



Perspectives conceptuelles et méthodologiques pour la mise en œuvre de la gestion des déchets ménagers et assimilés dans la ville d'Oran (Algérie)

BOUHADIBA Brahim¹

AISSANI Nassima²

MEKKAKIA-MEHDI Mokhtaria³

LOUNIS Zoubida⁴

GUETARNI Islam HM⁵

^{1,2,3,4,5}Laboratoire d'ingénierie en sécurité industrielle et développement durable
Université d'Oran 2 Mohamed Ben Ahmed

Reçu : 11/10/2022,

Accepté: 19/10/2022,

Publié: 31/10/2022

Résumé : *L'objectif de cette étude de développer un outil d'aide à la décision pour les gestionnaires publics dans le processus de gestion durable des déchets dans les villes d'Algérie et en particulier la Wilaya d'Oran.*

Il vise à contribuer à la mise en place d'une stratégie globale de gestion durable des déchets dans cette ville, en mettant à disposition des données quantitatives et qualitatives sur la production de déchets ménagers et assimilés, ainsi qu'à proposer une méthodologie qui sera dédiée à la caractérisation des ces résidus, afin de réduire leurs impacts susceptibles de nuire à la santé et/ou à l'environnement.

Mots-clés : Résidus solides urbains composition diagramme de flux de matière
Déchets managers optimisation la gestion traitement récupération

Conceptual and Methodological Perspectives for the Implementation of Household and Similar Waste Management in the City of Oran (Algeria)

Abstract: *The objective of this study is to develop a decision support tool for public managers in the process of sustainable waste management in cities. of Algeria and in particular the (wilaya) of Oran. It aims to contribute to the implementation of a global strategy of sustainable waste management in this city, by making available quantitative and qualitative data on the production of household and similar waste and the methodological proposal dedicated to the characterization of these residues, in order to reduce their impacts likely to harm health and/or the environment.*

Keywords: Urban solid residues composition material flow diagram
Waste managers optimization of recovery treatment management.

¹E-mail: bouhadiba2007@yahoo.fr

²E-mail: aissani.nassima@yahoo.com

³E-mail: mekkakia.vrp@yahoo.com

⁴E-mail: lounis.amirahse@gmail.com

⁵E-mail: islam.guetarni@gmail.com

I. Introduction

Dans les pays en développement, l'absence de gestion rationnelle des déchets solides urbains a pour conséquence la dégradation de la propreté des villes et notamment des quartiers périphériques insalubres où s'entassent des populations pauvres et fragiles de plus en plus nombreuses en raison de l'exode rural. Aux conséquences sur la pollution des eaux, des sols et de l'air se rajoutent les risques sanitaires que courent les populations confrontées aux émanations toxiques liquides ou gazeuses diverses, et aux déversements des ordures dans les bas-fonds ou au coin des rues. L'Algérie en développement économique et démographique sans précédent n'est pas épargnée par ce scandale. Les modes de consommation et de production ont beaucoup changé et influent directement sur les quantités toujours croissantes des déchets et sur leur composition, ce qui complique leur élimination. A l'heure actuelle, les déchets solides urbains ne sont pratiquement pas traités. En effet, s'ils sont collectés à 80% ils ne sont pas valorisés et sont seulement stockés.

II. Problèmes dans les villes algériennes

Si les grandes villes des pays développés procèdent régulièrement à des campagnes d'analyse sur leurs déchets, ce n'est pas le cas pour l'Algérie. Les seules analyses effectuées en Algérie sont malheureusement qu'occasionnelles à la faveur des travaux scientifiques (Abderrazek, S. 2000)

Confrontés à des problèmes de panifications, de gestion et de financements, les responsables locaux n'ont pas pu maîtriser la situation, tel que les problèmes de fonctionnement et de maintenance des équipements de base ; des personnels sous qualifiés et enfin le manque chronologique des données locales.

