

WORKING PAPER

***La gestion intégrée des déchets solides
en Algérie. Contraintes et limites
de sa mise en oeuvre***

Brahim DJEMACI & Malika AHMED ZAÏD-CHERTOUK

CIRIEC N° 2011/04



CIRIEC activities, publications and researches are realised
with the support of the Belgian Federal Government - Scientific Policy
and with the support of the Belgian French Speaking Community - Scientific Research.

Les activités, publications et recherches du CIRIEC sont réalisées
avec le soutien du Gouvernement fédéral belge - Politique scientifique
et avec celui de la Communauté française de Belgique - Recherche scientifique.

ISSN 2070-8289

© CIRIEC

No part of this publication may be reproduced.

Toute reproduction même partielle de cette publication est strictement interdite.

La gestion intégrée des déchets solides en Algérie.

Contraintes et limites de sa mise en oeuvre

Brahim DJEMACI^{*} & Malika AHMED ZAÏD - CHERTOUK^{**}

Working paper CIRIEC N° 2011/04

^{*} Laboratoire CARE EA-2260, Groupe de Recherche en Economie, Université de Rouen
(Contact : brahim.djemaci@univ-rouen.fr).

^{**} Laboratoire REDYL, Université Mouloud Mammeri de Tizi-Ouzou
(Contact : malika-ahmedzaid@mail.ummto.dz).

ABREVIATIONS ET SIGLES UTILISES

ACL	Agglomération centre local
ADEME	Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Énergie
ADS	Agence de Développement Social
AND	Agence Nationale des Déchets
ANGEM	Agence Nationale de Gestion du Microcrédit
ANSEJ	Agence Nationale de Soutien à l'Emploi des Jeunes
APC	Assemblée Populaire Communale
AS	Agglomération secondaire
CET	Centre d'Enfouissement Technique
CNFE	Conservatoire National des Formations à l'Environnement
DA	Dinar Algérien (monnaie officielle de l'Algérie)
DEW	Direction de l'Environnement de Wilaya
Dh	Dirham (monnaie officielle du Maroc)
DM	Déchets Municipaux
DMA	Déchets Ménagers et Assimilés
DSM	Déchets Solides Municipaux
EC-LIFE	Financial Instrument for the Environment
EPA	Établissement public administratif
EPGM	Etablissement Public intercommunal de Gestion des déchets solides de la Mitidja
EPIC	Etablissement Public à caractère Industriel et Commercial
FCCL	Fonds commun des collectivités locales
FEDEP	Fonds de l'Environnement et de Dépollution
FNED	Fonds National pour l'Environnement et la Dépollution
FSD	Fonds Social de Développement
FSDRS	Fonds Spécial de Développement des Régions du Sud
FSRE	Fonds de Soutien à la relance économique
GTZ	Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit (Entreprise de coopération internationale pour le développement durable)
Hab	Habitant
IBS	Impôt sur le bénéfice des sociétés
IRG	Impôt sur le revenu global
Kg	Kilogramme
MATE	Ministère de l'Aménagement du Territoire et de l'Environnement
METAP	Mediterranean Environmental Technical Assistance Program
OM	Ordures Ménagères
ONEDD	Observatoire National de l'Environnement et du Développement Durable
PATW	Plans d'aménagement du territoire de wilaya
PAPC	Président d'Assemblée Populaire Communale
PNAE-DD	Plan National d'Actions pour l'Environnement et le Développement Durable
PNAGDES	Plan National de Gestion des Déchets Spéciaux
PPP	Partenariat Public Privé
PROGDEM	Programme National pour la Gestion intégrée des Déchets Ménagers

REOM	Redevance sur l'Enlèvement des Ordures Ménagères
SCGDMA	Schéma communal de gestion des déchets ménagers et assimilés
SNE	Stratégie Nationale Environnementale
T	Tonne
TAP	Taxe sur l'activité professionnelle
TAPD	Taxe sur les Activités Polluantes ou Dangereuses
TEOM	Taxe d'Enlèvement des Ordures Ménagères
TEUI	Taxe sur les eaux usées industrielles
TIDDAS	Taxe d'incitation au déstockage des déchets des activités de soins
TIDDIS	Taxe d'incitation au déstockage des déchets industriels spéciaux
TPAOI	Taxe sur la pollution atmosphérique d'origine industrielle
VF	Versement forfaitaire

Résumé

Avec l'apparition de nouvelles habitudes de consommation des populations, l'ensemble des villes algériennes doit faire face au phénomène d'une brusque augmentation des quantités de déchets produites. Une dégradation de l'environnement et un risque sur la santé publique en ont résulté. Pour faire face à cette situation, une nouvelle politique de gestion intégrée des déchets solides a été mise en œuvre par les pouvoirs publics en 2001 à travers la promulgation d'une loi-cadre et sa traduction sur le terrain par un programme de réalisation d'infrastructures importantes et de dotations en moyens appropriés. S'il est certain que les efforts consentis sont énormes, les résultats obtenus sur le terrain demeurent encore mitigés. En effet, plusieurs objectifs ont été totalement ou partiellement atteints mais diverses contraintes et limites à cette nouvelle politique ont été relevées. La gestion directe est prédominante et l'enfouissement technique des déchets est l'option privilégiée par les pouvoirs publics. La participation du secteur privé reste encore timide et ne semble pas connaître d'amélioration. L'État demeure le principal acteur à la fois dans le financement des grandes infrastructures et dans la gestion courante des divers segments de la gestion des déchets. Un système de taxations a été mis en œuvre mais il reste insuffisant au regard de l'ampleur des quantités de déchets produites, l'on s'interroge alors sur les paramètres pouvant aller dans le sens de l'amélioration de l'efficacité de la politique de gestion intégrée des déchets prônée par les pouvoirs publics algériens.

1. Introduction

L'Algérie a fixé des objectifs à l'horizon 2020 dans le domaine de l'aménagement du territoire dans lequel elle intègre le concept du développement durable. Cette nouvelle vision est basée sur la croissance économique, l'équité sociale et la protection de l'environnement. Elle vise l'amélioration de la qualité de vie et du bien-être de la population dans une logique de gestion durable des déchets. Les objectifs nationaux algériens sont la réduction des quantités des déchets produites et l'atténuation de l'impact de leur élimination sur l'environnement. Le gouvernement algérien a envisagé une stratégie nationale environnementale (SNE) qui devra permettre de poser les premiers jalons du développement durable. Cette stratégie est une approche programmatique décennale pour la période 2001-2011 fondée sur deux principes (Gouvernement, 2005) :

- Intégrer la viabilité environnementale dans la stratégie de développement du pays en vue d'induire une croissance durable et réduire la pauvreté ;

- Mettre en place des politiques publiques efficaces visant à réguler les « externalités » environnementales d'une croissance liée à des activités économiques de plus en plus initiées par le secteur privé.

Dans ce contexte, l'Algérie a élaboré en 2002 un Plan National d'Actions pour l'Environnement et le Développement Durable (**PNAE-DD**). Celui-ci propose une vision du futur qui engage l'Algérie à investir dans un développement écologiquement durable. L'amélioration de la santé publique et de la qualité de vie du citoyen constitue un objectif central du PNAE-DD. La mise en place d'une gestion saine et intégrée des déchets municipaux constitue une priorité et une urgence. Le PNAE-DD a permis de renforcer le cadre juridique, de construire des capacités institutionnelles performantes, d'introduire des instruments économiques et financiers, d'améliorer la gouvernance environnementale.

Deux programmes d'action ont été mis en œuvre : le programme national pour la gestion intégrée des déchets ménagers (**PROGDEM**), élaboré par le Ministère de l'Aménagement du Territoire et de l'Environnement en 2001 qui se focalise sur une nouvelle stratégie. Celle-ci repose sur le principe de précaution-prévention, le principe du pollueur-payeur, le principe de producteur-récupérateur, et le rôle de l'information et de la sensibilisation du citoyen. Ce programme fixe des objectifs de préservation de l'hygiène publique, l'amélioration du cadre de vie du citoyen, protection de la santé, l'élimination saine et écologiquement rationnelle des déchets et la valorisation des déchets recyclables. Il concerne dans un premier temps les 40 grandes villes du pays. Les principales actions concernées par PROGDEM sont les suivantes :

- élaboration et mise en œuvre des plans communaux de gestion des déchets ;
- aménagement de sites de mise en décharge contrôlée ;
- promotion des activités de recyclage et de valorisation des déchets ;
- introduction de nouvelles formes de gestion ;
- adaptation graduelle de la taxe d'enlèvement des déchets ménagers et amélioration de son taux de recouvrement ;
- sensibilisation, formation et éducation.

Le deuxième programme est le « Plan National de Gestion des déchets spéciaux » **PNAGDES** institué par la loi 01/19 du 12 décembre 2001, relative à la gestion, au contrôle et à l'élimination des déchets. Ce plan a été élaboré grâce à la contribution de la Commission Européenne à travers son programme EC-LIFE¹ et au programme METAP administré par la Banque Mondiale. Il a permis de réaliser un cadastre national des déchets spéciaux ; un choix des options technologiques concernant les modes de traitement pour les différentes

¹ Financial Instrument for the Environment.

catégories de déchets ; une détermination des sites d'emplacement des installations de traitement ainsi que leurs capacités de traitement des déchets et les moyens économiques et financiers nécessaires à leur mise en œuvre. Selon le rapport du gouvernement 2005, le PNAGDES a permis d'identifier différents « points chauds » et des solutions de dépollution ont été adoptées. Ainsi, ont été menés : la réalisation des centres d'enfouissement technique pour les déchets spéciaux ; des études de faisabilité et d'exportation de PolyChloroBiphényles (**PCB**) ; des opérations concernées par les produits pharmaceutiques périmés et des déchets de soins, les pesticides périmés, les déchets du complexe mercuriel d'Azzaba ; ainsi que d'autres opérations dans le cadre de ce plan national. Globalement, le PNAGDES a pour objectif la mise en place d'une gestion intégrée et durable des déchets spéciaux dans l'ensemble des communes.

Les **objectifs nationaux** de la stratégie environnementale attendus à moyen et long terme sont donc les suivants :

- améliorer la santé et la qualité de vie du citoyen en diminuant la production de déchets et en introduisant leur gestion intégrée ;
- conserver le capital naturel et améliorer sa productivité ;
- réduire les pertes économiques et améliorer la compétitivité à travers l'augmentation du recyclage des déchets (matières secondes) et la récupération des matières premières ;
- protéger l'environnement global.

D'autres objectifs, ont été également avancés : la nécessité d'une planification intégrée de gestion des déchets municipaux (amélioration et professionnalisation des capacités de gestion, réalisation de CET, etc.), l'élimination des décharges sauvages et la réhabilitation des sites, le tri sélectif et la réduction à la source du volume des emballages. Un des principaux objectifs d'action énoncé en 2005 était de réduire le volume des déchets destinés à l'élimination et d'augmenter la capacité de récupération.

Cette étude est consacrée à la gestion des déchets en Algérie. Son objectif est de présenter les différents modes d'organisation et de financement du service public des déchets en Algérie. Y sont présentés les caractéristiques de l'offre, la situation économique et financière de ce service au sein des collectivités compétentes gérant des déchets en distinguant trois marchés : la collecte, le traitement et le recyclage. Il apporte une description détaillée du service public des déchets au niveau national. Il précise le cadre réglementaire algérien de la gestion de déchets, notamment du point de vue de l'organisation, du fonctionnement, du financement du service local.

2. Contexte juridique

Les politiques publiques relatives aux déchets reposent sur l'hygiène publique, les préoccupations écologiques et la santé individuelle (Bertolini, 2005). Toutefois, une politique environnementale de déchets est mise en place. Des instruments de régulation sont apparus nécessaires afin d'atteindre les objectifs attendus de ces actions. En général, la politique de déchets est fondée sur trois types d'instruments : les instruments législatifs ou réglementaires, les instruments économiques (incitation, taxation, etc.) et les autres instruments (sensibilisation, formation, etc.).

En mai 1998, l'Algérie adhère avec réserve à la convention de Bâle qui vise à réduire le volume des déchets dangereux ainsi que le contrôle de leurs mouvements transfrontiers. Le 29 avril 1998², l'Algérie a signé le protocole de Kyoto approuvé le 21 mai 2002, ratifié le 28 avril 2004 et entré en vigueur le 16 février 2005.

Les codes de la commune et de la wilaya du 7 avril 1990 définissent les compétences des collectivités locales en matière de services publics en général. Le code des marchés publics, révisé à plusieurs reprises, établit le champ d'application ainsi que la procédure de mise en œuvre d'un appel d'offres liée au service public³. Le financement des divers services publics est organisé par le code des impôts à travers les lois de finances. Le code des douanes est compétent en matière d'importation et d'exportation de déchets.

La politique algérienne en matière des déchets est très sévère. Un ensemble de textes organise le service public des déchets, et notamment la loi du 21 décembre 2001 relative à la gestion, au contrôle et à l'élimination des déchets. Le seul texte existant avant l'adoption de cette loi est le décret n° 84-378 du 15 décembre 1984 fixant les conditions de nettoyage, d'enlèvement et du traitement des déchets solides urbains. Il définit la notion de déchets solides urbains, les modalités et la fréquence de la collecte et d'évacuation des déchets selon la taille des communes par rapport à leur population respective. Ainsi, le décret fixe les normes du choix d'aménagement et d'exploitation du site. Le traitement de ces déchets est effectué au moyen des procédés suivants :

- la décharge surveillée,
- la décharge contrôlée,
- la décharge compostée,

² Décret présidentiel n°04-144 du 28 avril 2004 portant ratification du protocole de Kyoto.

³ Décret présidentiel n°02-250 du 24 juillet 2002 modifié et complété par le décret présidentiel n°03-301 du 11 septembre 2003 et le décret présidentiel du 26 octobre 2008.

- la décharge broyée,
- le compostage,
- l'incinération.

La loi-cadre de 2001 définit tous les types de déchets et désigne la commune comme l'organisme compétent pour assurer le service public d'enlèvement et d'élimination des déchets. Elle prévoit les principes de prévention, de réduction à la source, de tri sélectif, de valorisation, d'information et de sensibilisation. Un plan national de gestion des déchets spéciaux (**PNAGDES**) et un schéma communal de gestion des déchets ménagers et assimilés (**SCGDMA**) ont été institués afin d'assurer une gestion efficace. De plus, des mesures financières ont été mises en place pour répondre aux coûts de la gestion de déchets. En 2006, une nomenclature des déchets a été établie avec l'attribution d'un code et la définition de quatre classes de déchets : ménagers et assimilés, industriels, spéciaux, et spéciaux dangereux⁴.

L'Algérie a procédé à une réglementation de certains produits générateurs des déchets. Le décret exécutif n° 93-162 du 10 juillet 1993 définit la notion d'huiles usagées et leur mode de transport. Celui-ci précise également les conditions et les modalités de récupération et de traitement des huiles usagées. En matière de déchets issus des emballages, le décret du 11 novembre 2002 vise deux principes : la responsabilité des détenteurs d'éliminer et de valoriser leurs déchets d'emballages. Le second principe est celui de la valorisation par le détenteur ou par des entreprises agréées ou par une adhésion à un système public de reprise, recyclage et de valorisation. Ce décret prévoit l'obligation pour ces entreprises de publier un rapport annuel d'activité comportant : le volume de déchets d'emballages triés, valorisés par filières de matériaux, ainsi que le taux de couverture géographique, le mode de traitement et les indicateurs financiers⁵. Le système public de reprise vise les déchets d'emballages non récupérés et non traités ni par les détenteurs ni par les entreprises spécialisées. Il s'agit beaucoup plus d'emballages issus de la consommation des ménages pour lesquels la commune peut passer toutes conventions avec ces entreprises en vue de leur valorisation. En effet, en 2004, un autre décret vient organiser ce service en fixant ses modalités de création, son fonctionnement, son financement et ses objectifs. La dénomination officielle est « Eco-Jem », il prévoit la création de réseaux de récupération et de valorisation par filière.

La politique algérienne en matière d'écotaxe n'a été instaurée qu'à partir de 1992 via la loi n° 91-25 du 18 décembre 1991 portant loi de finances pour 1992. Elle a institué une taxe sur les activités polluantes ou dangereuses (**TAPD**) pour

⁴ Décret exécutif n° 06-104 du 28 février 2006 fixant la nomenclature des déchets.

⁵ Décret exécutif n° 02-372 du 11 novembre 2002 relatif aux déchets d'emballages.

l'environnement en fixant des taux et un coefficient multiplicateur. Ces taux ont été modifiés par la loi de finances pour l'année 2000⁶ qui prévoyait son augmentation sans changement du coefficient multiplicateur. Il a fallu attendre une année pour que ce coefficient soit modifié (en passant d'un intervalle de 1 à 6 selon la nature et l'importance des déchets polluants, à un intervalle de 1 à 10 en fonction de la nature, de l'importance, du type et de la quantité de déchets générés). En revanche, la loi de finances de 1993 avait institué une taxe annuelle, forfaitaire et locale sur le service de l'enlèvement des ordures ménagères (**TEOM**), elle a été opérationnelle en 1994, imposée sur toutes les propriétés bâties (*Art*, 263). La taxe environnementale en Algérie a été adaptée au contexte général du pays dès 2002 à travers :

- la revalorisation de la TEOM,
- l'adoption d'une taxe sur les carburants,
- l'institution d'une taxe sur le déstockage des déchets.

Cependant, la loi de finances complémentaire de 2001 a créé le Fonds National pour l'Environnement et la Dépollution (**FNED**) alimenté par la **TAPD**, les amendes liées à la pollution, les dons nationaux et internationaux, les prêts et les dotations d'État. Par ailleurs, cette politique s'inscrit dans un contexte plus large. En décembre 2001, le gouvernement algérien a adopté la loi n° 01-20 du 12 décembre 2001 relative à l'aménagement et au développement durable du territoire. Elle a pour objectif de définir les grandes orientations et les instruments d'aménagement du territoire dont l'environnement est considéré comme un axe important dans les plans d'aménagement du territoire de wilaya (**PATW**). Ceux-ci visent :

- l'organisation d'une politique de la ville ;
- l'organisation de la nature urbaine et le développement harmonieux des villes ;
- la réalisation des grandes infrastructures des services collectifs d'intérêt général ;
- les orientations générales de protection et de valorisation de l'environnement.

La politique de la ville a connu une nouvelle loi le 8 mai 2002 relative aux conditions de création des villes nouvelles et leurs aménagements à travers le plan d'aménagement de la ville nouvelle. La gestion des déchets se décline à travers un axe très important dans la réalisation de ce plan. Au début de l'année 2006, le gouvernement promulgue la loi n° 06-06 du 20 février 2006 portant sur les orientations de la ville. Son objectif est de fixer des dispositions particulières visant à définir les éléments de la politique de la ville dans le cadre d'un développement durable, ainsi que la classification des villes selon la taille. Parmi ces dispositions en relation avec le service des déchets, nous citerons :

⁶ Loi n° 99-11 du 23 décembre 1999 portant loi de finances pour 2000.

- la garantie et la généralisation des services publics ;
- la lutte contre la dégradation des conditions de vie dans les quartiers ;
- la promotion et la présentation de l'hygiène et la santé publique.

D'autres lois spécifiques viennent renforcer la protection de l'environnement : le 5 février 2002 paraît la loi sur la protection et la valorisation du littoral qui prévoit l'interdiction d'atteinte à l'état naturel du littoral, suivie le 13 juin 2004 par la loi relative à la protection des zones de montagnes. Des règles de protection de l'environnement dans le cadre du développement durable ont été définies par la loi 03-10 du 19 juillet 2003⁷. En matière de déchets, elle favorise l'amélioration des conditions de vie et prévient toute forme de pollution. Les principes de prévention, précaution, pollueur-payeur, information et sensibilisation font l'objet de cette loi. De plus, elle détermine les régimes juridiques particuliers tels que les établissements classés et les aires protégées.

Afin de maîtriser sa politique environnementale notamment celle de déchets, l'Algérie a créé des institutions spécifiques telles que les inspections générales de l'environnement en 1996⁸, l'Observatoire National de l'Environnement et du Développement Durable (**ONEDD**), l'Agence Nationale des Déchets (**AND**), le Conservatoire National des Formations à l'Environnement (**CNFE**) en 2002⁹.

