
M.E.S., Numéro 132, Vol. 2, janvier – février 2024

<https://www.mesrids.org>

Dépôt légal : MR 3.02103.57117

N°ISSN (en ligne) : 2790-3109

N°ISSN (impr.) : 2790-3095

Mise en ligne le 20 février 2024



Revue Internationale des Dynamiques Sociales
Mouvements et Enjeux Sociaux
Kinshasa, janvier - février 2024

EVALUATION DU NIVEAU DE GESTION DES DECHETS MENAGERS SOLIDES DANS LA COMMUNE DE MASINA.

Etat des lieux et perspectives

par

Arddy KIDIAMBUTA MIKONDO

John BUKASA BOPE

(Tous) *Faculté des Sciences et Technologies,
Université de Kinshasa*

Résumé

La présente étude soutient que le système de gestion de déchets ménagers solides mis en place dans la Commune de Masina se révèle être anti-écologique ; en raison notamment de :

- l'absence d'une véritable politique d'aménagement écologique du territoire, d'une bonne gouvernance et d'une éducation relative à l'environnement ;*
- l'ignorance et de l'incompétence écologique des autorités municipales, de l'équipe chargée de la collecte et de la population ;*
- la pauvreté multiforme (morale, humaine et matérielle) ;*
- le recours aux modes et techniques de gestion non écologique de déchets solides.*

Mots-clés : *déchets ménagers solides, gestion de déchets ménagers solides, pollution, nuisance, assainissement, culture écologique.*

Abstract

This study maintains that the solid household waste management system implemented in the Municipality of Masina turns out to be anti-ecological; due in particular to:

- the absence of a real ecological territorial planning policy, good governance and education relating to the environment;*
- the ignorance and ecological incompetence of the municipal authorities, the team responsible for collection and the population;*
- multifaceted poverty (moral, human and material);*
- the use of non-ecological solid waste management methods and techniques.*

Keywords : *solid household waste, solid household waste management, pollution, nuisance, sanitation, ecological culture*

INTRODUCTION

Au cours de deux dernières décennies dans le monde, la question de gestion des déchets est devenue de plus en plus complexe, autant pour les pays du Nord que pour ceux du Sud. Bien plus, la mondialisation des échanges, des techniques et des idées, remplace la question des déchets dans la liste des préoccupations majeures des sociétés dans ce troisième millénaire. A ce titre, la problématique de la gestion des déchets s'insère dans un contexte plus global de développement durable qui est soumise à des enjeux économiques, sociaux et environnementaux. Les décharges non contrôlées sont une source de prolifération d'insectes, d'accidents d'enfants et de toxines spécifiques » (Sharholly et Ahmad, 2008).

Depuis longtemps, l'homme a bénéficié d'espace pour déposer ses déchets solides, assez loin de ses lieux de vie ou de passage, pour ne plus les voir et à ressentir leurs effets sur sa santé ou dans son confort. Depuis son apparition dans la biosphère, l'homme a pu mélanger ses déchets liquides, hydrosolubles ou gazeux, à l'air ou à l'eau des fleuves et des mers pour ainsi assurer leur dilution naturelle et de les croire disparus. Cette attitude était renforcée par le fait qu'il ne disposait que rarement de connaissances scientifiques qui lui auraient permis de prendre la mesure des effets, à moyen ou à long terme, sur son cadre de vie et sur sa santé, de la dispersion ou de l'entreposage non maîtrisé de ses déchets. Bien souvent aussi, il ne disposait pas de techniques pour réaliser ce que nous appelons aujourd'hui " traitement des déchets", en vue de leur confinement ou de leur valorisation, notamment, par le recyclage qui réduisant ainsi, parfois dans des proportions considérables, leur volume et leur nocivité potentielle.

D'après Zentner (2007), les activités humaines portent préjudice à notre propre espace. L'homme s'intoxique lui-même et empoisonne l'air qu'il respire, contamine les eaux des rivières, des fleuves ou de la mer qu'il consomme, pollue le sol et enfin, il s'exige en agent qui favorise la transmission de certaines maladies. Et pourtant, la santé reflète le développement harmonieux de la personne sur le plan biologique et social dépend de la manière dont chacun s'adapte à son environnement qui se modifie sans cesse, en raison des agressions physiques et chimiques et des tensions de toutes sortes auxquelles l'organisme est soumis en permanence.