Pour l'ensemble des agglomérations urbaines la gestion de l'assainissement (déchets solides et rejets liquides domestiques) souffre de multiples contraintes comme :

- ✓ Le manque de données fiables sur le flux produits ;
- ✓ Le recouvrement partiel de la taxe ou la redevance de collecte, insuffisante pour assurer les coûts de fonctionnement ;
- ✓ L'absence de schéma local de gestion de l'environnement urbain ;
- ✓ La multiplication des acteurs de la collecte (ONG, PME, services techniques) sans coordination, ce qui complique la mise en place d'objectifs précis.

Actuellement, les déchets solides municipaux sont à peine traités.

D'une part ils ne sont collectés qu'à 80% d'autre part ils ne sont pas valorisés et ils sont stockés soit à l'air libre soit en CET qui sont loin de présenter toutes les garanties requises tableau 1 (M. Tabet-Aouel)

Les perspectives pour 2020 ne sont pas encourageantes si d'autres filières de valorisation (matières recyclables et amendement organique) ne sont pas initiées

Tab :1 PROJECTIONS POPULATIONS ET DECHETS A L'HORIZON 2020

Année	1994	2005	2010	2020
Population totale (millions de personnes)	26,7	34,8	38	44,3
Population agglomérée (millions de personnes)	19,0	24,4	26,6	31,0
Taux de génération de déchets (kg/hab/j)	0,8	0,9	1,0	1,2
Production des déchets (millions de tonnes/an)	5,3	8,0	9,7	13,6
Taux de collecte (%)	80	80	80	80
Quantité de déchets déposés en décharges publiques (millions de tonnes/an)	4,2	6,4	7,8	10,9

L'analyse de la situation actuelle du secteur des déchets solides urbains montre des défaillances au niveau de la collecte, du transport et de l'élimination, y compris les déchets dangereux et des lacunes au niveau de la valorisation et du stockage.

Ces échecs et lacunes trouvent leur origine dans des échecs institutionnels, techniques et socio-culturels et éducatifs. Devant l'acuité du problème de déchets et l'importance de son enjeu politique, on assiste depuis peu à une nouvelle dynamique et une stratégie nationale adoptée par le gouvernement Algérien. Comme instrument de base pour la définition et le suivi de cette nouvelle politique environnementale.

III. Approches méthodologiques pour une gestion intégrée

Dans les PED, où l'économie s'épanouit, les revenus augmentent et l'urbanisation s'accélère. Ces trois facteurs favorisent l'augmentation du volume de déchets. Il est donc essentiel que ces pays définissent une stratégie à long terme pour les décennies à venir afin de favoriser la gestion durable des déchets.

Pour être efficace, cette stratégie doit prévoir la mise en place de systèmes de gestion intégrée (Bouhadiba et al., 2010) qui repose sur plusieurs approches :

- approche développement durable qui doit privilégier la protection de la biodiversité, la promotion des énergies renouvelables, la conservation des ressources naturelles, la lutte contre la pauvreté et la bonne gouvernance [11];
- approche systémique qui est une prise en compte de tous les acteurs et de tous les aspects technologiques, socioculturels, économiques et réglementaires ;
- approche multi filière, pour prendre en compte toutes les voies possibles d'élimination des déchets solides : éviter-réduire, trier-collecter-valoriser, traiter-éliminer en toute sécurité ;
- approche méthodologique, pour mettre en place des moyens d'évaluation, de conception, de contrôle et d'expertise en partenariat avec des équipes locales de recherche [12].