En matière d'installations de stockage de déchets, le décret du 3 novembre 1998 établit les différentes catégories des installations soumises à une autorisation, ou à une déclaration, ainsi que les organismes aptes à la délivrance de ces autorisations et ces déclarations¹⁰. Des règles d'aménagement et d'exploitation des installations de traitement ont été instaurées en 2004. De même, les conditions d'admission de déchets au niveau de ces installations sont mises en place, ainsi qu'une liste de type d'installations de traitement : centre d'enfouissement technique (**CET**), centre de décharge, installations d'incinérations et installations de valorisation¹¹.

⁷ Loi n° 03-10 du 19 juillet 2003 relative à la protection de l'environnement dans le cadre du développement durable.

⁸ Décret exécutif n° 96-59 du 27 janvier 1996 portant les missions de l'inspection générale de l'environnement.

⁹ Décret exécutif n° 02-115 du 03 avril 2002 relatif à la création de l'ONEDD. Le décret exécutif n° 02-175 du 20 mai 2002 relatif à la création de l'AND. Le décret exécutif n° 02-263 du 17 août 2002 relatif à la création du CNFE.

¹⁰ Décret exécutif n° 98-339 du 3 novembre 1998 définissant la réglementation applicable aux installations classées et fixant leurs nomenclatures.

¹¹ Décret exécutif n° 04-410 du 14 décembre 2004 fixant les règles générales d'aménagement et d'exploitation des installations de traitement des déchets et les conditions d'admission de déchets au niveau de ces installations.

3. Fonctionnement de la gestion des déchets en Algérie

Afin d'assurer le bon fonctionnement du service des déchets, plusieurs acteurs sont actifs dans les différents segments du service, soit au niveau national, régional ou même local. Cependant, le mode de gestion variera d'un pays à un autre, d'une gestion directe au marché public en passant par la délégation et la concession. Nous développerons ces deux points sur le cas algérien juste ci-après.

3.1. Acteurs de la gestion des services des déchets

La gestion des déchets municipaux est organisée d'une façon générale dans les pays en voie de développement en trois secteurs : le secteur public qui a une responsabilité de contrôle et de mise en application des dispositions de certains services urbains y compris la gestion des déchets solides, le secteur privé formel engagé dans la gestion des déchets notamment, la collecte et le recyclage, et le secteur privé informel engagé dans la réutilisation de certains types de déchets (Taylor, 1999).

3.1.1. Secteur public

3.1.1.1. Au niveau national

Actuellement, **le Ministère de l'Aménagement du Territoire et de l'Environnement (MATE)** est le premier responsable de la politique nationale de l'environnement. Il a été créé à la fin des années 1980 avec une dénomination variable dans le temps. Dans les années 1970, la tâche environnementale a été rattachée au Ministère de l'hydraulique puis au Secrétariat d'État aux forêts. Cependant, au cours de la dernière décennie, les directions ministérielles ont été systématiquement transformées (séparées ou fusionnées) à plusieurs reprises dans différents ministères et toutes ont transmis leurs pouvoirs, notamment ceux liés à la gestion des déchets, au Ministère de l'Aménagement du Territoire et de l'Environnement (MATE). S'agissant de déchets, la direction générale de l'environnement et du développement durable est chargée de :

- mettre en œuvre une politique moderne de développement durable ;
- déterminer les objectifs en matière de gestion des déchets ;
- élaborer et mettre en place un plan national de gestion intégrée des déchets ;
- délivrer des autorisations des installations des déchets spéciaux ;
- fixer les normes à respecter en cohérence avec la réglementation nationale.

La politique de déchets vise un ensemble d'actions et de mesures notamment :

- une réduction de la quantité de déchets ;
- une gestion économique et environnementale saine des déchets ;
- permettre une gestion globale et intégrée du secteur des déchets solides ;
- éviter les incompatibilités dans la définition des attributions notamment en séparant le contrôle de l'opérationnel ;
- rechercher une répartition optimale entre les secteurs public et privé visant l'efficacité maximale et en préservant l'équilibre social du secteur ;
- décentraliser l'autorité et la responsabilité vers le plus bas niveau susceptible de les assumer.

La loi relative à la gestion, au contrôle et à l'élimination des déchets prévoit la création de trois organes nationaux intermédiaires :

L'agence nationale des déchets (AND) qui est créée par le décret exécutif n° 02-175 du 20 mai 2002 et placée sous la tutelle du MATE. Elle permet de disposer d'un instrument adéquat pour apporter de l'aide aux collectivités locales en matière de mise en œuvre de la politique nationale des déchets. L'AND a un statut d'EPIC (établissement public à caractère industriel et commercial) qui lui confère deux principaux caractères : le premier est commercial en matière d'études et de recherche dans ses rapports avec les tiers tandis que le second lui confère le rôle d'un service public avec l'administration en lui confiant essentiellement l'assistance aux collectivités locales dans la gestion de déchets. Il lui permet également de promouvoir les activités liées à la gestion intégrée des déchets, notamment les activités de tri, de collecte, de traitement, de valorisation et d'élimination des déchets, d'un côté, et de l'autre, elle contribue à la réalisation d'études, de recherches et de projets de démonstration, en diffusant l'information scientifique et technique et en aidant à la mise en œuvre de programmes de sensibilisation et d'information. Dans ce cadre, l'AND a mené plus de 17 projets de recherche portant sur les déchets en 2004. En plus de ces missions, elle doit aider à la création de micro-entreprises spécialisées, par des mesures financières et fiscales.

En outre, l'AND est chargée de la mise en place du Système Public de Reprise et de Valorisation des Déchets d'Emballages - « Eco-Jem » - qui est une structure publique destinée à recevoir des contributions des industriels pour les redistribuer aux acteurs de la collecte, du tri et du recyclage des emballages. L'agence a élaboré des contrats types entre l'AND et les générateurs des déchets d'emballages d'une part, et d'autre part, entre l'AND et les collectivités locales. Ce mécanisme est équivalent au système Eco-Emballage en France. Toutefois, l'AND a développé des outils méthodologiques, génériques et spécifiques applicables à la situation actuelle de la gestion des déchets en Algérie. Elle vise l'assistance et la participation aux études d'optimisation de la collecte ordinaire,

de mise en place de la collecte sélective, et de création et de gestion des centres d'enfouissement technique (CET). De même, elle élabore des guides de sensibilisation et de communication destinés à différentes cibles (grand public, écoles, institutions, etc.).

L'observatoire national de l'environnement et du développement durable (ONEDD) est créé le 3 avril 2002. C'est un établissement public à caractère industriel et commercial (EPIC), doté de la personnalité morale et de l'autonomie financière. L'observatoire est régi par les règles applicables à l'administration dans ses rapports avec l'État, et il est réputé être commerçant dans ses relations avec les tiers. L'ONEDD est compétent en matière de collecte, de traitement, de production et de diffusion de l'information environnementale.

Le conservatoire national des formations à l'environnement (CNFE) a été créé en août 2002. Il bénéficie du statut d'EPIC et assure deux missions principales : la formation des différents intervenants publics ou privés dans le domaine de l'environnement et l'éducation à l'environnement pour le grand public, notamment dans le milieu scolaire. Pour l'année scolaire 2002-2003, plus de 150 établissements ont été retenus dans un premier temps et ont bénéficié d'une campagne de sensibilisation (Metap, 2004).

3.1.1.2. Au niveau régional

Au niveau régional, le service public local de gestion des déchets est sous la responsabilité des **Inspections Régionales de l'Environnement** et des **Directions de l'Environnement des Wilayas**.

Les **Inspections Régionales de l'Environnement** sont l'un des organes décentralisés de l'État. Elles ont été créées par le décret n° 88-227 du 5 novembre 1988 portant attributions, organisation et fonctionnement des corps d'inspecteurs chargés de la protection de l'environnement. Ces inspections ont pour mission de veiller au respect de la législation et de la réglementation dans le domaine de la protection de l'environnement, de constater et de rechercher les infractions en la matière. Au niveau des wilayas, l'État a créé des services décentralisés chargés de l'environnement.

Les **Directions de l'Environnement de Wilaya (DEW)**, créées par le décret exécutif n° 96-60 du 27 janvier 1996, sont venues succéder aux inspections de l'environnement de wilaya¹². Les directions de wilaya ont trois grands axes d'activité : la coordination, le contrôle et l'information. La *coordination* nécessite de mettre en liaison les organes de l'État, des wilayas et des communes afin d'établir un programme de protection de l'environnement sur l'ensemble du territoire de la wilaya et de prendre des mesures visant à

¹² Ce décret a été modifié et complété par le décret exécutif n° 03-494 du 17 décembre 2003.

prévenir toutes les formes de dégradation de l'environnement (pollutions, nuisances, érosion des sols, etc.). Le *contrôle* concerne la délivrance des permis, des autorisations et des visas dans le domaine de l'environnement prévus par la législation. En plus, ce contrôle est complété par des mesures qui peuvent améliorer le cadre et la qualité de la vie des populations, des propositions en matière de législation et réglementation environnementale. Le troisième axe est celui de l'*information* qui permet aux directions de l'environnement de promouvoir des actions d'information, d'éducation et de sensibilisation en matière d'environnement.

En plus de ces missions, les DEW s'occupent des installations classées, elles veillent au respect des prescriptions spécifiques (production, stockage, traitement) et contrôlent les procédures d'auto-surveillance des établissements producteurs, transporteurs, éliminateurs de déchets dangereux, ainsi que leurs déclarations annuelles. Autrement dit, la DEW dispose d'un pouvoir de police : des inspections, des mises en demeure, des procès-verbaux, des fermetures administratives sont prévus en cas d'infractions.

D'autre part, les représentants de l'État dans les wilayas jouent également un rôle très important par le contrôle de déchets : **les walis** sont compétents en matière d'approbation des schémas directeurs de la gestion des déchets urbains des communes relevant de leurs territoires. En plus, ils autorisent les délibérations des assemblées populaires communales (**APC**) concernant le montant de la TEOM applicable sur les usagers du service d'enlèvement et de traitement des déchets. Le wali est responsable des autorisations relatives aux installations de traitement des déchets ménagers et assimilés.

3.1.1.3. Au niveau local

Le niveau local dans cette étude fait référence à deux structures compétentes en matière de service local des déchets : **les communes** et les **groupements de communes** ou l'intercommunalité. La réglementation en vigueur rend les communes et les groupements de communes responsables de l'ensemble des déchets produits sur leurs territoires.

L'article 07 du code communal prévoit que la commune a la charge de préservation de l'hygiène et de la salubrité publique notamment en matière d'évacuation et de traitement des eaux usées et des déchets solides urbains. Afin qu'elles assument pleinement cette responsabilité, les communes doivent organiser sur leur territoire un service public permettant de satisfaire les besoins collectifs des habitants en matière de collecte, de transport et de traitement des déchets. La réglementation impose également au secteur des déchets un contrôle important par la puissance publique. Les communes sont tenues d'élaborer et de mettre en œuvre des plans communaux de gestion des déchets municipaux comme des instruments de planification et de gestion ; en plus, elles veillent au

respect de la teneur des études relatives à ces plans de gestion. Elles imposent les conditions de présentation des déchets à la collecte, elles fixent les normes de ramassage et l'évacuation des déchets et elles établissent les cahiers des charges qui précisent les obligations auxquelles doivent être soumises les entreprises chargées du ramassage. L'APC fixe le montant de la TEOM prévue par la loi de finances de 2002. Les APC ont la compétence de la délivrance des autorisations de toute installation de traitement des déchets inertes.

La seconde structure au niveau local est le **regroupement des communes** qui est mis en place dans le cas où les communes ne disposent pas des moyens suffisants pour assurer la gestion des déchets. Celles-ci peuvent se regrouper ou s'associer pour une partie ou la totalité de la gestion des déchets ménagers. L'ensemble de l'organisation est centré autour des communes qui gèrent directement les décharges. Le décret 84-378 du 15 décembre 1984 stipule que « *L'Assemblée populaire communale organise, dans les conditions définies (...), sur son territoire, soit directement, soit en association par l'intermédiaire d'organismes intercommunaux et/ou appropriés, un service de collecte et d'élimination des déchets solides urbains, à l'exclusion de certains déchets* ».

3.1.2. Secteur privé

La concession représente le mode par lequel le secteur privé formel exerce en matière de collecte. La loi de 2001 prévoit l'ouverture du service public de gestion des déchets urbains à l'investissement privé et à la concession. Les communes peuvent concéder la gestion des déchets encombrants et les déchets spéciaux générés en petite quantité par les ménages à des personnes physiques ou morales de droit public ou de droit privé. Étant donné l'insuffisance de leurs moyens en matière d'équipements appropriés, quelques communes ont été amenées à déléguer la collecte des déchets de certains de leurs quartiers. Deux communes de la wilaya d'Alger [Bordj El Kiffan et Kouba] ont procédé à la concession d'une partie de la collecte des déchets ménagers et assimilés (**DMA**) à des opérateurs privés. Il en est de même pour la commune de Tizi Ouzou. Dans le domaine du recyclage et de la récupération des déchets, quelques opérateurs privés agissent actuellement ; et des petites entreprises ont été créées dans le cadre de l'ANSEJ¹³ (plus de 50 entreprises en 2005), de l'ANGEM¹⁴ et de l'ADS¹⁵. Par ailleurs, des entreprises réutilisent des déchets triés comme matière première dans leur processus de production.

¹³ Agence nationale de soutien à l'emploi des jeunes opérationnelle depuis le deuxième semestre 1997.

¹⁴ Agence nationale de gestion du micro-crédit créée en 2004.

¹⁵ Agence de Développement Social.

3.1.3. Secteur informel

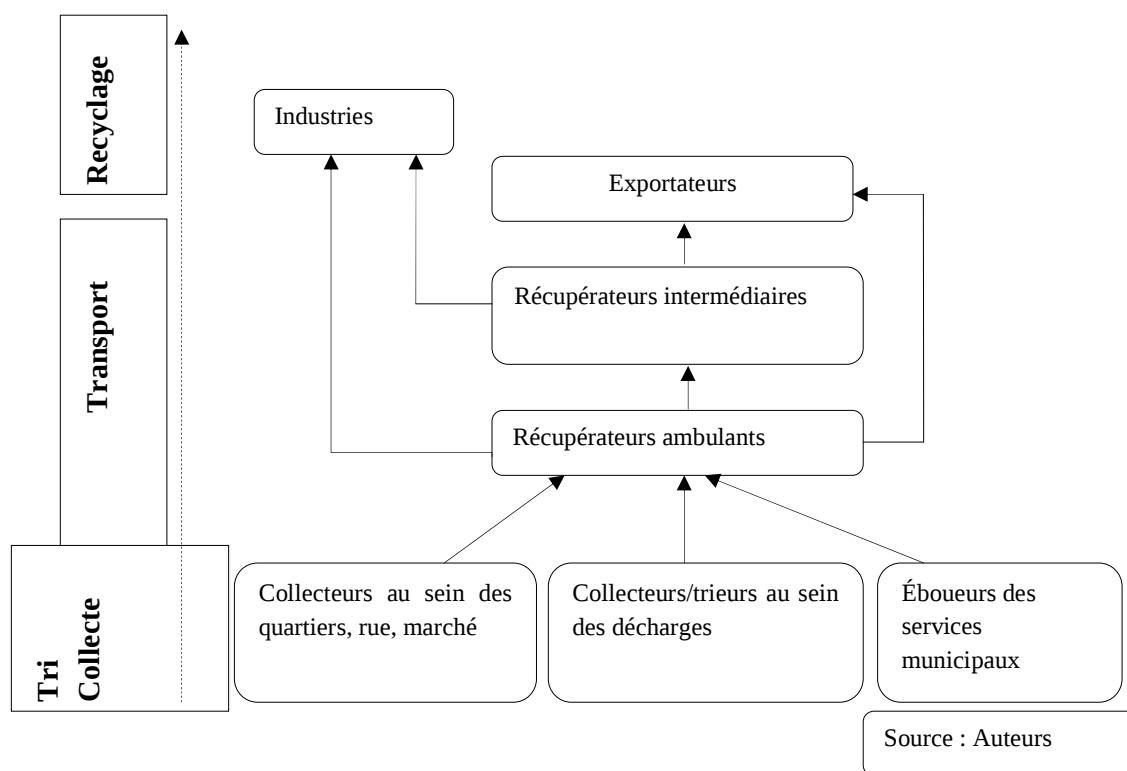
3.1.3.1. Présentation

Troisième secteur intervenant dans la récupération des déchets en Algérie, le secteur informel constitue une importante activité économique. Il est relativement structuré dans deux dimensions : la première verticale allant de la récupération dans les poubelles et décharges jusqu'à l'industrie de recyclage ; la seconde horizontale basée sur des filières par type de déchets récupérés (papier, plastique, métaux). Ce secteur permet de :

- valoriser un grand nombre de déchets,
- réduire les coûts de transport et de collecte pour les collectivités,
- donner un revenu à de nombreuses personnes,
- augmenter la capacité des décharges,
- assurer la matière première pour certaines entreprises.

Le secteur **informel** de déchets est composé notamment d'individus, de familles et d'entreprises non enregistrées. Celles-ci sont de petite taille, avec une grande intensité de main-d'œuvre. La collecte et le tri des déchets sont effectués par des éboueurs du service officiel au moment de la collecte, et par des collecteurs-trieurs dans les décharges sauvages ou contrôlées. Les points de récupération se diversifient et se greffent aux décharges, locaux commerciaux de quartiers, rues et marchés. Une fois récupérés, les matériaux sont vendus à des acheteurs ambulants. Ces récupérateurs ambulants effectuent aussi des tournées dans les quartiers afin d'acheter des déchets recyclables collectés par des individus à des prix inférieurs à ceux pratiqués dans les décharges. Quant aux récupérateurs intermédiaires, ils jouent un rôle de revendeur des matériaux récupérés pour les industries et les exportateurs.

Figure 1 : Schéma organisationnel du secteur informel de récupération des déchets



3.1.3.2. Exemple de la filière informelle d'Oued Smar, en chiffres

Au niveau de la décharge d'Oued Smar, créée en 1977 pour recevoir les déchets de la wilaya d'Alger et des communes voisines, s'active tout un réseau informel de collecteurs-trieurs et récupérateurs. Les matériaux récupérés sont principalement du papier, des métaux, du plastique et du verre.

Tableau 1 : Prix de vente des matières recyclables par le secteur informel*

Matériaux récupérés	Prix DA/kg	Prix intermédiaire	Dh/kg Maroc
Fer	6	-	-
Cuivre	150	-	-
Aluminium	30	70 à 90	4
Plastique	10	40 à 60	4
Carton/papier	1	7	0,4

* Prix indicatifs, varient selon les conditions du marché. 1€=100DA, 1€=11Dh

Le revenu des collecteurs est estimé à environ 1 500 DA [15 €] par jour soit 30 000 DA [300 €] par mois. La décharge reçoit entre 540 à 700 camions

par jour (soit plus de 2 000 tonnes par jour¹⁶). Elle est la source de revenus de plus de 1 000 personnes. Le revenu mensuel des récupérateurs de papier se situe entre 40 000 DA et 45 000 DA [400 à 450 €], soit 2 000 à 2 200 kg par semaine qui reviennent à l'entreprise Tonic Emballage¹⁷. Des études similaires (Hina et Devadas, 2008) ont montré qu'il existe une variation dans les revenus des différents intervenants de ce secteur : les grossistes ont notamment un revenu plus élevé que les collecteurs et les acheteurs ambulants.

3.2. Mode de gestion du service public de déchets

Un service public doit répondre à une activité d'intérêt général rattachée d'une manière ou d'une autre à une personne publique. Ce rattachement peut se manifester de différentes manières. La plus évidente est la prise en charge directe par une personne publique. En Algérie, le service d'enlèvement et d'élimination des déchets relève actuellement de quatre modes de gestion : la gestion directe, l'établissement public à caractère industriel et commercial, le marché public et la délégation de service public.

