

Les déchets solides municipaux en Afrique de l'Ouest : entre pratiques informelles, privatisation et amélioration du service public



Par Esther Müller (EMPA), Heinz Böni (EMPA) et Annelaure Wittmann (ENDA)

Le programme IWWA (*Gestion Intégrée des Déchets Solides en Afrique de l'Ouest* - www.iwwa.eu) a bénéficié de 2010 à 2012 d'un cofinancement de la Commission Européenne dans le cadre du 7ème programme-cadre pour la recherche. Les 21 partenaires du consortium IWWA, issus de 10 pays européens et africains, ont produit des analyses et des recommandations en vue de mieux outiller les décideurs locaux ouest-africains dans la définition et la mise en œuvre des politiques publiques de prévention et de gestion des déchets solides.

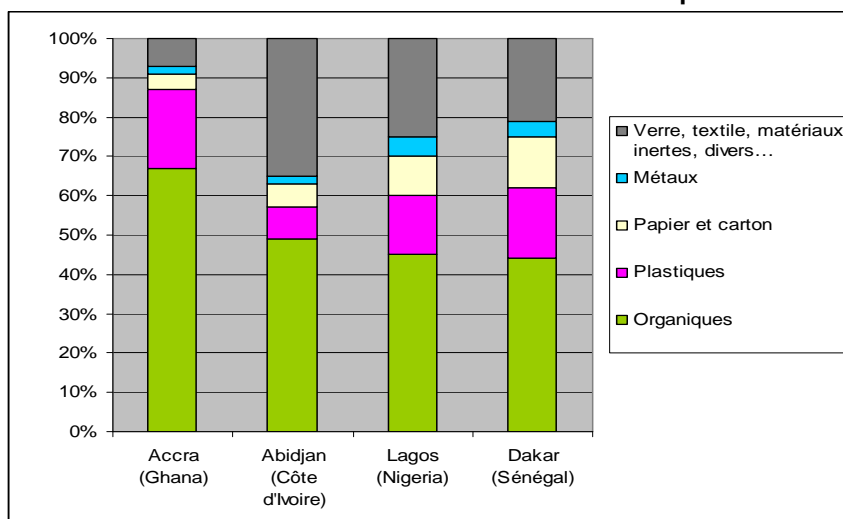
Le présent article résume les résultats d'une étude menée dans le cadre d'IWWA dans 4 pays ouest-africains: le Ghana, la Côte d'Ivoire, le Nigeria et le Sénégal.

L'Afrique connaît les taux d'urbanisation les plus rapides au monde (Achankeng, 2003). Lagos (Nigeria), la plus grande métropole africaine compte 9 million d'habitants; Abidjan (Côte d'Ivoire) en compte 3,7 millions, Dakar (Sénégal) 2,5 millions et Accra (Ghana) 2 millions. Cette urbanisation non planifiée, et les modes de consommation en évolution, suscitent des besoins en assainissement à la fois liquide et solide. Mais les infrastructures de collecte des ordures ménagères étant insuffisantes, les conditions de vie et l'environnement se détériorent rapidement.

Les déchets solides municipaux sont composés à la fois de matières recyclables comme les matières organiques, le plastique, le papier, le carton, les métaux, le verre, les textiles etc. mais aussi de matériaux toxiques tels que des batteries de voiture, des piles et accumulateurs issus des équipements électriques et électroniques (EEE), des produits pharmaceutiques et des pesticides par exemple.

Environ 9 000 tonnes de déchets solides sont produites chaque jour à Lagos, contre 1400 à Dakar. Dans les 4 capitales ouest africaines étudiées, la proportion des déchets organiques varie de 40 à 70%, celle des plastiques de 15 à 20%, des papiers et cartons de 4 à 13 %, des métaux de 2 à 5 %, et des matériaux divers de 7 à 25%.

Schéma 1 : Caractérisation des déchets solides municipaux



Sources: (IWWA 2011; MACOM 2010; EDE 2003)

Des acteurs de la gestion des déchets à la fois formels, semi-formels et informels

Les acteurs publics et formels sont généralement impliqués dans la collecte – insuffisante – et la gestion des décharges, tandis que les acteurs informels et semi-formels sont actifs dans la pré-collecte et le recyclage.