L'approche méthodologique est cruciale pour les différentes étapes de la filière déchets :

Un schéma de principe d'une gestion intégrée des déchets urbains peut être présenté de la manière suivante (Fig. 1)

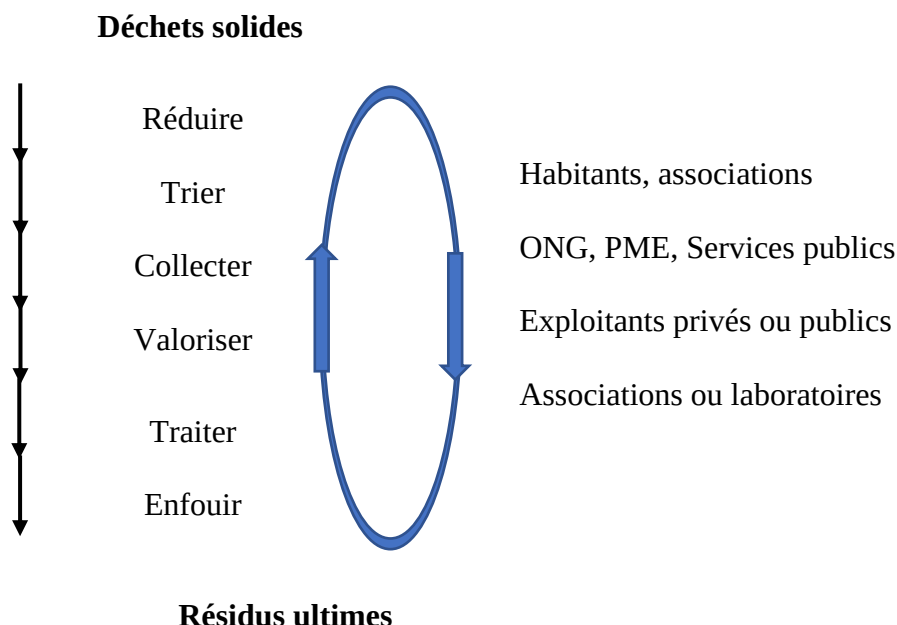


Fig. 1 : Schéma de principe d'une gestion intégrée des déchets urbains (Bouhadiba B et al.201)

Pour être efficace et durable, la gestion des déchets nécessite une planification intégrée et basée sur 05 étapes qui doit prendre en charge toute la chaîne du lieu de production jusqu'à l'élimination :

Étape 1 : Protocoles pour caractériser le gisement en flux et en composition des résidus urbains et pour suivre leur évolution spatio-temporelle.

Étape 2 : Modélisation pour l'optimisation des types et des circuits de collecte.^{[1][2]}

Étape 3 : Conception de procédés adaptés localement pour l'élimination des déchets (recyclage, compostage et/ou méthanisation, incinération et stockage ultime).^{[3][4]}

Étape 4 : Guide d'audit et de contrôle pour le suivi environnemental des centres de traitement.^[5]

Étape 5 : Expertise des centres d'enfouissement techniques (CET), pour un stockage éco- compatible avec un traitement des lixiviats et des gaz générés.

IV. Propositions pour les centres urbains en Algérie

L'objectif est de fournir le maximum d'information et de données de références pouvant aider les pouvoirs locaux dans la reprise de décisions relative à la gestion des déchets.

L'accessibilité de cet outil va permettre aux décideurs de pouvoir conduire des études périodiques afin de suivre les changements et les évolutions de la gestion des RSU, d'optimiser et de contribuer à résoudre la problématique (valorisation recyclage, traitement, et transformation, etc.)

- Schéma général de gestion des RSU pour l'Algérie et pour d'autres Wilaya. (Bouhadiba et al., 2010). De par leur nature et leur composition, les ordures ménagères et les déchets industriels banals peuvent constituer une matière première pour diverses activités économiques, agricoles, artisanales, ou industrielles.