Ainsi, l'entassement des déchets ménagers solides aux abords de logements, de marchés, d'écoles, de bureaux, de les jeter n'importe où sans les valoriser peut provoquer à coup sûr, des nuisances, avec apparition des odeurs nauséabondes, la présence des eaux stagnantes pendant la putréfaction, la prolifération de mouches, de moustiques et d'autres bestioles, l'attrait des animaux domestiques et le risque de pollution des eaux de surface et des eaux souterraines OMS (2001).

Comme on peut le remarquer, la gestion des déchets ménagers solides conduit la communauté à de risques majeurs d'infections qui peuvent être à la base de multiples maladies aussi bien d'origine hydrique (verminoses, filarioses, choléra, paludisme, fièvre typhoïde). Généralement, la population urbaine a une grande responsabilité dans le processus de gestion et traitement des déchets ménagers solides (Ademe, 2003).

Eu égard à ce qui précède, dans le cadre de cette étude qui porte sur la Commune de Masina, les questions taraudent notre esprit :

- quels sont les modes de gestion des déchets ménagers solides utilisés par les ménages enquêtés de la Commune de Masina ?
- des tels modes de gestion des déchets ménagers solides se révèlent-ils écologiques ?
- si non, quelles stratégies mettre en place pour amener ces ménages à une gestion rationnelle de leurs déchets ménagers solides ?

I. MILIEU, MATERIEL ET METHODES

1.1. Milieu



La Commune de Masina dont question dans cette étude dispose d'une superficie de 67.70 km². Elle compte 21 quartiers répartis en trois pools. Sa population est estimée à 706.653 habitants. La Commune de Masina est bornée :

- au Nord, par le fleuve Congo (frontière avec la république du Congo jusqu'à son intercession avec la rivière Tshwenge ;
- sa partie Est, est couverte d'une zone verte le long du fleuve Congo où le sol est très humide et marécageux. Le climat de cette partie correspond à celui de la Ville Province de Kinshasa. Il s'agit d'un climat tropical humide de type AW4, d'après la classification de Koppen. Ce climat est caractérisé par l'alternance de deux saisons : une longue saison de pluies qui s'étend de mi-septembre la mi-mai, intercalée d'une petite saison sèche entre janvier et février, une saison sèche qui s'étend de la mi-mai à la mi-septembre ;
- au Sud, par l'axe du Boulevard Lumumba y compris la rivière N'djili et la rivière Tshwenge ;
- à l'Ouest, par la rivière N'djili jusqu'à son embouchure avec le fleuve Congo.

Le sol de la commune de Masina est caractérisé dans sa quasi-totalité, par des sols argileux, avec par endroits des structures argilo-sablonneuses. Mais la grande bande verte qui longe le fleuve Congo est humide et marécageux durant toute l'année. Ce qui prédispose la Commune de Masina à pratiquer la culture vivrière.

1.2. Matériel et méthodes

Au regard des questions soulevées par cette étude, son caractère interdisciplinaire et les objectifs poursuivis, nous avons recouru à un matériel d'appui et à l'observation.

1.2.1. Matériel

Le matériel utilisé comme support à cette recherche est constitué de divers types d'outils, à savoir :

- des fiches d'enquête préétablies, pour la collecte des données de terrain ;
- des sujets enquêtés et enquêteurs, ici considérés comme du matériel vivant ou biologique ;
- Un ordinateur, pour la saisie de textes avec le logiciel Microsoft Word et Excel 2010, l'accès à des documents par internet, l'élaboration de carte et tableaux, des calculs statistiques avec le logiciel SPSS.

1.2.2. Méthode

Pour réaliser cette étude, nous avons recouru à l'observation qui doit être avant tout adaptée à l'objectif visé et perceptible. Dans cette étude, la méthode d'observation a permis de procéder à l'inventaire du réel pour dégager de la réalité un certain nombre d'informations.

L'observation directe (intensive et extensive) et indirecte ont aidé à la maîtrise, de tout ce qui se passe sur le terrain, en rapport avec les déchets ménagers solides, leur mode de gestion, leur traitement ainsi que leur impact sur l'environnement et la santé des populations.

L'échantillon a été tiré du nombre total de parcelles de la commune de Masina, estimé à 96.522 et de 23 agents chargés de la collecte de déchets municipaux. Conformément aux exigences à la matière, 10%, soit 965 parcelles ont été considérées. L'unité d'enquête était la parcelle et celle de sondage, le ménage. Les dispositions suivantes ont été prises en considération : un seul ménage a été interrogé par parcelle ; Le pas de sondage (intervalle) calculé en divisant 96.522 parcelles par 965, soit 100.