3.2.1. Gestion directe

Au sens de la gestion directe, l'activité n'est prise en charge que par la collectivité. Elle la finance et l'assure par son personnel et par ses propres équipements. Ledit service est géré directement sous forme de régie, prévu par la loi et le code communal. Ce mode de gestion est le plus adopté par la majorité des communes algériennes.

3.2.2. Établissement public

Il s'agit d'une personne morale de droit public juridiquement et financièrement distincte de l'autorité qui l'a créé et à laquelle il demeure rattaché par un acte de contrôle (tutelle). On distingue les établissements publics administratifs (**EPA**) et les établissements publics industriels et commerciaux (**EPIC**). Ils sont administrés par un Conseil d'Administration. La tutelle est exercée par la personne publique créatrice. Le budget est non annexé à celui de la collectivité et est soumis aux règles de la comptabilité publique. Par-delà les communes, les **EPIC** sont aussi bien compétents en matière de collecte que de traitement des déchets municipaux. Ce mode de gestion est peu développé en Algérie. Il a fallu attendre la fin des années 2000 pour avoir un décret qui

¹⁶ Enquête sur la décharge d'Oued Smar du quotidien Echourouk le 15 janvier 2008, N° 2198, page 7.

¹⁷ Article publié par le quotidien El-khabar le 28 avril 2008, N° 5307, page 5.

prévoit les modalités de création de ces EPIC, notamment ceux qui gèrent les nouveaux CET. À titre d'illustration, on peut s'attarder sur le service public des déchets au niveau de la wilaya d'Alger confié à l'EPIC Net Com. Créé en 1996, il opère sous la tutelle de la Direction de l'Environnement de la wilaya d'Alger et gère actuellement 28 des 57 communes (contre 15 en 1996) que compte cette wilaya. Ce qui représente 96 329 habitants (RGHP, 1998). En 2003, Net Com a collecté 39 910 tonnes de déchets ménagers, soit une quantité moyenne de 109 tonnes par jour avec un ratio moyen par habitant de 0,83 kg/hab/jour. Le financement provient à 100 % de la TAPD que prélève la Wilaya sur les budgets communaux. Net Com assure les activités de collecte, balayage et lavage sur la base d'un schéma sectoriel définissant les zones d'activités, leurs itinéraires, les moyens d'intervention, ainsi que les régimes et horaires de travail. En plus, il gère le centre d'enfouissement technique d'Ouled Fayet. Il est prévu que les activités de Net Com soient étendues à quatre autres communes d'Alger en plus des 28 gérées actuellement. Dans la même foulée, un EPIC est créé par la wilaya de Blida pour gérer ses infrastructures sous la dénomination **EPGM**, établissement public intercommunal de gestion des déchets solides de la Mitidja (AND, 2007). Les EPIC auront tendance à se développer davantage dans les années à venir du fait de la mise en œuvre du PROGDEM et de la création de plus de 100 CET au niveau national.

3.2.3. Marché public

C'est un contrat de prestation (travaux, fournitures, services), passé entre une collectivité et une entreprise, qui porte sur tout ou partie du service public (administratif ou industriel et commercial). Il est encadré par le code des marchés publics¹⁸ et l'on a recours dans ce type d'opérations à la procédure d'appel d'offres (national et international). Des autorités compétentes sont désignées pour l'approbation des marchés aux niveaux national, wilaya et communal (ministère, wali, PAPC et directeur général d'EPIC). L'appel d'offres peut se faire sous l'une des formes suivantes :

- appel d'offres restreint ;
- consultation sélective ;
- adjudication ;
- concours.

Le cocontractant reçoit une rémunération pour la prestation fournie. Elle intervient selon les modalités suivantes :

¹⁸ Décret présidentiel n° 02-250 du 24 juillet 2002, modifié par le décret présidentiel n° 03-301 du 11 septembre 2003, modifié et complété par le décret présidentiel n° 08-338 du 26 octobre 2008 abrogé par un nouveau décret présidentiel n° 10-236 du 07 octobre 2010.

- à prix global et forfaitaire ;
- sur bordereau de prix unitaires ;
- sur dépenses contrôlées ;
- à prix mixte.

Pour le respect des prix, le service contractant peut privilégier la rémunération du marché selon la formule à prix global et forfaitaire. L'article 11 du décret de 2003 définit les opérations qui s'inscrivent dans son champ. On note les opérations suivantes :

- l'acquisition de fournitures,
- la réalisation de travaux,
- la prestation de services (collecte, etc.),
- la réalisation d'études (études d'impact environnemental, etc.).

Ces dernières années, le marché lié au service des déchets a connu une forte augmentation suite à la réalisation des objectifs du PROGDEM. L'acquisition de camions de collecte spécialisés et bacs, la construction de 100 CET et l'éradication des décharges, l'établissement de 1 000 schémas directeurs de la gestion des déchets urbains et des prestations de collecte ont été réalisés.

3.2.4. Délégation de service public (concession)

Le code communal indique clairement que lorsque les services publics locaux ne peuvent être exploités en régies ou en établissements, la commune peut les concéder en respectant un cahier de charges. L'article 33 de la loi de 2001 prévoit que l'assemblée populaire communale peut concéder à des tiers tout ou partie de la gestion des DMA, des déchets encombrants et des déchets spéciaux générés en petite quantité par les ménages. La concession est un contrat par lequel la collectivité confie à un tiers l'exploitation du service, sous son contrôle. Elle intervient en général dans les villes accusant des défaillances en matière d'équipements et d'agents de collecte de déchets municipaux.

4. Flux des déchets en Algérie

Une certaine incertitude affecte la connaissance du gisement des déchets en Algérie. Les estimations faites par la Banque mondiale¹⁹ et le MATE en 2002 montrent qu'en grande partie, ce gisement est composé de déchets municipaux (**DM**). Leur composition est largement dominée par les déchets organiques. En Algérie, le déchet collecté représente seulement une fraction du

¹⁹ The World Bank, Rapport Metap, 2004.

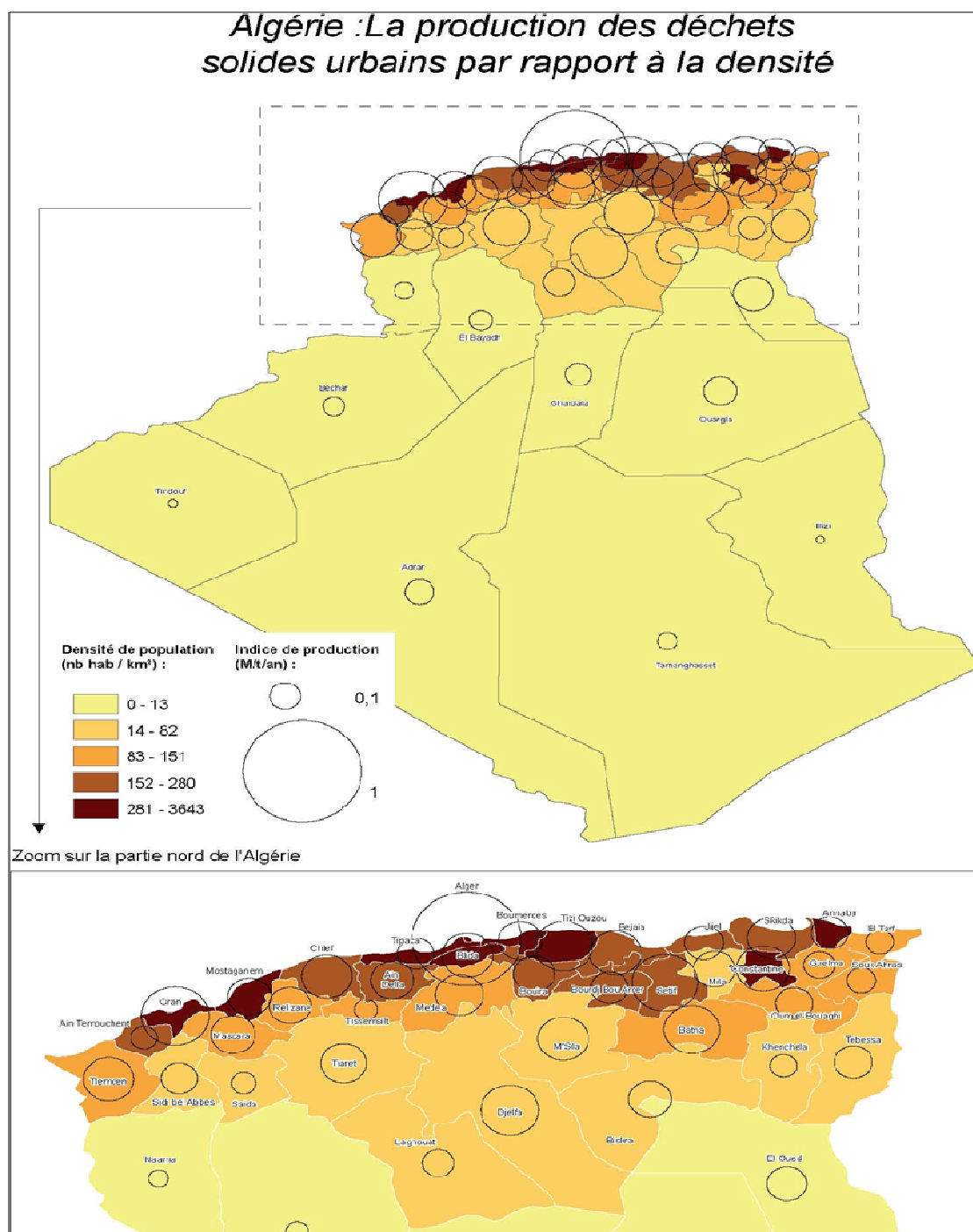
déchet total produit, bien qu'il n'y ait aucune statistique fiable relative aux quantités de déchets collectés ou produits. S'agissant de la logistique en place, le service de la gestion des déchets compte plus de 12 093 agents et 1008 camions, 828 tracteurs, 109 bennes tasseuses, 194 remorques, 135 dumpers (AND, 2006). Mais ces chiffres ont certainement connu des évolutions notables au cours des dernières années avec notamment l'activation du plan national et des plans sectoriels et communaux de la gestion des déchets, l'État ayant consenti des investissements importants au cours du plan quinquennal 2004-2009 et projeté d'en faire autant sinon plus pour la période 2010-2014.

4.1. Production des déchets solides urbains

La génération des déchets solides urbains est déjà évaluée à environ 8.5 millions de tonnes par an, soit 23 288 tonnes par jour en 2005, et cette production connaît une progression sensible. Selon le MATE, le seuil des 12 millions de tonnes de déchets solides urbains est certainement franchi en 2010.

Les déchets solides urbains résultent de la consommation des ménages, des établissements publics (écoles, hôpitaux, etc.), locaux commerciaux et des entreprises. Les quantités de déchets produites varient d'une ville à l'autre dans les pays en voie de développement en fonction de plusieurs facteurs, dont le plus essentiel reste la croissance démographique. À titre d'illustration, durant l'année 2007, l'établissement Net Com a procédé à la collecte de 763 382 tonnes de déchets (ordures ménagères et assimilées) au niveau des 28 communes de la wilaya d'Alger pour lesquelles il assure la prestation.

Il est à souligner que les villes du littoral algérien, plus denses en population génèrent des quantités de déchets nettement supérieures à celles des Hauts Plateaux et du Grand Sud. Quant à la capitale, elle a produit plus de 0,87 million de tonnes en 2008. Une dizaine de villes émettent entre 200 et 300 000 tonnes de déchets solides municipaux (**DSM**) par an : c'est le cas notamment des principales villes comme Oran à l'Ouest, Constantine à l'Est et Tizi Ouzou au Centre. Une vingtaine de villes moyennes produisent entre 100 et 190 000 tonnes par an. Enfin, quelques villes produisent des quantités de DSM inférieures à 50 000 tonnes par an ; celles-ci sont généralement concentrées dans le Grand Sud (Sahara) et sont caractérisées par de faibles densités de population selon le RGHP de 2008 (*cf. carte*).



Source : Auteurs selon données RGPH 2008 et AND 2007

Cependant, les quantités totales de DMA collectées par le service public permettent de mieux comprendre les évolutions des déchets (*cf. tableau 3*). La forte progression des déchets collectés s'explique, en grande partie, par une progression relativement forte des quantités des ordures ménagères – qui demeurent la source principale du flux collecté – ; d'autre part, par une

amélioration des moyens affectés par l'État à cette opération. À cela s'ajoute le facteur comportemental caractérisé par l'évolution de la société algérienne en général vers une société de consommation avec l'intégration de l'Algérie dans l'économie de marché. Les habitudes de consommation ont pris le pas sur des traditions tournées vers des réflexes plus économes fondés sur la rationalité, la production locale et surtout une logique de complémentarité entre cette production locale et micro-locale, et des apports extérieurs. Enfin, signalons le démantèlement et la perte de systèmes technico-culturels séculaires soucieux de l'environnement par la domination progressive de l'individualisme et du non-respect de la chose publique ; bref, la dégradation des mentalités et le manque de civisme des citoyens, notamment dans le milieu urbain.

Tableau 2 : Estimation de l'émission totale des DMA

	Quantités (en M/t)														Taux de variation annuel moyen
	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	
Total collecte DMA	5,484	5,705	5,918	6,129	6,706	7,487	8,008	8,848	9,513	9,897	10,209	11,704	12,694	13,76	8,967
Total des ordures ménagères	5,317	5,519	5,717	5,910	6,456	7,198	7,681	8,455	9,074	9,407	9,617	10,976	11,863	12,799	8,513
Estimation de l'émission total des DMA	7,244	7,495	7,748	8,019	8,676	9,577	10,148	11,098	11,863	12,387	13,019	14,494	15,694	16,976	11,322

Source : AND, MATE, Metap, CNES, Presse

Sur le terrain, il est loisible de constater qu'une partie de la collecte des DMA n'est pas encore assurée par le service de la collecte municipale notamment dans les zones éparses. Elle est estimée à près de 23 % d'émission totale des DMA en 1997 et en baisse depuis 2004 avec un taux de 18 % en 2007. En effet, le rapport de la Banque mondiale de 2004 mentionne un taux de collecte dans les villes moyennes à 65 % et à 92 % dans les grandes villes. L'objectif du Ministère chargé de l'aménagement du territoire et de l'environnement est d'atteindre un taux de collecte de 100 % d'ici 2020 sur l'ensemble du territoire national. Les schémas directeurs de la gestion des déchets municipaux visent à établir un inventaire des besoins des services de la collecte pour les 1 541 communes et à identifier les zones qui ne disposent pas encore de service de collecte.

En Algérie, les ordures ménagères (**OM**) représentent 67 % des DMA en 2007. Les quantités sont passées de 2.25 millions de tonnes en 1980 à 7.68 millions de tonnes en 2000, pour dépasser le seuil des 12 millions de tonnes en 2007. Le ratio annuel par habitant est passé de 130 kg/hab en 1980 à 167 kg/hab en 2000, pour atteindre 266 kg/hab en 2007. Le tableau suivant montre une évolution moyenne annuelle des ratios des OM de 4.62 %.

Tableau 3 : Évolution des ratios d'émission des DMA

	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	Taux de variation annuel moyen
Population en 2007 selon ONS.	27,49	28,06	28,56	29,04	29,50	29,95	30,46	30,91	31,38	31,86	32,35	32,85	33,69	34,4	+1,74 %
Ordures ménagères en Kg/hab.	149	152	154	157	160	162	167	176	179	187	210	220	245	266	+4,62 %
Émission totale des DMA en Kg/hab.	250	253	257	261	266	273	281	293	299	311	350	360	378	393	+3,57 %

Source : MATE, Metap, CNES

Dans l'étude du MATE sur l'état de l'environnement en Algérie, il est indiqué que la production de déchets par habitant dans le milieu urbain est passée de 0.76 kg/jour en 1980 à 0.9 kg/jour en 2002, pour arriver à 1.2 kg/jour en moyenne en 2005. Par contre, on constate un écart de près de 30 % entre le taux de la collecte des déchets dans les villes moyennes et les grandes villes (cf. tableau 4).

Tableau 4 : Quantité des déchets par habitant

	Taux de génération Kg\h\j			Taux de collecte
	1980*	2002**	2005*	2002*
Villes moyennes	0,5	0,6	0,8	65 %
Grandes villes	0,76	0,9	1,2	92 %

Sources : (*) Rapport final de la Banque mondiale dans le cadre du programme (Metap 2004).

(**) Rapport sur l'état de l'environnement en Algérie du MATE de 2005.

Ces ratios confirment la forte progression dans la production des ordures ménagères. Comme la croissance moyenne de leur flux est supérieure à celle de la croissance démographique, le ratio par tête d'habitant a tendance à augmenter sur l'ensemble de la période. Du point de vue des seules ordures ménagères, il y a donc eu, entre 1994 et 2005, augmentation de l'émission par tête. En outre, durant le mois de ramadan, les quantités des déchets ont tendance à progresser du fait de la forte augmentation de la consommation des ménages. Dans un article publié par l'AND en 2007, le ratio d'ordures rejetées passe de 0.57 kg/jour/hab à 1.5 kg/jour/hab dans la wilaya d'Ouargla au cours de ce mois. Ainsi, la ville Sidi Bel Abbès a enregistré une augmentation de la fréquence de passage des camions de collecte en passant au double pour le même mois de Ramadan. De son côté, L'EPIC Net Com a procédé à la collecte de 2 100 tonnes/jour au lieu de 1 800 tonnes/jour habituellement collectées²⁰.

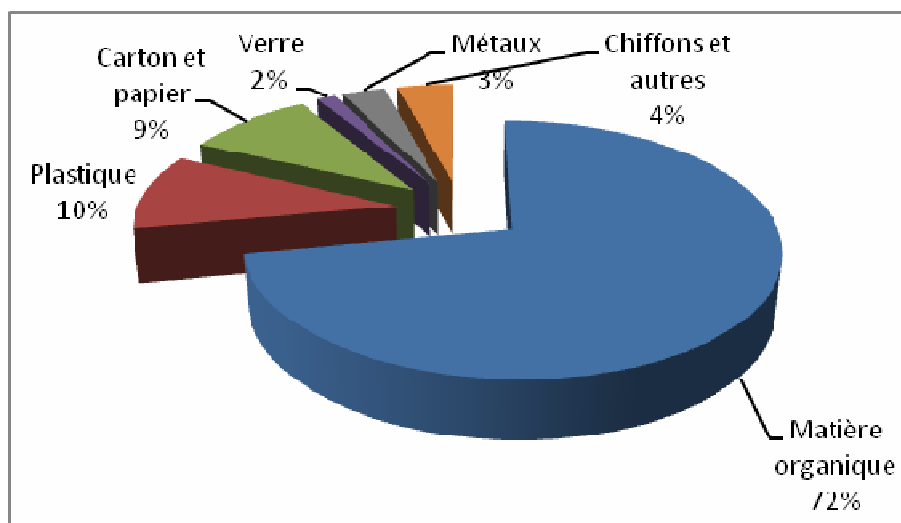
²⁰ AND, Revue de Presse N° 6, octobre 2007.

4.2. Composition des déchets solides urbains

Le flux des déchets est un mélange hétérogène de produits et matériaux dont la composition varie avec ses sources de génération, aussi bien avec la classification socio-économique de la localité (Ebot Manga et al., 2007). Dans les villes des pays en voie de développement, cette composition reste dominée par les déchets organiques d'origine alimentaire. Elle est de 56 % à Abuja (Nigéria) (Imam et al., 2007) et de 45.3 % à Allahbad (Inde) (Sharholly et al., 2006).

Le graphique suivant fournit des données sur la composition des déchets solides produits en Algérie. Les principaux composants sont : les résidus alimentaires (organiques) avec un taux moyen de 72 %, plastique 10 %, papier/carton 9.3 %, verre 1.36 %, métaux 3.2 % et chiffons/autres 4.14 % (AND, 2007). Cette composition reflète le mode de consommation des ménages algériens qui est basée dans une grande partie sur les produits frais (fruits et légumes) conjuguée à l'absence de tradition de produits de conserves. Le plastique est le second composant d'une poubelle-type algérienne, résultant des produits emballés dans des bouteilles de plastique, notamment les huiles, le lait et les boissons diverses (boissons gazeuses, eaux minérales et autres) et le sachet en plastique, emballage privilégié remplaçant le couffin traditionnel.