Dans un schéma « idéal », la collecte est supposée être réalisée par des entreprises formelles privées sous contrat avec les municipalités. Dans la pratique, elle rencontre de nombreuses difficultés : irrégularité du service, inefficacité, mauvais état des routes et des conditions météorologiques, mauvais état des véhicules qui sont par ailleurs souvent de taille inadaptée...

La pré-collecte désigne les opérations de collecte des ordures ménagères dans les quartiers, généralement précaires, qui ne sont pas couverts par le service formel. Ainsi, des groupes de base s'organisent et acheminent les déchets vers des points de collecte ou des stations de transfert, où des camions publics ou privés viennent ensuite les acheminer vers la décharge municipale. Quand ces stations sont insuffisamment collectées par le service formel ou trop éloignées, les collecteurs populaires ont parfois recours aux dépôts sauvages.

Au Ghana, le zonage des quartiers pour la collecte dans les grandes villes a occasionné des conflits entre acteurs formels et informels. Les autorités s'interrogent sur l'opportunité de laisser le secteur informel s'auto-organiser, de l'intégrer au sein du secteur formel ou bien de mettre fin à ses activités.

Il existe en Côte d'Ivoire, au Ghana, au Nigeria et au Sénégal des formes de « tri à la source » où le tri est réalisé par des collecteurs populaires qui achètent les matières recyclables aux ménages ou aux commerçants.

Une économie formelle du recyclage existe, mais ses acteurs s'approvisionnent auprès du secteur informel. Les collecteurs de matériaux recyclables travaillent sur les décharges et dans des quartiers spécialisés. Leur principale préoccupation n'est pas écologique mais d'ordre économique voire de survie. Toutefois, ces activités contribuent à réduire le recours aux matières premières (c'est-à-dire la pression sur les ressources naturelles) au profit de l'utilisation de matières secondaires (recyclées).

Les pratiques publiques de « gestion » des déchets : l'enfouissement non contrôlé est la règle

Entre 70% et 90% des déchets solides municipaux sont enfouis dans des décharges municipales, le reste est disséminé un peu partout dans des dépôts sauvages. Aucune des décharges recensées au Ghana, en Côte d'Ivoire, au Nigeria et au Sénégal ne dispose d'un système adéquat de traitement des lixiviats (liquides issus de la décomposition des déchets) ni des gaz de décharge, dont le méthane. Plusieurs décharges modernes sont toutefois en cours de construction ou de planification.

L'incinération à l'air libre par les ménages mais aussi sur les décharges et dépôts sauvages est une pratique fréquente. Or, la combustion notamment des plastiques contribue de manière significative à la dégradation de la qualité de l'air en libérant des dioxines et des furanes.



Photo 1: Décharge de Mbeubeuss, Senegal
Source: IAGU 2006



Photo 2: Tri des métaux sur la décharge d'Akwédo, Côte d'Ivoire
Source: Empa 2009

Des coûts apparemment faibles, mais peu documentés

Le coût de la gestion des déchets solides municipaux est très faible en Afrique de l'Ouest : en moyenne 2 €/an/habitant, à comparer avec les 100 €/an/habitant dans les pays industrialisés. La Ville d'Accra a une pratique de recouvrement quasi intégral des coûts. Mais les autres villes ouest africaines subventionnent le service de ramassage des ordures ménagères. Par ailleurs, une grande partie de l'argent du secteur des déchets est payé directement des ménages aux acteurs populaires (groupes de pré-collecte sous la forme d'associations ou de GIE) et échappe à toute comptabilité et suivi par la municipalité.

Les déchets plastiques : un fléau encore peu trié

Les déchets plastiques sont composés de Polypropylène (PP), Polyéthylène (PE), Polyéthylène terephthalate (PET), Polyvinyle chlorure (PVC), Polystyrène (PS), Low Density Polyethylene (LDPE) etc.

