelle. Le droit de propriété privée reconnu à la précoopérative ne l'est pas en tant que tel car la loi ne reconnaît aux individus et aux collectivités que le droit d'exploitation. La terre est la propriété de l'Etat seul. Cette interprétation qui est sans nul doute incontestable pour les groupements nés de la volonté de l'Etat (Kombé, Yala-Yala) soulève des protestations non moins affirmées des groupements créés par la volonté des maraîchers. Les cas de Mbimi et Talangaï expliquent ce refus car nés des achats individuels de parcelles auprès des propriétaires fonciers. Ces maraîchers n'entendent pas céder à l'Etat leur "titre" de propriété ou le font mais à contre-cœur.

La vocation maraîchère imposée aux groupements précoopératifs est assortie d'une autre imposition : l'interdiction de toute transaction sur le jardin. Seul l'héritage est permis et se fait en ligne directe aux descendants du premier degré. Cependant, la liberté est laissée aux familles de désigner le successeur. Les parcelles abandonnées faute d'héritier, reviennent de droit à la précoopérative qui les alloue aux nouveaux adhérents, les distribue aux membres en manque de terrain ou les convertit en Centre d'Appui Technique (C.A.T.).

Chez les maraîchers individuels regroupés ou isolés, trois cas d'accès à la terre s'observent : celui ayant négocié l'acquisition de la parcelle avec le propriétaire foncier ; celui étant en situation de locataire et enfin celui qui s'est installé sans aucune formalité sur une parcelle jugée libre (cas des jardins longeant la voie ferrée).

Les deux premiers cas peuvent procéder de la reproduction de l'espace agricole. La transaction est possible pour celui qui a négocié sa parcelle selon les modalités convenues avec le propriétaire foncier (maraîchage ou construction). Dans le cas d'une parcelle destinée à une construction, le maraîchage est appelé à disparaître.

Dans le cas contraire, la reproduction tiendra à la volonté des héritiers et à ce qu'ils entendent faire de la parcelle car parfois, le maraîchage est une source de revenu complémentaire pour lotir la parcelle. Quant à une occupation anarchique, la moindre garantie n'est pas possible et l'occupant le sait d'autant plus qu'il est souvent aux prises avec les constructeurs en quête d'espaces libres. Ce maraîchage est plutôt destiné à l'autoconsommation.

Négociant de terrain auprès d'un propriétaire foncier, et locataire de parcelle qui peut appartenir à quelqu'un qui a négocié et acheté, ne sont pas à proprement parler à l'abri des coups bas des bailleurs. Nous avons signalé qu'à Talangaï en 1967, le propriétaire foncier a revendu les parcelles lorsqu'il a senti l'enjeu que représentait cette terre anciennement revendue à vil prix.

La force de la pression foncière est à l'origine de comportements anti-aléatoires des maraîchers : notamment la possession de deux à trois jardins sur différentes aires de production. Les maraîchers des groupements précoopératifs à qui il est interdit la possession d'une autre parcelle inscrivent d'autres jardins au nom de leurs enfants, nièce ...

Ainsi, plusieurs maraîchers de Yala-Yala, Talangaï, Sans Fil, ORSTOM, et autres périmètres menacés, sont de ceux qui ont deux à trois jardins ailleurs.

Le maraîchage brazzavillois, pour qu'il soit performant, doit résoudre nombre de problèmes : le foncier, l'urbanisation galopante, une main d'oeuvre renouvelée et instruite, une connaissance des marchés et la mise au point du réseau de distribution. Agricongo qui a l'aval du gouvernement congolais pour ce genre de maraîchage a eu à faire face à quelques difficultés notamment dans le foncier. Voici les différentes étapes de ces interventions :

- 1) La première a été celle de protéger les périmètre maraîchers urbains existants.
- 2) La seconde est de chercher à identifier et mettre en défens une réserve foncière qui pourrait accueillir :
 - les maraîchers expulsés de leurs périmètres -Mfoa, Mbama, Sans Fil- ou déplacés des périmètres trop exigüs,
 - les nouveaux maraîchers : jeunes fonctionnaires à la recherche d'un terrain d'exploitation agricole,
 - les initiatives d'exploitation d'élevage ou virière sur les zones marginales.

Pour ce faire, des interventions, de sensibilisation tant du côté politique, administratif qu'auprès des chefs traditionnels, ont été entreprises. Chronologiquement, nous allons schématiser ces démarches.

- 1) Fin 1987 : Agricongo attire l'attention des différents partenaires politiques, administratifs, économiques et techniques sur l'acuité du problème foncier et sur la nécessité impérieuse d'une action concrète.
- 2) Début 1988 : émission d'une note faisant le point sur la situation de l'extension du périmètre de Mbimi, choisi comme périmètre pilote. Cette note est suivie de contacts directs avec la Mairie de Makélélélé, et le Ministère du Développement Rural. La Mairie adresse alors une saisine au Minitre du Développement Rural le 27 Février ; celui-ci devant, sous l'impulsion d'Agricongo, la présenter au Cabinet du Ministre. Pendant ce temps, les propriétaires fonciers accélèrent la distribution des terrains sur le site prévu pour l'extension de Mbimi. Premier bilan : rien de concret ne ressort de cette démarche.

Agricongo organise alors une visite du Maire de Makélékéle sur le site. Ce dernier revient impuissant face au problème qui lui est posé.

Mi 1988 : Agricongo attire de nouveau l'attention des autorités sur le blocage de la situation de Mbimi et leur réaffirme que la résolution des problèmes fonciers est un préalable à toute démarche de développement de la ceinture maraîchère. Des visites conjointes des Ministres du Développement Rural de l'Adminis-

tration du Territoire et du Pouvoir Populaire sont effectuées sur tous les périmètres maraîchers qui subissent des pressions foncières. On constate que deux à trois cents maraîchers sont menacés d'expulsion à court terme avec l'ouverture de la route de la Corniche. Les Ministres rassurent les maraîchers de leur soutien et décident de constituer une réserve foncière pour les besoins de l'activité agricole de la ceinture verte de la ville. Un arrêté municipal du 17 Août 1988 portant attribution des étendues de terrain aux groupements précoopératifs des maraîchers du Djoué, de Kombé, de la Frontière (Mfilou), de Yala-Yala, de Talangai, de Mbimi et de l'ORSTOM est signé et publié. Une réserve foncière d'environ 150 hectares est identifiée sur la rive droite du Djoué. Un pré-financement d'Agricongo a permis à la Direction du Cadastre d'effectuer des opérations de bornage et de report sur une carte au 1/2 000ème. Enfin ont été rédigés les textes du projet de décrets portant affectation des terrains au Ministère du Développement Rural de leur mise en défens et de leur classement dans le domaine privé de l'Etat.

Comme on le voit, la tâche dévolue à Agricongo -comme à tout autre projet de développement agricole à vocation similaire- n'est pas aisée compte tenu des divergences de point de vue, de conception et des conflits de compétence qui découlent de la question foncière à elle seule.

Agricongo ne s'est battu qu'avec un seul volet du problème : les Instances politiques et administratives. Le noeud constitué des propriétaires fonciers et des personnes "ayant" des parcelles dans la zone retenue est toute une "affaire" d'autant plus qu'à aucun moment ils n'ont été associés aux premières tractations. Le Maire de Makélékélé s'est chargé de la mission de sensibiliser les propriétaires fonciers et les occupants de parcelles et nous pensons que cette campagne serait le point fort de toutes les démarches engagées jusqu'à présent.

Espérons aussi que du côté de Makélékélé (1er arrondissement de Brazzaville) la reconnaissance des textes officiels par les propriétaires fonciers, leur éventuelle intégration au plan de développement de la zone, et la possibilité de leur éventuelle indemnisation au cas où ils refuseraient de s'intégrer au programme conçu seront acceptés ; ce qui permettra à Agricongo de s'atteler à d'autres points non moins brûlants de ce maraîchage en voie de modernisation.

**LA COMMERCIALISATION DES PRODUITS MARAICHERS
A BRAZZAVILLE**

Par Ali GAYE (1)

Vaste agglomération de plus de 600 000 habitants, Brazzaville est un grand marché pour les produits maraichers. De sa ceinture verte, sont produites annuellement environ 3 000 tonnes de légumes (2). Cette production, très en-dessous des besoins de la ville, est complétée par des arrivages extérieurs. Des circuits bien organisés drainent vers Brazzaville des produits de l'arrière pays et de l'étranger. Un réseau de distribution assez structuré s'est créé autour des grands marchés et offre aux consommateurs 18 000 tonnes, chaque année (2).

LA PRODUCTION

La production extra-brazzavilloise

Pour compléter l'insuffisance de sa production, Brazzaville reçoit donc de son arrière-pays, du Zaïre, d'Europe et de quelques pays africains, l'équivalent de 15 000 tonnes de légumes. Les plus grandes importations sont :

- du Zaïre : par Kinshasa, on peut compter, certains jours, à Brazzaville, des centaines de caisses de tomates et de paquets de légumes feuilles, déversés au Port Fluvial et au petit marché adjacent. Ces arrivages de Kinshasa qui échappent aux contrôles des autorités zaïroises sont pour une raison de devises, difficiles à obtenir au Zaïre. Les commerçantes zaïroises repartent de Brazzaville avec des pagnes de fabrication congolaise très appréciés par les zaïroises et surtout avec du franc CFA, ce qui leur permet d'entreprendre d'autres négoce avec l'Afrique de l'Ouest et l'Europe.
- Par la route Nationale 1, arrivent les produits des environs de Kinkala et Boko situés respectivement à 80 et 140 km de la capitale.
- Plus à l'intérieur, viennent des légumes, en partie de la tomate, des gares situées le long du chemin de fer Congo Océan (C.F.C.O.) entre Mont-Belo et Brazzaville. Mont-Belo, Bouansa, Mindouli sont, sur une dizaine, les plus grandes gares expéditrices.

1 ALI-GAYE, Géographe - AGRICONGO

2 Estimation d'Agricongo

- Enfin, des environs de Mayama, à 80 km au Nord-Ouest de Brazzaville, arrivent caisses de tomates, sacs, cuvettes, paniers de gombos, piment et aubergines locales.

Ces quatre voies de ravitaillement ont chacune leur marché de gros où sont déchargées les marchandises collectées avant leur écoulement sur les autres marchés. Ainsi, le Beach reçoit les produits venant de Kinshasa au Zaïre, de l'ensemble marchés Total-Commission les produits venant de la Nationale 1, la gare M'filou PK ceux du C.F.C.O. et le marché de Moukondo reçoit les légumes de Mayama.

La production intra-brazzavilloise

La ceinture maraîchère de la capitale prend la relève des arrivages extra-brazzavillois. les périmètres de Talangaï, Yala-Yala, Kombé, Frontière, ORSTOM, Makélékélé, Djoué ... sont organisés en groupements précoopératifs alors que d'autres sont en voie de reconnaissance officielle ou en jardins individuels. Environ 1 200 personnes ⁽³⁾ assurent la production légumière de la capitale ; production en grande partie de légumes-feuilles.

LA DISTRIBUTION

Produits extra et intra-brazzavillois convergent tous dans les gros marchés de la ville. Les marchés déjà cités, points de rupture de charges, sont des marchés de gros. Caisses, cuvettes, grosses bottes et grands tas constituent les unités de vente. De leur rayonnement, naissent des zones d'influence. La plus vaste est constituée de l'ensemble des marchés Total et Beach, puis viennent la zone Moukondo et celle de la gare M'filou PK. Les différentes heures d'activité complètent enfin leur spécificité : le Beach de 10 h à

12 h, Total Commission de 5 h à 8 h et Moukondo de 13 h à 17 h. La seule inconnue est la gare M'filou PK où les horaires des trains ne sont pas fixes, parfois tard dans la nuit. Ces horaires déterminent probablement la fixation des prix des légumes.