Les déchets dangereux générés par les ménages, par l'industriels ou l'artisans, et par les centres de santé ou les hôpitaux doivent impérativement sortir de la collecte traditionnelle, pour laquelle on doit préférer un apport volontaire (AV) individuel dans des lieux consacrés ou une collecte sélective périodique en porte à porte (PAP)

La mise en place de la filière d'élimination des déchets des villes repose sur une approche méthodologique pour appréhender les différentes étapes de cette filière (fig.1)

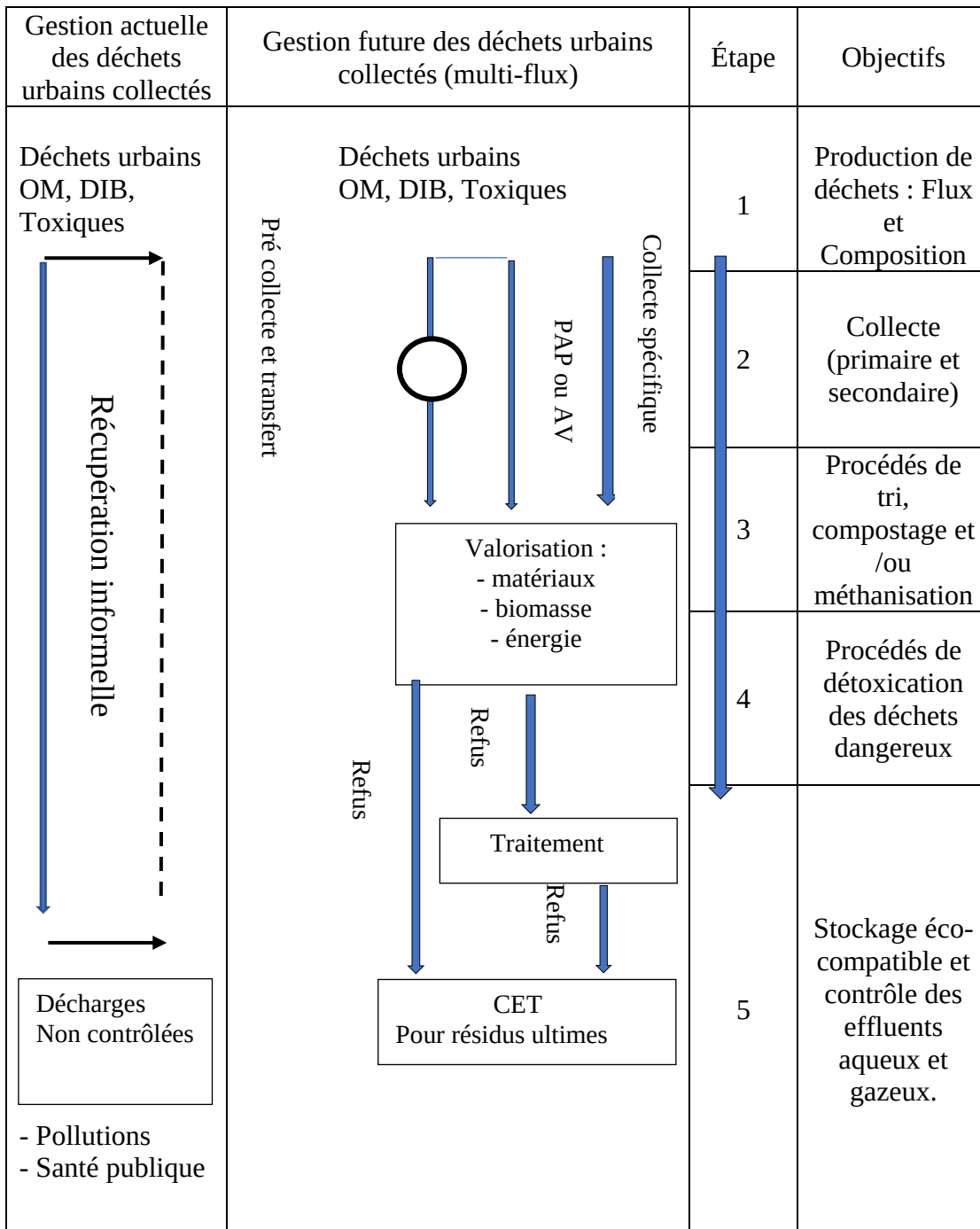


Fig. 1 : Approche méthodologiques pour une gestion intégrée des déchets solides urbains (Bouhadiba B et al. 2010)