II. DISCUSSION DES RESULTATS.

Dans ce point, nous présentons et discutons les résultats recueillis de l'investigation de terrain.

Tableau I. Répartition des sujets enquêtés selon le sexe.

Sexe	Effectif	%
Féminin	680	70,4
Masculin	285	29,5
Total	965	100

Il ressort du tableau I que sur 100% des ménages enquêtés, 70,4% sont du sexe féminin contre 29,5% du sexe masculin. Cet écart constaté entre les deux sexes s'explique par le fait que les femmes kinoises en général, et celles de la Commune de Masina en particulier sont des ménagères alors qu'il est rare de trouver les hommes la journée au moment de l'enquête dans leur foyer. Ces derniers sont à la recherche du pain quotidien.

Selon PNUD (2001), les femmes constituent le symbole social de propreté, et qu'elles en sont particulièrement motivées et de ce fait elles jouent un rôle de premier plan dans l'innovation des pratiques d'assainissement.

Tableau II. Répartition des sujets enquêtés selon le statut matrimonial

Statut marital	Effectif	%
Célibataire	169	17,5
Marié(e)	580	60
Veuf (ve)	76	8
Divorcé(e)	140	14,5
Total	965	100

Du tableau ci-haut nous sommes renseignés à partir des données qu'il propose que les marié(es) constituent des enquêtés majoritaires. Ils sont suivis par des célibataires et des divorcés (es), avec

respectivement 92% contre 8% de veufs. Cela s'explique entre autres, par le manque d'emploi. Les veufs et les divorcés sont moins présents, à cause notamment, du taux élevé de mortalité qui est dû à plusieurs facteurs : maladies, pauvreté, ... Par rapport aux résultats obtenus, il existe une contradiction avec Kafinga Luzolo (2014) qui, dans sa thèse, a trouvé une proportion élevée de célibataires dans la Commune de Kimbanseke à Kinshasa. Cet état de choses serait consécutif au simple fait que la vie soit si chère dans la capitale congolaise car ici, tout se paie (loyer, transport, éducation, restauration, ...) c'est cela pensons-nous kinois à se marier très tardivement.

Tableau III. Nombre de ménages/parcelles des sujets enquêtés.

Nombre de ménages/ parcelle	Effectif	%
1	104	11
2	279	29
3	110	11
4	350	36
5	96	10
Plus de 5	26	3
Total	965	100

Les résultats du tableau ci-haut attestent que, le nombre de ménages/parcelle varie entre 1 et 5, mais la majorité est constituée de celles avec 4 ménages (36%), suivie de celles avec deux ménages et trois ménages, avec respectivement 29 et 11%. Pareille chose se justifie, entre outre, par la pauvreté multiforme de la population de la Commune de Masina. Le nombre élevé de ménages/parcelle est à la base de la promiscuité ambiante qui caractérise la Commune de Masina mais surtout qu'elle à la base de la transmission de certaines maladies contagieuses.

Tableau IV. Nombre de personnes dans les parcelles des sujets enquêtés.

Nombre de personnes dans la parcelle	Effectif	%
≤ à 15 personnes	80	8,2
16 à 19 personnes	300	31
20 à 22 personnes	105	11
23 personnes et plus	480	50
Total	965	100

Il se dégage de ce tableau que, la plupart des parcelles de la Commune de Masina sont habitées par plus de 23 personnes, simplement à cause, entre autres, du nombre de ménages/parcelle.

Dans une campagne organisée par le Programme National de lutte contre le paludisme PNL (2016), sur « La distribution de moustiquaires imprégnées d'insecticide dans les ménages de la Commune de Masina », les distributeurs se sont retrouvés débordés par le nombre de ménages et leurs effectifs. Ce qui a eu pour conséquence, le fait que bon nombre de ménages n'ont pas bénéficié de ce don des moustiquaires.

Pour Sharholly et Ahmad(2008), les pays en voie de développement ont du mal à gérer de multiples quantités de déchets produits par leurs populations dont la gestion est devenue « l'un des problèmes environnementaux auxquels sont confrontées les villes de ces pays et auxquels il faut trouver solution. Gérer les déchets dans ces pays, surtout pour les pays de l'Afrique, on se heurte à certaines contraintes telles que la croissance démographique et spatiale aggravées par la faiblesse de moyens financiers.