Quant aux autres marchés, ce ne sont que des grands marchés de détail où caisses, bottes, tas, achetés en gros, sont recomposés en petits tas et bottes de 25, 50, 100 francs CFA par les femmes revendeuses. Celles-ci sont spécialisées en revente de produits obtenus des grossistes mais aussi des producteurs des périmètres maraîchers de la ville.

CONCLUSION

Les filières de commercialisation des produits maraîchers s'organisent à l'initiative de ceux qui les animent. Elles sont remarquables par les divers niveaux de maîtrise observés et sont régies par une discipline souple où confiance mutuelle et entraide se mêlent. Enfin il faut y voir un monde socialement uni dans lequel aucune barrière n'est immuable, qui s'est construit pour la défense des intérêts de ses acteurs.

³ Estimation d'Agricongo



STRATEGIES DE VENTE DES PRODUCTEURS
ET IMPORTANCE DU RESEAU FAMILIAL

Par Yolande OUFOUEME et Paule MOUSTIER (1)

La production et la vente des légumes sont deux activités étroitement liées. Ainsi les maraîchers se sont insérés dans la chaîne production-commercialisation. Leurs stratégies de vente diffèrent d'un lieu à un autre, de la ville à la campagne. Cependant, différentes chaînes de transactions peuvent être identifiées.

CAS DES MARAÎCHERS DE BRAZZAVILLE

Maraîchers -----> consommateurs

Ce type de transaction concerne la cas où :

. le consommateur vient s'approvisionner directement sur le jardin auprès du maraîcher. Ce cas ne concerne que quelques résidents proches des périmètres.

. le maraîcher se déplace sur les marchés de détail. Ce cas est peu fréquent car les activités de production et de vente sont difficilement conciliables, du point de vue temps. La vente au détail exige du producteur une certaine disponibilité, car elle l'occupe pendant 7 à 9 heures. C'est à ce niveau que l'intervention du réseau familial dans la filière production-commercialisation devient nécessaire.

Toutefois, il faut distinguer les "maraîchers-vendeurs" et les "vendeurs-maraîchers". Les premiers consacrent la majorité de leur temps à la production. Ils sont aidés dans la vente des légumes au détail par leurs conjointes, les membres de leur famille (soeurs, nièces, ...) ou par leurs enfants (pendant les vacances, les week-ends ou toute l'année selon que ceux-ci sont élèves ou sans emploi). Tels sont les cas d'une vendeuse du marché de Poto-Poto qui assure la vente des légumes produits par sa mère à Djiri, et de Monsieur Milandou Joseph, maraîcher à Madibou qui se fait aider dans la vente des légumes au détail par son épouse. Il faut noter que l'intervention de la famille est très importante, surtout pour les producteurs masculins dans la mesure où les hommes sont rares sur les marchés de détail.

La proximité d'un marché de détail qui ne fonctionne que l'après-midi ou le soir constitue un avantage pour cette catégorie d'acteurs. Ainsi, les

¹ Yolande OUFOUEME, Géographe - AGRICONGO
Paule MOUSTIER, Agro-économiste IRAT-CIRAD

22

maraîchères de Mbimi et Mfilou ont la possibilité de vendre leurs légumes sur le marché du PK Mfilou à partir de 16 heures. Nos enquêtes sur ce marché en 1988 ont révélé que 150 personnes interrogées sont des "maraîchères-vendeuses".

Par contre, les seconds, les "vendeurs-maraîchers", sont plus vendeurs que producteurs. Grâce à la possession d'une table dans un marché de détail, ils passent plus leur temps à vendre les légumes. Au niveau de la production, ils se font aider par les membres de leur famille ou par les ouvriers agricoles permanents. Deux exemples peuvent illustrer ce cas. Le premier est celui de Monsieur Kinzonzi, "vendeur-maraîcher" du marché du Plateau. Il est possesseur d'un jardin à Talangaï, sur lequel travaille son épouse. Il va de temps à autre aider celle-ci.

Le second concerne une "vendeuse-maraîchère" du marché de Poto-Poto. Elle a embauché deux ouvriers agricoles zairois qui s'occupent de l'entretien du jardin et de la production des légumes.

Maraîchers -----> détaillants -----> consommateurs

On distingue ici :

- la situation où les producteurs vendent sur les jardins (par planche, par tas, par bottes) à des détaillantes. C'est le cas d'un maraîcher de Madibou dont la production diversifiée et abondante attire, malgré la distance, 8 détaillantes du marché Total. La relation de confiance qui lie de longue date producteur et revendeuses permet la pratique du crédit, et en particulier le réajustement possible du prix des légumes en fonction des recettes effectives. Cette stratégie, essentielle dans le fonctionnement de la filière, permet le partage des risques de mévente entre producteur et commerçantes.
- la situation où les producteurs vendent à des détaillantes sur des marchés "de gros".
Les maraîchères qui ne disposent pas de tables ou qui ne reçoivent pas d'aide familiale doivent vendre "en gros" à des heures qui peuvent être contraignantes : de 5 à 8 heures pour le marché Tahiti. Celui-ci est un marché spécifique où se retrouvent plusieurs producteurs venant de différents périmètres.

CAS DES MARAICHERS DU VILLAGE

Cas des maraîchers -----> consommateurs.

Dans ce cas, les maraîchers vendent leurs légumes sur les marchés de détail quotidiens ou hebdomadaires du village. Ils reçoivent, comme ceux de la ville, l'aide familiale dans la production ou la vente des légumes.

Maraîchers ---> grossiste, 1/2 grossiste, détaillantes ---> consommateurs

Les producteurs vendent sur les lieux de production ou sur les marchés à des détaillantes villageoises ou aux "grossistes" brazzavilloises. Celles-ci sont souvent originaires du village où elles collectent les légumes.

Le maraîcher peut aussi se déplacer jusqu'à Brazzaville où il offre ses légumes aux consommateurs et revendeuses citadins. Ce déplacement ne se justifie que dans des circonstances particulières : un accord préalable avec des détaillantes brazzavilloises, un coût de transport avantageux par un accord préférentiel avec un transporteur ou l'acquisition d'un camion par le producteur, ou le refus de vendre aux projets. C'est le cas de producteurs de Boko qui refusent de vendre leurs légumes au projet BDPA où prix et qualité des produits sont imposés.

Cependant, le coût et le temps de transport expliquent le recours des producteurs ruraux à des intermédiaires, pour la plupart membres de leur famille, pour l'écoulement des légumes.

Maraîchers --->(transporteurs) ---> grossiste, 1/2 grossiste, détaillantes ---> consommateurs

Dans ce type de transaction, le transporteur sert d'intermédiaire entre le producteur et la commerçante. Selon qu'il transporte les produits sans les avoir achetés ou qu'il s'engage financièrement dans la transaction (achat au producteur et revente à la commerçante), il intègre plus ou moins la chaîne commerciale. Mais ceci n'est valable que pour les transporteurs routiers. En ce qui concerne le transport par la voie ferrée (Chemin de Fer Congo Océan), soit le producteur se déplace jusqu'à Brazzaville, soit les commerçantes (revendeuses) de Brazzaville vont collecter les légumes dans les gares ferroviaires. Pour plusieurs raisons, parmi lesquelles le coût élevé d'expédition des colis non accompagnés et le risque de vol, les producteurs sont contraints d'accompagner leurs colis de légumes.

Par la voie routière, les maraîchers confient aux transporteurs des colis étiquetés. Ceux-ci sont retirés sur le lieu de rupture de charge par les destinataires. Ils sont informés par un courrier préalable. Les prix des légumes sont fixés en fonction des relations qu'entretiennent producteurs et revendeuses.

Il faut noter que dans tous les cas, le crédit est couramment pratiqué entre producteurs et revendeuses, entre producteurs et transporteurs et entre transporteurs et commerçantes.

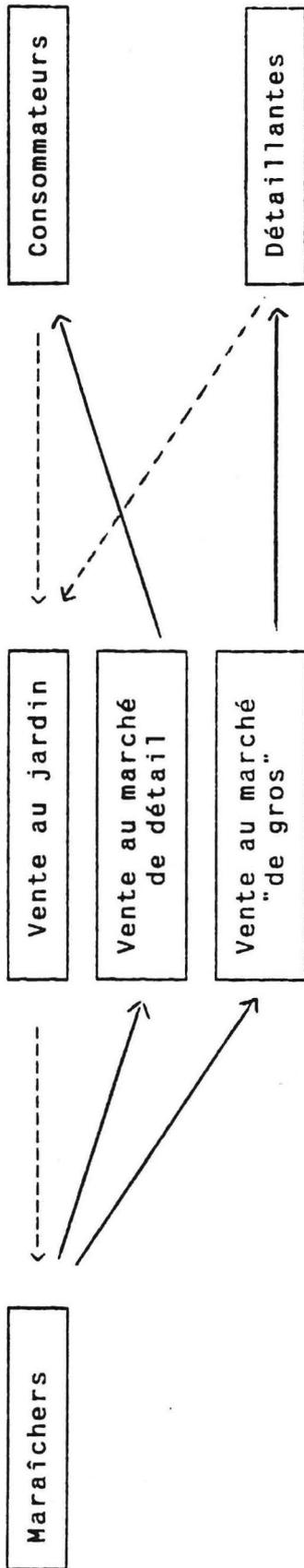
CONCLUSION

L'adaptation des modes de commercialisation aux changements d'offre et de demande apparaît comme particulièrement souple. En particulier, la saisonnalité de la production se reflète dans le passage du "maraîcher-vendeur" au "vendeur-maraîcher" : plus la demande des commerçantes est limitée par rapport à l'offre de légumes, plus le maraîcher cherche à se rapprocher directement du consommateur. L'accès à une table et le coût du transport deviennent alors déterminants.

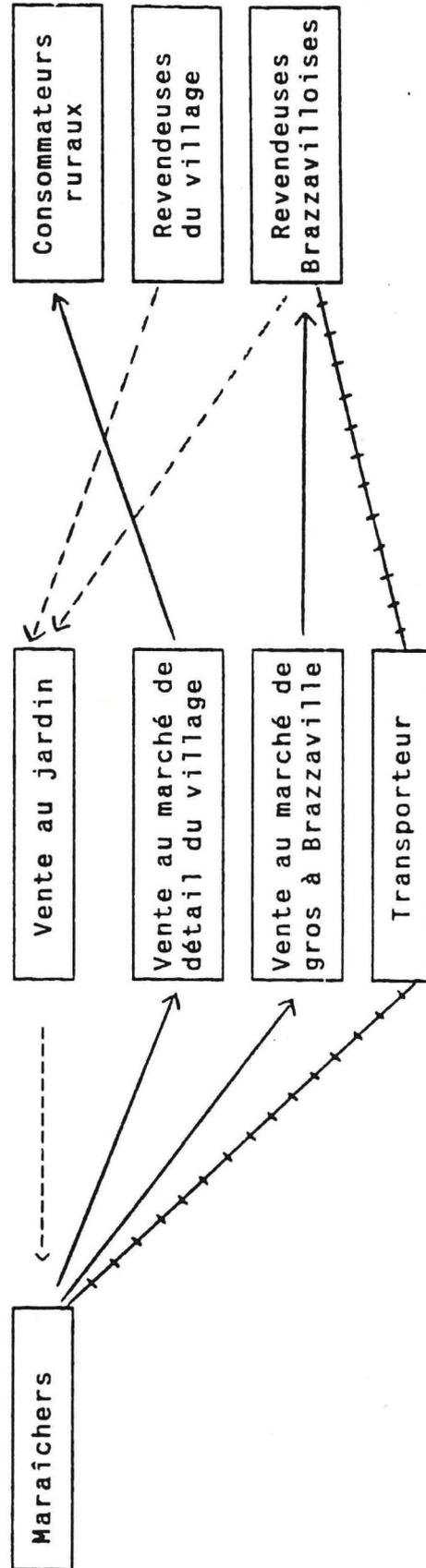
D'autre part, se focaliser sur les transactions monétaires masque les approvisionnements non marchands dont le rôle est primordial en cas de difficultés matérielles : il s'agit de l'autoconsommation mais aussi de l'envoi de colis par les "parents du village" aux citadins. Les stratégies de mise en relation de l'offre et de la demande de légumes sont donc loin d'être uniformes ou immuables.