Graphique 1 : Composition des déchets ménagers en Algérie



Source : Nos recoupements

Les déchets de papier et carton sont issus des journaux, tétra-briks de boissons diverses, emballages en carton de marché en gros et demi-gros et de la fourniture scolaire et administrative (cahier, papier, etc.).

S'agissant de métaux ferreux et non ferreux (cuivre, aluminium), ils proviennent d'une grande majorité des cannettes de boissons et de vieux matériels. Le verre est issu des bouteilles de boissons notamment alcoolisés et de résidus des travaux de vitrage. Le cas des bouteilles de verre consignées est très illustratif : la pratique de la consigne ayant fortement régressée devant l'usage du plastique, les bouteilles en verre sont systématiquement rejetées dans les bacs à ordures ou carrément dans la nature. Cependant, le nombre de bouteilles en circulation demeure encore relativement élevé dans les circuits commerciaux algériens, surtout pour les boissons gazeuses, infléchissant ainsi au moins partiellement la quantité de déchets d'emballage qui devrait être potentiellement produite. Toujours dans une faible proportion, les autres types de déchets produits sont constitués de matières textiles et de bois et dérivés.

Cependant, la composition des déchets peut varier largement tant géographiquement que temporellement. Ainsi, le schéma directeur de la gestion des déchets solides urbains de l'agglomération de Constantine à l'Est du pays montre que la composition des ordures ménagères au sein de ses cinq communes sont presque identiques (*cf. tableau 6*).

Tableau 5 : Composition des ordures ménagères dans l'agglomération de Constantine

Composant	Constantine	El-Kharoub	Hamma Bouziane	Didouche Mourad	Ain Smara
Matière organique	70	74	70	69	74
Plastique	13	10	12	12	10
Carton et papier	11	9	10	8	9
Verre	2	0,5	1	1	1
Métaux	3	4	3	4	2
Chiffons et autres	1	2,5	4	6	4
Total	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %

Source : Schéma directeur de gestion des déchets solides de l'agglomération de Constantine, 2002

Dans une étude de la DEW de Boumerdès (au centre du pays), nous enregistrons des taux similaires aux taux nationaux en termes de composition des déchets (*cf. tableau 6*).

Tableau 6 : Composition des ordures ménagères dans la wilaya de Boumerdès

Composant	Ammal	Beni Amrane	Bordj Menaïel	Oued Haddaj	Souk El-Had
Matière organique	77,00	73,11	71,11	69,22	75,00
Plastique	8,33	8,89	9,49	9,22	6,56
Carton et papier	7,78	9,33	11,2	10,67	7,11
Verre	1,33	1,8	1	1,8	2,2
Métaux	2,11	2,56	3	4	4,33
Chiffons et autres	3,45	4,33	3,8	5,11	4,77
Total	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %

Source : Schéma directeur de gestion des déchets solides de quelques communes (Boumerdès), 2007

Concernant la capitale Alger, la composition des déchets pour l'année 2008 est sensiblement différente de celle enregistrée au niveau d'autres wilayas du pays avec 54 % de matière organique (-22 % par rapport au niveau national), 16.45 % de plastique, 13.4 % de papier et carton, 11.59 % de textile et chiffon, 1.68 % de verre, 1.67 % de métaux, 0.54 % de bois, 0.16 % divers déchets et 0.01 de déchets dangereux.

D'après une étude réalisée par Guermoud et al. (2008) sur les déchets solides dans la ville de Mostaganem en région Ouest, la composition des déchets de la ville en 2004 a été la suivante : matière organique (64.6 %), carton et papier (15.9 %), plastique (10.5 %), verre (2.8 %), métaux (1.9 %), textile (2.3 %) et autres matières (2 %).

L'analyse faite par M.P. AINA en 2006 sur l'enfouissement des déchets dans les pays en voie de développement et notamment celui d'Ouled Fayet montre que les DMA enfouis sur le site sont composés de 57 % des putrescibles.

Tableau 7 : Composition globale des déchets enfouis

Composant	1 ^{er} tri (%)	2 ^{er} tri (%)	3 ^{er} tri (%)
Putrescibles	47,3	47,2	57,5
Papiers-cartons	10,0	11,6	7,2
Textiles	10,0	9,3	7,0
Plastiques	12,8	11,9	8,3
CNC	1,2	1,3	1,5
Verres	2,6	0,6	0,7
Métaux	2,2	0,9	1,3
INC	0,6	0,9	0,5
Déchets spéciaux	0,1	0,1	0,5
Fines	13,2	16,1	15,6

Source : M.P. AINA ,2006

Ce tableau montre une proportion de putrescibles variant du printemps à l'été de 47 % à 57 %. Dans le cas où nous ajoutons la teneur des particules fines constituées essentiellement de putrescibles on atteint entre 60 à 73 % de putrescibles dans le gisement du déchet algérien.

4.3. Modes de collecte, d'élimination et de traitement des déchets en Algérie

Deux étapes sont essentielles dans le service des déchets : l'enlèvement et l'élimination. L'enlèvement des déchets compte la pré-collecte et la collecte elle-même. L'élimination fait référence à la mise en décharge, enfouissement, compostage, et incinération.

4.3.1. Collecte et pré-collecte

4.3.1.1. Pré-collecte

Le concept de pré-collecte sous-entend toutes les opérations qui précèdent la collecte effective des déchets. Elle vise le recueil, le rassemblement et le stockage des déchets par les habitants d'un foyer, d'un immeuble, d'une cité ou par les personnels d'un organisme ou d'une entreprise, puis le dépôt en des lieux dédiés aux déchets. En Algérie, la pré-collecte revêt diverses manières selon le type d'habitation et l'accessibilité des équipements :

- **Les caissons métalliques** : La pré-collecte par caisson est plus utilisée au niveau d'une agglomération centre local (**ACL**) et au niveau des agglomérations secondaires (**AS**). Il s'agit de caissons métalliques d'une capacité de 2 à 2,7 tonnes installés au niveau des cités, quartiers et en face des établissements qui constituent de grands générateurs de déchets. La fréquence d'enlèvement de ces caissons varie entre deux à trois fois par semaine.
- **Les niches en dur** : Elles sont conçues sous forme d'un construit délimité par un muret d'enceinte en maçonnerie entourant une base en matériau dur. Le muret présente une ouverture permettant le dépôt des déchets par les usagers et leur enlèvement par les éboueurs. Ces niches sont implantées généralement dans les villages sans aucune étude préalable, aucune protection contre l'attrait d'animaux divers et sans aucune mesure de traitement de lixiviats²¹.

²¹ Les lixiviats sont : « eau très polluée ayant percolé à travers les déchets ».

- **Poubelles individuelles :** Il agit des poubelles individuelles en matière plastique, ce mode de pré-collecte est beaucoup plus utilisé par les habitants des centres-villes et par les commerçants. En effet, les déchets sont mis dans ces poubelles, qui une fois vidées par le service de la collecte sont repris par les riverains.
- **Sacs en plastique perdus :** Ce type de pré-collecte est le plus répandu au niveau des centres villes et au niveau des cités d'habitat individuel. En effet, avant le passage des camions de collecte, les commerçants et les habitants des quartiers déposent leurs déchets dans des sacs ou dans des boîtes en carton devant leurs habitations ou sur les trottoirs, sous forme de tas que le camion de l'APC collecte et achemine vers la décharge de la commune.
- **Les bacs roulants :** Ce mode de pré-collecte est appliqué notamment dans les villes pilotes qui s'inscrivent dans le cadre du PROGDEM. Des bacs de 120 à 1 100 litres sont mis au niveau des quartiers pour un groupe de ménages afin de remplacer l'ancien système des caissons métalliques. Ces bacs sont nécessaires pour la collecte par camion à benne tasseuse.

4.3.1.2. Collecte

L'opération de la collecte est située au cœur du processus de gestion des déchets. C'est une opération d'ordre public qui rentre dans le cadre de la protection de la santé des populations ainsi que pour assurer une meilleure qualité de vie. Elle consiste en le ramassage et le regroupement des déchets en vue de leur transport. À l'heure actuelle, il existe en Algérie deux méthodes d'enlèvement : (1) le porte à porte, dans lequel le service de la collecte assure un passage régulier pour l'évacuation des DSM ; (2) l'apport volontaire, dans lequel le générateur assure le transfert des DSM vers un point de regroupement afin qu'ils soient transportés par le service chargé de l'opération vers un lieu d'élimination ou de traitement. Ce mode d'apport est très adapté à l'opération de tri sélectif (MATE, 2003).

Le décret n° 84-378 de 1984 relatif aux conditions de nettoyage, d'enlèvement et du traitement des déchets solides urbains fixe les missions des différents secteurs publics et privés. La collecte des déchets signifie toutes les activités de ramassage, de regroupement des déchets afin qu'ils soient transférés vers un lieu de traitement. Cette collecte est organisée par les communes selon leur taille. Par exemple, dans les chefs-lieux de communes et les agglomérations sises sur le territoire, dont le nombre d'habitants atteint ou dépasse mille (1 000 habitants), la commune procède de manière régulière à la collecte et au transport des déchets solides vers les décharges communales. En général, les communes assurent l'enlèvement total des déchets. Le nombre d'agents chargés de la

collecte est en régression ; en effet, en 1980 un agent couvrait 500 habitants contre une moyenne de 1 500 habitants en 2005 (MATE, 2005a).

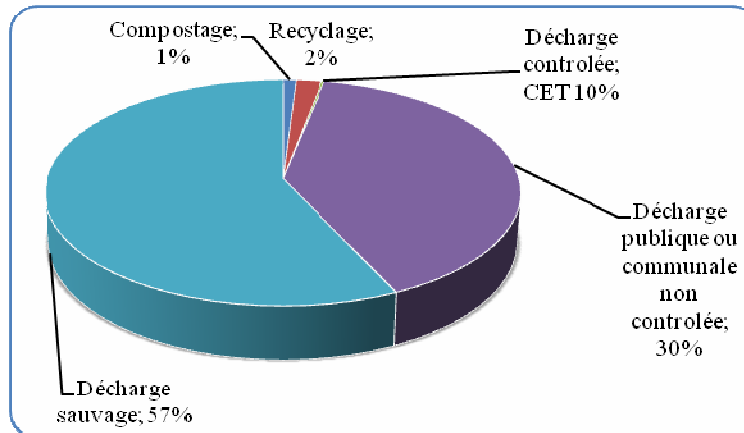
Concernant les moyens matériels de l'opération, le MATE estime que le taux de 1 véhicule pour 7 500 habitants environ (en 2005) est loin d'être en conformité avec les normes universelles qui exigent un véhicule pour 4 000 habitants. L'un des objectifs fixés au PROGDEM est de permettre d'une façon significative le renforcement des capacités des communes en matière de collecte et de transports des déchets.

Par ailleurs, la loi de 2001 désigne les communes comme planificateurs de la gestion des déchets municipaux. À ce titre, elles doivent établir un schéma communal de gestion des déchets ménagers et assimilés comportant deux inventaires : l'un relatif aux quantités et à la composition des déchets produits sur leurs territoires, l'autre ayant trait aux emplacements des sites et installations de traitement existants. En plus, ce schéma communal de gestion des DMA doit répondre aux besoins des communes en la matière, au choix des systèmes de collecte, de transport et de tri des déchets, en tenant compte de leurs moyens. Ce schéma est élaboré sous l'autorité du président d'APC en accord avec le plan d'aménagement de wilaya.

4.3.2. Élimination des déchets

Avant de présenter les différents modes d'élimination et de traitement des déchets existant en Algérie, nous présenterons les deux approches adoptées pour la collecte. En général, l'élimination reste la solution appliquée à 97 % des déchets produits en Algérie (*graphique 3*). Les déchets destinés à l'élimination sont mis en décharges sauvages à 57 %, brûlés à l'air libre dans des décharges publiques ou communales non contrôlées (à raison de 30 %), en décharge contrôlée et dans les CET (10 %). Le nombre de décharges sauvages est passé de 2 000 en 1980 à 3 130 en 2007. Par contre, les quantités destinées à être valorisées sont trop faibles : seulement 2 % par recyclage et 1 % par compostage (MATE, 2004).

Graphique 2 : Modes d'élimination des déchets en Algérie



Source : MATE 2004

L'objectif pour 2020 est d'augmenter le taux de recyclage global et par matière, d'éradiquer les décharges sauvages. Depuis 2001, le gouvernement a opté pour l'enfouissement comme mode le plus adéquat à l'élimination des déchets municipaux. Ces derniers aspects seront traités avec plus de détails un peu plus loin.

4.3.2.1. Dépotoirs et décharges sauvages

La solution d'élimination des déchets la plus adoptée dans les pays en voie de développement est la mise en décharges ouvertes qu'elles soient sauvages ou contrôlées par les autorités locales. Ces décharges posent des risques environnementaux engendrant notamment d'importants déséquilibres écologiques à la terre, la contamination de l'eau à travers les lixiviats et la pollution atmosphérique liée aux fumées dégagées. Cette dégradation de l'environnement a déjà fait l'objet d'un constat dans des villes indiennes (Sharholly et al., 2006) et à Abuja au Nigéria (Imam et al., 2007).

En Algérie, l'élimination des déchets ménagers et assimilés par la voie de la mise en décharges sauvages est le mode le plus utilisé avec un taux de 87 %. Malgré l'existence d'une politique environnementale et d'une réglementation en matière d'élimination des déchets, leur nombre ne cesse d'augmenter. Selon une enquête menée par les services du MATE, plus de 3 130 décharges sauvages ont été recensées sur les 48 wilayas avec une superficie de l'ordre de 4 552.5 ha. La majorité de ces décharges est caractérisée par une localisation géographique quasi-similaire. Elles se trouvent le long des rivières, des routes ou sur des terres agricoles. L'autre point commun est que la plupart de ces décharges sont quasi saturées et ne peuvent pratiquement plus recevoir de déchets. Leur état actuel menace l'environnement et la santé publique des habitants résidant à proximité.

Aucun contrôle n'est effectué sur la composition des déchets au sein des décharges.

À titre d'illustration, la wilaya de Tizi-Ouzou compte plus de 1 236 décharges sauvages sur une superficie totale évaluée à 202.35 ha pour une population de 1.11 million d'habitants en 2008 et un volume de déchets de 1 435 tonnes/jour générés par les 67 communes de la wilaya. Un inventaire de l'AND sur les décharges sauvages publié en octobre 2006 souligne deux paramètres déterminants : la population et la superficie. Concernant la population, on constate de grandes disparités entre wilayas dans le rapport entre la population et le nombre de décharges sauvages. Par exemple, la ville d'Alger compte seulement 9 décharges sauvages pour une population de 2.9 millions d'habitants²². Cela pourrait s'expliquer par l'existence des décharges d'Oued Smar et d'Ouled Fayet tandis que la collecte est assurée par l'EPIC Net Com. La wilaya de Tipaza située à 40 km d'Alger avec 617 661 habitants compte 207 décharges sauvages sur son territoire. S'agissant de la superficie de ces décharges, elle est inférieure à 100 ha dans 36 wilayas du pays, elle est entre 200 et 300 ha dans 6 autres. Deux wilayas présentent une superficie de décharge totale comprise entre 300 et 400 ha tandis qu'une seule wilaya a une superficie de 900 ha. Il est à noter que pour l'intégralité des décharges, la gestion ne répond pratiquement à aucune exigence environnementale. En effet, elles sont toutes dépourvues d'aménagements (accès facile, clôture, etc.), le déversement des déchets se faisant de manière aléatoire et les déchets sont brûlés à ciel ouvert (AND, 2006)²³.

Exemple de la décharge d'Oued Smar

Située à 13 km du centre d'Alger, la décharge publique d'Oued Smar a été créée en 1978 sur une superficie initiale de 10 ha. Elle s'étend aujourd'hui sur 32 ha et reçoit quotidiennement plus de 700 camions arrivant de 56 communes, soit 2 200 tonnes/jour de déchets solides municipaux (DSM) et plus de 450 tonnes/jour de gravats et de remblais. L'essentiel des déchets provient des ménages, des commerçants et de quelques entreprises. Actuellement, la décharge atteint le seuil de saturation, si bien qu'une partie des quantités de déchets acheminées quotidiennement a été transférée vers la décharge d'Ouled Fayet, et plus de 900 tonnes/jour vers le CET de Staouéli (CNES, 2005). Sa fermeture était d'ailleurs prévue par le MATE pour la fin 2008. En fait, le site de la décharge est aujourd'hui en cours d'aménagement.

²² Population basée sur le RGPH d'avril 2008, ONS.

²³ AND, Inventaire sur les décharges sauvages en Algérie, octobre 2006.

Le tableau ci-dessous donne un récapitulatif de la quantité de déchets déposés dans la décharge durant la période allant de 1978 à 2007. Elle est passée de 15 000 tonnes lors de l'année d'ouverture de la décharge à plus de 350 000 tonnes à la fin de 2007.

Tableau 8 : Quantités des déchets reçus par la décharge de Oued Smar entre 1978 à 2007

Année	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987
Qt /t	15 332	18 038	21 221	24 965	29 371	34 554	40 652	47 826	56 266	66 195
Année	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997
Qt /t	77 876	91 619	107 787	126 809	149 187	175 514	206 487	242 926	285 795	297 566
Année	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Qt /t	309 885	323 025	336 439	350 400	375 263	375 263	375 263	375 263	375 263	375 263

Source : Enrico Magnano, Environmental technical consulting, Italie (2006)

Figure 2 : La décharge sauvage d'Oued Smar



4.3.2.2. Enfouissement technique

Depuis 2001, le gouvernement algérien a fait le choix d'éliminer les déchets urbains par enfouissement, il a ainsi lancé un ambitieux programme de centres d'enfouissement technique (CET) sur tout le territoire national. L'un des objectifs du PROGDEM est d'abandonner le mode traditionnel d'élimination des déchets par la mise en décharge.

L'enfouissement des déchets est une opération de stockage des déchets en sous-sol. On distingue deux types de CET : classe I et classe II. Les déchets admis en CET de classe I sont des déchets essentiellement solides, minéraux avec un potentiel polluant constitué de métaux lourds peu mobilisables. Ils sont très peu réactifs, très peu évolutifs, et très peu solubles. En revanche ceux admis en CET de classe II sont, d'une part, les déchets ménagers et assimilés dont le comportement est forcément évolutif et conduit à la formation de lixiviats et de biogaz par dégradation biologique, d'autre part, les déchets dont le comportement est peu évolutif avec une capacité de dégradation biologique faible et présentant un caractère polluant modéré.

Cette nouvelle politique nécessite une prospection de sites potentiels pour accueillir des CET, le choix proprement dit du site et la réalisation des études d'impact. La construction d'un CET nécessite une assez grande superficie de l'ordre de 40 ha en moyenne qui doit être clôturée et aménagée avec des pistes internes. La durée de vie d'un CET se situe entre 7 et 15 ans avec un tonnage de 100 000 tonnes par an. Ces CET doivent obligatoirement être pourvus d'installations de récupération des biogaz à travers le traitement de lixiviats. Généralement, on recense trois acteurs concernés par la réalisation des CET :

- le promoteur du projet : ministère chargé de l'environnement, wilaya,
- les riverains, associations et autres groupes de pression,
- l'autorité publique locale : la commune, les élus locaux.

Afin que les CET atteignent les objectifs qui leur sont fixés, une commission interministérielle²⁴ a promulgué un décret pour la création des établissements publics à caractère industriel et commercial (EPIC) doté d'un statut leur assurant une autonomie de gestion et des ressources propres. Les EPIC assurent la partie technique, administrative et financière. L'exploitation des CET peut être en régie directe par les moyens humains et matériels de l'intercommunalité ou confié par contrat à une société privée. Le financement d'un CET est assuré à court terme par les revenus provenant des droits d'entrée et les subventions publiques. Dans une deuxième étape, il est prévu que le CET sera financé par la TEOM, la participation des communes membres et les recettes des ventes des produits issus des différents déchets dans le cas où le CET dispose d'un centre de tri. Les dépenses d'investissement sont assurées par le ministère tandis que les directions de l'environnement au niveau des wilayas se chargent des appels d'offres et sont responsables du suivi des travaux. L'Agence nationale des déchets joue un rôle important dans l'assistance dans les études de création et de gestion des CET.