Tableau V. Faisabilité du tri de déchets ménagers solides.

Tri à la source	Effectif	%
Oui	105	11
Non	860	89
Total	965	100

S'agissant de la faisabilité du tri des déchets ménagers solides dans la commune de Masina, nous faisons remarquer que 89% de ménages enquêtés n'opèrent pas le tri de déchets ménagers solides avant de les jeter dans les poubelles ménagères. Cela s'explique par le fait que la population n'est pas formée et moins encore sensibilisée et informée en matière de gestion rationnelle des déchets. Ce qui atteste de la méconnaissance des lois relatives à l'environnement par le service de collecte des déchets urbains.

Eu égard à ce qui précède, la population enquêtée se dit non satisfaite du travail abattu par le service de la collecte de déchets ménagers solides. Aussi refuse-t-elle de payer la taxe du pollueur-payeur instituée à cet effet. Un tel refus serait dû au déficit à la fois du civisme, de la culture verte et de culture urbaine, non seulement de la population mais aussi celui des autorités. Pour une gestion durable, rationnelle et écologique de déchets ménagers solides, il est requis à la population d'être éduquée, informée, sensibilisée/responsabilisée sur les modes de traitement et/ou de gestion de déchets ménagers solides. La population doit prendre part au développement de sa Ville, en s'informant et en exprimant ses opinions. C'est cela qui s'appelle la " participation démocratique". Celle-ci est importante pour promouvoir la citoyenneté à travers la gestion des déchets (Crook et Ayee (2006).

Tableau VI. Existence ou non de poubelles familiales dans les ménages enquêtés.

Existence	Effectif	%
Non	710	73,5
Oui	255	26,4
Total	965	100

Les résultats de ce tableau mettent en relief les réalités selon lesquelles 26,4% de ménages détiennent leurs poubelles familiales, près de la maison (moins de 10m) contre 73,5% qui n'en disposent pas. Cela a pour conséquence l'entreposage de leurs déchets ménagers solides aux coins de la parcelle (entre 10 et 20m), avant de les jeter, soit dans la rue, soit dans les cours d'eau, soit dans une fosse, soit dans les eaux de ruissellement lors de la pluie, soit encore dans les espaces vierges. Quant aux autres, ils déversent leurs déchets dans les rivières.

Dans son ouvrage « Les décharges d'ordures en Afrique » O. Cisse (2012) explicite le rôle que jouent les poubelles ménagères dans la pré-collecte des déchets qui constituent l'ensemble des opérations par lesquelles les habitants d'une maison, d'un immeuble ou d'une cité, recueillent, rassemblent et stockent leurs déchets, puis les présentent à l'extérieur aux fins d'évacuation, avant que le service de collecte ne s'en mêle.

Tableau VII. Existence ou non d'un plan de gestion des déchets ménagers solides dans la commune de Masina.

Existence	Effectif	%
Non	965	100
Oui	0	0
Total	965	100

Conscients de la mauvaise gestion de déchets ménagers solides, tous les sujets enquêtés reconnaissent qu'il n'existe aucun plan de gestion de déchets ménagers solides. Ceci s'explique, selon eux, par l'absence de rétrocession financière et de financement appropriés pour financer ce genre d'activité. Ce qui est déplorable étant donné que la responsabilité de gestion de déchets ménagers solides relève, comme c'est le cas dans certains pays organisés, du pouvoir régalién de la commune. C'est le cas du Cameroun où plusieurs plans de gestion de déchets ont été établis par les Communes, afin d'atténuer les effets négatifs des déchets sur l'environnement. On peut citer entre autres, le plan de gestion n°2004/018 du 22 juillet 2004, fixant les règles applicables aux Communes, précisément, en son article 16, les compétences transférées aux Communes en matière de gestion de déchets urbains. Il s'agit, principalement, des plans de nettoyage des rues, des chemins et des espaces publics communaux, du suivi et contrôle de la gestion des déchets industriels, de lutte contre l'insalubrité, la pollution et les nuisances sonores, de la gestion, au niveau local, des ordures ménagères...

C'est dans cette logique que plusieurs acteurs doivent participer à la gestion des déchets, avec des compétences et des intérêts divers. Les plus impliqués doivent être, sans conteste, la Commune et le Ministère en charge de l'Environnement, de l'Habitat et de l'Urbanisme. Les Ministères doivent intervenir au niveau de la fixation du cadre réglementaire, de la politique d'éducation environnementale et de suivi et évaluation.