SCHEMAS DES STRATEGIES DE VENTE DES PRODUCTEURS

- A. BRAZZAVILLE



- EN CAMPAGNE



- - - -> Déplacements vers le producteur
- > Déplacements vers le consommateur
- +--+ Intervention des transporteurs comme intermédiaires

L'ACTIVITE MARAICHERE A BRAZZAVILLE
ESPACES ET COMPORTEMENT DES PRODUCTEURS

Par Sylvain BERTON (1)

Bien que situés dans un secteur géographique homogène (géologique et climatique), les espaces maraîchers de Brazzaville présentent des variabilités agro-physiques importantes.

Topographie, pédologie et eau sont trois facteurs déterminant le type et la saisonnabilité des jardins sur lesquels les comportements des producteurs vont varier.

D'autre part, les évolutions différentes de ces espaces dans l'histoire de l'urbanisation régissent des stratégies visant tantôt à la survie des stratégies, tantôt à la survie de l'activité, tantôt à sa croissance.

VARIABILITE SAISONNIERE : ESPACES ACTIFS, ESPACES INACTIFS

Les zones de production de Brazzaville ne produisent pas toutes au même moment et leurs spécificités peuvent être reliées au comportement de l'eau dans des situations topographiques particulières (figure 1).

Les techniques de maîtrise de l'eau mises en oeuvre par les producteurs réduisent les contraintes sans parvenir toutefois à les contourner totalement. Excès d'eau, difficultés d'approvisionnement et dégâts de l'érosion se côtoient ou se succèdent sur certains périmètres cultivés.

ZONES DE PRODUCTION DE SAISON SECHE ET DE FIN DE SAISON DES PLUIES

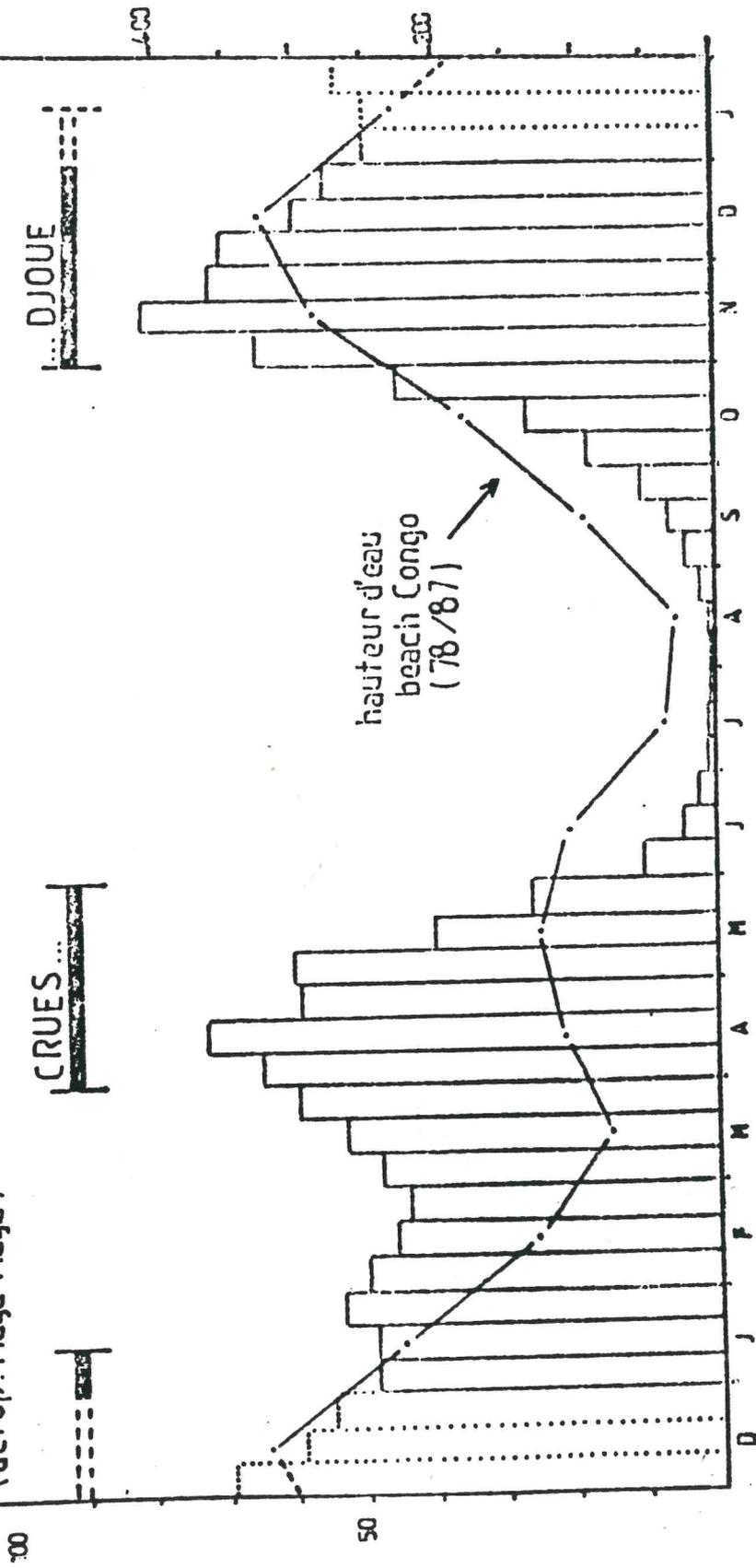
Ces zones sont situées le long du fleuve Congo ou du Djoué qui sont les deux principaux cours d'eau arrosant Brazzaville.

Le fleuve présente une onde de crue qui s'étend d'Octobre à Février avec un maximum en Décembre. Cette crue dépend de la pluviosité sur son bassin versant et d'affluents situés en amont (Oubangui, Zaïre, Kassaï). De ce fait, même si la saison des pluies n'est pas encore installée à Brazzaville, les périmètres placés sur les terrasses du fleuve peuvent être inondés.

Le Djoué, au niveau plus irrégulier, présente deux pointes de crue principales en Novembre/Décembre et Avril/Mai. Les secteurs cultivés immédiatement en rive sont ainsi inactifs au cours de ces deux périodes. D'autre part, quelques grosses pluies en dehors de ces périodes peuvent faire gonfler accidentellement le Djoué et gêner les cultures de Décembre à Avril.

1 Sylvain BERTON, Agronome - AGRICONGO

Moy. decadaires 32/81
(aerop. Maya Maya)



jardins rive du fleuve Congo

jardins en

rive du Djoue

jardins de bas-fond

cultures

pluviales

jardins sur toposequence etagee (versant / bas-fond)

Zones de production de grande saison sèche

Les jardins de bas-fond ont un niveau d'activité maximum en saison sèche.

Situés en bordure des cours d'eau secondaires qui grossissent et débordent à chaque pluie, sur des bassins versants au temps de concentration très court, ils sont périodiquement inondés de Novembre à Avril. Parfois équipés de systèmes précaires d'assainissement (planches surélevées et canaux d'évacuation) ils ne sont cependant que peu cultivés en saison des pluies en raison d'une hydromorphie entretenue de plus par des ruissellements latéraux continus (sources).

Zones de production exclusive de saison des pluies

Deux catégories d'espaces maraîchers ne produisent qu'en saison des pluies.

Les jardins individuels arrosés à partir de puits ou céanes (puisard) dont le niveau d'eau est lié aux précipitations sont actifs de Novembre à Juin.

Les espaces urbains marginaux non occupés (terrains vagues, talus, parcelles non construites, zones aéroportuaires) où se pratiquent des cultures pluviales de type oseille de guinée ou manioc feuille (Saka Saka). Ces espaces représentent actuellement plusieurs hectares dans la ville.

Zones de production permanente

Beaucoup de périmètres produisent toute l'année. Ils sont généralement situés sur des topographies étagées et ont une "respiration" liée aux contraintes propres des sous zones qui les composent. Ces périmètres s'organisent dans les vallées urbaines et péri-urbaines (figure 2).

Schématiquement ils présentent trois situations distinctes :

- zones basses de culture de saison sèche perturbées en saison des pluies par les inondations, les remontées de nappe ou l'engorgement par les apports latéraux du ruissellement superficiel.
- zones intermédiaires de versant de culture permanente sans engorgement de saison des pluies où l'eau est facilement disponible pour l'arrosage mais qui présentent souvent des manifestations d'érosion linéaire.
- zones hautes de culture de saison des pluies perturbées en saison sèche par les difficultés d'approvisionnement en eau (éloignement des cours d'eau, rabattement des nappes souterraines).

VARIABILITE HISTORIQUE : ESPACES MENACES, ESPACES NOUVEAUX

La croissance de Brazzaville, depuis ses deux "quartiers villages" du début du 20ème siècle à l'agglomération actuelle (600 000 habitants) a pour effet d'étouffer et chasser les zones de production agricole intra-urbaines.

Si dans un premier temps cet effet ne s'est fait sentir que sur les zones agricoles vivrières (ce qui a participé à l'intensification des cultures et au développement du maraîchage peu consommateur d'espace) depuis plusieurs décennies les périmètres maraîchers sont eux aussi soumis à la pression urbaine. Certains ont aujourd'hui totalement disparu, d'autres sont encerclés et repoussés vers le fond des vallées où ils rencontrent de sérieux problèmes d'excès d'eau. Au fil du temps on observe ainsi une dynamique d'étouffement, disparition des espaces intra-urbains et création à la périphérie de Brazzaville de nouveaux périmètres. Certains, autrefois très éloignés sont maintenant menacés.

Mis à part les effets directs de l'urbanisation liés à la concurrence sur l'appropriation des terres, toute une série d'effets induits est remarquable :

- augmentation des érosions et du charriage de sable des habitations vers les jardins,
- détournement et perturbation des cours d'eau,
- pollution par les évacuations liquides et solides des quartiers,
- accroissement des vols.

Ainsi, peu à peu les espaces évoluent et les maraîchers en perdent la maîtrise. Le cheminement observé couramment est alors :

- processus de dégradation et tentative d'adaptation des producteurs,
- rupture et départ des maraîchers dans une dynamique de reproduction de l'activité,
- création de nouveaux espaces et reconstruction de l'activité (réorganisation des réseaux amont/aval).