²⁴ Signé par les ministères de l'Intérieur, de l'Environnement et des Finances et qui régit la gestion et le financement des centres d'enfouissement technique des déchets.

Suite au lancement du PROGDEM, 65 CET ont été enregistrés durant la période allant de 2001 à 2005, 16 ont été achevés, 28 en cours de réalisation et 21 en phase d'études. En fin 2007, ce nombre a augmenté suite aux résultats des projets pilotes notamment celui de Ouled Fayet à Alger, il est passé à 80 projets, dont 20 achevés, 34 en construction et 26 en étude, soit 15 nouveaux projets. En premier lieu, les wilayas concernés sont Skikda, El-Tarf, Annaba, Guelma, Souk Ahras, Batna, Tébessa, Média, Tizi-Ouzou, Setif, Biskra, Alger, M'Sila, Ouargla, Blida, Djelfa, Jijel, Béjaia et Chelf (MATE, 2008). En 2010, ce chiffre est passé à 100 CET dont la majeure partie a été pratiquement réalisée, selon une communication du MATE.

Exemple du CET d'Ouled Fayet

Le CET d'Ouled Fayet s'inscrit dans le cadre de la nouvelle politique de gestion intégrée des déchets qui prévoyait la transformation de certaines décharges sauvages en CET à l'image de celle d'Ouled Fayet. Elle dessert plus de 34 communes des wilayas d'Alger et de Tipaza. La quantité de déchets enfouis est de 864 tonnes/jour en 2005 contre 72 tonnes/jour lors de son ouverture en 2001. L'établissement public Net-Com assure la gestion et l'exploitation de ce CET. Un contrôle de la composition est effectué à l'entrée du site et seuls les DMA sont autorisés. Le tableau ci-dessous présente l'évolution de la quantité de déchets enfouis depuis le 22 octobre 2002.

Tableau 9 : Évolution de la quantité de déchets enfouis sur le site d'Ouled Fayet

Période	Nombre de jours	Nombre de voyages	Tonnage (Tonnes)
22/10/02 au 18/07/03	270	19 588	86 780
01/01/04 au 31/03/04	91	9 542	46 011
19/07/03 au 31/03/04	257	14 034	54 433
01/04/04 au 05/06/04	66	5 056	24 987
06/05/04 au 31/05/06	756	115 086	583 014
22/08/07 au 31/10/07	71	13 625	42 178

Source : Net-Com, 2008

La quantité de DMA enfoui a tendance à augmenter ces dernières années en raison de plusieurs facteurs dont notamment : l'augmentation de la population, la fermeture de la décharge d'Oued Smar et d'autres décharges au niveau communal. L'accès au site est payant pour la majorité des communes (61 %) dont la collecte est déjà assurée par Net Com ainsi que pour des établissements (hôtels, télévision). Trois communes ont un accès gratuit (Ouled Fayet, El Harrach et la Casbah).

Cependant, dans quelques wilayas, le choix du terrain pour la construction des CET a connu des refus et des oppositions de la part des riverains et même des élus des assemblées communales sous prétexte de risques environnementaux. Ce phénomène est par ailleurs connu sous l'abréviation « NIMBY » (*Not In My Backyard*, signifiant « pas dans mon jardin »). Pour illustrer ce phénomène, on peut citer le cas de la réalisation du CET de Béjaïa qui a été prévue initialement dans la localité de Bouchakroune se trouvant à mi-distance des trois communes (Béjaïa, Toudja et Oued Ghir). Les habitants de Oued Ghir ont montré leur désapprobation pour risques potentiels du CET sur l'environnement local.

4.3.2.3. Compostage

Le compostage est une méthode biologique de valorisation des matières organiques contenues dans les ordures ménagères. Il nécessite une température entre 55 et 60 °C sur plusieurs jours consécutifs. Il répond à deux types d'objectifs : (1) le traitement par dégradation des matières fermentescibles qui homogénéise les différentes matières premières, stabilise la matière organique et hygiénise le produit ; (2) la production d'un amendement ou engrais organique ou d'un support de culture, répondant à la réglementation et aux besoins des utilisateurs. En France, 6 % des déchets produits par an sont compostés selon l'ADEME²⁵ et en 2004, les installations de compostage françaises produisent 1.73 million de tonnes de compost, soit une progression de presque 20 % par rapport à 2002 (Ifen). Ce mode de valorisation des déchets vise les déchets verts, les déchets des marchés de fruits et légumes, les déchets de l'industrie agroalimentaire et les déchets organiques des ménages. Le compostage permet :

- de réduire la quantité à enfouir en décharge de 55 %,
- de prolonger la durée de vie de la décharge,
- de réduire la matière organique enfouie au CET (moins de lixiviats),
- de valoriser la matière organique sous forme de compost pour l'agriculture.

Le compostage ne représente que 1 % de l'ensemble des déchets produits en Algérie. Les seules expériences sont celles des wilayas de Blida, Alger, Tlemcen et Tizi-Ouzou. Le coût des déchets traités est estimé à 2 700 DA/tonne, et le coût à la tonne de compost produit est de 5 400 DA/tonne.

Exemple de la station de compostage de la ville de Blida

Cette station a été mise en service en 1989, puis réhabilitée durant la période allant de 1992 à 1996 et remise en service en 1996. Elle s'étale sur une

²⁵ Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Energie.

superficie de 3.7 ha pour une capacité nominale de 100 tonnes par poste de travail de 8 heures et cela pour une production de 40 tonnes de compost par poste. Elle est réservée aux DMA de cinq communes²⁶ de la wilaya de Blida soit 300 000 habitants. La technique utilisée dans cette installation est du type de la fermentation en andains après pré-traitement mécanique. Donc elle assure une élimination des déchets grâce à un traitement biologique. Le financement de la station est basé sur une redevance payée par les communes à la ville de Blida qui héberge la station d'une part, et d'autre part sur la recette des ventes du compost (environ 300 DA/tonne). Actuellement, la station de compostage de Blida produit deux types de produits : du « compost grossier » et du compost fin (Doetsch et al., 2002). Cependant, l'unité ne peut plus faire face aux quantités de déchets transférées vers la station, estimées à 250 tonnes/jour. Le coût de l'exploitation d'une tonne de déchets se situe entre 1 515 DA et 1 707 DA selon le type de compost à produire. Ce coût est légèrement supérieur au coût de la mise en décharge qui est estimé à 1 500 DA/tonne.

4.3.2.4. Incinération

Cette technologie a vu le jour en 1865 en Grande-Bretagne avec le *British Destructor*, puis a été exporté aux États-Unis et en Europe (Bertolini, 2005). La Commission Européenne (CE) dans une communication de 1996 relative à la stratégie des déchets a renforcé la notion d'hierarchie d'actions liées aux déchets, d'où l'incinération qui est placée tout en aval juste avant la mise en décharge. En Algérie, l'incinération est appliquée uniquement pour les déchets hospitaliers au sein des hôpitaux. Pour les DMA, ce mode de traitement n'est pas adopté même si cette solution semble plus écologique que l'enfouissement. Elle présente au moins trois inconvénients liés : (1) au taux d'humidité qui est très élevé, (2) au coût de traitement plus élevé suite aux frais d'équipement et d'exploitation, et (3) à la prédominance de déchets organiques dans les DMA.

La Direction des déchets urbains du MATE indique dans une communication de presse²⁷ que la solution d'incinérer les déchets solides urbains est onéreuse en raison des aspects techniques et économiques. Les raisons techniques sont liées à la composition des déchets issus des ménages qui contient plus de 70 % de matières organiques avec un taux d'humidité trop élevé et un pouvoir calorifique très bas. Quant aux raisons économiques, elles sont fondées sur les surcoûts dus à la consommation d'énergie (gaz), le traitement des fumées auxquels s'ajoute le coût de l'équipement si l'on retient qu'un incinérateur de 2 000 tonnes/jour coûte entre 150 à 200 millions d'€. Le coût du traitement d'une tonne revient à 5 000 DA contre 4 000 DA pour

²⁶ Blida, Ouled Yaich, Beni Mered, Bouarfa et Chr  a.

²⁷ El-Watan, enquête sur la gestion de déchets, 17 janvier 2008, N   5526, page 2.

l'enfouissement. En outre, l'incinération avec récupération d'énergie n'est pas avantageuse du fait que le coût du kWh produit par la Sonelgaz²⁸ est moins cher que celui produit par incinération.

4.3.3. Valorisation, recyclage

4.3.3.1. Gisement des déchets recyclables

Selon les services du MATE, l'Algérie a la capacité de récupérer une quantité de déchets estimée à 760 000 tonnes par an, ce qui représente 3.5 milliards de DA, dont le papier représente une partie essentielle dans la possibilité de récupération et de recyclage avec une quantité de 385 000 tonnes par an (le système de récupération des journaux non vendus) (*cf. tableau 11*). Sur plus de 2 millions de tonnes d'emballage plastique produit en Algérie par 192 unités, seulement 4 000 tonnes sont récupérées (soit 0,0002 %).

Tableau 10 : Capacité de recyclage

Nature des déchets	Quantité en tonnes/ an
Papier	385.000
Plastique	130.000
Métaux	100.000
Verre	50.000
Matières diverses	95.000
Total	760.000

Source : MATE, 2004

À titre d'illustration, on peut citer ici l'exemple du **papier**. Selon une publication de la société Tonic Emballage, spécialisée dans la production d'emballage en Algérie, la capacité de recyclage de l'industrie papetière algérienne ne dépasse guère 10 % de l'ensemble des déchets générés annuellement. Alors que la consommation nationale de papier et carton est estimée à 600 000 tonnes/an, le recyclage local, tous produits confondus, est inférieur à 50 000 tonnes/an. Les importations en papier et dérivés s'élèvent à près de 400 millions d'USD. La consommation de papier est de 15 kg/habitant/an, contre 200 kg/habitant/an dans le cas français. Près de 335 000 tonnes de déchets sont mises en décharge annuellement. Tonic Emballage²⁹ recycle plus de 12 000 tonnes de papier par an, ce qui représente un tiers du niveau national de recyclage en la matière, elle pense augmenter le taux de récupération de 10 à

²⁸ Société nationale d'électricité et du gaz qui a le monopole sur l'énergie électrique et le gaz.

²⁹ Depuis 2007, elle est mise sous la responsabilité d'un administrateur suite à des problèmes financiers, ce qui a créé des problèmes aux récupérateurs de papier au sein des décharges.

38 % et cela en se basant sur la collecte sélective des déchets ainsi que sur l'encouragement des petites entreprises de récupération.

Les volumes de déchets **métalliques** exportés pour recyclage ont connu une augmentation importante durant les trois dernières années. En février 2007, le gouvernement algérien a interdit l'exportation de déchets de métaux ferreux et non ferreux afin d'organiser le secteur par l'exigence d'un cahier des charges pour les exportateurs, pour mettre un terme aux nombreuses « infractions » qui ont émaillé cette opération ces dernières années. En 2005, plus de 300 récupérateurs-exportateurs³⁰ de métaux ont été enregistrés en Algérie qui exportent annuellement environ 200 000 tonnes de déchets, soit une valeur estimée à 10 millions d'USD environ.

En 2004, la première déchetterie industrielle de Blida spécialisée dans le tri de papier-carton, verre, plastique et métaux a été mise en place. Elle est alimentée par l'apport volontaire des industries et des grands commerçants. En même temps, la déchetterie assure l'approvisionnement de plusieurs récupérateurs, l'entreprise PAPIREC en papier-carton, REPLAST en plastique PET et l'entreprise ENPC en plastique sauf PET (SBA, 2005). L'entreprise PAPIREC récupère 50 tonnes de papier par mois dont le recyclage est assuré par le biais de l'entreprise mère GIPEC.

Enfin, soulignons que plus de 180 000 tonnes d'**huiles usagées** sont générées par différents secteurs industriels en Algérie, les générateurs principaux sont les automobiles avec un taux qui atteint 70 %. Il faut noter qu'aucune structure professionnelle agréée et dédiée spécifiquement à la collecte n'existe actuellement en Algérie.

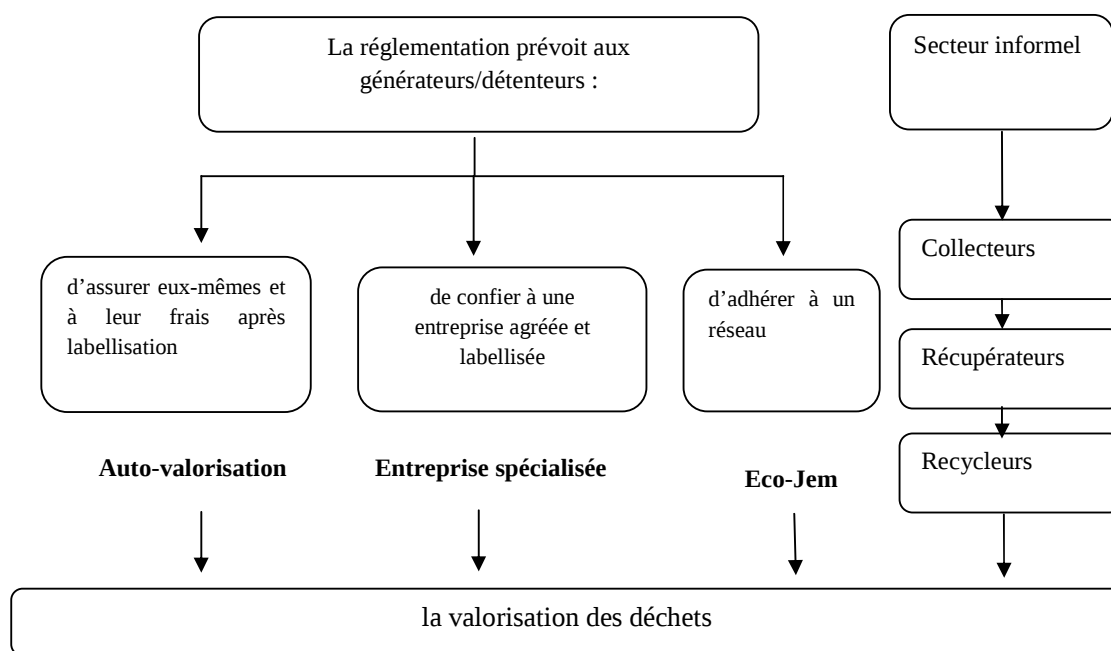
4.3.3.2. Dispositif Eco-Jem

Le packaging ou l'emballage est l'un des éléments importants du processus de la commercialisation des produits d'une entreprise. La nature et le type d'emballage se diversifient. La société algérienne a connu durant la dernière décennie une évolution dans les habitudes de consommation, générant ainsi des quantités importantes de déchets dont les emballages sont loin de constituer une partie négligeable. Face à cette situation, il n'existe aucun système de tri, de récupération et de recyclage. Le MATE a mis en place un système public de reprise et de valorisation des déchets d'emballage sous le label Eco-Jem qui découle du décret du 11 novembre 2002 relatif à la gestion

³⁰ Selon le Ministère du Commerce, en juin 2008, près de 200 exportateurs de déchets ferreux et non ferreux ont été radiés de la liste des exportateurs agréés pour non-respect du cahier des charges type. Au début de 2008, il ne reste que 27 exportateurs dont 15 à Alger, 5 à Oran, 3 à Boumerdès, 3 à Jijel et 1 à Batna.

des déchets d'emballages, et du décret du 19 juillet 2004 relatif à l'institutionnalisation du système national de reprise et de valorisation des déchets d'emballages. Il a pour objectif principal d'organiser le tri, la collecte et le traitement des déchets d'emballages via des contrats de service. Ses autres objectifs se déclinent en la réduction des quantités de déchets produits, la promotion des activités de traitement, l'économie des matières premières et la création de nouveaux emplois. Ce système est mis sous la responsabilité de l'AND. Il représente une des solutions préconisées pour la reprise des emballages en Algérie en parallèle avec les entreprises agréées et le choix de la reprise par le détenteur (*cf. figure 4*).

Figure 3 : Schéma récapitulatif de système de la valorisation des déchets en Algérie



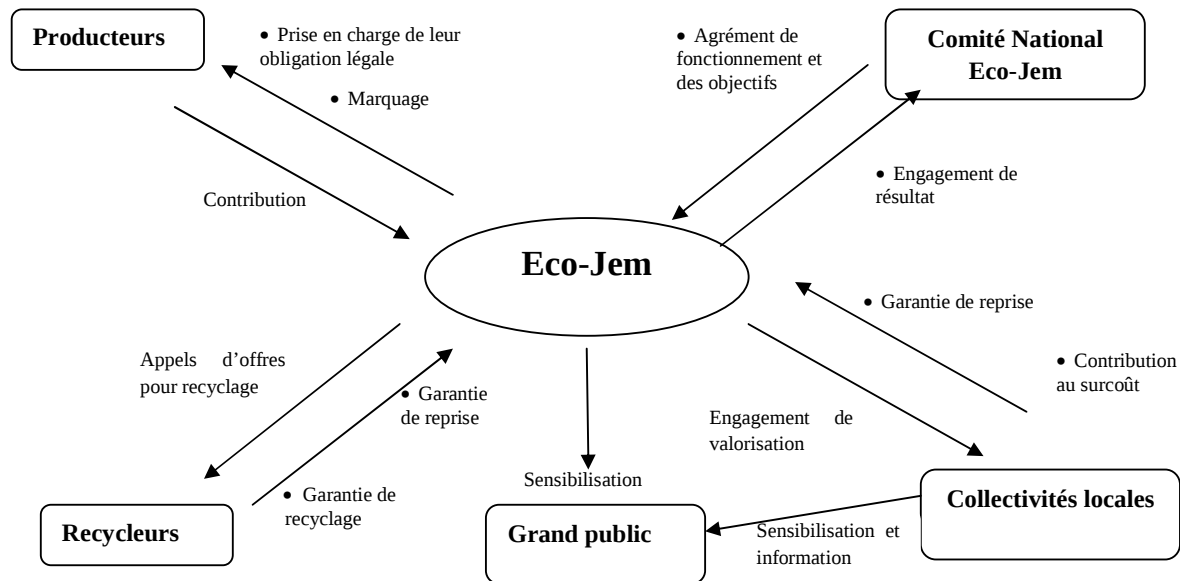
Source : Auteurs sur la base de la réglementation

Le fonctionnement de ce système est basé sur une approche de réseau spécifique aux déchets selon la nature des emballages : plastique, verre, carton /papier, métal. Le financement de ce dispositif est assuré par un autofinancement et une contribution des adhérents. L'article 10 du décret de 2004 prévoit que l'Eco-Jem est financé par :

- des droits d'adhésion représentant la participation des adhérents à la mise en place des réseaux spécifiques Eco-Jem ;
- des contributions des adhérents qui sont fixées en fonction des quantités de matériaux et des catégories d'emballages commercialisées sur le marché algérien.

L'adhésion à Eco-Jem est ouverte aux producteurs, conditionneurs, distributeurs et importateurs actifs dans le secteur d'emballage. Actuellement le système peut compter sur quelques entreprises productrices de boissons : Pepsi Cola, Ifri, Fruital, Coca Cola, NCA Rouiba, Hammoud Boualem, El Golea, Sidi El-Kebir et Fruidor.

Figure 4 : Place d'Eco-Jem dans la valorisation de déchets



5. Flux financier du service public des déchets en Algérie

Nous entendons par flux financier, tous les instruments de nature économique et financière. Ils visent souvent à modifier le comportement environnemental des pollueurs en leur fournissant des incitations sous forme de signaux (taxes, subventions, etc.) (Glachant, 2004). Dans notre cas, les pollueurs sont les générateurs de déchets solides municipaux (DSM). Les instruments économiques englobent le financement par des taxes des différentes dépenses liées à la gestion du service public des déchets, ainsi que les incitations financières vis-à-vis des acteurs privés de traitement de déchets et une série d'amendes pour le non-respect des dispositifs mis en place.