Ils représentent 15 à 20% des déchets municipaux, mais sont fréquemment jetés en mélange avec les ordures ménagères. Dans les 4 pays, seule la ville de Lagos a mis en place une collecte sélective des plastiques, avec un taux de collecte de 35% des plastiques. Dans les autres villes, le tri des plastiques est réalisé par les collecteurs populaires. Des formes de recyclage artisanales et industrielles coexistent : tri, déchetage, lavage, séchage et extrusion en vue de produire des granulés ou des flocons qui pourront être recyclés. A Dakar, la rue Tolbiac est la zone de prédilection des recycleurs populaires de plastiques, à proximité du port, de la zone d'activité industrielle et de divers marchés. Les plastiques triés à Dakar sont principalement du PE et du PP, vendus aux industries locales qui en font alors des sachets, des chaussures, des planches à découper et des mèches pour les cheveux. A la décharge de Mbeubeuss, des groupes de femmes cousent des bâches à partir des sachets plastiques. Ces bâches sont vendues en milieu rural.



Photo 3: Tri des déchets plastiques sur la décharge de Mbeubeuss, Sénégal
Source: IAGU 2006



Photo 4: Tri des plastiques, Ghana
Source: <http://www.trashybags.org> 2012.

Les déchets d'équipement électriques et électroniques (DEEE) ou e-déchets

Les e-déchets sont produits par les ménages, les entreprises, les institutions et les réparateurs d'EEE. Au Ghana et au Nigéria, on en compte environ 7 kg par an par habitant (soit 1,1 million de tonnes au total par an au Nigeria et 179 000 tonnes au Ghana); contre moins d'1 kg par an par habitant en Côte d'Ivoire. (Amoyaw-Osei et al. 2011; Wone and Rochat 2008; SBC 2011). Le Ghana et le Nigéria reçoivent depuis plusieurs années des quantités importantes de matériel d'occasion. Ainsi, les ménages qui ont accès à l'électricité sont assez bien équipés en EEE, notamment en télévisions, réfrigérateurs, fers à repasser, etc.

Bien qu'il n'existe pas de collecte formelle des e-déchets, ils font l'objet d'une collecte informelle très développée à cause des matériaux de valeur qu'ils contiennent. Les taux de collecte informelle des e-déchets vont jusqu'à 95% dans les centres urbains du Nigéria et du Ghana (SBC 2011). Le Nigéria dispose d'un important secteur de recyclage et de vente d'EEE d'occasion, informel mais très bien organisé. Dans les 4 pays africains étudiés, les taux de réparation des EEE atteignent jusqu'à 70% des cas. Ces activités de réparation contribuent à allonger la durée de vie des équipements et ainsi réduisent les volumes de e-déchets.

Dans la région de Dakar, les e-déchets collectés sont pour 20% réutilisés en pièces détachées, 78% font l'objet d'un démantèlement et 2% sont jetés.

Le recyclage des e-déchets se fait de façon manuelle. Les câbles sont fréquemment brûlés afin de récupérer le cuivre qui est ensuite vendu à des exportateurs (l'aluminium est aussi vendu à des fondeurs locaux qui en font des ustensiles de cuisine, etc). La mousse isolante des réfrigérateurs (contenant des gaz CFC à effet néfaste pour la couche d'ozone), le polyuréthane et des pneus usagés sont utilisés comme combustibles car ces matériaux brûlent rapidement. Les composants « qui n'ont pas de valeur » telles que les coques en plastique, les claviers, les condensateurs, les batteries... sont jetés. 40% du poids des e-déchets est en général récupéré, tandis que les 60% restant sont enfouis ou incinérés (Prakash et al. 2010).

Les e-déchets contiennent des éléments toxiques : plomb, cadmium, mercure, plastiques avec des retardateurs de flamme bromés qui sont relâchés dans l'air, l'eau et les sols pendant ces processus de démantèlement et d'incinération.

Il n'existe aucune infrastructure de traitement de ces composants toxiques dans les 4 pays ouest africains étudiés.