COMPORTEMENTS MARAICHERS : RENTES DE SITUATION ET GESTION DES RISQUES LIES A L'ESPACE CULTIVE

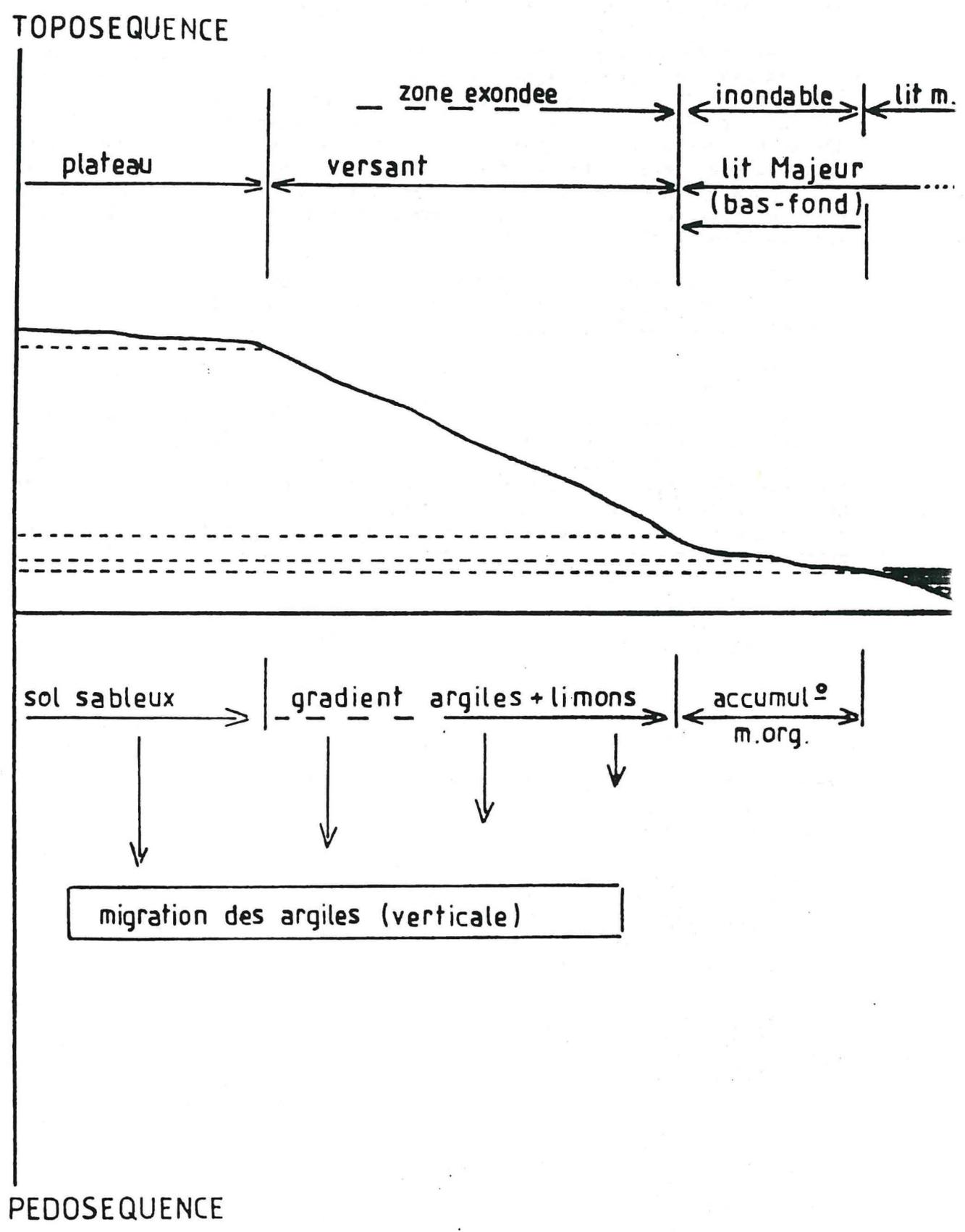
Dans ces différentes zones maraîchères qui évoluent au fil du temps, dont les périodes et les spécificités de production sont souvent marquées, trois catégories de producteurs sont présentes.

Les producteurs permanents sédentaires occupent les zones exondées, bien pourvues en eau. Le maraîcher est permanent dans l'activité et sédentaire dans l'espace.

On trouve dans ce groupe de producteurs la plupart des maraîchers expulsés du Zaïre en 1965 qui pratiquent le maraîchage comme activité unique. (pour certains, comme au centre de Kombé, le terrain a été attribué par l'Etat).

Les producteurs temporaires sédentaires occupent un seul jardin saisonnier dans une zone limitée par les excès ou la pénurie d'eau.

VALLEE de BRAZZAVILLE
(coupe type)



32

Dans ce groupe des maraîchers mènent d'autres activités (commerce artisanat, petits métiers ...) et le maraîchage n'est pas forcément l'activité principale. Les espaces cultivés sont surtout les bas-fonds (saison sèche) ou les zones pluviales urbaines en saison des pluies. Beaucoup de personnes âgées et de femmes occupent ces zones.

Les producteurs permanents itinérants occupent selon les périodes des jardins séparés dans l'espace. Ces jardins peuvent se trouver dans une même zone maraîchère (cas de certains maraîchers qui cultivent des jardins sur le versant et dans le bas-fond ; cas plus spécifique des maraîchers qui déplacent leur zone de culture au sein de leur jardin qui occupe toute la toposéquence versant/bas-fond). Ces jardins peuvent aussi se trouver à différents points de la ville, ce qui dans le cas de groupements précoopératifs pose parfois des problèmes car ceux-ci interdisent à leurs membres l'inscription à deux registres.

On trouve dans ce groupe des producteurs pour qui le maraîchage est l'activité principale, dont une forte proportion de femmes d'âge mûr (marchandises, veuves ou divorcées) "chargées de famille".

CONCLUSION

Dans la situation de Brazzaville, au contexte social changeant (pression démographique galopante, augmentation du chômage, urbanisation non maîtrisée ...), à l'économie en crise de ses excès pétroliers, jumelle de l'énorme Kinshasa, la notion de producteur est difficile à appréhender. L'incertitude de l'environnement physique, économique et social initie des comportements maraîchers qui s'adaptent aux variations, plus que de producteurs aux objectifs à long terme qui créent pour se reproduire.

GESTION DE LA MATIERE ORGANIQUE DES SOLS MARAICHERS DE BRAZZAVILLE

Par Sylvain Berton (1)

LES SOLS MARAICHERS DE BRAZZAVILLE : PAUVRES ET FRAGILES

Les sols maraîchers de la région de Brazzaville sont généralement pauvres et fragiles. Seuls les jardins situés en zone humide de bas-fond présentent une accumulation de matière organique due à une décomposition (humification-minéralisation) lente.

Dans la plupart des situations, les sols sont très sableux, fortement dessaturés et de faible stabilité structurale.

Pour restaurer et entretenir la fertilité de leur jardin, les maraîchers doivent donc obligatoirement veiller à effectuer les apports réguliers de matière organique.

Ainsi, cette contrainte culturelle est affichée prioritaire, après la maîtrise de l'eau, par les producteurs eux-mêmes.

LES SOURCES DE MATIERE ORGANIQUE : DES CHOIX MULTIPLES

En zone urbaine, la diversité des origines de la matière organique est remarquable. Déchets d'industries agro-alimentaires, déchets ménagers, résidus d'agriculture et d'élevages périphériques sont couramment réintroduits dans la chaîne de production agricole, maraîchère en particulier.

Les déchets agro-industriels proviennent des brasseries (drèches) ou des usines de transformation des produits agricoles (parches de café, coques d'arachide). Les drèches occupent une place prépondérante actuellement dans la mesure où une importante brasserie de la ville autorise leur livraison par camion sur les sites de production.

Les déchets ménagers (gadoues) sont aussi largement utilisés et livrés par les camions (de la voirie) aux maraîchers. Des tentatives d'utilisation de vidanges de fosses d'aisance ont échoué dans la mesure où leurs caractéristiques sanitaires sont contestables et du fait qu'elles se sont heurtées à un refus d'achat par le consommateur brazzavillois de ces légumes dits pollués.

1 Sylvain BERTON, Agronome - AGRICONGO

34

Les résidus de fermes d'élevage (fientes de volailles, fumiers divers) figurent parmi les sources les plus appréciées des maraîchers, bien qu'ils soient rarement livrés sur les jardins. Ils sont vendus en sacs et transportés par les producteurs. Seule la ferme avicole de Kombé et la ferme expérimentale d'Agricongo livrent de temps en temps ces produits.

Les matières végétales regroupent les résidus de culture, les herbes de défriche, les litières de verger et les herbes aquatiques récoltées sur le cours d'eau de la ville (fleuve Congo et Djoué). Cette dernière source récemment vulgarisée à Brazzaville par Agricongo permettrait une plus grande régularité dans les approvisionnements si elle était appropriée par les producteurs. Jacinthes d'eau et Echinochloa représentent une biomasse considérable inexploitée et renouvelable.

LA DISPONIBILITE : ATOUT MAJEUR DE CERTAINES SOURCES

La disponibilité et la facilité d'approvisionnement jouent un rôle déterminant dans le choix de la source utilisée.

Les gadoues urbaines et les drèches de brasserie sont incontestablement les plus rencontrées sur les jardins de Brazzaville. Elles sont livrées par camions de 4 m³ moyennant rétribution directe du chauffeur.

Les autres sources sont généralement choisies en fonction de leur proximité vis-à-vis des sites de culture. Les différentes fermes approvisionnent les centres maraîchers qui les entourent. Les centres périurbains utilisent plus les déchets agricoles compostés (herbes de défriche, fanes d'arachide, enveloppes d'épis de maïs ...) que les centres maraîchers urbains plus éloignés des zones de production agricole.

Les composts fabriqués spécialement pour les maraîchers, tel que celui d'herbes aquatiques, font exception dans la mesure où, au même titre qu'un intrant agricole ils peuvent être livrés aux producteurs sur demande.

LA QUALITE : UNE NOTION EMPIRIQUE CONNUE DES MARAICHERS

Les producteurs connaissent la valeur de chaque source et la définissent selon trois critères majeurs : l'effet sur la croissance des cultures (coup de fouet ou longue durée), le niveau de division (fin ou grossier), la facilité d'emploi (tri, incorporation au sol).

L'observation et la pratique de ces fumures organiques sont l'évidence à l'origine de ces connaissances. L'analyse des différentes sources montre leurs particularités.

		X de la NO											
BOUCHE	PARTIE UTILE	MS NB	MM ? NB	P ₂ O ₅	C _{tot}	N _{tot}	C/N	K	mg Mg	Ca	Na	ASPECT PHYSIQUE	
HERB	Fientes de volailles sur copeaux de menuiserie	100 X	78 X	76,00	3,04	37,6	2,65	14	9,72	6,20	13,40	1,36	Très fragmenté
	Funier ovin sur herbes de savane	100 X	47 X	31,00	0,24	21,89	0,82	27	5,48	0,64	2,88	1,20	60 X pailleux fibres longues
	Funier porcine sur hyperbania	100 X	51,8 X	72,00	0,89	36,84	2,51	15	5,20	1,66	6,8	0,68	80 X pailleux fibres longues
	Funier bovin sur Panicum	100 X	30,7 X	71,8	1,15	36,16	1,54	23	10,12	4,76	13,48	0,64	40 X pailleux "très lourd"
POSTE	Résidus maraichers compostés (2 mois à froid)	100 X	61,4 X	6,4	0,17	6,57	0,39	17	1,08	0,36	2,00	0,2	80 X non décomposé peu fragmenté
	Gadones compostées non triées	30 X	50 X	-	0,44	-	0,23	-	0,23	-	0,4	-	Très fragmenté après tri
	Drèches brasserie (2 mois de compostage)	100 X	26,4 X	95,8	0,53	44,99	5,31	8,5	0,48	0,4	0,8	0,96	Très fragmenté (tas froid)
	Compost jacinthe (5 mois tas non couvert)	100 X	9,6 X	76,6	0,23	37,83	1,81	21	5,28	1,38	7,28	0,72	Avec tiges + chignon racinaires
VEG	Terreau cendres/terre noire/fientes	100 X	61 X	19,5	1,02	9,06	1,14	8	2,76	1,28	4,84	1,20	Très fragmenté
	Drèches fraîches	100 X	24,4 X	95,2	0,38	46,14	3,89	12	0,56	0,8	1,28	1,48	Très fragmenté (tas chaud)
	Feuilles séchées safoutier	100 X	81,1	56,00	0,09	30,04	1,08	28	1,24	0,46	4,24	0,52	Feuilles entières non décomposées

2
3

* Les divers fumiers animaux sont sans conteste les meilleures sources de matière organique pour les jardins. Ils sont très équilibrés en minéraux et présentent un taux de matière sèche qui rentabilise le transport jusqu'au jardin. Ils ont un effet "coup de fouet" sur les cultures et leur incorporation au labour est aisée. Les particularités des fientes de volaille (riches en azote, très divisées et sans carence principale) autorisent leur utilisation pour les lits de semence en pépinière (division) et pour les cultures de légumes-feuilles (teneur en azote). Par contre, les fumiers ovins, bovins et porcins cumulent l'effet coup de fouet avec une tenue de longue durée et une stabilisation de la structure du sol.