5.1. Financement de la gestion du service des déchets

Afin d'améliorer les ressources financières des communes, l'Algérie a instauré une fiscalité environnementale qui constitue un instrument moderne et fiable d'une gestion saine et rationnelle des déchets municipaux. Les collectivités territoriales chargées de l'enlèvement et du traitement des déchets sont souveraines du choix du montant de la taxe environnementale relative aux déchets ménagers dans une fourchette fixée par le législateur. D'autres taxes sont proportionnelles à la quantité de polluant.

Nous distinguerons deux niveaux de financement : en aval et en amont. Le premier niveau est fondé sur le financement par la fiscalité locale, qu'elle soit spécifique, liée aux services des déchets, ou non spécifique, basée sur le budget général. Le second niveau procède d'une politique de prévention notamment par des taxes sur les sachets en plastique ou par une série d'aides et de subventions.

5.1.1. Financement en aval

À ce niveau, les collectivités territoriales algériennes assurent le financement du service d'enlèvement des déchets urbains soit par le budget général des communes soit par la Taxe d'Enlèvement des Ordures Ménagères (TEOM).

5.1.1.1. Budget général

En Algérie près de 100 % des communes ont adopté le système de financement du service public d'élimination des déchets par le budget général. Les recettes du budget général des municipalités proviennent des taxes qu'elles perçoivent : taxe d'habitation, taxe professionnelle, taxe foncière sur les propriétés bâties et non bâties et la taxe d'assainissement (*Art.171 du Code des impôts*). La situation financière des communes algériennes est très hétérogène du fait qu'une grande disparité en matière de richesse est perceptible entre communes, notamment celles qui abritent les zones industrielles situées le long du littoral ou qui sont dans les grandes villes qui disposent d'infrastructures importantes. Chaque année plus de la moitié des communes enregistrent un déficit budgétaire. En revanche, la dotation de l'État à travers les différents programmes de développement est la principale source du budget communal. Elle consiste en :

- le transfert du budget d'équipement pour les investissements (déjà octroyés en partie dans le cadre de PROGDEM),

- les dotations de fonctionnement provenant du Fonds de l'environnement et de la dépollution (**FEDEP**) pour améliorer sensiblement la qualité de l'environnement,
- les dotations du fonds commun des collectivités locales (**FCCL**) qui relaieront celles du **FEDEP** ; ce qui nécessite au préalable sa réorganisation et un accroissement de ses ressources.

5.1.1.2. Taxe d'enlèvement des ordures ménagères (TEOM)

Instituée en 1993, cette taxe annuelle, forfaitaire et locale, a été opérationnelle en 1994 et imposée sur toutes les propriétés bâties (Loi de finances, 1993). La TEOM est instituée dans les communes où existe un service d'enlèvement des ordures ménagères. Elle est perçue auprès des usagers du service. Avant 2002, elle était connectée au nombre d'habitants par commune : 375 DA pour ceux qui résident dans les communes de moins de 50 000 habitants et 500 DA dans les communes de plus de 50 000 habitants. En 2002, cette taxe a été sensiblement revalorisée par la loi de finances en fixant une fourchette obligeant les collectivités à ne pas dépasser un seuil maximum. Le montant de cette taxe applicable aux ménages est de 500 DA à 1 000 DA. Le montant est plus élevé pour les activités commerciales, campings et activités similaires, grandes unités commerciales et industrielles (*cf. tableau 12*). Les montants sont fixés par arrêté du président d'APC, après autorisation du wali. Le produit de la TEOM doit être versé intégralement aux communes. En réalité, il couvre entre 20 % à 30 % du budget consacré à la gestion des déchets, ce qui laisse conclure que cette taxe est loin de répondre aux frais de gestion des déchets. Même avec sa revalorisation, son produit demeure toujours faible, pour plusieurs raisons :

- un faible recouvrement des impôts locaux : une grande partie des ménages ne paie pas ces taxes,
- une absence d'amélioration de la qualité de la vie des habitants (dégradation de l'état de l'environnement),
- l'existence d'une activité commerciale informelle (non déclarée) produisant des déchets, mais non concernée par cette taxe.

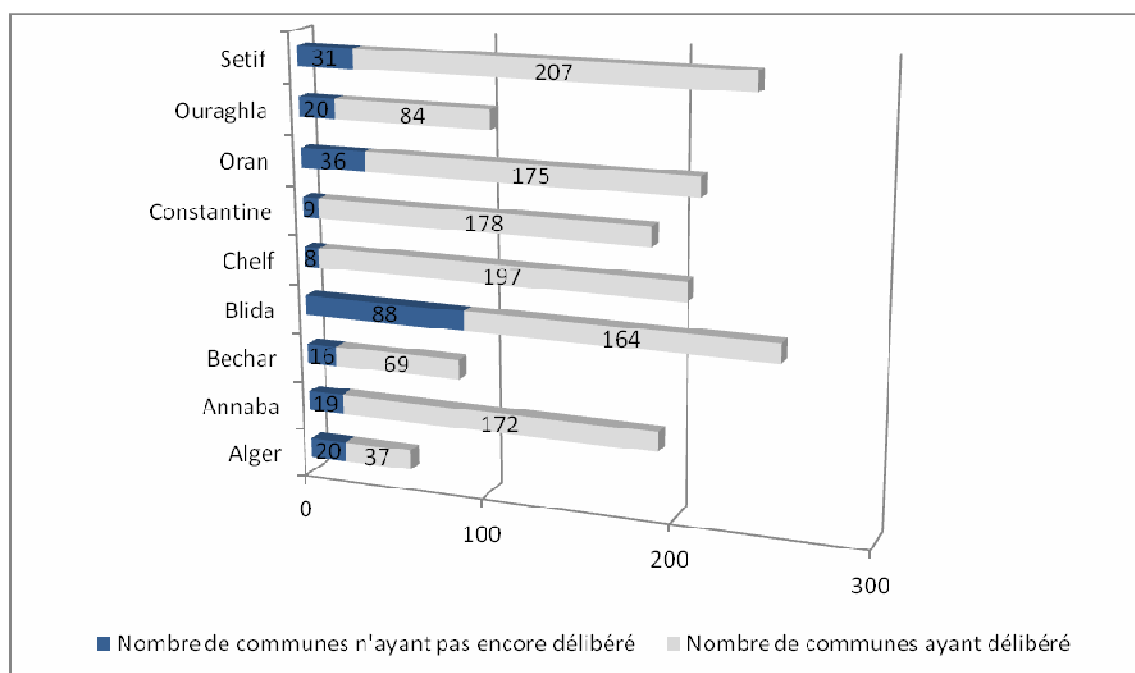
Tableau 11 : Évolution du montant de la TEOM

		Montant DA/AN		
		1994	2000	2002
Ménages	Communes – 50000	150	375	500 à 1 000
	Communes+50000	200	500	
Activités commerciales	Communes – 50000	400	1 000	1 000 à 10 000
	Communes+50000	500	1 250	
Campings et activités similaires		-	2 000 à 4 000	5 000 à 20 000
Grandes unités commerciales et industrielles		1 000 à 2 000	2 500 à 50 000	10 000 à 100 000

Sources : Code des impôts directs et Lois de finances (1994, 2000, 2002)

Dans un rapport³¹ établi par le bureau d'études Ernst & Young pour le compte du MATE sur le recouvrement des coûts de la gestion des déchets municipaux en Algérie, il est indiqué qu'à la fin de 2004, 247 communes n'avaient toujours pas délibéré pour fixer le montant de la TEOM sur un total de 1 541 communes.

Graphique 3 : Délibération de la TEOM dans les différentes directions des impôts



Source : MATE, 2006

³¹ Ce rapport s'inscrit dans le cadre du programme d'assistance technique pour l'environnement méditerranéen « projet régional de gestion des déchets solides ».

Par ailleurs, le taux de recouvrement national de cette taxe s'élevait à 15 %, soit 306 millions de DA en valeur absolue alors que l'autorité fiscale l'a prévu à plus de 2 024 millions de DA, dont 952 millions de DA pour les ménages et 944 millions de DA pour les locaux commerciaux. Ce rapport met également en évidence de fortes disparités régionales, puisque les régions fiscales d'Alger, Oran et Constantine représentent à elles seules 63 % des recettes nationales de la TEOM.

Tableau 12 : Taux de recouvrement de TEOM dans les DRI en 2004

Direction régionale des Impôts DRI	Montant perçus (milliers DA)	Montant prévus (milliers DA)	Taux de recouvrement
Alger	72 718	451 307	16%
Annaba	28 825	255 040	11%
Bechar	2 489	37 673	7%
Blida	23 614	299 882	8%
Chelf	19 091	162 529	12%
Constantine	68 768	294 208	23%
Oran	51 522	284 561	18%
Ouargla	1 858	81 366	2%
Sétif	37 326	157 785	24%
TOTAL	306 211	2 024 349	15%

Source : MATE, 2005

À titre d'illustration, au 31 décembre 2007, dans la wilaya de Bejaïa qui compte 52 communes, le montant annuel de la TEOM pour les ménages varie entre 500 DA et 750 DA ; pour les locaux à usage commercial, professionnel, artisanal, il est de 1 000 DA à 7 500 DA. S'agissant de terrains aménagés pour campings et caravanes, le montant de la TEOM est fixé entre 5 000 à 20 000 DA ; quant aux unités industrielles, elles doivent payer entre 10 000 et 20 000 DA. Le constat général est que le montant de recouvrement est en diminution constante en 2007 par rapport à 2006 (DEWB, 2007). Au niveau de la wilaya d'Alger, pour 35 communes sur les 57 qu'elle compte, la recette de la TEOM s'élève à 61 millions de DA pour une prévision de 100 millions de DA en 2003 et de 70 millions de DA en 2004 (MATE, 2005). Dans le même contexte, le recouvrement de la TEOM dans la ville de Sidi-Bel-Abbès est de 2.5 % contre 40 % pour la taxe foncière. Cette contrainte a des répercussions directes sur le budget communal sachant que le montant de la TEOM est fixé à 500 DA/ménage/an. En fait, le faible taux de recouvrement des impôts locaux est dû en grande partie au manque de personnels qualifiés dans les municipalités³².

En 2003, le gouvernement algérien a mis en place un dispositif de tri sélectif. Ce dispositif prévoit que 15 % du montant de la TEOM sera reversé aux

³² Enquête quotidien El-Khabar en langue arabe du 03 juillet 2008, n° 5363, page 12.

ménages qui remettront leurs déchets recyclables au niveau des installations prévues. Afin de rembourser les communes de cette perte, l'État doit verser progressivement une partie de la fiscalité environnementale prévue dans les lois de finances des années 2002 et 2003 conformément aux taux suivants : 10 % de la taxe d'incitation sur les déchets liés aux activités de soins, 10 % de la taxe d'incitation au déstockage des déchets industriels spéciaux, 10 % de la taxe complémentaire sur la pollution atmosphérique d'origine industrielle et 30 % de la taxe complémentaire sur les eaux usées industrielles.

5.1.2. Financement en amont

Il est basé sur une série de taxes environnementales non liées aux déchets ménagers, permettant aux communes de disposer de ressources supplémentaires pour la prise en charge des problèmes environnementaux. Ces taxes ont un caractère incitatif à la dépollution. Par ailleurs, les amendes représentent une autre source de financement.

5.1.2.1. Fiscalité environnementale

La loi de finances de 2002 a instauré toute une série de taxes liées à l'environnement. Ces taxes se caractérisent par leur caractère incitatif à la dépollution. Il s'agit de :

- A. La taxe d'incitation au déstockage des déchets des activités de soins (**TIDDAS**) : Créée en 2002 par la loi de finances, elle vise les activités de soins des hôpitaux et cliniques qui doivent s'acquitter d'un montant de 24 000 DA/tonne. Son objectif est d'inciter les établissements hospitaliers à diminuer à la source la production de déchets infectieux et autres déchets contaminés chimiquement.
- B. La taxe d'incitation au déstockage des déchets industriels spéciaux (**TIDDIS**) : Instaurée par la loi de finances 2002 à raison de 10 500 DA/tonne, ce montant est proche du coût de traitement et devrait avoir un effet positif. Les entreprises ont bénéficié d'un moratoire de trois ans pour réaliser des installations d'élimination. En 2008, plusieurs entreprises n'ont pas encore atteint cet objectif.
- C. La taxe relative aux activités polluantes ou dangereuses pour l'environnement (**TAPD**) a permis la revalorisation des montants de cette taxe à travers la loi de finances pour l'année 2000. Elle fixe trois niveaux de taxe selon la nature des activités et un coefficient multiplicateur entre 1 et 6, soit 9 000 DA pour les installations classées dont l'activité est soumise à déclaration, 20 000 DA pour les installations classées dont l'activité est soumise à autorisation du président d'APC et 120 000 DA pour les installations classées dont

l'activité est soumise à autorisation du ministre chargé de l'Environnement. À partir de 2002, le coefficient multiplicateur a été modifié, il varie entre 1 et 10 en fonction de la nature, du type, de l'importance de ces activités et de la quantité de rejets générés. L'objectif de ces coefficients est de permettre de passer d'une taxe forfaitaire à une taxe juste tenant compte des caractéristiques de chaque entreprise dans le domaine de l'environnement. Ce qui est nouveau, c'est l'application, pour la première fois du principe du pollueur payeur sur la quantité des polluants générés.

- D. La taxe sur la pollution atmosphérique d'origine industrielle (**TPAOI**) : La loi de finances 2002 a également institué cette taxe quand les quantités émises dépassent les valeurs limites admises. Elle est calculée en référence au taux de base de la TAPD, frappé d'un coefficient multiplicateur variant de 1 à 5 devant refléter le taux de dépassement des valeurs limites.
- E. La taxe sur les eaux usées industrielles (**TEUI**) a été instituée de manière similaire, par la loi de finances de 2003, elle est calculée selon les mêmes principes que la taxe complémentaire sur la pollution atmosphérique d'origine industrielle.
- F. La taxe sur les **carburants** dont le tarif a été fixé à un DA par litre d'essence, « normal » et « super » avec plomb à partir de l'année 2002.
- G. La taxe sur le **sachet en plastique** adopté en 2004 dans le cadre de la loi de finances, cette taxe est applicable à tout producteur ou importateur à concurrence de 10,5 DA/kg de sac en plastique importé ou produit localement.

10 % des montants de chaque taxe sont reversés aux communes via le FEDEP.

5.1.2.2. Amendes

L'autre instrument économique permettant de financer le service de la gestion de déchets est constitué par les amendes liées au non-respect de la réglementation en vigueur en matière environnementale. Ces amendes sont applicables sur l'ensemble des infractions en rapport avec les déchets, elles varient selon le type et l'auteur de l'infraction qui peut être une personne physique (ménages) ou une personne morale (entreprises à caractère industriel, commercial ou artisanal). En plus des amendes, il est possible d'aller jusqu'à l'emprisonnement en cas d'une infraction jugée dangereuse. Le tableau 13 montre les différents types d'infraction ainsi que les amendes correspondantes à chacune d'elles.

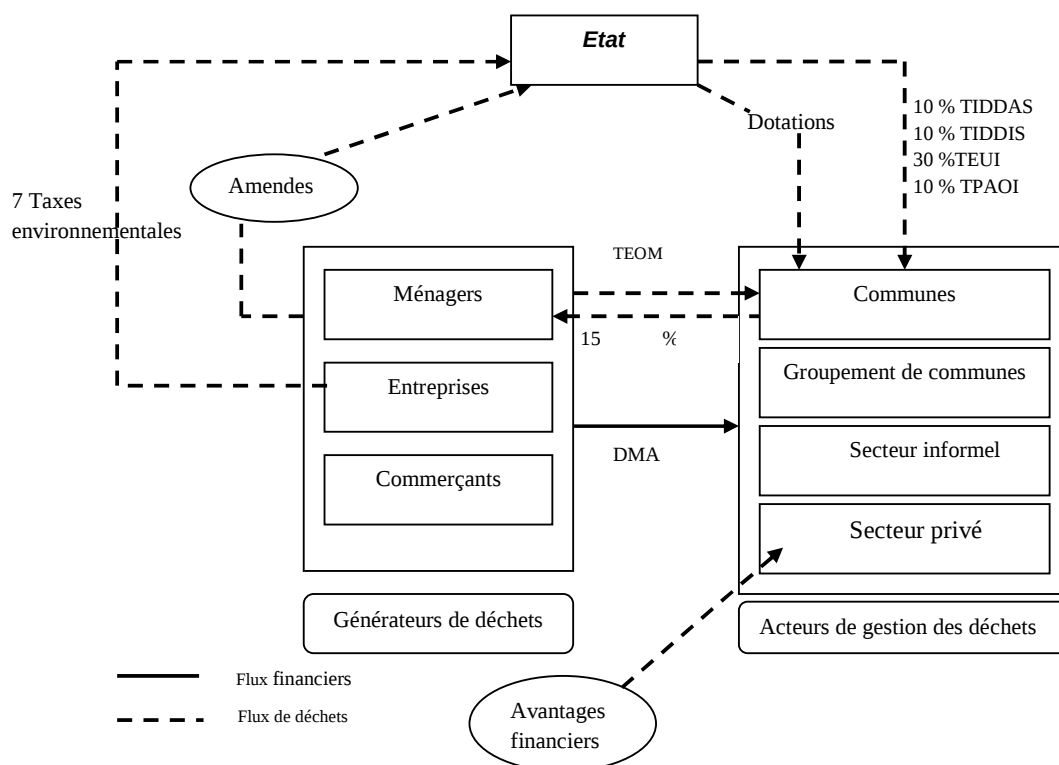
Tableau 13 : Amendes applicables dans le domaine de l'environnement

Infraction	Amende	En cas de récidive : doublement
- Jeter et abandonner des déchets, - refus d'utiliser un système de collecte de tri, ...	-Personne physique -500 à 5 000 DA -P. physique industrielle, commerciale, artisanale -10 000 à 50 000 DA	
- Jeter ou abandonner des déchets inertes sur tout site non désigné.	-10 000 à 50 000 DA	
- Utilisation de produits recyclés susceptibles de créer des risques pour les personnes.	-100 000 à 200 000 DA	
- Réutilisation d'emballages de produits chimiques pour contenir directement des produits alimentaires.	-Emprisonnement 2 mois à 1 an, + 200 000 à 400 000 DA ou l'un des deux	
- Mélanger des déchets spéciaux dangereux.	-Emprisonnement 3 mois à 2 an, + 300 000 à 500 000 DA ou l'un des deux	
- Remettre des déchets spéciaux dangereux en vue de leur traitement, à une personne exploitant une installation (art 62).	-Emprisonnement 6 mois à 2 an, + 400 000 à 800 000 DA ou l'un des deux	
- Exploitation d'une installation de traitement des déchets sans se conformer aux dispositions prévues par loi.	-Emprisonnement 8 mois à 3 an, + 500 000 à 900 000 DA ou l'un des deux	
- Jeter, enfouir, abandonner des déchets spéciaux dangereux dans des lieux non réservés à cet effet.	-Emprisonnement 1 an à 3 an, + 600 000 à 900 000 DA ou l'un des deux	
- Ne pas réhabiliter un site fermé, - Ne pas surveiller un site.	-Emprisonnement 6 mois à 18 mois, + 700 000 à 900 000 DA ou l'un des deux	

Source : Loi de finances pour 2001

Le schéma suivant résume les principales sources de financement de la collecte, de l'élimination et du recyclage des déchets. Il présente les différents producteurs des déchets municipaux en Algérie.

Figure 5 : Flux financiers de la gestion de déchets municipaux en Algérie



5.2. Incitations économiques

En plus des différentes taxes, des incitations économiques sont proposées par le gouvernement dans le domaine de la gestion et de la valorisation des déchets. Ils ont pour but d'attirer des investissements. Ces incitations prennent plusieurs formes : exonérations fiscales, réductions des taxes, réduction des droits de douanes sur l'importation des équipements et la possibilité d'accès à des prêts bancaires.