Tableau VIII. Lieu d'évacuation de déchets ménagers solides.

Lieux	Effectif	%
Cours de la parcelle	360	37
Dans la rue	290	30
Dans les caniveaux	88	9

Dans les eaux de ruissellement lors de la pluie	27	3
Dans un trou	200	21
Total	965	100

Eu égard aux résultats ci-haut, on constate que 37% des sujets enquêtés conservent leurs déchets dans la cours de la parcelle, 30% d'entre eux les jettent sur la rue, 21% des sujets enquêtés les enfouissent dans un trou, 9% d'enquêtés les jettent dans les caniveaux. Par contre, 3% déversent les dans les eaux de ruissellement lors de la pluie. Cet état de choses s'explique par plusieurs facteurs, notamment, l'absence de la sensibilisation de la population, de la culture écologique, du caractère obsolète et du non application de certaines lois et/ou de leur ignorance.

Tableau IX. Quantité de déchets ménagers solides produit par ménage et par jour.

Quantité	Effectif	%
Moins de 500g	176	18
500g	500	52
Plus de 500g	289	30
Total	965	100

S'agissant de la quantité des déchets ménagers solides produits par ménage et par jour, on spécifie que 52% de ménages produisent plus de 500g de déchets par jour et cela a de rapport étroit avec la taille du ménage. Car, plus celle-ci est grande, plus la quantité de déchets produits augmente (Banque mondiale (2003). Aussi faisons-nous remarquer que, la croissance démographique galopante et spatiale qui s'observe dans la Commune de Masina est en grande partie responsable de l'insalubrité très manifeste telle que cela s'observent dans les différents quartiers de la commune de Masina. Selon Johnson(2013), aucune région au monde ne s'est développée et ne peut se permettre de gérer les déchets d'une manière écologique, avec un rythme d'accroissement aussi rapide comme cela se vit dans la Commune de Masina, à Kinshasa.

Tableau X. Rythme d'évacuation de poubelles par ménage.

Rythme d'évacuation	Effectif	%
Chaque jour	28	3
Une fois les 3 jours	200	21
Une fois par semaine	409	42
Une fois les 2 semaines	328	34
Total	965	100

Sur base des résultats engagés du terrain, il apparaît clairement que, la majorité des ménages (42%) évacuent ses poubelles une fois par semaine. Pour d'autres 34% évacuent leurs poubelles une fois toutes les deux semaines ; 21% de ménages évacuent une fois tous les 3 jours, alors que 3% des sujets enquêtés évacuent leurs poubelles chaque jour. Ce rythme d'évacuation à plusieurs vitesses peut s'expliquer par plusieurs facteurs, notamment, l'ignorance et la négligence de l'ensemble du ménage et surtout par la pauvreté. Du constat fait sur terrain, nous affirmons qu'il s'agit d'une simple évacuation de déchets ménagers solides synonyme de rejet et non de gestion au sens noble du terme.

Nos résultats sont proches de ceux qui ont été trouvés par un groupe d'experts de l'OMS (2001) dans 22 pays en voie de développement. Selon les conclusions de ces derniers, 18 à 65% de ménages n'évacuent pas correctement leurs déchets. C'est pourquoi, nous fustigeons cette attitude et soutenons l'idée d'Ademe (2008) qui recommande la pré-collecte de déchets ménagers solides, chaque jour et leur acheminement aux points de regroupement. Cela peut aider à s'épargner des odeurs et de la prolifération des insectes, source de la contamination de diverses maladies.

Tableau XI. Coût d'évacuation de déchets ménagers solides par ménage et par jour.

Coût	Effectif	%
Inférieur à 100Fc	12	1,2
100 à 299 Fc	150	15,5
300 à 499Fc	253	26,2
500Fc et plus	550	57
Total	965	100

Faire évacuer les déchets ménagers solides coûte relativement cher, eu égard au faible pouvoir d'achat de la majorité des habitants de Masina. Par rapport aux résultats de terrain, la plupart de

ménages dépensent plus de 500Fc par jour, soit en moyenne 15.000 Fc par mois, ce qui semble être très élevé par rapport au pouvoir d'achat de cette population. Par-là, nos résultats sont en tout point proches de ceux trouvés par Lelo, (2011). Le montant dépensé par les différents ménages dans l'évacuation de leurs déchets solides, par rapport au pouvoir d'achat si faible de cette population sous étude semble très élevé, car il absorbe une part significative du budget des ménages, voire le perturbe. C'est ce qui est à la base, notamment, de l'irrégularité constatée et décriée dans la collecte des déchets dans les ménages étudiés.