* Les divers composts présentent des qualités hétérogènes. Parfois peu équilibrés en minéraux (gadoues pauvres en azote ; résidus maraîchers pauvres en magnésium ; jacinthe d'eau pauvre en phosphore ...) ; parfois pauvres en matière sèche utile (gadoues à 70 % de déchets non putrescibles ; jacinthe 10 à 20 % de matière sèche ...) ; parfois trop grossiers (jacinthe et résidus maraîchers), leur utilisation est réalisée en mélange (gadoues + drèches ; gadoues + fientes de volaille ...) ou pour des actions spécifiques (drèches, gadoues en pépinière).

Le compost de jacinthe, de bonne qualité minérale, est toutefois trop grossier (sans effet coup de fouet et difficile à incorporer) et vu sa faible teneur en matière sèche (10/20 %) n'est pas favorable au transport. Il devrait être utilisé en mélange (avec fientes, gadoues ou drèches) sur les labours d'ouverture de tête de rotation.

* Les sources particulières (feuilles sèches ou terreau composé) sont utilisées par les maraîchers de façon bien spécifique. Le terreau de cendres de brûlis de feuilles d'arbres mélangé à la terre noire et aux fientes de volailles (très équilibré et fin) est réservé aux pépinières et aux légumes-feuilles. L'incorporation de feuilles sèches est utilisée sur sols tassés, peu structurés en incorporation progressive sous légumes-fruits.

Ces particularités physico-chimiques, observées de manière empirique par les producteurs, ne régissent pas totalement les choix techniques. Les pratiques de la fumure organique sont aussi fonction, outre leur disponibilité, de leur prix et de la volonté du producteur à "investir" dans son sol.

LES PRIX : ADAPTATION AUX SYSTEMES DE CULTURE ET A LA TRESORERIE DES MARAICHERS

Brazzaville présente trois grands types de systèmes culturaux : l'un permanent, d'autres saisonniers.

Dans les systèmes saisonniers (de saison sèche en bas-fond ; de saison des pluies sur versant) deux cas sont à retenir.

En bas-fond, les herbes de défriche sont incorporées au sol (terre noire, pseudo tourbe) dans le but d'élever des planches "stables" qui se ressuent facilement. Dans ces situations le sol est riche en matière

organique peu décomposée (la décomposition-humification-minéralisation n'intervient qu'en saison sèche puisqu'en saison des pluies le sol est inondé ou hydromorphe) et la culture ne nécessite pas d'apport de fond.

Sur versant en système saisonnier de pluies, l'apport d'une fumure organique est nécessaire. Les maraîchers l'ont bien compris mais préfèrent les apports "coup de fouet" peu coûteux et directement efficaces, ce d'autant que seuls des légumes-feuilles (sans labour profond) sont cultivés. L'utilisation des drèches, gadoues et fientes de volaille est courante. Le producteur n'investit pas à long terme sur son sol qu'il ne cultive que 6 à 8 mois par an. Les herbes de défriche apportent le complément structural malheureusement souvent insuffisant.

Les systèmes de culture permanents sont porteurs d'une volonté d'entretien de la fertilité organique des sols. Les maraîchers y pratiquent des rotations adaptées à la pathologie, au sol et au climat (saison). L'utilisation alternée des sources de matière organique est remarquable (pas plus de deux apports successifs de drèches, incorporation d'herbes de savane, de feuilles d'arbres fruitiers, alternance gadoues, fientes de volaille ...) et des apports associés sont courants. Les producteurs investissent travail et argent dans la fertilité mais sont trop souvent bloqués par la disponibilité des sources désirées de matière organique et reconnues de qualité (fumiers particulièrement).

D'autre part, selon la superficie des jardins, l'utilisation des sources de matière organique diffère. Les jardins présentent des surfaces allant de quelques centaines de m² à plusieurs milliers de m² voire quelques hectares pour les producteurs les mieux "nantis". Dans le cas de micro jardins, la matière organique est surtout représentée par les herbes de défriche et l'achat par petites unités (sacs, brouettes) de faibles volumes. Le maraîcher ne peut "bloquer" sa trésorerie par l'achat de tout un camion de gadoues ou de drèches. Dans certains centres maraîchers on observe toutefois l'association de quelques petits producteurs pour l'achat de gadoues ou de drèches.

Pour les jardins de superficie moyenne (800 à 2 000 m²), l'investissement "matière organique" est plus aisé car les quantités consommées permettent l'achat par camion entier. Les producteurs possèdent généralement un fond de trésorerie qui leur permet des avances pour cultures (intrants agricoles = fumiers ou compost, engrais, semences améliorées).

Les grands jardins sont basés sur des systèmes d'exploitation où les facteurs de production sont importants (terre, capital, main-d'oeuvre salariée). Dans ces systèmes intensifs à "forts" capitaux, l'entretien de la fertilité des sols est prioritaire. Ces jardins utilisent de manière préférentielle les fumiers, compost de jacinthe d'eau, drèches de brasserie achetés en gros et choisissent les sources selon leurs qualités de redressement et d'entretien de la fertilité.

Le prix reste dans tous les cas un facteur décisif dans l'utilisation des sources de matière organique. L'analyse de coûts de la matière sèche montre une grande disparité mais ces coûts doivent être modulés par la qualité structurante de produits et par leur durée d'action :

PRIX DE VENTE DES COMPOSTS ET FUMIERS A BRAZZAVILLE

PRODUIT	UNITE DE VENTE	PRIX COURANT DE L'UNITE	TENEUR MATIERE SECHE UTILE	PRIX/KG.MS
Fiente volaille (Ferme d'Etat KOMBE)	Camion 4 m ³ (1600 kg)	45 000 F L	77 %	37 F
Fiente volaille (Fermes diverses)	Sac 25 kg	700 F NL	80 %	35 F
Fumier Ovin (Agricongo)	Sac 35 kg m ³ (600 kg)	500 F 8 000 F NL	47 %	30 F 28 F
Fumier Porçin (Agricongo)	"	" NL	52 %	28 F 26 F
Fumier Bovin (Agricongo)	"	" NL	31 %	46 F 49 F
Gadoues non triées	Camion 4 m ³ (1 800 kg)	5 000 F L	13 %	18 F
Drèches brasserie	Camion 4 m ³ (3 500 kg)	5 000 F L	26 %	6 F
Compost jacinthes	Camion 4 m ³ (2 000 kg)	14 000 F L	15 %	45 F
Compost jacinthes	Sac 40 kg	800 F NL	20 %	100 F

NL : non livré

L : livré

PRIX DE REVIENT DES DIFFERENTES FUMURES ORGANIQUES PRACTIQUES A BRAZZAVILLE

PRODUIT	UNITE DE REFERENCE	COUT/m ² /APPORT	EFFET FUMURE	PERENNITE DE L'APPORT	VALEUR FERTILISANTE SUR LEGUME FEUILLE	VALEUR FERTILISANTE SUR LEGUME FRUIT	PRINCIPAUX INCONVENIENTS	PRINCIPAUX AVANTAGES
fiente volaille pure	1 sac 25 kg/30 m ²	25 F/m ²	Coup de fouet par effet de fond	1 mois 1/2	++ Bon	0 Faible	- Risque brûlures - Forte teneur Na	- Peu coûteux au transport - Teneur en matière sèche
Fumier animal	1 sac 35 kg/10 m ²	50 F/m ²	Effet de fond coup de fouet	4 mois	++ Bon	++ Bon	- Transport non organisé - Sources rares	- Très bon effet structurant - Bien équilibré
Gadoues pures	1 brouette 70 l/6 m ²	50 F/m ²	Par effet coup de fouet Apport couverture sur cycles longs	2/3 mois	0 Faible	++ Bon	- Important travail de tri - Pollution des jardins - Pauvre en N	- Facilement disponible en ville - Transport peu coûteux
Compost jacinthe	vrac 40 kg/5 m ²	60 F/m ²	Effet fond sur 2 à 3 cycles (4 à 6 mois)	4 mois	+ Moyen	++ Bon	- Pauvre en matière sèche - Coût transport élevé/matière sèche	- Très bon effet structurant - Peu servir de base à fumure composée
Drèches brasserie pures	4 brouettes 70 l/20 m ²	17 F/m ²	Coup de fouet sur cycles courts	1 mois 1/2	++ Bon	0 Faible	- Rend le sol spongieux en cas d'utilisation répétée - Riche en Na	- Facilement disponible en ville
Mélange drèches + gadoues 50 m ²	2 brouettes drèches 6 brouettes gadoues 50 m ²	40 F/m ²	Coup de fouet Bonne couverture sur cycles longs	2/3 mois	++ Bon	++ Bon	- Important travail de tri des gadoues - Pollution	- Facilement disponible en ville - Bien équilibré en
Mélange drèches + compost 50/30	1 brouette drèches 1 brouette compost 100 m ²	39 F/m ²	Coup de fouet Bonne couverture sur cycles longs	3/4 mois	++ Bon	++ Bon	- Approvisionnement difficile en drèches à l'extérieur de Brazzaville	- Bien équilibré - Cumule les effets fond et coup de fouet - Bon effet structurant

CONCLUSION

Disponibilité, qualité et prix sont les trois facteurs qui régissent le choix du type de fumure organique pratiqué par le maraîcher et adapté à son système cultural.

Le raccourci qui consisterait à préconiser l'emploi généralisé d'une seule source de matière organique dans toutes les situations se heurterait certainement aux situations spécifiques de chaque producteur : techniques, sociales et économiques.

L'atout majeur de la proximité d'un centre urbain reste la diversité des sources d'approvisionnement en composts et fumiers. Leur mélange ou leur succession sur un même jardin sont à exploiter au maximum et l'effort doit porter sur l'organisation de filières d'approvisionnement performantes et sur la production plus grande de produits de bonnes qualités fertilisante et sanitaire.

**EXPERIMENTATION ET VULGARISATION D'UNE NOUVELLE SOURCE
DE MATIERE ORGANIQUE :**

Le compost de jacinthe d'eau à Brazzaville

Par Sylvain BERTON et Fernand MOUKETO (1)

Pour répondre aux besoins en matière organique du maraîchage à Brazzaville, l'opération Agricongo s'est penchée sur le compostage de la Jacinthe d'eau.

Au Congo, cette plante aquatique a été mieux connue grâce aux travaux de l'ORSTOM (2) (Institut de Recherche Scientifique et Technique pour le Développement en Coopération) et d'Agricongo (3). Ces travaux ont montré la richesse de cette biomasse qui capte et concentre les éléments nutritifs de l'eau des sites de colonisation, et sa valeur au compostage.

Comparé aux autres fumures organiques utilisées à Brazzaville (gadoues urbaines, fientes de volaille, drèches de brasserie ...), ce compost semble performant. Les règles de son utilisation, la technique des apports, doivent maintenant être mieux maîtrisées par les utilisateurs pour une vulgarisation plus importante.

TECHNIQUE DE COLLECTE DE LA MATIERE FRAICHE

La collecte est précédée d'une prospection des zones de colonisation de la jacinthe. Les deux grands cours d'eau (fleuve Congo et Djoué) qui bordent Brazzaville sont depuis plusieurs décennies envahis par ce végétal appelé "Congo Ya Sika" en lingala (traduction = nouveau Congo).

1 Sylvain BERTON Agronome - AGRICONGO
Fernand MOUKETO Agronome - AGRICONGO

2 En 1958 : Etude d'un fumier artificiel de jacinthe d'eau (J.L. THIAIS),
En 1983 : (Simon KELEKE) Contribution à la Recherche sur la Valorisation de la Biomasse : cas de la Jacinthe d'eau (Eichhornia crassipes)

3 en 1986 : Etude comparative technico-économique. Agricongo,
T. PERREAU

La collecte est manuelle et s'effectue sur des sites partiellement aménagés.