5.2.1. Exonérations fiscales et réductions des taxes

Ce mécanisme d'incitation s'inscrit dans une logique globale d'aide à la création d'emploi et aux investissements, il n'est pas spécifique au service des déchets. Le dispositif de l'ANSEJ³³ prévoyait des avantages fiscaux et parafiscaux pour une durée de 3 à 6 ans selon les zones concernées. Ces avantages se résument dans :

³³ Agence nationale de soutien à l'emploi des jeunes opérationnelle depuis 1997.

- la franchise de la TVA pour l'acquisition de biens d'équipements spéciaux destinés à la réalisation de projet,
- l'exemption du droit de mutation à titre onéreux au taux de 4 % pour les acquisitions immobilières,
- l'exemption de tous droits d'enregistrement des actes de constitution de sociétés,
- l'exonération de la taxe foncière pour une durée de 3 ans à compter la date d'achèvement de la construction et de 6 ans dans les zones à promouvoir,
- l'exonération de la taxe sur l'activité professionnelle (**TAP**), impôt sur le bénéfice des sociétés (**IBS**), versement forfaitaire (**VF**) et l'impôt sur le revenu global (**IRG**).
- l'application d'un taux réduit de cotisation patronale de 7 % au titre des rémunérations versées aux salariés de la micro-entreprise.

5.2.2. Réduction des droits de douanes et accès au prêt

Dans le cadre de l'ANSEJ, les investisseurs bénéficient d'avantages financiers :

- prêt non rémunéré,
- bonification des taux d'intérêt bancaires,
- application du taux réduit de 5 % en matière des droits de douanes pour les biens d'équipements importés entrant directement dans la réalisation du projet,
- bonification des taux d'intérêt bancaire à 50 % en zones normales et 75 % en zones spécifiques. Ces taux passent à 75 % en zones normales et 90 % en zones spécifiques quand l'activité relève du secteur de l'agriculture, de l'hydraulique ou de la pêche.

En 2004, un autre dispositif a été créé par le gouvernement sous la dénomination du microcrédit. Ce dispositif est basé sur la notion d'aides financières et fiscales sous la forme :

- d'un prêt non rémunéré lorsque le coût du projet est supérieur à 100 000 DA, destiné à compléter le niveau de l'apport personnel requis pour être éligible au crédit bancaire ;
- d'une bonification des taux d'intérêt des crédits bancaires ;
- d'un prêt non rémunéré au titre de l'acquisition de matières premières dont le montant est inférieur à 30 000 DA.

5.3. Coût de la gestion des déchets municipaux en Algérie

Pour planifier des systèmes de gestion des déchets municipaux efficaces, la connaissance des dépenses relatives à la collecte et à l'élimination des déchets est nécessaire. Ce coût est lié à différents éléments tels que la fréquence de collecte, la quantité des déchets, l'emplacement et la nature de site d'élimination. Cependant, le coût de service des déchets en Algérie est très hétérogène d'une région à une autre, et même d'une commune à une autre. Cette disparité des dépenses est liée en grande partie aux moyens humains et matériels de ces communes.

Le rapport de la Banque mondiale, qui s'inscrit dans le cadre du programme METAP publié en 2004, estime le coût unitaire d'élimination d'une tonne de déchets ménagers entre 1 050 DA et 2 000 DA. Ce coût reste inférieur au coût moyen reflétant une bonne gestion des déchets municipaux qui est estimé à 4 000 DA par tonne (*cf. tableau 15*). Le coût de la mise en décharge non contrôlée est estimé entre 800 DA à 1 000 DA.

Tableau 14 : Coût de gestion des déchets municipaux

Ville	Coût unitaire / t
Ghardaïa	1 050 DA
Skikda	1 150 DA
Oran	1 100 DA
Tlemcen	1 500 DA
Alger	2 000 DA
Coût d'une gestion adéquate des déchets municipaux	4 000 DA = 40 €

Source : MATE, 2004

En effet, ce coût d'élimination a tendance à augmenter avec l'adoption de la nouvelle politique des déchets et son estimation devient importante. À ce titre, une étude³⁴ a été réalisée par le bureau d'études allemand **GTZ** sur le coût du service des déchets dans la ville de Blida, une commune pilote pour l'application de la nouvelle politique. Les résultats montrent un coût de collecte de 2 469 DA/tonne, soit 35.85 DA/mois/habitant tandis que le coût de collecte avec balayage est de 3 229 DA/tonne, soit 46.88 DA/mois/habitant. Le ratio par ménage est de 281.32 DA/mois. En revanche, la recette de la TEOM est de 41.66 DA/mois, sur la base de 500 DA/an. L'accroissement de ce coût est lié à l'acquisition des bacs de collecte et d'autres équipements.

³⁴ *Eco Mitidja*, avril-mai n° 12 (dossier spécial)

La politique des déchets mise en œuvre par les autorités vise l'enfouissement comme mode d'élimination des DSM ce qui engendrera des surcoûts. Dans ce contexte, le coût à la tonne dans le cas de futur CET de Soumaa (*Wilaya de Blida*) reviendra à 1 741 DA dans le cas d'un groupement de communes et à 2 200 DA si le CET est réservé à la commune de Blida uniquement. En ajoutant le coût de la collecte à celui de l'enfouissement, le coût de revient de la gestion des déchets sera de 4 210 DA/tonne dans le cas d'un CET collectif. Ce coût peut être révisé à la hausse en fonction du type de CET adopté.

Dans l'étude effectuée en 2005 par le consultant Ernst & Young pour le compte du MATE, il est indiqué que selon deux scénarios possibles, le coût d'exploitation d'un CET variera selon la taille du CET et l'application des exigences environnementales minimales. Ce coût s'élèverait à 1 070 DA/tonne durant la première année d'exploitation dans le scénario 2 et à 430 DA/tonne dans le scénario minimaliste. Ce coût aura tendance à augmenter par la suite en raison du renouvellement des équipements et d'une éventuelle hausse des salaires.

Tableau 15 : Coût d'exploitation d'un CET

	Scénario 1 (DA/t)	Scénario 2 (DA/t)
Dépenses de fonctionnement		
Charges salariales	55	80
Achats, consommables et services	25	40
Dépenses d'investissement		
Dotation aux amortissements	350	950
Total	430	1 070

Source : Rapport MATE, 2005

Ainsi, dans tous les cas, les communes doivent supporter des coûts supplémentaires pour éliminer leurs déchets au lieu de les mettre en décharge sauvage. Cependant, le coût moyen de la gestion d'une tonne augmentera selon l'hypothèse choisie par les autorités. Il est d'une moyenne de 4 159 DA dans le cas d'un groupement de communes ou de création d'un EPIC qui prend en charge la totalité du système de collecte et de traitement des DMA. Dans le cas d'un CET de classe II qui répond aux exigences environnementales en matière d'exploitation, notamment le traitement de lixiviats et de biogaz, ce coût passera de 2 418 DA/tonne à 3 488 DA/tonne et à 2 848 DA/tonne dans le cas minimaliste.

La mise en place d'un système de tri sélectif a une double dimension sur le coût de la gestion globale des déchets. Il influence positivement le coût ; car, il sollicite la disponibilité des moyens de tri soit en amont tels que les bacs de tri ou en aval comme la chaîne de tri. Autrement dit, le système de tri sélectif nécessite des frais d'investissements et d'exploitation, ce qui va augmenter le coût global de la gestion des déchets. Et, il influence négativement le coût et cela en réduisant la quantité de déchets collectés, donc en minimisant la fréquence de la collecte et en augmentant la durée de vie des équipements.

Tableau 16 : Estimation du coût de la gestion des déchets en Algérie

L'opération		Coût en DA/t	Référence
Mise en décharge non contrôlée	(1)	800 à 1 000	MATE, METAP, 2004
Gestion des déchets (actuelle)	(2)	1 050 à 2 000	MATE, METAP, 2004
Collecte (nouvelle politique)	(3)	2 469	GTZ, 2007
Coût de la collecte + balayage	(4)	3 229	GTZ, 2007
Enfouissement CET (groupement)	(5)	1 741	MATE, 2005
Enfouissement CET (1 commune)	(6)	2 200	MATE, 2005
Enfouissement+traitement lixiviats	(7)	1 070	
Coût total	(3) + (7)	3 539	
Coût total	(4) + (7)	4 299	
Coût total	(3) + (5)	4 210	
Coût total	(4) + (5)	4 970	

Source : Recoupements des auteurs

5.4. Coût de la dégradation de l'environnement

Dans le cadre de la mise en œuvre de la politique environnementale, la dépense nationale consacrée aux déchets s'est élevée à 22 milliards de dinars dans le cadre de PROGDEM, et elle est mobilisée à travers les différents mécanismes **FSDRS**³⁵, **FSRE**³⁶, **FSD**³⁷, **FEDEP**³⁸ (MATE, 2005). La dépense de gestion des déchets est assurée par les communes et les groupements de communes. Sensée être financée par les ménages et les entreprises, une grande partie de cette dépense est en fait supportée par l'État, notamment, à travers le financement des infrastructures et équipements destinés à la gestion des déchets. Le Programme de la relance économique 2001-2004 et le Fonds commun des collectivités locales (**FCCL**) constituent deux sources de financement importantes.

³⁵ Fonds Spécial de Développement des Régions du Sud

³⁶ Fonds de Soutien à la relance économique

³⁷ Fonds Social de Développement

³⁸ Fonds de l'Environnement et de Dépollution

Tableau 17 : Dépenses de protection de l'environnement en pourcentage du PIB

Domaines	1980-1989	1990-2000
	% PIB annuel	% PIB annuel
Assainissement, épuration (eau)	0,58	0,34
Restauration des sols, reforestation, steppes	0,37	0,14
Équipements antipollution (industrie, énergie)	0,04	0,15
Déchets	0,06	0,08
Santé	0,05	0,05
Fonctionnement des agences	0,08	0,08
Total	1,18	0,84

Source : MATE, 2002

Entre 1980 et 1989, les dépenses de protection de l'environnement ont représenté 1.18 % du PIB annuel, dont 0.06 % pour les déchets. Pour la décennie 1990 - 2000, ces dépenses ont baissé à 0.84 % du PIB annuel, dont 0.08 % réservés aux déchets (*cf. tableau 18*). Le coût de la dégradation de l'environnement a été estimé en 2000 à 3.5 milliards USD, soit 7 % du PIB. Ce coût a enregistré une baisse en 2007 pour un montant de plus de 2.6 milliards USD, ce qui représente 5.2 % du PIB (MATE, 2008b).

Une étude, effectuée en 2005 par la Banque mondiale dans le cadre du programme de l'assistance technique de l'environnement méditerranéen (METAP), estime la dégradation de l'environnement en Algérie à 3.6 % du PIB, soit 1.7 milliard USD (soit 97 milliards DA). L'impact de cette dégradation sur la santé et la qualité de vie était en 2002 de 1.98 % du PIB, dont 0.19 % par les déchets (salubrité, pollution). Ces dommages liés aux déchets ont été évalués en fonction des pertes d'aménités causées par la collecte lacunaire des déchets et le non traitement des déchets spéciaux. L'impact sur le cadre de vie (en termes de pertes d'aménités) a été estimé à partir du consentement à payer des habitants (sur la base du tarif relevé de 500 DA par ménage pour la collecte des déchets). Les déchets spéciaux et les déchets des activités de soins ont été quant à eux saisis en valeur basse en recourant aux coûts de remplacement.

La perte économique liée à la dégradation de l'environnement est de 2 % du PIB, dont 0.13 % de potentiel de recyclage perdu, ce qui représente 20 % de ces quantités qui pourraient être récupérées (près de 100 000 tonnes de métaux, 385 000 tonnes de papier, 50 000 tonnes de verre et 130 000 tonnes de plastiques).

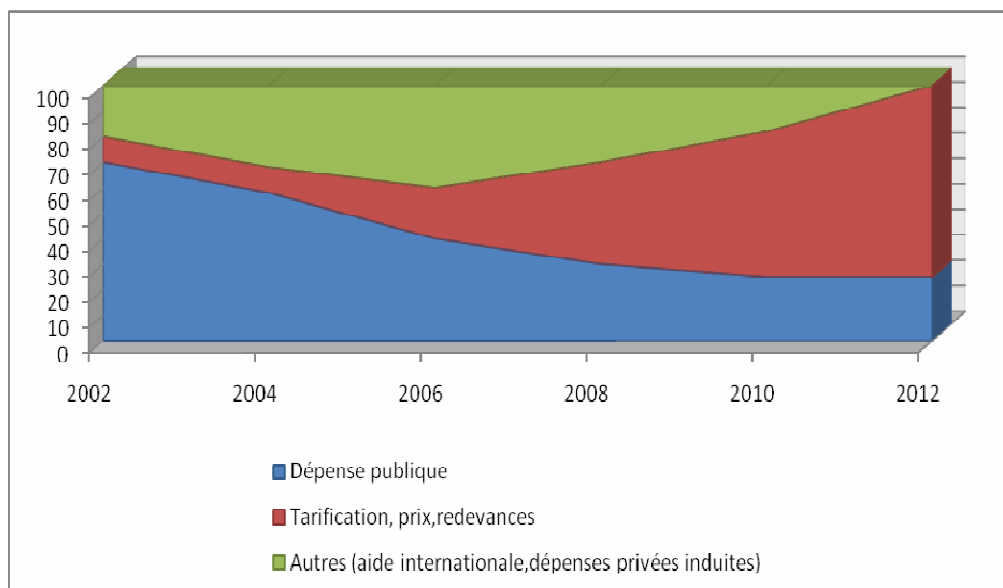
En 2005, le budget annuel de la gestion des déchets ménagers, dans une zone pilote composée de quatre communes côtières d'une population totale de

270 000 habitants, représente 96 400 000 DA/an. La dépense par personne liée à la gestion des déchets est estimée à 357 DA (Metap, 2005). En supposant que la dépense moyenne est la même dans l'ensemble des communes, et avec une population globale de 34 459 729 habitants en 2008, la dépense nationale destinée à la gestion des déchets est estimée à 12 302 123 253 DA (environ 123 millions €) !

Le plan de financement est basé sur trois types de ressources : les dépenses publiques, la fiscalité écologique et les aides internationales. Le gouvernement prend en charge une grande partie du financement destiné à l'amélioration de la qualité de l'environnement dans une première étape ; dans la seconde, la fiscalité environnementale joue un rôle important. L'aide internationale est une ressource complémentaire à la dépense publique ; elle provient des banques (Banque Mondiale, Banque Européenne d'Investissement, Banque Islamique de Développement, etc.), des donateurs bilatéraux et internationaux (METAP, MEDA, etc.) et des accords multilatéraux ou régionaux de l'environnement (*Graphique 3*).

Le gouvernement algérien a adopté plusieurs mécanismes de financement à travers le Fonds de l'Environnement et de la Dépollution (**FEDEP**), qui est alimenté par 50 % de la taxe sur les carburants, 75 % de la taxe sur les activités polluantes, 75 % de la taxe d'incitation au déstockage et 75 % de la taxe des déchets de soins, et le Fonds Spécial de Développement des Régions du Sud (**FSDRS**) qui vise à améliorer le cadre de vie des populations de ces régions.

Graphique 4 : Schéma cumulatif suggérant le financement des actions dans le temps



Source : MATE, 2002

Le tableau 19 présente la structure des dépenses d'investissement (109 millions \$), afin d'assurer une gestion rationnelle des déchets solides ménagers et des déchets spéciaux auxquelles on peut ajouter 4.5 millions \$ de dépenses liées à l'accompagnement institutionnel.

Tableau 18 : Dépenses d'investissement dans le domaine de la gestion des déchets

Objectif stratégique	Montant M \$
Éradiquer les décharges sauvages et introduire la pratique de la décharge contrôlée dans 21 villes	70,5
Renforcer l'Agence Nationale des Déchets	1
Appuyer l'introduction de décharges contrôlées dans 19 villes et agglomérations du Sud algérien	7
Mettre en œuvre les conclusions de l'étude nationale stratégique de gestion des déchets urbains	1,25
Opérations pilotes de collecte et de recyclage de déchets d'emballage	2
Généraliser le programme de formation à l'intention des communes et autres acteurs	0,5
Réaliser un centre d'enfouissement technique des déchets spéciaux	10,5
Élaborer une étude relative à la réutilisation des déchets huileux et autres déchets en cimenteries	0,25
Collecter les huiles usagées	12
Élaborer une étude relative à la gestion des déchets liés aux activités de soins et renforcer les capacités à cet effet	0,4
Conditionner les boues de raffinerie	2,5
Expérimenter le pilotage de gestion de déchets liés aux activités de soins de santé	1
Total	108,9

Source : MATE, 2002

Résultats et conclusions

L'état de l'environnement en Algérie, notamment à travers l'épineux problème de la gestion de déchets urbains, a été caractérisé, durant les années quatre-vingt et quatre-vingt-dix par les faits saillants suivants : un problème de santé publique qui ne cesse de s'accroître ; une baisse des moyens humains et matériels affectés à la préservation de la qualité de l'environnement ; une saturation des décharges ; une baisse des coûts d'élimination à la suite de la mise en décharges sauvages et une augmentation du ratio par tête des déchets produits. Ce constat a conduit le gouvernement à se pencher sérieusement sur la

question de la gestion des déchets en adoptant des mesures réglementaires et fiscales à partir de 2001. Celles-ci visent dans leur ensemble à améliorer la qualité du service des déchets, et par ricochet, l'amélioration de la qualité de l'environnement et la santé publique. L'évaluation de cette nouvelle gestion intégrée des déchets nous a permis de relever qu'après vingt ans de mise en œuvre, des progrès ont été enregistrés dans le domaine des infrastructures, notamment par la réalisation des centres d'enfouissement techniques et l'éradication des décharges sauvages, ainsi qu'en matière d'acquisition de nouveaux équipements.

Cependant, cette même évaluation montre que la nouvelle politique de gestion des déchets présente plusieurs limites à l'image de la modeste implication du secteur privé au sein des différents segments de la gestion des déchets (collecte, traitement et valorisation). Le développement de ce mode de gestion est primordial au regard des insuffisances constatées sur le terrain. Un nombre important de quartiers et de villages restent non desservis par la collecte des déchets. S'agissant de la collecte, peu de communes ont délégué une partie de cette activité au secteur marchand ; elles restent donc un acteur important dans ce segment. Le traitement et/ou la valorisation de déchets est le marché où le secteur privé peut s'investir davantage à travers les centres de tri ou les déchetteries, l'incinération et les filières de récupération et de recyclage. En revanche, dans le cas d'une concession, il ne faut pas perdre de vue que plusieurs éléments doivent être pris en compte tels que : organiser le service afin d'éviter des répercussions sur les postes de travail des agents occupant des fonctions dans une gestion directe, exercer un contrôle par les collectivités locales afin d'éviter toute forme d'élimination illicite (passager clandestin).

À ce stade, relevons également un autre point majeur de la gestion intégrée de déchets que constitue la domination du secteur public qui demeure le pilier principal. En effet, l'État reste le premier financeur des grandes infrastructures par les différents fonds (construction des CET, achat des équipements de collecte et de pré-collecte, etc.). Les collectivités locales, notamment les communes, continuent d'être le premier acteur responsable de la collecte des déchets en Algérie. Le caractère du service public oblige les municipalités à assurer cette mission afin de protéger l'environnement et la santé publique. La limite de la gestion directe résulte du manque de moyens humains et matériels. C'est à ce niveau que le développement de la coopération intercommunale paraît comme une nécessité dans le cas algérien. Elle permettra aux municipalités de se regrouper au sein d'un établissement public, pour assurer une mission ciblée, principalement la collecte des ordures ménagères. Les groupements doivent s'étendre à des territoires plus vastes afin de réaliser des économies d'échelles. Le financement de ces établissements passera obligatoirement par des subventions de l'État à court terme et par une fiscalité

propre à long terme, autrement dit par les contribuables (ménages, commerçants et entreprises) qui bénéficieront de ce service. Dans le même sens, dans le cadre du nouveau mode de gestion adopté, il est recommandé d'envisager un partenariat public privé (PPP) qui prendra la forme d'un transfert de savoir-faire des opérateurs privés vers les collectivités territoriales ou d'une simple assistance technique.