CONCLUSION

Le secteur de gestion des déchets ménagers solides dans la Commune de Masina demeure jusqu'ici, peu ou mal connu. C'est cette méconnaissance qui atteste de son très faible niveau d'efficacité. Ce qui peut très valablement s'expliquer, notamment, par :

- l'absence d'une véritable politique d'aménagement écologique du territoire, d'une bonne gouvernance et d'une éducation relative à l'environnement et de la sensibilisation/responsabilisation de la population ;
- l'ignorance et l'incompétence écologique des autorités municipales de Masina, de l'équipe chargée de la collecte et des habitants de cette Commune ;
- une pauvreté multiforme (morale, humaine et matérielle), ainsi que par une négligence coupable qui ne cessent d'afficher les résidents de cette municipalité de Kinshasa et qui les amènent à polluer leur milieu et d'y vivre dans l'insalubrité ;
- un recours à des modes et autres techniques de gestion de déchets ménagers solides non écologique (36%).

Par ailleurs, pour une gestion rationnelle, efficace et écologique de déchets ménagers solides, l'étude propose :

- un comportement éco-citoyen à travers des gestes simples et réfléchis qui préservent l'environnement.
- aux autorités, à travers le Ministère de l'environnement, nous suggérons que soient lancées les activités de réformes politiques nécessaires à la mise en place de systèmes sélectifs de collecte des déchets urbains et l'installation de centres de traitement de ces derniers dans le respect des normes environnementales et sanitaires.
- à la communauté globale (autorités municipales, équipe de collecte, chefs de ménage, population de Masina), de savoir que « toute chose doit aller quelque part et rien ne se crée, comme rien ne se perd et que tout se transforme et tout se consomme » au défaut du modèle cyclique écologique. De ce fait, « la valorisation de déchets doit relever du modèle écologique qui crée des cycles de la matière comme le fait la nature ».
- le renforcement des capacités et des ressources des collectivités locales, en ce qui concerne la collecte, le transport et le traitement des déchets municipaux et la mise en place des programmes de renforcement des capacités, grâce à des actions de formation, d'éducation environnementale et de sensibilisation/responsabilisation, sous forme de causeries et de meeting d'information, pour l'ensemble des acteurs qui sont impliqués dans la gestion des déchets ménagers solides dans la Commune de Masina.

BIBLIOGRAPHIE

- ADEME, Les bennes à ordures ménagères écologiques. Quelles solutions pour les réseaux ?, 2003.
- ADEME, *La gestion de l'environnement*, Paris, Dunod, 2008.
- Banque mondiale, Société financière internationale (IFC) rapport annuel-action durable, impact, innovation-l'engagement de la SFI, volume I, n°27028 du 30/06/2003, bilan de l'exercice, version française, 2003, 124p.
- KAFINGA LUZOLO (2014), Perception et opinion des ménages relatifs à l'incidence des eaux usées non traitées sur la santé des populations infantiles de l'environnement urbain de Kimbanseke, Thèse de doctorat, Faculté des Sciences, Dép. des Sciences de la santé, UPN, Kinshasa, inédite.
- JOHNSON, *Zéro déchet*, Novoprint SLK, Paris, 2013.

- CROOK et AYEE, "Urban service partnerships, street-level bureaucrats and environmental sanitation in Kumasi and Accra, Ghana: coping with organizational change in the public bureaucracy", in *Development policy review*, 51-73p.
- LELO, *Planification et aménagement*, Paris, Ed. l'Harmattan, 2011.
- Cisse, O., *Les décharges d'ordures en Afrique*, édition Karthala et Aigu, Dakar, 2012.
- OMS, Rapport annuel sur les activités environnementales en République Démocratique du Congo, 2001.
- PNL, Distribution de moustiquaires imprégnées d'insecticide à Masina, Ville de Kinshasa, 2016.
- PNUD, Études rurales 2001/3-4 (n° 159-160), éditions de l'EHESS, 2001.
- SHARHOLY et AHMAD, « Municipal solid waste management in Indian cities- A review ». waste management, Paris, L'Harmattan, 2008.
- ZENTNER, *Déchets ménagers. Contribution à l'étude d'un problème de société*, Paris, Ed. L'Harmattan, 2007.