Les outils utilisés sont une pirogue, des machettes et le "mongo". Le "mongo" est une pagaie utilisée par les piroguiers en zone de marais.

La machette sert à l'ouverture de layons de collecte, au fauchage de plantes semi-aquatiques (Echinochloa) et à la défense vis-à-vis de éventuels serpents.

Le "mongo" sert au déplacement de la pirogue et à la création de passerelles flottantes.

Les deux collecteurs de chaque pirogue tirent d'abord à eux les jacinthes à leur portée puis, en appui sur le "mongo" élargissent le cercle de ramassage. Pour éviter une perte de temps et en vue d'améliorer la qualité du compost, on collecte actuellement le "tout venant" : jacinthe Echinochloa et divers.

Le long du cours d'eau, les layons sont ainsi ouverts de manière à alimenter les "champs" de collecte. Ils sont tracés avec une orientation oblique du lit vers le marais (fig. 1) et permettent le renouvellement de l'eau notablement appauvrie en éléments minéraux par les jacinthes. Ainsi la recolonisation des sites est plus rapide.

TECHNIQUES DE COMPOSTAGE ET ORGANISATION DE LA COMPOSTIERE

Des meules rectangulaires sont formées progressivement par entassement de la matière fraîche (fig. 2).

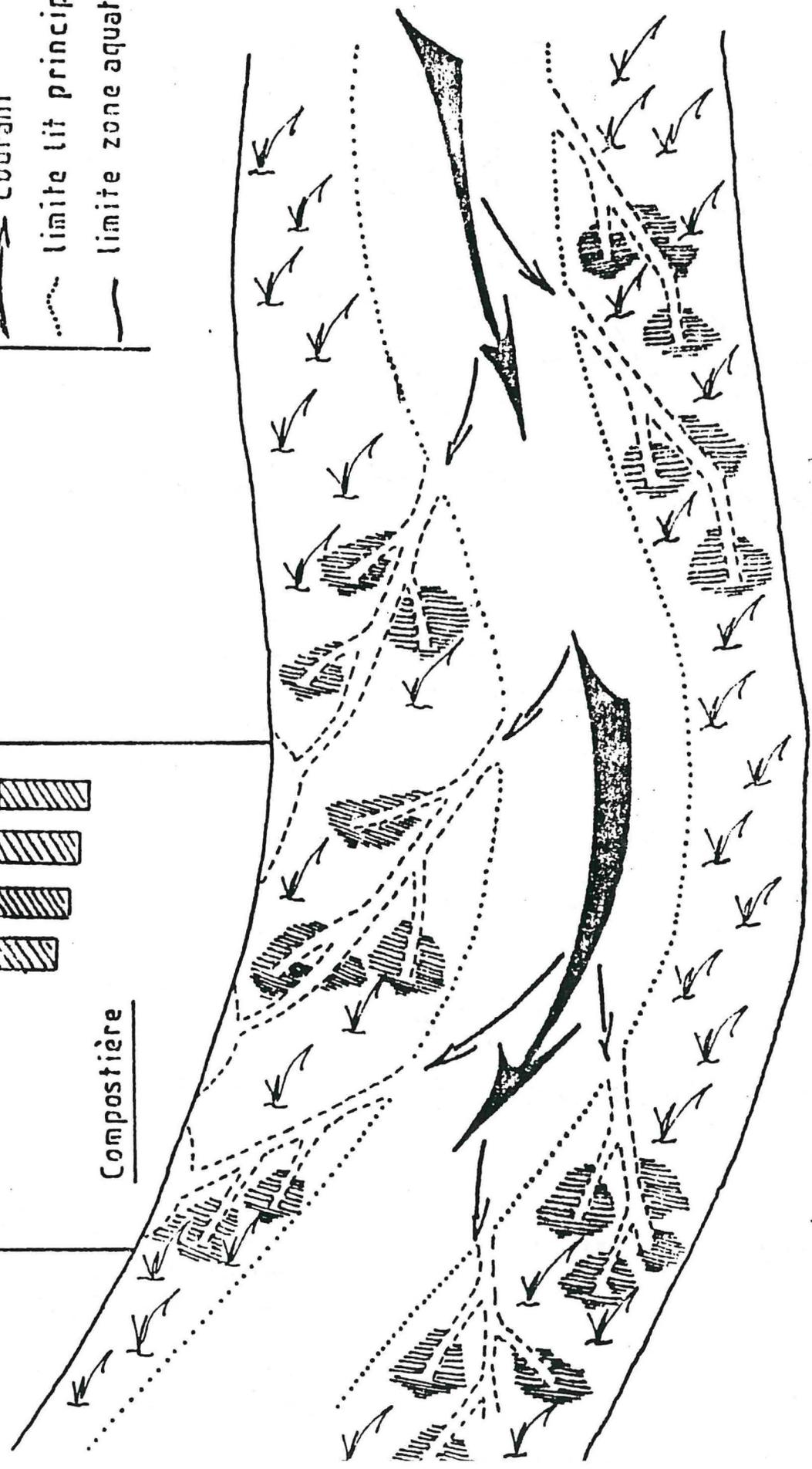
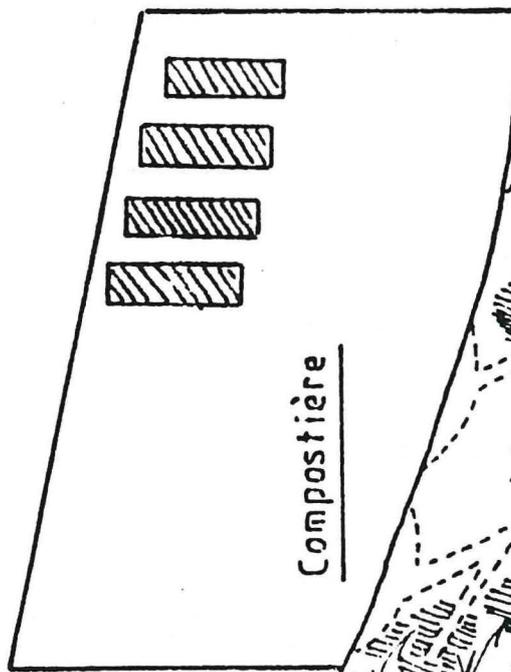
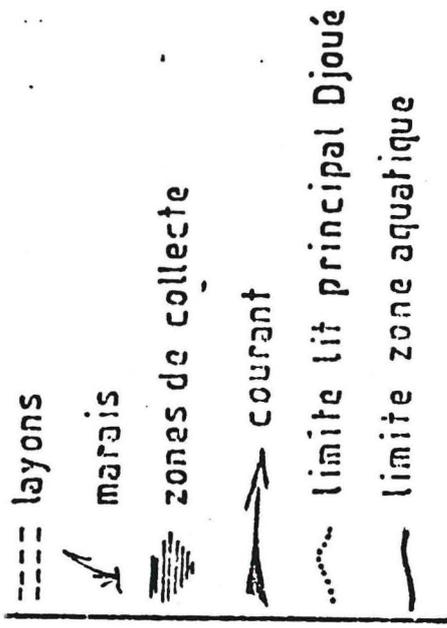
Pendant deux semaines ces meules éliminent leur eau par évaporation et infiltration. Cette eau provient d'une part de l'égouttage de l'abondant chevelu racinaire des jacinthes, d'autre part d'une partie de l'eau de constitution des pétioles et feuilles aux tissus turgescents.

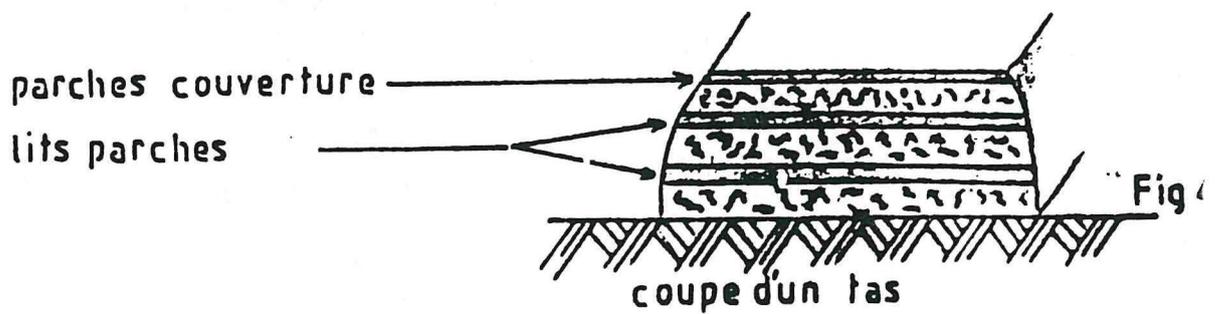
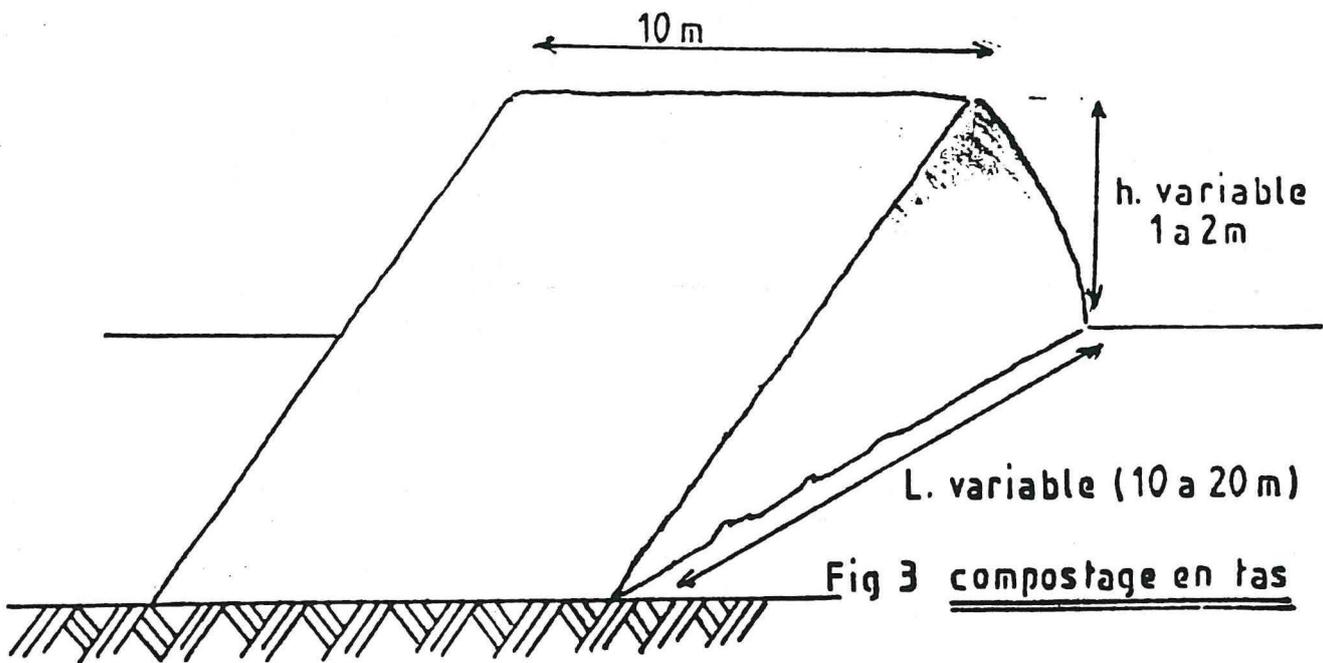
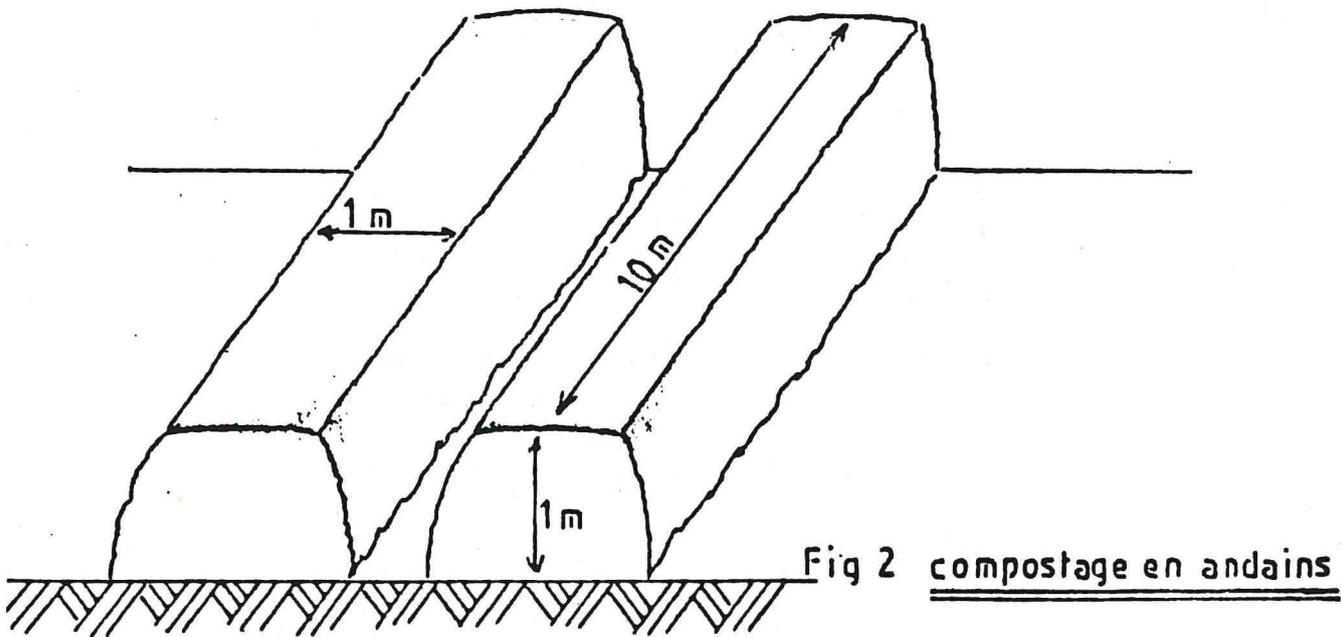
Les meules sont alors regroupées pour former des tas qui seront retournés périodiquement au tracteur équipé d'une fourche sur les grands chantiers (retournement mensuel), manuellement dans les compostières individuelles. La couverture des tas n'est pas indispensable si ceux-ci sont formés en pan incliné permettant le ruissellement des eaux de pluie (fig. 3).