Selon l'auteur (Kehila Y et al 2009) l'expertise entreprise sur les deux CET d'Alger et de Biskra sur une année a permis de mettre en évidence des difficultés liées à la conception et aux conditions d'exploitation des deux sites, qui peuvent se résumer comme suit :

Colmatage des drains des casiers : les drains en PVC sont cassés par le poids des déchets ou colmatés à cause des trous ; le massif drainant à base de gravier concassé à dominance calcaire, lorsqu'il est en contact avec les lixiviats, réduit le processus de drainage ;

- Faible perméabilité de la couche de terre utilisée comme couverture intermédiaire ;
- Sous-dimensionnement des bassins de rétention et absence de traitement des lixiviats avant leur rejet dans la nature. (Kehila Y. et al 2009)

Tab 2 : Composition des RSU (en %) dans plusieurs Wilaya (Alger, Biskra, Chlef et Oran)

Catégories	Alger 2007 (1)	Biskra 2009 (2)	Chlef 2006 (3)	Bir-el-djir Oran 2019 (4)
Matières organiques	58	35	72	42
Papiers-Cartons	8	8	7	8
Plastiques	11	12	5	17
Textiles	8	19	4	13
Verres	1	1	4	2
Métaux	1	3	2	2
Divers	13	22	6	16

Mezouari, 2011 (1), (2) ; Tahraoui, 2009 (3) ; Derias 2019 (4)

- Collecte des déchets infectieux aux activités de soins et hospitaliers :

Compte tenu des risques liés à ce type de déchets il est urgent et crucial de sortir de la collecte traditionnelle des déchets les protocoles de collecte et de tri en milieu hospitalier avant inertage (désinfection par autoclavage) et leur transfert ou avant le traitement par brûlage doit être établi

Conclusion

La gestion des résidus solides urbains est devenue un problème de plus en plus complexe en Algérie à cause de l'évolution constante du contexte technique et économique. Les collectivités locales doivent faire face à de nombreux problèmes liés aux aspects sociaux, économiques, politiques et administratifs. Les tâches des walis et gestionnaires de la ville (dans l'environnement) devraient être grandement facilitées par une détermination précise des objectifs et des données de terrain fiables.

Cette étude a mis l'accent sur l'aspect technique du problème, néanmoins pour le développement de futurs projets réussis, une collaboration intime entre les scientifiques, les partenaires économiques et politiques devrait être une condition préalable.

Bibliographie

- (1) Abderrazek S. 2000, Gestion des déchets solides en Algérie
- (2) M. Tabet-Aouel Rev. Energ.Ren : Production et valorisation Biomasse (2001) 97-102
- (3) Bouhadiba 2014 : Gestion des résidus urbains Application du protocole de la Haute Vienne à la wilaya d'Oran Algérie Approches conceptuelles et méthodologiques Thèse doctorat (2014) p 68-78
- (4) Kehila Y. ; Gourine L., (2010) Réseau Sweep- Net en étroite collaboration avec les coordonnateurs national de Réseau SWEEP-NET en Algérie le réseau régional d'échange d'information et d'expertise dans le secteur des déchets dans les pays du Maghreb et du Mashreg
- (5) Mezouari S., (2010) Conception et exploitation des centres de stockages de déchets en Algérie et limitation des impacts environnementaux. Doctorat (2010) École polytechnique d'architecture et d'urbanisme Alger 2010 p 148
- (6) Tahraoui N. Analyse des déchets ménagers solides de la ville de Chlef Méthodes de traitement Mémoire de Magister
- (7) Derias F. Z . Étude des caractéristiques physicochimiques et bactériologiques des composts de la ville d'Oran. Thèse doctorat IMSI Université Med Ben Ahmed Oran2

ns of the Institute of Measurement and Control, 41(11), 3223–3234.