Photo 5: Revente de EEE d'occasion, Nigeria
Source: Empa 2009



Photo 6: Démantèlement des e-déchets, Ghana
Source: Green Advocacy Ghana 2010

Tableau 1: Les emplois dans le secteur des e-déchets

	Ghana	Côte d'Ivoire	Nigeria	Senegal
Nombre de travailleurs dans la réparation et la vente d'occasion (formel et informel)	Accra: 10 000 Ghana: 14 000	4 000	Lagos: 21 600	n.d.
Nombre de travailleurs informels dans la collecte et le recyclage	Accra: 4 500 – 6 000 Ghana: 6 300 – 9 600	n.d.	n.d.	Décharge de Mbeubeuss (Dakar): 800

Source: (SBC 2011; Prakash et al. 2010; Messou et Rochat 2011; Wone et Rochat 2008)



Photo 1: Brûlage des câbles, Ghana
Source: Green Advocacy Ghana 2010



Photo 2: Dépôt sauvage des e-déchets, Ghana
Source: Green Advocacy Ghana 2010

Les déchets biomédicaux

Les déchets biomédicaux sont une préoccupation constante, au fur et à mesure que les établissements de santé améliorent leurs services. Au Ghana, 12 114 tonnes de déchets biomédicaux sont produites, soit en moyenne 1,5 kg par patient (par lit) par jour. Les données sont incomplètes concernant les 3 autres pays.

D'après l'OMS, la plupart des déchets biomédicaux sont en réalité peu dangereux (75 à 90%), notamment ceux en provenance des bureaux et de l'entretien général des établissements de santé (OMS, 1999). Les 25 à 10% restant sont des déchets biomédicaux dangereux, notamment des déchets infectieux (qui peuvent transmettre des maladies), des déchets tranchants ou pointus, et des déchets radioactifs (Convention de Bâle, 2003).

Les déchets dangereux ne font pas la plupart du temps pas l'objet d'un tri à la source convenable, sauf dans les grands hôpitaux des centres urbains qui pratiquent le tri des objets pointus/tranchants, des déchets anatomiques et des déchets infectieux puis leur traitement par désinfection ou incinération. Toutefois, les infrastructures de traitement des déchets biomédicaux sont le plus souvent défectueuses. In fine, la plupart des déchets biomédicaux se retrouvent dans les décharges en mélange avec les ordures ménagères.



Photo 3: Déchets infectieux dans un centre de santé à Lagos, Nigeria
Source: Oketola et al., 2011



Picture 4: Un incinérateur de construction locale dans un centre de santé à Ibadan, Nigeria
Source: Oketola et al., 2011

La gestion des déchets solides, une pépinière d'emplois verts

Le nombre d'employés officiels pour la collecte et le transport des déchets solides municipaux varie entre 0,003 (Abidjan) à 0,8 pour 1 000 habitants (Tableau 2). Le nombre de travailleurs informels est bien plus élevé.

Tableau 2: Les emplois dans la collecte, le transport et l'élimination des déchets solides municipaux

	Ghana		Côte d'Ivoire	Nigeria		Sénégal	
	Accra	KEEA	Abidjan	Lagos	Ido	Dakar	Matam
Nombre d'entreprises formelles	17 au Ghana		7	10	n.d.	n.d.	n.d.
Nb de travailleurs formels	3 200	141	1 765	3 000	120	1 701	9
Nb de travailleurs formels pour 1 000 habitants	0.80	0.71	0.0003	0.38	n.d.	0.57	0.51
Nb de travailleurs informels dans le tri / recyclage	Site de Abgog-bloshie: 3 000	n.d.	n.d.	> 25 000 personnes dans la métropole de Kano		n.d.	n.d.

Sources: (IWWA 2011; Sané 2002; Saleh 2008)

En résumé, les pratiques de gestion des déchets sont caractérisées en Afrique de l'Ouest par une forte contribution des acteurs de l'économie populaire, et des taux de réutilisation, de tri et de recyclable remarquables, et ce d'autant plus que ces activités ne sont que très rarement soutenues par les pouvoirs publics. Toutefois, il demeure des pratiques inappropriées telles que les dépôts sauvages et l'incinération à l'air libre, y compris des déchets dangereux, telles que les équipements électriques et électroniques.