Pour activer le compostage, des parches de café sont introduites à deux niveaux dans les tas (fig 4). Le rôle de ces parches est principalement l'aération du tas. En effet, un bon compostage ne peut s'effectuer en milieu anaérobie (sans air). Dans le cas contraire, la décomposition est bloquée et les fermentations sont de mauvaise qualité.

Selon la qualité demandée au compost et surtout selon son utilisation future il peut être broyé ou non. Non broyé il sera utilisé en apport de redressement à l'ouverture de planches de culture car il se décomposera

Fig 1: organisation de la collecte





lentement (humification-minéralisation)⁽⁴⁾. Broyé il sera apporté en fumure d'entretien avec un effet immédiat sur la culture.

Pour améliorer la qualité du compost, un apport à l'épandage de 100 g de super phosphate triple et de 100 g d'urée pour 10 kg de matière sèche (50 à 60 kg de compost frais) est conseillé. Cet apport est effectué au moment de la mise en sac du compost si celui-ci est vendu au détail (sacs de 40 kg) ou à l'enfouissement si celui-ci est livré en vrac.

Le temps de fabrication d'un compost mûr dans le meilleur des cas est de trois à quatre mois :

- collecte et égouttage = 15 jours,
- mise en tas et décomposition = 90 à 100 jours.

TECHNIQUE DES APPORTS ET BILAN DE LA VULGARISATION

L'utilisation du compost de jacinthe d'eau est actuellement liée au fait que, pour réduire les coûts de production ou par manque de moyen mécanique de broyage, celui-ci se présente sous forme non divisée. Il se présente sous forme d'éléments grossier, parfois de fibres (chevelus racinaires et portions de pétioles).

Ainsi, l'utilisateur enfouit son compost au moment de l'ouverture de nouvelles planches de culture ou lors des labours d'ouverture partiqués en tête de rotation sur une culture à cycle long (choux, tomates, aubergines ...).

Dans le premier cas, après ouverture et enfouissement, le sol devra être laissé au repos plusieurs semaines avant sa mise en culture. Des apports de 2 à 3 kg de MS/m² (10 à 15kg de compost frais) sont couramment pratiqués sur sols pauvres et peu structurés.

Dans le deuxième cas le sol, déjà enrichi par les apports précédents, est mis en culture immédiatement après le labour et l'enfouissement. Chaque apport (2 à 3 fois par an) est de l'ordre de 2 à 3 kg de MS/m² et permet la conduite de plusieurs cycles de culture successifs : 1 cycle long en tête de rotation (cultures pures ou associées) suivi de 1 à 2 cycles courts de légumes-feuilles (amarante, chou de chine, morelle, salade ...).

Le compost non broyé n'a pas d'effet "coup de fouet" sur la culture mais présente des qualités structurantes non négligeables sur les sols sableux instables de Brazzaville.

Associé à d'autres sources de matière organique plus divisées (gadoues triées, drèches de brasserie, fientes de volaille), il permet une amélioration très nette de la qualité des sols et ne pénalise pas la culture qui suit son enfouissement. Les maraîchers déjà habitués à pratiquer des mélanges peuvent introduire cette source dans leurs plans de fumure sans trop de difficulté.

⁴ J.L. THIAIS cité par S. KEKEKE a montré que l'enfouissement de la jacinthe d'eau non broyée n'a pas d'effet direct sur les cultures après deux mois et demi

La vulgarisation du compost de jacinthe d'eau s'est heurtée à divers obstacles liés aux habitudes maraîchères d'une part, aux difficultés de mise en marché d'autre part.

Les difficultés rencontrées, dues aux habitudes maraîchères, sont celles que rencontre toute innovation technique au moment de son introduction en milieu paysan. Les producteurs marquent dans un premier temps, une position d'attente liée à l'observation des premiers résultats sur le terrain.

C'est ainsi que l'on note une appropriation nette de l'innovation "compost de jacinthe d'eau" chez les nouveaux producteurs (fonctionnaires retraités, jeunes agriculteurs) en phase de création de leur exploitation.

Néanmoins, l'expérience montre que peu à peu l'appropriation s'effectue :

- certains producteurs dont les jardins sont proches de cours d'eau fabriquent leur propre compost,
- d'autres achètent ce compost à Agricongo (qui le leur livre) ou directement à la compostière (5).

Le principal point de blocage est le prix de vente de ce compost : 35 à 50 FCFA/kg de MS ; 7 à 8 FCFA/kg de compost frais. Ce handicap interdit l'utilisation de ce type de compost sans une valorisation maximum des apports (cultures intensives, cultures permanentes). Nombre de producteurs pratiquant des cultures saisonnières n'ont aucun intérêt à employer ce compost et préfèrent des apports peu coûteux à effet "coup de fouet".

Enfin, les prix d'autres sources de matière organique sont maintenus artificiellement bas (drèches, gadoues) par le fait qu'elles sont livrées brutes et sans coût de transport pour le maraîcher (les camions des brasseries ou de la voirie sont mis à disposition des chauffeurs qui perçoivent un "dessous de table" en contrepartie de leur bonne volonté à livrer le producteur). Dans ce contexte, le prix du compost de jacinthe d'eau n'est pas attractif.

Si ce compost est de bonne qualité, il reste encore un produit "de luxe" réservé aux exploitations "modernes" utilisant terres, capitaux et intrants à un niveau suffisant dans des systèmes de culture intensifs et continus.

CONCLUSION

L'étape de mise au point et expérimentation de cette nouvelle source de matière organique est maintenant achevée. Une entreprise autonome de production de compost s'est créée avec l'assistance technique d'Agricongo. L'augmentation des besoins maraîchers dans les années à venir représente un marché potentiel pour les entreprises de compostage. Sauront-elles répondre

5 Une petite entreprise privée de compostage s'est créée avec l'aide technique et matérielle d'Agricongo à Brazzaville. Elle vend actuellement son produit fini aux clients (projets ou producteurs)

à la demande ? pourront-elles assurer à terme la livraison de leur produit sur les centres maraîchers pour concurrencer drèches et gadoues ? la pénétration de l'innovation au sein de la profession maraîchère se poursuivra-t-elle ?

Une meilleure distribution et une redéfinition des prix à la vente seront les bien venues d'autant que la pénurie de matière organique à Brazzaville devient de plus en plus marquée. Les déchets de voirie sont de plus en plus pauvres en matières putrescibles et les consommateurs hésitent à acheter les légumes produits sur ce type de matière organique "sale".

DEMARCHE D'AGRICONGO DANS LE CONTEXTE

MARAICHER BRAZZAVILLOIS

Par Yvonnick HUET (1)

Pour contribuer à réaliser son plan d'autosuffisance alimentaire, le Gouvernement Congolais, associé au Groupe ELF, a lancé l'opération AGRICONGO.

Cette opération veut s'associer au plan de développement de l'agriculture et à sa mise en oeuvre en fournissant un outil indispensable d'expérimentation, de pilotage, de dynamisation et d'appui.

Agricongo s'oriente vers des systèmes de production agricoles adaptés aux conditions particulières du pays en s'inspirant des systèmes traditionnels et des résultats de la recherche.

La démarche est modulaire :

- Tester et adapter des techniques en station ;
- transférer ces techniques en exploitations pilotes pour en vérifier l'adaptation ;
- développer progressivement au vu des résultats des deux premières phases.

Une station Recherche-Développement est créée à Kombé, près de Brazzaville, en janvier 1986.

Dans le cadre du "programme maraîchage", deux grands objectifs sont retenus :

- Réhabilitation de la ceinture maraîchère de Brazzaville - sur la base de systèmes culturels adaptés - pour lui donner une capacité de production suffisante.
- Redynamisation de la profession maraîchère en créant un environnement socio-économique favorable, et en faisant en sorte qu'elle devienne une activité valorisante et rémunératrice capable d'attirer les jeunes vers elle.

¹ Yvonnick HUET, Agronome - AGRICONGO

LE PLAN D'ACTION

Il se divise en trois phases :

PREMIERE PHASE

Phase expérimentale en station :

En collaboration avec la profession, expérimentation et adaptation de techniques capables de contourner les contraintes physiques.
Mise au point d'un système de production adapté au maraîchage de ceinture verte, tant sur le plan technique, économique, que social.

Parallèlement, création d'un environnement favorable à la production fournitures d'intrants et d'équipements, organisation de stages pratiques appui technique aux producteurs.

DEUXIEME PHASE

Phase Pilote

Transfert du système proposé sur deux périmètres pilotes.
et mise en place d'un dispositif d'observation de toute la filière maraîchère visant à mettre au point une méthodologie d'intervention sur l'ensemble de la ceinture de Brazzaville.

TROISIEME PHASE

Phase de développement

Amorce de développement global de la ceinture maraîchère.

PREMIERE PHASE

Phase expérimentale en station

En collaboration avec les maraîchers, un programme d'expérimentation et d'adaptation technique a été mis en place sur la station de Kombé, avec pour objectif de traiter au cas par cas les difficultés et de proposer des réponses techniques.

. La désaisonnalisation partielle de l'activité maraîchère

La saison des pluies, caractérisée par des précipitations de forte intensité, interdit la culture de plusieurs espèces maraîchères fragiles qui s'exposent à l'effet mécanique des pluies et à l'excès d'eau.