Par ailleurs, la mise en place du dispositif de tri sélectif exige tout un train de mesures. Tout d'abord, l'ensemble des acteurs doit être clairement défini et les compétences de tout un chacun bien établies. Un système de tri nécessite, en amont, des équipements spécifiques pour la pré-collecte (papier, verre, plastique, métal, etc.), des équipements de collecte (camions), et des filières de récupération/valorisation par type de matière à récupérer, et finalement, des unités de recyclage. La participation des ménages au tri est la clé de réussite de toute politique de réduction à la source des quantités des déchets. Des campagnes de sensibilisation et d'information au sein des ménages pour accepter d'effectuer un effort de tri sont indispensables. Le financement de ce dispositif doit être assuré par les ventes des matières issues des emballages récupérés, et par le dispositif Eco Jem. Pour garantir une efficacité à ce mécanisme, un inventaire des agents susceptibles d'être concernés par cette contribution doit être réalisé au préalable. Le montant de la contribution totale (droit d'adhésion et contribution par rapport au poids représenté) doit être fixé pour recouvrir une partie des coûts du dispositif de tri sélectif. La réalisation de ce dispositif permettra, d'une part, la réduction des quantités des déchets mises en CET (donc, augmentation de la durée de vie des CET), d'autre part, l'augmentation des volumes des déchets d'emballages (déchets à récupérer).

Il faut remarquer aussi que le choix d'élimination des déchets par enfouissement a été déterminé par la composition moyenne de la poubelle algérienne dominée en grande partie par les déchets organiques (plus de 75 %). La matière organique trop humide défavorise l'incinération des déchets. Donc, l'optique « incinération » a été évitée pour manque de pouvoir calorifique nécessaire au fonctionnement de l'incinérateur. S'agissant de l'incinération avec récupération d'énergie, il s'est avéré que l'efficacité économique ne permet pas ce mode d'élimination. Le coût de l'énergie issue de l'incinération des déchets est plus élevé que celui fourni par l'entreprise nationale d'électricité et du gaz.

Face à cette situation, c'est l'option enfouissement avec ce qu'elle sous-tend comme inconvénients et risques sur l'environnement et sur la santé publique, le risque de surcharge rapide des casiers et la production de lixiviats, qui a été privilégiée par les pouvoirs publics. Cependant, dans un souci de diversification des modes d'élimination des déchets, on peut envisager l'intégration du compostage comme une autre solution à développer. Sur ce

plan, les premières expériences en la matière ont été vite abandonnées en Algérie faute de commercialisation des produits en résultant. Le développement de ce mode d'élimination passe par une subvention de l'État aux prix de compost. Quand on sait que l'impact de la dégradation de l'environnement sur la santé et la qualité de la vie par les déchets était de 0.19 % du PIB en 2002, il paraît évident que le compostage aidera à le réduire sensiblement à travers les quantités importantes de déchets susceptibles d'être compostés. En réduisant la dégradation de l'environnement, nous diminuerons également les dépenses sur la santé publique. Donc, subventionner ce mode d'élimination peut être justifié de la sorte.

Par ailleurs, une politique environnementale efficace a besoin d'un système de tarification ou de financement efficace. Cette efficacité résulte d'une application plus réaliste du principe pollueur-payeur, soit du côté des producteurs ou du côté des consommateurs. Du côté des producteurs, une taxe en amont doit être appliquée sur tous les déchets issus du processus de production (c'est le cas des taxes sur les emballages). Du côté des consommateurs, une taxe en aval doit être instaurée (c'est le cas de la TEOM). Une redevance sur les déchets assimilés issus des activités commerciales ou industrielles est également nécessaire pour recouvrir les coûts de la gestion. Concernant la TEOM, plusieurs facteurs doivent être pris en considération pour fixer son montant (la profession des ménages habitant une commune, le type d'habitation, le revenu, la qualité de service de déchets, la distance par rapport à un site d'élimination, etc.). Cette redevance est évidemment un mécanisme qui incitera à réduire davantage les quantités des déchets produits du moment que le ménage paie une somme d'argent qui est fonction de ces quantités. Toutefois, il est à signaler que la mise en place de tels mécanismes nécessite des équipements adaptés, un système de comptage à jour, un suivi administratif complet et précis.

En conclusion générale, dans la situation algérienne, plusieurs prospectives peuvent être étudiées, notamment en matière de financement : quel est le mode de financement le plus efficace, c'est-à-dire un financement qui peut couvrir les coûts de la nouvelle gestion ? Une taxe forfaitaire du type taxe sur l'enlèvement des ordures ménagères (TEOM) ou une redevance proportionnelle aux quantités des déchets produites, ou encore une redevance sur l'enlèvement des ordures ménagères (REOM) ? Est-ce que la décentralisation aura un impact dans l'amélioration du service des déchets ? Comment peut-on inciter les ménages à trier leurs déchets ? Est-ce que le système de consigne sur les bouteilles en plastique peut être une solution ? Autant de questions qui nécessitent davantage d'investigations sur le terrain et qui tiennent compte des aspects comportementaux et des habitudes des citoyens pris dans leurs contextes sociaux et territoriaux.

Références bibliographiques

AINA, M.P. (2006), Expertises des centres d'enfouissement techniques de déchets urbains dans les PED : Contributions à l'élaboration d'un guide méthodologique et à sa validation expérimentale sur sites, Thèse de doctorat en chimie et microbiologie de l'eau de l'université de Limoges.

AND (2007), Revue de Presse n° 6, octobre 2007.

AND (2006), Décharges sauvages : inventaires interprétation et recommandation, octobre 2006.

Banque mondiale (2004), Projet Régional de Gestion des Déchets Solides dans les Pays du Mashreq et Maghreb : Rapport de pays Algérie, janvier 2004.

BERTOLINI, G. (2005), Économie des déchets : des préoccupations croissantes, de nouvelles règles, de nouveaux marchés, Éditions Technip (environnement).

CNES (1997), Rapport sur l'état de l'environnement en Algérie.

CNES (2003), Rapport sur la prise en charge des actions de l'environnement au niveau des collectivités locales.

DEW Boumerdes (2007), « Le schéma directeur de la gestion des déchets urbains dans la commune des Issers », Étude réalisée par le bureau d'études T.A.D, Alger.

DEW Constantine (2003), Schéma directeur de gestion des déchets solides urbains du Groupement de Constantine, réalisée par bureau d'études CEGEP (Centre d'Études et de Gestion de Projets).

DOETSCH, P., CHERIF, M., LINS, B. et SCHNEIDER, M. (2002), La station de compostage de la ville de Blida, Rapport élaboré pour le MATE.

EBOT MANGAA, V., FORTON, O.T., and READ, A.D. (2008), Waste management in Cameroon: A new policy perspective? *Resources, Conservation and Recycling*, n° 52, 592-600.

ENRICO MAGNANO, Environmental Technical Consulting Italie, (2006), « Indagini di produttività e progetto di fattibilità dell'impianto di captazione del biogas della discarica della città di Algeri », Expertise sur la décharge d'Oued-Smar, (document non publié en ligne) <http://www.magnano.it/referenze.php?tipo=0&anno=2006>.

GLACHANT, M. (2004), La politique nationale de tarification du service des déchets ménagers en présence de politiques municipales hétérogènes, *La Documentation française, Économie et Prévision*, n° 167.

Gouvernement d'Algérie (2005), Rapport national sur les objectifs du Millénaire pour le développement en Algérie, juillet 2005 (<http://planipolis.iiep.unesco.org/upload/Algeria/Algeria%20MDG.pdf>).

GUERMOUD, N., OUADJINA, F., ABDELMALEK, F., TALEB, F. and ADDOU, A. (2009) "Municipal solid waste in Mostaganem city (Western Algeria)", *Waste Management* 29, 896-902.

- HINA, Z. and DEVADAS, V. (2008), "Urban solid waste management in Kanpur: Opportunities and perspectives", *Habitat international* 32, 58-73.
- IMAM, A., MOHAMMED, B., WILSON, D.C., and CHEESEMAN, C.R. (2008), Solid waste management in Abuja, Nigeria, *Waste Management* 28, 468-472.
- MATE (2002), Plan National d'Actions pour l'Environnement et le Développement Durable (PNAE-DD), janvier 2002.
- MATE (2003), Manuel d'information sur la gestion et l'élimination des déchets solides urbains.
- MATE (2004), Atelier international sur le nouveau mode de gestion des déchets municipaux : Le centre d'enfouissement technique (CET), janvier 2004.
- MATE (2005), Analyse et recommandations en matière de recouvrement des coûts de la gestion des déchets municipaux en Algérie, rapport réalisé par Ernst & Young.
- MATE (2005a), Mise en œuvre du Programme National de Gestion des Déchets Ménagers « PROGDEM ».
- MATE (2008), La mise en œuvre du schéma national d'aménagement du territoire (SNAT) 2025, février 2008.
- MATE (2008a), Les acquis du Programme National de Gestion intégrée des Déchets Ménagers et assimilés (PROGDEM), janvier 2008.
- NETCOM (2004), Établissement de Nettoyement et Collecte des Ordures Ménagères.
- SBA (2005), Gestion rationnelle des déchets au Maghreb, GV-UMWELT- and RECYCLING MANAGEMENT, Rapport sur Mesures d'urgences pour une remise à niveau de la station de compostage de Blida, mars 2003.
- SHARHOLY, M., KAFEEL, A., GAUHAR, M. and R.C. TRIVEDI (2008), Municipal solid waste management in Indian cities – A review, *Waste Management*, n°28, 459-467.
- TAYLOR, D.C. (1999), "Mobilizing resources to collect municipal solid waste: illustrative East Asian case studies", *Waste Manage Research*, n°17, 263-274.

Références réglementaires

- Décret exécutif n° 02-372 du 11 novembre 2002 relatif aux déchets d'emballages, *Journal officiel*, N° 74.
- Décret exécutif n° 03-494 du 17 décembre 2003 modifiant et complétant le décret exécutif n° 96-60 du 27 janvier 1996 portant création de l'inspection de l'environnement de wilaya, *Journal officiel*, 42^{ème} Année, N° 80.
- Décret exécutif n° 02-115 du 03 avril 2002 relatif à la création de l'Observatoire national de l'environnement et du développement durable, *Journal officiel*, 41^{ème} Année, N° 22.

Décret exécutif n° 02-175 du 20 mai 2002 relatif à la création, organisation et fonctionnement de l'Agence nationale des déchets, *Journal officiel*, 41^{ème} Année, N° 37.

Décret exécutif n° 02-263 du 17 août 2002 relatif à la création du conservatoire national des formations à l'environnement, *Journal officiel*, 41^{ème} Année, N° 56.

Décret exécutif n° 04-199 du 19 juillet 2004 fixant les modalités de création, d'organisation, de fonctionnement et de financement du système public de traitement des déchets d'emballages, *Journal officiel*, 43^{ème} Année, N° 46.

Décret exécutif n° 04-410 du 14 décembre 2004 fixant les règles générales d'aménagement et d'exploitation des installations de traitement des déchets et les conditions d'admission de déchets au niveau de ces installations, *Journal officiel*, 43^{ème} Année, N° 81.

Décret exécutif n° 06-104 du 28 février 2006 fixant la nomenclature des déchets, y compris les déchets spéciaux dangereux, *Journal officiel*, 46^{ème} Année, N° 13.

Décret exécutif n° 93-162 du 10 juillet 1993 fixant les conditions et les modalités de récupération et de traitement des huiles usagées, *Journal officiel*, 32^{ème} Année, N° 46.

Décret exécutif n° 96-59 du 27 janvier 1996 portant les missions de l'inspection générales de l'environnement, *Journal officiel*, 35^{ème} Année, N° 7.

Décret exécutif n° 96-60 du 27 janvier 1996 portant création de l'inspection de l'environnement de wilaya, *Journal officiel*, 35^{ème} Année, N° 7.

Décret exécutif n° 98-339 du 3 novembre 1998 définissant la réglementation applicable aux installations classées et fixant leurs nomenclatures, *Journal officiel*, 37^{ème} Année, N° 82.

Décret n° 84-378 du 15 décembre 1984 relatif aux conditions de nettoyage, d'enlèvement et du traitement des déchets solides urbains, *Journal officiel*, 23^{ème} Année, N° 66.

Décret n° 88-227 du 5 novembre 1988 relatif aux attributions, organisation et fonctionnement des corps des inspecteurs chargés de la protection de l'environnement, *Journal officiel*, 27^{ème} Année, N° 46.

Décret présidentiel n° 03-301 du 11 septembre 2003 modifiant et complétant le décret présidentiel n° 02-250 du 24 juillet 2002 portant réglementation des marchés publics, *Journal officiel*, 42^{ème} Année, N° 55.

Décret présidentiel n° 04-144 du 28 avril 2004 portant ratification du protocole de Kyoto à la convention-cadre des Nations unies sur les changements climatiques, *Journal officiel*, 43^{ème} Année, N° 29.

Loi n° 01-20 du 12 décembre 2001 relative à l'aménagement et au développement durable du territoire, *Journal officiel*, 70^{ème} Année, N° 77.

Loi n° 02-02 du 5 février 2002 relative à la protection et à la valorisation du littoral, *Journal officiel*, 41^{ème} Année, N° 10.

Loi n° 02-08 du 8 mai 2002 relative aux conditions de création des villes nouvelles et de leur aménagement, *Journal officiel*, 41^{ème} Année, N° 34.

Loi n° 03-10 du 19 juillet 2003 relative à la protection de l'environnement dans le cadre du développement durable, *Journal officiel*, 42^{ème} Année, N° 43.

Loi n° 04-03 du 23 juin 2004 relative à la protection des zones de montagnes dans le cadre du développement durable, *Journal officiel*, 43^{ème} Année, N° 41.

Loi n° 06-06 du 20 février 2006 portant loi d'orientation de la ville, *Journal officiel*, 45^{ème} Année, N° 15.

Lois n° 90-08 et n° 90-09 du 7 avril 1990 relatives à la commune et à la wilaya, *Journal officiel*, 29^{ème} Année, N° 15.

Loi n° 91-25 du 18 décembre 1991 portant loi de finances pour 1992, *Journal officiel*, 30^{ème} Année, N° 65.

Loi n° 99-11 du 23 décembre 1999 portant loi de finances pour 2000, *Journal officiel*, 38^{ème} Année, N° 92.

Loi n° 01-19 du 12 décembre 2001 relative à la gestion, au contrôle et à l'élimination des déchets, *Journal officiel*, 40^{ème} Année, N° 77.

Sources documentaires

Fonds Monétaire International. <http://www.imf.org/external/french/index.htm>

L'Institut Français de l'Environnement <http://www.ifen.fr/ifen/missions.html>

Ministère de l'Aménagement du Territoire, de l'Environnement et du Tourisme
<http://www.matet.dz/>

Ministère des Finances <http://www.mf.gov.dz/>

Office National des Statistiques <http://www.ons.dz/>

SMAP <http://smap.ew.eea.europa.eu/fol112686/fol102088/fol468325/prj918076/>

Journal Officiel de la République Algérienne, <http://www.joradp.dz/HAR/Index.htm>

ADEME <http://www2.ademe.fr/servlet/getDoc?id=11433&m=3&cid=96>

This yearly series of working papers (WP) aims to publish essentially works in English or in French resulting from the scientific network of CIRIEC and more specifically its working groups. The WP are submitted to a review process and are published under the responsibility of the President of the International Scientific Council, the president of the scientific Commissions or the working groups coordinators and of the editor of the CIRIEC international scientific journal, the *Annals of Public and Cooperative Economics*.

These contributions may be published afterwards in a scientific journal or book.

The contents of the working papers do not involve CIRIEC's responsibility but solely the author(s)' one.

The submissions are to be sent to CIRIEC, Université de Liège au Sart Tilman, Bât B33 (bte 6), BE-4000 Liège, Belgique.

Cette collection annuelle de Working Papers (WP) est destinée à accueillir essentiellement des travaux en français ou en anglais issus du réseau scientifique du CIRIEC et en particulier de ses groupes de travail. Les WP font l'objet d'une procédure d'évaluation et sont publiés sous la responsabilité du président du Conseil scientifique international, des présidents des Commissions scientifiques ou des coordinateurs des groupes de travail et de la rédactrice de la revue scientifique internationale du CIRIEC, les *Annales de l'économie publique, sociale et coopérative*.

Ces contributions peuvent faire l'objet d'une publication scientifique ultérieure.

Le contenu des WP n'engage en rien la responsabilité du CIRIEC mais uniquement celle du ou des auteurs.

Les soumissions sont à envoyer à l'adresse du CIRIEC, Université de Liège au Sart Tilman, Bât B33 (bte 6), BE-4000 Liège, Belgique.

Publications

- 2011/01 Maintaining Local Transport Services in Japan
Fumitoshi MIZUTANI & Shinichi SAITO
- 2011/02 Water Supply Utility Businesses in Japan
Shoji KUSUDA
- 2011/03 Municipal Solid Waste Management in Japan - Present Situation and Characteristics
Naohisa WADA
- 2011/04 La gestion intégrée des déchets solides en Algérie. Contraintes et limites de sa mise en oeuvre
Brahim DJEMACI & Malika AHMED ZAÏD-CHERTOUK
- 2011/05 Local public services: Facts, experiences and prospects
Water services: what are the main challenges? *Synthesis report*
Pierre BAUBY
- 2011/06 Local public services: Facts, experiences and prospects
New organizational models in European Local Public Transport: from Myth to Reality. *Synthesis report*
Andrea ZATTI
- 2011/07 Local public services: Facts, experiences and prospects
The municipal waste management sector in Europe: shifting boundaries between public service and the market. *Synthesis report*
Barbara ANTONIOLI & Antonio MASSARUTTO
- 2011/08 Des enjeux de gestion et de gouvernance : mutualisation des moyens et démocratie
Nadine RICHEZ-BATTESTI & Marie-Claire MALO

CIRIEC (International Centre of Research and Information on the Public, Social and Cooperative Economy) is a non governmental international scientific organization.

Its **objectives** are to undertake and promote the collection of information, scientific research, and the publication of works on economic sectors and activities oriented towards the service of the general and collective interest: action by the State and the local and regional public authorities in economic fields (economic policy, regulation); public utilities; public and mixed enterprises at the national, regional and municipal levels; the so-called "social economy" (not-for-profit economy, cooperatives, mutuals, and non-profit organizations); etc.

In these fields CIRIEC seeks to offer information and opportunities for mutual enrichment to practitioners and academics and for promoting international action. It develops activities of interest for both managers and researchers.

Le CIRIEC (Centre International de Recherches et d'Information sur l'Economie Publique, Sociale et Coopérative) est une organisation scientifique internationale non gouvernementale.

Ses **objectifs** sont d'assurer et de promouvoir la collecte d'informations, la recherche scientifique et la publication de travaux concernant les secteurs économiques et les activités orientés vers le service de l'intérêt général et collectif : l'action de l'Etat et des pouvoirs publics régionaux et locaux dans les domaines économiques (politique économique, régulation) ; les services publics ; les entreprises publiques et mixtes aux niveaux national, régional et local ; l'économie sociale : coopératives, mutuelles et associations sans but lucratif ; etc.

Le CIRIEC a pour but de mettre à la disposition des praticiens et des scientifiques des informations concernant ces différents domaines, de leur fournir des occasions d'enrichissement mutuel et de promouvoir une action et une réflexion internationales. Il développe des activités qui intéressent tant les gestionnaires que les chercheurs scientifiques.



International Centre of Research and Information on the Public, Social and Cooperative Economy - aisbl
Centre international de Recherches et d'Information sur l'Economie Publique, Sociale et Coopérative - aisbl

Université de Liège au Sart-Tilman
Bât. B33 - bte 6
BE-4000 Liège (Belgium)

Tel. : +32 (0)4 366 27 46
Fax : +32 (0)4 366 29 58
E-mail : ciriec@ulg.ac.be
<http://www.ciriec.ulg.ac.be>