Les solutions à mettre en œuvre consistent à promouvoir l'inclusion sociale et économique du secteur populaire (pour la collecte, la réutilisation, le tri et le recyclage) ainsi que l'industrialisation des pratiques d'élimination, notamment les centres d'enfouissement techniques et les centres de traitement des déchets dangereux.

REFERENCES

- Achankeng, E. 2002. Globalization, Urbanization and Municipal Solid Waste Management in Africa. African Studies Association of Australasia and the Pacific 2003. Conference Proceedings - African on a Global Stage, pp 1-22.
- Amoyaw-Osei, Yaw, Obed Opoku Agyekum, John A. Pwamang, Esther Mueller, Raphael Fasko, and Mathias Schlupe. 2011. "Ghana e-Waste Country Assessment".
- Environnement – Déchets – Eau (EDE), 2003. Etude d'actualisation de la caractérisation des déchets solides de Dakar pour le groupe AMA /ALCYON.
- Government of Ghana, Ministry of Local Government and Rural Development (MLGRD), Environmental Health and Sanitation Directorate, 2010. National Environmental Sanitation Strategy and Action Plan (NESSAP).
- IAGU, 2005. Etude de faisabilité pour la mise en service d'un système de gestion des déchets biomédicaux.
- IAGU, 2007, *Résumé du rapport GEO Ville, Région de Dakar*.
- IWWA. 2011. Deliverable 2.1.: Regional Evaluation of the SWM Situation in Target Countries. Integrated Waste Management in Western Africa.
- Lagos Waste Management Authority (LAWMA), 2008. Medical waste management unit. [Online] Available: http://www.lawma.gov.ng/lawma_mwm.html assessed on May, 7th 2012.
- Messou, A., and D. Rochat. 2011. Rapport Technique D'étude De Diagnostic Sur La Gestion Des DEEE En Côte d'Ivoire. Abidjan, Côte d'Ivoire: CEECA International.
- Mission d'Appui à la Conduite d'Opérations Municipales (MACOM), 2011. Etude de caractérisation des déchets du District d'Abidjan.
- Oketola, A.A., Ogundiran, M.B., Adefolu, O.R., Mojeed, O.A., and Itiveh, S.E., 2011. Medical Waste Management Practices in Nigeria. In: Proceedings of the Twenty-sixth International Conference on Solid Waste Technology and Management, Philadelphia, PA U.S.A. pp 1311-1321.
- Prakash, Siddharth, Andreas Manhart, Yaw Amoyaw-Osei, and Obed Opoku Agyekum. 2010. "Socio-economic Assessment and Feasibility Study on Sustainable E-waste Management in Ghana".
- Saleh G. A., 2008. *Analysis of Scavenging Activities and Reuse of Solid Wastes in Kano Metropolis, Nigeria*. PhD Thesis submitted to Dept of Geography. B.U.K.
- Sané, Y., 1999. *Une ville face à ses déchets : une problématique géographique de la pollution à Abidjan (Côte d'Ivoire)*, thèse de doctorat, Université Laval, Québec.
- Sané, Y., 2002. La gestion des déchets à Abidjan : un problème récurrent et apparemment sans solution. AJEAM/RAGÉE 2002; Vol. 4 No. 1; pp 13-22.
- Secretariat of the Basel Convention (SBC) 2003. Technical guidelines on the environmentally sound management of biomedical and healthcare wastes.
- Secretariat of the Basel Convention (SBC). 2011. Where Are WEee in Africa? Findings from the Basel Convention E-waste Africa Programme. Geneva, Switzerland: Secretariat of the Basel Convention.
- WHO, 1999. Safe Management of Wastes from Health-Care Activities. World Health Organisation.
- Wone, S., and D. Rochat. 2008. Rapport Technique De L'état Des Lieux De La Gestion Des E-déchets Au Sénégal. Dakar, Senegal.