S'inspirant d'expériences réussies dans d'autres pays aux conditions comparables (Antilles, Guyane, Sao Tomé et Príncipe, Gabon...), un programme de mise au point technique associant des maraîchers a permis de tester plusieurs sortes d'abris plastique, faisant varier la forme (tunnel, toit,) le type de matériau utilisé (bois, bambous, fer galvanisé), et la dimension (40 à 200 m²).

La participation des maraîchers a été très précieuse pour déterminer les dimensions optimales et le choix des matériaux.

Les méthodes de culture sous abris nécessitent une attention particulière dans la mesure où, d'une part, l'irrigation est artificielle, et d'autre part, l'intensification et les conditions climatiques particulières accélèrent les phénomènes de "fatigue du sol" si un bon niveau de fertilité n'est pas maintenu et si les rotations des cultures ne sont pas respectées.

Les observations faites à partir de nombreux essais ont permis de proposer un mode de gestion optimale des abris de culture.

. La conservation de la fertilité des sols

La culture maraîchère intensive ne peut se concevoir sans un apport régulier de matière organique qui permet d'entretenir la fertilité du sol et d'éviter les phénomènes de "fatigue des sols".

La rareté de la matière organique (essentiellement la "gadoue" des ordures ménagères) a conduit à rechercher d'autres sources en s'orientant vers :

- des techniques de compostage : le compostage de la biomasse aquatique avec la jacinthe d'eau et l'Echinochloa : le processus utilisé permet de produire en quatre mois un compost de bonne qualité structurante et qui présente en outre l'avantage d'être très riche en éléments minéraux.

Une activité de collecte de biomasse aquatique s'est développée au bord de cours d'eau.

2

Les performances réalisées sur sols enrichis de ce compost permettent d'envisager une généralisation de son utilisation chez les maraîchers.

Le compostage de biomasse terrestre est généralement plus long mais reste plus facile à mettre en oeuvre que le précédent.

- La récupération de sous-produits de l'industrie (drèches de brasserie, parches de café...).

- En outre le premier essai d'élevage en stabulation (bovins, ovins caprins, porcins, volaille) procure une source de matière organique de très grande qualité, et d'importants efforts de mise au point de technique d'élevage sont menés parallèlement sur la station pour encourager le développement de cette activité.

Des essais agronomiques ont permis de mettre en évidence les doses d'utilisation optimales de la matière organique, ainsi que la fréquence des apports et les techniques d'incorporation.

. Amélioration du matériel végétal

De nombreux tests variétaux ont été réalisés, utilisant comme principaux critères: l'adaptation aux basses latitudes (jours courts) la résistance aux pathogènes, et les habitudes alimentaires. Les concours de plusieurs centres de recherche (INRA Guadeloupe, IRAT IITA) et autres firmes semencières, ont permis de contribuer à l'amélioration du matériel végétal : cas des solanées résistantes à flétrissement bactérien (tomates Caraïbe, aubergines Madinina, poivron Narval), cas du chou adapté à la saison des pluies (variété KK Cross) cas des variétés d'oignon bulbant en jours courts (variétés Texas Earl Grano, Violet de Galmi...); et un travail de sélection des ressources locales en légumes feuilles a permis d'améliorer, entre autres, la qualité de plusieurs variétés d'épinards.

. Le contrôle parasitaire

La sécurité de production, en particulier en saison des pluies, passe par une véritable lutte contre le parasitisme.

Avec le concours de l'ORSTOM, de la Faculté des Sciences de l'Université Marien N'Gouabi et du Laboratoire de Phytopathologie de l'IRAT, l'effort a porté sur l'identification des pathogènes et la mise au point de méthodes de lutte, soit par la recherche de variétés résistantes, soit par des traitements chimiques adéquats, soit encore par la lutte biologique : introduction de prédateurs (cas de champignons nématophages contre les nématodes, cas de *Bacillus thuringiensis* contre les larves de lépidoptères, etc...), soit enfin par des façons culturales appropriées (rotations, augmentation du taux de matière organique, solarisation, ...).

Une année d'expérimentation et d'expérience de production permet alors de proposer "un système" d'exploitation optimal, c'est à dire un modèle de parcelle maraîchère adapté aux contraintes physiques et sociales, et répondant à des objectifs de rentabilité économique.

Cette parcelle-type répond aux caractéristiques suivantes :

- . Surface totale de 1000 m², dont 700 m² utiles : 630 m² en plein-champ, 70 m² sous abri.
- . Parcelle totalement exondée toute l'année, et bénéficiant d'une source d'eau sous pression.
- . Bon niveau de fertilité au départ (matière organique).
- . Equipement minimum : 2 petits abris plastiques, tuyau souple, divers outillage.
- . Coût total de l'exploitation : 7 à 800 000 F CFA.
- . Production escomptée : 4 à 5 tonnes de légumes produits de façon régulière toute l'année.
- . Revenu mensuel moyen de 70 à 80 000 F CFA.

Afin de confirmer cette hypothèse, la surface consacrée à l'expérimentation est alors divisée en 10 parcelles-type individuelles dont l'exploitation est confiée à 10 maraîchers professionnels mis progressivement en situation d'autonomie.

Ce dispositif constitue un banc d'essai technique, et permet de réaliser un suivi économique très fin sous la forme de comptes d'exploitation mensuels.

Une telle démarche permet de mettre très rapidement en évidence les points faibles du système : nécessité d'une bonne maîtrise, grâce à la formation, des rotations de cultures et des problèmes parasitaires et nécessité d'un approvisionnement fiable en facteurs de production (intrants, équipements...).

La station de Kombé offrant cet environnement indispensable, les 10 maraîchers peuvent valoriser au mieux leur outil de production, et au bout de quelques mois d'exploitation, les chiffres de production tiennent leurs promesses et les revenus nets se stabilisent vers une moyenne de 70 à 80 000 F CFA par mois (avec un potentiel atteint de 150 000 F CFA).

Ce banc d'essai technico-économique devient aussi un banc d'essai social et organisationnel car très vite les maraîchers se constituent en groupements de producteurs capables de prendre en main leur propre organisation.

S'inspirant des résultats des expérimentations confortés par ceux du banc d'essai, la station de Kombé se propose alors, de mettre à disposition de la

profession (groupements coopératifs, producteurs isolés, projets...)
certain nombre de services :

- fourniture de plants, semences, engrais, compost, produits phytosanitaires, et aussi d'outillage et de petits équipements (abris plastiques, pompes manuelles..).
- accueil et formation des maraîchers sur l'unité de production.
- appui technique aux groupements de producteurs.

De plus un important effort d'information et de communication, grâce à des rencontres sur le terrain ou à des moyens audio-visuels, permet d'établir une relation privilégiée avec les maraîchers.

A ce stade le transfert du système proposé, même s'il donne pleine satisfaction dans le contexte de la station, ne peut s'envisager à grande échelle qu'après l'avoir confronté aux réalités du terrain sur un ou de nombreux périmètres de la ceinture verte : c'est la phase pilote.

DEUXIEME PHASE

Phase Pilote

Cette étape doit permettre de mettre au point une méthodologie d'intervention globale, à l'échelle de la ceinture verte de Brazzaville, en s'inspirant d'une opération de transfert du système proposé sur deux périmètres cibles tout en menant des observations sur l'ensemble de la filière maraîchère.

Cette phase, prévue pour deux ans, se caractérise par:

- la mise en place d'un dispositif humain opérationnel :

l'équipe de base du projet, qui assure l'interface entre la station et les producteurs, se voit renforcée par :

- . une "cellule aménagement", bureau d'études et d'exécution composé de techniciens BTP, topographes, mètres, puisatiers, maçons, plombiers, etc..., qui assure les réalisations techniques de l'opération.
- . une équipe "animation-mise en valeur", composée de techniciens agronomes et vulgarisateurs, qui assure la formation et le transfert des techniques.
- . une équipe "filiale", appuyée par le laboratoire d'agro-économie de l'IRAT-CIRAD, équipe pluridisciplinaire composée de géographes, sociologues, juristes et économistes, chargée de l'observation de la filière maraîchère et du suivi socio-économique de l'opération.

- Des réalisations techniques, précédées par la conception, la mise au point et l'optimisation économique de techniques d'aménagement adaptées (puits, citernes, bassins, réseau gravitaire, pompage, bâtiments...).

Ces réalisations s'opèrent sur des périmètres déjà en exploitations :

- . 33 unités de 1000 m² à M'Bimi : mise en place d'un réseau collectif d'irrigation avec groupe motopompe, bassin de stockage et distribution gravitaire (une borne par parcelle); création d'une compostière pour le redressement de la fertilité ; construction d'un magasin d'exploitation et d'un bâtiment d'élevage ; appui aux activités annexes (pisciculture, élevage).
- . 15 unités de 1000 m² (avec possibilité d'extension) à Kombé : mise en place d'équipements individuels d'irrigation: puits jumelé et pompage, une citerne avec borne de distribution gravitaire, redressement de la fertilité du sol, équipements...

Et aussi sur un périmètre vierge :

- . 30 unités de 1000 m² en Rive Droite du Djoué avec réseau collectif d'irrigation (id. M'Bimi) devant accueillir une partie des maraîchers de M'Bimi et certains maraîchers venant de périmètres sinistrés.

56

L'aménagement de ce périmètre constitue l'amorce de développement d'une vaste zone réservée à l'agriculture.

- La mise en place d'un suivi agro-économique

La mise en valeur de ces périmètres permet d'observer les contraintes techniques et sociales du système, et d'en mesurer le degré de transfert. Le suivi économique est réalisé à partir de des comptes d'exploitation mensuel des parcelles pilotes.

- Des initiatives d'accompagnement

- une démarche "foncier", caractérisée par un gros effort de sensibilisation des responsables politiques et administratifs, et récompensée par des décisions importantes de protection de périmètres maraîchers existants et d'identification et de mise en défens d'une réserve foncière à vocation agricole d'environ 40 hectares sur la rive droite du Djoué.
- Une démarche "crédit", visant à identifier les possibilités de financement à crédit des équipements maraîchers par les différentes institutions financières, concrétisée par une expérience "pilote" avec le projet MUCODEC (Credit Mutuel International).
- Une démarche "formation", par l'accueil de stagiaires sur le périmètre de production de la station pour une période de formation en contact direct avec les maraîchers.
- Un appui permanent de la station de Kombé, structure d'animation et lieu de rencontre privilégié, qui poursuit ses activités de recherche-développement, assure l'information et la formation et offre des services d'appui à la production : diffusion d'intrants matériels et équipements adaptés, et de conseils techniques.

- Un éclairage socio-économique sur la filière maraîchère

La première phase de travail de "l'équipe filière" permet d'étudier les grands groupes en présence et leur articulation dans les pratiques de production, de vente et de consommation ; l'édition d'une série de bilans sur les différents thèmes observés vient marquer la fin de cette phase d'observation qui fait place à une deuxième phase orientée vers une analyse plus détaillée du fonctionnement du système maraîcher : production - commercialisation - consommation à Brazzaville.

Le projet arrive au terme de sa phase pilote, et l'exploitation des résultats de l'ensemble des activités qui ont caractérisé la deuxième phase va permettre d'élaborer une méthodologie pour aborder la TROISIEME PHASE. Cette méthodologie prendra la forme d'un projet de développement global de la ceinture de Brazzaville.

La démarche proposée par AGRICONGO se veut prudente. Les trois phases qui se succèdent - expérimentation, pilotage, développement progressif - sont chaque fois sous-tendus par la volonté d'associer les destinataires, c'est à dire les maraîchers, aux réflexions et aux prises de décision. C'est là certainement la meilleure garantie de réussite du projet.

Cette démarche s'étend actuellement au développement de systèmes de productions vivrières en zone péri-urbaine ...

